

Sveriges första femton år
som medlem i EU

Förändringar i matpriserna



- Efter EU-inträdet har matpriserna ökat långsammare än priserna i allmänhet. Under större delen av 1980-talet var situationen den omvända.
- Några viktiga orsaker är ökad konkurrens och sänkt matmoms.
- Exempel på produkter som har blivit förhållandevis billiga efter EU-inträdet är gris-, och fågelkött, medan bananer, ris och socker har blivit förhållandevis dyra.

Sveriges första femton år som medlem i EU

Förändringar i matpriserna

Rapporten beskriver förändringar av de svenska matpriserna sedan EU-anslutningen 1995, och jämför dem med tendenser som rådde före medlemskapet.

Rapporten ingår i en serie som ska beskriva olika aspekter av vad femton år i EU betytt för jordbruks-, livsmedels-, och landsbygdsområdena.

Utredningsenheten
2011-12-13

Författare
Helena Lööv
Lars M Widell

Sammanfattning

Syftet med rapporten är att beskriva, analysera och om möjligt förklara utvecklingen av konsumentpriserna för livsmedel under Sveriges första femton år i EU. Rapporten utgår från SCBs konsumentprisindex (KPI) för gruppen livsmedel och alkoholfria drycker. I metoden ingår beräkningar av relativpriserna, det vill säga de olika livsmedelsgruppernas prisutveckling i förhållande till den allmänna prisutvecklingen. Metoden omfattar också statistiska tester, som syftar till att komplettera tolkningen av EU-medlemskapets påverkan på matpriserna.

Rapporten visar att livsmedel och alkoholfria drycker under femtonårsperioden har haft en långsammare prisutveckling än konsumentvaror i genomsnitt. Rapporten visar också att konsumenterna lägger en mindre andel av hushållsbudgeten på matinköp nu än för femton år sedan. Överlag finns det tecken som indikerar att EU-medlemskapet har lett till billigare mat. Detta bör ha sin förklaring bland annat i en anpassning till EUs prisnivåer samt ökad konkurrens.

De statistiska testerna som redovisas i denna rapport visar att det finns brott i prisserierna vid tiden för EU-inträdet, vilket kan tolkas som att EU-inträdet påverkat matpriserna. Men eftersom sänkningen av matmomsen infördes kort därefter kan brottet också bero på den. Detta indikerar att det således inte bara är EU-inträdet som har bidragit till en långsammare utveckling för matpriserna. Ytterligare faktorer som spelat in under hela femtonårsperioden är lågpriskedjornas inträde på den svenska marknaden, en ökning av antalet stormarknader och av handelns egna märkesvaror (EMV), teknikutveckling och effektiviseringar i butikerna med mera. På varugrupsnivå finns dessutom faktorer som påverkar prisutvecklingen för respektive varugrupp. Det kan handla om förändringar i utbudet och att priserna för vissa varugrupper kan vara mer känsliga för valutakursförändringar än andra. Det gäller exempelvis frukt, där en stor del av konsumtionen är importerad.

Eftersom det är många faktorer som spelar in blir det svårt att säga något om hur stor effekt olika reformer av jordbrukspolitikerna har haft på matpriserna. Kanske skulle priserna stigit mer för vissa områden om reformerna inte genomförts.

När det gäller de enskilda livsmedelsgrupperna skiljer sig utvecklingen åt beroende på grupp, precis som väntat. Exempelvis var det kött och bröd som sjönk mest i pris vid EU-anslutningen, medan frukt och sötsaker och glass ökade mest, procentuellt sett. Bananer, socker och ris var exempel på enskilda varor som ökade mycket i pris vid EU-inträdet. Under hela femtonårsperioden har kött haft en långsammare prisutveckling, medan frukt, i synnerhet bananer, har ökat mest i pris jämfört med konsumentvaror i genomsnitt. Priserna på gris- och fågelkött har haft en långsammare utveckling under femtonårsperioden. Sammanfattningsvis kan vi konstatera att priserna på olika livsmedel påverkades olika vid EU-inträdet beroende på hur pass reglerade de var innan EU-inträdet. Under hela femtonårsperioden har vi på det stora hela fått billigare mat, till viss del beroende på EU och till viss del beroende på andra faktorer. Vi har fått billigare gris- och fågelkött, men exempelvis dyrare bananer.

Innehåll

1	Bakgrund	3
1.1	Svensk förhandlingsposition	3
1.2	Jordbrukspolitiken i EU sedan 1995	4
2	Matprisernas utveckling	4
2.1	Real prisutveckling	6
3	Effekterna av EU-medlemskapet	7
3.1	Priserna påverkas av flera faktorer	7
3.2	Blev effekterna som väntat?	8
3.2.1	Statistiska test	9
3.2.2	Resultat	9
3.3	Effekter av regelverk och reformer	15
3.3.1	EU:s jordbrukspolitik	15
3.3.2	EES-avtalet	16
3.4	Svenska matpriser i förhållande till EU och Norge	17
3.5	Matens andel av hushållens utgifter	18
4	Slutsatser	18
	Källor	21
	Bilaga 1. Figurer och tabeller	23
	Bilaga 2. Metodbeskrivning	30
2.1.	Att följa utvecklingen av matpriser – om konsumentprisindex (KPI)	30
2.2.	Statistiska tester	30

1 Bakgrund

Sverige blev medlem i EU den 1 januari 1995. Från att ha varit ett land med en egen jordbruks- och livsmedelspolitik samt en nationell marknad för livsmedel blev Sverige ett land med en jordbruks- och livsmedelspolitik och en varumarknad som är gemensam med övriga EU-länder.

Inför medlemskapet gjordes omfattande analyser av vilka effekter ett medlemskap skulle få för exempelvis jordbruk, förädlingsindustri, konsumenter och handel. I vissa fall framförhandlades undantag för att mildra de befarade effekterna medan på flertalet områden infördes EU-regelverket fullt ut omedelbart vid inträdet. Som ett led i att följa upp effekterna av medlemskapet på jordbruks-, livsmedels- och landsbygdsområdena publicerar Jordbruksverket ett antal kortrapporter som belyser olika aspekter av utvecklingen under femtonårsperioden. Den här rapporten ingår i denna kortrapportserie och målsättningen är att när alla rapporter publicerats göra en samlad avslutande uppsummering av vad som framkommit i kortrapporterna.

Den svenska livsmedelssektorn har varit en sektor som under en lång rad av år styrts av politiska beslut som påverkat prisbildningen på livsmedel. Innan avregleringen av den svenska jordbruks- och livsmedelspolitiken i början av 1990-talet genomfördes årliga överläggningar om prissättningen på jordbruksprodukter. I överläggningarna deltog delegationer från lantbrukarna och konsumenterna samt dåvarande Statens Jordbruksnämnd.¹ Ett beslut om avreglering av den svenska jordbrukspolitiken togs 1990. Året efter ansökte Sverige om medlemskap i EU och avregleringen stannade av.

Syftet med denna rapport är att beskriva, analysera och om möjligt förklara utvecklingen av konsumentpriserna för livsmedel under Sveriges första femton år i EU. Syftet är också att försöka bedöma effekterna av EU-medlemskapet.

Rapporten utgår från SCB:s konsumentprisindex (KPI). I bilaga 2 finns en beskrivning av KPI. Statistiken i rapporten omfattar gruppen 01 livsmedel och alkoholfria drycker samt KPI totalt. Fokus läggs på livsmedelsgrupperna 01.1.1 bröd och övriga spannmålsprodukter, 01.1.2 kött, 01.1.3 fisk, 01.1.4 mjölk, ost och ägg, 01.1.5 oljor och fetter, 01.1.6 frukt, 01.1.7 grönsaker och 01.1.8 sötsaker och glass. Dessutom undersöker rapporten utvecklingen för några enskilda varugrupper – nötkött, griskött, fågelkött, bananer, ris och socker. I metoden ingår beräkningar av relativpriser, det vill säga de olika livsmedelsgruppernas prisutveckling i förhållande till den allmänna prisutvecklingen. Metoden omfattar också statistiska tester, som syftar till att komplettera tolkningen av EU-medlemskapets påverkan på matpriserna.

1.1 Svensk förhandlingsposition

EU-inträdet innebar att alla tullar togs bort i handeln med andra EU-länder, samtidigt som Sverige började tillämpa EUs tullar på import från icke-medlemmar. Detta är en fundamental del av EU-medlemskapet, och det var aldrig tal om att försöka förhandla om något annat.

¹ Jordbruksverket (2009)

Detta innebar att vi kunde förutse prissänkningar på livsmedel totalt sett, men också prisökningar på vissa varugrupper. EU:s gemensamma jordbrukspolitik införlivades fullt ut från början av Sveriges EU-medlemskap. Det förutspåddes att produkter som socker, bananer och ris skulle öka i pris, medan priset på till exempel fläskkött var lägre i EU och därmed väntades sjunka i Sverige.

1.2 Jordbrukspolitiken i EU sedan 1995

Vid tiden för den svenska anslutningen dominerades EU:s jordbrukspolitik av högre administrativa priser än idag, även om man hade inlett arbetet med att allt mer gå över till budgetfinansierade direktstöd.

Under de femton år som Sverige varit med i EU har jordbrukspolitiken förändrats. Grundtanken är att konsumenternas efterfrågan ska ha större inflytande än politiken över vad som produceras. Man har därför fortsatt ställa om från marknadsprisstöd till olika former av direktstöd. 2005 började gårdsstödet införas, vilket innebär att lantbrukarna inte längre behöver producera något för att få det stödet, utan det räcker med att de håller markerna i gott skick och uppfyller vissa villkor.

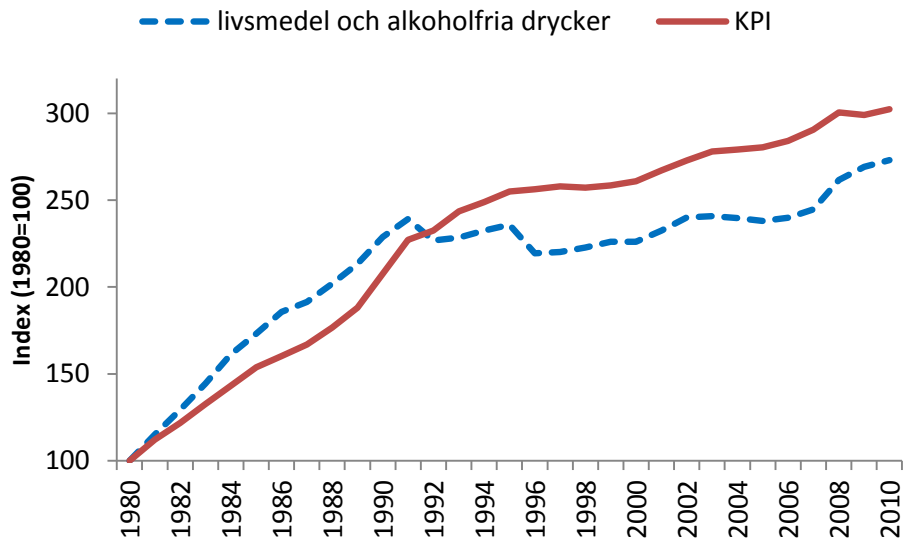
2 Matprisernas utveckling

I detta avsnitt beskrivs vad som har hänt med matpriserna, före och efter EU-inträdet. Vi använder oss av SCBs konsumentprisindex för att visa detta. Figur 1 anger den årliga utvecklingen av priserna på livsmedel och alkoholfria drycker (blå streckad linje), samt konsumentvaror i genomsnitt, KPI (röd linje)² under perioden 1980-2009.³

Figur 1 visar att matpriserna steg snabbare än konsumentvaror i genomsnitt under stora delar av 1980-talet. I slutet av 1980-talet och början av 1990-talet sjönk i stället matpriserna och har sedan i princip fortsatt att stiga långsammare än konsumentvaror i genomsnitt, med några undantag. Enligt den streckade kurvan i figur 1 utmärker sig 1992 och 1996 som år då priserna på livsmedel och alkoholfria drycker sjönk. År 1992 hade Sverige nyligen beslutat om en avreglering av jordbrukspolitiken, ansökt om medlemskap i EU och det rådde dessutom finanskris. 1996 sänktes matmomsen från 21 procent till 12 procent. I slutet av 1990-talet följde några år med ökande priser. Trenden var sedan minskande priser några år in på 2000-talet och framåt. Sedan ökade priserna åter 2008, 2009 och 2010. Vi tittar mer på orsaker till prisutvecklingen i kapitel 3.

² KPIs delindex för livsmedel och alkoholfria drycker samt KPI totalt.

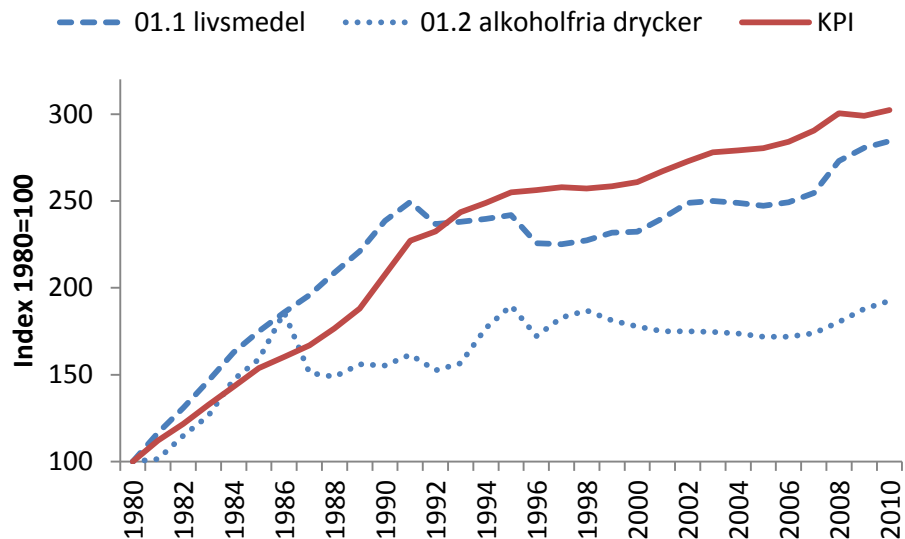
³ Livsmedel och alkoholfria drycker stod för 20,1 procent av KPI år 1980. Motsvarande siffra för 1995 var 15,01 procent och för 2009 var andelen 13,2 procent (Källa: SCB).



Figur 1 Prisutvecklingen för livsmedel och alkoholfria drycker samt den allmänna prisutvecklingen (KPI totalt), 1980=100, 1980-2010

Källa: SCB

Om vi bryter ut livsmedel samt alkoholfria drycker så ser utvecklingen ut som följer av figur 2. Då kan vi konstatera att priserna på alkoholfria drycker i slutet av 1980-talet började sjunka några år tidigare än priserna på livsmedel, vilket fick genomslag i siffran för gruppen livsmedel och alkoholfria drycker. Kurvan i figur 1 följer dock kurvan för livsmedel i figur 2 ganska väl, då livsmedel står för den största delen av livsmedel och alkoholfria drycker.



Figur 2 Prisutvecklingen för livsmedel respektive alkoholfria drycker samt den allmänna prisutvecklingen (KPI totalt), 1980=100, 1980-2010

Källa: SCB

2.1 Real prisutveckling

Förhållandet mellan matprisernas utveckling och den allmänna prisutvecklingen kan också visas med hjälp av den reala prisutvecklingen⁴ för livsmedel och alkoholfria drycker. Detta illustreras i figur 3. Kurvorna i figuren visar prisutvecklingen för gruppen livsmedel och alkoholfria drycker samt för livsmedel respektive alkoholfria drycker i fast penningvärde. Detta betyder att när kurvorna går uppåt innebär det att livsmedel och alkoholfria drycker ökar mer i pris än konsumentvaror i genomsnitt, och tvärtom om de går ner.⁵

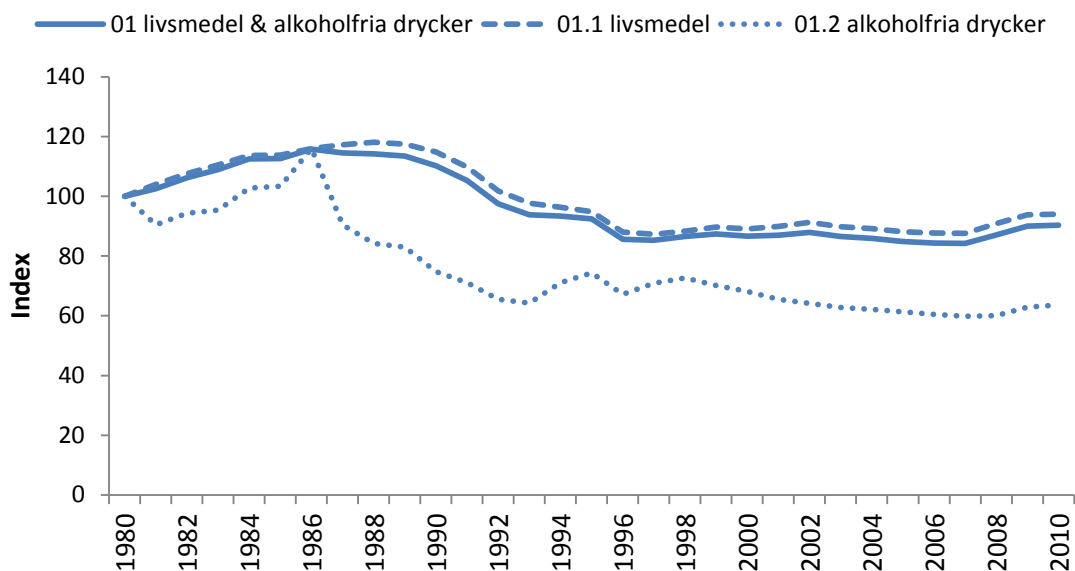
Kurvorna visar samma utveckling som i figur 1, att matpriserna steg i snabbare takt än den allmänna prisutvecklingen under större delen av 1980-talet, för att sedan stiga i långsammare takt under stora delar av 1990-talet. Dryckerna fick en långsammare prisökningstakt redan 1987, alltså några år innan livsmedelsgruppen. Detta fick genomslag i gruppen för livsmedel och alkoholfria drycker, samtidigt som gruppen livsmedel fortsatte att ha några år med snabbare prisökningstakt än den allmänna prisutvecklingen.

I bilagan finns motsvarande figurer för undergrupperna för livsmedel.⁶ De olika livsmedelsgrupperna följer i princip trenden för livsmedel och alkoholfria drycker som grupp. Några av varugrupperna skiljer sig dock från livsmedel och alkoholfria drycker under delar av perioden. Köttpriserna (figur B.10) fortsatte att minska under åren efter 1996, när matpriserna generellt ökade något. Fiskpriserna (figur B.11) följer i princip utvecklingen för livsmedel fram till slutet av 1990-talet, då fiskpriserna ökar mer. Fruktpreiserna (figur B.14) har haft en egen prisutveckling under stora delar av perioden. Exempelvis sjönk priserna på frukt redan under 1980-talets andra hälft, och ökade 1995 när matpriserna överlag sjönk. Dessutom har fruktpreiserna haft en ökande trend ända sedan 2004, till skillnad från matpriserna generellt, som ökade i pris först 2008. Även grönsaker (figur B.15) skiljer sig från genomsnittet, med flera år med sjunkande priser under 1980-talet samt en ökning både 1994 och 1995. Dessutom har inte grönsakspriserna ökat lika snabbt som livsmedel generellt under de senaste åren. Sötsaker och glass (figur B.16) är ett annat område där priserna steg 1995, mer än livsmedel som grupp. Alla livsmedelsgrupper inklusive alkoholfria drycker (figur 2) fick en relativt kraftig prisminskning år 1996, det år då matmomsen sänktes från 21 procent till 12 procent.

⁴ Den reala prisutvecklingen för en varugrupp = prisutvecklingen på en varugrupp i förhållande till den allmänna prisutvecklingen. Real prisutveckling för livsmedel = KPIs delindex för livsmedel / KPI totalt.

⁵ Ribe (2008)

⁶ Källa till alla diagrammen är egen bearbetning av SCBs KPI-statistik.



Figur 3 Relativpris för livsmedel och alkoholfria drycker samt för livsmedel respektive alkoholfria drycker, 1980=100, 1980-2010

Källa: Egen bearbetning av SCBs KPI-statistik

3 Effekterna av EU-medlemskapet

Det är svårt att visa hur stora EU-medlemskapets effekter på matpriserna är eftersom det finns många faktorer som påverkar. Vi kan titta på utfallet i matpriserna under perioden, och sedan spekulera om orsakerna. Vi behöver därför veta vad som har hänt i övrigt som kan ha påverkat matpriserna. Det är också viktigt att se på en längre tidsperiod som innefattar tiden före EU-inträdet, för att ha en tidsperiod att jämföra med.

3.1 Priserna påverkas av flera faktorer

Matpriserna i Sverige påverkas av flera faktorer. Vissa faktorer har en prishöjande effekt, men den kan dämpas av att andra faktorer har en prissänkande effekt. I statistiken kan man ändå se att förändringar har skett i samband med vissa händelser, vilket kan ge en indikation på att dessa händelser har påverkat matpriserna i en viss riktning. Nedan anges ett antal händelser som haft mer eller mindre påverkan på matpriserna under perioden 1990-2009. Listan gör inte anspråk på att vara uttömmande. Vi har också försökt att ange i vilken riktning vi tror att händelserna rimligen har påverkat matpriserna.

Tabell 1 Händelser och trender som troligen påverkat svenska matpriser samt uppskattning av i vilken riktning, 1990-2009

Händelser och trender	Trolig effekt på matpriserna
Den svenska finanskrisen, 1990-1994	↑
Beslut om avreglering av jordbrukspolitiken, 9 juni 1990	↓
Ansökan om EU-medlemskap, 1 juli 1991 <i>Beroende på hur marknaden såg ut för de olika varuområdena så kan förväntningar om utvecklingen efter EU-inträdet ha påverkat prisutvecklingen redan före EU-inträdet.</i>	↑↓
Valutakrisen 1992 och övergången till rörlig växelkurs <i>Detta gav en försvagad krona och dyrare import. Fluktuationerna i växelkursen påverkar import och konkurrens och därmed priserna.</i>	↑
Matmomssänkning från 25 procent till 18 procent, 1992	↓
Matmomshöjning från 18 procent till 21 procent, 1993	↑
EES-avtalet träder i kraft, 1 januari 1994	→
Sverige blir medlem i EU, 1 januari 1995 <i>Den svenska marknaden öppnas upp för EU-marknaden, vilket ger ökad konkurrens och ett ökat utbud. Beroende på hur marknaden såg ut innan inträdet för de olika varuområdena så kunde effekten bli både höjda och sänkta konsumentpriser.</i>	↑↓
Matmomssänkning från 21 procent till 12 procent, 1996	↓
Kronan försvagas, 2000/2001*	↑
Lågpriskedjornas inträde, cirka 2003 <i>Konkurrensverket (2009) med flera har tidigare konstaterat att lågpriskedjornas inträde på den svenska marknaden har bidragit till en dämpad prisutveckling.</i>	↓
Kronan försvagas, 2004/2005*	↑
Kraftiga prisökningar i världen 2007/2008 <i>De kraftiga prisökningarna på råvaror som spannmål slog igenom i butikspriserna för de flesta livsmedelsgrupperna. Denna utveckling höll i sig även 2009, medan konsumentpriserna i övrigt istället gick tillbaka något.</i>	↑
Lågkonjunktur, 2008/2009 och en försvagad krona 2009 <i>Lågkonjunktur och en försvagad krona 2009 bidrog till att utvecklingen med höjda matpriser höll i sig även 2009, medan konsumentpriserna i genomsnitt gick tillbaka något.</i>	↑
Förändringar i butiksledet - stormarknader blir vanligare, teknikutveckling och effektivisering, ökning av egna märkesvaror (EMV)	↓

* Uppgifterna avser det växelkursindex som finns tillgängligt på Riksbankens webbplats under rubriken "Månatliga valutakurser i Sverige 1913–2006". Växelkursindex är ett handelsviktat växelkursindex där de olika ländernas vikter regelbundet uppdateras.

Källa: Riksbanken, EU-upplysningen, Konkurrensverket (2009), Jordbruksverket

3.2 Blev effekterna som väntat?

För att försöka tolka EU-medlemskapets påverkan på matpriserna tar vi hjälp av ekonometrisk analys. Via statistiska tester kan vi identifiera eventuella trendbrott i tidsserierna för de olika produkterna under perioden 1980-2009. Testerna kan endast dra

slutsatser angående huruvida det verkligen inträffat strukturella brott i de undersökta tidsserierna, eller om avvikelserna ifrån respektive tidstrend bara beror på naturlig variation i urvalet eller slumpen. Orsaken bakom dessa brott går inte att fastställa genom statistiska metoder. Det går exempelvis inte genom statistiska metoder att påvisa att själva EU-medlemskapet är orsaken bakom ett strukturellt brott även om det finns ett statistiskt signifikant brott exakt 1995-01-01. Naturligtvis kan det finnas andra orsaker som kan ha inverkat lika mycket.

Med utgångspunkt i dessa trendbrott kan vi sedan spekulera i EU-medlemskapets påverkan, liksom påverkan från andra händelser och faktorer. Vi måste också ha med i beräkningen att priserna kan ha påverkats både före och efter en viss händelse. Det är därmed inte säkert att effekten av en händelse kommer exakt vid tidpunkten för densamma. Exempelvis kan det ha tagit tid för vissa EU-produkter att etablera sig på den svenska marknaden efter det svenska EU-inträdet, och effekterna av ökad konkurrens, exempelvis sänkta konsumentpriser, kan ha dröjt flera år efter 1995.

3.2.1 Statistiska test

I bilaga 2 finns en metodbeskrivning av de statistiska test som har använts i rapporten. Det första är Chowtestet och det jämför i vårt fall prisseriernas utveckling för de utvalda produkterna före EU-inträdet 1 januari 1995 med motsvarande prisserier efter detsamma och testar huruvida de två tidsperioderna är strukturellt lika eller inte. Tidpunkten har valts av oss och testerna visar att alla de redovisade prisserierna påvisar strukturella brott mellan tiden före och efter inträdet.⁷ I robusthetssyfte har vi även tillämpat det så kallade CUSUM-testet för att identifiera förekomsten av strukturella brott. Den genomgående slutsatsen är konsistent med resultaten från Chows och Bai-Perrons tester.⁸ Bai-Perrons test används för att upptäcka ifall det finns mer än ett brott i tidsserierna samt vid vilken tidpunkt de sker. Testet klarar av att upptäcka upp till fem olika brott i en tidsserie. Sammanfattningsvis kan vi i synnerhet med hjälp av Chowtestet dra slutsatsen att prisseriernas utveckling före EU-inträdet skiljer sig signifikant ifrån utvecklingen efter EU-inträdet. Ytterligare information om testen finns i bilaga 2.

3.2.2 Resultat

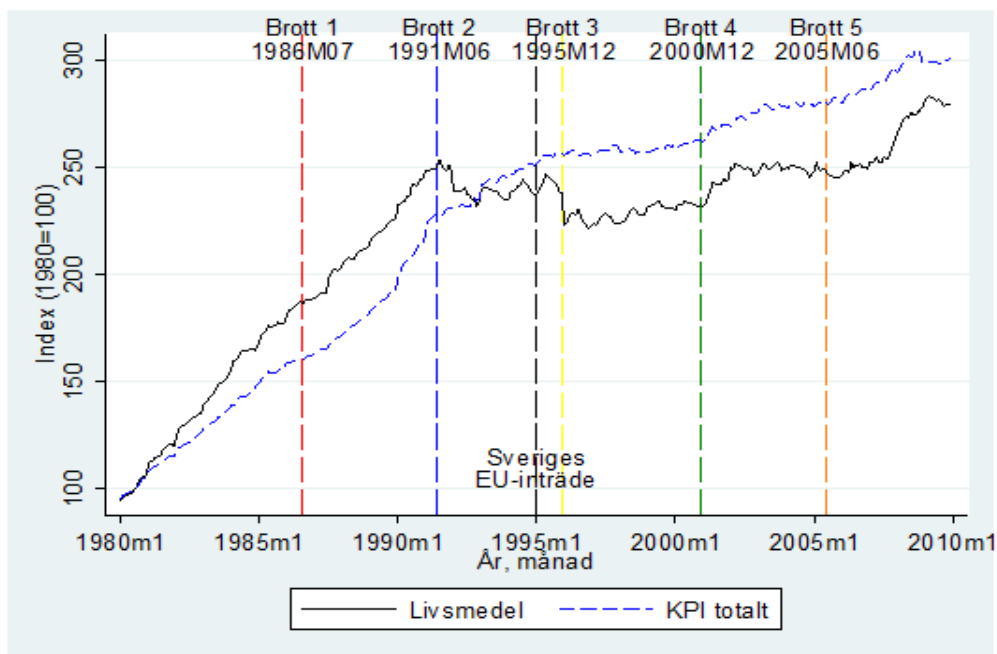
När det gäller livsmedel som grupp har vi med hjälp av de statistiska testen kunnat identifiera fem brott i tidsserien, vilket är det maximala antalet brott som Bai & Perron-testet kan hitta. Av figur 4 framgår att dessa brott infaller i juli 1986, juni 1991, december 1995, december 2000 samt juni 2005. Det kan konstateras att både tiden för beslutet om avreglering av den svenska jordbrukspolitiken, ansökan om EU-medlemskap samt finanskrisen i Sverige ligger i närheten av brottet i juni 1991. Dessutom finns ett brott kring EU-inträdet och sänkningen av matmomsen, december 1995. De senare brotten, som inträffade 2000 och 2005, kan exempelvis ha med växelkursförändringar, inträde av lågpriskedjor samt reformer av jordbrukspolitiken att göra.

För livsmedel som grupp blev den procentuella förändringen i KPI mindre än för konsumentvaror i genomsnitt mellan 1994 och 1995 (0,8 procent jämfört med 2,4

⁷ Alla Chow-teststatistikorna ligger i intervallet 23-1765 med p-värde 0,00. Detta indikerar att vi på 1% signifikansnivå har påvisat strukturella brott i tidsserierna.

⁸ Resultaten från CUSUM-testen brukar oftast visas grafiskt vid redovisning. Av utrymmesskal redovisas de inte i denna rapport men finns tillgängliga från författarna om så önskas.

procent). För livsmedel och alkoholfria drycker som grupp blev förändringen 1,7 procent⁹. Detta och brottet i serien vid 1995 ger oss en indikation på att EU-inträdet har påverkat matpriserna, men brottet indikerar också att matmomsen troligen haft lika stor inverkan. Samtidigt kan vi inte tillskriva matmomssänkningen hela prissänkningen 1996, eftersom priserna kan ha anpassats till EU-nivån inte bara under 1995 utan också under åren efter. Slutsatsen blir att EU-inträdet, liksom andra faktorer, har påverkat matpriserna mot en långsammare prisutvecklingstakt.



Figur 4 Prisutvecklingen för livsmedel och KPI-totalt per månad och funna brott i tidsserien för livsmedel enligt Bai & Perron's test, 1980-2009

Källa: Egna beräkningar utifrån KPI-data från SCB

I bilaga 1 finns motsvarande figurer för undergrupperna till livsmedel. Av figurerna i bilagan kan vi konstatera att ett flertal av livsmedelsgrupperna har ett brott kring EU-inträdet, liksom livsmedel som grupp. Det gäller bröd och övriga spannmålsprodukter (1995M12), kött (1995M12), oljor och fetter (1995M12), frukt (1995M01) samt sötsaker och glass (1995M12). De grupper som inte har något brott kring 1995 är fisk, mjölk, ost och ägg och grönsaker. Detta kan tyda på att EU-inträdet inte hade en lika stor direkt effekt på priserna för dessa tre livsmedelsgrupper.

Det nästföljande brottet i serierna infaller för flera av livsmedelsgrupperna under år 2000. Undantagen är fisk, oljor och fetter, grönsaker och sötsaker och glass. Till viss del är också gruppen mjölk, ost och ägg undantagen eftersom brottet i den serien infaller i juni 1999. Det sista brottet infaller för flera av livsmedelsgrupperna under år 2005. Undantaget är återigen fisk och grönsaker. Detta brott är det som stämmer mest överens i tid mellan de olika grupperna, i princip alla grupper har brottet exakt i juni 2005. Kanske kan den försvagade kronan under slutet av 2004 och under 2005 ha påverkat, men några stora förändringar i prisutvecklingen märks inte för livsmedel för året 2005.

⁹ I tabell B.1 och B.2 i bilaga 1 finns KPI-tal för grupperna livsmedel och alkoholfria drycker respektive alkoholhaltiga drycker och tobak, samt för undergrupperna i dessa, dessutom för KPI totalt, för alla år under perioden 1980-2009.

Slutsatsen är att fisk- och grönsakspriserna inte följer livsmedel i genomsnitt, och påverkas således heller inte av samma faktorer som övriga grupper. De flesta andra livsmedelsgrupper hade ett brott i serien kring EU-inträdet, och vid sänkningen av matmomsen. Grönsakspriserna hade förvisso ett brott i serien i juli 1996, och har således säkerligen påverkats av matmomssänkningen. Men i prisserien för fisk finns inget brott förrän i september 2007.

Prisutvecklingen mellan 1994 och 1995 för livsmedel som grupp var som nämnts i avsnitt 3.2.2 ovan långsammare än den för konsumentvaror i genomsnitt, men det förekom skillnader mellan livsmedelsgrupperna. Förändringen i konsumentprisindex mellan 1994 och 1995 innebar både höjningar och sänkningar i konsumentledet beroende på varuområde. För några av livsmedelsgrupperna blev ökningen relativt stor, vilket framgår av indexserierna i tabell B.1 och B.2 i bilaga 1. Priserna på frukt steg med nästan tio procent och priserna på sötsaker och glass steg med 6,5 procent. Priserna för gruppen övriga livsmedel steg med fem procent och grönsaker med fyra procent. Fiskpriserna och priserna på mjölk, ost och ägg hamnade kring snittet för livsmedel och alkoholfria drycker, med 2,5 procent respektive 1,5 procent. Den livsmedelsgrupp (exklusive drycker) som hade störst prissänkning vid tiden för EU-inträdet var kött, drygt fyra procent. Bröd och övriga spannmålsprodukter sjönk med 2,5 procent och oljor och fetter med närmare två procent, vilket var i närheten av den allmänna prisutvecklingen – konsumentvaror i genomsnitt hade en prisökning på drygt två procent.

EU-inträdet gav direkt effekt på priserna för ett antal livsmedel, vi fick som nämnts ovan exempelvis billigare kött och dyrare frukt. Vi väljer att titta vidare på en mer detaljerad nivå och undersöker prisutvecklingen för olika köttslag och för bananer. Vi tittar även på socker och ris eftersom de var ytterligare exempel på enskilda livsmedel där man förväntade sig stora förändringar i priserna i samband med EU-inträdet. Hur har priserna utvecklats för dessa produkter under hela femtonårsperioden?

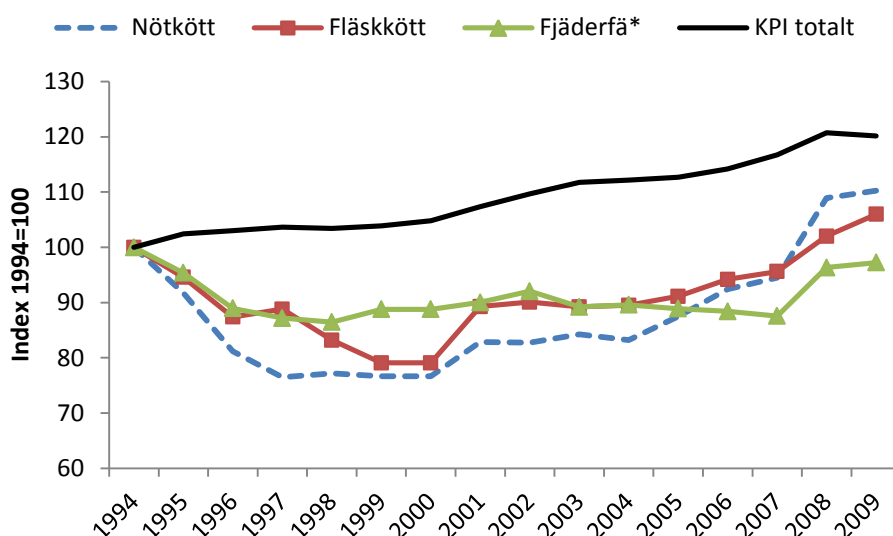
3.2.2.1 Billigare kött?

Figur 5 visar prisutvecklingen för de tre köttslagen nötkött, fläskkött och fjäderfäkött samt KPI totalt. För alla tre köttslagen (nöt-, gris- och fjäderfäkött) blev det en märkbar sänkning av konsumentpriserna mellan 1994 och 1995, och sänkningen fortsatte även mellan 1995 och 1996. Under resten av 1990-talet var prisutvecklingen mer likartad den allmänna prisutvecklingen för nöt- och fjäderfäkött, medan fläskköttet minskade ytterligare i förhållande till konsumentvaror i genomsnitt. Under 2000-talet har fjäderfäköttet sjunkit i pris medan fläskköttet legat på ungefär samma utveckling som konsumentvaror i genomsnitt och nötköttet har stigit i princip sedan 2005. En ökande trend märktes 2008 och 2009 för alla tre köttslagen.

I bilaga 1 figur B.3 finns indextalen för de olika köttslagen.¹⁰ Om vi jämför indextalen för åren 1994 och 2009 så kan vi konstatera att priserna på nötkött har stigit med cirka tio procent, på fläskkött med cirka sex procent och priserna på fjäderfäkött har minskat med knappt tre procent. Enligt siffrorna i tabellerna B.1 och B.2 i bilaga 1 är förändringen för kött som grupp drygt 4 procent och för konsumentvaror i genomsnitt (KPI totalt) är förändringen drygt 20 procent. Vi kan således konstatera att köttpriserna

¹⁰ KPI-talen för dessa produkter är hämtade från Jordbruksverkets rapporter 2006:6 och 2010:20 samt statistikrapporten 2009:2. Indextalen har räknats om till 1994=100. Statistiken kommer ursprungligen från SCB.

har haft en långsammare utveckling än konsumentvaror i genomsnitt när vi jämför året före EU-medlemskapet med det femtonde året som EU-medlem.



Figur 5 Prisutvecklingen för nötkött, fläskkött, fjäderfäkött samt den allmänna prisutvecklingen (KPI totalt), 1994=100, 1994-2009

Källa: SCB

Den stora förändringen skedde dock mellan 1994 och 1995, så om vi tittar på förändringen mellan 1995 och 2009 blir resultatet ett annat. Då har priserna på nötkött ökat med 20 procent, istället för tio procent. Priserna på fläskkött har ökat med tolv procent istället för sex procent och priserna på fjäderfäkött har ökat med närmare två procent istället för att de har minskat med tre procent. Priserna på kött som grupp har då ökat med nio procent, medan konsumentvaror i genomsnitt har ökat med 18 procent. De flesta köttslag har således haft en långsammare prisutveckling än konsumentvaror i genomsnitt under Sveriges första femton år i EU, dock inte nötköttet. Detta kan också illustreras med relativpriserna¹¹ för de olika köttslagen, dessa återfinns i figurerna B.17 till och med B.19 i bilaga 1.

3.2.2.2 Möjliga orsaker till prisutvecklingen för kött

EU-inträdet innebar en direkt sänkning av köttpriserna genom en anpassning till EUs prisnivåer. Den ökade konkurrensen borde också ha bidragit, och bidrar, till den långsammare prisutvecklingen för kött. Trots EUs marknadsreglerings prisuppehållande effekt innebar EU-medlemskapet för svensk del att konkurrens från länder i EU med lägre prisnivåer pressade ner de svenska köttpriserna. Det var nötköttet som sjönk mest i pris mellan 1994 och 1995¹². Sänkningen av matmomsen 1996 borde ha dämpat prisutvecklingen ytterligare.

Konsumtionen av kött har också ökat under perioden, vilket i sig också har att göra med sänkta priser och ökade inkomster. Konsumtionen kan också ha ökat på grund av nya produktvarianter och förpackningar, vilka också kan vara en effekt av ökad

¹¹ Se mer om relativpriser under avsnitt 2.1. ovan.

¹² Jordbruksverket (2006a)

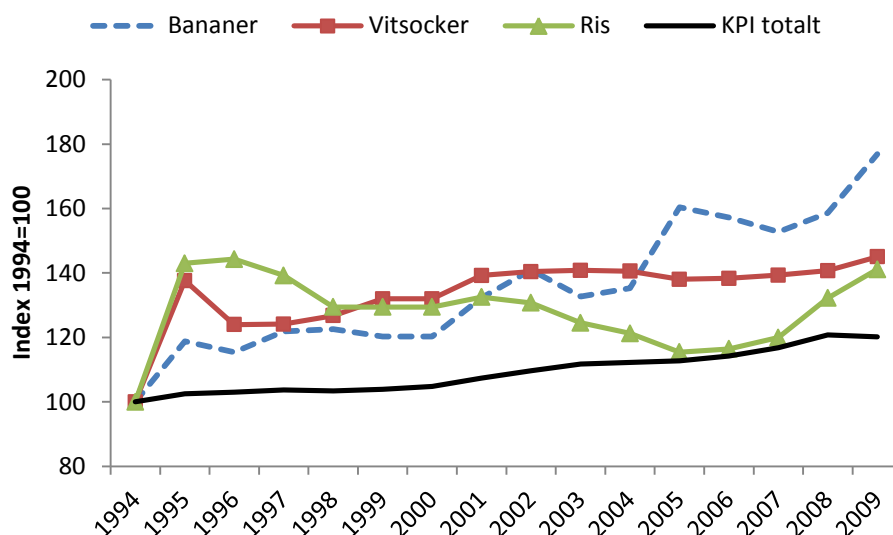
konkurrens.¹³ Här kan också lågpriskedjornas inträde och en ökning av EMV-produkter spela in.

Utvecklingen mellan åren skiljer sig åt mellan de tre köttslagen, särskilt mellan fjäderfäkött å ena sidan och nöt- och fläskkött å andra sidan. Men priserna steg för alla köttslagen under åren 2008 och 2009, vilket troligen berodde på de stigande priserna för jordbruksråvaror som rådde i stora delar av livsmedelssektorn under 2007 och 2008. Även EUs importförbud för nötkött från Brasilien 2008 satte sina spår i de svenska konsumentpriserna för nötkött. Priserna på nötkött och fläskkött ökade även 2001, 2005 och 2006, i förhållande till konsumentvaror i genomsnitt.

Klimatdebatten har under de senaste åren blivit mer intensiv, och kött, i synnerhet nötkött, har varit ett av föremålen för debatten. Köttkonsumtionen har ännu inte minskat, trots klimatdebatten. Konsumtionen av gris och i synnerhet av fågel har ökat, vilket också troligtvis har påverkat prisutvecklingen.

3.2.2.3 Dyrare bananer, socker och ris?

Figur 6 visar prisutvecklingen för bananer, vitsocker och ris samt KPI totalt. När det gäller bananer så steg priserna i samband med EU-inträdet, precis som väntat. Det gjorde även priserna för socker och ris, och det ganska kraftigt. Enligt tidigare studier steg bananpriserna med 19 procent, sockerpriserna med 38 procent och rispriserna med 43 procent.¹⁴ Efter det sjönk priserna för alla tre grupperna mellan 1995 och 1996, som tidigare nämnts troligen i samband med den sänkta matmomsen. Sedan har rispriserna fortsatt att sjunka under flera år i förhållande till konsumentvaror i genomsnitt, men ökat de tre sista åren i perioden. Sockerpriserna låg i princip stilla under stora delar av det första årtiondet av 2000-talet, och ökade 2009. Bananpriserna har ökat under flera år av det första årtiondet av 2000-talet.



Figur 6 Prisutvecklingen för bananer, socker och ris samt den allmänna prisutvecklingen (KPI totalt), 1994=100, 1994-2009

Källa: SCB

¹³ Jordbruksverket (2011a)

¹⁴ Jordbruksverkets rapport 2006:6, tabell i bilaga 1

Om vi jämför de nominella indextalen för åren 1994 och 2009 (tabell B.3 i bilaga 1) så kan vi konstatera att priserna på bananer har stigit med cirka 77 procent¹⁵, på socker med cirka 45 procent och priserna på ris med cirka 41 procent.¹⁶ Enligt siffrorna i tabellerna B.1 och B.2 i bilagan är förändringen för frukt som grupp 52 procent¹⁷, för bröd och övriga spannmålsprodukter (där ris ingår) 13 procent, för sötsaker och glass 19 procent och för konsumentvaror i genomsnitt (KPI totalt) är förändringen drygt 20 procent. Vi kan således konstatera att bananpriserna, och fruktpriserna i genomsnitt, har stigit ganska kraftigt i jämförelse med den allmänna prisutvecklingen under Sveriges första femton år i EU. Sockerpriserna och rispriserna har också ökat mer, om än inte lika mycket. Den stora förändringen skedde mellan 1994 och 1995 för ris och socker, så om vi tittar på förändringen mellan 1995 och 2009 blir resultatet ett annat. Då har sockerpriserna ökat med fem procent och rispriserna har minskat med en dryg procent. Bananpriserna har fortfarande stigit mycket mer än konsumentvaror i genomsnitt, 49 procent jämfört med 18 procent. Frukt har ökat med 38 procent mellan 1995 och 2009, bröd och övriga spannmålsprodukter med 17 procent och sötsaker och glass med 11 procent. Andra varor inom de tre livsmedelsgrupper som dessa varor tillhör har således inte stigit lika mycket i pris, eller kanske till och med har minskat.

3.2.2.4 Möjliga orsaker till prisutvecklingen för bananer, socker och ris

Varugrupperna har det gemensamt att de före EU-inträdet var oreglerade i Sverige. När EUs regleringar infördes vid EU-inträdet bidrog det till stora prisökningar i konsumentledet mellan 1994 och 1995 för dessa tre varugrupper. Det mesta av Sveriges konsumtion av bananer och ris kommer från tredje land, medan merparten av sockret kommer från EU. Det kan se ut i handelsstatistiken som att en del av bananerna och riset också kommer från EU, men detta beror på att varorna har anlänt till ett annat EU-land från tredje land.¹⁸

Även om höjda bananpriser märktes vid EU-inträdet, och att EUs tullskydd var en av förklaringarna till det ökade priset, ter det sig som att andra faktorer än bara EU-medlemskapet bidrar till att hålla priserna uppe, eftersom de under flera år av EU-medlemskapet har ökat mer än livsmedel i genomsnitt. Detta gäller även frukt som grupp. Sverige är nettoimportör av frukt och grönsaker och skördevariationer i världen liksom valutakursnivåer påverkar tydligt prisbilden på frukt och grönt i Sverige.¹⁹

Även för ris, socker och bananer var 2008 och 2009 två år då priserna steg, vilket liksom för kött troligen har sin förklaring i den allmänna prisökningen på livsmedelsområdet. Dessutom spelade säkerligen den försvagade kronan in eftersom de tre är importvaror. År 2009 steg dessutom sockerpriserna på världsmarknaden markant, och nådde de högsta nivåerna på cirka trettio år beroende på lägre produktion i världen än tidigare år.²⁰ Bananpriserna påverkades också av skördebortfall i de latinamerikanska odlingsområdena och en ökad efterfrågan i Ryssland.²¹

¹⁵ Den anmärkningsvärda ökningen för bananer kan delvis ha sin förklaring i att år 2009 var ett exceptionellt år när det gäller bananpriserna, se mer om orsaker till prisutvecklingen i avsnitt 3.2.2.4.

¹⁶ KPI-talen för dessa produkter är hämtade från Jordbruksverket (2006) och (2010a) samt Jordbruksverket (2009a). Indextalen har räknats om till 1994=100. Statistiken kommer ursprungligen från SCB.

¹⁷ Gruppen frukt i konsumentprisindex innehåller både färska och bearbetade frukter och bär. Bananer är den grupp som har störst enskild andel av gruppen, närmare 20 procent.

¹⁸ Jordbruksverket (2006a)

¹⁹ Jordbruksverket (2010a)

²⁰ Jordbruksverket (2010a)

²¹ Jordbruksverket (2010a)

3.3 Effekter av regelverk och reformer

Vår ekonometriska analys indikerar att förändringarna i prisnivåerna hade ett samband med EU-inträdet, men vi har också konstaterat att en rad andra faktorer har påverkat matpriserna. För hela femtonårsperioden kan vi konstatera att matpriserna har haft en långsammare utveckling i förhållande till konsumentvaror i genomsnitt, med undantag för några år i slutet av 1990-talet och början av 2000-talet samt under 2008 och 2009.

Vid EU-inträdet öppnades en ny marknad för svenska konsumenter, vilket bidrog till en ökad konkurrens och ett ökat utbud på den svenska marknaden. Detta torde ha lett till en prispress. Sänkningen av matmomsen 1996 är också en viktig faktor för den dämpade prisutvecklingen, som främst handlade om att fungera som en fördelningspolitisk åtgärd. Enligt Regeringens proposition 1994/95:150 gynnar sänkt moms på livsmedel i första hand barnfamiljer och låginkomsttagare.²² Även lågpriskedjornas inträde i början av 2000-talet sägs ha lett till prispress i detaljhandeln. Troligen förbättrade Sveriges EU-medlemskap möjligheterna för utländska kedjor att etablera sig i Sverige, eftersom exporten från andra EU-länder till Sverige då blev tullfri.

Enligt Konkurrensverket är EU-medlemskapet och den ökade konkurrens som det inneburit, en av orsakerna till att matpriserna har haft en långsammare prisutveckling.²³ Även SLI (nuvarande AgriFood) har analyserat effekterna av EU-medlemskapet på prisnivån. I SLI (2005) konstateras att de svenska matpriserna har närmat sig EU-nivån, men att de fortfarande är högre än EUs genomsnitt.²⁴

3.3.1 EUs jordbrukspolitik

Prisförändringarna var störst för de områden där EUs och Sveriges prisnivåer och regelverk inte var harmoniserade före EU-inträdet.²⁵

EUs jordbrukspolitik har genomgått en rad reformer under de senaste två decennierna, vilka har bidragit till att jordbruksstöden ska vara mindre prishöjande och mer inriktade på att garantera jordbrukarna en skäligen inkomst. De prispåverkande stöden har genom reformerna således minskat i betydelse, till exempel har spannmålspriserna närmat sig världsmarknadspriserna. Förändringarna innebär dessutom att prissvängningar på världsmarknaden i högre grad kan förväntas slå igenom på matpriserna i Sverige. Jordbrukspolitikens påverkan på priserna varierar dock mellan olika produkter.²⁶

Vid reformen Agenda 2000 sänktes interventionspriserna för nötkött vilket påverkade avräkningspriserna nedåt. Konsumentpriserna ökade åren efter. Man kan dock anta att konsumentpriserna kunde ha ökat ännu mer om inte reformen hade genomförts.²⁷ Gårdsstödsreformen, som genomfördes 2005 i Sverige, innebar en ökad frikoppling²⁸ av stöden. Det är svårt att faktiskt veta hur mycket gårdsstödsreformen respektive marknadsfluktuationer har inverkat på svenska konsumentpriserna den senaste tiden. I dag

²² Regeringens proposition 1994/95:150, Förslag till slutlig reglering av statsbudgeten för budgetåret 1995/96, m.m. (kompletteringsproposition)

²³ Konkurrensverket (2011)

²⁴ SLI (2005)

²⁵ Jordbruksverket (2006a)

²⁶ Jordbruksverket (2010a)

²⁷ Jordbruksverket (2006a)

²⁸ Frikoppling innebär att det inte finns något faktiskt produktionskrav för att erhålla stöd. Det finns dock vissa villkor som måste uppfyllas.

är tendensen att svensk nötköttproduktion minskar, samtidigt som importen ökar. Samma tendenser gäller för EUs produktion.

EU:s gränsskydd för bananer har varit föremål för tvister inom Världshandelsorganisationen WTO ända sedan EU lade fram sitt första förslag till gemensamma regler för import av bananer 1993. En uppgörelse i WTO mellan EU och berörda länder innebar att EU började sänka tullarna på latinamerikanska bananer år 2009. Den tidigare tullen på 176 euro/ton kommer att sänkas stegvis till 114 euro/ton med 2017 eller 2019 som slutår. Takten beror på hur det går i WTO-förhandlingarna. Detta motsvarar en tullsänkning på ungefär 60 öre per kg.²⁹

Den hårt reglerade sockersektorn i EU har förändrats genom de senaste årens reformer som bland annat innehöll en sänkning av de administrativa priserna. Interventionspriset, eller referenspriset som det ska kallas i fortsättningen, sänktes först 2008 enligt den nya marknadsordningen som trädde i kraft i juli 2006. Priserna på socker ifrån företagen har delvis följt med prissänkningen för referenspriserna. Marknadspriserna har gått ner sedan reformen började att genomföras, från 630 euro/ton i juli 2006 till 564 euro/ton i augusti 2011. Framtida prisutveckling i EU för socker kommer att bero dels på hur gränsskyddet för socker kommer att se ut när ett nytt WTO-avtal träder i kraft, och dels på hur konkurrensen i EU utvecklas när den nya jordbrukspolitiken (CAP 2013) är genomförd. I figur B.21 i bilaga 1 visar den reala prisutvecklingen för vitsocker att sockerpriset i butik har haft en långsammare prisökningstakt än den allmänna prisutvecklingen under stora delar av 2000-talet. År 2009 var det stor brist på socker på världsmarknaden, vilket var en orsak till att priserna ökade snabbare.

I samband med en reform 1995 sänktes stödpriserna för ris med femton procent, vilket inte visade någon särskild effekt i konsumentpriserna. År 2003 beslutades att stödpriserna skulle halveras samt att en tullsänkning skulle genomföras.³⁰ I Hälsokontrollen (2009) förändrades stödåtgärderna ytterligare för bland annat ris. Interventionsuppköp av ris är numer bara möjligt om marknadssituationen så kräver (tidigare kunde uppköp ske på mer regelbunden basis).

3.3.2 EES-avtalet

I slutet av 1980-talet inbjöds EFTA-länderna till att delta i dåvarande EGs inre marknad. Efter flera års förhandlingar utmynnade diskussionerna i ett EES-avtal som kom att omsluta samtliga dåvarande EG-länder (12 stycken) och samtliga dåvarande EFTA-stater utom Schweiz (Sverige, Norge, Finland, Island, Österrike och Lichtenstein). Målet med EES-avtalet var att skapa ett europeiskt ekonomiskt samarbetsområde.

Avtalet innebar i princip fri rörlighet över gränserna för varor, tjänster, kapital och människor. EG:s tullunion, jordbrukspolitiken och den gemensamma handelspolitiken var inte med i samarbetet. EES-avtalet började tillämpas 1994. Ett år senare blev tre EFTA-länder (Finland, Sverige och Österrike) medlemmar av EU.

Avtalet undantar jordbruk och fiske från samarbetet men innehåller särskilda överenskommelser för att reglera handeln med jordbruksvaror, bearbetade jordbruksvaror och fisk. På dessa områden bedriver Norge och Island en nationell politik som bland annat innebär höga tullskydd för jordbruksvaror.

²⁹ Jordbruksverket (2010b) samt Jordbruksverket (2011b)

³⁰ Jordbruksverket (2006a)

Avtalet innebär en slags balans mellan parterna på livsmedelsområdet där Norges och Islands intressen att få goda villkor för sin export av fiskvaror har tillgodosetts. En gynnsam handelsutveckling för fisk har parallellt med brister i handelsutvecklingen för jordbruksvaror och bearbetade varor bedömts utgöra ett starkt skäl för EU och Sverige att begära bättre handelsvillkor för jordbruksvaror och bearbetade jordbruksvaror.

Successiva ömsesidiga tullsänkningar har gynnat handelsutvecklingen mellan parterna. Importen av fisk och jordbruksvaror från dessa länder har ökat i takt med handelsliberaliseringarna. Detsamma gäller för Sveriges export av jordbruksvaror och bearbetade jordbruksvaror. Schweiz, som valt att stå utanför EES-samarbetet, har sedan 1990-talet ingått en rad bilaterala avtal med EU. Dessa avtal är i princip likvärdiga med EES-avtalet men är mer långtgående ifråga om tullättnader på jordbruksområdet. Internt inom EFTA har utvecklingen efter 1995 inte inneburit särskilt långtgående handelspolitiska ambitioner. Detta talar för att handelsutvecklingen på livsmedelsområdet gynnats av det svenska EU-medlemskapet.

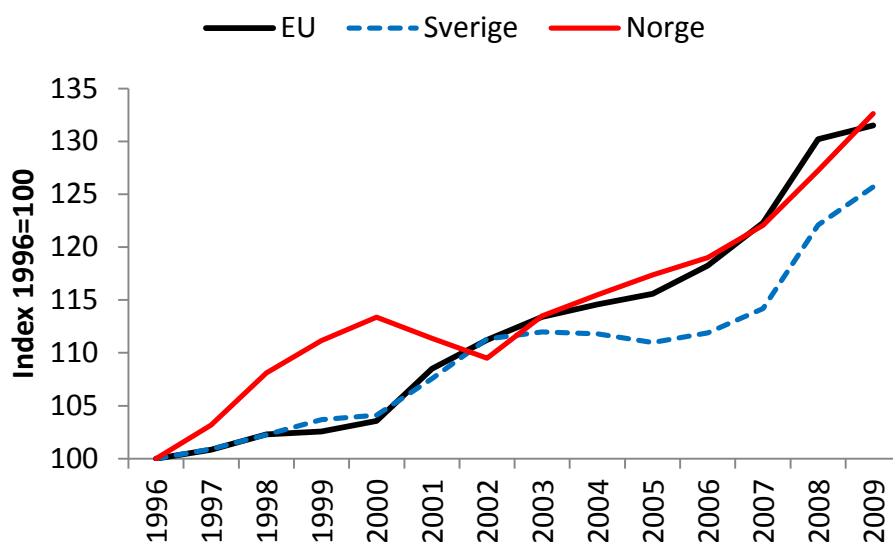
Om Sverige inte blivit EU-medlem hade EES-avtalet blivit styrande för en stor del av samhällslivet. Sverige hade då fortsatt att vara en del av EUs inre marknad dock med undantag för jordbruk och fiske. I ett sådant scenario hade fortsatt höga tullskydd inneburit att handeln i varje fall med EU med jordbruksvaror och livsmedel varit betydligt mindre än idag, vilket skulle påverkat prisbildningen på marknaden. Utanför EU och med en nationell jordbrukspolitik, hade dock Sverige kunnat upprätthålla tidigare tullfrihet för sådana jordbruksvaror som inte produceras inom landet, till exempel citrusfrukter och bananer. Sannolikt hade prisnivån för sådana varugrupper legat på en lägre nivå än i dagsläget. Hur Sverige som icke EU-medlem eventuellt kunnat utveckla handeln med omvärlden är något man bara kan spekulera om. Möjligen hade Sverige då satsat på att utverka nya handelsavtal med olika parter utanför EES. Hade sådana avtal i så fall kommit att omfatta andra länder, marknader och avtalsområden än de som EU prioriterat under senare år?

Vid en jämförelse mellan EU-medlemskapets effekter kontra ett scenario som EES-part, pekar det mesta mot att EES-avtalet – ur framförallt prissynpunkt – inte kunnat erbjuda likvärdiga villkor som EU-medlemskapet medfört. Med enstaka undantag hade konsumentpriserna möjligen legat på en högre nivå än vad som idag är fallet.

3.4 Svenska matpriser i förhållande till EU och Norge

Det har ofta diskuterats hur de svenska matpriserna ligger till i förhållande till andra länder. Figur 6 visar hur de svenska matpriserna har utvecklats i förhållande till EU-snittet samt Norge. Detta ger en indikation på hur väl den svenska utvecklingen följer EUs utveckling. Det ger också en indikation på hur utvecklingen sett ut i ett land som inte är EU-medlem. Skulle Sverige ha haft en liknande utveckling som Norge ifall vi inte gått med i EU 1995?

Figuren anger prisutvecklingen i Sverige, Norge, och EU för livsmedel och alkoholfria drycker under perioden 1996-2009. Mellan år 1996 och år 2000 stiger de norska priserna snabbare än i EU och Sverige. Från år 2002 följer den norska prisutvecklingen den för EU, medan kurvan för Sverige visar på en långsammare prisutveckling, förutom 2008 och 2009. Mellan 1996 och 2009 har livsmedelspriserna i Norge och EU stigit snabbare än i Sverige.



Figur 6 Prisutveckling (1996=100)* för gruppen livsmedel och alkoholfria drycker i Sverige, Norge och EU, 1996-2009**

* Rådatan har räknats om från 2005=100 till 1996=100

**Serien EU omfattar EU6-1972, EU9-1980, EU10-1985, EU12-1994, EU15-2004, EU25-2006 samt EU27). Under större delen av perioden (1996-2004) motsvarar EU således EU15.

Källa: Egna beräkningar utifrån data från Eurostats HICP

Det går givetvis inte utifrån detta att dra slutsatsen att Sveriges prisutveckling skulle varit likartad den i Norge om vi stått utanför EU. Men utvecklingen i Norge kan ändå ge en viss indikation.

3.5 Matens andel av hushållens utgifter

Under trettioårsperioden (1980-2009) som vi tittar på har andelen av svenskarnas utgifter som läggs på mat minskat. Vägningstalet för livsmedel och alkoholfria drycker i konsumentprisindex (KPI) är ett mått på hur stor del livsmedel utgör av hushållens konsumtion, eftersom vägningstalen bestäms utifrån gruppens andel av den totala konsumtionen. Vägningstalet för livsmedel var 20 procent år 1980. I dag ligger andelen livsmedel av hushållens utgifter på ungefär 12 procent, vilket den har gjort i princip hela 2000-talet. Det är några procent mindre än vid EU-inträdet. Andelen på tolv procent kan uppfattas som liten, men lägger vi till restaurangbesök till livsmedelsinköpen i butik blir det ytterligare några procent.³¹ Andelen som läggs på mat kan självfallet också variera mellan hushållen beroende på vilken ekonomisk situation man har.

4 Slutsatser

Inför EU-medlemskapet förutspåddes bland annat att kött skulle bli billigare, medan bananer, ris och socker skulle bli dyrare. Detta har också visat sig stämma i stort sett.

Vi har följt prisutvecklingen under perioden 1980-2009 och kunnat konstatera att de svenska matpriserna påverkas av en rad faktorer och händelser. Vi kan se att det skett förändringar i prisutvecklingen precis vid EU-inträdet, både uppåt och neråt beroende

³¹ Jordbruksverket (2010b)

på varugrupp. Vi kan också konstatera att prisutvecklingen för livsmedel som grupp har varit långsammare än för konsumentvaror i genomsnitt, för varje år under de första femton åren av EU-medlemskapet utom sex år. Det ligger nära till hands att dra slutsatsen att EU-medlemskapet har bidragit till den långsamma prisutvecklingen. Den viktigaste orsaken är att den svenska marknaden har öppnats upp för ett ökat utbud och en ökad konkurrens, vilket pressar priserna.

En omständighet som tyder på att maten generellt hade varit dyrare om vi inte gått med i EU är att matpriserna i Norge ökat snabbare än i Sverige. Det går naturligtvis inte att veta hur prisutvecklingen hade varit i Sverige om vi inte gått med, men utvecklingen i Norge kan ändå ge en viss indikation. Gapet mellan prisnivån på mat i Norge och i Sverige var större 2009 än vid Sveriges EU-inträde 1995. Vi kan också konstatera att matens andel av hushållsbudgeten har minskat något under perioden, vilket också indikerar att maten blivit billigare, men detta har också sin förklaring i ökningen av inkomsterna.

En viktig faktor för den dämpade prisutvecklingen är säkerligen också den sänkta matmomsen 1996 (från 21 procent till 12 procent). Det framgår tydligt av statistiken att en sänkning av priserna skedde 1996, och troligtvis har sänkningen av matmomsen haft en minst lika stor inverkan på matpriserna som EU-medlemskapet. De statistiska testerna visar att det finns brott i prisserien vid EU-inträdet, vilket kan tolkas som att EU-inträdet påverkat matpriserna. Men eftersom sänkningen av matmomsen införs kort därefter kan brottet också bero på den. Andra faktorer som också spelat in under hela femtonårsperioden är lågpriskedjornas inträde på den svenska marknaden, en ökning av stormarknader och av handelns egna märkesvaror (EMV), teknikutveckling och effektiviseringar i butikerna med mera. På varugruppsnivå finns ytterligare faktorer som påverkar prisutvecklingen för respektive varugrupp. Det kan handla om förändringar i utbudet och priserna för vissa varugrupper kan vara mer känsliga för valutakursförändringar än andra. Det gäller exempelvis frukt, där en stor del av konsumtionen är importerad.

En långsiktig trend är att jordbrukspolitiken får mindre och mindre effekt på konsumentpriserna, ju mer politiken marknadsanpassas. Dock är det svårt att visa på några direkta effekter på konsumentpriserna av de reformer som genomförts under Sveriges första femton år i EU. Det man kan säga generellt är att de möjligen kan ha bidragit till en långsammare prisutveckling, eller att priserna hade ökat mer om reformerna inte genomförts.

Kött samt bröd och övriga spannmålsprodukter sjönk mest i pris vid EU-anslutningen, medan frukt samt sötsaker och glass ökade mest, procentuellt sett. Bananer, socker och ris var exempel på enskilda varor som ökade mycket i pris vid EU-inträdet. Under hela perioden (1995-2009) har kött haft en långsammare prisutveckling, medan frukt, i synnerhet bananer, har ökat mest i pris jämfört med konsumentvaror i genomsnitt. Ris-, och sockerpriserna har sedan planat ut. Priserna på gris- och fågelkött har haft en långsammare utveckling under femtonårsperioden. De grupper som inte har något brott i prisserien kring 1995 är fisk, mjölk, ost och ägg och grönsaker, vilket tyder på att EU-inträdet inte påverkade så mycket i början. Fisk är också en vara som har ökat mycket i pris under femtonårsperioden, vilket indikerar att andra faktorer kan ha påverkat prisutvecklingen mer, såsom tillgången på fisk i världen.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att priserna på olika livsmedel påverkades olika vid EU-inträdet beroende på hur pass reglerade de var innan EU-inträdet. Under hela

femtonårsperioden har vi på det stora hela fått billigare mat, till viss del beroende på EU och till viss del beroende på andra faktorer. Vi har fått billigare gris- och fågelkött, men dyrare frukt – i synnerhet dyrare bananer.

Källor

Andrews, D. W. K. (1993), "Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point," *Econometrica*, 61, 821-856.

Bai, J. (1997), "Estimation of a Change Point in Multiple Regression Models," *Review of Economics and Statistics*, 79, 551-563.

Bai, J., Lumsdaine, R.L., and Stock, J.H. (1998), "Testing for and Dating Breaks in Multivariate Time Series," *Review of Economic Studies*, 65, 395-432.

Bai J., Perron P. (1998). "Estimating and Testing Linear Models With Multiple Structural Changes." *Econometrica*, 66, 47-78

Bai J., Perron P. (2003). "Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models." *Journal of Applied Econometrics*, 18, 1-22.

Brown, R. L., Durbin, J., and Evans, J.M. (1975), "Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships Over Time," *Journal of the Royal Statistical Society B*, 37, 149-163.

Chow G. C., (1960). "Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions". *Econometrica* 28 (3): 591-605.

EU-upplysningen (2011), www.eu-upplysningen.se, 2011-08-11

Jordbruksverket (2006a), Tio år i EU – effekter för konsumenterna, rapport 2006:6

Jordbruksverket (2009a), Livsmedelskonsumtionen 1960-2006, Statistikrapport 2009:2

Jordbruksverket (2009b), Konsumtionsförändringar vid ändrade matpriser och inkomster: Elasticitetsberäkningar för perioden 1960-2006, rapport 2009:8

Jordbruksverket (2010a), Svenska matvanor och matpriser – prisutvecklingen under de senaste åren, rapport 2010:20

Jordbruksverket (2010b), Marknadsöversikt frukt och grönsaker, rapport 2010:22

Jordbruksverket (2011a), Svenska matvanor och matpriser, Matkonsumtionens senaste utveckling: köttkonsumtionen stiger igen, rapport 2011:18

Jordbruksverket (2011b), På tal om jordbruk: ”Lättare att importera bananer”,
nyhetsbrev 2011-11-21

Konkurrensverket (2009), ”Konkurrensen i Sverige. Åtgärder för bättre konkurrens”,
rapport 2009:4

Konkurrensverket (2011), “Mat och marknad – från bonde till bord”, rapport 2011:3

R-project, The R Project for Statistical Computing, www.r-project.org.

Riksbanken, www.riksbank.se (2011), ”Månatliga valutakurser i Sverige 1913–2006”

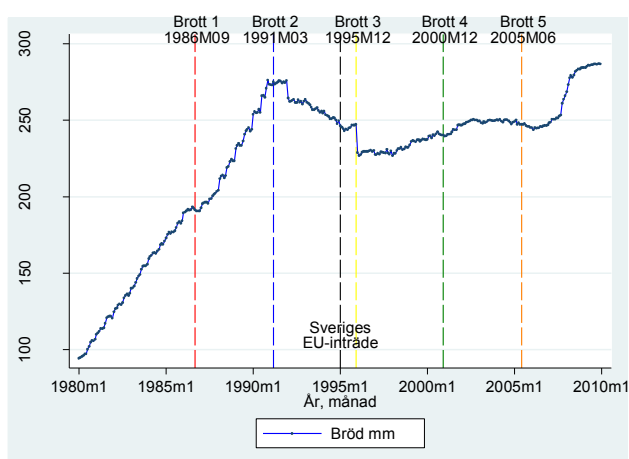
SLI (2005), Ekonomisk integration och prisskillnader på livsmedel – EU-
medlemskapets betydelse för prisutjämning, SLI-SKRIFT 2005:3

Statistiska Centralbyrån (SCB), Muhanad Sammar

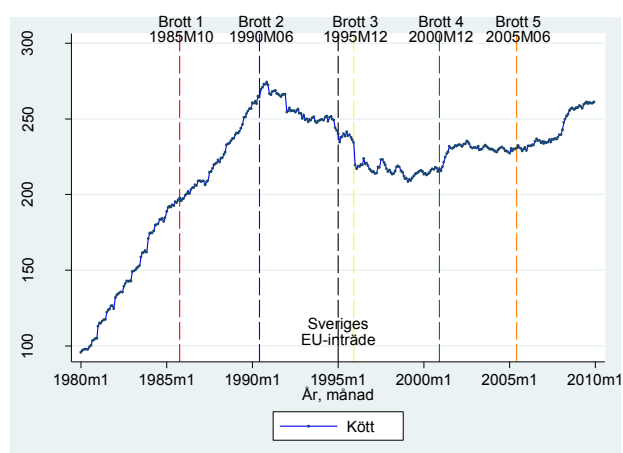
Statistiska Centralbyrån (SCB), Statistikdatabasen, Konsumentprisindex

Statistiska Centralbyrån (2008) Statistiskskolan ”Håll priserna fasta”, Välfärd nr 3 2008

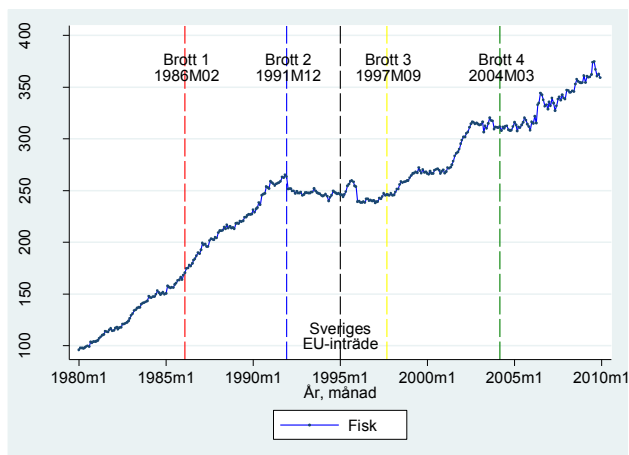
Bilaga 1. Figurer och tabeller



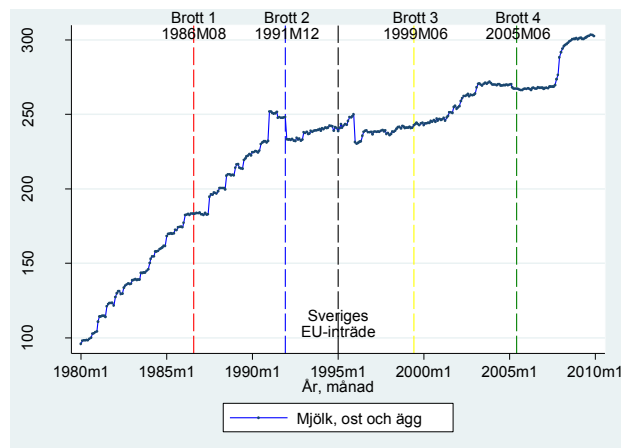
Figur B.1 Prisutvecklingen för bröd och övriga spannmålsprodukter, 1980-2009



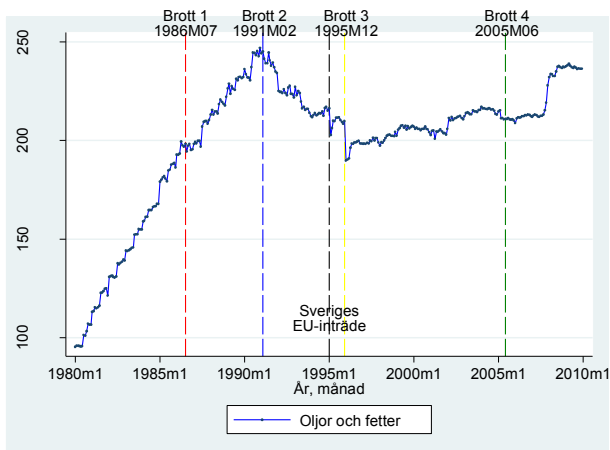
Figur B.2 Prisutvecklingen för kött, 1980-2009



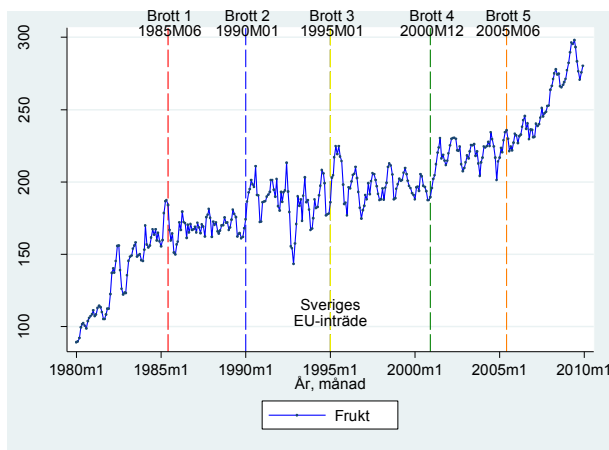
Figur B.3 Prisutvecklingen för fisk, 1980-2009



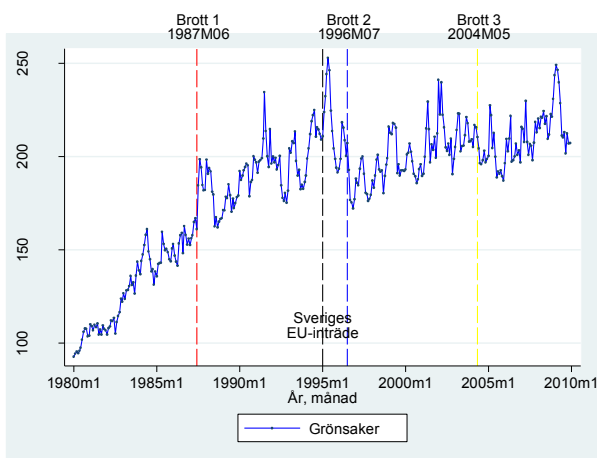
Figur B.4 Prisutvecklingen för mjök, ost och ägg, 1980-2009



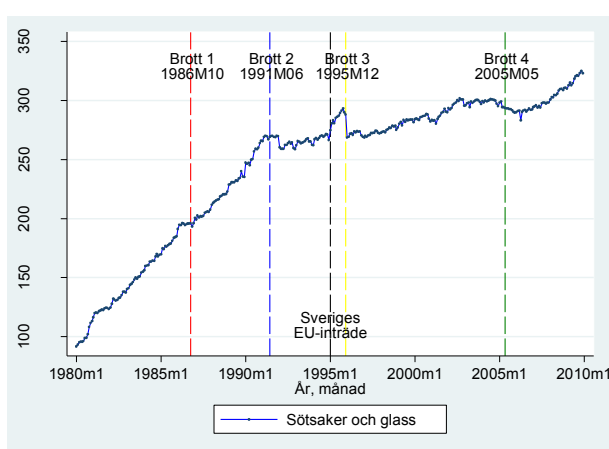
Figur B.5 Prisutvecklingen för oljor och fetter, 1980-2009



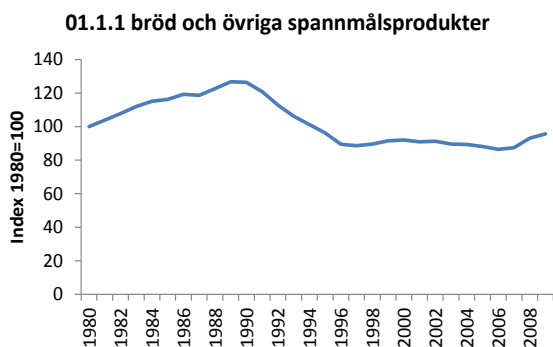
Figur B.6 Prisutvecklingen för frukt, 1980-2009



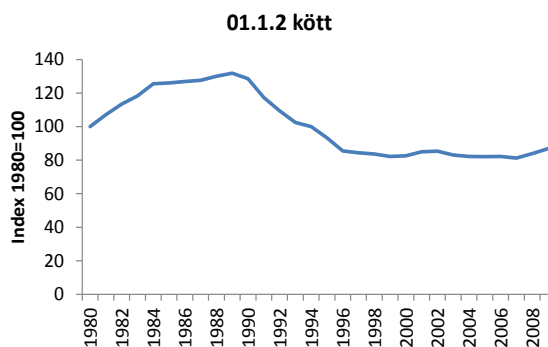
Figur B.7 Prisutvecklingen för grönsaker, 1980-2009



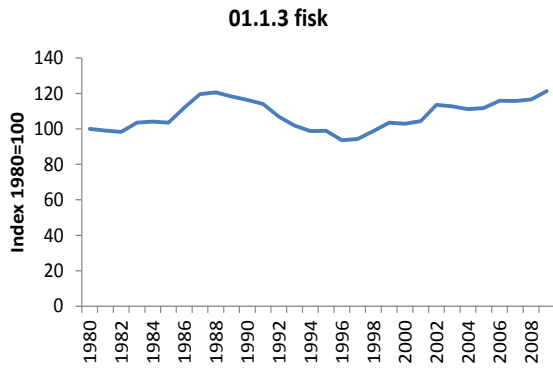
Figur B.8 Prisutvecklingen för sötsaker och glass, 1980-2009



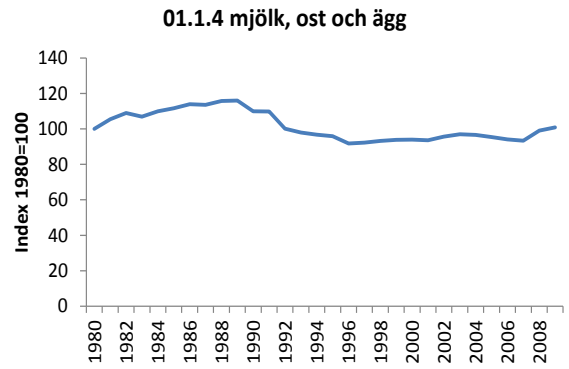
Figur B.9 Relativpris bröd mm, 1980-2009



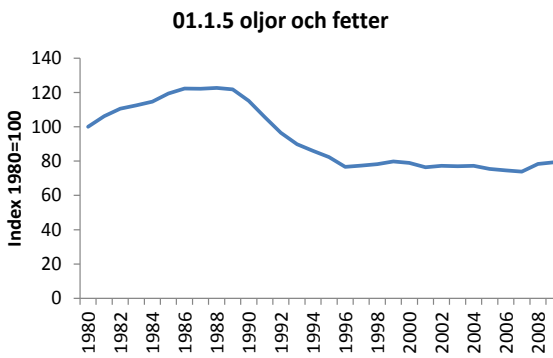
Figur B.10 Relativpris kött, 1980-2009



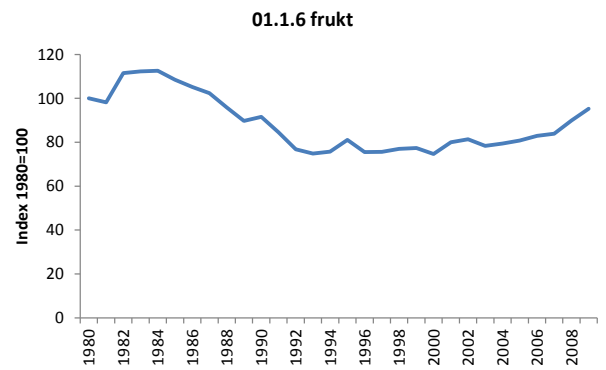
Figur B.11 Relativpris fisk, 1980-2009



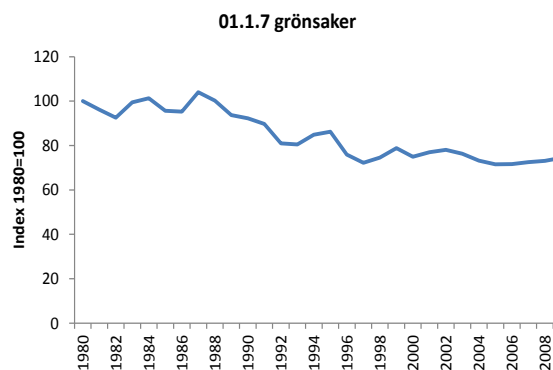
Figur B.12 Relativpris mjölk, ost och ägg, 1980-2009



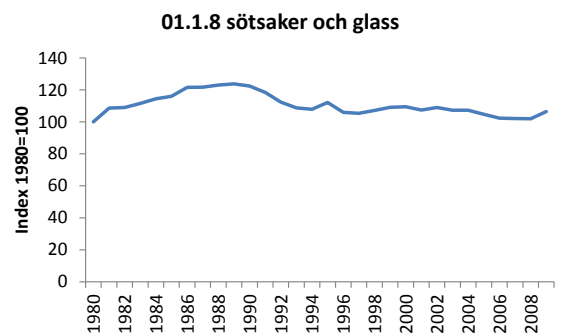
Figur B.13 Relativpris oljor och fetter, 1980-2009



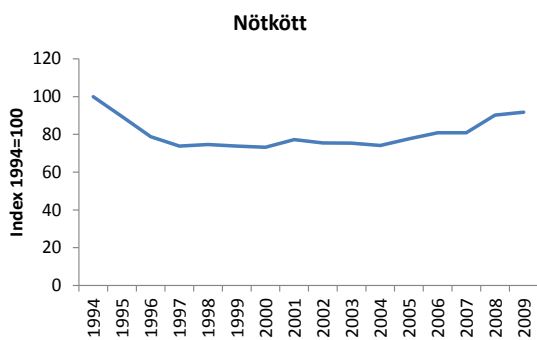
Figur B.14 Relativpris frukt, 1980-2009



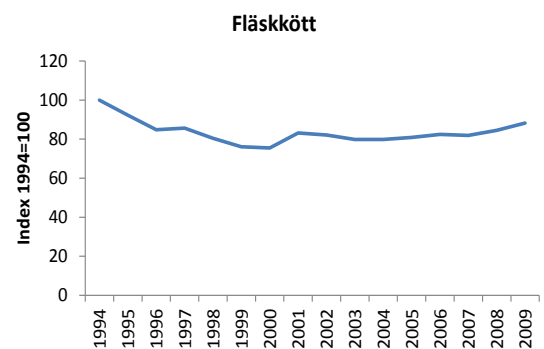
Figur B.15 Relativpris grönsaker, 1980-2009



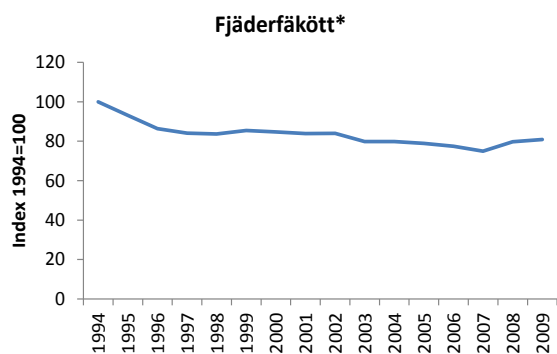
Figur B.16 Relativpris sötsaker och glass, 1980-2009



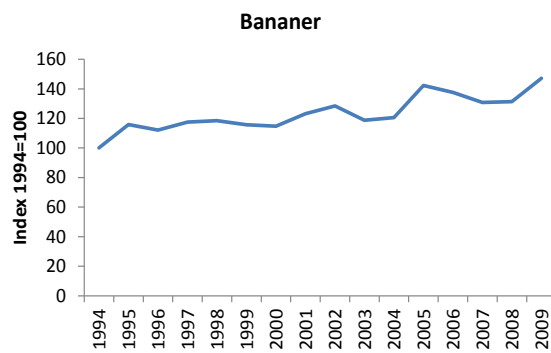
Figur B.17 Relativpris nötkött, 1994-2009



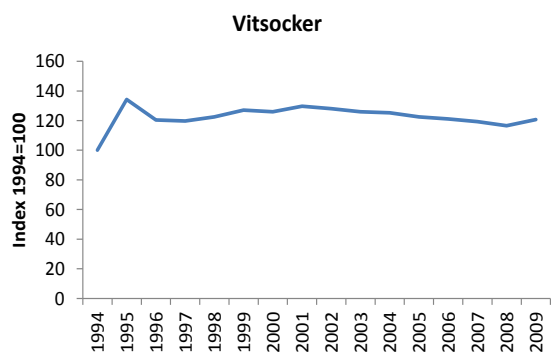
Figur B.18 Relativpris griskött, 1994-2009



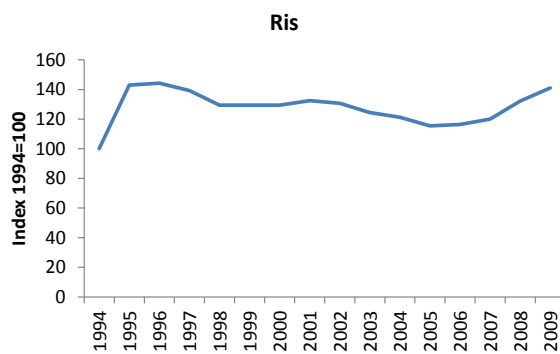
Figur B.19 Relativpris fjäderfäkött, 1994-2009
 *Under åren 1994-1999 omfattade denna rubrik endast fryst gödkyckling.



Figur B.20 Relativpris bananer, 1994-2009



Figur B.21 Relativpris socker, 1994-2009



Figur B.22 Relativpris ris, 1994-2009

Tabell B.1 Konsumentprisindex för livsmedel och alkoholfria drycker, samt KPI totalt (1980=100), 1980-1994*

Varuområde i KPI	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
01 livsmedel och alkoholfria drycker	100	115	129	144	161	173	186	191	202	213	229	239	227	228	232
01.1 livsmedel	100	117	131	146	163	175	186	196	209	221	239	250	237	238	240
01.1.1 bröd och övriga spannmålsprodukter	100	116	131	148	165	179	191	198	217	239	263	275	263	259	252
01.1.2 kött	100	120	138	157	180	194	204	213	230	248	267	267	255	250	249
01.1.3 fisk	100	111	120	137	149	159	180	200	213	223	242	259	249	248	246
01.1.4 mjölk, ost och ägg	100	118	133	142	158	172	183	190	205	218	228	250	233	239	241
01.1.5 oljor och fetter	100	119	135	149	164	184	196	204	217	229	239	240	225	219	214
01.1.6 frukt	100	110	136	149	161	167	169	171	169	169	190	192	179	182	188
01.1.7 grönsaker	100	108	113	132	145	147	153	174	177	176	192	204	188	196	211
01.1.8 sötsaker och glass	100	122	133	148	164	178	195	203	218	233	254	269	261	265	268
01.1.9 övriga livsmedel	100	111	127	146	161	172	179	187	195	209	227	238	232	241	248
01.2 alkoholfria drycker	100	101	115	126	147	159	186	151	149	156	155	162	152	157	177
01.2.1 kaffe, te och kakao	100	95	110	126	151	161	202	144	141	141	128	127	117	132	181
01.2.2 mineralvatten, läskedrycker mm	100	110	121	128	140	154	158	161	179	196	213	231	222	214	212
KPI totalt	100	112	122	133	143	154	160	167	177	188	208	227	233	244	249

* Talen är avrundade till heltal av utrymmesskäl

Källa: SCB

Tabell B.2 Konsumentprisindex för livsmedel och alkoholfria drycker, samt KPI totalt (1980=100), 1994-2009*

Varuområde i KPI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
01 livsmedel och alkoholfria drycker	232	236	219	220	223	226	226	232	240	241	240	238	240	245	262	269
01.1 livsmedel	240	242	226	225	227	232	232	240	249	250	249	247	249	255	273	281
01.1.1 bröd och övriga spannmålsprodukter	252	245	229	229	231	237	240	243	249	249	250	247	246	254	280	286
01.1.2 kött	249	238	219	218	215	213	215	227	233	231	230	230	234	236	252	260
01.1.3 fisk	246	252	240	244	254	268	268	279	310	314	310	313	329	336	350	363
01.1.4 mjölk, ost och ägg	241	244	235	238	240	243	245	250	261	270	270	268	267	271	298	302
01.1.5 oljor och fetter	214	210	197	200	201	206	206	204	211	214	216	212	212	215	235	237
01.1.6 frukt	188	207	194	195	198	200	195	214	222	218	222	226	236	244	270	285
01.1.7 grönsaker	211	220	195	186	192	204	196	206	213	212	204	201	204	211	220	223
01.1.8 sötsaker och glass	268	286	272	272	276	282	286	287	298	298	299	294	291	296	307	318
01.1.9 övriga livsmedel	248	261	250	252	257	262	265	267	273	274	273	267	263	265	275	289
01.2 alkoholfria drycker	177	190	172	183	187	181	178	175	175	175	174	172	172	174	180	188
01.2.1 kaffe, te och kakao	181	212	173	201	210	185	176	169	162	159	154	152	154	156	164	179
01.2.2 mineralvatten, läskedrycker mm	212	216	209	210	212	217	220	220	223	225	225	223	222	224	232	236
KPI totalt	249	255	256	258	257	258	261	267	273	278	279	280	284	291	301	300

* Talen är avrundade till heltal av utrymmesskäl

Källor: SCB

Tabell B.3 Konsumentprisindex för nötkött, fläskkött*, fjäderfäkött, bananer, ris och socker, samt KPI totalt (1994=100), 1994-2009**

Varuområde i KPI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nötkött	100	92	81	77	77	77	77	83	83	84	83	88	92	94	109	110
Fläskkött	100	95	87	89	83	79	79	89	90	89	90	91	94	96	102	106
Fjäderfä*	100	95	89	87	86	89	89	90	92	89	90	89	88	88	96	97
Bananer	100	119	115	122	123	120	120	132	141	133	135	160	157	153	159	177
Vitsocker	100	138	124	124	127	132	132	139	140	141	141	138	138	139	141	145
Ris	100	143	144	139	129	129	129	133	131	125	121	115	116	120	132	141
KPI totalt	100	102	103	104	103	104	105	107	110	112	112	113	114	117	121	120

* Under åren 1994-1999 omfattade denna rubrik endast fryst gödkyckling.

** Talen för köttslagen kommer från Jordbruksverkets KPI-I. KPI-talen för produkterna är hämtade från Jordbruksverkets rapporter 2006:6 och 2010:20 samt statistikrapporten 2009:2. Index talen har räknats om till 1994=100. Statistiken kommer ursprungligen från SCB. Talen är avrundade till heltal av utrymmesskal.

Källa: SCB

Bilaga 2. Metodbeskrivning

2.1. Att följa utvecklingen av matpriser – om konsumentprisindex (KPI)

Statistiska Centralbyrån (SCB) är ansvarig för statistiken om utvecklingen av konsumentpriserna. Det statistiska mått som används är konsumentprisindex (KPI) och det publiceras för varje månad. KPI avser att visa hur konsumentpriserna i genomsnitt utvecklar sig för hela den privata inhemska konsumtionen, den så kallade allmänna prisutvecklingen. KPI ska därför helst omfatta allt som de svenska konsumenterna köper. Av praktiska skäl är det emellertid svårt att prismäta alla varor och tjänster som konsumeras. Istället samlas prisnoteringar in för ett urval av varor och tjänster, så kallade representantprodukter. Livsmedel är ett av flera områden som ingår i KPI. Man brukar tala om en enda stor ”korg” där allt som konsumenterna köper ingår, och att KPI följer hur priset på korgen utvecklas över tiden. Korgen har samma sammansättning under hela året, men justeras efter varje år för att spegla konsumtionsmönstren. Sedan kedjas åren ihop (kedjeindex), för att man ska kunna jämföra prisläget från år till år.

KPI-statistiken utgår från år 1980, vilket innebär att prisläget för det året är lika med 100. När man sedan jämför detta års indextal med indextalet för ett senare år (eller månad), till exempel det för 2009 som är 299,66, säger man att motsvarande produkt som i genomsnitt kostade 100 kronor år 1980 kostade i genomsnitt 299,66 kronor år 2009. Detta innebär att priserna har stigit med knappt 200 % på knappt 30 år. Det är den allmänna prisutvecklingen. När man sedan tittar på ett särskilt varuområde inom KPI, kan man relatera den prisutvecklingen till den allmänna prisutvecklingen. När det gäller livsmedel är motsvarande indexvärde 280,68, vilket innebär att livsmedelspriserna har stigit med drygt 180 % mellan 1980 och 2009. Livsmedelspriserna har alltså inte stigit lika mycket i pris som andra varor. Vägningstalet för gruppen livsmedel och alkoholfria drycker i totalt KPI är 136 av 1000 (13,6 % av totalt KPI). För livsmedel finns följande undergrupper:

01.1.1 bröd och övriga spannmålsprodukter, 01.1.2 kött, 01.1.3 fisk, 01.1.4 mjölk, ost och ägg, 01.1.5 oljor och fetter, 01.1.6 frukt, 01.1.7 grönsaker, 01.1.8 sötsaker och glass, samt 01.1.9 övriga livsmedel.

2.2. Statistiska tester (Pär Sjölander, Jordbruksverket)

Eftersom vissa av de ekonometriska testerna som tillämpas i rapporten är relativt tekniskt komplicerade presenteras dessa i detta appendix. Testerna i denna tekniska analysdel kan endast dra slutsatser angående huruvida det verkligen inträffat strukturella brott i de undersökta tidsserierna. Orsaken bakom dessa brott går inte att fastställa genom statistiska metoder, utan dessa slutsatser är dragna av huvudförfattarna av rapporten. Det går exempelvis inte genom statistiska metoder att påvisa att själva EU-medlemskapet är orsaken bakom ett strukturellt brott även om det finns ett statistiskt signifikant brott exakt 1995-01-01. Naturligtvis kan det finnas andra orsaker som kan ha inverkat lika mycket. Däremot kan testerna ge en stark indikation på om det varit ett strukturellt brott, eller om avvikelserna ifrån respektive tidstrend bara beror på naturlig variation i urvalet eller slumpen. Tre olika typer, som alla har sina för och nackdelar, tillämpas i denna rapport – Chows (1960) breakpoint test, Brown, Durbin, och Evans (1975) CUSUM-test och Bai och Perrons (1998, 2003) test för multipla strukturella brott.

Chows breakpoint test

Chows (1960) breakpoint test är ett signifikanstest för att upptäcka parameterinstabilitet i statistiska tidsseriemodeller. I denna rapport tillämpas testet i syfte att upptäcka strukturella brott i olika prisserier i samband med Sveriges inträde i den europeiska unionen (EU). Chowtestet kräver således att man specificerar tidpunkten för när brottet förväntas inträffa (vilket i detta fall är januari 1995), och sedan signifikanstestar man hur troligt det är att det verkligen inträffat ett strukturellt brott.

Idén bygger på en anpassning av en regressionsekvation där trender regresseras mot den undersökta prisvariabeln både för perioden före och perioden efter 1995 när Sverige gick med i EU. Syftet är att undersöka strukturella brott i samband med EU-inträdet och då delas ekvationen upp i två delurval – ett mellan 1980:01-1994:12 (år:månad) och ett mellan 1995:01-2009:12. Naturligtvis kommer det att föreligga skillnader i serierna när de båda tidsperioderna jämförs, men testet undersöker om det föreligger så stora skillnader att dessa skillnader med största säkerhet inte beror på naturlig variation i urvalet. Om skillnaderna är så stora att de inte beror på naturlig variation eller slumpen så betecknas skillnaderna som statistiskt signifikanta (exempelvis på 5% signifikansnivå). Vi undersöker kort sagt om det föreligger strukturella brott i utvecklingen före och efter EU-inträdet. Om vi har signifikanta skillnader mellan urvalen, drar vi slutsatsen att det föreligger en strukturell förändring i prisutvecklingen mellan tidsperioderna.

Chowtestet jämför residualkvadratsumman som genereras genom att anpassa en ekvation mot hela urvalet med residualkvadratsumman som erhålls när de separata ekvationerna anpassas till varje delurval (före och efter EU-inträdet). Chowtestet som presenteras i rapporten består av tre varianter och således av tre olika teststatistikor. F-statistikan baseras på en jämförelse av den s.k. restricted och unrestricted residualkvadratsumman och i vårt fall när vi testar för ett enda strukturell brott räknas F-statistikan ut enligt följande:

$$F = \frac{(\tilde{u}'\tilde{u} - u_{1980-1994}'u_{1980-1994} + u_{1995-2009}'u_{1995-2009})/k}{(u_{1980-1994}'u_{1980-1994} + u_{1995-2009}'u_{1995-2009})/(T - 2k)}$$

där $\tilde{u}'\tilde{u}$ är den s.k. restriktiva residualkvadratsumman, $u_i'u_i$ är residualkvadratsumman från delurvalet i , T är det totala antalet observationer, och k är antalet parametrar i ekvationen.

F-statistikan har en exakt ändlig sampelfördelning om residualerna är oberoende och identiskt normalfördelade slumpvariabler. De s.k. ”log likelihood ratio”-statistikorna och Waldstatistikorna bygger på något annorlunda och mera komplicerade antaganden men kan tolkas på liknande sätt som F-testet.

Nollhypotesen utgörs av att det inte föreligger något strukturellt brott i trenden för respektive undersökt tidsserie före och efter EU-inträdet. I vårt fall finns det mycket starka indikationer på att vi har ett strukturellt brott för trenden före, jämfört med trenden efter, EU-inträdet. Testet kan rent tekniskt inte dra slutsatser angående om själva EU-inträdet har varit den påverkande faktorn bakom detta strukturella brott, men om EU-inträdet påverkat så borde detta leda till ett sådant strukturellt brott som vi observerat genom vårt test. Alla Chow-test-statistikor för alla serier är starkt

signifikanta och vi förkastar därmed nollhypoteser (om avsaknad av strukturella brott) i vart endaste fall. Alla serier uppvisar således strukturella brott.

Våra slutsatser är desamma, oavsett om F-statistikan, ”Log likelihood ratio”-statistikan, eller om Wald-statistikan tillämpas – att vi kan förkasta nollhypotesen. Vi accepterar att dra fel slutsats (göra ett så kallat typ1-fel) i 1 fall av 20 och testar därför på 5% signifikansnivå (osäkerhetsnivå), men varje p-värde (prob-värde) är lika med 0.000 vilket är väsentligt lägre än vår signifikansnivå 5%. I detta fall är osäkerheten i skattningarna till och med ännu lägre än vad vi satt upp som signifikansnivå. Det finns mycket starka skäl att misstänka att det föreligger strukturella brott i prisseriernas trender före jämfört med efter att vi gått med i EU.

CUSUM-testet (Cumulative Sums of Squares test)

CUSUM-testet (Brown, Durbin, och Evans, 1975) baseras på kumulativa rekursiva residualsommor och kan användas för att testa parameterinstabilitet eller variansinstabilitet. Testet kan med fördel illustreras grafiskt där de kumulativa summorna plottas över tiden i ett diagram. Tillsammans med de kumulativa summorna brukar även linjer som utgörs av femprocentiga kritiska värden plottas. Om de kumulativa summorna växer sig utanför någon av de kritiska linjerna kan vi dra slutsatsen att det föreligger parameterinstabilitet i modellen (vilket i vårt fall betyder att vi har minst ett trendbrott eftersom vår grundmodell baseras på regressorerna konstant och trend).³²

De rekursiva residualerna baseras på:

$$w_r = \frac{(y_t - x_{t-1}'b)}{(1 + x_t'(X_{t-1}'X_{t-1})^{-1}x_t)^{0.5}}$$

där b är betavektorn med regressionkoefficienterna. Dessa ovanstående residualer räknas ut för $t=k+1, \dots, T$. Om den undersökta modellen är korrekt kommer de rekursiva residualerna att vara oberoende och identiskt normalfördelade med medelvärde noll och konstant varians σ^2 .

CUSUM-testet baseras på teststatistikan:

$$W_t = \sum_{r=k+1}^t \frac{w_r}{s}$$

för $t = k + 1, \dots, T$, och s är standardavvikelsen för de rekursiva residualerna w_r . Om betavektorn, b , är konstant från period till period är väntevärdet för W_t lika med noll, $E(W_t)=0$, om däremot W_t divergerar ifrån noll-linjen beror detta på att betavektor (som innehåller regressionskoefficienterna) är annorlunda. Det har i så fall således inträffat ett

³² Vi har valt att inte visa dessa i denna rapport men de finns att tillgå från rapportens författare.

trendbrott sedan EU-inträdet. Femprocentiga signifikanslinjer uträknas genom att sammanfoga punkterna:

$$[k, \pm 0.948(T - k)^{0.5}] \text{ och } [T, \pm 3 \cdot 0.948(T - k)^{0.5}]$$

Om CUSUM-statistikan W_t växer sig utanför dessa kritiska gränser indikerar detta att det föreligger parameterinstabilitet eller variansinstabilitet, och vi har således ett signifikant trendbrott som med 95% säkerhet ej beror på naturlig variation i urvalet eller på andra slumpfaktorer. Metoden kan dock bara fastställa när det första brottet inträffar. CUSUM kan ej fastställa var i tiden eventuella ytterligare brott inträffar (i de fall det inträffar fler än ett trendbrott vilket det gör för alla våra serier). I dessa fall måste en mycket tekniskt avancerad metod som utvecklats av Bai och Perron (1998, 2003) istället tillämpas.

Bai-Perron's (1998, 2003) test av multipla strukturella brott med okända brottidpunkter

Modeller med strukturella brott har varit av intresse för många forskare under åtminstone de senaste fyra decennierna. Största delen av forskningsarbetet inom detta område har varit inriktat till att upptäcka och uppskatta ett enda på förhand specificerat strukturellt brott. Se exempelvis Chow (1960), Andrews (1993), och Bai, Lumsdaine och Stock (1998). Brown, Durbin och Evans (1975) CUSUM-test testar för ett strukturellt brott där man dock inte behöver sätta upp en hypotes om tidpunkten för brottet. Till skillnad ifrån Bai-Perrons test går däremot inte testet att använda för att bestämma tidpunkterna för flera strukturella brott, eller exakt hur många brott som inträffar. I Bai (1997) visades att man konsistent kan skatta brottpunkterna, en efter en, genom en multipel brottmodell även när antalet brott som uppskattas är färre än det faktiska antalet brott. Bai föreslog också ett sekventiellt iterativt förfarande för att konsistent uppskatta antalet brott, där tidpunkten för brotten skattas istället för att förutbestämma dessa såsom i exempelvis Chow (1960). I en nyskapande artikel av Bai och Perron (1998) utvecklades en ny metod för att skatta flera strukturella förändringar och med konfidensintervall för brottens datum. Metoden har vidareutvecklats i två efterföljande artiklar av Bai och Perron (2006, 2003). Bai och Perron (2003) presenterar asymptotiska kritiska värden för en uppsättning av möjliga specifikationer (nominella nivån $\alpha = \{0,10; 0,05; 0,025; 0,01\}$ och antalet regressorer vars parametrar tillåts variera mellan maximalt sex regimer, vilket motsvarar 5 brott, $m_{\max}=1, \dots, 5$).

Sammanfattningsvis, kan således Bai-Perrons metod uppskatta multipla strukturella brott vid okända tidpunkter utan att på förhand ha en hypotes om antalet strukturella brott (även om man sätter en maxgräns, som dock kan vara så hög som 5 brott). Bai-Perrons metod är idag vedertagen som den optimala metoden för att testa för strukturella förändringar, och är således den metod som vi ska skänka störst tilltro till i en jämförelse av de metoder som tillämpas i denna rapport. Det är dock alltid lämpligt att undersöka en frågeställning utifrån många olika utgångspunkter och synvinklar varför även andra metoder inkluderats i rapporten, även om vi kan fastslå att Bai-Perrons metod är den mest tillförlitliga. Precis som tidigare diskuterats är inte heller metoderna helt överlappande vad gäller syftet för vad som undersöks. Syftet med att

Chowtestet tillämpas är eftersom detta test är ett signifikanstest (till skillnad från Bai-Perron som använder informationkriterier) där vi på förhand testar hypotesen om det inträffat ett strukturellt brott i samband med EU-inträdet i januari 1995. Om vi ska vara helt korrekta så klarar inte Chowtestet av att bestämma exakt när brottet inträffar (även om datumet specificeras), utan det kan faktiskt vara så att brottet inträffas exempelvis 1993, men att Chowtestet upptäcker att trenden i perioden 1980-1994 skiljer sig åt ifrån 1995-2009. Vi har således på förhand avgjort när brottet förväntas inträffa även om vi inte kan vara helt säkra på att det verkligen är denna tidpunkt som testas. Bai-Perron är istället en metod där vi genom informationkriterier testas antalet och var, dessa på förhand okända, strukturella brott ligger i tiden. Bai-Perron ger således, till skillnad från Chowtestet, exakt svar på frågan exakt var brotten ligger under förutsättning att våra antaganden håller och att modellen specificerats korrekt. CUSUM-testet kan W_t -grafnen ge oss en indikation på när brottet inträffar genom att se när W_t växer sig utanför konfidensgränserna, men vi kan (till skillnad ifrån Bai-Perrons test) inte exakt se när brottet inträffar eller hur många brott som inträffar. "Bai-Perron"-koden i R tillåter däremot upp till 5 brottdatum vid på förhand okända tidpunkter. Bai-Perron gör att vi till skillnad från andra tester kan upptäcka upp till 5 olika strukturella brott och dessutom erhålla exakt skattade datum för dessa förändringar.

Genom modifiering av koden har vi dessutom begränsat m_{\max} (maximalt antal brott) till $m_{\max}=5, 4, 3, 2$ eller 1 brott. Därigenom kan man härleda vilka brott som är starkare än andra brott. Om vi endast hade haft $m_{\max}=5$ (och således inte $m_{\max}=5, 4, 3, 2, 1$) hade detta inneburit att vi inte kunnat veta vilket brott som är starkast, men det kan vi enkelt undersöka genom att välja $m_{\max}=1$. De två starkaste brotten kan härledas genom att sätta $m_{\max}=2$ osv.

Bai-Perrons test är specificerat enligt följande. Antag att vi har följande modell med m brott (och således $m+1$ regimer)

$$y_t = z_t' \delta_j + u_t$$

där $t = T_{j-1}+1, \dots, T_j$ och $j = 1, \dots, m+1$. y_t är den observerade beroende variabeln (i vårt fall prisserierna) vid tid t , z_t ($q \times 1$) är en vektor av regressorer och δ_j ($j=1, \dots, m+1$) är den motsvarande koefficientvektorn och u_t är residualerna vid tidpunkt t . Indexen (T_1, \dots, T_m) utgör trendbrotten och behandlas explicit som okända. Syftet är att skatta de okända regressionskoefficienterna tillsammans med brottstidpunkten, när T observationer över (y_t, z_t) är tillgängliga. Bai-Perrons metod tillämpar dynamisk programmering för att upptäcka strukturella brott (som inträffar vid på förhand okända tidpunkter). Metoden skattar brottdatum som delar in serien i homogena intervall. Skattningsmetoden baseras på en OLS-princip så att brottdatumerna anpassas genom att vi minimerar residualkvadratsumman över alla möjliga uppdelade partitioner av serien genom ett iterativt loopningsförfarande. Brotten upptäcks således inte ett efter ett utan alla brott upptäcks faktiskt simultant i denna process. För varje m -partition (T_1, \dots, T_m) så skattas estimaten för δ_i genom att minimera residualkvadratsumman.

$$S_T(T_1, \dots, T_m) = \sum_{i=1}^{m+1} \sum_{t=T_{i-1}+1}^{T_i} [y_t - z_t' \delta_i]^2$$

Låt sedan $\hat{\delta}_i(\{T_j\})$ beteckna de resulterande estimaten som baseras på den givna m-partitionen (T_1, \dots, T_m) som betecknas $\{T_j\}$. Substituera dessa estimat i målfunktionen och de estimerade brottpunkterna $(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_m)$ anpassas enligt följande

$$(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_m) = \underset{(T_1, \dots, T_m)}{\operatorname{argmin}} S_T(T_1, \dots, T_m)$$

där minimeringen utförs över alla partitioner (T_1, \dots, T_m) så att $T_i - T_{i-1} \geq h \geq q$. Regressionsparametrarna skattas genom OLS-estimaten vid den skattade m-partitionen $\{\hat{T}_j\}$ dvs. $\hat{\delta} = \hat{\delta}(\{\hat{T}_j\})$. En effektiv algoritm som baseras på dynamisk programmering i syfte att erhålla globala minimerare för residualkvadratsumman presenteras i Bai och Perron (1998, 2003), och finns tillgänglig för programvaran R (R-project, kodpaketet `strucchange`).

Metoden är iterativ genom loopar och är mycket matematiskt och programmeringsmässigt komplicerad varför ytterligare presentation av Bai-Perrons test utelämnas i denna rapport. Istället hänvisas intresserade läsare till Bai och Perron (1998, 2003) för vidare information.

Rapporten kan beställas från

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

ISSN 1102-3007 • ISRN SJV-R-11/44-SE • RA11:44