



LUNDS UNIVERSITET  
Ekonomihögskolan

Nationalekonomiska Institutionen  
Lunds Universitet

Sockerkick:  
Effekterna på Handelsmönstret Inom EU15 Efter  
2006 års Sockerreform

Kandidatuppsats, 15hp VT 2014

Författare: Lovisa Ektander & Ted Ridderstad

Handledare: Joakim Gullstrand

## Sammanfattning

Det sker ständigt nya policyförändringar och ofta med varierande följder. EU:s jordbrukspolitikprogram har under sina decennier gått igenom ett antal sådana förändringar. I denna studie vill vi uppmärksamma en reform som implementerades år 2006 med avsikt att ge de naturliga marknadskrafterna mer utrymme på den sedan länge hårt reglerad sockermarknad. Vi undersökte möjligheten att hitta ett samband mellan Sockerreformen år 2006 och förändringar i handelsmönstret med socker i Europa. Vårt förväntade resultat var att högkostnadsproducerande länder lade ner sin produktion och istället valde att importera socker. Inledningsvis ges en överblick över uppbyggnaden av EU:s jordbrukspolitikprogram och hur den tidigare marknadsregleringen av socker var utformad. Genom ett antal regressioner med olika kombinationer av variabler försökte vi finna om importen av socker i respektive land förändrats och om det var till följd av reformen.

Det huvudsakliga målet var att försöka undersöka om de länder som på grund av reformen inte längre kunde producera socker lönsamt lagt ner sin produktion och därför ökat sin import. Studien visar inte på ett tydligt samband mellan Sockerreformen och någon förändrad import av socker hos länderna som medverkat i studien. Vi har även genom deskriptiv statistik försökt tyda vissa förändringar i handelsmönstret, där vissa effekter kan tydas. Studien räcker dock inte till för att avgöra om det beror endast på Sockerreformen eller på en kombination av andra faktorer.

## Abstract

The European Union is a large organ that is constantly under reformation. EU and the Common Agricultural Policy has during its lifetime gone through several major reforms in order to adjust regulations for certain markets. Our study will pay focus on the Sugar reform that was implemented in year 2006 and what effects it had on the European sugar market. The purpose of the reform was to give more power to the natural market balance within the strictly regulated European sugar market. We examined the possibility of finding a connection between this reform and change in trade patterns with sugar in the EU. Our expected result was that high-cost producing countries would have stopped producing sugar and instead chosen import. The paper will initially introduce the Common Agricultural policy of the EU and its history and the former sugar market regulations. By testing different variables we tried to find a clear connection between the reform and change in trade patterns. Through our regressions the paper will present a result. However, we did not manage to find a clear connection in any of our regressions. Hence we also have descriptive statistics in forms of graphs. These graphs help to give a visual understanding of certain effects. Nevertheless, our study was not enough to find out whether it was due to the reform or other variables.

**Nyckelord:** Common Agricultural Policy, sockerregleringen, Sockerreformen 2006, interventionspriser, produktionskvoter

# Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING .....	2
ABSTRACT .....	3
1. INLEDNING .....	5
2. BAKGRUND .....	7
2.1 HISTORIA .....	7
2.2 TIDIGARE REFORMER .....	8
3. SOCKERREGLERINGEN .....	9
3.1 EFFEKTER AV SOCKERREGLERINGEN .....	10
4. SOCKERREFORMEN .....	11
4.1 FÖRÄNDRINGAR I SAMBAND MED SOCKERREFORMEN .....	12
4.2 MÅLEN MED REFORMEN .....	13
5. TIDIGARE FORSKNING .....	14
6. TEORETISKA IMPLIKATIONER AV SOCKERREFORMEN PÅ HANDELN MED SOCKER .....	18
6.2 GRAFER .....	20
7. DATA .....	23
7.1 AVGRÄNSNING AV DATA .....	23
7.2 VARIABLER .....	23
7.3 GRAVITATIONSMODELLEN .....	24
7.4 FIXED EFFECT .....	26
7.5 REGRESSIONER .....	26
8. ANALYS .....	28
9. SLUTSATS .....	29
KÄLLOR .....	30
LITTERATUR: .....	30
INTERNET: .....	30

# 1. Inledning

EU är ett enormt organ som idag består av 28 medlemsländer. Att skapa en gemensam politik som är tillämpbar för alla medlemsstater med så pass olika förutsättningar, historia och uppbyggnad är minst sagt en utmaning. Den gemensamma jordbrukspolitiken, även kallat *The Common Agricultural Policy*, är inget undantag. Den gemensamma jordbrukspolitiken infördes på 1960-talet med målet att göra EU självförsörjande på jordbruksvaror och skapa en stabil inkomst för producenterna. Det genomfördes främst genom att EU erbjöd de europeiska jordbrukarna generösa pristöd och stora produktionskvoter. Detta är en kostsam politik och utgör än idag över 40 procent av EU:s totala budget. Fram till 1990-talet hade en ineffektiv jordbruksmarknad skapats där högkostnadsproducenter tilläts att vara kvar på marknaden tack vare stöden. Under 1990-talet började den gemensamma jordbrukspolitiken att reformeras för att avveckla de mest snedvridna prisstöden. Sockermarknaden var ett tydligt exempel på hur EU:s protektionistiska jordbrukspolitik påverkade marknadsbalansen för socker. Sockermarknaden var också den marknadsreglering som längst undgick en reform. Först år 2006 kom den så kallade Sockerreformen med avsikten att stärka konkurrenskraften hos EU:s sockerproducenter och göra sockerindustrin mer marknadsanpassad för att klara av påtryckningar från omvärlden. Verktygen som så länge hade hjälpt de europeiska producenterna blev färre och det ställde krav på en mer kostnadseffektiv produktion. Länder med höga produktionskostnader väntade nu en tuffare framtid samtidigt som de lågkostnadsproducerande länderna förväntades få ökade marknadsandelar. Detta skulle förändra fördelningen av produktionen och således påverka handelsmönstret av socker inom EU.

Syftet med den här uppsatsen är att försöka redovisa vilka effekter 2006 års sockerreform har haft på handeln med socker inom EU. Det gör vi genom att undersöka om EU:s sockerproduktion har förändrats till följd av kraven på ökad konkurrenskraft och hur produktionen har fördelats inom EU sedan år 2006. Vi kommer fokusera på hur Sockerreformen har påverkat hög- och lågkostnadsproducerande länder och regioner och se i vilken utsträckning de har påverkats olika av denna reform.

För att på ett rimligt sätt kunna analysera hur handelsmönstren förändrats sedan reformen implementerats avgränsas uppsatsen till den grupp av EU-länder som kallas

EU15<sup>1</sup>. Det för att kunna analysera utifrån de olika förutsättningar alla dessa länder har när det kommer till kostnadseffektiv sockerproduktion och hur de därmed påverkas på olika sätt av Sockerreformen.

För att på bästa sätt avgöra hur handel och produktion har påverkats kommer undersökningen att redovisa data baserad på den bilaterala handeln, närmare bestämt importen mellan länderna inom EU15. Analysen avgränsas till två tidsperioder; år 2001-2005 och år 2006-2010. Data har hämtats från databaserna Comtrade samt Eurostat som är två internationellt erkända databaser. I vår regressionsanalys har vi valt att använda *gravitationsmodellen* då den på ett framgångsrikt och empiriskt sätt kan förklara hur olika policies påverkar handelsflödet mellan involverade parter. Den linjära log ekvationen kan specificera vad det är som påverkar flödet mellan två destinationer. Variabler som vi använt oss av är marginalkostnaden för sockerproduktion, BNP, och BNP per capita för varje land. Marginalkostnaden används som en indikator hur effektiv produktionen är, antingen högkostnads- eller lågkostnadsproduktion. Detta är av vikt för att kunna avgöra om de olika typerna av sockerproducenter i EU påverkats olika av denna reform.

Inledningsvis presenteras en bakgrund till *The Common Agricultural Policy*, även beskrivning av den ursprungliga regleringen av sockermarknaden. Sedan redogörs grundläggande hur sockerregleringen har påverkat EU:s sockermarknad under sina dryga 40 år. I kapitel 4 introduceras Sockerreformen som implementerades år 2006, dess utformning, mål och typer av effekter den haft på sockermarknaden till skillnad från den ursprungliga sockerregleringen. För att ge en djupare förståelse presenteras i kapitel 5 tidigare forskning inom området. Där har Europa kommissionen och USA:s jordbruksdepartement kritiskt granskat reformen och dess effekter. De sista kapitlen beskriver val av data, modell och tillvägagångssätt. Resultatet av våra regressioner analyseras och sammanfattas i en slutsats.

---

<sup>1</sup> EU15 består av Österrike, Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Grekland, Irland,

## 2. Bakgrund

För att på ett bra och överskådligt sätt kunna följa resonemanget i vår analys redogörs i detta stycke bakgrunden till Sockerreformen. Detta genom att beskriva arbetet med *The Common Agricultural Policy* och varför policyn tillkom och även hur den tidigare marknadsregleringen på socker var uppbyggd.

### 2.1 Historia

Grunden för *The Common Agricultural Policy*, även kallat CAP, lades i samband med Romfördraget år 1957. Det främsta syftet med en gemensam jordbrukspolitik var att skapa en självförsörjande jordbrukssektor inom EU. Det skulle ske genom att garantera bra pris till producenter, och samtidigt kunna erbjuda invånarna i EU bra priser på inhemskt producerat livsmedel. För att minska EU:s importberoende av livsmedel och därmed öka efterfrågan på inhemskt producerad mat reglerades livsmedelsimporten med importtullar (Baldwin, Wyplosz, 2012). Det sattes ett prisgolv på de jordbruksprodukter vars produktion som EU såg som nödvändig. Det var produkter som nötkött, mejeriprodukter och socker (Baldwin, Wyplosz, 2012). På 1960-talet inrättade EU så kallade marknadsregleringar för de viktigaste jordbruksprodukterna och kunde då på ett ännu mer effektivt sätt reglera jordbruksmarknaden. Marknadsregleringarna baserades på tre grundprinciper; *Gemensam prissättning* - EU garanterar producenterna ett lägsta pris, ett så kallat interventionspris eller referenspris. *Gemenskapspreferens* - handel med inhemskt producerade varor prioriteras före import. *Gemensam finansiering* - Alla medlemsländer ska bidra till de kostnader som åtgärderna skapar genom en gemensam budget (Jordbruksverket 2, 2014). Till en början var reaktionerna av dessa åtgärder mycket positiva. Alla de önskade effekterna av marknadsregleringarna uppfylldes, förutom att konsumenterna i EU fick betala relativt höga priser för livsmedelsprodukterna, men det ansågs trots allt inte som ett problem av allmänheten. Producenterna fick bra betalt på grund av prisgolvet och hade därför anledning att utveckla bland annat sina odlingstekniker. Det skapades incitament till utveckling av ny teknologi för att effektivisera produktionen och generera högre skördar och högre avkastning på produktionen. Detta ökade utbudet på livsmedelsprodukter i EU men trots det låg prisnivåerna på dessa varor fortfarande kvar långt över världsmarknadspriserna. Allt större andel av budgetmedlen gick åt till att köpa upp livsmedelsprodukter som producerades, detta för att stödja prisgolvet. Det bildades stora lager av livsmedel som sedan "dumpades" på världsmarknaden. Med andra ord såldes varorna på världsmarknaden till låga, subventionerade priser (Baldwin,<sup>7</sup>

Wyplosz, 2012). Importtullarna genererade visserligen en del intäkter men de överskreds av kostnaderna för att köpa upp överskottet av varorna som producerades och att förvara dem (Ackrill, 2008). Dessa åtgärder var inte bara kostsamma utan även något som EU fick mycket kritik för internationellt. Det blev allt tydligare att det krävdes en förändring av EU:s jordbrukspolitik för skapa jämvikt på marknaden och anpassa sin politik efter internationella handelskriterier.

## 2.2 Tidigare reformer

*MacSharry-reformen* som genomfördes år 1992 och var den första omfattande reformen av CAP. Den skulle anpassa den gemensamma jordbrukspolitik till att på ett effektivt sätt kunna uppnå handels-, miljö-, och budgetmål i framtiden. Huvudsyftet med MacSharry-reformen var att minska EU:s produktionsöverskott. Det genomfördes med sänkta prisstöd som komparerades genom direkta inkomststöd baserade på areal och antal djur (Jordbruksverket 1, 2014). Vad bönderna kunde få stöd för begränsades vilket bidrog till att överskotten minskade. Inför 2000-talet ville EU-kommissionen införa en ny jordbruksstrategi för medlemsstaterna med inriktning på en mer långsiktig utveckling. 1999 års reform *Agenda 2000* syftade till att utveckla en modernare och mer hållbar europeisk jordbrukssektor med ökad konkurrenskraft. EU fortsatte med den framgångsrika strategin från MacSharry 1992, nämligen att ytterligare sänka stödpriserna och kompensera detta genom ökade direktstöd. Nytt med Agenda 2000 var satsningen på landsbygdsutvecklingen. EU:s strategi var att skapa en modernare och mer hållbar jordbrukssektor genom att hjälpa lantbrukarna att omstrukturera sina jordbruk, bredda sin verksamhet och förbättra saluföringen av sina produkter (Jordbruksverket 1, 2014). Dessa åtgärder skulle bidra till ökad konkurrenskraft och en mer hållbar utveckling av den europeiska jordbrukssektorn. Ytterligare en reform år 2003, *Midterm report* syftade till att göra jordbrukspolitik mer anpassad efter konsumenternas efterfråga samt att göra produktionen av jordbruksprodukter mer marknadsanpassad. Bland annat skärptes kraven på jordbrukarna för att de skulle få fortsatt stöd. Det infördes så kallade tvärvillkor som innebar skärpta krav inom miljö, livsmedelssäkerhet, djurhälsa och markskötsel. Men den största förändringen av 2003 års reform var införandet av *gårdsstödet*. Ett nytt betalningssystem där EU betalade ut stöd oberoende vilka volymer som producerats. Det tidigare betalningssystemet var ett direktstöd som baserades helt på produktion, antal djur och anläggningarnas yta. Gårdsstödet som infördes år 2003 innebar att stödet baserades på antal hektar mark



och i princip all åker- och betesmark är berättigade stöd. Det nya betalningssystemet infördes för att säkra stabila inkomster för jordbrukarna och för att göra det europeiska jordbruket mer konkurrenskraftigt, diversifierat och hållbart (Brady, Ekman, Höjgård, Kaspersson, Rabinowicz, 2007).

### 3. Sockerregleringen

Sockerregleringen infördes år 1968 vilket gör den till en av de äldsta regleringarna inom CAP. Det tog ett tag att arbeta fram hur marknadsregleringen av socker skulle utformas. En anledning till det var att Europa kommissionen hade svårigheter med att skapa ett system där alla sockerproducenter fick samma stöd men gärna bättre än deras tidigare nationella jordbruksstöd. Det ursprungliga syftet med sockerregleringen var att se till att de medlemsländer som hade möjlighet att odla sockerbetor också skulle ha en lönsam sockerproduktion, oavsett deras olika förutsättningar och därmed olika kostnadsnivåer (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Sockerregleringen har sedan den infördes 1968 använt en väldigt aktiv handelspolitik för att främja den inhemska sockermarknaden samt för att skydda marknaden mot utomstående konkurrens. Det gjorde EU till en av de världsledande aktörerna inom produktion och handel av socker (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Sockerregleringen har, till skillnad från många andra marknadsregleringar inom CAP, undgått de stora reformerna och således endast förändrats marginellt genom åren. Det är en stor anledning till varför sockerbetan länge har varit en av de mest attraktiva grödorna att odla i Europa (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). De nationella produktionskvoterna på socker har kunnat hålla nere utbudet, tillsammans med importtullar som skyddat mot lågprisimport har de höga priserna på den inhemska marknaden då kunnat behållas. Sockerproducenterna i EU har alltså kunnat tjäna bra på sin produktion trots den komplexa marknadssituationen och trots att det i stora delar av Europa är mycket dyrt att producera socker i jämförelse med andra länder runt om i världen (Jordbruksverket 1, 2007). Sockerregleringen har med andra ord haft överseende för högkostnadsproducerande länder och låtit dem bevara sin position på marknaden. Det har varit en väldigt kostsam politik för EU men framförallt skapat en ineffektiv sockerproduktion med stora överskott (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008).

### 3.1 Effekter av sockerregleringen

Sockermarknaden har på grund av sin protektionistiska reglering inte följt de naturliga marknadskrafterna och således har sockerregleringen haft en påtaglig roll i handels- och produktionsmönstret av socker inom EU. Sockerproducenterna i EU har främjats och skyddats av sockerregleringen tack vare ett antal instrument. EU kunde reglera prisnivån på socker inom unionen genom så kallade interventionspriser, alltså ett lägsta pris som sockerproducenterna var garanterade oavsett efterfrågan eller nivå på världsmarknadspriset. Interventionspriset var stundtals så mycket som tre gånger världsmarknadspriset (Baldwin, Wyplosz 2012). Ett av sockerregleringens ursprungliga syften var just att se till att alla medlemsländer som hade möjlighet att odla sockerbetor också skulle ha en lönsam sockerproduktion. Detta möjliggjordes genom att EU försåg länderna inom unionen med produktionskvoter som EU garanterade att köpa upp. Varje medlemsland blev tilldelade så kallade A- och B-kvoter och det var inom dessa kvoter som producenterna fick betalt. Det socker som producerades utanför kvoterna, C-socker, fick inte säljas inom unionen utan exporterades ut ur EU utan exportsubventioner. Som tidigare nämnt har sockerregleringen förändrats marginellt genom åren, och det gäller även för storleken på kvoterna. Trots att produktionen började överstiga konsumtionen redan år 1977 så förblev produktionskvoterna för socker fortsatt stora (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Dessa höga produktionskvoter skapade en utbudskvantitet som översteg den efterfrågade kvantiteten och resulterade i stora produktionsöverskott. För att minska överskottet som skapades på grund av höga interventionspriser och stora produktionskvoter tillämpades en väldigt restriktiv importhandel. För länder utanför unionen och som inte ingick i preferenshandelsavtal med EU mötte en väldigt skyddad marknad med väldigt begränsat tillträde. Sockerregleringen tillämpade importkvoter vilket gjorde att det fanns en begränsad kvantitet som EU fick importera. Dessutom tillämpade EU så pass höga tullavgifter att det inte var lönsamt för utomstående att försöka exportera till EU. Eftersom priset på socker inom EU var 3 gånger världsmarknadspriset sattes det en tullavgift på närmare 300 procent (Lutherhjälpen, 2005). Begränsade importkvoter och höga tullavgifter på socker var EU:s två främsta handelshinder och uteslöt i princip all konkurrens. Trots importkvoter och importtullar konsumerades inte alltid produktionskvoterna vilket resulterade i att det exporterades stora mängder ut ur unionen. Eftersom prisnivån i EU har varit betydligt högre än världsmarknadspriset har EU betalat exportbidrag för socker, och således täckt mellanskillnaden som de inhemska

producenterna annars hade förlorat i prisnedsättning. Detta har varit ett väldigt kostsam och internationellt kritiserad politik.

Det höga interventionspriset och de stora produktionskvoterna gjorde sockerbetan till en av de mest lönsamma grödorna att odla. Denna politik tillät länder med sämre förutsättningar och sämre kostnadseffektivitet att bevara sin plats på marknaden. Huruvida jordbruket i sig var hög- eller lågkostnadsproducerande var inte en avgörande faktor. Under dessa förhållanden fanns det stora möjligheter att ha en lönsam sockerproduktion oavsett effektivitet.

## 4. Sockerreformen

Det har länge funnits marknadsmässiga skäl för en modifierad reglering av socker men varningssignalerna har länge negligerats av EU. Det var först under början 2000-talet som flera nya förutsättningar på sockermarknaden skulle förändras och behovet av en reformering av den gamla sockerregleringen uppenbarades.

*Everything But Arms* var ett initiativ som EU startade år 2001. Den innebar tullfri import från 48 av världens fattigaste och minst utvecklade länder på alla varor förutom krigsmateriel från och med år 2009. År 2005 fastställde WTO att EU:s dåvarande sockerexport inte var förenlig med WTO:s direktiv för rättvis handel. De skärpta kraven innebar en minskad utomkvotsproduktion och minskade exportbidrag (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). År 2005 skulle det även ske en utvidgning av EU med nya medlemmar från Central- och Östeuropa. Då regionen växte kraftigt krävdes hårdare reglering för att öka effektiviteten på sockermarknaden. Tillsammans anses dessa tre faktorer vara de mest påverkande orsakerna till att sockerregleringen tillslut reformerades. Detta skulle innebära ökad konkurrens för EU:s medlemsländer, de europeiska sockerproducenterna behövde därmed förbättra sin konkurrenskraft. Sockerreformen hade som avsikt att uppmuntra de olönsamma aktörerna att lämna marknaden, vilket skulle ske med hjälp av en reduktion av det europeiska prisstödet på socker, lägre produktionskvoter och lägre kompensationer (Dillen, Demont och Tollens, 2008). Minskad inhemsk produktion av socker skulle leda till att exportkvoterna skulle kunna sjunka och hamna inom WTO:s begränsningar. De aktörer som sedan lyckades hålla sig kvar på marknaden skulle kunna hantera lågpriskonkurrensen från omvärlden (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008).

## 4.1 Förändringar i samband med Sockerreformen

De nya direktiv reformen förde med sig infördes den 1 juli år 2006. Reformen avsåg stora omstruktureringar i många olika delar, men består av ett antal huvudsakliga instrument (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008); Det interventionspris som tidigare har spelat stor roll för sockermarknaden inom EU reducerades ner från 631,9 € till 404,4 € per ton. Denna sänkning på 36 procent kompenseras delvis av ett produktionsstöd. Produktionsstödet ska fungera på samma sätt som för producenter av all övrig jordbruksproduktion inom EU, genom gårdsstödet som är frikopplat från produktion sedan en reform år 2003. Detta kommer delvis kunna täcka förlusten av det sänkta interventionspriset med upp till ca 62 procent. Hur gårdsstödet distribueras bestäms nationellt men rent generellt baseras det på landyta, miljövård och på tidigare produktion (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Även kvotsystemet ska omarbetas, A- och B-kvoterna ska slås samman till en gemensam produktionskvot som ska uppgå till totalt 13,4 miljoner ton socker för EU27 enligt reformen 2006. För att de länder som främst producerade det så kallade C-sockret, delvis ska kunna upprätthålla en del produktion kommer det finnas utrymme för produktion även för dem, men även den är begränsad. I dessa kvoter inräknas inte socker för tillverkning av kemikalier, farmaceut och etanol (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Under en övergångsperiod som beräknas till fyra år ska producenter av förädlade sockerprodukter få mindre och mindre betalt för att fasas ut och uppmuntras att lämna marknaden om de inte är lönsamma, precis som betodlarna. Utfasningen av interventionsprissystemet kommer pågå i fyra år och ersätts sen av ett referenspris. Interventionsköp eller stödköp kommer helt att ha upphört när utfasningsperioden är över. Istället kommer man förlita sig på att privata marknadsaktörer kommer ta över de uppköp och lagring av överproduktion som krävs när priserna hamnar under referenspriserna. Reformen kommer också innebära totalt exportförbud av utomkvotssocker eller det så kallade C-sockret (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). När det kommer till importåtgärderna som gällde under den gamla sockerregleringen är de relativt oförändrade. EU är en frihandelsunion som har höga barriärer mot omvärlden. Precis som tidigare kommer överenskommelser som berör de fattigaste och mest underutvecklade länderna gälla enligt EBA. För resterande länder på världsmarknaden gäller samma importvillkor som tidigare (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Det gjordes en omstrukturering av reformen år 2007 för att justera vissa delar av reformen. Detta kom att kallas "reformen av reformen" och berodde till största delen på att produktionen efter reformen initialt inte sjunkit så pass mycket som man hoppats på. Förändringarna av reformen var

främst att reducera kvoterna ytterligare i de delar av Europa där betodlingarna inte är lika framgångsrika, det berörde länderna Italien, Spanien, Grekland och Slovenien. I fem medlemsländer, Irland, Litauen, Slovenien, Bulgarien och Portugal försvann produktionen helt efter de nya reduktionerna av kvoterna (Europa Kommissionen, 2011).

## 4.2 Målen med reformen

Det som ska uppnås med reformen är främst att öka konkurrenskraften för sockerproducenterna inom EU. Det kommer antagligen bli en naturlig effekt genom att låta de olönsamma aktörerna lämna marknaden och därmed minska mängden producerat socker. Det berör de aktörer med för höga produktionskostnader eller för låg avkastning på skörden. Man måste även minska exportsubventionerna för att de ska uppfylla WTOs krav. När exportsubventionerna försvinner kommer fattiga länders incitament att importera billigt EU-socker att minska, och de kan därmed bli mer självförsörjande. Även att minska prisgapet mellan socker och övriga sötningsmedel för att undvika att socker substitueras ut mot billigare alternativ som i längden är sämre för hälsan (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008).

## Sugar beet, production

1 000 t - 2013

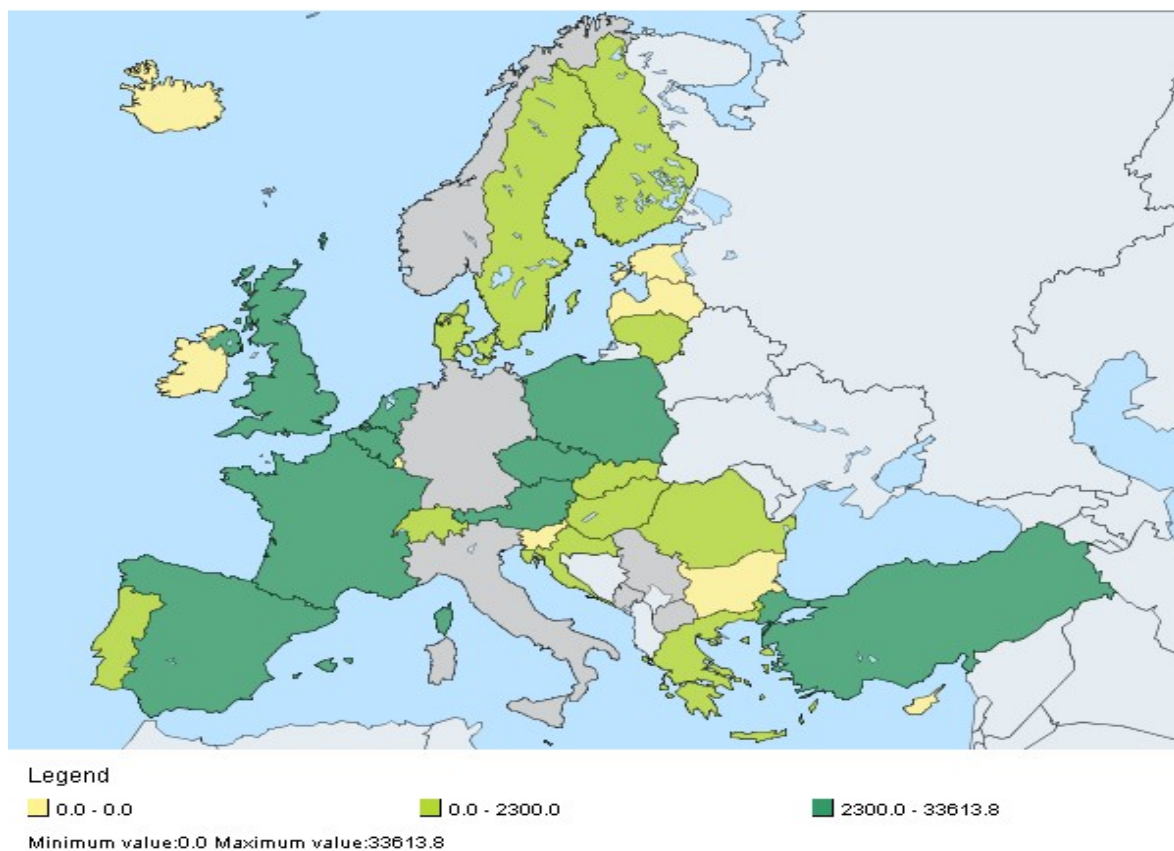


Bild 1. Sockerproduktion i Europa, 2013 (Eurostat)

## 5. Tidigare forskning

I rapporten *The EU Sugar Policy Regime and Implications of Reform* publicerad av The United States Department of Agriculture får vi en sammanfattande utvärdering av Sockerreformen. Rapporten är publicerad år 2008, vilket är ganska tätt inpå implementeringen av reformen år 2006. I rapporten tas det bland annat upp kritik mot att reducering av interventionspriset och produktionskvoterna till trots så är sockerbetan som gröda fortfarande attraktivare att odla till skillnad från många andra grödor i Europa. Sockerreformen har utvärderats även av Europa Kommissionen, som presenterade rapporten *Evaluation of Common Agricultural Policy Measures Applied to the Sugar Sector* år 2011. Rapporten analyserar effekterna av reformen på hela sockerproduktionsprocessen, från odlare till raffinaderier och förädling. Studien täcker perioden från det att reformen implementerades, år 2006-2011 och jämförs med perioden år 2001-2005, precis innan reformen implementerades. Innan

Sockerreformen var EU världsledande i produktion av socker från sockerbetor och stod för 71 procent av marknaden. När det gällde sockerrör stod EU endast för 10 procent av marknaden, då sockerrör med fördel växer i varmare klimat. Enligt Europa Kommissionen är produktionen av sockerbetor numera koncentrerad till den region inom EU där det kan odlas och framställas billigast och därför med högst konkurrenskraft. Området som kallas "betbältet" sträcker sig från Storbritannien och Frankrike via Nederländerna och Belgien till Tyskland och Polen. Odlingar förkommer fortfarande i andra områden i Europa, dock inte med samma avkastning (Europa Kommissionen, 2011). EU har som ett frihandelsområde mycket höga barriärer gentemot omvärlden. Dessa kommer fortfarande skydda och gynna sin inhemska sockerproduktion även efter reformen menar The United States Department of Agriculture (Elbehri, Umstaetter, Kelch, 2008). De belyser i sin rapport kritik mot många effekter av reformen, bland annat att en effekt av reformen antagligen kommer bli högre världsmarknadspriser på socker. Detta på grund av att utbudet av socker kommer minska när EU drar ner på sina kvoter. Det anses att det inte går att räkna med att andra stora sockerproducenter i världen som exempelvis Brasilien enskilt ska lyckas fylla det utbudsunderskott som kommer uppstå när efterfrågan på socker ökar. Då efterfrågan kommer öka även på Brasiliens egen marknad som följd av ökat inhemskt etanolanvändande. Av det antagandet dras slutsatsen att detta ytterligare kommer få världsmarknadspriset att gå upp. USAs jordbruksdepartement menar alltså att stora prisökningar på socker sannolikt blir en negativ följd effekt av EU:s sockerreform. Idag vet vi att världsmarknadspriset på socker har ökat kraftigt sedan Sockerreformen infördes. Detta förklarar Europa kommissionen till skillnad från USAs jordbruksdepartement med flera orsaker som inte har just med EU:s reform att göra. Exempelvis att den vanliga konsumtionen av socker har ökat, och att efterfrågan ökat som en följd av ökad efterfrågan på etanol som drivmedel världen över. Också att väderfaktorer har förvanskad skördar och gjort att mängden socker i lager varit mycket små, vilket tillåtit priserna att skena. Europa Kommissionens slutsats är snarare att reformen implementerades under en tidsperiod av starkt fluktuerande priser beroende av många olika påverkande faktorer (Europa Kommissionen, 2011).

Som en direkt effekt av reformens nya kvoter och reducerade subventioner på export var genomsnittsvolymen producerade betor 19 procent lägre under åren 2008 till 2010 än den var under åren 2003 till 2005. Många småskaliga betodlare har självmant valt att lämna marknaden, precis som var EU:s avsikt med att dra ner kvoterna. Som följd har betodlingarna koncentrerats till färre och större producenter med högre avkastning. 15

Europa kommissionen ser dock detta som ett mål med reformen som uppfyllts i stället för något som kommer påverka konkurrensen negativt. Europa kommissionens undersökning visar att betodlares incitament att odla betor numera beror mer på prisnivån på betor än innan reformen (Europa Kommissionen, 2011). The United States Departure of Agriculture menar istället att EU:s inhemska priser på socker sannolikt inte kommer följa förändringen i interventionspriset. Eftersom aktörerna inom EU:s sockerindustri tidigare fungerat relativt enhetligt spekuleras det i rapporten att de skulle kunna hålla priserna på en fortsatt högre nivå sinsemellan (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). I ett stycke hänvisar USAs jordbruksdepartement till en rapport från det svenska Konkurrensverket, publicerad 2002. Där de till skillnad från Europa kommissionen lyfter fram problematiken kring minskade produktionskvoter inom EU. Det kommer lämna endast ett fåtal stora aktörer kvar på marknaden, som då enligt dem skulle innebära en ännu mer inskränkt marknad och öka risken för samverkan när det kommer till prissättning (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Vidare ger de förslag på reformverktyg som skulle begränsa risken för tyst samverkan mellan aktörer inom sockerindustrin och mer effektivt förändra de ekonomiska aspekterna på EU:s sockermarknad. De föreslår lägre importtullar och möjligheten att kunna byta produktionskvoter mellan medlemsstater efter behov. Detta skulle både försvåra för aktörer att komma överens om ett pris då lågprisaktörer får det lättare att komma in på EU-marknaden, och därmed skulle priserna på socker sjunka naturligt även inom EU (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Något annat som USAs jordbruksdepartement tar upp som ett problem är att exportsubventionerna helt tagits bort. Trots att detta har skett som en följd av WTOs riktlinjer för mer rättvis handel. The United States Departure of Agriculture argumenterar i sin rapport att det kommer leda till att EU-producenterna som då kommer tjäna mer på att sälja socker på den inhemska EU-marknaden då kraftigt kommer reducera mängden socker för export. Om det sker i allt för stor utsträckning kommer det bli för stort utbudsunderskott på världsmarknaden som också kommer leda till högre världsmarknadspriser.

Ett av huvudmålen med Sockerreformen var att öka de europeiska producenternas konkurrenskraft. I Europa Kommissionens rapport anges ett antal nyckelfaktorer som använts för att övergripande mäta huruvida konkurrenskraften förändrades på den interna marknaden i samband med Sockerreformen. De mätinstrument som använts är avkastning på sockerbetsodlingarna, storleken på skörd och storleken på produktionskostnader. Genom att analysera data och intervjua betodlare och sockerproducenter har de kunnat utläsa vad som förändrades mest radikalt och



därmed påverkade aktörerna mest. En annan viktig faktor var vilka aktörer som lämnade marknaden och vad som var avgörande för att de inte kunde hålla sig kvar på marknaden. Det var som tidigare fastställt främst små betodlare med liten skörd och därmed höga fasta kostnader som lämnade sockermarknaden. I och med att dessa har försvunnit har konkurrenskraften överlag blivit bättre, helt enkelt för att de svagaste aktörerna lämnat marknaden (Europa Kommissionen, 2011). Reformen snabbade även på nedläggningen av sockerbruk med låg- och medelkapacitet runt om i Europa. Innan reformen lades cirka 5 sockerbruk ner varje år men efter reformen var det dubbelt så många. Detta ser Europa Kommissionen som en lyckad effekt som gett en kraftigt ökad konkurrenskraft till följd av reformen, till skillnad från The United States Department of Agriculture som oroar sig över en mindre och mer sluten europeisk sockermarknad. När reformen implementerades sjönk kvotpriserna på socker som en effekt av att referenspriset sjönk. År 2009 ökade efterfrågan och priserna sköt i höjden och världsmarknadspriserna gick upp. De raffinaderier som finns kvar har kunnat effektivisera och kunnat gå från halvtids- till heltidsproduktion. Sockerbetor som odlas i Europa är en starkt säsongbetonad gröda. Tack vare att importtullarna tagits bort för de fattiga länderna som ofta producerar sockerrör, kan råa sockerrör importeras och förädlas till socker i Europa (Europa Kommissionen, 2011). Produktionen av isoglukos förändrades drastiskt av reformen som en följd av omstrukturering av kvoter och att inga nya investeringar gjordes inom produktion av isoglukos. Investeringarna uteblev för att det ansågs som ineffektivt att satsa på socker i jämförelse med andra grödor med högre avkastning. Antalet isoglukosproducenter halverades och de som var kvar kunde effektivisera och öka sin produktivitet. Tidigare producerades isoglukos i 15 medlemsstater, numera sker produktion endast i 9 medlemsstater.

Vad har då hänt med marknadsbalansen inom EU? En stabil och hållbar marknadsbalans på sockermarknaden var ett av målen med reformen. År 2009 kunde man enligt Europa kommissionens rapport inte tyda någon vidare stabil marknad men inte som en effekt av reformen utan på grund av andra faktorer. Som tidigare beskrivet låg världsmarknadspriset på socker på väldigt höga nivåer, något som enligt USAs jordbruksdepartement är en effekt av EU:s sockerreform som inte tillämpat rätt typ av verktyg för att på ett effektivare sätt nått de faktiska målen med reformen.

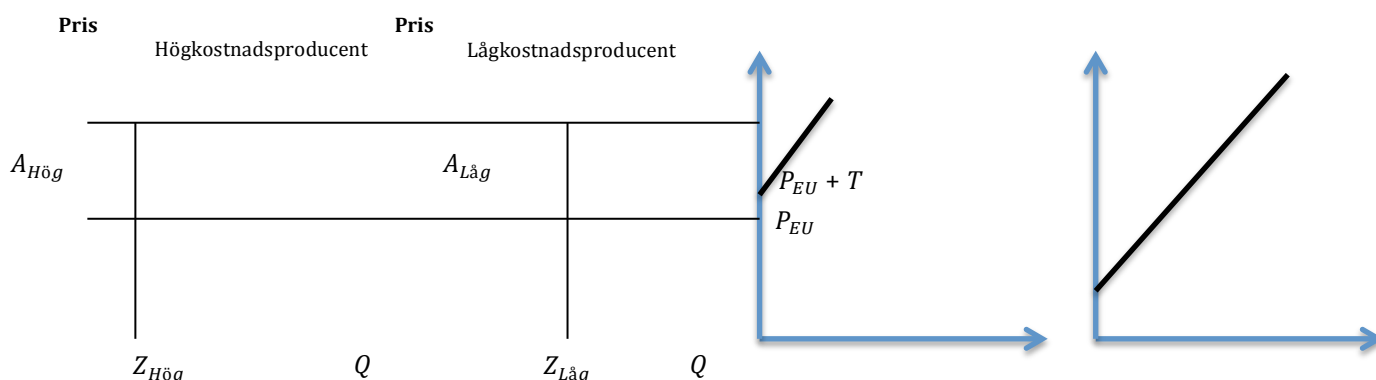
## 6. Teoretiska implikationer av sockerreformen på handeln med socker

Teoretiska modeller för handelsteori visar att stordriftsfördelar och handelskostnader har en betydande roll. De här typerna av komparativa fördelar är det som avgör i vilka länder eller regioner produktion av olika typer koncentreras. Det samlas där kostnaderna är som lägst och efterfrågan är som högst, vilket får en följd effekt av att många aktörer inom samma marknad hamnar på samma ställe. Klassisk handelsteori kan appliceras på sockermarknaden genom att jämföra de olika förutsättningar som finns för en lönsam produktion. Då sockerbetan precis som de flesta grödor odlas under säsong, även om säsongen kan skilja lite mellan medlemsländerna, koncentreras skörden till en kort period på hösten. Lagring av betan och slutgiltig förädling sker sedan främst det närmaste halvåret efter skörd. De raffinaderier som förädlar betan till en slutgiltig sockerprodukt begränsas oftast till ett fåtal, det finns exempelvis endast en anläggning i Sverige. Detta för att på bästa möjliga sätt dra nytta av stordriftsfördelarna och förlänga säsongen med tanke på att anläggningen under det övriga året står i princip still. Sockerproduktion har därför redan innan sockerreformens implementering år 2006 sökt sig till områden med närhet till de fåtal raffinaderier som finns för att minska transportkostnaderna så mycket som möjligt. Närhet till lagring och förädling har alltså länge varit en viktig komparativ fördel som behövts tas hänsyn till. I och med reformens implementering har även andra faktorer blivit mer betydelsefulla då kostnaderna kring själva odlingen av sockerbetan blivit mer central eftersom produktionsstödet och produktionskvoterna reducerats. De producenter som fortsätter med sin produktion även efter reformeringen är de med större odlingar som därmed kan ha lägre maskinella kostnader och andra typer av stordriftsfördelar. De betodlare med närhet till raffinaderier har ännu större fördel av det nu efter reformen när samtliga produktionskostnader blivit väsentliga. Även klimat kommer ha större betydelse framöver. Där betan faktiskt växer bäst och odlingarna ger högsta möjliga avkastning och kvalitet, där blir kostnaderna för produktion som lägst. Det kan konstateras när det kommer till bästa typen av klimat och typ av jord för betodling att länderna som bildar "betbältet" i centrala Europa har den här typen av fördelar.

### 6.1 Troliga effekter

Ordet sockerproduktion har olika innebörd i olika länder inom EU. Betodlingen i Frankrike är väldigt annorlunda än den i till exempel Grekland. De franska betodlingarna är oftast väldigt stora och använder moderna metoder och maskiner<sup>18</sup>

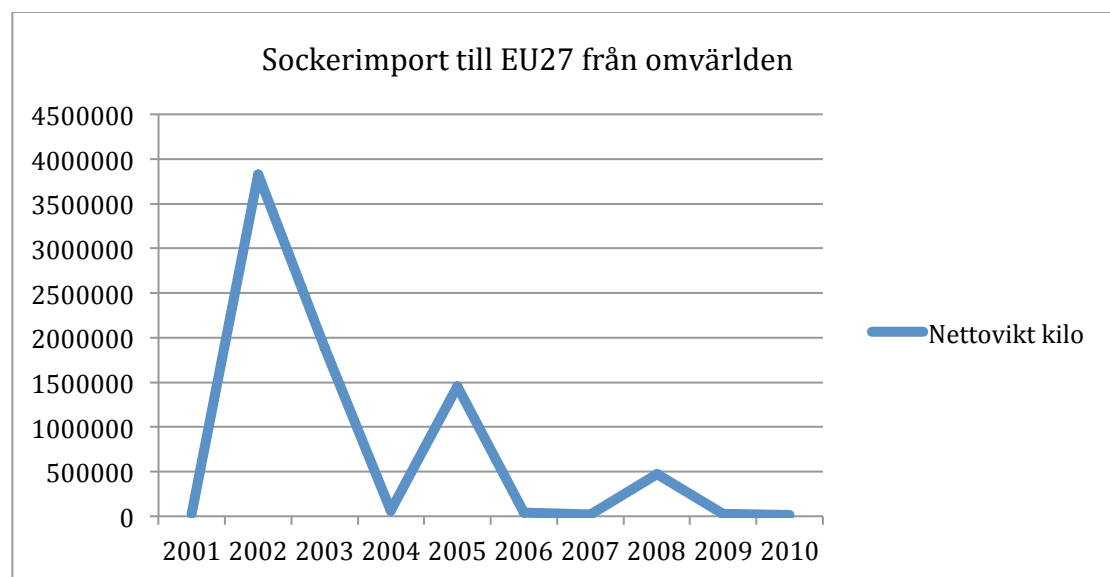
som minimerar produktionskostnaderna. Grekland å andra sidan producerar på mindre gårdar till högre kostnader och har en mindre effektiv produktion. De mindre gårdarna utnyttjar inte samma stordriftsfördelar som de större gårdarna gör men utgör ändå en majoritet av antalet betadlande gårdar i EU (Elbehri, Umstaetter och Kelch, 2008). Nedan kan vi se distributionen för hög- och lågkostnadsproducenter i EU.



Figur 1. Hög- och lågkostnadsproducenter i EU (Baldwin, R och Wyplosz, C, 2012)

EU-priset är markerat som  $P_{EU}$ . Notera att det bara är lågkostnadsproducenterna som kan producera till det priset. De producenter med höga produktionskostnader slutar producera till  $P_{EU}$  eftersom det hamnar under deras marginalkostnad att producera, även till små mängder. Mer specifikt så producerar högekostnadsproducenten  $Z_{Hög}$  och lågekostnadsproducenten  $Z_{Låg}$ . Som vi ser i figuren ovan så genererar de olika typerna av producenter väldigt ojämnt fördelat produktionsöverskott. Högekostnadsproducenten tjänar bara  $A_{Hög}$  jämfört med lågekostnadsproducenten som tjänar  $A_{Låg}$ . De regioner där högekostnadsproducenterna är lokaliserade utgör en stor andel av totala antalet betodlande gårdar inom EU. Sockerreformen har som avsikt att minska antalet olönsamma gårdar och öka marknadsandelen för de som kan producera till lägre och mer marknadsenliga kostnader. När interventionspriset sänks, trots kompensation, så kommer de olönsamma producenterna lämna sockermarknaden. De minskade produktionskvoterna är en annan åtgärd som kommer öka deras incitament att lämna marknaden. Dessa två åtgärder kommer att minska överskottet på marknaden och den totala produktionen av socker inom EU. Baserat på minskad produktion, sänkta exportsubventioner och hårdare reglering av C-socker så kommer EU:s export med största sannolikhet att minska. Länder med högst produktionskostnader som Finland, Italien och Grekland väntas på sikt helt lägga ner sin produktion för att gå över till att

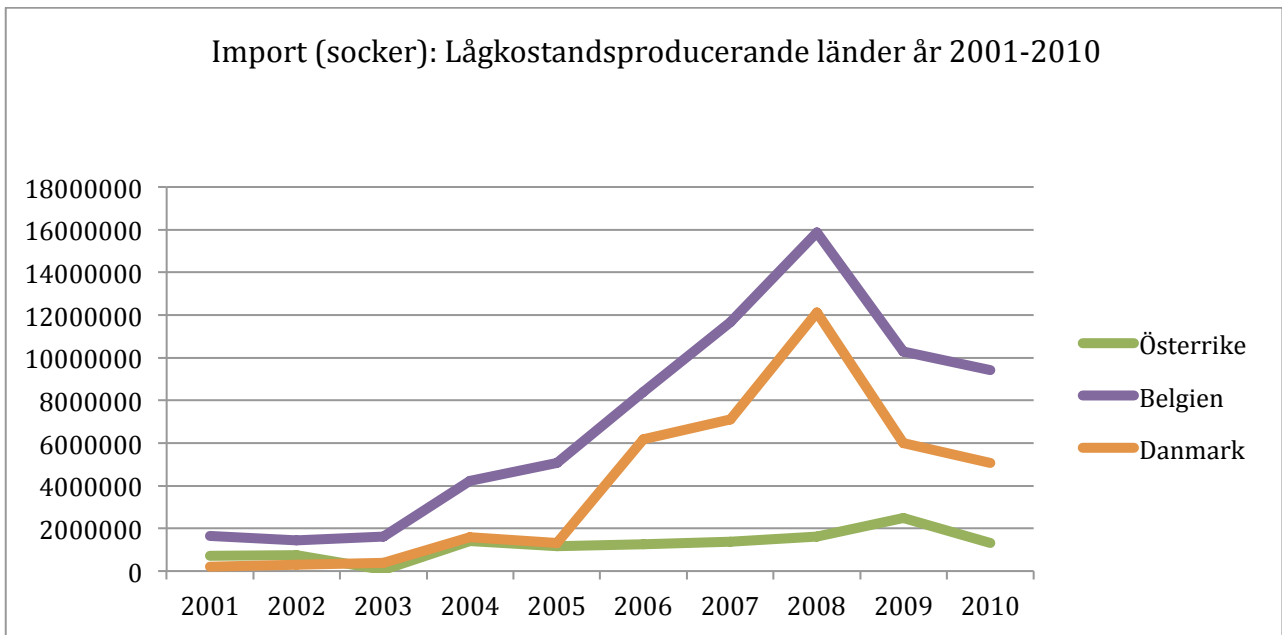
bara importera från länder med lågkostnadsproduktion som exempelvis Tyskland och Frankrike. Det innebär att länder som Finland och Grekland kommer att bli mer importberoende. I vilken utsträckning importen av socker från omvärlden kommer öka beror på vilket importberoende EU som union skapar. De marknadsandelar som ges upp av högkostnadsproducerande länder bör tas över av lågprisproducerande länder. Eftersom EU:s importtullar i stort sätt ser ut som före reformen blir importen från omvärlden inte billigare, men kan eventuellt ändå öka om den produktion som återstår inom EU inte kan täcka upp för framtida inhemsk efterfrågan.



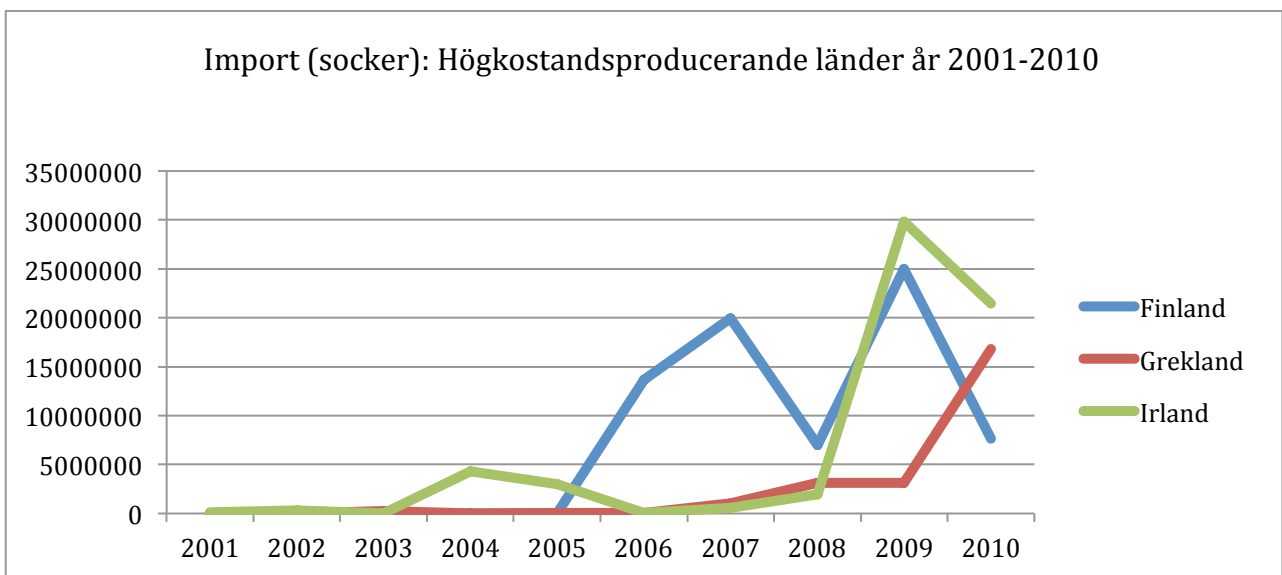
Graf 1. Nettovikten av den totala sockerimporten år 2001-2010 (Comtrade)

## 6.2 Grafer

Utifrån samma data som användes i våra beräkningar har vi illustrerat ett par länders import över den aktuella 10-årsperioden mellan år 2001-2010. Det redovisas i graferna 2 och 3 nedan och visar förändringen i högkostnads- respektive lågkostnadsländers import av socker.



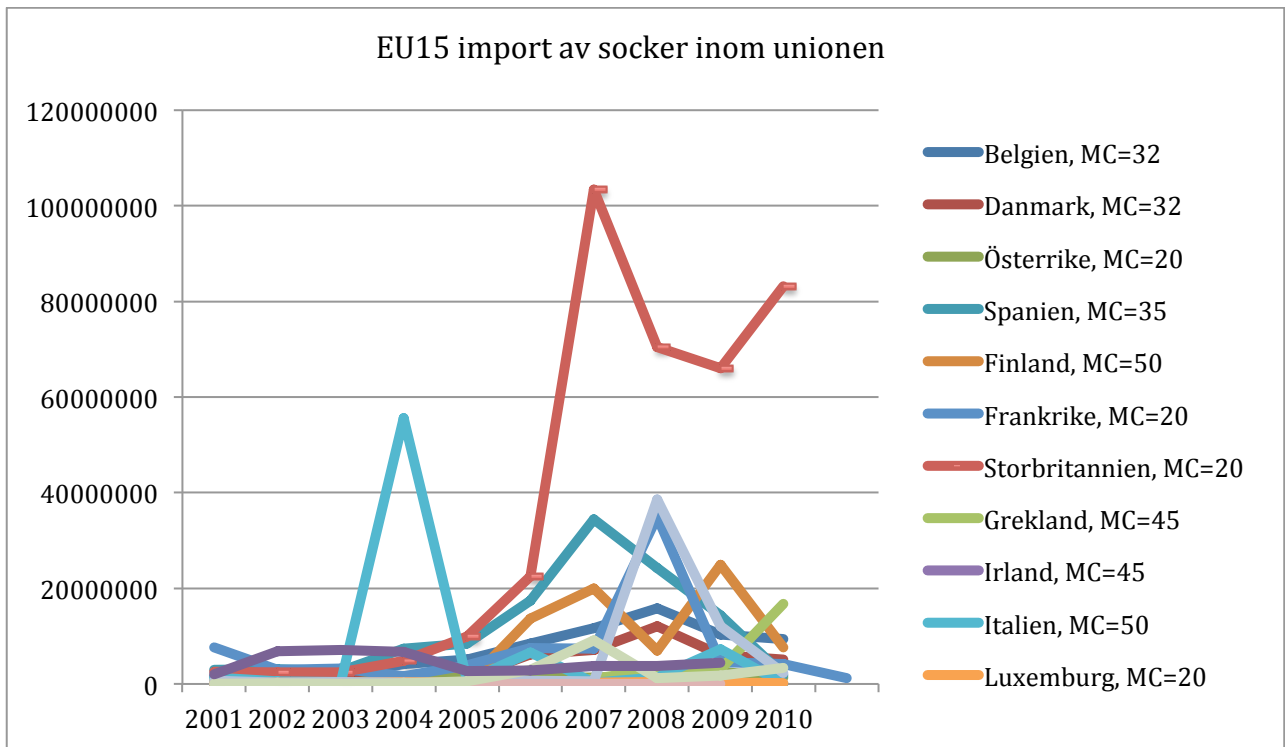
Graf 2. Lågproduktionsländerns import av socker mellan år 2001-2010 mätt i USD, (Comtrade)



Graf 3. Högproduktionsländerns import av socker mellan år 2001-2010 mätt i USD, (Comtrade)

I dessa två figurer som visar importen av socker för tre högkostnadsländer och tre lågkostnadsländer kan vi delvis urskilja att länder med låga marginalkostnader för produktion av socker minskade sin import. Man ser även att länder med höga marginalkostnader för produktion av socker ökade sin export under åren närmast efter reformen. Avbrottet 2008-2009 skulle delvis kunna förklaras av den finansiella krisen. I de här graferna går det att se tendenser på den väntade effekten av reformen. Enligt

den klassiska handelsteorin borde de länder med höga produktionskostnader gett upp sin produktion och de länder med låga produktionskostnader kunnat ta sig an fler marknadsandelar och blir mer självförsörjande. Detta i enighet med teorin om att komparativa fördelar bestämmer vem som bör specialisera sig på produktion av vilken vara.



Graf 4. Import av socker för respektive medlem av EU15 från handelspartner inom EU15. Ländernas respektive marginalkostnad (MC) för produktion av socker anges i Euro/1000 kg, (Comtrade, Elbehri, Umstaetter, Kelch, 2008)

I graf 4 däremot illustreras alla 15 länders import av socker under den aktuella 10-årsperioden. Från den här grafen syns tydligt de varierande effekterna länderna emellan vilken gör den svår att tyda. I marginalen står varje observerat lands marginalkostnad för sockerproduktion.

## 7. Data

### 7.1 Avgränsning av data

EU består idag av 28 länder och vid året för införandet av Sockerreformen bestod unionen av 25 länder. För att på ett rimligt sätt kunna utföra vår studie gjorde vi en avgränsning av mängden länder och valde att fokusera på de 15 ursprungsländerna. För att ha lite marginal att kunna upptäcka eventuella skift i handeln under åren före och efter reformen, valde vi att hämta data från och med år 2001-2010. Handelsdatan, närmare bestämt var och en av de 15 ländernas import av socker under 10-årsperioden är hämtad från FN:s databas *Comtrade*. Vi har även hämtat BNP och BNP per capita under 10-årsperioden för respektive land från EU:s databas *Eurostat*. Tvärsnittsdata är data som samlas in för ett element vid en tidpunkt, till exempel BNP för alla länder i EU15 år 2001. Tidsseriedata samlas in över flera olika tidsperioder för ett element, till exempel ett enskilt lands BNP mellan perioden 2001-2010 (Westerlund, 2005). Paneldata är insamlad data som både har ett tvärsnitt och en tidsseriedimension vilket är typen på vår data eftersom vi har import för alla länder under en 10-årsperiod. Importör är i datan benämnd *reporter* och exportör är benämnd *partner*.

Datan är formaterad på det sättet att man ser varje importörs bilaterala handel med socker med respektive exportör. Detta för att alla länder inte handlar med varandra. Dock saknas det observationer för vissa länder under vissa år, datan är alltså obalanserad. Det betyder att exempelvis Portugal importerar socker från Frankrike under alla år förutom under år 2008 då det saknas observationer av import. Vi vill i vår analys bevisa att ett högkostnadsproducerande land som Portugal efter reformen importerar mer från lågkostnadsproducerande länder som Frankrike. Men på grund av att det saknas fullständig data blir inte detta ett helt tydligt resultat. Med andra ord blir inte effekten på handeln med socker mellan Portugal och Frankrike efter reformen helt pålitlig.

### 7.2 Variabler

Som handelsindikator har vi använt oss av importen av socker för respektive land. Närmare bestämt har vi hämtat värdet på importen mätt i USD. BNP och BNP per capita var nödvändiga variabler på grund av vårt val att använda gravitationsmodellen då det i modellen behövs en ekonomisk indikator för de länderna som utbyter handel. I 3 av våra 6 regressioner har vi använt en logaritm av BNP och i 3 har vi använt en<sub>23</sub>

logaritm av BNP per capita för att kunna utläsa även befolkningsmängden och inte endast landets ekonomiska situation kunde ha påverkat handeln med socker. Av importvärdet har vi gjort en logaritm för att få den kompatibel för att användas i den multipla regressionsmodell vi valt att använda. BNP för alla länder, både då de är importör- och exportör-parten i den bilaterala handeln har multiplicerats med varandra och sedan även del gjorts om till logaritmer. Samma sak har gjorts med BNP per capita-variabeln.

Vi har även skapat tre olika typer av dummy variabler för våra olika regressioner. Detta för att kunna differentiera våra länder från varandra och på så sätt försöka urskilja en effekt av Sockerreformen. Från Elbehri, Umstaetter, och Kelch rapport från 2008 har vi tagit fram varje lands marginalkostnad för att producera socker. Vi har med hjälp av denna information kunna dela in länder i grupper bestående av olika nivåer av högstkostnadsproducerande länder. Kostnaderna för att producera socker ligger för länderna mellan 20 euro/1000 kilo-50 euro/1000 kilo. Vi delade upp perioden vi studerar till två variabler, före och efter reformens implementering år 2006 för att kunna se skillnaden. Vi skapade sedan en dummyvariabel för tre olika typer av högstkostnadsproducenter.  $D_{35}$  = länder med marginalkostnad  $\geq 35$ , länder med marginalkostnad  $\leq 35=0$ .  $D_{40}$  = länder med marginalkostnad  $\geq 40$ , länder med marginalkostnad  $\leq 40=0$ .  $D_{45}$  = länder med marginalkostnad  $\geq 45$ , länder med marginalkostnad  $\leq 45=0$ . Alla tre dummy-variabler visar perioden efter reformen. Med detta hoppades vi kunna utläsa huruvida de vars produktion av socker var som dyrast fick en ökad import av socker som då kunde förklara att de minskade sin egen sockerproduktion.

### 7.3 Gravitationsmodellen

Gravitationsmodellen är en väl anpassad ekonometrisk modell för att utföra beräkningar på internationell handel. Den används för att undersöka hur olika policies så som handelsavtal eller reformer faktiskt påverkar det bilaterala handelsflödet (Head, 2003).

$$F_{ij} = \frac{M_i^\alpha M_j^\beta}{D_{ij}^\theta}$$



$F$  står för flödet mellan två länder  $i$  och  $j$ . I vårt fall består flödet av handel med socker.  $M_i$  och  $M_j$  står för den relevanta ekonomiska storleken mellan de två handelspartnerna. Eftersom vårt flöde står för import så står i vår modell  $M_i$  och  $M_j$  för BNP i respektive land.  $D_{ij}$  står för avståndet mellan de två handelspartnerna. Eftersom all handel vi har analyserat sker inom EU ser vi inte avstånd som en relevant faktor och har låtit vara konstant genom att använda *fixed effects* när vi kört våra regressioner. Om land  $i$  är det land som står för produktion så står  $M_i$  för det totala utbudet. Därmed representerar  $M_j$  för land  $j$ :s efterfrågan.

Gravitationsmodellen är en så kallad multipel regressionsmodell som undersöker om det finns ett samband mellan en beroende variabel ( $Y$ ) och två eller flera förklarande variabler ( $X$ ). Standardekvationen ser ut som följer:

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \dots + \beta_K x_i + e_i$$

$y_i$  är den beroende variabeln vilket i vår regression är värdet av ett lands sockerimport från ett antal exportörer inom EU.  $i$  bestämmer vilket år det rör sig om.  $\beta_1$  är interceptet och  $x_{2i}$ ,  $x_{3i}$  och så vidare är de förklarande variablerna och  $e_i$  är feltermen. Som förklarande variabler har vi använt oss av BNP och BNP per capita för alla våra 15 länder.

Formeln för paneldata är mer generell än den man använder vid den multipla regressionsanalysen:

$$\text{Importvalue}_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it} \text{HighcostIm}_{2it} + \beta_{3it} \text{HighcostEx}_{3it} + \dots + \beta_{it} \text{BNP}_{it} + e_{it},$$

$$\text{då } i = [1, N] \text{ och } t = [1, T]$$

Där *HighcostIm* =högkostnadsimportören och *HighcostEx* =högkostnadsexportören

## 7.4 Fixed effect

Gravitationsmodellen tillåter parametrar att variera för både individer som i vårt fall är länder, och tidsperioder. I övrigt finns variabler som är konstanta över tid och som också kan påverka handelsflödet. Sådana variabler är till exempel distans eller kulturella olikheter såsom språk och religion. Då detta kan generera svårtolkade resultat kan istället en förenklad version tillämpas som enbart analyserar variabler som varierar över tiden, i vårt fall är det import av socker, BNP och BNP per capita (Westerlund, 2005). Med hjälp av *fixed effect* kan de konstanta variablerna uteslutas och vi kan fokusera på våra förklarande variabler som varierar över tid.

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \dots + \beta_K x_{Kit} + e_{it}$$

## 7.5 Regressioner

För att undersöka vår frågeställning har vi använt oss av 6 olika regressioner med lite olika kombinationer av variabler. Samma paneldata har använts i samtliga regressioner. Vi har även använt *fixed effects* och metoden *vce(robust)* som tar hänsyn till våra robusta feltermen i samtliga regressioner.

I regression 1 använde vi dummyvariabeln,  $D_{35}$  för högkostnadsländer $\geq 35$ , där 0 står för alla länder med marginalkostnad under 35. Både importörerna och exportörerna finns med (HCrep35 och HCpart35) och även den logaritmerade BNP-variabeln. Denna regression gör att vi kan undersöka om reformen hade något effekt på importvärdet för de länder med marginalkostnader $\geq 35$ .

I regression 2 användes samma variabler som i regression 1 förutom att BNP-variabeln byttes ut mot BNP per capita-variabeln. Detta för att kunna undersöka om vi fick ett annorlunda resultat då vi beaktade befolkningsmängd.

I regression 3 använde vi dummyvariabeln,  $D_{40}$  för högkostnadsländer $\geq 40$ , där 0 står för alla länder med marginalkostnad under 40. Både importörerna och exportörerna finns med (HCrep40 och HCpart40) och även den logaritmerade BNP-variabeln. Denna regression gör att vi kan undersöka om reformen hade något effekt på importvärdet för de länder med marginalkostnader $\geq 40$ .

I regression 4 användes samma variabler som i regression 3 förutom att BNP-variabeln byttes ut mot BNP per capita-variabeln. Detta för att kunna undersöka om vi fick ett annorlunda resultat då vi beaktade befolkningsmängd.

I regression 5 använde vi dummyvariabeln,  $D_{45}$  för högkostnadsländer $\geq 45$ , där 0 står för alla länder med marginalkostnad under 45. Både importörerna och exportörerna finns med (HCrep45 och HCpart45) och även den logaritmerade BNP-variabeln. Denna regression gör att vi kan undersöka om reformen hade något effekt på importvärdet för de länder med marginalkostnader $\geq 45$ .

I regression 6 användes samma variabler som i regression 5 förutom att BNP-variabeln byttes ut mot BNP per capita-variabeln. Detta för att kunna undersöka om vi fick ett annorlunda resultat då vi beaktade befolkningsmängd.

Resultaten för samtliga regressioner hittas i Tabell 1 nedan.

Tabell. 1 Resultat regression 1-6

	(1)Modell m. D35	(2)Modell m. D35	(3)Modell m. D40	(4)Modell m. D40	(5)Modell m. D45	(6)Modell m. D45
<b>P-värde HCrep</b>	0.509	0.498	0.616	0.610	0.997	0.991
<b>HCrep Coef</b>	.0093415	.0095309	.0073289	.0074276	-.000054	.0001892
<b>P-värde HCpart</b>	0.522	0.529	0.603	0.613	0.965	0.951
<b>HCpart Coef</b>	.0076721	.007540	.006440	.006238	-.000434	-.000609
<b>P-värde BNP</b>	0.982	-	0.914	-	0.965	-
<b>BNP Coef</b>	.0429645	-	.207659	-	.0836787	-
<b>P-värde BNP per capita</b>	-	0.935	-	0.971	-	0.932
<b>BNP per capita Coef</b>	-	-.176438	-	-.078239	-	-.183577
<b>Fixed effect</b>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Robust s.e</b>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

## 8. Analys

Resultaten för samtliga regressioner redovisas i *tabell 1* ovan. Vi kan genom att använda metoden *vce(robust)* utesluta heteroskedasticitet, autokorrelation och multikolinjäritet. I samtliga regressioner gav våra variabler icke-signifikanta resultat. Oavsett om vi använde BNP- eller BNP per capita-variabeln eller oavsett nivå av högkostnadsnivå på vår tillämpade dummy-variabel, så fick vi negativa resultat. Vi har svårt att se en tydlig bild över huruvida Sockerreformen i sig påverkade handeln med socker inom EU. Då regressionerna inte resulterade i några signifikanta värden kan det tolkas som att det inte finns något samband. Det kan också spela in att vår data var delvis obalanserad och inte kunde generera tydliga samband för all handel som följde. Hade vi hämtat någon annan typ av data eller sorterat ut de "landpar" som hade bilateral handel vissa år men saknade observationer för andra år, hade vi kanske kunnat få ett annorlunda resultat. Vi bör också beakta att det är väldigt många faktorer som spelar in huruvida handel av olika varor ökar eller minskar såsom konjunktur, växelkurs, tillväxt och så vidare. Det innebär alltså att de variabler som vi valde kanske inte var tillräckliga för att tyda samband. Dessutom kan vår observerade tidsperiod ha varit för kort för att kunna se någon förändring, som kanske sker först på lång sikt. För att koppla tillbaka till den tidigare forskningen från *The United States Departure of Agriculture* som vi redovisar i kapitel 5 så påstod de dock att denna reform av flera anledningar inte skulle få de väntade effekterna på sockermarknaden. De kritiserade reformen för att inte vara tillräckligt omfattande. De ansåg att det inte gjordes tillräckligt för att öka konkurrenskraften eftersom EU:s importbarriär blev mer eller mindre oberörd. För att på bästa sätt öka konkurrenskraften hos EU:s sockerproducenter borde lågkostnadsproducenterna i resten av världen få tillgång till EU:s marknad. En annan åtgärd som eventuellt kan ge de komparativa fördelarna för produktion av socker större betydelse är om det funnits möjlighet till handel inom unionen med de nationella produktionskvoterna som tilldelas varje EU-land. Trots att EU minskade sina totala produktionskvoter av socker i och med reformen får fortfarande de högkostnadsproducerande länderna en del kvoter. Om de länderna istället hade kunnat sälja sina kvoter till ett annat EU-land med låga omkostnader för sockerproduktion, hade det gjort att en kostnadseffektiv produktion hade haft ännu större fördelar. Det hade förmodligen kunnat leda till en mer marknadsorienterad sockerproduktion och handeln med socker inom EU hade sett annorlunda ut.

## 9. Slutsats

I den här uppsatsen har vi undersökt huruvida reformeringen av EU:s gemensamma jordbrukspolitik som implementerades år 2006 har haft någon inverkan på handeln med socker inom unionen. EU har genom en protektionistisk reglering av den inhemska sockermarknaden påverkat sockrets handels- och produktionsmönster. Med generösa stöd kunde producenter i länder med sämre förutsättningar för sockerproduktion och därmed högre produktionskostnad ändå behålla sin roll på sockermarknaden. 2006 års Sockerreform begränsade stöden i syfte att slå ut de högkostnadsproducerande aktörerna och öka konkurrenskraften och skapa en kostnadseffektiv sockerproduktion. För att undersöka detta har vi samlat importdata från alla länder inom en avgränsad grupp, EU15. Vi har fokuserat på den bilaterala handeln med socker länderna emellan för att försöka tyda hur den förändrats mellan år 2001-2010. Utifrån det har vi försökt fastställa en förändring i handelsmönstret med socker som kan knytas till Sockerreformen. En slutsats som kan dras från våra grafer med endast ett antal hög- respektive lågkostnadsländer är att handeln på ett eller annat sätt utvecklats delvis som vi enligt klassisk handelsteori resonerade skulle bli effekten av reformen. Nämligen att länder med flest komparativa fördelar skulle importera mindre och övriga länder istället skulle importera mer. Då våra regressionsresultat blev så pass ofullständiga bekräftar det att handel beror på många komplexa variabler och att analysera effekter på handel endast utifrån reformen inte räcker för att se några tydliga förändringar i handelsmönstret med socker. Ett alternativ kan vara att analysera utifrån ett mindre antal länder, eventuellt de som har den största differensen i marginalkostnad och generera en mer balanserad data. Detta för att mer tydligt kunna undersöka vad som blivit konsekvensen på handeln med socker efter Sockerreformen 2006.

# Källor

## Litteratur:

- Baldwin, R och Wyplosz, C (2012), "The Economics of European Integration", fourth edition, McGraw-Hill Higher Education, London
- Dougherty, C (2007), "Introduction to Econometrics", *Lodon School of Economics*, Oxford, 4th edition, New York
- Lutherhjälpen, (2005) "Sockerbiten: Ett material från Lutherhjälpen om socker som världshandelsvara", Stockholm, Förlag: Lutherhjälpen
- Westerlund, J (2005), "Introduktion till Ekonometri", *Studentlitteratur*, Lund

## Internet:

- Ackrill, R (2008) "CAP and it's Reform – Half a Century of Change?", *The Agricultural Economics Society and the European Association of Agricultural Economists*,  
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1746-692X.2008.00094.x/asset/j.1746-692X.2008.00094.x.pdf?v=1&t=htpjcewd&s=86939d0c1a57b3bc4fe751e99162676841b51d75>
- Ackrill, R, Kay, A, Morgan, W, (2008) "The Common Agricultural Policy and Its Reform: The Problem of Reconciling Budget and Trade Concerns",  
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1744-7976.2008.00137.x/asset/j.1744-7976.2008.00137.x.pdf?v=1&t=htprbi0&s=b9bb50aa12541b90e0f0520aa93b6c76c747f53e>
- Amiti, M (1998) "New Theories and Industrial Location in the EU: A Survey of Evidence", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 14, No. 2,  
<http://oxrep.oxfordjournals.org/content/14/2/45.full.pdf>
- Brady, M, Ekman, S, Högård, S, Kaspersson, E, Rabinowicz, E, (2007), "Några aspekter på en reformering av EU:s jordbruks- politik", *AgriFood*,  
[http://www.agrifood.se/Files/SLI\\_Rapport\\_20074.pdf](http://www.agrifood.se/Files/SLI_Rapport_20074.pdf)
- Bergstrand, Jeffery, H (1985) "Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence", *The Review of Economics and Statistics*, The MIT Press, Vol. 76, No. 3,  
<http://www.hss.caltech.edu/~camerer/SS280/gravitytrade.pdf>
- Dillen, K, Demont, M, Tollens, E (2008), "European Sugar Policy Reform and Agricultural Innovation", *Canadian Journal of Agricultural Economics*,  
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1744-7976.2008.00146.x/asset/j.1744-7976.2008.00146.x.pdf?v=1&t=htr6kcx3&s=3ef36ab2f8346b1c9e518abdc9574c5f1b0a34b4>
- Elbehri, A, Umstaetter, J, Kelch, D (2008), "The EU Sugar Policy Regime and Implications of Reform", *United States Departure of Agriculture*,  
<http://www.openaspdf.com/files/3134856/EUsugarreform.pdf>
- European Commission (2011), "Evaluation of the Common Agricultural Policy Measures Applied to the Sugar Sector",  
[http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/sugar-2011/fulltext\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/sugar-2011/fulltext_en.pdf)

European Commission, (2013), "Everything But Arms – Who Benefits?",  
[http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2013/april/tradoc\\_150983.pdf](http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2013/april/tradoc_150983.pdf)

Head, K (2003), "Gravity For Beginners", *University of British Columbia*,  
<http://www3.nd.edu/~agervais/documents/Gravity.pdf>

Jordbruksverket 1, (2014), "Effekter av att EU:s Sockerkvoter Avskaffas", *På Tal Om Jordbruk*,  
[http://www.jordbruksverket.se/download/18.5fe620a913671cf1a6b8000396/1333443659798/På+tal+om+jordbruk\\_20120403.pdf](http://www.jordbruksverket.se/download/18.5fe620a913671cf1a6b8000396/1333443659798/På+tal+om+jordbruk_20120403.pdf)

Jordbruksverket 2, (2014), "EU:s marknadsregleringar",  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/handel/jordbruksgrador/generellareglerforimportavjordbruksprodukter/eusmarknadsregleringar.4.465e4964142dbfe4470ba85.html>

Jord- och skogsbruksministeriet (2010), "EU:s sockermarknad efter reformen",  
[http://www.mmm.fi/sv/index/amnesomraden/jordbruk/medlemsstaternas\\_gemensamma\\_jordbrukspolitik/Marknadsorganisationenochdessuppgifter/Socker/lasmera.html](http://www.mmm.fi/sv/index/amnesomraden/jordbruk/medlemsstaternas_gemensamma_jordbrukspolitik/Marknadsorganisationenochdessuppgifter/Socker/lasmera.html)

Olsson, R (2006) "Socker i Global Handel, Jordbruk och Folkhälsa", *Kungliga Skogs-, och Jordbruksakademins Tidskrift*,  
<http://www.ksla.se/wp-content/uploads/2011/01/KSLAT-2006-11-Socker-i-global-handel-jordbruk-och-folkhalsa.pdf>