



2011:31



STATSKONTORET

# Priset på handelsgödsel efter kväveskatten

En utvärdering





MISSIV

DATUM  
2011-11-28  
ERT DATUM  
2009-12-17

DIARIENR  
2009/275-5  
ER BETECKNING  
Jo2009/3649

Regeringen  
Landsbyggsdepartementet  
103 33 Stockholm

**Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas – slutrapport**

Regeringen gav den 12 december 2009 Statskontoret i uppdrag att analysera vilka effekter den slopade beskattningen på handelsgödsel får för det svenska jordbrukets konkurrenskraft. I uppdraget ingår att närmare analysera var skatteeffekten hamnar och om skattesänkningen får genomslag i form av lägre priser för det svenska lantbruket.

En delredovisning av uppdraget överlämnades till regeringen den 31 oktober 2010 genom promemorian *Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas – en delrapport*. I och med denna rapport slutredovisas uppdraget. Statskontoret överlämnar härmed rapporten *Priset på handelsgödsel efter kväveskatten – en utvärdering* (2011:31).

Generaldirektör Yvonne Gustafsson har beslutat i detta ärende. Utredningschef Bob Pernodd och utredare Jonas Hammarlund, föredragande, var närvarande vid den slutliga handläggningen.

Yvonne Gustafsson

Jonas Hammarlund

## Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>7</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>9</b>
1.1 Bakgrund	9
1.2 Uppdraget	10
1.3 Uppdragets genomförande	10
<b>2 Delredovisning av uppdraget</b>	<b>15</b>
2.1 Handelsgödselmarknadens egenskaper	15
2.2 Historisk prisutveckling i Sverige	16
2.3 Prisutvecklingen i Sverige efter slopandet av skatten	17
2.4 Svenska handelsgödselpriser i nordisk jämförelse	17
2.5 Svenska priser i internationell jämförelse	17
2.6 Delrapportens slutsatser	17
<b>3 Prisutvecklingen på handelsgödsel</b>	<b>19</b>
3.1 Prisutveckling före och efter skatteförändringen	20
3.2 Prisutvecklingen i Norden	21
3.3 Prisförändringar i Norden före och efter skattereformen	23
3.4 Sammanfattande kommentarer	25
<b>4 Vad påverkar handelsgödselpriset?</b>	<b>27</b>
4.1 Veteprisets utveckling	27
4.2 Kostnader av betydelse för handelsgödselpriset	28
4.3 Internationell prisutveckling på substitut och varor i primärproduktionen	29
4.4 Störningar och ändrade förutsättningar	30
4.5 Slutsatser inför den fortsatta analysen	32
<b>5 Utvärdering av skatteeffekten på handelsgödselprisets utveckling</b>	<b>33</b>
5.1 Frågeställningar och antaganden för analysen	34
5.2 Grafisk analys	39
5.3 Fördjupad analys	48
5.4 Sammanfattande bedömning	51

<b>6</b>	<b>Diskussion och slutsatser</b>	<b>53</b>
	<b>Referenser och källor</b>	<b>57</b>

## **Bilagor**

1	Regeringsuppdraget	59
2	Analysbilaga	63

## Sammanfattning

Statskontoret har haft i uppdrag att analysera vilka effekter den slopade beskattningen av handelsgödsel har fått för det svenska jordbrukets konkurrenskraft. Enligt Jordbruksdepartementets beräkningar skulle ett borttagande av skatten kunna förbättra spannmålsodlarnas konkurrenskraft genom att cirka 320 miljoner kronor per år återförs till brukarna.

I denna slutredovisning av uppdraget analyseras handelsgödselpriset dels mot prisutvecklingen på insatsvaror och andra produktionsfaktorer, dels mot prisutvecklingen på jämförbara varor på angränsande marknader. Återförsäljarna sänkte direkt priset på handelsgödsel i samband med att beslutet om att skatten skulle avskaffas blev känt (hösten 2009). Den direkta sänkningen av priset motsvarade skattens andel.

Vi bedömer att lagerhållarna, utifrån en analys av jämförbara prisers utveckling och priset på insatsvaror över tidsperioden, därefter inte har höjt priset med mer än vad som motiveras av andra prispåverkande faktorer. Våra beräkningar visar att borttagandet av skatten medfört en långsiktig prissänkning motsvarande omkring 47 öre per kilo. Om borttagandet av skatten hade fått fullt genomslag i den långsiktiga prisutvecklingen borde priset ha minskat med 54 öre per kilo. Med ett osäkerhetsintervall på cirka 12,7 procent blir intervallet i kronor för de 320 miljoner kronorna per år som beräknades tillföras jordbrukssektorn omkring 245–316 miljoner kronor.

Vi har analyserat prissättningsbeteendet på handelsgödselmarknaden. Analysen av sambandet mellan handelsgödselpriset i Sverige och priset på insatsvaran för enkla kvävegödselmedel i Tyskland indikerar att anpassningar av det svenska priset vid prisförändringar på insatsvaran i Tyskland innan skattens avskaffande skett långsammare vid prissänkningar än vid prishöjningar. Dessa resultat är förväntade på en marknad med fåtalsdominans. Efter att skatten avskaffats är mönstret för detta prissättningsbeteende inte längre lika tydligt.

Tillgången till data har varit begränsad och har påverkat möjligheterna att göra en fullständig analys av prisutvecklingen. Det fanns redan innan skattesänkningen svårigheter för konsumenterna att få prisinformation på marknaden för handelsgödsel. Dessa svårigheter har snarast förstärkts efter skattens borttagande. Väl fungerande marknader med en effektiv konkurrens kräver välinformerade köpare. En förbättrad pristransparens är en faktor som kan skapa bättre konkurrensförutsättningar på handelsgödselmarknaden.

Vi har noterat en märkbar uppgång av bruttomarginalen i slutet av perioden innan tillgången till listpriser upphörde. Vi drar inga slutsatser av att denna uppgång inträffar när vår granskning börjar gå mot sitt slut, men vi kan heller inte avfärda behovet av en framtida genomlysning av prisutvecklingen.



# 1 Inledning

I december 2010 gav regeringen Statskontoret i uppdrag att utvärdera hur priset på handelsgödsel förändrats för användarna efter att skatten på kväve i gödselmedel avskaffades den 1 januari 2010.<sup>1</sup> Den 31 oktober 2010 presenterades en delredovisning av uppdraget i promemorian *Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas – en delrapport*.<sup>2</sup> Med denna rapport slutredovisas uppdraget.

## 1.1 Bakgrund

Innehållet av kväve och kadmium i handelsgödsel var belagda med en skatt till och med den 31 december 2009. Skatten uppgick till 1,80 kronor per helt kilogram kväve i handelsgödsel och 30 kronor per helt gram kadmium om fosforhalten uppgick till minst två procent.<sup>3</sup> Skattens andel motsvarade cirka 20 procent av priset på handelsgödsel.<sup>4</sup> Skatten infördes år 1995 som ett ekonomiskt styrmedel för att minska utsläppet av kväve och kadmium från jordbruket till naturen. Utredningar har visat att skatten har haft en låg styrande effekt.<sup>5</sup>

Från och med den 1 januari 2010 genomfördes också andra förändringar i skatteregler som berör jordbruket. Samtidigt som beskattningen av kväveinnehållet i handelsgödsel upphörde ökade skatteuppbörden till följd av andra ändringar i skattereglerna för jordbruket.<sup>6</sup>

Slopandet av skatten på handelsgödsel syftar till att öka det svenska jordbrukets konkurrenskraft.<sup>7</sup> Innan skatten slopades var Sverige i praktiken ensamt inom EU att tillämpa en generell skatt på handelsgödsel avseende både kväve- och kadmiuminnehåll.<sup>8</sup> Skatten anses ha försämrat de svenska lantbrukarnas konkurrensvillkor, jämfört med lantbrukare i andra medlems-

---

<sup>1</sup> Prop. 2009/10:41 Vissa punktskattefrågor med anledning av budgetpropositionen för 2010.

<sup>2</sup> Dnr 2009/275-5.

<sup>3</sup> Se Fi 2009/6027 samt SOU 2003:9.

<sup>4</sup> Skattens andel av totalpriset har från år 2007 till dagsläget varierat mellan cirka 11–25 procent enligt Statskontorets beräkningar, extremvärdena handlar dock om exceptionella situationer som diskuteras senare. I ”normalfallet” har skattens andel motsvarat ca 20 procent.

<sup>5</sup> Den nuvarande formen och nivån för skatt på handelsgödsel infördes fr.o.m. den 1 juli 1995, men föregicks av en miljöavgift som infördes år 1984, se *Skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel? Betänkande av HOBs-utredningen SOU 2003:9*.

<sup>6</sup> Fi 2009/6027 Promemoria. Slopad skatt på gödselmedel.

<sup>7</sup> Prop. 2009/10:1 Budetproposition för 2010.

<sup>8</sup> Söderholm, P. & Christiernsson, A. (2008): Policy effectiveness and acceptance in the taxation of environmentally damaging chemical compounds. *Environmental Science & Policy 11 (2008) 240-252*.

länder.<sup>9</sup> Dåvarande Jordbruksdepartementet (nu Landsbygdsdepartementet) uppger att lagerhållarna har utlovat att handelsgödselpriserna ska sjunka lika mycket som skatten minskar. Enligt genomförda beräkningar kan ett borttagande av skatten bidra till att cirka 320 miljoner kronor per år återgår till jordbrukssektorn.<sup>10</sup>

## 1.2 Uppdraget

I regeringens uppdrag till Statskontoret ingår att under åren 2010 och 2011 följa hur priset på handelsgödsel förändras när skatten avskaffas och hur faktorer som till exempel kostnaden för råvaror, frakter, naturgas, spannmålspris och valutakursförändringar påverkar priset för den slutliga användaren av handelsgödsel. Utvärderingen ska även omfatta en jämförelse med prisutvecklingen för jämförbara varor på närliggande marknader.

Slutrapportens huvudsyfte är att analysera om avskaffandet av skatten får genomslag i form av lägre priser för det svenska lantbruket. Frågan är angelägen eftersom efterfrågan på handelsgödsel är relativt oberoende av priset samtidigt som konkurrensen på handelsgödselmarknaden är svag.<sup>11</sup> Det innebär att det, både teoretiskt och praktiskt, finns en risk att producent- eller återförsäljarledet tillgodogör sig en betydande del av värdet på skattesänkningen. Om avskaffandet av handelsgödselskatten får fullt genomslag i priset för användarna kan det antas att de svenska priserna på handelsgödsel kommer att närma sig priserna i närliggande konkurrentländer om det råder en effektiv konkurrens på marknaderna. Därigenom förbättras svenska spannmålsodlares internationella konkurrenskraft.

## 1.3 Uppdragets genomförande

Utvärderingen har genomförts av utredare Elisa Abascal Reyes och utredare Jonas Hammarlund (projektledare). Rapporten har genomgått en intern och extern kvalitetssäkringsprocess. Professor Mats Bergman har granskat rapportens analysbilaga.

### 1.3.1 Metod

Inledningsvis ges en övergripande beskrivning av prisutvecklingen på den svenska och nordiska handelsgödselmarknaden. Av kartläggningen är det möjligt att dra vissa övergripande slutsatser om prisutvecklingen genom grafisk analys; det vill säga tolkningar av figurer och diagram utifrån an-

---

<sup>9</sup> Fi 2009/6027

<sup>10</sup> Regeringsbeslut Jo2009/3649.

<sup>11</sup> Pettersen, I, Nåvik Hval, J., Vasaasen, A. & Alnes P.K.(2010): *Globalt marked med nasjonale særpreg – Utredning om konkurransen i de nordiske mineralgjødselmarkeder. Nordiskt institutt for landbruksøkonomisk forskning. Rapport 2010-1.*

taganden och fakta om hur marknaden förväntas fungera. Kartläggningen har även genomförts med hjälp av deskriptiv statistik, såsom jämförelser av glidande medelvärden m.m.

En fördjupad empirisk analys har genomförts genom olika ekonometriska modeller för tidsserieanalys och kort- och långsiktiga samband. Vi har testat för lång- och kortsiktiga samband med hjälp av kointegrationsanalys när det rör sig om kointegrerade variabler och regressionsmodeller med minsta kvadratmetoden (OLS), beroende på tidsseriernas karakteristika och inbördes samband.<sup>12</sup>

I delrapporten konstaterades att marknaden i Sverige kännetecknas av fåtalsdominans. Den valda metoden fångar den trögrörlighet som kan uppstå när en aktör har en mycket stark ställning på marknaden och därmed har förmåga att vara prisledande. Huvudskälet till valet av metod är att det möjliggör analyser av skillnader i trögrörlighet vid upp- respektive nedgångar i priset med kontroll för större störningar som inträffat på marknaden under perioden. Metoden har använts vid ett flertal olika studier där det finns skäl att tro att marknaden inte fungerar effektivt. Så är ofta fallet inom jordbrukssektorn och det finns också ett flertal studier som behandlar liknande frågeställningar.<sup>13</sup>

Skattens effekt på prisutvecklingen har dels skattats i en statisk modell med den internationella prisutvecklingen för basvaran, dels skattats i en statisk modell med prisutvecklingen för en jämförbar marknad.

En mer utförlig redogörelse av teoretiska antaganden, metoder, modeller och resultat lämnas i analysbilagan.<sup>14</sup>

### 1.3.2 Avgränsningar

Det finns ett stort antal handelsgödselprodukter. Vi har undersökt produkter som antingen är jämförbara med dominerande produktgrupper på den svenska marknaden eller på annat sätt har en viktig betydelse för prisutvecklingen på den svenska marknaden. Som ”svensk” jämförbar produkt används prisserier för det enkla kvävegödselmedlet NS27-4, med det kommersiella namnet Axan. Axan är det vanligaste kvävegödselmedlet på den svenska marknaden. Som jämförbar internationell vara används Kalciumammoniumnitrat (CAN), ett kvävegödsel med ungefär motsvarande kvävehalt som Axan. Det har inte varit möjligt att hitta en vara eller marknad som varit helt

---

<sup>12</sup> Lång- och kortsiktiga samband samt asymmetrisk prisöverföring har framför allt skattats med Engle-Granger 2-stegs felkorrigeringsmodell. När det inte rör sig om kointegrerade variabler har vi använt oss av OLS och differentierade variabler (för kortsiktiga samband).

<sup>13</sup> Se bilaga 2.

<sup>14</sup> Se bilaga 2.

jämförbar i alla avseenden. Valet är gjort utifrån en sammanvägd bedömning av jämförbarhet.

Utvärderingen av det långsiktiga utfallet sträcker sig till och med maj 2011. Jämförelserna mellan svensk och annan nordisk prisutveckling sträcker sig till och med juni 2011. Gränsen är satt med hänvisning till när uppdraget ska avrapporteras och tillgången till data. Vi vet inte om en längre tidsperiod hade gett någon större tillförlitlighet gällande de långsiktiga resultaten. Det ligger i uppdragets natur att en öppen uppföljning av prisutvecklingen också innebär en form av informell (oreglerad) kontrollfunktion.<sup>15</sup> Utvärderingen syftar inte till att ge något underlag för vidare prognoser för prisutvecklingen utan beskriver endast de skeenden som varit möjliga att observera inom ramen för uppdraget.

Den statistik som använts i rapporten härrör bland annat från Jordbruksverkets olika publikationer. Med hänsyn till att det sker en viss eftersläpning i publicering av officiell statistik så avgränsas redovisningen till och med *juni, juli eller augusti 2011* beroende på vilka dataserier som har använts.

Den studerade tidsperioden avgränsas bakåt i tiden till år 2005 eftersom Jordbruksverket låser vikter för ett av de mest centrala index som används i utredningen; produktionsmedelsindex (PM-index: insatsvaror), för varje nytt indexbasår. Det senaste basåret är 2005.

Slutligen kan nämnas att Statskontoret inte behandlar frågan om rabatter utan utgår ifrån listpriser. Den huvudsakliga frågan har vidare delats upp i ett antal delfrågor. Frågorna handlar bland annat om samband mellan prissättning på produktionsfaktorer och prissättning på listpris och samband mellan handelsgödselprisets utveckling och utvecklingen för andra faktorer. Vidare undersöks skatteförändringens direkta effekt på handelsgödselpriset.

### 1.3.3 Källor

Utgångspunkten för rapporten är delrapporten *Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas – en delrapport*.<sup>16</sup> I delrapporten redogörs för centrala antaganden och prisutvecklingen på olika marknader analyseras.

Vissa datamängder har inhandlats från företag som är specialiserade på att sammanställa marknadsinformation från utvalda sektorer. Andra begränsade urval av datamängder har hämtats från tillgängliga internetkällor såsom olika mediers webbplatser och Jordbruksverkets statistikdatabas med offi-

---

<sup>15</sup> Tillgång till data har också begränsats av att Lantmännen sedan juni 2011 inte längre publicerar sina listpriser.

<sup>16</sup> Diariernr 2009/275-5.

ciell statistik samt vissa branschdata som lämnats in direkt till utredningen med förbehåll om sekretess.

Det finns skillnader mellan delrapportens och slutrapportens datakällor. Det gäller t.ex. vid jämförelser mellan den svenska och den internationella marknaden. Samma figurer återfinns i rapporterna men med olika datakällor.<sup>17</sup> Vi har inte fått någon förklaring av uppgiftslämnaren om orsaken till skillnaderna i prisserierna för de anslagna listpriserna. En närmare beskrivning av de data som har används återfinns i kapitel 5. I övrigt bygger vår sammanvägda bedömning på ytterligare källor såsom telefonintervjuer och tidigare genomförda intervjuer men även litteraturstudier av olika slags publikationer inom området som vetenskapliga artiklar, artiklar i nyhetspress och offentliga rapporter (utredningar etc.).

### **1.3.4 Rapportens disposition**

I det inledande kapitlet redogörs kort och översiktligt för uppdraget och dess genomförande. Därefter följer en kort sammanfattning av innehållet i delredovisningen till regeringen som lämnades i form av en promemoria den 31 oktober 2010. Sammanfattningen har getts ett omfattande utrymme med hänsyn till att delrapporten innehåller viktiga iakttagelser inför den fortsatta analysen. Detta handlar om marknadens struktur och funktionssätt samt vilka val som gjorts med avseende på jämförbarhet m.m.

I det tredje kapitlet redovisas prisutvecklingen i Sverige under den studerade tidsperioden och prisutvecklingen i vissa nordiska länder. Redovisningen utgör en del av den återrapportering som följer av regeringsuppdraget där det står att en jämförelse ska göras med angränsande marknader.

I det fjärde kapitlet diskuteras iakttagelser och slutsatser i delredovisningen och motivering ges för hur dessa behandlas i den fördjupade utvärderingen som redovisas i kapitel 5.

I det femte kapitlet redovisas den fördjupade utvärdering som gjorts av handelsgödselprisets utveckling. De modeller, metoder, teoretiska antaganden och referenser samt resultat av den kvantitativa analysen som ligger till grund för kapitel 5 redovisas i en särskild analysbilaga av mer teknisk karaktär för den som önskar ytterligare fördjupning eller klargöranden.

---

<sup>17</sup> I augusti 2011 meddelade Lantmännen att man avsåg att frångå en tidigare överenskommelse med Statskontoret om att tillhandahålla prisserier för den mest sålda N- respektive NPK-produkten. Priserna är sedan juni 2011 inte heller offentliga. Statskontoret har därför fått använda sig av andra källor och prisserier än de som användes i PM:n. En kontroll visar även att de prisserier som först levererades inte överensstämmer till fullo med de serier som används i denna rapport för motsvarande produkt.

Rapportens sjätte och sista kapitel innehåller en kort diskussion och summering av Statskontorets slutsatser om handelsgödselprisets utveckling i samband med att skatten på kväve avskaffats.

## 2 Delredovisning av uppdraget

I delrapporten *Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas – en delrapport*<sup>18</sup> beskrivs prisförändringar och faktorer som har betydelse för prisbildningen, bland annat marknadens funktionssätt och struktur. Delrapportens huvudsyfte var att fastställa antaganden för fortsatt analys och utvärdering av effekter på priset för handelsgödsel efter slopandet av skatten. Den fortsatta analysen och utvärderingen bygger på antaganden och resultat från delrapporten. Därför redogör vi här kort för slutsatserna.

### 2.1 Handelsgödselmarknadens egenskaper

Marknadskoncentrationen är hög i både producent- och försäljningsleden. Det gäller både nationellt och internationellt. Vissa råvarumarknader, som kalium- och fosformarknaden, är till exempel globala oligopolmarknader.<sup>19</sup> I Sverige uppskattas tillverkaren Yaras marknadsandel till 60-80 procent i producentledet. I grossist- och försäljningsledet uppskattades Lantmännens marknadsandel till cirka 70 procent. Mindre aktörer uppfattade att Lantmännen var prisledande och baserade sin prissättning på Lantmännens priser.

Efterfrågan utgörs av spannmålsodlare som regelmässigt använder handelsgödsel i spannmålsproduktion. Efterfrågan har, till följd av produktionsmönster och produktionsförutsättningar, varit relativt inelastisk eftersom det finns ett icke-linjärt samband mellan tillförda näringsämnen och optimal avkastning.<sup>20</sup> Odlaren har därför incitament att köpa ”lagom” mycket handelsgödsel oberoende av priset inom vissa gränser. Inköpsmönstret har varit relativt stadigt över tid, med störst försäljning innan sådd. Det finns dock omständigheter som tyder på att efterfrågeelasticiteten och inköpsmönstret kan ha förändrats då handelsgödsel- och spannmålsmarknaderna såväl i Sverige som internationellt har upplevt en hög grad av volatilitet under senare år.

I Jordbruksverkets statistik över prisutveckling för insatsvaror inom jordbruket återfinns grupperna ”enkla gödselmedel” respektive ”sammansatta gödselmedel”. Den förstnämnda gruppen avser kvävegödselmedel med mindre mängder tillsatser av andra ämnen (t.ex. sulfat). Dessa kallas även N-gödselmedel. Den andra gruppen avser kvävegödselmedel med större

---

<sup>18</sup> Dnr 2009/275-5.

<sup>19</sup> Liksom många andra marknader inom jordbruksområdet kan olika former av marknadsregleringar förekomma, t.ex. handelstullar m.m.

<sup>20</sup> Ingelsson, M. och Drake, L. (1998). Price elasticity of nitrogen fertilisers in Sweden. *Swedish Journal of agricultural research*. Vol. 28 s. 157-165, 1998.

mängder av andra mineraler såsom fosfor och kalium, så kallade NPK-gödselmedel.<sup>21</sup>

Statskontoret följde prisutvecklingen på den svenska marknaden för det mest förekommande N- respektive NPK-gödselmedel. Dessa produkter jämfördes sedan med den internationella prisutvecklingen för ammoniumnitrat och kalciumammoniumnitrat (CAN) och Urea. CAN är basvara för det vanligaste fasta kvävegödselmedlet i Sverige. Urea är det globalt mest använda kvävegödselmedlet och kan användas som substitut beroende på prisskillnader. Urea finns i både fast och flytande form.

För huvudgrupperna enkla och sammansatta gödselmedel är de finska och danska marknaderna relevanta för jämförelse av den svenska prisutvecklingen eftersom de har en liknande marknadsstruktur och förutsättningar för spannmålsproduktion. Marknadspriset påverkas i hög grad av den allmänna prisutvecklingen på den globala marknaden för handelsgödsel. Den tyska marknaden är prisledande för marknader i angränsande områden. Stora inköp till svenska leverantörer sker genom ett inköpsbolag som ägs gemensamt av svenska, tyska och danska lantbrukskooperationer. Den tyska marknaden är därför en relevant marknad för internationella jämförelser eftersom större delen av inköpen till Sverige sker i Tyskland.

## 2.2 Historisk prisutveckling i Sverige

Gödselpriserna har historiskt haft en stabil utveckling och efterfrågan har följt ett cykliskt mönster som följer odlingsåret.<sup>22</sup> Från och med början av 2000-talet fram till år 2007 fanns ett säsongsbetonat mönster i prisutvecklingen med tydliga prisnedgångar i juli. Mönstret bröts i september 2007. En snabb och kraftig prisökning inleddes på i princip all handelsgödsel för jordbruket. Prisökningen nådde sin kulmen under vintern 2008 och bröts tvärt i början av sommaren 2009 då efterfrågan minskade kraftigt och priset sjönk till tidigare nivåer.

Beteendet hos marknadens aktörer har förändrats bland annat som en konsekvens av turbulensen under åren 2008–2009. En ökad volatilitet på marknaden och förändringar i efterfrågan på handelsgödsel innebär en riskfaktor som samtliga aktörer måste hantera. Stigande världsmarknadspriser på spannmål sedan år 2010 har bidragit till en ökad internationell efterfrågan på handelsgödsel.

---

<sup>21</sup> N står för nitrat (kväve i fast form), P: Fosfor, K: Kalium.

<sup>22</sup> Se till exempel Pettersen et al (2010).

## **2.3 Prisutvecklingen i Sverige efter slopandet av skatten**

Från och med september 2009 till och med juni 2010 ökade priset, exklusive skatt, på den största kväveprodukten på den svenska marknaden Axan med cirka 15,4 procent. Priset på handelsgödsel från försäljarna ökade efter att skatten togs bort, men priset för användarna var fortfarande lägre än innan skatten slopades. Det svenska priset, exklusive skatt, på NPK<sup>23</sup> steg med 19,5 procent från september 2009 till juni 2010. Det innebär att priset för användarna var oförändrat efter att skatten på kväveinnehållet i gödselmedel slopades.

## **2.4 Svenska handelsgödselpriser i nordisk jämförelse**

Det finns skillnader i prisutvecklingen på de svenska, danska och finska marknaderna under perioden september 2009 – juni 2010. Prisutvecklingen var högre i Finland för både enkla och sammansatta handelsgödsel. Sverige och Danmark hade en liknande prisutveckling för sammansatta handelsgödsel. För enkla gödselmedel var prisutvecklingen lägre i Sverige än i både Finland och Danmark. Direkt efter slopandet av den svenska skatten på handelsgödsel, från januari till februari månad 2010, skedde en prisökning i samtliga tre länder.

## **2.5 Svenska priser i internationell jämförelse**

Den internationella prisutvecklingen på det jämförbara kvävegödselmedlet CAN, under perioden september 2009 – juni 2010, visar på en kraftig ökning och särskilt kring årsskiftet 2010. Priset på CAN ökade med 32 procent under perioden. Priset på de globalt sett stora produkterna Urea och ammoniumnitrat ökade med 3,5 procent respektive 4,9 procent under samma period.

## **2.6 Delrapportens slutsatser**

Det sker en direkt sänkning av priset på handelsgödsel i återförsäljarledet när beslutet om att skatten skulle avskaffas blev känt. Den direkta sänkningen av priset motsvarar skattens andel. Därefter sker en kraftig prisutveckling internationellt och i Sverige. I delrapporten konstaterades att den svenska prisökningen kan ha flera olika möjliga förklaringar:

---

<sup>23</sup> 27-3-3

- Prisutvecklingen följer den internationella prisutvecklingen.
- Prisutvecklingen följer den internationella utvecklingen av spannmålspriser.
- Priset på handelsgödsel har, trots tidigare antaganden om motsatsen, påverkats av andra merkostnader som frakt och valutakursförändringar.
- Imperfekt konkurrens leder till att priset styrs genom ett icke-optimalt utbud.<sup>24</sup>
- Strukturella förutsättningar gör att en plötslig och kraftig efterfrågeökning inte kan mötas av motsvarande utbudsökning.
- Det tar tid att bygga ut produktionskapaciteten och öka produktionen.

Den sammantagna bilden var dock att prisutvecklingen i vissa avseenden har komplexa förklaringar. En del av ovanstående faktorer och mekanismer är vidare inte observerbara inom ramen för uppdragets genomförande. En fortsatt analys ställer därför även krav på en avvägning av vilka faktorer som ska beaktas, se kapitel 4.

---

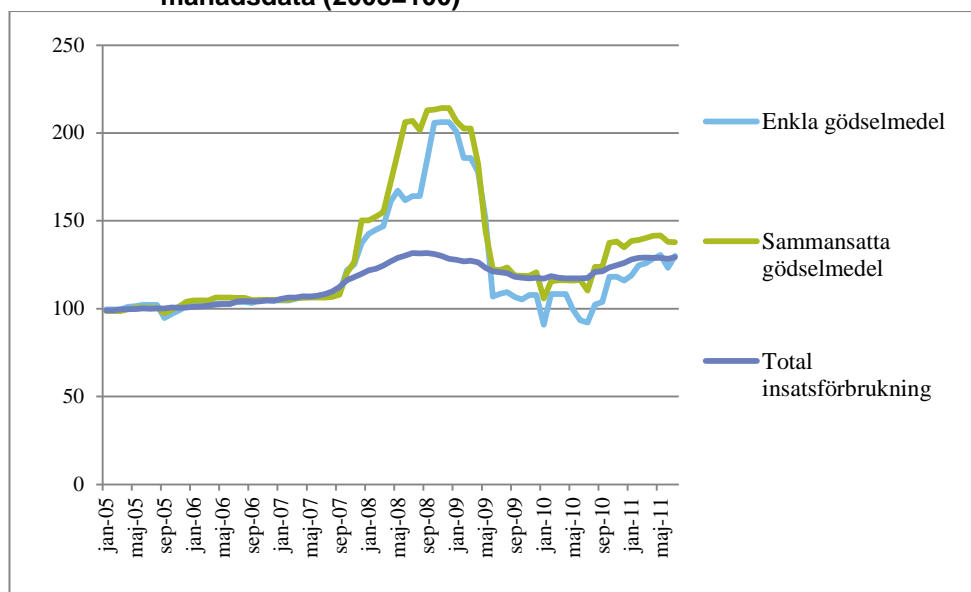
<sup>24</sup> Enskilda aktörer med stor marknadsmakt kan påverka prisbildningen genom att anpassa sitt utbud. Detta innebär ett icke-optimalt utfall på marknaden med ett pris över och kvantitet under optimum.

### 3 Prisutvecklingen på handelsgödsel

I detta kapitel följer en grafisk beskrivning av den svenska och den nordiska prisutvecklingen för de stora huvudgrupperna enkla respektive sammansatta handelsgödsel. Redovisningen är en uppföljning av delrapporten. Huvudsakliga data utgörs av produktionsmedelsindex (PM-index) för insatsvaror inom jordbruket för Sverige, Danmark och Finland. Dessa index produceras inom ramen för den officiella statistiken. EU har gemensamma insamlingsredovisnings- och beräkningsprinciper för statistiken.<sup>25</sup>

I figur 1 visas index över prisutvecklingen för enkla respektive sammansatta gödselmedel samt den totala prisutvecklingen för insatsförbrukning inom jordbruket från och med år 2005 till och med juni 2011. Handelsgödselmarknadens utveckling skiljer sig från den för andra insatsvaror. Förändringarna för den totala insatsförbrukningen var inte lika kraftig, perioden september 2007 till juli 2009.

**Figur 1** PM-index för enkla och sammansatta gödselmedel samt total insatsförbrukning i jordbruket, januari 2005 – juli 2011, månadsdata (2005=100)



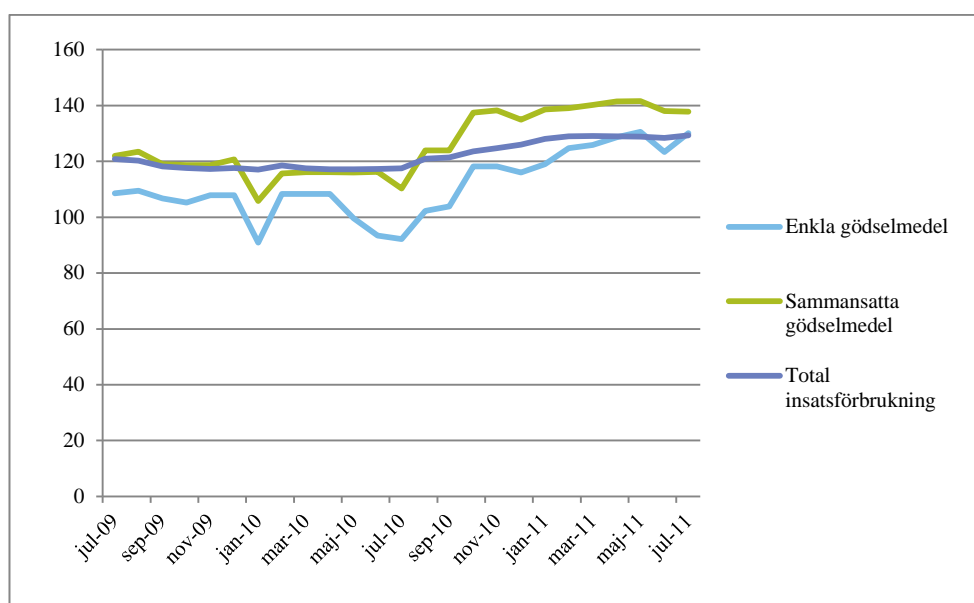
Källa: Jordbruksverket

<sup>25</sup> Statistiken sammanställs utifrån faktiska priser som lämnas av återförsäljarna till den statistikansvariga myndigheten. I Sverige är Jordbruksverket statistikansvarig myndighet, motsvarigheten i Danmark är Denmark Statistics och i Finland är Statistikcentralen ansvarig myndighet.

### 3.1 Prisutveckling före och efter skatteförändringen

I figur 2 redovisas prisförändringarna perioden juli 2009 till juni 2011, det vill säga före och efter slopandet av skatten. Prisutvecklingen beskrivs med PM-index för handelsgödsel och insatsvaror inom jordbruket juli 2009 – juni 2011.<sup>26</sup> PM-index redovisas inklusive skatt på handelsgödsel. I slutet av år 2009 i samband med att skatten på kväve slopas syns en plötslig och märkbar förändring i prisutvecklingen. Det sker sedan en prisuppgång direkt efter årsskiftet. Indexutvecklingen är sedan något fallande för enkla gödselmedel fram till juli 2010, det gäller även för sammansatta gödselmedel även om utvecklingen är något svagare.

**Figur 2** PM-index för handelsgödsel och insatsvaror inom jordbruket juli 2009 – juli 2011, månadsdata



Källa: Jordbruksverket

Under hösten år 2009 sjunker gödselpriserna direkt när det blir känt att skatten ska slopas. Enkla gödselmedel sjunker med cirka 16 procent och sammansatta gödselmedel sjunker med cirka 12 procent. Därefter sker det direkt en uppgång i priserna vid årsskiftet 2009/2010 som följs av en avmattning som innebär att priserna är på ungefär samma nivå i juli 2010 som när skatten slopades vid årsskiftet 2009/2010. Uppgången förklaras av

<sup>26</sup> Enligt uppgifter från Lantmännen så angav de priser exkl. kväveskatt redan från och med vecka 42 år 2009. Detta återspeglas inte i PM-index där priserna sjunker först i december 2009, förklaringen är i det här fallet sannolikt en redovisningsfråga framför en prisutvecklingsfråga.

en plötslig och kraftigt stigande internationell prisutveckling. Prisutvecklingen kring årsskiftet år 2009/2010 diskuteras mer utförligt i den delrapport som Statskontoret lämnade i oktober 2010.<sup>27</sup> Från och med juli 2010 sker en prisuppgång som varar till och med maj 2011. Under denna period ökar enkla gödselmedel med cirka 41 procent och sammansatta gödselmedel med cirka 31 procent.

### 3.2 Prisutvecklingen i Norden

Det har varit möjligt att göra jämförelser mellan huvudgrupperna enkla respektive sammansatta gödningsmedel i Sverige, Danmark och Finland.<sup>28</sup> Det är viktigt att ha i åtanke att jämförelsen speglar indexutveckling och inte säger något om den faktiska prisnivån.

De nordiska marknaderna skiljer sig åt i vissa avseenden. Efterfrågan på handelsgödsel ser olika ut på grund av att förutsättningar för spannmålsproduktion varierar. I Danmark är det av klimatskäl lättare att använda Urea som substitut och det finns dessutom mer tillgång till stallgödsel genom den omfattande svinuppfödningen. Danmark har också närmare till den stora tyska marknaden för handelsgödsel. I Finland är jordbruket mer småskaligt och nordligt beläget än i Danmark och Sverige. I Finland använder man vidare i högre utsträckning mekaniskt framför kemiskt blandad vara. Det finns också institutionella skillnader mellan länderna och Finland har ett nationellt stödsystem för jordbruket.

De tre nordiska marknaderna har dock ganska lika förhållanden vad gäller marknadsstruktur i producent- och återförsäljarledet med en hög marknads-koncentration med en dominerande aktör i varje led.<sup>29</sup> De danska och svenska marknaderna är också nära sammanlänkade genom det inköpssamarbete som förekommer i återförsäljarledet. Därför är det intressant att undersöka om prisförändringarna i Sverige återspeglas i motsvarande prisförändringar i närliggande länder.

I figur 3 framgår att prisutvecklingen var relativt likartad över den valda tidsperioden i Danmark, Finland och Sverige, men det förekommer kortsiktiga avvikelser. Under hösten 2009, när den svenska gödselskatten avskaffas, inträffar skillnader i prisutvecklingen på de nordiska marknaderna. På den nordiska marknaden är överensstämmelsen i *prisutveckling* störst mellan svenska och danska priser.<sup>30</sup>

---

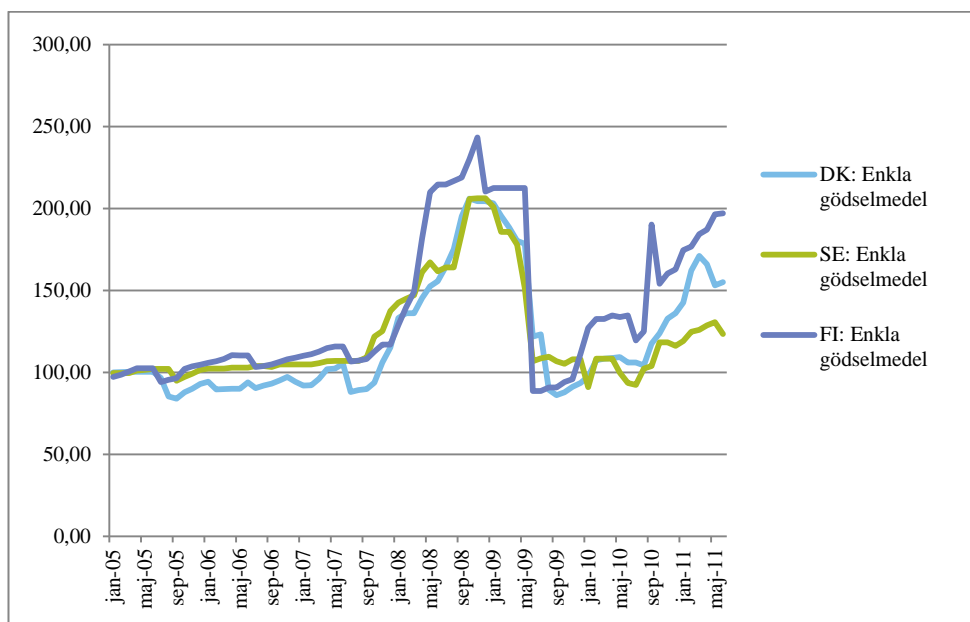
<sup>27</sup> Dnr 2009/275-5.

<sup>28</sup> Norge ingår inte i jämförelsen då de norska priserna historiskt sett enbart ändras två gånger per år. Halvårspriserna är terminspriser. Det gör att jämförelser av anpassningen av inhemska priser till prisutvecklingen i andra länder med en snabbare förändring av priset blir problematisk. Källa: Pettersen et al (2010).

<sup>29</sup> Pettersen et al (2010).

<sup>30</sup> Pettersen et al (2010).

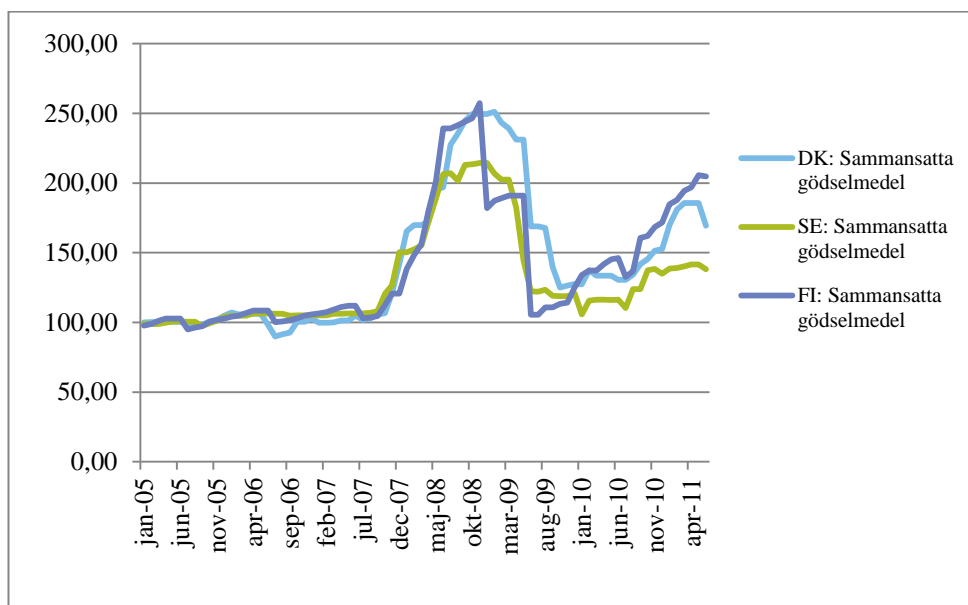
**Figur 3** Prisindex för enkla handelsgödsel (vara i säck) på den danska, finska och svenska marknaden 200501–201105, månadsdata (2005=100)



Källa: Jordbruksverket, Statistikcentralen och Danmarks statistik samt egna bearbetningar.

För de sammansatta kvävegödningsmedlen är prisutvecklingen likartad jämfört med den för enkla kvävegödningsmedel, det finns dock – som framgår av figur 4 – vissa mindre skillnader. Återigen har den danska och svenska prisutvecklingen bäst överensstämmelse.

**Figur 4 Prisindex för sammansatta handelsgödsel (vara i säck) på den danska, finska och svenska marknaden 200501–201105, månadsdata (2005=100)**



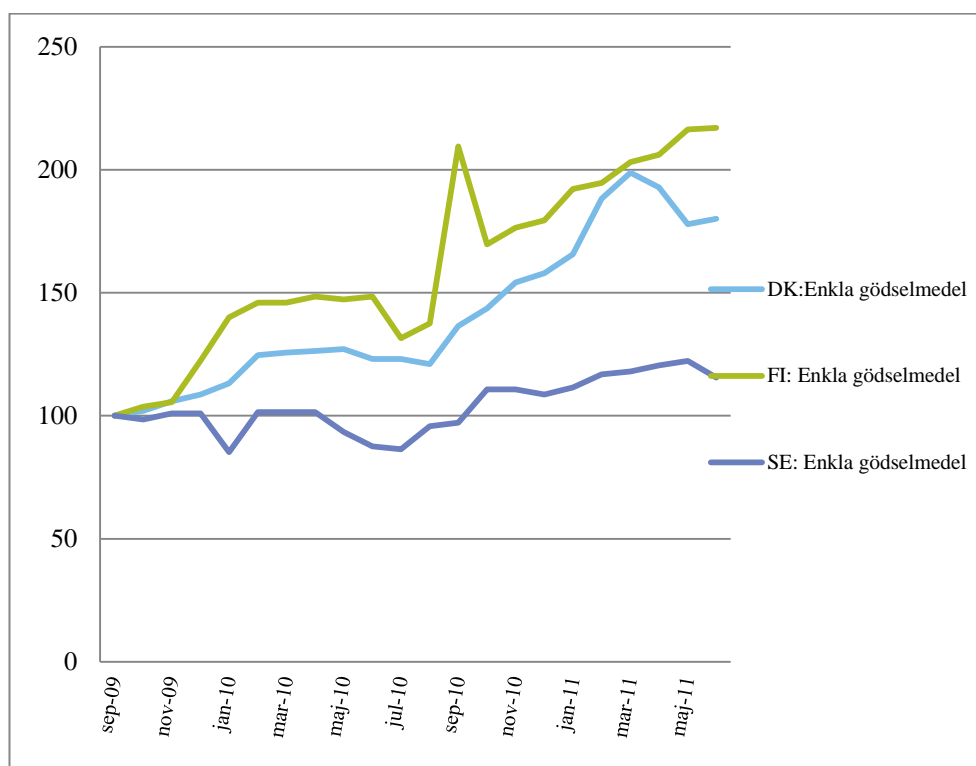
Källa: Jordbruksverket, Statistikcentralen och Danmarks statistik med egna bearbetningar.

### 3.3 Prisförändringar i Norden före och efter skattereformen

Som framgår av figur 3 och 4 inträffar relativt stora förändringar i prisutvecklingen på de nordiska marknaderna under perioden september 2009 – juni 2011. Det rör sig dels om stora förändringar under tidsperioden inom varje land, dels om skillnader mellan länderna.

I figur 5 visas prisutvecklingen för enkla gödselmedel perioden september 2009 till juni 2010. Den finska prisutvecklingen är mycket kraftig från och med november 2009 till februari 2010. Innan dess har Danmark och Finland ungefär samma prisökningstakt. Priserna ökade även i Danmark, men i långsammare takt än i Finland. I januari 2010 ökade priserna även i Sverige, med ungefär samma takt som i Danmark. Därefter har priserna legat stilla under våren 2010 för att sedan börja sjunka i Sverige och Danmark. Från och med juli/augusti inleds en prisuppgång i samtliga länder fram till och med juni 2011, men med stora skillnader mellan länderna inom perioden. Sett över hela perioden så sker i Finland en uppgång med 116 procent. I Danmark var prisförändringen 80 procent och i Sverige 15 procent.

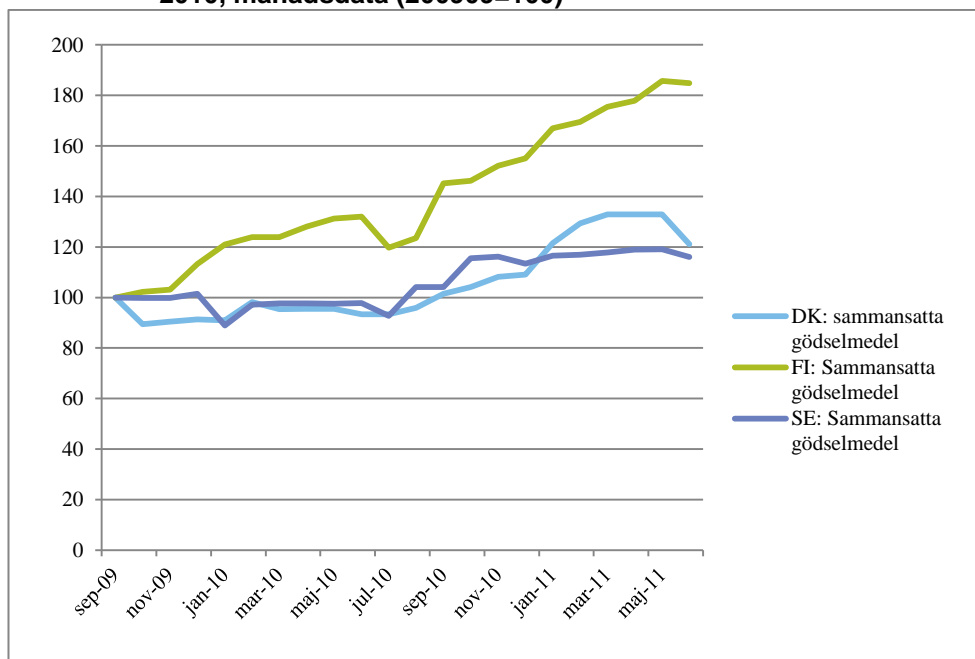
**Figur 5** Prisindex för enkla handelsgödsel (vara i säck) på den danska, finska och svenska marknaden september 2009 – juni 2010, månadsdata (200909=100)



Källa: Jordbruksverket, Statistikcentralen och Danmarks statistik med egna bearbetningar

I figur 6 visas prisutvecklingen för sammansatta gödselmedel perioden september 2009 till juni 2010. För sammansatta handelsgödsel är prisutvecklingen likartad. Den finska prisutvecklingen är återigen kraftigare än den svenska och danska prisutvecklingen och en uppgång inleds tidigare under hösten 2009. I Danmark föll priserna i början av perioden för att sedan ligga still fram till årsskiftet, då de även ökade i samma takt som i Sverige och Finland. Även för sammansatta gödselmedel inleds en prisuppgång under juli/augusti 2010 som mattas av under maj 2011. Sammantaget sett över hela perioden så sker en uppgång i Finland med 85 procent. I Danmark var prisförändringen under samma period 21 procent och i Sverige 16 procent.

**Figur 6 Prisindex för sammansatta handelsgödsel (vara i säck) på den danska, finska och svenska marknaden september 2009 – juni 2010, månadsdata (200909=100)**



Källa: Jordbruksverket, Statistikcentralen och Danmarks statistik med egna bearbetningar.

I slutet av perioden sker ett fall i den danska PM-indexutvecklingen som inte motsvaras av ett liknande fall för den svenska PM-indexutvecklingen.

### 3.4 Sammanfattande kommentarer

Prisförändringarna i Sverige återspeglas i prisförändringar i närliggande länder. Men bilden är ändå splittrad, med en stark prisökning i Finland både för enkla och sammansatta handelsgödsel och en mindre ökning av priset på enkla handelsgödsel i Sverige än både Danmark och Finland.

Det är vanskligt att dra allt för långtgående slutsatser om eventuella likheter och skillnader mellan prisutvecklingen i Sverige, Danmark och Finland, särskilt om man tar ursprungliga skillnader i nivåer i beaktande. Pettersen m.fl.<sup>31</sup> visar att den svenska prisnivån har legat på en relativt sett högre nivå än i övriga Norden (Danmark, Finland och Norge). Räknat från tiden efter det att skatten avskaffats borde priserna ha stigit minst i Sverige. Så tycks också vara fallet, men det finns en viss avvikelse i slutet av perioden.

<sup>31</sup> Pettersen et al (2010). Prisskillnaden mellan svenska NPK-priser och norska skiljde cirka 54 öre per kg, vilket ungefär motsvarade kväveskatten. Det fanns även nivåskillnader mellan det svenska priset och tyska priser på motsvarande produkter. Prisskillnaderna kunde inte enbart förklaras med skatten.



## 4 Vad påverkar handelsgödselpriset?

Delrapporten utmynnade i ett antal frågeställningar att belysa närmare i det fortsatta utredningsarbetet. Dessa frågor var följande:

- Hur påverkar veteprisets utveckling priset på handelsgödsel i Sverige?
- Hur påverkar den internationella prisutvecklingen på substitut eller varor i primärproduktionen handelsgödselpriset?
- Hur påverkar fraktpriser och andra produktionsfaktorer handelsgödselpriset i Sverige?
- Hur kan marknadsimperfektioner påverka handelsgödselpriset?

Nedan följer en redogörelse för vilka faktorer som har tagits i beaktande i det fortsatta utredningsarbetet och vilka som har uteslutits. Bedömningarna bygger i huvudsak på grafiska analyser.

### 4.1 Veteprisets utveckling

Veteprisets internationella utveckling påverkar i hög grad det internationella handelsgödselpriset.<sup>32</sup> Därför görs antagandet att *denna samvariation får genomslag i det pris som svenska återförsäljare möter på de internationella marknadsplatserna.*

En korrelationsanalys av Avräkningsprisindex ("A-index") för vete och PM-index för gödnings- och jordförbättringsmedel visar på en relativt sett hög korrelation (>0,5).<sup>33</sup> Korrelationen är emellertid lägre i slutet av perioden. Det kan tyda på att handelsgödselpriset nu är mindre exponerat mot veteprisets kraftiga fluktuationer eller att handelsgödselprisets utveckling i högre utsträckning än tidigare samvarierar med andra faktorer. En närmare analys av relationen mellan dessa index faller utanför Statskontorets uppdrag. Det kan exempelvis finnas en omvänd prisanpassning på så sätt att en höjning av priset på insatsvaror leder till en höjning av priset på vete. Detta rör dock nuläget – eller framtiden. Vad gäller den historiska snabba prisutvecklingen som skett på världens livsmedelsmarknader under senare år så finns det goda skäl att anta att prisutvecklingen på vete drivit upp priserna på insatsvarorna.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> Pettersen et al (2010).

<sup>33</sup> Avräkningsprisindex speglar vilket pris lantbrukaren i genomsnitt får för sina varor av återförsäljarna.

<sup>34</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Current world fertilizer trends and outlook to 2011/2012. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2008.

## 4.2 Kostnader av betydelse för handelsgödselpriset

Prisförändringar på produktionsfaktorer som till exempel kostnaden för råvaror, frakter och naturgas, antas påverka priset på handelsgödsel. De ingående variablerna har avgränsats till att omfatta variabler som är direkt rörliga i så sent led som möjligt i förhållande till slutkunden. Det är visserligen sant att exempelvis naturgaspriser och vetepreiser har en direkt effekt på handelsgödselpriserna. Eftersom vi i första hand är intresserade av återförsäljarnas priser gör vi dock antagandet att prisförändringar för dessa insatsvaror redan slagit igenom i producenternas pris till återförsäljarna.<sup>35</sup> Råvarupriser, ingående mineraler och naturgas, har inte studerats närmare annat än i en grafisk analys för att undersöka om det finns skäl att anta att sammansatta gödselmedel haft en väsentligt annorlunda prissättning jämfört med enkla gödselmedel.<sup>36</sup>

De variabler som ingår i analysen som förklarande variabler är sådana variabler där prisförändringar påverkar priset – eller kostnaden – för slutkunden direkt utan mellanled. Dessa variabler har avgränsats till priset för den huvudsakliga insatsvaran, valutakursförändringar och fraktpriser i form av ett globalt fraktprisindex, Baltic Dry Exchange Index, BDI. Detta index ska dock inte spegla fraktkostnaden i huvudsak utan har i huvudsak ett annat syfte. BDI är även en global konjunkturindikator som särskilt anger konjunkturläget för de produktmarknader som är relevanta för denna analys, nämligen mineraler, spannmål och andra typer av s.k. ”torra” varor (t.ex. ej tankfartyg). Det innebär att BDI här används som en konjunkturindikator för handelsgödsel.

Som indikator för inköpspris används observerade priser för Kalciumammoniumnitrat (CAN), ett kvävegödsel med motsvarande kvävehalt som det enkla gödselmedlet Axan. Vi har utgått från att det internationella marknadspriset för CAN i genomsnitt utgjort en andel på 77 procent<sup>37</sup> av det svenska Axanpriset och att detta utgör den enskilt största förklarande variabeln av det svenska Axanpriset. I och med att CAN-priserna är cif-priser så ingår fraktkostnader till sjöss.

---

<sup>35</sup> Samma antagande görs i förändringar av vetepreiser. I Pettersen et al (2010) framgår ett högt samband mellan vetepreiser och handelsgödselpriser. Även det svenska vetepriset har dock genomgått en ”internationalisering” och det finns i dagsläget ingenting som talar för att internationella veteprisutvecklingen (EU-export, USA-export) skulle skilja sig från den svenska prisutvecklingen på annat sätt än vad som kan förväntas med hänsyn till skiftande kvaliteter.

<sup>36</sup> Frey, G. & Manera, M (2007) framhåller att det inte är entydigt hur sambandet mellan priser för dessa två insatsvaror ser ut. Ett exempel på detta är att vi inte på förhand vet åt vilket håll prisöverföringen sker vertikalt. I detta fall har vi dock skäl att anta att den svenska marknaden är för liten för att den skulle sätta avtryck på det internationella marknadspriset.

<sup>37</sup> Beräknat på CAN-priser och Axanpriser år 2005–2011.

Det innebär att vi endast kontrollerat för en generell prisutveckling och valutakursutveckling under den studerade perioden för att se om den i väsentlig mening kan tänkas ha påverkat priset på Axan. Överlag tillhör gödnings- och jordförbättringsmedel en av de grupper i PM-index som stigit mest under perioden och periodvis legat långt över den genomsnittliga indexutvecklingen för produktionsmedel totalt. Även jämfört med KPI ligger PM-index väsentligt högre.<sup>38</sup>

Den faktor som tagits med i den fortsatta analysen är växelkursen, som visserligen inte korrelerar särskilt starkt med Axanpriset, men i tillräckligt hög utsträckning för att det ska vara befogat att ta hänsyn till växelkurs i den fortsatta analysen. Växelkurs kan antas ha en mycket direkt och märkbar inverkan på förhållandet mellan inköpspris och listpris.

När skattesänkningen fick genomslag i återförsäljarnas prislistor (vecka 46, 2009) motsvarade sänkningen cirka 21,6 procent av det närmast givna priset inklusive skatt (vecka 45). Bruttomarginalen mellan CAN-priset och Axanpriset var i vecka 45 (år 2009) ca 1,13 kr.<sup>39</sup> Under de senaste åren har skatteandelen varierat kraftigt som en följd av stora prisfluktuationer på de internationella marknaderna. Det finns inga skäl att anta att det finns några väsentligt avgörande faktorer utöver skatteförändringen som under tidsperioden kan tänkas ha påverkat kostnadsbilden för återförsäljare enbart i Sverige.

### **4.3 Internationell prisutveckling på substitut och varor i primärproduktionen**

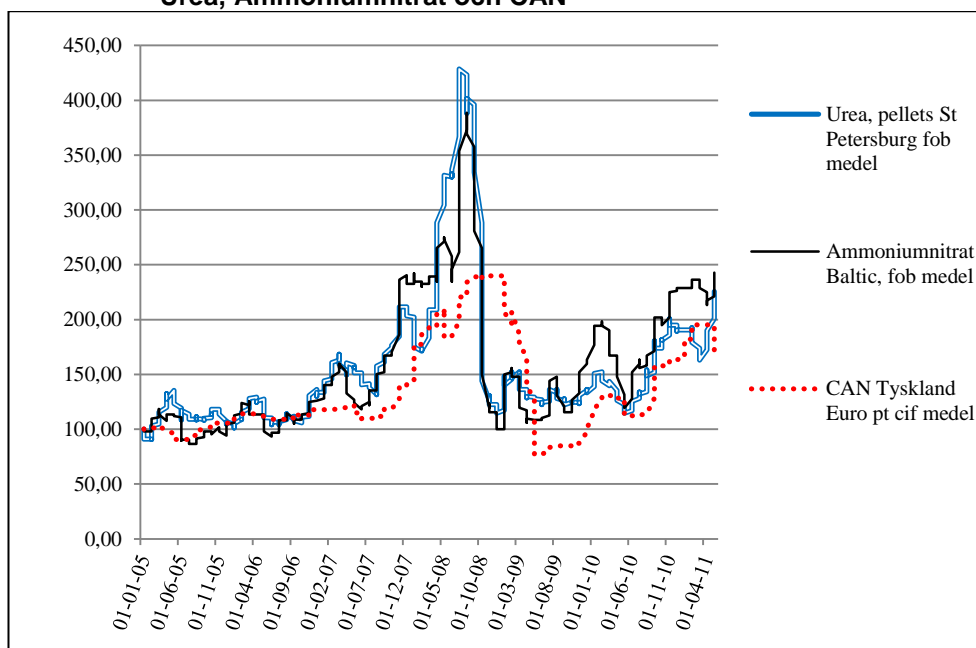
Det finns inget som tyder på att efterfrågan för handelsgödselprodukter har förändrats väsentligt, till exempel genom ett avsevärt lägre pris på substitut, se figur 7. CAN har haft en mindre rörlig prisutveckling jämfört med vissa substitut/närliggande produkter. Mycket tyder på att prisutvecklingen från och med hösten 2009 varit mer dämpad för CAN än för andra produkter i jämförelsen.

---

<sup>38</sup> Källa: SCB.

<sup>39</sup> Siffran är beräknad på de veckopriser 2005v.1 – 2011v.22 som Lantmännen uppgivit till ATL. Det kan samtidigt konstateras att spännvidden är mycket stor, från som lägst cirka 47 procent till som högst ca 17 procent. I regeringens beslut till Statskontoret om uppdrag att utvärdera hur priset på handelsgödsel förändras för användarna när skatten på gödselmedel avskaffas uppges att skatten motsvarar ungefär 20 procent av priset på gödselmedel.

**Figur 7 I Index 200501–201105 (2005=100) genomsnittlig prisutveckling Urea, Ammoniumnitrat och CAN**



Källa: Profercy Ltd

Ett centralt antagande är att priset skulle behöva vara *varaktigt* lägre under en längre period för att det skulle leda till en förändring av efterfrågan och omställning av produktionsmetoder.<sup>40</sup> Skälet är att det visserligen handlar om priser som kan förändras relativt snabbt, från en vecka till en annan, men att det är en omständlig process att hitta alternativa leverantörer.<sup>41</sup> Ovanstående figur visar index och inte absoluta belopp. Det är relationen mellan de olika prisserierna som är intressant i sammanhanget.

#### 4.4 Störningar och ändrade förutsättningar

Under den studerade tidsperioden sker stora prisförändringar till följd av olika störningar, det har sannolikt lett till förändringar i såväl utbuds- som efterfrågemönster. Det finns en betydligt högre risk i affärerna för såväl leverantörer som kunder från och med hösten 2007.

Händelser som en kraftig prisstegring på vete (internationellt) och en global ekonomisk kris har satt avtryck i prisutvecklingen. Det sker en snabb pris-

<sup>40</sup> Urea och Ammoniumnitrat används inte på ett identiskt sätt i produktionen även om syftet är identiskt (höja näringsinnehållet).

<sup>41</sup> I delrapporteringen av uppdraget beskrivs uppgifter från aktörer i inköpsledet som tyder på att det finns strategiska aspekter av inköp, att det kan vara svårt att upprätta bindande kontrakt för mindre aktörer och att det kan vara särskilt svårt att hitta alternativa leverantörer när efterfrågan stiger totalt på den europeiska marknaden.

stegring på handelsgödsel i början av år 2007 följt av ett prisfall från och med senhösten år 2008. Dessa förhållanden har omhändertagits i den fortsatta analysen. Ett sätt att kontrollera hur dessa händelser påverkat prisutvecklingen har varit att jämföra prisutvecklingen med en global konjunkturindikator med särskild relevans för handelsgödselmarknaden, Baltic Exchange Dry Index (BDI).<sup>42</sup> Därutöver har särskilda variabler använts för att kontrollera för inträffade störningar. Slutligen har den studerade tidsperioden delats i flera olika delperioder för att öka möjlighet till jämförelser. Detta beskrivs utförligare i kapitel 5 och i analysbilagan.

Vi vill uppmärksamma en potentiell störning i slutet av perioden. I samband med valutgången hösten år 2010 uppstod en osäkerhet på marknaden om skatten på handelsgödsel skulle kunna komma att återinföras. Samma sak hände i januari – mars 2011 då Jordbruksutskottet diskuterade ett initiativ i Riksdagen om att återinföra skatten. Detta initiativ föll dock och bedöms ha haft en begränsad inverkan på utbud och efterfrågan.<sup>43</sup>

#### **4.4.1 Fler aktörer**

Det finns tecken på att fler aktörer etablerar sig på marknaden idag jämfört med före reformen såväl i producent- som i återförsäljarled.<sup>44</sup> Inom ramen för uppdraget kan vi inte bedöma vilka effekter detta kan innebära för konkurrens och prisbildning och om det kan ha påverkat effekterna av skatteförändringen.

#### **4.4.2 Sammansatta gödselmedel**

I delrapporten konstaterades att NPK-gödselmedel sannolikt har en sämre konkurrenssituation på den svenska marknaden jämfört med enkla kvävegödselmedel. Det fortsatta utredningsarbetet har därför omfattat en jämförelse av prisutvecklingen för sammansatta respektive enkla kvävegödselmedel.

Enkla och sammansatta gödselmedel hade en relativt likartad prisutveckling till och med juli 2007, därefter finns en viss skillnad i prisutvecklingen. Skillnaden består hela den uppmätta tidsperioden, med ett mindre undantag kring årsskiftet 2009. Det finns dock inget som tyder på att indexutveck-

---

<sup>42</sup> Baltic Dry Index sammanställs av The Baltic Exchange, en medlemsbaserad intresseorganisation (stiftelse) för företag inom sjötransportsektorn. BDI beräknas utifrån fyra indexserier.

<sup>43</sup> Skatteutskottets betänkande 2010/11:SkU21 Allmänna motioner om punktskatter. Per Åsling & Karin Nilsson: Skatt på konstgödsel hotar lantbruket. Publicerad i Land Lantbruk 11 februari 2011. Hämtad från <http://www.lantbruk.com/skatt-pa-konstgodsels-hotar-lantbruket/2011-02-10> (11-11-23).

<sup>44</sup> Under det senaste året har fristående återförsäljare som Kuusiniemi, ZAK och BM Agri stärkt sina ställningar.

lingen för de båda grupperna av handelsgödsel skulle skilja sig markant åt under slutet av perioden. Trenden är utifrån en analys av figur 1 och 2 svårbedömd.

Det finns inget som talar för att prisutvecklingen för sammansatta gödselmedel skulle skilja sig från prisutvecklingen för enkla gödselmedel som en direkt effekt av skatteförändringen eftersom den största förändringen i nivå inträffar innan det blir känt att skatten med säkerhet kommer att avskaffas.<sup>45</sup> Jämfört med den lägsta noteringen under perioden efter skatten (årsskiftet 2008/2009) till den sista noteringen i perioden är avståndet i punkter (index) lika stort. Även detta talar för att sammansatta gödselmedel inte har haft en prisutveckling efter att skatten avskaffats som skiljer sig från enkla gödselmedel.

## 4.5 Slutsatser inför den fortsatta analysen

Utifrån de iakttagelser som vi har redogjort för i detta avsnitt samt i delrapporten drar vi följande slutsatser inför den fortsatta analysen:

- Prisförändringar som påverkar prisutvecklingen för basvaror behöver inte redogöras för mer än i återförsäljarledet.
- Det finns ingen varaktigt lägre prisnivå på substitut.
- CAN utgör den enskilt största produktionskostnaden för återförsäljarna (i genomsnitt ca 77 procent av återförsäljarpriset).
- Inget pekar på att det funnits andra faktorer på kostnadssidan som förändrats i sådan väsentlig utsträckning att det påverkar en eventuell skatteeffekt.
- Det finns anledning att beakta hur stora störningar (finanskras, prisrally) har påverkat marknaderna.
- Prisutvecklingen för sammansatta gödselmedel skiljer sig från den för enkla gödselmedel. Denna skillnad återfinns dock innan skatteförändringen genomfördes.

---

<sup>45</sup> ”Med säkerhet” ska inte tolkas alltför bokstavligt. Skatteeffekten märktes redan innan beslutet formellt fattades i Riksdagen.

## 5 Utvärdering av skatteeffekten på handelsgödselprisets utveckling

I detta avsnitt redogörs för resultaten från de analyser som genomförts av effekten av skatteförändringen på handelsgödselprisernas utveckling.<sup>46</sup>

Prisförändringar kan betraktas utifrån förutsättningarna för marknadens aktörer att optimera vinsten. Förutsättningarna avgörs av produktionsförhållanden, marknadsställning och andra förutsättningar som konsumenternas tillgång till information m.m. På en marknad med en väl fungerande konkurrens etableras ett jämviktspris där ingen enskild aktör är prissättare. Om marknaden inte fungerar perfekt på grund av ett monopol eller oligopol, kan en enskild aktör ha tillräckligt mycket marknadsmakt att i hög utsträckning påverka priset. En sådan aktör kan vara prisledande och de andra aktörerna anpassar då sin prissättning till den dominerande aktören. Om konkurrensen fungerar svagt kan det innebära att den dominerande aktören producerar en mindre mängd eller tar ut ett högre pris jämfört med om det förelåg en väl fungerande konkurrens.

Avgörande för den vinst som varje led hämtar in är den marknadsmakt aktörerna har. På handelsgödselmarknaden skulle en situation med en bristande konkurrens kunna leda till att en enskild aktör tillgodogör sig hela eller delar av den ”marginal” som uppstått till följd av att skatten på handelsgödsel avskaffades.

Skatteeffekten på priset på handelsgödsel kan betraktas som en fråga om skatteincidens – det vill säga var värdet hamnar när skatten tas bort. Om konsumenterna inte är priskänsliga så kan producent- eller försäljningsledet tillgodogöra sig en relativt sett större andel av skattens värde. Om det däremot råder en fungerande konkurrens och konsumenterna i hög utsträckning svarar på prisförändringar genom att ändra den mängd de efterfrågar så minskar denna möjlighet. Då ska avskaffandet av skatten leda till en pris-sänkning där konsumentledet får den största eller hela delen av skattevärdet *allt annat lika*.

Enligt Statskontorets beräkningar har skattens andel av totalpriset varierat mellan 11–25 procent mellan 2007–2010. I ”normalfallet” har skattens andel motsvarat cirka 20 procent av priset.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> I bilaga 2 återfinns en fullständig redogörelse för de statistiska analyser som genomförts.

<sup>47</sup> Med ”normalfallet” avses den genomsnittliga prisnivå som gällde innan de stora störningarna på marknaden inträffade. Genomsnittet är beräknat på de priser Lantmännen redovisat för Axan.

## 5.1 Frågeställningar och antaganden för analysen

I följande möjliga scenarier kan lagerhållarna – eller producenterna – tillgodogöra sig en del av det värde som motsvarade skattens andel av priset:

- a) Att inte sänka priset omedelbart med vad som motsvarade skattesänkningen utan istället göra en mindre sänkning eller en gradvis sänkning av priset.
- b) Att sänka priset omedelbart men att ändra rabattsystem etc. vilket innebär att det verkliga priset skiljer sig avsevärt från det annonserade listpriset.
- c) Att sänka priset omedelbart med vad som motsvarade skattesänkningen – men att sedan bit för bit höja priset med mer än vad som motsvaras av höjda kostnader, vilket i förlängningen innebär att säljaren av en vara har en större marginal mellan listpris och produktionskostnader jämfört med tidigare.

Att återförsäljarna lovat att inte höja priset med motsvarande skatten innebär inte att återförsäljarna inte alls ska ha kunnat höja priset under perioden. Det innebär att prisökningarna inte ska överstiga en motsvarande ökning av kostnaderna. *Den genomsnittliga bruttomarginalen* mellan vad som utgör återförsäljarnas kostnader och återförsäljarnas intäkter per försåld enhet ska vara konstant. Detta förutsätter *symmetrisk prisöverföring* som innebär att en kostnadshöjning följs av en lika stor prishöjning. Om prisöverföringen istället är asymmetrisk ändras inte priset med vad som motsvarar ökade kostnader. Det finns följande varianter av symmetri/asymmetri:

**Tabell 1 Schema över olika former av symmetrisk/asymmetrisk prissättning gällande prisförändringar på slutprodukten när priset på insatsvaror förändras**

2) Effekt på listpriset	1) Förändring av kostnader (priser produktion)	
	<i>Kostnad upp</i>	<i>Kostnad ner</i>
<i>Pris upp lika mycket</i>	Symmetrisk	--
<i>Pris upp mindre</i>	Negativt asymmetrisk	--
<i>Pris upp mer</i>	Positivt asymmetrisk	--
<i>Pris ner lika mycket</i>	--	Symmetrisk
<i>Pris ner mindre</i>	--	Positivt asymmetrisk
<i>Pris ner mer</i>	--	Negativt asymmetrisk

Källa: Konkurrensverket rapport 2011:3 Pristransmission i den svenska livsmedelskedjan samt egen sammanställning.

När det gäller alternativ a) har det i delredovisningen konstaterats att det skedde en omedelbar prissänkning med motsvarande skattens andel. Statskontoret konstaterade i delrapporten att skattesänkningen fick genomslag i vecka 41 år 2009. I det underlag som används i slutrapporten får skattesänkningen genomslag först i vecka 46. Det bedöms inte ha någon större betydelse eftersom båda tidpunkterna föregick ikraftträdandet av beslutet om skattens avskaffande.

Beträffande alternativ b) saknas det möjlighet att undersöka alternativet närmare eftersom det saknas tillgång till data. Inte under någon del av utredningsarbetet har det varit möjligt att få ta del av olika företags rabattsystem och tillhörande datauppgifter.

Det är alternativ c) som är föremål för analys i denna utvärdering eftersom det är den observerbart möjliga prisutvecklingen. Den huvudsakliga frågan har vidare delats upp i följande delfrågor:

1. Hur har sambandet mellan kostnader i termer av priset för produktionsfaktorer och återförsäljarnas listpris ändrats efter det att skatten togs bort jämfört med föregående perioder?
2. Finns det några andra faktorer som bör beaktas som kan ha påverkat prisbildning i väsentlig mening?
3. Finns det någon direkt effekt av skatteförändringen på priset för handelsgödsel?
4. Finns det någon direkt effekt av skatteförändringen på bruttomarginalen i återförsäljarledet?

### 5.1.1 Metod

Vissa slutsatser har kunnat dras genom att analysera deskriptiv statistik och genom att studera grafiska samband. Vidare har en fördjupad empirisk analys gjorts genom att tillämpa olika ekonometriska modeller för tidsserieanalys samt kort- och långsiktiga samband. Vi har testat för lång- och kortsiktiga samband samt för asymmetrisk prisöverföring med hjälp av kointegrationsanalys när det rör sig om kointegrerade variabler och olika regressionsmodeller beroende på tidsseriernas karakteristika och samband.<sup>48</sup> En mer utförlig redogörelse av teoretiska antaganden, metoder, modeller och resultat lämnas i analysbilagan.<sup>49</sup> Det kan dock nämnas att den asymmetri vi testat för gäller hastighet i rörlighet av priser vid upp- respektive nedgång. Den fortsatta analysen testat således för skillnader i trögrörlighet av priser och inte skillnader i omfattning i förändring av priser.

### 5.1.2 Data

Analysen beaktar faktorer som i så sent led som möjligt påverkar priset. De ska också ha en oberoende påverkan i den bemärkelsen att de i så liten utsträckning som möjligt, ska ha inbördes samband med varandra eller med det svenska priset på handelsgödsel.<sup>50</sup>

I delredovisningen användes data i form av Jordbruksverkets indexserier för olika priser, produktionsmedelsindex (PM-index) med basår 2005 och Avräkningsprisindex (A-index) med basår 2005. Vissa jämförelser gjordes med Konsumentprisindex (KPI).

Som svensk jämförbar vara vad gäller enkla kvävegödselmedel har vi haft tillgång till prisserier för det vanligaste kvävegödselmedlet Axan på den svenska marknaden. Axanpriserna är de som finns publicerade på tidningen ATL:s (Affärs Tidningen Lantbruks) hemsida för marknadsnoteringar. Prisuppgifterna härrör från Lantmännen och avser kr/100 kg säckvara. ATL:s prisserier är inte rensade för skatt, men en sådan rensning har gjorts i materialet.<sup>51</sup>

Som indikator för inköpspris används observerade priser för Kalciumammoniumnitrat (CAN), ett kvävegödsel med motsvarande kvävehalt som Axan.<sup>52</sup> En viktig utgångspunkt är vidare att inköpspriset för basvaran (utan kvali-

---

<sup>48</sup> Lång- och kortsiktiga samband samt asymmetrisk prisöverföring har framför allt skattats med Engle-Granger 2-steps felkorrigeringsmodell. När det inte rör sig om kointegrerade variabler har vi använt oss av OLS och differentierade variabler (för kortsiktiga samband).

<sup>49</sup> Se bilaga 2.

<sup>50</sup> Den beroende variabeln.

<sup>51</sup> Det kan konstateras att det pris som är publicerat på ATL:s sida med marknadsinformation inte är samma pris som Statskontoret fått ta del av i arbetet med delrapporteringen).

<sup>52</sup> Kvävehalten är 27 procent.

tetsförändringar, det vill säga ompaketering till säck) CAN i genomsnitt motsvarar 77 procent av konsumentpriset.<sup>53</sup>

Valet av CAN är dels gjort efter konsultationer med sakkunniga, dels utifrån en sammanvägd bedömning av jämförbarhet. Det har, av naturliga skäl, inte varit möjligt att hitta en vara eller marknad som varit till 100 procent jämförbar. CAN-priserna är cif-priser<sup>54</sup> och ett genomsnitt av högsta/lägsta notering av veckopriser som observerats av företaget Profercy Ltd. Priserna har gällt produkter som levererats som Euro/1000 kg bulkvara. I och med att CAN-priserna är cif-priser så ingår fraktkostnaden till sjöss.

CAN-priserna är, i den kvantitativa analysen, omräknade till svenska kronor med de cross-kurser som Riksbanken publicerar.<sup>55</sup> I vissa fall anges priser i euro och då tillsammans med växelkursutveckling.

Det globala indexet Baltic Dry Exchange Index (BDI) används regelbundet även som en global konjunkturindikator då priset speglar global efterfrågan på transporter av så kallade torra varor, exempelvis vissa mineraler, handelsgödsel och spannmål, och är även högt korrelerat med råoljepriset.<sup>56</sup> Indexet tas fram genom att observerade priser för fartygstransporter vägs samman i ett index som publiceras dagligen med en högsta och lägsta notering.<sup>57</sup> "Baltic" i namnet är lite missvisande då indexet även omfattar transportpriser på andra farleder och syftar istället på ägaren av indexet, The Baltic Exchange.

Vi har haft tillgång till BDI-data från och med vecka 1 år 2007. Det innebär att vi inte kontrollerat för större marknadsrörelser på grund av konjunktur-

---

<sup>53</sup> Beräknat på CAN-priser och Axanpriser år 2005–2011 (v.22). Som redogjordes för i delrapporteringen har följande kvalitetsegenskaper betydelse för priset på handelsgödsel: Mineral/näringsinnehåll, form: flytande, fast, bulkvara eller säckvara, leverans: från terminal eller levererat till gård, blandning: kemisk eller mekanisk samt efterfrågan: desto "vanligare" global produkt – desto lägre relativpris. Dessa skillnader utgör kvalitetsskillnader som får genomslag på priset på den svenska varan (se PM:n dnr 2009/275-5).

<sup>54</sup> CIF: "Cost insurance freight". Innebär att pris inkluderar leverans till ankomsthavn och att ansvar först då övergår till köparen från säljaren.

<sup>55</sup> "De svenska bankerna beräknar dagligen klockan 09:30 en fixkurs enligt formeln: (köp+sälj) / 2. Stockholmsbörsen fastställer en gemensam mittkurs genom att beräkna medelvärdet av bankernas fixkurser. Utifrån mittkurserna går det att räkna ut valutakurser mot andra valutor, så kallade crosskurser." Källa: <http://www.riksbank.se/templates/stat.aspx?id=15882> citerad 2011-10-07.

<sup>56</sup> Källa: United Nations Conference on Trade and Development (2010): Oil Prices and Maritime Freight Rates: An empirical Investigation. Technical report by the UNCTAD secretariat. UNCTAD/DTL/TLB/2009/2 1 April 2010. United Nations.

<sup>57</sup> Baltic Dry Index sammanställs av The Baltic Exchange, en medlemsbaserad intresseorganisation (stiftelse) för företag inom sjötransportsektorn. BDI beräknas utifrån följande fyra indexserier: Baltic Exchange Capesize Index, Baltic Exchange Panamax Index, Baltic Exchange Supramax Index och Baltic Exchange Handysize Timecharter Average Index.  
<sup>57</sup> Ett veckogenomsnitt har beräknats med ett genomsnitt för dagsnotering av högsta/lägsta sammanvägda observerade pris.

förändringar under tidsperioden 2005–2007 och inte heller använt oss av BDI för hela tidsperioden. Vi har dock kontrollerat för eventuella konjunktursvängningar under denna period mot ett antal andra index av relevans.<sup>58</sup>

Sista redovisade prisuppgift är från vecka 22, 2011.<sup>59</sup> Den totala tidsperioden har delats upp i fem delar:

*Period 1:* vecka 1, 2005 – vecka 22, 2011. Avser hela den uppmätta tidsperioden, före och efter skatt: ”hela perioden”.

*Period 2:* vecka 1, 2005 – vecka 45, 2007 Avser en stabil marknadsutveckling utan större störningar, som kännetecknar marknaden i ett lite mer långsiktigt perspektiv; ”normalperioden” med en början av prisuppgången i slutet av perioden.

*Period 3:* vecka 46 2007 – vecka 22, 2011 Avser period före och efter skatteförändring men med stora störningar: turbulensperioden. Störningarna avser dels en hastig och kraftig prisstegring (”prisrally”) dels ett hastigt och kraftigt prisfall (finanskris).

*Period 4:* vecka 44, 2009 – vecka 22, 2011 Avser perioden strax före och framför allt efter skatteförändringen, ”efter skatt perioden”.

*Period 5:* v.1 2005 – v.45 2009 Denna period omfattar hela den period som föregick skatteförändringen, även med den ”turbulenta” perioden inberäknad.

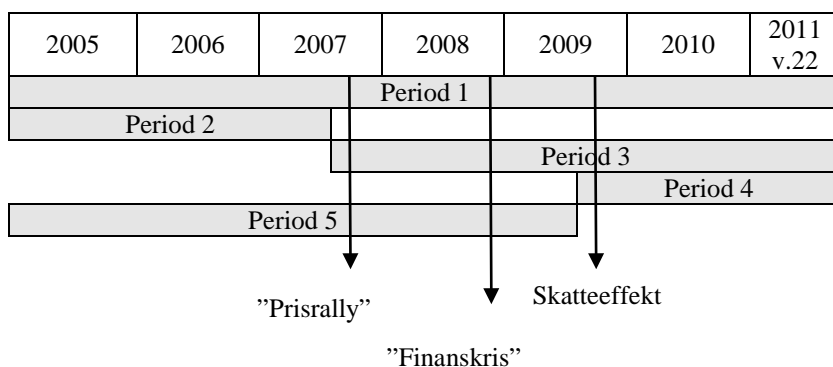
Vissa av ovanstående tidsperioder är mycket korta och innehåller således få jämförelsepunkter (observationer). Detta innebär att resultaten ibland kan bli mindre tydliga eller mindre säkra.

---

<sup>58</sup> Grafiska analyser av PPI, KPI, och KI:s konjunkturbarometer.

<sup>59</sup> ATL:s priser finns endast publicerade t.o.m. v.22 2011.

**Figur 8 Schema över indelning av tidsperioder**



Vi har även konstruerat ett antal variabler för att kunna utvidga och förändra analysmöjligheterna – dessa variabler är dock genererade utifrån ovan nämnda data.<sup>60</sup>

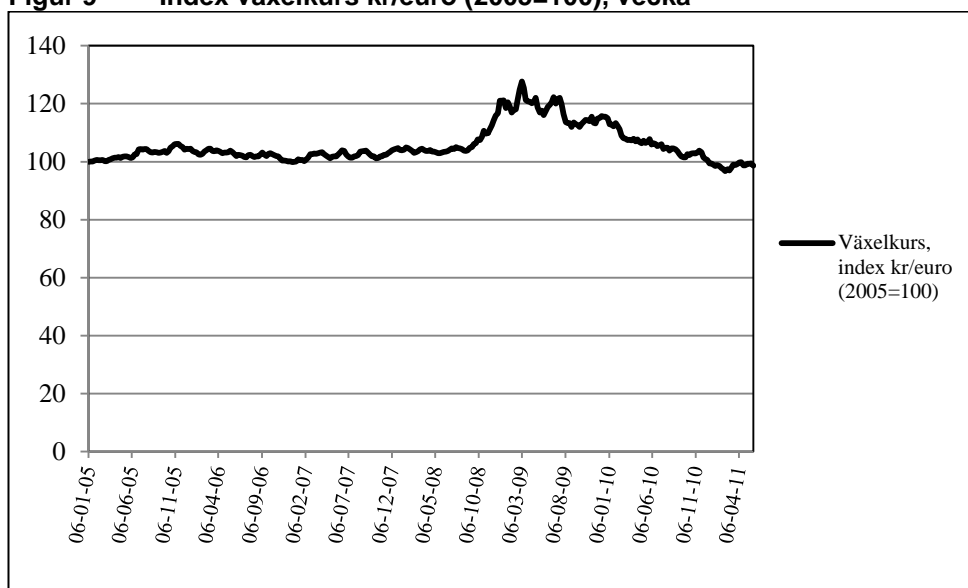
## 5.2 Grafisk analys

### 5.2.1 Växelkurseffekter

Till att börja med har utvecklingen för växelkursen mellan kronor och euro granskats genom jämförelser av indexutvecklingen för CAN-priset i euro respektive kronor. Om det finns märkbara avvikelser i indexutvecklingen innebär detta att växelkursen har en observerbar effekt på prisutvecklingen för importvaran. I figur 9 framgår kursutvecklingen för hela period 1.

<sup>60</sup> Gäller t.ex. dummyvariabler för stora störningar samt variabler som kontrollerar för asymmetri m.m., se analysbilagan.

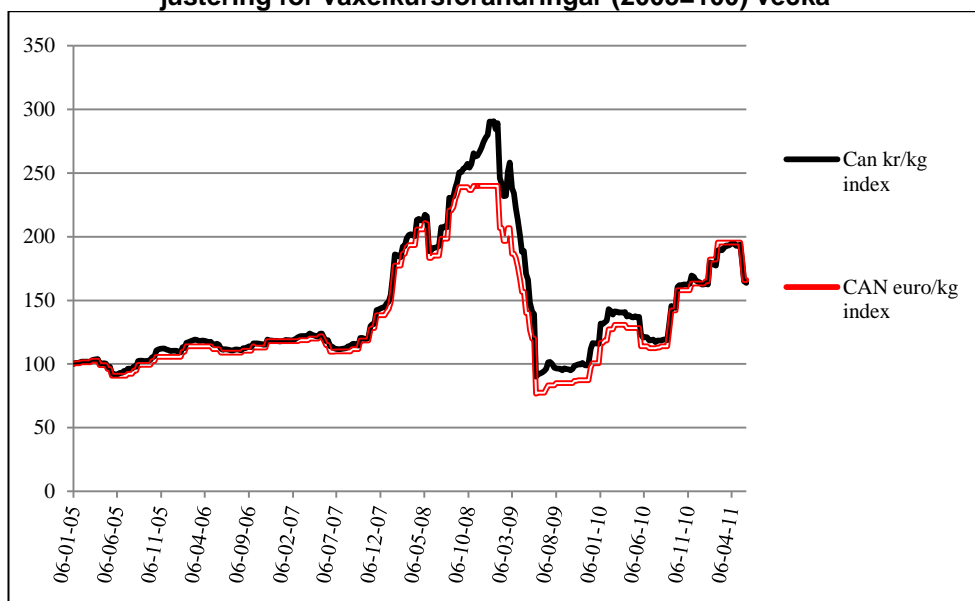
**Figur 9** Index växelkurs kr/euro (2005=100), vecka



Källa: Riksbanken samt egna beräkningar

När index stiger, blir en euro ”dyrare” i förhållande till den svenska kronan vilket innebär att importvaror blir dyrare när de betalas i utländsk valuta. Av figur 11 kan slutsatsen dras att växelkursen sannolikt har påverkat priset (eller återförsäljarnas kostnader) för den importerade varan åtminstone delar av perioden. Det är därför relevant att undersöka detta vidare genom att jämföra prisutvecklingen med respektive utan växelkursförändringar, se figur 10.

**Figur 10 Indexutveckling 2005–2011 v.22 för CAN-priset med resp. utan justering för växelkursförändringar (2005=100) vecka**



Källa: Profercy Ltd, Riksbanken samt egna beräkningar

Av figur 10 framgår att valutakursförändringar sannolikt har haft en inverkan på priset under korta sekvenser av perioden. Det verkar inte finnas någon större prisskillnad med respektive utan växelkurs under delar av perioden. Eftersom skillnaden i pris i kronor och pris i euro är tydligt märkbar under vissa begränsade perioder, är det lämpligt att ta hänsyn till valutakursutvecklingen. Det är osäkert om det är en relevant faktor att gå vidare med som en förklarande faktor till en eventuell glidning av priset. Växelkursförändringar har, vilket framgår av figuren, sannolikt inte haft någon större effekt på priset för handelsgödsel innan marknadsturbulensen började hösten 2007. Det finns en viss skillnad under hösten år 2009, men det går inte att dra slutsatsen att valutakursförändringar, efter det att skatteförändringen genomfördes, är en relevant faktor att beakta utifrån vår frågeställning.<sup>61</sup> Däremot är det möjligt att beakta växelkurser genom att räkna om CAN-priset i euro till pris i kronor och utgå ifrån dessa priser, vilket också underlättar prisjämförelser. I en omräkning får tillfälliga valutakursförändringar genomslag, i den fortsatta kvantitativa analysen är det i huvudsak är CAN-priset i kronor och inte i euro som ingår i jämförelsen.<sup>62</sup> Det är dock

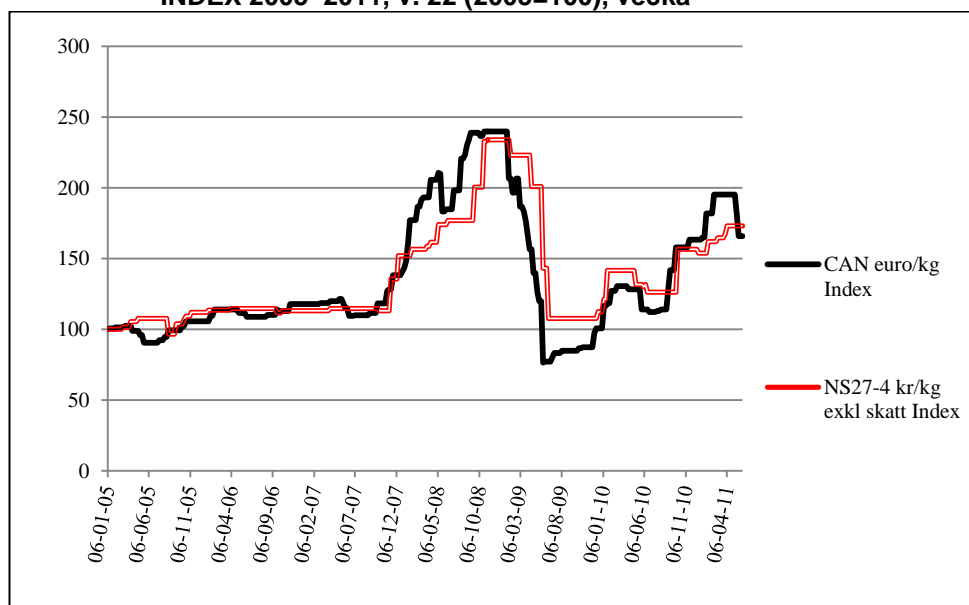
<sup>61</sup> Det kan diskuteras om cross-kurserna, vilka är de kurser som använts för att beräkna CAN-priset i kronor, är de mest relevanta kurserna att använda för dessa marknader. Statskontoret bedömer dock att det finns mycket lite som talar för att de svenska återförsäljarna skulle ha en väsentligt sämre situation vad gäller växelkurser jämfört med bankgenomsnittet (=cross-kursen).

<sup>62</sup> Tester visar dessutom på ett mycket svagt och under perioden oregelbundet samband mellan de båda variabelerna, se analysbilagan.

viktigt att inledningsvis ha en så okorrigerad bild som möjligt av utvecklingen av CAN-priset varför även CAN/euro studeras nedan.

Av figurerna ovan framgår att prisvariationerna under hela perioden varit mycket kraftiga. Prisutvecklingen har – med vissa mindre undantag, varit stigande under hela perioden efter att skatten slopades. Hur ser prisutvecklingen då ut i Sverige? I figur 11 jämförs prisutvecklingen för CAN euro/kg med prisutvecklingen för Axan kr/kg (index) under hela perioden.

**Figur 11 Prisutveckling CAN euro/kg och Axan (NS27-4) kr/kg exkl. skatt INDEX 2005–2011, v. 22 (2005=100), vecka**



Källa: Profercy Ltd, ATL samt egna bearbetningar

Av figur 11 framgår att skillnaden i prisutveckling mellan CAN och Axan varit större än vad som motiveras av växelkursförändringar eftersom skillnaden i indexutveckling för CAN i kronor respektive euro inte är lika stor som skillnaden mellan CAN-prisets och Axanprisets utveckling (index). Det finns ett uppenbart samband mellan de båda indexen och huvudslutsatsen är att dessa två serier följs åt. Eftersom Axanpriset följer CAN-priset är bruttomarginalen i kronor högst när priset är som högst. Om inte återförsäljarnas andra kostnader ökat i motsvarande utsträckning så innebär det att bruttomarginalen i kronor också var som högst när priserna stod på topp.

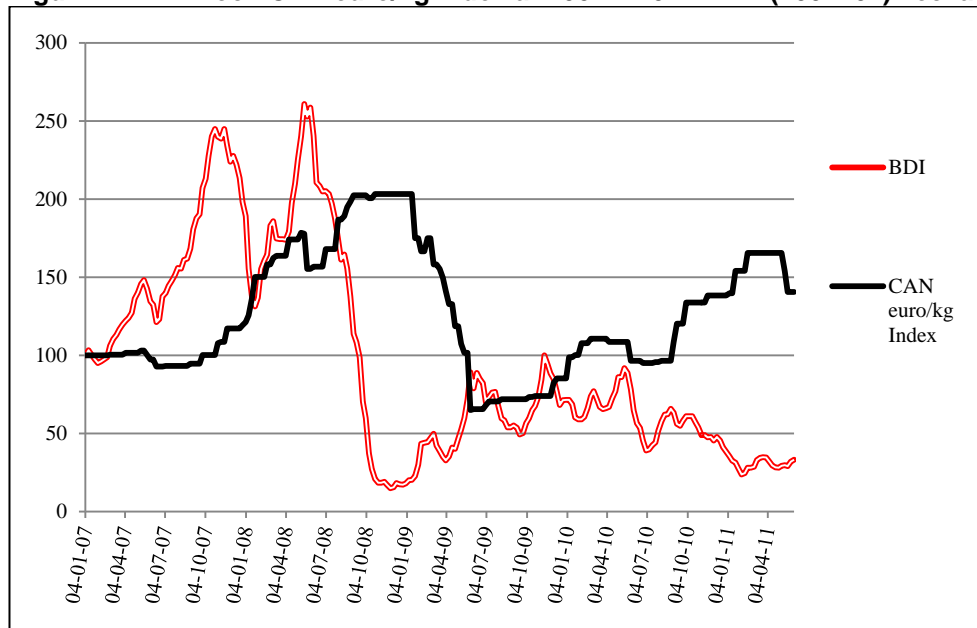
Ytterligare två viktiga iakttagelser kan göras; den ena är att de stora prisförändringar som inträffade under 2007–2009 även påverkade prisutvecklingen på den svenska marknaden och den andra iakttagelsen är att prisutvecklingen sedan årsskiftet 2009/2010 varit stigande och i en takt som inte motsvaras av utvecklingen under ”normalperioden”.

Av figurerna framgår att det finns skäl att gå vidare med frågan om prissättningen är positivt eller negativt asymmetrisk – eller symmetrisk eftersom detta i så fall påverkar bruttomarginalens utveckling. Sammanfattningsvis bedömer vi att växelkurseffekterna kan beräknas som en direkt kostnad för de svenska återförsäljarna (och därmed konsumenterna) och i den fortsatta jämförelsen mellan det tyska och svenska priset är det utvecklingen i kronor per kg som studeras.

## 5.2.2 Konjunkturer

En av de mest troliga förklaringarna till de stora störningarna på handelsgodselmarknaden under åren 2007–2009 är förändringar i den globala konjunkturen. En jämförelse av indexutveckling av CAN-priset med BDI visar inte på något tydligt samband, se figur 12. Det kan noteras att det stora prisfallet för handelsgödsel inträffade ett drygt kvartal efter det att finanskrisen år 2008 utbröt.<sup>63</sup>

**Figur 12 BDI och CAN euro/kg Index år 2007 – 2011 v. 22 (2007=01) vecka**



Källa: The Baltic Exchange och Profercy Ltd samt egna beräkningar

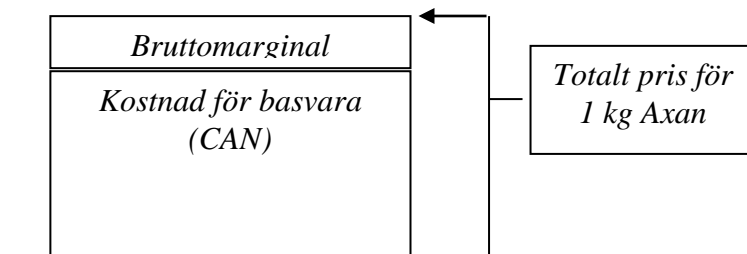
<sup>63</sup> Den 15 september år 2008 ansökte investmentbanken Lehman Brothers om konkurs-skydd, en åtgärd som av många bedömare anses vara den som utlöste finanskrisen. Källa [http://www.swedishbankers.se/web/bf.nsf/\\$all/9D69A0848D5B834DC125760F003C168D?open](http://www.swedishbankers.se/web/bf.nsf/$all/9D69A0848D5B834DC125760F003C168D?open) citerad 2011-11-28.

Det finns flera tänkbara förklaringar till figurens utseende. BDI kanske inte är den bästa konjunkturindikatorn för handelsgödselprismarknaden.<sup>64</sup> Under olika tidsperioder finns olika snabb påverkan från konjunkturen på prisbildningen. Tidsperioden kan vara för kort för att det ska vara möjligt att bedöma sambandet enbart utifrån en begränsad grafisk analys. Det finns dock mycket som talar för att den globala konjunkturen har haft effekt på handelsgödselprisets utveckling.

### 5.2.3 Bruttomarginalens utveckling

Bruttomarginalen är det utrymme som återstår för övriga kostnader och vinst. Se figur 13.

**Figur 13** Bruttomarginal, CAN- och Axanpriset

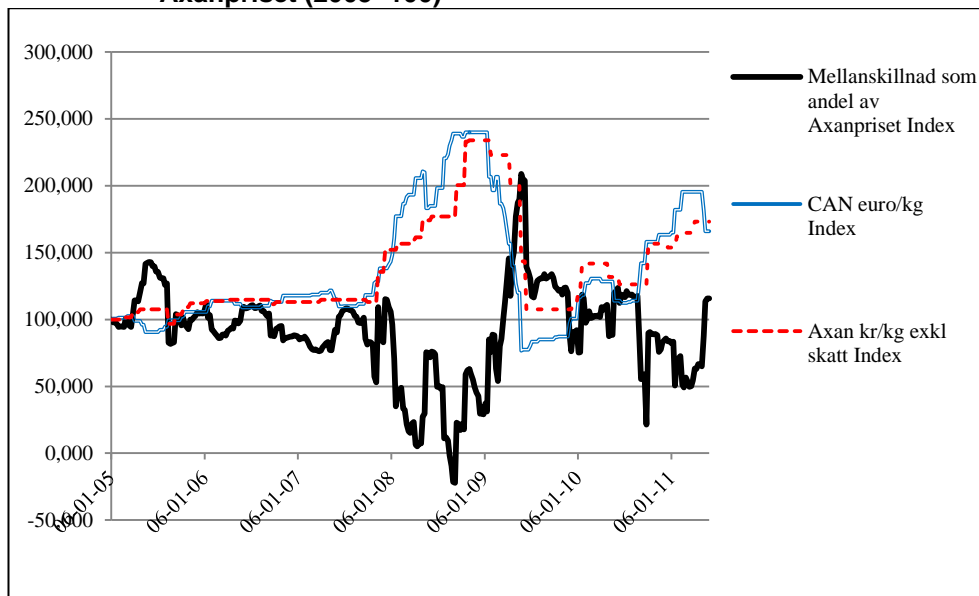


Vi har undersökt bruttomarginalens utveckling definierad dels i kronor, dels i procent.

Bruttomarginalen beräknad i absoluta tal som mellanskillnaden mellan listpriset och inköpspriset används för jämförelser av bruttomarginalens utveckling i förhållande till skatten i kronor. En analys av bruttomarginalen möjliggör även ett resonemang kring dess absoluta storlek i förhållande till andra kostnader som återförsäljarna har. Bruttomarginalen i procent avser den procentuella andel av listpriset som utgörs av mellanskillnaden mellan listpris och inköpspris och är intressant ifråga om prisindexutvecklingen. Indexutvecklingen för bruttomarginalen i procent framgår av figur 14.

<sup>64</sup> Sannolikt kan konjunktur förklaras bättre med vetepreisets utveckling.

**Figur 14** Indexutveckling år 2005- 2011 v.22 för bruttomarginal, CAN- och Axanpriset (2005=100)

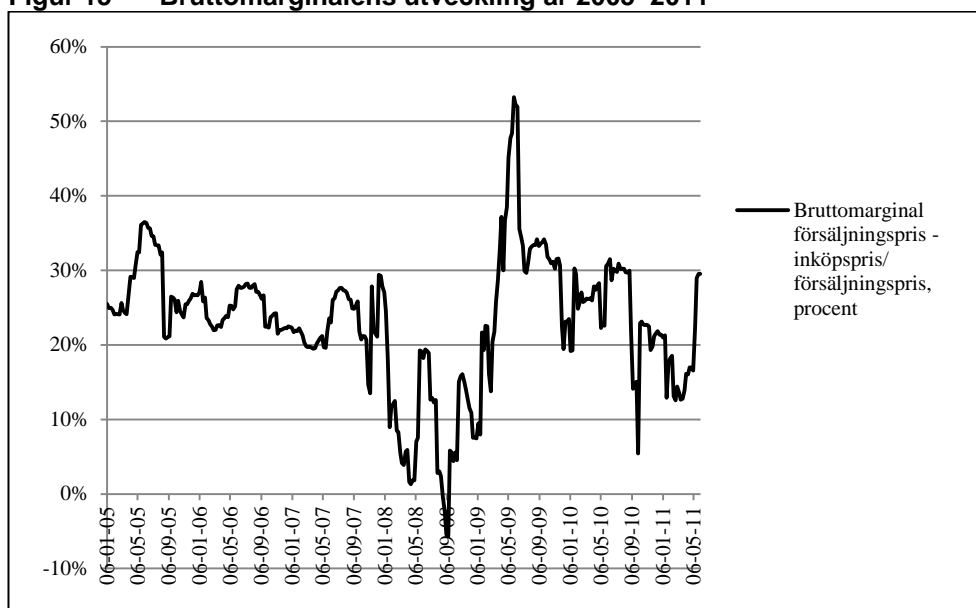


Källa: Profercy Ltd., ATL samt egna beräkningar

Av figur 14 framgår att utvecklingen har varit allt annat än konstant under den studerade perioden. Bruttomarginalen varierar kraftigt, och särskilt i tider av stora prisfluktuationer. En tänkbar förklaring är att det tar tid för priserna på hemmamarknaden att anpassa sig till stora prisrörelser på de internationella marknaderna. Det innebär att prisrörelser sker med viss fördröjning vilket innebär såväl tider med tilltagande som minskande (och till och med negativa) bruttomarginaler. Av den grafiska analysen framgår inte i vilken takt positiva respektive negativa prisförändringar anpassas, inte heller huruvida anpassningstakten är symmetrisk eller inte.

Att bruttomarginalen varierar kraftigt i perioder då marknadsläget är osäkert med stora svängningar är inte anmärkningsvärt. Av figuren framgår att bruttomarginalen varit betydligt mindre rörlig under "normalperioden". Det är viktigt att ha i åtanke att eftersom graferna visar indexutveckling så går det inte att utläsa om verksamheten från återförsäljarnas sida drivits med vinst eller förlust. Ett negativt indextal innebär att index är negativt i förhållande till startpunkten. En bild av den faktiska marginalen (i procent) återfinns i figur 15. Observera att vi nu tar växelkurseffekter i beaktande genom att använda oss av CAN-priset i kr.

**Figur 15** Bruttomarginalens utveckling år 2005–2011



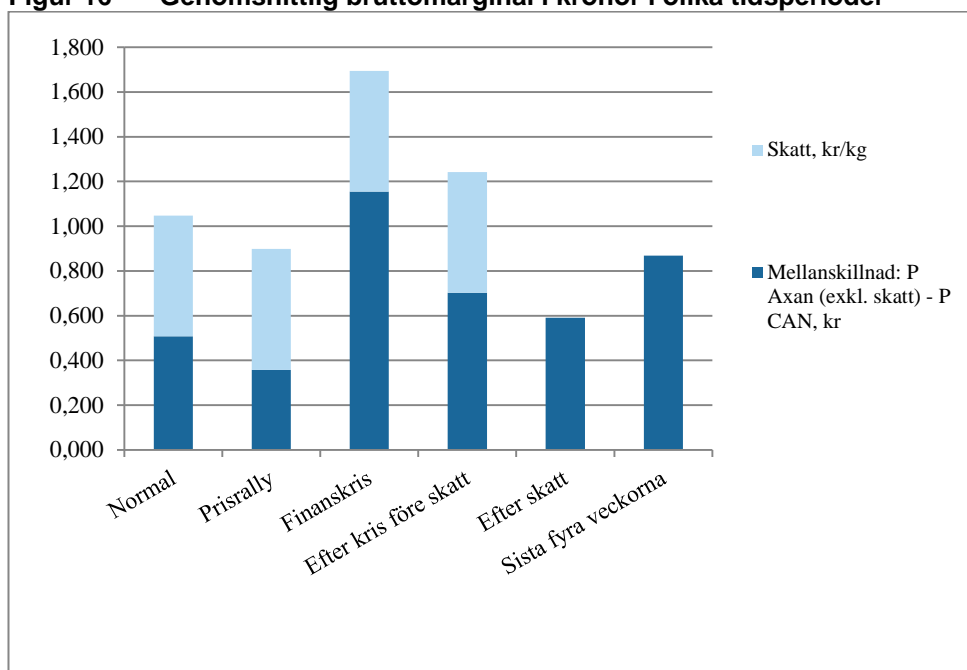
Källa: Profercy Ltd., ATL samt egna beräkningar

Tolkningen av grafen måste göras med försiktighet. Bruttomarginalen är ett mått som beräknas utifrån priset på Axan vid en viss tidpunkt och priset på CAN vid samma tidpunkt. Det är inte säkert att priserna ändras exakt samtidigt. Det finns istället goda skäl att anta att det sker en viss eftersläpning av prisjusteringar från förändringar på inköpspris på listpriset. Så fort en fördröjning sker av prisets anpassning ändras även bruttomarginalen eftersom man då beräknar måttet grundat på priser för de båda produkterna vid två skilda tidpunkter. Sett över en längre tidsperiod spelar fördröjningar i prisanpassningar mindre roll.

Det kan även tilläggas att om återförsäljarnas övriga kostnader inte stiger i motsvarande utsträckning som CAN-priset gör, så ökar bruttomarginalen i kronor när det sker prisstegringar. Detta innebär i så fall en ökad vinst för återförsäljarna.

I figur 16 visas ett genomsnitt av bruttomarginalen i kronor. Bruttomarginalen är här beräknad som ett genomsnitt av skillnaden mellan Axanpriset i kronor och CAN-priset i kronor. Staplarna visar bruttomarginalen med respektive utan skatt 54 öre.

**Figur 16** Genomsnittlig bruttomarginal i kronor i olika tidsperioder



Källa: ATL, Profercy Ltd samt egna beräkningar

Av figur 16 framgår att bruttomarginalen är lägre jämfört med perioden innan skatten avskaffats. Den är till och med lite lägre än vad som motsvaras av den avskaffade skatten. Detta talar för att den största återförsäljaren på den svenska marknaden inte höjt priset med motsvarande skattens värde (enligt listpris). Tvärtom verkar sänkningen vara lite större.

Samtidigt framgår av figuren att bruttomarginalen är större i efter det att skatten avskaffats jämfört med perioden som vi kallar "normal". Den är också större än under den period som priset steg kraftigt ("prisrally") och marginalen pressades neråt, trots att CAN-priset efter det att skatten avskaffats varit stigande, med undantag för sommarmånaderna under år 2010 (se figur 11).

Regeringens uppdrag till Statskontoret kan uppfattas som en form av indirekt och informell kontrollfunktion. Det kan därför vara intressant att särskilt studera den senaste tidsperioden innan kontrollen upphör. Vi konstaterar en tydlig förändring av bruttomarginalen som ökar under de sista fyra veckorna. Bruttomarginalen är till och med större än i alla andra tidsperioder utom under den period som benämns "finanskrIs" (bruttomarginal efter skatteförändringen mot nettomarginal, det vill säga rensat för skatt innan skatteförändringen).

För att få en bild av bruttomarginalens utveckling krävs att vi känner till hur sambandet mellan listpris och inköpspris ser ut; hur sambandet ser ut på

lång sikt, på kort sikt och om priserna är mer trögrörliga vid negativa respektive positiva prisförändringar. Av figur 18 framgår att bruttomarginalen tycks vara lägre när inköpspriserna stiger kraftigt och högre när inköpspriserna sjunker kraftigt. Därför följer nedan en fördjupad empirisk analys i syfte att kartlägga prissättningsmönster m.m.

## 5.3 Fördjupad analys

Datamaterialet har delats upp i fem tidsperioder för att öka möjligheterna till jämförelser över hur sambanden ser ut vid olika tidpunkter och för att undersöka effekter från större störningar på sambandet mellan prisserierna. De frågor som behandlas i den kvantitativa analysen är:

1. Hur ser sambandet mellan Axanpriset och CAN-priset ut och en eventuell skatteeffekt ut på lång sikt?
2. Hur ser sambandet mellan Axanpriset och CAN-priset ut på kort sikt?
3. Hur sker prisöverföring mellan CAN-priset och Axanpriset ut med samma fördröjning vid prishöjningar som vid prissänkningar (symmetrisk eller asymmetrisk prisöverföring)?

I ett första steg har analysen genomförts i en felkorrigeringsmodell för att skatta skillnader i trögrörlighet av prisanpassningar vid prishöjningar respektive prissänkningar. Kortfattat kan denna modell beskrivas som att den förutsätter att det finns ett giltigt långsiktigt sambandsförhållande mellan två variabler och att det finns ett långsiktigt jämviktsläge som är det jämviktsläge vi mäter avvikelser ifrån och anpassningstakt tillbaka till.

Kontroll för störningar (prisrally, finanskris, skatteförändring) har gjorts med dummyvariabler. Dummyvariablerna är konstruerade på så sätt att de antar värdet 0 innan (och efter) en störning inträffar och värdet 1 under det att den pågår (t.ex. finanskris). Samtidigt får det inte finnas några linjära samband mellan dummyvariablerna, de kan alltså inte anta värdet 1 samtidigt i samma period, i detta fall vecka. Nedan följer en redogörelse för analysresultaten. En mer detaljerad och teknisk redogörelse med fullständiga modellspecifikationer återfinns i bilaga 2.

### 5.3.1 Långsiktiga samband

I de statiska modeller som skattats återfinns en klar och tydlig prissänkande effekt vid sloandet av skatten, jämfört med den danska prisutvecklingen, jämfört med prisutvecklingen på insatsvaror och jämfört med prisutveck-

lingen över tid (efter det att skatten slopats).<sup>65</sup> Vi gör bedömningen att den prissänkande effekten med viss felmarginal motsvarar huvuddelen av skattens värde.

Skattens värde uppskattas till 54 öre per kilo och effekten vid slopandet av skatten har beräknats till ca 47,4 öre per kilo. En undersökning av skattens effekt i varje kvartal (efter det att skatten avskaffats) ger ett resultat som kan tolkas som nära 54 öre per kilo. Det finns en viss osäkerhet i bedömningarna som gör att det är svårt att lämna en exakt punktskattning i öre per kilo. Den långsiktiga effekten kan med 95 procents säkerhet avgränsas till cirka +/- 12,7 procent, vilket innebär att skattesänkningen som mest kan ha varit ca 53,4 öre.<sup>66</sup>

Vi har även testat den långsiktiga effekten i förhållande till det danska priset. Då är skattens effekt cirka -19,5 procent, med en osäkerhet på ca +/- 11,7 procent (95 procent säkerhet).<sup>67</sup> Detta innebär att effekten som mest kan ha varit -21,8 procent. En uppskattning av skattens andel av priset innan den avskaffades är ca 21,6 procent (se s. 28).

I skattningar av ett långsiktigt samband i de dynamiska modellerna mellan Axan kr/kg och CAN kr/kg finner vi att det föreligger ett långsiktigt samband mellan de båda prisserierna i samtliga perioder utom i perioden (med skatt) innan de stora marknadsstörningarna inträffade. Sambandet ser dock olika ut. Bilden av att CAN-priset svarar för en mycket stor del av kostnaden för återförsäljarna bekräftas dock, med förbehållet att sambandet i termer av effekt på Axanpriset tycks svagare efter att skatten avskaffats. Om skattningarna utökas med kontroll för störningar ökar förklaringsgraden i de perioder där det finns ett långsiktigt samband.

Vi har haft få möjligheter till jämförelser av hur prisbildning och prisöverföring (det vill säga det långsiktiga sambandet) mellan CAN-priset och Axanpriset ser ut under en ”normal” period i förhållande till perioder av stora störningar. Detta utesluter dock inte att vi konstaterar att de stora störningarna som inträffat under perioden haft en långsiktig effekt på Axanpriset.

Prisrallyt bedöms ha haft en liten effekt och finanskrisen en större effekt på Axanpriset. Båda effekterna är i huvudsak positiva, vilket inte är ett intuitivt

---

<sup>65</sup> Skattens direkta effekt har skattats i två olika modeller med olika prisserier. Dels i två modeller med den danska PM-indexutvecklingen som jämförelsepris, dels i två modeller med CAN-priserna som kontrollpris. I den ena modellen undersöktes skattens effekt med hjälp av en skattedummy, i den andra modellen undersöktes skattens effekt med hjälp av kvartalsdummies för alla perioder från och med det att skatten avskaffades i syfte att följa effekten över tid.

<sup>66</sup> Se bilaga 2.

<sup>67</sup> Se bilaga 2.

resultat. Detta stämmer dock överens med den bild som framgår av figur 16, där bruttomarginalen är högre vid stora prisfall av inköpspriset jämfört med vid stora prisökningar av inköpspriset. Sådana förändringar kan uppstå om det finns skillnader i mönstret för prisöverföringar. Om det finns en större trögrörlighet i att ändra priset vid prissänkningar jämfört med vid prishöjningar leder detta till en förändring av den genomsnittliga bruttomarginalen. En sådan skillnad i trögrörlighet innebär således en asymmetri i prisöverföringen. Detta resultat motsäger inte heller att bruttomarginalen minskar vid prishöjningar – frågan är istället om den minskar lika mycket som den ökar vid motsvarande prissänkningar.

### 5.3.2 Kortsiktiga samband

Det kortsiktiga sambandet handlar om samband *mellan* olika tidsperioder, till skillnad från det långsiktiga sambandet som handlar om ett skattat samband för *hela* tidsperioden.

Det finns ett kortsiktigt samband mellan priset på Axan och priset på CAN i kronor men det ser olika ut och återfinns inte i alla studerade perioder. I den period som föregår störningar och skatteförändringar ("period 2") finns inga belägg för kortsiktiga effekter på priset.<sup>68</sup> I genomsnitt uppnås det bästa resultatet om effekten av prisförändringar i CAN kr/kg på Axan kr/kg fördröjs med ungefär tre veckor. Fördröjningen handlar om en eftersläpning, en trögrörlighet i prisanpassning. Detta förändras inte nämnvärt mellan perioderna, däremot skiljer sig den fördröjda effekten kraftigt mellan perioderna då dummyvariablernas effekt fördröjts.

### 5.3.3 Symmetrisk/asymmetrisk prisöverföring

I den valda analysmodellen går det endast att skatta symmetri/asymmetri i de perioder där det finns ett långsiktigt samband. Vi har funnit en viss fördröjning av anpassningstakten tillbaka till det långsiktiga jämviktspriset vid prissänkningar jämfört med den beräknade anpassningstakten vid prishöjningar. Prissänkningar på CAN tar, med andra ord, något längre tid på sig att ge effekt på det svenska Axanpriset jämfört med vid prishöjningar på samma vara då anpassningstakten är snabbare.<sup>69</sup> Detta är ett förväntat resultat för en marknad som utmärks av fåtalsdominans. Resultatet är något svagare för period 4, det vill säga perioden efter skatten. Detta kan, på lång

---

<sup>68</sup> Det kortsiktiga sambandet har dels skattats med differentierade variabler med minsta kvadratmetoden (OLS), dels skattats med OLS i en ECM-modell när det funnits ett långsiktigt samband (den laggade och ostandardiserade residualtermen används som felkorrigeringsparameter). Vi har också sökt efter bästa resultat (störst förklaringsvärde, högsta signifikans) med olika kombinationer och varianter av laggade (fördröjda) variabler. Se bilaga 2.

<sup>69</sup> Endast i period 3 saknas belägg för asymmetri.

sikt, förändra bruttomarginalen i termer av skillnad mellan inköpspris och listpris.

Det ska understrykas att förklaringsvärdet är förhållandevis lågt i de testade modellerna, varför det kan antas att det finns andra, inte undersökta, variabler som påverkar prisförändringarna på kort sikt. Oavsett detta så kvarstår resultatet om svagt positiv asymmetri, vilket också skulle kunna förklara att bruttomarginalen är större vid stora prisfall. Det utesluter inte heller en krympande bruttomarginal vid prisökningar.<sup>70</sup>

## 5.4 Sammanfattande bedömning

I avsnitt 5.1. ställdes ett antal frågor. Avslutningsvis följer en sammanfattande bedömning av vad som går att besvara utifrån analysresultaten.

*Har sambandet mellan kostnader för produktionsfaktorer ändrats efter att skatten slopas jämfört med föregående perioder?*

När vi jämför hela den studerade tidsperioden (period 1; 2005–2011) med perioden efter skatteförändringen (period 4; 2010/2011) finns det skillnader i hur snabbt inköpspriset får effekt på listpriset. I perioden utan skatt slår en förändring av inköpspriset igenom snabbare på listpriset. Sett över hela perioden eller i perioden som föregår skatteförändringen finns stöd för att prissättningen skulle vara asymmetrisk, däremot är resultatet inte lika tydligt i perioden som följer efter skatteförändringen.

*Finns det andra faktorer att beakta som påverkar prisbildningen?*

De störningar som har inträffat på marknaden under den studerade tidsperioden, det vill säga stora globala konjunktursvängar (prisrally och finanskris) har haft effekt på Axanpriset. Flera resultat i den kvantitativa analysen talar för att de haft en långsiktig inverkan på priset.

Handelsgödselmarknaden kännetecknas av bristande transparens, det vill säga att det är svårt för aktörer att få information för att göra rationella val. I detta fall handlar det i huvudsak om svårigheter att kunna jämföra olika återförsäljares priser med varandra på ett enkelt och snabbt sätt eller att få inblick i de olika rabattsystem som olika återförsäljare erbjuder. Den bristande prisinformationen har snarare förstärkts än försvagats under den tid som Statskontoret har genomfört sitt uppdrag. Det har inte varit möjligt att jämföra utvecklingen med andra tänkbara påverkande faktorer som trögrörlighet av priser i förhållande till säsongsvariationer av listpriset, förändringar i efterfrågeelasticiteten eller i inköpsmönstret som påverkat prisbild-

---

<sup>70</sup> För att bruttomarginalen ska krympa vid prishöjningar krävs, allmänt sett, att asymmetrin är negativ. En positiv asymmetrisk prisöverföring utesluter dock inte en viss trögrörlighet även vid prishöjningar (vilket ger effekt på bruttomarginalen som då krymper), förutsatt att trögrörligheten är *större vid prissänkningar*.

ningen. Ett möjligt scenario är att marknadssituationen förändrats med förändrade maktförhållanden för olika aktörer.

*Finns det någon direkt effekt av skatteförändringen på priset för handelsgådsel?*

Vår övergripande bedömning är att skatteförändringen gett en effekt på Axanpriset sett över hela tidsperioden som motsvarar en sänkning med som mest upp till skattens värde, eller något därunder. Effekten är även kontrollerad mot prisutvecklingen i Danmark och omfattar ungefär vad som motsvarade skattens värde innan de stora marknadsrörelserna. Det är dock viktigt att ha i åtanke att detta är ett skattat värde för just hela perioden. Det kan också finnas andra förändringar under perioden som är okända i utvärderingen och som kan ha påverkat skatteförändringens effekt på prisbildningen.

*Finns det någon direkt effekt av skatteförändringen på bruttomarginalen?*

Det finns en viss osäkerhet kring vilken anpassningstakt som ska väljas för att kunna beräkna den mest troliga bruttomarginalen.<sup>71</sup> Trots detta gör vi bedömningen att det finns en direkt effekt av skatteförändringen på bruttomarginalen. Detta är en sammanvägd bedömning utifrån flera olika analysresultat.

Ett fullödigt svar på frågan om och hur bruttomarginalen har förändrats måste även avse den ackumulerade bruttomarginalen i relation till sålda volymer.

Trögrörligheten har, historiskt sett, varit högre när det gäller anpassningar till prissänkningar än till prishöjningar, det vill säga att det rådde positivt asymmetrisk prisöverföring. Det finns inte lika starka belegg för positivt asymmetrisk prisöverföring i perioden som följer efter det att skatten avskaffades.

Positiv asymmetrisk prisöverföring är ett mycket möjligt scenario på en marknad med bristande konkurrens. På sikt leder positiv asymmetrisk prisöverföring till att bruttomarginalen ökar. Förekomsten av positivt asymmetrisk prisöverföring kan även förklara varför den genomsnittliga bruttomarginalen ökar mycket mer vid kraftiga prissänkningar än vad den minskar vid kraftiga prishöjningar.

---

<sup>71</sup> Bruttomarginalen förändras inte nämnvärt om vi inför en fördröjning av priset med någon eller några veckor.

## 6 Diskussion och slutsatser

Statskontoret har haft i uppdrag att analysera vilka effekter den slopade beskattningen av handelsgödsel har fått för det svenska jordbrukets konkurrenskraft. I denna slutredovisning av uppdraget analyseras handelsgödselpriset dels mot prisutvecklingen på insatsvaror och andra produktionsfaktorer, dels mot prisutvecklingen på jämförbara varor på angränsande marknader. Enligt Jordbruksdepartementets beräkningar skulle ett borttagande av skatten kunna bidra till att cirka 320 miljoner kronor per år tillförs jordbrukssektorn och därigenom förbättras spannmålsodlarnas konkurrenskraft.

Återförsäljarna sänkte direkt priset på handelsgödsel i samband med att beslutet om att skatten skulle avskaffas blev känt (hösten 2009). Den direkta sänkningen av priset motsvarade skattens värde. Vår bedömning är att lagerhållarna, utifrån en analys av jämförbara prisers utveckling över tidsperioden, sannolikt inte har höjt priset därefter med mer än vad som motiveras av andra prispåverkande faktorer.

I en jämförelse med angränsande marknader konstateras att Danmark utgör den marknad med bäst överensstämmelse i marknadsförhållanden med den svenska marknaden. Den finländska marknadsutvecklingen uppvisar oregelbundenheter som måste förklaras särskilt. Jämfört med prisutvecklingen i Danmark finns inga särskilda skillnader vad gäller prisutvecklingen i Sverige på jämförbara grupper av varor (enkla respektive sammansatta gödselmedel).

Våra beräkningar visar att borttagandet av skatten medfört en långsiktig sänkning på Axanpriset, i förhållande till CAN-prisets utveckling, motsvarande omkring 47 öre per kilo +/- 6 öre (12,7 procent). Om borttagandet av skatten hade fått fullt genomslag i den långsiktiga prisutvecklingen borde priset ha minskat med 54 öre per kilo, vilket är den högsta sannolika bedömda nivån på den långsiktiga effekten.<sup>72</sup> I förhållande till prisutvecklingen i Danmark (PM-index) är skatteeffekten ungefär -19,5 procent (+/- 11,6 procent), vilket även detta överensstämmer med en förväntad prissänkande effekt av slopandet av skatten.

Med ett osäkerhetsintervall på cirka 12,7 procent blir intervallet i kronor för de 320 miljoner kronorna per år som beräknades tillföras jordbrukssektorn omkring 245–316 miljoner kronor.

---

<sup>72</sup> Osäkerheten i skattningarna beror främst på att det inte finns något entydigt exakt resultat i öre per kilo, utan flera resultat som pekar i samma riktning. Ett skäl till att resultaten inte kan skiljas åt helt är sannolikt att det handlar om alltför korta tidsperioder.

Vår analys av marknaden visar på vissa kännetecken som är typiska för en marknad med fåtalsdominans. Ett exempel är att den största återförsäljaren på marknaden tidigare har dämpat effekter på försäljningspriset av stora prissvängningar upp och ner på den internationella marknaden. Vi har även funnit att återförsäljarna tenderar att höja priset snabbare vid prisuppgångar i priset för basvaran jämfört med vid sänkningar. Efter skatteförändringen är dock beläggen för detta beteende vid prissättningen mer osäkra.

Det finns omständigheter som berörs i rapporten som talar för att bilden är mer komplex än utredningen har lyckats fånga. Vissa frågor måste därför lämnas obesvarade då de kräver fortsatt utredningsarbete. Redan innan skatteförändringen fanns det svårigheter för konsumenterna att få prisinformation på marknaden för handelsgödsel. Marknaden var relativt icke-transparent. Dessa svårigheter har enligt vår bedömning ökat efter skattens borttagande. Det har också påverkat möjligheterna att göra en fullständig analys av prisutvecklingen då tillgången till data varit begränsad. Det är därför inte möjligt att få en heltäckande bild av den faktiska prisutvecklingen. Här är det av särskild vikt att framhålla att vi inte har haft tillgång till information om rabattsystemens utformning över tid. Studier på andra områden visar att rabattsystem kan innebära att de faktiska priserna skiljer sig från listpriserna i väsentlig utsträckning. De kan både innebära att det faktiska priset är lägre än listpriset – men även en möjlighet för en återförsäljare att höja det genomsnittliga faktiska priset.<sup>73</sup>

Stora och plötsliga störningar ("prisrally" och "finanskras") har troligen påverkat aktörernas beteende och därigenom marknadsutvecklingen och prisbildningen. Nya finansiella instrument för att minimera risker och andra typer av förändringar (exempelvis ändrade förhållanden avseende marknadsmakt, möjlighet att få tillgång till kapital, möjlighet till lagerhållning, m.m.) gör att marknaden kan behövas analyseras på ett nytt sätt. Det är därför inte säkert att exempelvis tidigare undersökningar av efterfrågeelasticiteten på marknaden är lämpliga för att beskriva den nuvarande marknadens funktionssätt.

Förändringar och störningar ger upphov till frågor om det kontrafaktiska skeendet om hur prisutvecklingen efter skattens slopande hade sett ut om förändringarna inte hade inträffat. En uppskattning av den genomsnittliga bruttomarginalen i olika perioder visade att bruttomarginalen var lägre i perioden utan skatten än i en period med skatt. Samtidigt var den högre i perioden utan skatten än i en period med skatt som utmärktes av prisstegringar.

---

<sup>73</sup> Se exempel Statskontoret rapport 2009:6 *Sega gubbar? En uppföljning av Bygghälsomyndighetens betänkande "Skärpning gubbar!" Del 1 och Del 2*, samt Asplund M., Eriksson, R. & Friberg, R. (2000): Price adjustments by a gasoline retail chain. *Scandinavian Journal of Economics*, 102 (1), 101-121.

Tidigare ledde prisstegringar till att bruttomarginalen minskade. Så verkar inte längre vara fallet. Denna iakttagelse är intressant då vi noterat en märkbar uppgång av bruttomarginalen i slutet av perioden innan tillgången till listpriser upphörde. Vi drar inga slutsatser av att denna uppgång inträffar när vår granskning började gå mot sitt slut, men vi kan inte heller avfärda behovet av en framtida uppföljning för att följa prisutvecklingen.



# Referenser och källor

## Referenser

- Asplund, M., Eriksson, R., & Friberg, R (2000): Price adjustments by a gasoline retail chain. *Scandinavian Journal of Economics*, 102 (1), 101 – 121.
- FAO (2008): Current world fertilizer trends and outlook to 2011/2012. *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*. Rome, 2008.
- Finansdepartementet (2009): Fi 2009/6027 Promemoria, Slopad skatt på gödselmedel.
- Frey, G. & Manera, M. (2007): Econometric Models of Asymmetric Price Transmission. *Journal of Economic Surveys Vol 21. No. 2*.
- Ingelsson M. & Drake L (1998): Price elasticity of nitrogen fertilisers in Sweden. *Swedish Journal of agricultural research. Vol. 28 s. 157-165, 1998*.
- Pettersen I., Nåvik Hval J., Vaasasen A. & Alnes P.K. (2010): Globalt marked med nasjonale særpreg - Utredning om konkurransen i de nordiske mineralgjødselmarkeder. Rapport 2010 - 1. *NILF Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. Oslo, Norge*.
- SOU 2003:9 Skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel? Betänkande av HOBS-utredningen.
- Statskontoret rapport 2009:6 Sega gubbar? En uppföljning av Bygghovkommisionens betänkande "Skärpning gubbar!" Del 1 och Del 2.
- Statskontoret PM (2010): Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas - en delrapport. Dnr 2009/75-5.
- Söderholm, P. & Chirstiernsson, A. (2008): Policy effectiveness and acceptance in the taxation of environmentally damaging chemical compounds. *Environmental Science & Policy vol 11 1. 240 - 252*.
- United Nations Conference on Trade and Development (2010): Oil Prices and Maritime Freight Rates: An empirical Investigation. Technical report by the UNCTAD secretariat. *UNCTAD/DTL/TLB/2009/2 1 April 2010. United Nations*.
- Åsling, P. & Nilsson, M. (2011): Skatt på konstgödsel hotar lantbruket. *Land Lantbruk 11 februari 2011. Citerad från <http://www.lantbruk.com/skatt-pa-konstgodsel-hotar-lantbruket/2011-02-10> (11-11-23)*

## Offentligt tryck

Prop. 2009/10:41 Vissa punktskattefrågor med anledning av budgetpropositionen för 2010.

Prop. 2009/10:1

Regeringsbeslut Jo2009/3649

Skatteutskottets betänkande 2010/11SkU21 Allmänna motioner om punktskatter.

## Övriga källor

ATL:

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2005-01-03 00:00:00>,

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2006-01-02 00:00:00>

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2007-01-01 00:00:00>

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2007-12-31 00:00:00>

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2008-12-29 00:00:00>

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2010-01-04 00:00:00>

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2011-01-03 00:00:00>

citerade 2011-09-12

Baltic Dry Exchange: indexuppgifter (elektronisk källa) Dnr.

Jordbruksverket:

<http://statistik.sjv.se/Dialog/varval.asp?ma=JO1000PM2005&ti=Produktion smedelsprisindex+%28PM%2Dindex%29+m%E5nad%2C+2005%3D100+efter+Produkter+och+M%E5nad&path=../Database/Jordbruksverket/Priser%20och%20prisindex/Prisindex/Prisindex%20med%20bas%E5r%202005%3D100/&lang=2>

Citerad 2011-09-12 -- 16,

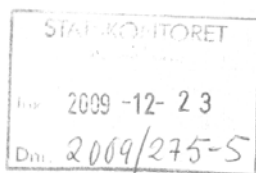
Profercy Ltd: prisuppgifter (elektronisk källa).

SCB:

<http://www.scb.se>

citerad 2011-09-19

## Regeringsuppdraget



Regeringsbeslut 8  
2009-12-17 Jo2009/3649

Jordbruksdepartementet

Statskontoret  
Box 8110  
104 20 STOCKHOLM

*Enhet 3/9*

**Uppdrag att utvärdera hur priset på handelsgödsel förändras för användarna när skatten på gödselmedel avskaffas**

#### Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Statskontoret att analysera vilka effekter den slojade beskattningen av gödselmedel fr.o.m. den 1 januari 2010 får för det svenska jordbrukets konkurrenskraft. Statens jordbruksverk ska bistå Statskontoret i arbetet.

I uppdraget ingår att under 2010 och 2011 följa hur priset på handelsgödsel förändras när skatten avskaffas. I uppdraget ingår att beakta hur faktorer såsom t.ex. kostnaden för råvaror, frakter, naturgas, spannmålspriset, valutakursförändringar påverkar priset för den slutlige användaren av gödselmedel.

I uppdraget ingår också att göra en komparativ analys avseende prisutvecklingen för gödselmedel med lämpliga länder.

Statskontoret ska lämna en delredovisning av uppdraget till Jordbruksdepartementet senast den 31 oktober 2010. Uppdraget ska i dess helhet senast redovisas den 31 oktober 2011.

#### Bakgrund

I propositionen Vissa punktskattefrågor med anledning av budgetpropositionen för 2010 (prop. 2009/10:41) föreslås bl.a. sänkt återbetalning av koldioxidskatten på dieselolja och höjd koldioxidskatt för diesel som förbrukas inom jordbruksnäringen. Syftet är att förstärka incitamenten att reducera utsläppen av växthusgaser inom jordbruket.

För att stärka det svenska jordbrukets konkurrenskraft föreslår regeringen att beskattningen av gödselmedel slopas fr.o.m. den 1 januari 2010. Lagen om skatt på gödselmedel upphör därmed att gälla vid utgången av 2009.

*REG*

Postadress  
103 33 Stockholm

Telefonväxel  
08-405 10 00

E-post: [registrator@agriculture.ministry.se](mailto:registrator@agriculture.ministry.se)

Besöksadress  
Fredsgatan 8

Telefax  
08-20 64 96

Telex  
156 81 MINAGRI S

De gödselmedel som godkända lagerhållare har i lager när lagen upphör beskattas inte.

I dagsläget är det endast Sverige inom EU som har en generell skatt på gödselmedel både avseende kväve och kadmiuminnehåll. Gödselmedelskatten har bidragit till att försämra de svenska lantbrukarnas konkurrensvillkor, jämfört med lantbrukare i andra länder. Skatten per kilogram kväve i gödselmedel uppgår till ca 20 procent av priset på gödselmedel. Gödselmedelskatten betalas in till Skattemyndigheten av lagerhållarna, t.ex. Lantmännen och Svenska Foder, samtidigt som varan levereras till kunden.

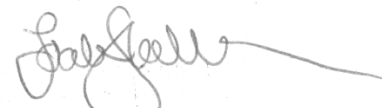
Lagerhållarna har utlovat att gödselpriserna kommer att sjunka lika mycket som skatten kommer att minska. Statskontoret ska därför närmare analysera var skatteeffekten hamnar, dvs. i vilken utsträckning skattesänkningen får genomslag i form av lägre pris till den slutlige användaren. Frågan är angelägen då gödselmedel är en vara med liten pris-känslighet samtidigt som det föreligger en relativt svag konkurrens på marknaden.

Om avskaffandet av skatten får fullt genomslag i form av ett lägre pris för gödselmedel för den slutlige användaren kan det antas att de svenska gödselpriserna i princip kommer att följa priserna i närliggande konkurrensländer.

Regeringen anser därför att det är viktigt att följa upp att reformen får avsedd effekt genom att analysera hur priset på handelsgödsel förändras när skatten avskaffas. Utvärderingen ska göras i form av en delredovisning den 31 oktober 2010 och en slutredovisning den 31 oktober 2011 för att analysera hur priset på gödselmedel förändras över en längre tidsperiod. Statens jordbruksverk ska bistå Statskontoret i arbetet.

På regeringens vägnar

  
Eskil Erlandsson

  
Joakim Skottheim



REGERINGEN

Regeringsbeslut 3

2011-10-20

L2010/3119 (delvis)

Landsbygdsdepartementet

Statskontoret  
Box 8110  
104 20 STOCKHOLM

STATSKONTORET	
2011 -10- 27	
Dnr.....	2009 / 275-5
Avd.....	Sign.....

Begäran om förlängd tid för redovisning av uppdrag att utvärdera hur priset på handelsgödsel förändras för användarna när skatten på gödselmedel avskaffas

#### Regeringens beslut

Uppdraget förlängs med en månad. Statskontoret ska redovisa uppdraget till Regeringskansliet (Landsbygdsdepartementet) senast den 30 november 2011.

#### Ärendet

Regeringen gav den 17 december 2009 Statskontoret i uppdrag att analysera vilka effekter den slopade beskattningen av gödselmedel fr.o.m. den 1 januari 2010 får för det svenska jordbrukets konkurrenskraft. Uppdraget skulle i dess helhet redovisas senast den 31 oktober 2011.

Statskontoret har den 29 september 2011 inkommit med en skrivelse med begäran om förlängd utredningstid.

På regeringens vägnar

  
Anna-Karin Hatt

  
Lars Olsson

Kopia till

Statsrådsberedningen/SAM  
Finansdepartementet/BA  
Socialdepartementet /SFÖ  
Statens jordbruksverk

  
Postadress  
103 33 Stockholm  
Besöksadress  
Fredsgatan 8

Telefonväxel  
08-405 10 00  
Telefax  
08-20 64 96

E-post: [registrator@rural.ministry.se](mailto:registrator@rural.ministry.se)  
Telex  
156 81 MINAGRI S



# Analysbilaga

## Innehåll

<b>Inledning</b>	<b>65</b>
Teoretiska utgångspunkter och tidigare forskning	65
Avgränsningar och frågeställning	72
Modell och metod	74
Databeskrivning	83
Resultat	84
Referenslista för analysbilagan	91



## Inledning

I denna bilaga ges en kompletterande redovisning av den utvärdering som gjorts av prisutvecklingen i Sverige respektive i Tyskland för en jämförbar produkt. Fördjupningen avser en redovisning vilka antaganden som gjorts för denna utvärdering, vilka tidigare studier som gjorts tidigare av relevans för föreliggande frågeställning, en redogörelse för vilka modeller som använts i den ekonometriska analysen samt vissa viktigare regressionsresultat. En utförlig dokumentation av regressionsresultaten m.m. återfinns i en bilaga som diarieförts med ärendet.<sup>74</sup>

## Teoretiska utgångspunkter och tidigare forskning

### Prisbildning med en skatt – avgörande faktorer och mekanismer

Föreliggande utredning behandlar en fråga som handlar om prisbildning på en oreglerad marknad efter det att skatten på kväve i handelsgödsel avskaffats, jämfört med innan. Den direkta effekten av skatteförändringen på prisbildningen handlar om att prisbildningen förändras så att det värde som motsvarade skatten fördelas på olika sätt.

Inom ekonomisk teori finns ett antal olika förklaringsmodeller till hur prisbildning sker och hur skattebördor fördelas. Rent allmänt kan det sägas att prissättningsmekanismerna varierar med graden av konkurrens på en marknad. Ju större marknadsmakt ett eller flera företag har, desto större möjlighet har de att bestämma pris. På en oligopolmarknad kommer prisvariationer till följd av ökade kostnader för insatsvaror att variera mindre än på en marknad med perfekt konkurrens. Rent allmänt kan sägas att ett företags möjlighet att sätta priset även beror på graden av efterfrågeelasticitet, det vill säga graden av priskänslighet hos konsumenterna, som företagen eller företaget möter.<sup>75</sup>

Ett företag på en fri marknad har som huvudmålsättning att maximera sin vinst. Detta kan antingen ske genom att öka sin försäljning, minska sina kostnader för insatsvaror och/eller förändra sina produktions- eller distributionsförutsättningar (ändrad teknologi) och – inte minst – öka priset på sin vara (om marknadssituationen så medger). På en effektiv marknad med väl fungerande konkurrens är inget företag prisledande och en vinstökning kan därför sannolikt inte ske genom att ett företag ensidigt ökar priset på sin vara. Möjligheten att öka sin vinst genom att – ensidigt – öka sitt pris stiger i takt med att konkurrensen fungerar mindre effektivt på en marknad.

Vidare har effekter av olika skatter analyserats och diskuterats vida inom ekonomisk teoribildning. Om en skatt införs på en vara så kommer den att

---

<sup>74</sup> Diariernr 2009/275-5.

<sup>75</sup> Se exempelvis: Mas-Colell A., Whinston M. D. & R. Green, J. (1995): *Microeconomic Theory*. Oxford University Press, Oxford.

fördela sig och bäras olika av konsumenter respektive producenter. I ett allmänt sammanhang kan man hävda att skatter leder till dödviktskostnader, dvs. att det försvinner ett värde som vare sig konsumenter eller producenter kan tillgodogöra sig när en skatt införs, detta som en konsekvens av att skatten är en faktor som inverkar störande på marknadsmekanismerna för prisbildning.<sup>76</sup>

Med övervältringseffekter menas hur ett värde – eller en börda – fördelas mellan olika marknadsaktörer när en förändring inträffar. Om ett införande av en skatt eller någon annan form av ny kostnad uppstår, och detta leder till att konsumentpriset höjs med vad som motsvarar skatten talar vi om en fullständig övervältringseffekt mot konsumenter. När en skatt tas bort talar vi istället om övervältringseffekter när det värde som motsvarade skattens andel kan tillgodogöras av någon marknadsaktör.<sup>77</sup>

Med spillover-effekter menas att effekten uppnås indirekt; ”andrahands-effekter”. Det kan t.ex. innebära att marknadsförändringar på en marknad inte bara drabbar de produkter och aktörer som agerar på just den marknaden, utan även på andra marknader. Ett annat sätt att beskriva andrahands-effekterna på är med begreppet externaliteter, som innebär icke-avsedda effekter av ett visst handlande, t.ex. att industriell verksamhet leder till utsläpp. Andrahands-effekter behöver inte inträffa direkt efter att en aktivitet genomförts, utan kan inträffa långt senare i tid eller längre bort. Baffes har funnit att det finns andrahands-effekter mellan vissa råvaror och produkter som rör handelsgödsel. I detta fall handlar andrahands-effekterna om att förändringar i priset på naturgas leder till höjda priser på handelsgödsel. Höjningarna av naturgaspriserna har dock, i första hand, inte orsakats av förändringar i efterfrågan på den agrara marknaden, utan på grund av andra förändringar som påverkar efterfrågan på energi.<sup>78</sup>

### **Asymmetrisk prissättning och trögörliga priser**

Med asymmetrisk prissättning menas att prisförändringar inte sker i motsvarande omfattning i olika marknadsled eller mellan olika marknader. Det kan exempelvis handla om att prisförändringar på vissa varor sker långsammare än vad prisförändringar på produktionsfaktorer gör (s.k. trögörliga priser), eller att prisförändringar på produktionsfaktorer inte sker symmetriskt i prisförändringar på slutprodukten. När detta sker, talar man om asymmetrisk prissättning. Asymmetrin handlar således om att prisförändringar som följer av varandra sker i olika stor omfattning. I föreliggande

---

<sup>76</sup> Ibid.

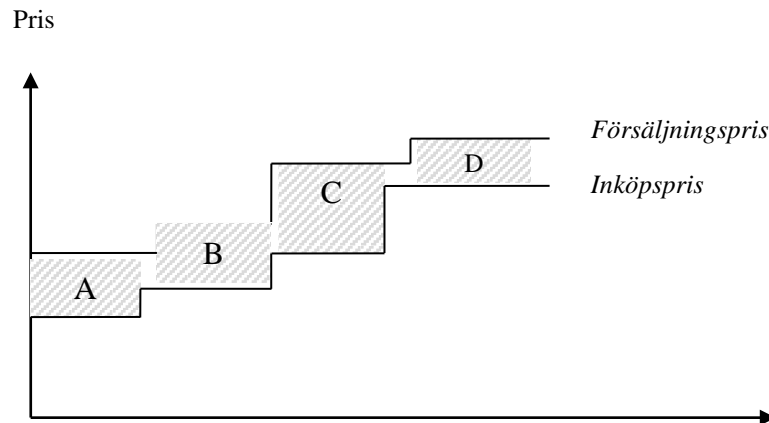
<sup>77</sup> Delipalla, S. & O'Donnell O. (2001) : Estimating tax incidence, market power and market conduct: The European cigarette industry. *International Journal of Industrial Organization* 19 (2001) 885 - 908.

Sinai, T. & Gyorko, J. (2004): The asset price incidence of capital gains taxes: evidence from the Taxpayer Relief Act of 1997 and publicly-traded real estate firms. *Journal of Public Economics*, 88 (2004) 1543-1565

<sup>78</sup> Baffes, J. (2007) : Oil spills on other commodities. *Resources Policy* 32 (2007) 126 - 134.

analys handlar en asymmetri om att prisförändringar på insatsvaror till handelsgödsel medför större eller mindre prisförändringar på slutprodukten jämfört med prisförändringen för insatsvaran. I figur 1 åskådliggörs symmetrisk respektive asymmetrisk pristransmission mellan en insatsvara och en slutprodukt.

**Figur 1** Illustration av symmetrisk och asymmetrisk prisöverföring vid prishöjningar



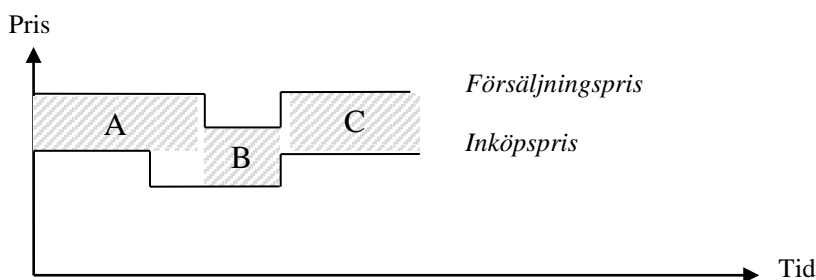
De grå rektanglarna visar mellanskillnad (bruttomarginalen) mellan priset på slutprodukten och priset på insatsvaran. I figur 1 utgår vi ifrån att priset på insatsvaran alltid höjs först och att priset på slutprodukten ändras som en följd av prisförändringen på insatsvaran. Det är, inledningsvis, inte den totala arean, utan höjden på rektanglarna, som är intressant. Vid en symmetrisk prisöverföring ändras inte rektanglarnas höjd till följd av prisförändringarna. Så är fallet gällande rektangel A och B. Vid positiv asymmetrisk prisöverföring ändras priset på slutprodukten mer än vad priset på insatsvaran höjts, vilket kan åskådliggöras genom en jämförelse av rektangel B respektive C:s höjd (ökar). Slutligen visar en jämförelse av höjden på rektanglarna C och D hur mellanskillnaden förändras vid negativ asymmetri, höjden minskar. Det kan alltså råda negativ asymmetrisk prisöverföring även vid prishöjningar. I figur åskådliggörs symmetrisk respektive asymmetrisk prisöverföring vid prissänkningar.



Asymmetrisk prissättning (hädanefter förkortat ”APT”) har framför allt studerats inom finansiell ekonomi och agrar ekonomi. Vidare finns det ett stort antal studier som rör ATP mellan vissa energislag och andra varor.<sup>81</sup>

I figurerna 1 och 2 nämndes att det, inledningsvis, enbart är höjden på rektanglarna som är intressant. Den totala arean kan ses som en fråga om asymmetri ifråga om prisförändringstakt: om det finns en viss skillnad i anpassning vid prishöjningar jämfört med prissänkningar råder olika trögrörlighet i prissättning:

**Figur 3** Illustration av asymmetrisk prisöverföring i tid



I figur 3 inträffar först en prissänkning på inköpspriset och sedan en prishöjning av inköpspriset till samma nivå innan prissänkningen. I det första fallet dröjer prisöverföringen längre tid jämfört med vid den efterföljande prishöjningen. Detta innebär att priset är mer trögrörligt vid prissänkningar jämfört med vid prishöjningar. Rektanglarnas höjd, det vill säga bruttomarginalens storlek, påverkas inte, men konsumenterna får ett lägre pris under en kortare tid jämfört med om de köpt varan direkt utan mellanled.<sup>82</sup> Det ackumulerade resultatet innebär således en ökad bruttomarginal för mellanledet mellan inköpspris och försäljningspris (allt annat lika). Denna form av asymmetri måste analyseras i en dynamisk modell där tiden är den

<sup>81</sup> Ibid, Asplund, M., Eriksson, R., & Friberg, R (2000): Price adjustments by a gasoline retail chain. *Scandinavian Journal of Economics*, 102 (1), 101 – 121.

Brümmer, B., von Cramon-Taubadel, S. & Zorya, S. (2009): The impact of market and policy instability on price transmission between wheat and flour in Ukraine. *European Review of Agricultural Economics* Vol 36 (3) (2009) pp. 203 - 230. , Löfvenberg, N. & von Sivers, T. (2009): Prissättning på den Svenska Taximarknaden. Examensuppsats. *Institutionen för Nationalekonomi, Handelshögskolan i Stockholm*,

Hassounch, I., Serra, T. & M. Gil, J. (2010): Price transmission in the Spanish bovine sector: the BSE effect. *Agricultural Economics* 41 (2010) 33-42. Frey, G. & Manera, M. (2007): Econometric Models of Asymmetric Price Transmission. *Journal of Economic Surveys* Vol 21. No. 2. Lardic, S. & Mignon, V. (2008): Oil Prices and Economic Activity: An Asymmetric Cointegration Approach. *Energy Economics*. Vol. 30. Issue 3 (May) 847 - 855

<sup>82</sup> Detta är ett teoretiskt antagande och hur de praktiska möjligheterna ser ut för detta diskuteras inte närmare här.

observera faktorn som avgör graden av asymmetri (skillnad i anpassnings-takt) i prisöverföring.

### *Priser och vinster*

I föreliggande utvärdering analyseras frågeställningen utifrån ett antagande om att företagets vinst utgörs av intäkter, dvs. priset för de varor och tjänster man säljer, minus kostnader, dvs. priset för de varor och tjänster man behöver för sin produktion, det vill säga vad som normalt kan antas gälla för ett företag på en fri marknad.

(i)

$$\pi(Y) = PY - C(X(Y))$$

där  $\pi$  är vinst,  $P$  är pris,  $Y$  är producerad vara,  $C$  är kostnad och  $X$  är produktionsfaktor. Kostnaderna kan även uttryckas som priset för de insatsfaktorer som ingår, vilket innebär att (1) även kan skrivas som

(ii)

$$\pi(Y) = PY - P(X(Y))$$

Priser och kostnader behöver dock inte följa ett linjärt samband och priser på produktionsfaktorer kan utvecklas under olika förutsättningar, såsom lagerkostnader, jämfört med råvarukostnader, m.m. Kostnaden för produktionen hänger alltså samman med den teknologi som gäller för produktionen. Handelsgödsel är en relativt sett homogen vara med få varierande produktionsvariabler såväl i producent- som återförsäljarled. Det finns vidare uppenbara skalfördelar i handelsgödselproduktion.

Återförsäljarna sätter därför ett pris som innebär maximal vinst givet företagets kostnader och den efterfrågeelasticitet de möter på marknaden. I denna analys förutsätts dock att återförsäljarna möter en inelastisk efterfrågan.<sup>83</sup> Detta innebär att det pris som återförsäljarna sätter enbart styrs av förändringar av kostnader och inte förändringar i efterfrågan.<sup>84</sup>

---

<sup>83</sup> Antagandet följer i första hand utifrån tidigare studier av efterfrågeelasticiteten för handelsgödsel, se exempelvis Ingelsson, M. & Drake, L. (1998): Price elasticity of nitrogen fertilisers in Sweden *Swedish Journal of Agricultural Research Vol 28 s. 157 – 165* men även Hansen, L. G. (2004): Nitrogen Fertilizer Demand from Danish Crop Farms: Regulatory Implications of Heterogeneity. *Canadian Journal of Agricultural Economics 52 (2004) 313 – 331*, där en heterogen elasticitet diskuteras, men den sammantagna bilden tyder på förhållandevis låg elasticitet. Ett andra skäl för antagandet är en förenkling av frågeställningen.

<sup>84</sup> Antagandet gäller på kort sikt. På lång sikt kan exempelvis förändringar av teknologi m.m. påverka efterfrågeelasticiteten. Efterfrågan är dessutom inelastisk till en viss punkt. Stiger priset på insatsvaran handelsgödsel så mycket att det inte lönar sig att odla alls så sjunker efterfrågan till 0.

Vidare antas ytterligare en restriktion som följer av det löfte som återförsäljarna – enligt vad som framgår av regeringens beslut om utvärdering – har lämnat. För att sänkningen med motsvarande skattens värde ska vara varaktig bör återförsäljarna inte – givet att produktionsteknologin inte förändras – inte sedan höja priset med mer än vad som motsvaras av höjda priser för insatsvaror och produktionsfaktorer.

I termer av en eventuell positiv asymmetrisk prissättning innebär det att man inte höjer priset på sina varor mer än vad som motsvaras av prishöjningar på insatsvaror, eller att man sänker priset med mindre än vad som motsvaras av en prissänkning på insatsvarorna – eller att man anpassar priset olika fort vid upp- respektive nedgångar i priset på insatsvaror. Om normalfallet innan skatteförändringen var just positiv asymmetrisk prissättning, så får detta mönster inte öka i grad eller omfattning som en konsekvens av – eller ”tack vare” – skatteförändringen. Detta förhållande ska dessutom vara giltigt över en längre tidsperiod;

(iii)

$$\sum_{t=1}^n \frac{\Delta P_t}{P_t} = \sum_{t=1}^n \frac{\Delta R_t + \Delta S_t}{P_t}$$

där P är försäljningspris, R är inköpspris och S är övriga kostnader. Det vill säga att summan av alla procentuella förändringar av försäljningspriset över hela perioden inte får överstiga summan av de procentuella förändringar av priset på insatsvarorna i varje tidsperiod plus summan av de procentuella förändringar av pris på övriga kostnader i varje tidsperiod. Kostnad för övriga produktionsfaktorer utöver insatsvaran kan till exempel vara växelkurseffekter, arbetskraft m.m. Att uttrycket definieras med summor beror på att det inte finns krav om att priset förändringen ska vara lika i varje period, men priset förändringar ska justeras tidsmässigt symmetriskt. Detta innebär att;

(iv)

$$\sum_{t=1}^n \frac{\Delta P_t}{P_t} = \sum_{t=1}^n \frac{\Delta C_t}{P_t}$$

Utöver detta gäller även att det ska finnas en direkt och synbar prissänkning med motsvarande skattens andel som en följd av skatteförändringen.

I den PM som utgjorde delredovisning till regeringen konstaterades att en sådan prissänkning skett. I föreliggande utredning utvärderas om denna effekt är bestående.

## Avgränsningar och frågeställning

### Avgränsningar

I denna studie har Statskontoret fått i uppdrag att undersöka om priset på handelsgödsel har minskat med vad som motsvarar skatteandelen av det tidigare slutpriset till kund, eller om priset på handelsgödsel på lång sikt höjs med mer än vad som motsvaras av kostnader för återförsäljarna. Detta innebär att regeringen vill veta om bruttomarginalen förändrats positivt i något marknadsled innan slutkund som en effekt av skatteförändringen.

Statskontoret har inte haft tillgång till andra priser än listpriser. Dessa priser speglar dock inte helt den verkliga prisbilden eftersom priserna ofta kombineras med rabatter, inte sällan i andra transaktioner mellan aktörerna eller andra återbetalnings- eller ersättningsystem. En möjlighet att påverka bruttomarginalen är att inte ändra sina principer för att bestämma listpriset, men att ändra principerna för rabatterna, t.ex. genom olika former av rabattsaneringar.<sup>85</sup> I avsaknad av data analyseras dock inte denna möjlighet närmare här.

Statskontoret fick vidare i uppdrag att analysera om prisförändringar på andra faktorer såsom t.ex. kostnaden för råvaror, frakter, naturgas, spannmålspriset, valutakursförändringar påverkar priset för den slutlige användaren. Efter en inledande analys, där risk för multikollinearitet undersökts, har de ingående variablerna avgränsats till att omfatta de variabler som är direkt rörliga i så sent led som möjligt i förhållande till slutkunden.<sup>86</sup> Det är visserligen sant att exempelvis naturgaspriser och vetepreiser har en direkt effekt på handelsgödselpriserna. Eftersom vi i första hand är intresserade av återförsäljarnas priser kan vi dock anta att prisförändringar för dessa varor redan slagit igenom i producenternas pris till återförsäljarna.<sup>87</sup>

Råvarupriserna, ingående mineraler och naturgas, studeras inte närmare annat än i en grafisk analys för att undersöka om det finns skäl att anta att sammansatta gödselmedel haft en väsentligt annorlunda prissättning jämfört med enkla gödselmedel. Frey & Manera framhåller att det inte är helt själv-

---

<sup>85</sup> Asplund et al (2000).

<sup>86</sup> Mycket höga nivåer av korrelation (Pearson).

<sup>87</sup> Samma antagande görs i förändringar av vetepreiser. I Pettersen et al (2010) framgår ett högt samband mellan vetepreiser och handelsgödselpriser. Även det svenska vetepreiset har dock genomgått en ”internationalisering” och det finns i dagsläget ingenting som talar för att internationella vetepreisutvecklingen (EU-export, USA-export) skulle skilja sig från den svenska prisutvecklingen på annat sätt än vad som kan förväntas med hänsyn till skiftande kvaliteter.

klart hur sambandet mellan priser för dessa två varor ser ut. Ett exempel på detta är att vi inte på förhand vet åt vilket håll pristransmissionen sker vertikalt.<sup>88</sup> I detta fall har vi dock skäl att anta att den svenska marknaden är för liten för att den skulle sätta avtryck på det internationella marknadspriset.

De variabler som slutligen ingår i analysen som eventuellt förklarande variabler är sådana variabler där prisförändringar påverkar priset – eller kostnaden – för slutkunden direkt utan mellanled. Dessa variabler har avgränsats till priset för den huvudsakliga insatsvaran, valutakursförändringar och fraktpriser i form av ett globalt fraktprisindex, Baltic Dry Exchange Index, BDI. Detta index ska dock inte spegla fraktkostnaden i huvudsak utan har i huvudsak ett annat syfte. BDI är även en global konjunkturindikator som särskilt anger konjunkturläget för de produktmarknader som är relevanta för denna analys, nämligen mineraler, spannmål och andra typer av s.k. ”torra” varor. Det innebär att BDI här används en konjunkturindikator för handelsgödsel.

I enlighet med vad som framkom i Statskontorets första avrapportering så finns det en väsentlig kvalitetsskillnad mellan den svenska produkten och den tyska. Kvalitetsskillnaden kan beskrivas som en konstant skillnad per kg handelsgödsel som utgörs av skillnad i form, sammansättning och leverans av produkten.<sup>89</sup> Andra kostnader som påverkar i direkt led är exempelvis kostnader för lagerhållning, kapitalkostnader och arbetskraftskostnader. Prisutvecklingen för de faktorer som påverkar kvaliteten liksom de andra direkta kostnader som nämns, bedöms inte ha varit tillräckligt hög under perioden för att kunna förklara en eventuellt utebliven skatteeffekt på lång sikt och finns därför inte med annat än som en konstant.

I denna analys kan vi *inte besvara frågan om i vilket led eventuella förändringar skett*. Det producentpris vi studerat behöver inte vara det pris som återförsäljarna får, vilket i sin tur innebär att det inte är möjligt att, utifrån analysen, identifiera i vilket marknadsled innan transaktionen med slutkunden förändringen i marginalerna sker. De data vi har tillgång till hoppar alltså över ett steg.

---

<sup>88</sup> Frey, G. & Manera, M (2007).

<sup>89</sup> Med form avses skillnad i form av säckpacketerad vara (100 kg) jämfört med bulkvara, med sammansättning avses att det i Sverige är betydligt vanligare med kemiskt blandad handelsgödsel istället för mekaniskt blandad, med leverans menas att svenska lantbrukare vanligtvis får säckarna direkt levererade till gård, medan tyska lantbrukare hämtar bulkvaran själva vid större terminaler. Utöver dessa kvalitetsskillnader hävdar svenska återförsäljare att frågor om reklamationsrätt och övriga kvalitetsegenskaper också väger in. Ovan beskrivna skillnader gäller dock i huvudsak skillnader mellan den svenska och den tyska varan, medan skillnaden mellan den svenska och exempelvis den danska varan är något mer oklar.

## Frågeställning

Statskontorets fråga gäller i huvudsak om bruttomarginalen, här definierad som skillnaden mellan producentpris/inköpspris – försäljningspris har förändrats som en direkt effekt av att skatten på kväve togs bort. Om det har skett en övervältring av skattebortfallet i förhållandet mellan producentpris – slutpris i positiv bemärkelse, antas något led, producent eller återförsäljare, ha tillgodogjort sig motsvarande det ”utrymme” som skapades när skatten togs bort. Om det inte finns någon förändring av prisöverföringen som kan härledas som *en direkt effekt* av skatteförändringen, antas det istället att slutkunden har kunnat tillgodogöra sig den prissänkning som uppstod till följd av att skatten på kväve togs bort.

Om förändringen är negativ innebär det att konsumenten får ett bättre pris i förhållande till inköpspriset än tidigare.

Statskontoret har sin delrapport till regeringen redan konstaterat att det skedde en prissänkning med motsvarande skattens andel när det blev känt att skattesänkningen skulle genomföras.<sup>90</sup> En preliminär iakttagelse utifrån en grafisk analys i delrapporten visar även på att prissänkningarna i förhållande till det tyska priset inte skilde sig åt i väsentlig mening.

I denna studie undersöks om den första iakttagelsen var riktig, dvs. om det, som en direkt konsekvens av skatteförändringen, inträffade en prissänkning på kort sikt med motsvarande skattens andel, samt om prissänkningen är bestående även på längre sikt (t.o.m. maj 2011). Det bör dock noteras att den faktiska bruttomarginalen inte är observerbar och att det därför inte är bruttomarginalen som sådan som undersöks. Det är istället sådana faktorer eller mekanismer som plausibelt kan tänkas ha påverkat bruttomarginalen som undersöks.

## Modell och metod

Löftet, som är att betrakta som en slags (informell) restriktion, innebär inte att prissättningen måste vara helt symmetrisk eller negativt asymmetrisk för att restriktionen ska vara uppfylld. Restriktionen innebär att återförsäljarna inte ska ändra sin prissättningsstrategi som en *direkt* effekt av skatteförändringen. Om prissättningsstrategin innan skatteförändringen var asymmetrisk så kan den också vara det efter skatteförändringen – men i princip i oförändrad grad om restriktionen ska vara uppfylld. Hänsyn kan även tas till andra viktiga förändringar såsom strukturella chocker och belägg för antaganden om förändrat efterfrågemönster eller väsentligt förändrad produktionsteknologi.

---

<sup>90</sup> Statskontoret (2009) PM: Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas – en delrapport, dnr 2009/275-5.

Restriktionen tolkas vidare som att återförsäljarna kan försöka maximera sin vinst på andra sätt än genom att ändra sin prissättningsstrategi. Detta kan exempelvis uppnås med minskade kostnader för andra insatsvaror än råvaror såsom frakt, administration och lagerhållning eller motsvarande eller genom tillgodogörande av skalfördelar vid ökad försäljning/produktion.<sup>91</sup> Restriktionen ska således tolkas som att företagen kan öka sin försäljning, rationalisera sin verksamhet eller förbättra sin produktionsteknologi. Däremot ska de inte öka sin vinst genom att ändra bruttomarginalen mellan inköpspris och slutpris.

I perfekt konkurrens är vidare inget företag prisledande utan alla företag sätter ett pris som motsvarar marginalkostnaden. Det är redan konstaterat att handelsgödselmarknaden i Sverige och på angränsande marknader utmärks av fåtalsdominans. Det finns studier som visar på att fåtalsdominans kan leda till en ineffektiv prissättning på marknaden.<sup>92</sup>

Vi antar därför att restriktionen innebär att företagen maximerar sin vinst under villkoret att de inte får förändra *graden* av asymmetrisk pristransmission i positiv riktning efter skatteförändringen. Detta innebär att vi inte utesluter att prisöverföringar skedde asymmetriskt redan innan skatteförändringen. I denna analys analyseras således en modell som förutsätter att all form av vinstmaximeringen sker genom förändringar av teknologi eller förändringar av priser för andra insatsvaror än CAN och att eventuell asymmetri som föregått skatteförändringen inte får ha förändrats i positiv riktning.

Den huvudsakliga metoden är empirisk kvantitativ analys. I denna studie används vidare ett antal olika delmetoder dels i syfte att få en kompletterande bild i de fall de modeller vi använder inte helt täcker in den frågeställning vi vill ha besvarad, dels för att kontrollera för hur tillförlitliga resultat vi kan få genom att tillämpa en viss metod och modell. Vi har, mot bakgrund av att stora förändringar skett<sup>93</sup> under den tidsperiod vi haft tillgänglig att studera, delat in materialet i fem olika tidsperioder i syfte att studera sambanden mellan de olika prisserierna före och efter det att skatten

---

<sup>91</sup> Under antagandet om att produktionskostnaderna är avtagande i förhållande till producerad mängd.

<sup>92</sup> Se: Delipalla, S. & O'Donnell O. (2001) : Estimating tax incidence, market power and market conduct\_ *The European cigarette industry. International Journal of Industrial Organization* 19 (2001) 885 - 908. Kim, C.S., Taylor, H., Hallahan, C. & Schaible, G. (2001): Economic Analysis of the Changing Structure of the U.S. Fertilizer Industry. *Working Paper for the American Agricultural Economics Association meetings in Chicago, Illinois, August 5- 8 2001*. McCorriston, S. (1992): The welfare implications of oligopoly in agricultural input markets. *European Review of Agricultural Economics* 20, 1993 1-17 Muth, M. K. & Wohlgenant, M. K. (1999): A Test for Market Power Using Marginal Input and Output Prices with Application to the U.S. Beef Processing Industry. *American Journal of Agricultural Econ.* 81 (August 1999): 638-643

<sup>93</sup> Förändringar = turbulens på marknaden = strukturella chocker.

avskaffades. Anledningen till att materialet delats in i flera olika tidsperioder är att marknaden kännetecknats av stor turbulens och att det behövs flera olika perioder för att kunna jämföra sambanden under olika förhållanden.<sup>94</sup>

*Period 1: 2005 – 2011 v.22*

Denna period avser alla tidsperioder i det material som Statskontoret haft att tillgå för analysen.

*Period 2: 2005 – 2007 v.45*

Avser en ”normalperiod” innan skatteförändringen och utgör således kontrollperiod för hur prissättningen skedde med skatt och stabil marknadsutveckling. Brottet har gjorts innan en kraftig prishöjning inledde en period av stark turbulens på marknaden som består i hela den uppmätta tidsperioden.

*Period 3: 2007v.45 – 2011 v. 22*

Denna period innehåller såväl turbulens som skatteförändring och är den period som vi är mest intresserade av då vi för denna period kan kontrollera för flest faktorer, även BDI.

*Period 4: 2009 v.44 – 2011 v. 22*

I de data som redovisas av ATL så slog skatteförändringen igenom fr.o.m. v. 46 år 2009.<sup>95</sup> Denna period avser alltså prisutvecklingen efter det att skatten avskaffats.

*Period 5: 2005 v.1 – 2009 v.43*

Denna period omfattar hela den period som föregick skatteförändringen, dvs. även med den ”turbulenta” perioden inberäknad.

Vi har vidare valt att kontrollera för de variabler som så direkt som möjligt påverkar den rörliga produktionskostnaden för återförsäljarna, det vill säga inköpspris, växelkurs och en global konjunkturindikator som indikator för övriga kostnaders påverkan. Den grafiska analysen tyder dock på att en omräkning av CAN-priset i euro till priset i kronor är en jämförbar variabel. Kvalitetsskillnaden mellan den vanligaste varan på den svenska marknaden och samma vara (eller insatsvara) på andra marknader skattas med en konstant (intercept).

---

<sup>94</sup> Det finns möjligheter att omhänderta särskilda händelser i den modell man skattar, t.ex. genom parametrar för strukturella chocker, säsongrensning, kort- respektive långsiktig trend m.m., se Konkurrensverket (2011). Att istället dela in materialet i tidsperioder är en förenkling som enligt vår bedömning ger ett tydligare och mer lättförståeligt svar på vår frågeställning.

<sup>95</sup> I det underlag med prisuppgifter som tidigare lämnats till Statskontoret av Lantmännen slog skatteförändringen igenom på priset fr.o.m. v. 41.

### *Modellerspecifikation*

Vi har testat skatteeffekten i tre olika modeller. I den första modellen undersöks om det finns en långsiktig negativ effekt på priset av skatteförändringen som är bestående även under perioden efter det att skatten tagits bort. Skattningarna genomförs i period 1 som utgör hela den studerade tidsperioden från och med vecka 1 år 2005 till och med vecka 22 år 2011 med tidsserien för Axanpriset inklusive skatt. Den långsiktiga effekten av förändringar i priset på insatsvaran CAN på slutpriset för varan Axan med dummyvariabler för de kvartal som följer efter det att skatten avskaffats. Om lagerhållarna uppfyllt sitt löfte bör det inte finnas någon effekt alls på priset från olika tidsperioder efter det att skatten avskaffats, bortsett från den första perioden där den omedelbara och konstaterade skattesänkningen slagit igenom. Därmed borde  $Q1 < Q2 \dots Qn$  och  $Q2 = Q3 = \dots = Qn$ .

Modellen specificeras enligt:

(1a)

$$PAxan_t = \alpha_0 + \beta_1 PCAN_t + \beta_2 Dummy\_skatt_t + u_t$$

samt alternativet med kontroll för förändringar under perioden som följer efter det att skatten avskaffats: :

(1b)

$$PAxan_t = \alpha_0 + \beta_1 PCAN_t + \theta_1 Q_1 + \dots + \theta_7 Q_7 + u_t$$

Att koefficienterna är statistiskt signifikant skilda ifrån varandra samt att koefficienten inte är = 0, testas med ett så kallat Wald-test.<sup>96</sup>

I den andra modellen skattas en modell dels med en dummy för skatt, dels med tidsdummies för de perioder som följer efter det att skatten fick genomslag på priset. Istället för att använda ett pris för insatsvaran används ett jämförelsepris. De data vi haft tillgång till är då månadsdata från PM-index och det är således PM-index med basår 2005 som skattas i denna modell med PM-index Danmark som jämförelsepris:

(2a)

$$PMindexSE_t = \alpha_0 + \beta_1 PMindexDK_t + \beta_2 Dummy\_skatt_t + u_t$$

samt

(2b)

---

<sup>96</sup>Löfvenberg, N. & von Sivers (2009).

$$PMindexSE_t = \alpha_0 + \beta_1 PMindexDK_t + \theta_1 Q_1 + \dots + \theta_i Q_n + u_t$$

PM-index för enkla handelsgödsel från Danmark har valts med motiveringen att den danska marknaden bedömts vara mest likt den svenska marknaden.<sup>97</sup>

Huvudantagandet bakom modell (2) är att parametern för jämförelsepriset borde anta ett värde närmare ett. Ju närmare ett, desto större överensstämmelse mellan indexutvecklingen mellan de båda länderna. Skillnader borde, hypotetiskt, kunna förklaras med skatteförändringen. Även konstanten borde ha ett värde som motsvarar en bestående strukturell (kvalitetsmässig) skillnad mellan de olika prisserierna.

Ovanstående två modeller har valts i syfte att fånga den långsiktiga skatteeffekten på priset.

Slutligen har vi testat för kointegration av långsiktiga samband och funnit att Axanpriset och CAN-priset är kointegrerade.<sup>98</sup> Vi har testat de långsiktiga sambanden i en Engle-Granger tvåstegs felkorrigeringsmodell för kointegrerade variabler.<sup>99</sup> Modellen är en dynamisk modell som utgår ifrån den statiska modellen av det långsiktiga sambandet och möjliggör därför en mätning av hastigheten i återgång till jämviktsläget på kort sikt (korrigering mellan perioder) och om någon skillnad föreligger i hastighet tillbaka till jämviktsläget vid prishöjningar respektive prissänkningar. Om skillnad finns, tolkas detta som prisöverföringstakten är asymmetrisk – det vill säga skillnad i trögrörlighet mellan prishöjningar och prissänkningar. Modellen tillåter således en skattning av *hastigheten* tillbaka till jämviktsläget och inte en skattning av omfattningen av asymmetrin. Det går därför inte att dra några slutsatser om den direkta eller ackumulerade effekten av en asymmetrisk prisöverföring på bruttomarginalen.

Då vi är intresserade av om graden av pristransmission *förändrats* efter det att skatten införts har vi använt perioderna 1–3 och 5 som kontrollobjekt mot tidsperiod 4.

Teorin bakom modellen utgår dels ifrån antagandet att det finns ett jämviktsläge i ett långsiktigt samband, dels att det kan finnas en kombination av

<sup>97</sup> Se kapitel 3.

<sup>98</sup> Test för kointegration har framför allt gjorts med test för enhetsrot med s.k. utökat Dickey-Fullertest av residualtermen från den skattade ekvationen (samt test för stationaritet hos variabeln med kontroll att de skattade variabelerna är integrerade av samma ordning). Se Harris, R. & Solis, R. (2003): *Applied Time Series Modelling and Forecasting*. John Wiley & Sons Ltd, England. Det kointegrerade sambandet har även testats med s.k. Johansen-test för att undersöka antal kointegrerande samband och form för dessa. Den fortsatta analysen har dock inte genomförts med Johansenmetoden.

<sup>99</sup> Engle, R. & Granger, C. (1987): Co-Integration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica* 55: 251-276, Meyer, S. & von Cramon-Taubadel S. och Frey & Manera och Konkurrensverket.

två icke-stationära tidsserier som är stationär och att denna kombination utgör det långsiktiga sambandet mellan två variabler. Förutsättningen är dock att dessa serier är integrerade av samma ordning I(d). Med y som oberoende variabel i tidsserien  $t=1\dots n$ , x som oberoende variabel och  $u$  som slump termen får vi följande representation av det långsiktiga sambandet mellan en beroende och oberoende variabel:<sup>100</sup>

$$(iv) \quad Y_t = \beta_t X + u_t$$

Där den beroende variabeln följer av

$$(v) \quad X_t = X_{t-1} + e_t$$

Och  $e_t$  ( $e_t = e_{1t} \dots e_{kt}$ ) är oberoende avvikelser från det skattade värdet (oberoende av  $u_t$ ).

Om vi flyttar över Y-termen och residualtermen så får vi följande resultat,

$$(vi) \quad u_t = Y_t - \beta X_t$$

där  $\beta$  är den kointegrerande parametern i ett långsiktigt samband mellan de båda variablerna: ekvation (vii) uttrycker helt enkelt att det finns en linjär kombination  $\beta_t$  sådan att denna kombination av X och Y är stationär om residualtermen är I(0).

Om det finns ett långsiktigt samband kan koefficienten för avvikelser från jämviktsläget tolkas som den koefficient som anger takten av återgång till jämviktsläget mellan två perioder (ex. t, t-1) och hur mycket av en förändring som korrigeras mellan två perioder i förhållande till jämviktsläget. Då skattas det kortsiktiga sambandet på följande sätt:

$$(vii) \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \beta_1 \Delta X_t + \beta_2 \Delta X_{t-1} + \gamma u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Där  $\Delta X_{t-1}$  är förändringen av x i föregående period och  $u_{t-1}$  är den laggade residualtermen från ekvation (i). Med ekvation (vii) specificeras således att förändringar av Y förklaras av förändringar av X i tidigare tidsperioder och den laggade felkorrigeringstermen som uttrycker avvikelserna från jämviktsläget och  $\gamma$  är den koefficient som anger hur mycket av priset som korrigeras tillbaka till jämviktsläget mellan två perioder.

Det går vidare att skatta eventuella skillnader i anpassning (mot jämvikt) vid prishöjningar respektive prissänkningar i en felkorrigeringsmodell. Detta

---

<sup>100</sup> Utan intercept.

görs genom att förändringar av  $X$  delas upp i dummyvariabler för positiva respektive negativa partiella delserier:<sup>101</sup>

(viii)

$$X_t^+ = 1\{\Delta X_{t-i} > 0\}\Delta X_{t-i}$$

och

(ix)

$$X_t^- = 1\{\Delta X_{t-i} < 0\}\Delta X_{t-i}$$

dessa dummyvariabler multipliceras sedan med den laggade feltermen från ekvation (i) och bildar då följande två termer:

(x)

$$u_{t-1}^+ = X_t^+(u_{t-1})$$

och

(xi)

$$u_{t-1}^- = X_t^-(u_{t-1})$$

Det vänstra ledet i ekvation (x) och (xi) utgör variabler för skattning av eventuell asymmetrisk pristransmission i följande modell:

(xi)

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \beta_1 \Delta X_t + \beta_2 \Delta X_{t-1} + \gamma_1^+ u_{t-1}^+ + \gamma_2^- u_{t-1}^- + \varepsilon_t$$

där  $\gamma_i$  är koefficienten som anger hastighet för återgång till jämviktspris. Koefficienten ska anta värdet mellan 0 och -1, där -1 är fullständig korrigering till det långsiktiga jämviktsläget. Om  $\gamma_1$  och  $\gamma_2$  signifikant skilda ifrån varandra råder olika anpassningstakt mot jämvikt vid prissänkningar respektive prishöjningar. Detta indikerar i så fall asymmetrisk pristransmission, det vill säga att anpassningstakten till jämviktspriset sker olika snabbt vid prishöjningar respektive prissänkningar.<sup>102</sup>

I ett första steg har variablernas integrationsordning kontrollerats med s.k. Augmented (utökad) Dickey-Fuller test, ADF för enhetsrot i nivå. I de fall

<sup>101</sup> Se Lardic, S. & Mignon, V. (2008): "Oil Prices and Economic Activity: An Asymmetric Cointegration Approach." *Energy Economics*, Vol. 30. Nr 3, Maj 2008 s. 847-855 samt Löfvenberg & von Sivers (2009) och Konkurrensverket (2011): Pristransmission inom den svenska livsmedelskedjan.

<sup>102</sup> Se Meyer & von Cramon Taubadel. Att korrelationskoefficienterna är signifikant skilda från varandra testas med ett s.k. Wald-test (Löfvenberg & von Sivers).

variablerna varit integrerade av samma ordning<sup>103</sup> har kointegration mellan den oberoende och beroende variablerna testats dels genom test för enhetsrot av den ostandardiserade residualtermen från en OLS-skattning med ADF, dels med Johansens test för kointegration. I de fall residualtermen varit stationär har vi dragit slutsatsen att det långsiktiga sambandet gäller. Vi har sedan testat det långsiktiga sambandet mellan Axan kr/kg och CAN kr/kg i samtliga perioder med följande ekvation:

(3a)

$$pAxan_t = \alpha_0 + \beta pCANkrkg_t + u_t$$

och sparat den ostandardiserade residualtermen. Denna residual har sedan testats för enhetsrot med ADF-testet.

Vi förväntar oss, i enlighet med vissa inledande och översiktliga beräkningar, att den långsiktiga effekten av CAN-priset på Axanpriset är omkring 70–90 procent.

Observera att ekvationen skattats med  $pAxan$  inklusive skatt i alla perioder utom i period 4 där skatten inte längre fanns kvar. Där har istället prisserien  $pAxan$  exklusive skatt använts.

Om det finns stora störningar under perioden, så kallade strukturella brott, är det viktigt att kontrollera för dessa.<sup>104</sup> Ekvationen har därför kompletterats med dummyvariabler för att kontrollera för turbulens och för skatteeffekt. Dummyvariablerna antar värdet 0 före (och efter) störningen och värdet 1 när de inträffar. Här har dummyvariabeln för skatt således utformats som en variabel som kontrollerar för skattens avskaffande, dvs. att den antar värdet 1 fr.o.m. det att skatteförändringen slog igenom i Axanpriset. Det är viktigt att understryka att inga dummyvariabler har överlappande perioder med värdet 1 och det finns inte heller en dummyvariabel med värdet 1 för alla perioder i tidsserien. Nedan redovisas det bäst, med avseende på signifikansnivå och förklaringsvärde, skattade resultatet av dessa modeller:

(3b)

$$pAxan_t = \alpha_0 + \beta_1 pCANkrkg_t + \beta_2 Dummy\_finanskris_t + \beta_3 Dummy\_prisrally_t + \beta_4 Dummy\_skatt_t + u_t$$

<sup>103</sup> I de fall variablerna inte varit I(0) har de varit I(1).

<sup>104</sup> Konkurrensverket rapport 2011: Pristransmission inom den svenska livsmedelskedjan. En rapport skriven av Agrifood Economics Centre på uppdrag av Konkurrensverket. Konkurrensverket, Stockholm.

I enlighet med ekvation (iv) har det kortsiktiga sambandet skattats genom följande ekvation

(4a)

$$\Delta pAxan_t = \alpha_0 + \beta_1 \Delta CANkrkg_t + \beta_2 \Delta CANkrkg_{t-1} + \lambda u_{t-1} + \varepsilon_t$$

samt

(4b)

$$\Delta pAxan_t = \alpha_0 + \beta_1 \Delta CANkrkg_t + \beta_2 \Delta CANkrkg_{t-1} + \beta_3 Dummy\_prisrally_{t-i} + \beta_4 Dummy\_finanskris_{t-i} + \beta_5 Dummy\_skatt_{t-i} + \lambda u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Därefter har modellen fått två tillägg i form av två dummyvariabler som testar *förekomst* av symmetrisk eller negativ respektive positiv asymmetrisk pristransmission. Vi testar förekomsten i perioder som föregår skatteförändringen och i hela perioden för att se hur mönstret då såg ut. Detta utifrån antagandet om att en oligopolliknande situation öppnar för en ineffektiv konkurrens och efterföljande prissättningsmönster. Därefter testar vi förekomsten av asymmetrisk prisöverföring i perioden efter det att skatten avskaffats i syfte att se om det finns någon skillnad i mönstret för prisöverföring jämfört med hur prisförändringar skedde innan skatten avskaffades. Om lagerhållarna inte skulle ha uppfyllt sitt löfte enligt ovan beskriven tolkning, ska graden av positiv asymmetri ha ökat i förhållande till föregående perioder.

Dummyvariablerna har konstruerats genom att dela upp den differentierade prisserien för CAN i en positiv respektive negativ partiell serie och multiplicera denna serie med den laggade feltermen från ekvation (3a) eller, i förekommande fall, ekvation (3b).

(xii)

$$APT_{t-1}^+ = \Delta CANkrkg_t \{ \Delta CANkrkg > 0, \} (u_{t-1})$$

och

(xiii)

$$APT_{t-1}^- = \Delta xCANkrkg_t \{ \Delta CANkrkg < 0, \} (u_{t-1})$$

Felkorrigeringstermernas riktningskoefficienter skattas som parametrar för *grad* av asymmetri ifråga om trögrörlighet i följande ekvation för kortsiktiga samband:

(5a)

$$\Delta pAxan_t = \alpha_0 + \beta_1 \Delta CANkrkg_t + \beta_2 \Delta CANkrkg_{t-i} + \theta^+ APT_{t-1} + \theta^- APT_{t-1} + \varepsilon_t$$

samt

(5b)

$$\begin{aligned} \Delta pAxan_t = \alpha_0 + \beta_1 \Delta CANkrkg_t + \beta_2 \Delta CANkrkg_{t-i} + \beta_3 Dummy\_prisrally_{t-i} \\ + \beta_4 Dummy\_finansskris_{t-i} + \beta_5 Dummy\_skatt_{t-i} + \theta^+ APT_{t-1} \\ + \theta^- APT_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Där  $i = 1 \dots n$ .

Ekvation 4b och 5 b har skattats i olika varianter med avseende på antal ingående dummyvariabler.

Regressionsresultat har bekräftat att det förelåg viss autokorrelation.<sup>105</sup>

## Databeskrivning

### CAN

CAN-priserna är cif-priser<sup>106</sup> och ett genomsnitt av högsta/lägsta notering av veckopriser som observerats av företaget Profercy Ltd. Priserna har gällt produkter som levererats som euro/1000 kg bulkvara. I och med att CAN-priserna är cif-priser så ingår redan fraktkostnaden till sjöss. Veckopriserna har beräknats som medelvärden av högsta/lägsta veckonotering. CAN-priserna anges av Profercy Ltd i euro, vi har räknat om dem till svensk valuta med Riksbankens cross-kurs.

### Axan

Axan (NS27-4)-priserna är de som finns publicerade på tidningen ATL:s hemsida för marknadsnoteringar. Prisuppgifterna härrör från Lantmännen utan korrigeringar innan publicering och avser kr/100 kg säckvara. ATL:s prisserier är inte rensade för skatt, men en sådan rensning har gjorts i vårt material. Axanpriserna har delats med 100 i syfte att uttrycka alla kontinuerliga variabler i kr/kg.

<sup>105</sup> Testat med Breusch-Godfrey serial correlation Lagrange Multiplier-test. Autokorrelation i bemärkelsen "serial correlation" som inte är samma sak som "autocorrelation".

<sup>106</sup> CIF: "Cost insurance freight". Innebär att pris inkluderar leverans till ankomsthavn och att ansvar först då övergår till köparen från säljaren.

## Växelkurs

CAN-priserna är omräknade till svenska kronor med de cross-kurser som Riksbanken publicerar.<sup>107</sup>

## Baltic Dry Exchange Index: BDI

Det globala indexet Baltic Dry Exchange Index (BDI), används regelbundet även som en global konjunkturindikator då priset speglar global efterfrågan på transporter<sup>108</sup> och är även högt korrelerat med råoljepriset.<sup>109</sup>

Vi har dock bara haft tillgång till data fr.o.m. v.1 år 2007 men vi har titta på andra konjunkturindex för att försöka se om det finns några kraftiga förändringar under 2005 och 2007.<sup>110</sup>

Det visade sig att BDI-variabeln inte borde vara med i modellen: i vissa fall var BDI och Axan integrerade av samma ordning, men vi kunde inte förkasta nollhypotes om enhetsrot hos den sparade residualtermen från skattning av det långsiktiga sambandet med tillräckligt hög säkerhet.

## Resultat

I detta avsnitt redovisas endast de resultat med högst signifikansnivå och högsta bedömda förklaringsvärde.<sup>111</sup> Antalet decimaler har begränsats och avrundats till tre.

---

<sup>107</sup> ”De svenska bankerna beräknar dagligen klockan 09:30 en fixkurs enligt formeln: (köp+sälj) / 2. Stockholmsbörsen fastställer en gemensam mittkurs genom att beräkna medelvärdet av bankernas fixkurser. Utifrån mittkurserna går det att räkna ut valutakurser mot andra valutor, så kallade crosskurser.”

Källa: <http://www.riksbank.se/templates/stat.aspx?id=15882> citerad 2011-10-07.

<sup>108</sup> Indexet tas fram genom att observerade priser för fartygstransporter vägs samman i ett index som publiceras dagligen. ”Baltic” i namnet är lite missvisande då indexet även omfattar transportpriser på andra farleder och syftar istället på ägaren av indexet, The Baltic Exchange.

<sup>109</sup> United Nation Conference on Trade And Development (2010): Oil Prices and Maritime Freight Rates: An Empirical Investigation. *Technical report by the UNCTAD secretariat. UNCTAD/DTL/TBL/2009/2 1 April 2010.*

<sup>110</sup> PPI. KPI. KI:s konjunkturbarometer.

<sup>111</sup> Det innebär att den totala analysen inbegriper olika varianter av ovan beskrivna modeller med avseende på laggar och inkluderade laggar. Urvalet av presenterade resultat är gjort utifrån det ”bästa” resultatet. Det är inte möjligt att redovisa samtliga genomförda regressioner och medföljande tester.

**Tabell 1 Regressionsresultat för skattning av ekvation 1a och 1b med skattedummy respektive kvartalsdummies**

X-variabel	Ekvation	
	1a	1b
	Koefficient	
Konstant	1,234*** (0,043)	1,230*** (0,041)
CAN kr/kg	0,919*** (0,021)	0,921*** (0,020)
Dummy skatt	-0,474*** (0,031)	--
Q1	--	-0,361*** (0,071)
Q2	--	-0,434*** (0,070)
Q3	--	-0,417*** (0,070)
Q4	--	-0,541*** (0,070)
Q5	--	-0,435*** (0,070)
Q6	--	-0,576*** (0,071)
Q7	--	-0,357*** (0,084)
R2 adj. R2	0,878 0,878	0,876 0,872
Test för enhetsrot hos residualtermen	0,000	0,001

P-värden: \*\*\* < 1%, \*\* < 5% \* < 10%, standardfel inom parentes.

**Tabell 2 Konfidensintervall 90, 95 och 99 procent, för koefficienterna i ekvation 1a**

Konfidensintervall		Variabel		
		Konstant	Can kr/kg	Dummy skatt
		Koefficient		
		<b>1,230</b>	<b>0,921</b>	<b>-0,474</b>
<b>90%</b>	Låg	1.162	0.889	-0.524
	Hög	1.297	0.954	-0.423
<b>95%</b>	Låg	1.149	0.883	-0.534
	Hög	1.310	0.960	-0.414
<b>99%</b>	Låg	1.124	0.871	-0.553
	Hög	1.334	0.972	-0.395

**Tabell 3 Regressionsresultat för skattning av ekvation 2a och 2b med skattedummy respektive kvartalsdummies**

X-variabel	Ekvation	
	2a	2b
	Koefficient	
Konstant	30,460*** (1,712)	25,442*** (1,580)
PM-index DK	0,803*** (0,014)	0,843*** (0,013)
Dummy skatt	-19,503*** (1,162)	--
Q1	--	5,003** (2,235)
Q2	--	-10,686*** (2,214)
Q3	--	-16,218*** (2,211)
Q4	--	-17,555*** (2,210)
Q5	--	-18,334*** (2,212)
Q6	--	-35,252*** (2,259)
Q7	--	-29,685*** (2,679)
R2 adj R2	0,915 0,914	0,937 0,936
Test för enhetsrot hos residualtermen med ADF, p-värde	0,003	0,000

P-värde: \*\*\*<1%, \*\*<5%, \*<10%, standardfel inom parentes.

**Tabell 4 Konfidensintervall 90, 95 och 99 procent för koefficienterna i ekvation 2a,**

Konfidensintervall		Variabel		
		Konstant	PM-index DK	Dummy skatt
		Koefficient		
		<b>30.45952</b>	<b>0.802461</b>	<b>-19.50266</b>
<b>90%</b>	Låg	27.63525	0.779820	-21.41959
	Hög	33.28380	0.825102	-17.58573
<b>95%</b>	Låg	27.09130	0.775459	-21.78878
	Hög	33.82774	0.829463	-17.21654
<b>99%</b>	Låg	26.02358	0.766899	-22.51349
	Hög	34.89547	0.838022	-16.49184

**Tabell 5 Regressionsresultat långsiktigt samband, ekvation 1a och 1b period 1-5, Y=A<sub>x</sub>an kr/kg, Y inkl. skatt och Y exkl. skatt.**

Tidsperiod (P)	Variabel	Ekvation		
		3a		3b
		Y inkl.skatt	Y exkl.skatt	Y inkl. skatt
		koefficient (standardfel)	koefficient (standardfel)	
	<b>Konstant</b>			
P1		1,140*** (0,053)	--	1,446*** (0,039)
P2		1,726*** (0,068)	--	--
P3		0,946*** (0,1)	--	1,53,566*** (0,060)
P4		--	0,817*** (0,081)	--
P5		1,22*** (0,047)	--	1,501*** (0,046)
	<b>CAN kr/kg</b>			
P1		0,907*** (0,026)	--	0,750*** (0,025)
P2		0,552 (0,045)	--	--
P3		0,974*** (0,042)	--	0,780*** (0,023)
P4		--	0,887*** (0,040)	--
P5		0,927*** (0,022)	--	0,713*** (0,030)
	<b>Dummy prisrally</b>			
P1		--	--	0,180*** (0,044)
P2		--	--	--
P3		--	--	--
P4		--	--	--
P5		--	--	0,234*** (0,050)
	<b>Dummy finanskris</b>			
P1		--	--	0,900*** (0,050)
P2		--	--	--
P3		--	--	0,729*** (0,052)
P4		--	--	--
P5		--	--	0,948*** (0,055)
	<b>Dummy skatt</b>			
P1		--	--	-0,035*** (0,025)
P2		--	--	--
P3		--	--	0,496*** (0,034)
P4		--	--	--
P5		--	--	--
	<b>R2 (adj. R2)</b>			
P1		0,790 (0,789)	--	0,944 (0,944)
P2		0,509 (0,505)	--	--
P3		0,748 (0,747)	--	0,937 (0,936)
P4		--	0,859 (0,857)	--
P5		0,87 (0,873)	--	0,950 (0,949)
	<i>Residualterm: ADF-test för enhetsrot p-värde (förkasta nollhypotes om enhetsrot)</i>			
P1		0,026	--	--
P2		0,065	--	--
P3		0,144	--	0,000
P4		--	0,0389	--
P5		0,021	--	0,000

Asterisker anger p-värden: \*<10%, \*\*<5 %, \*\*\*<1%. Antal laggar i förekommande fall inom första parentes, standardfel inom andra parentes.

**Tabell 6 Regressionsresultat period 1-5 kortsiktigt samband**  
 $\Delta Y = \Delta Axan \text{ kr/kg}$ , Y inkl. skatt, Y exkl. skatt

Tidsperiod (P)	Variabel (lagglängd)	Ekvation		
		4a		4b
		Y inkl. skatt	Y exkl. skatt	Y inkl. skatt
		Koefficient (standardfel)	Koefficient (standardfel)	Koefficient (standardfel)
	<b>Konstant</b>			
P1		0,001 (0,005)	--	-0,007 (0,007)
P2		0,003* (0,002)	--	--
P3		--	--	-0,585 (1,242)
P4		--	0,014* (0,008)	--
P5		0,001 (0,006)	--	0,000 (0,007)
	<b><math>\Delta CAN \text{ kr/kg}</math></b>			
P1		0,272*** (0,064)	--	0,258*** (0,061)
P2		-0,164** (0,083)	--	--
P3		--	--	0,342*** (0,0804)
P4		--	-0,161 (0,120)	--
P5		0,296*** (0,069)	--	0,375*** (0,0685)
	<b><math>\Delta CAN \text{ kr/kg (-i)}</math></b>			
P1		0,234 (-3)*** (0,067)	--	0,143** (-3) (0,067)
P2		-0,176 (-7)* (0,104)	--	--
P3		--	--	0,184(-3)** (0,085)
P4		--	0,170 (0,125)	--
P5		0,268*** (-3) (0,075)	--	0,277*** (0,072)
	<b>Dummy prisrally (-)</b>			
P1		--	--	0,024* (-2) (0,014)
P2		--	--	--
P3		--	--	--
P4		--	--	--
P5		--	--	0,010 (-2) (0,013)
	<b>Dummy finanskris(-)</b>			
P1		--	--	--
P2		--	--	--
P3		--	--	-0,024(-5) (0,031)
P4		--	--	--
P5		--	--	-0,021 (-5) (0,022)
	<b>Dummy skatt(-)</b>			
P1		--	--	0,015 (-2) (0,012)
P2		--	--	--
P3		--	--	0,0155(-6) (0,018)
P4		--	--	--
P5		--	--	--
	<b>Felkorrigeringsterm (-1)</b>			
P1		-0,077*** (0,018)	--	-0,163*** (0,023)
P2		-0,141*** (0,033)	--	--
P3		--	--	-0,227*** (0,043)
P4		--	-0,330*** (0,063)	--
P5		-0,102*** (0,025)	--	-0,175*** (0,035)
	<b>R2 (adj. R2)</b>			
P1		0,211 (0,204)	--	0,277 (0,266)
P2		0,141 (0,122)	--	--
P3		--	--	0,306 (0,287)
P4		--	0,306 (0,278)	--
P5		0,292 (0,283)	--	0,323 (0,309)

Asterisker anger p-värden: \* < 10%, \*\* < 5 %, \*\*\* < 1%. Antal laggar i förekommande fall inom första parentesen (1 av 2), standardfel inom andra parentesen (1 av 2, annars 1:a parentesen).

**Tabell 7 Regressionsresultat symmetrisk/asymmetrisk pristransmission period 1-5,  $\Delta Y = \Delta Axan$  kr/kg**

Tidsperiod (P)	Variabel (lagglängd)	Ekvation		
		5a	5b	5a
		Inkl.skatt		Exkl.skatt
		Koefficient (standardfel)		
<b>Konstant</b>				
P1		0,001 (0,005)	--	--
P2		0,003 (0,002)	--	--
P3		-0,04 (0,848)	--	--
P4				0,010 (0,008)
P5		-0,001 (0,006)	-0,009 (0,007)	--
<b><math>\Delta CAN</math> kr/kg</b>				
P1		0,296*** (0,064)	--	--
P2		-0,142* (0,082)	--	--
P3		0,389*** (0,079)	--	--
P4		--	--	-0,035 (0,103)
P5		0,363*** (0,071)	0,412*** (0,076)	--
<b><math>\Delta CAN</math> kr/kg (-)</b>				
P1		0,219** (-3) (0,067)	--	--
P2		-0,181* (-7) (0,102)	--	--
P3		0,020 (-1) (0,0814)	--	--
P4				0,176 (-7) (0,111)
P5		-0,182** (-2) (0,074)	-0,079 (0,076)	--
<b>Dummy prisrally</b>				
P5		--	0,003 (0,014)	--
<b>Dummy finanskris(-)</b>				
P5		--	0,097*** (-1) (0,032)	--
<b>APT<sup>+</sup></b>				
P1		-0,114*** (0,025)	--	--
P2		-0,120*** (0,042)	--	--
P3		-0,003*** (0,001)	--	--
P4				-0,632*** (0,083)
P5		-0,236*** (0,034)	-0,259*** (0,036)	--
<b>APT<sup>-</sup></b>				
P1		-0,05** (0,023)	--	--
P2		-0,056 (0,052)	--	--
P3		-0,274*** (0,070)	--	--
P4		--	--	-0,095 (0,078)
P5		-0,109*** (0,032)	-0,178*** (0,042)	--
<b>R2 (adj. R2)</b>				
P1		0,222 (0,212)	--	--
P2		0,170 (0,146)	--	--
P3		0,267 (0,251)	--	--
P4				0,467 (0,437)
P5		0,295 (0,283)	0,310 (0,292)	--
<b>WALDTEST, p-värde</b>				
Nollhypotes:				
APT <sup>+</sup> = APT <sup>-</sup>				
	P1	0,038	--	--
	P2	0,030	--	--
	P3	0,783	--	--
	P4	--	--	0,000
	P5	0,005	0,012	--

Asterisker anger p-värden: \* < 10%, \*\* < 5 %, \*\*\* < 1%. Antal laggar i förekommande fall inom första parentesen, standardfel inom andra parentesen



## Referenslista för analysbilagan

- Asplund, M., Eriksson, R., & Friberg, R. (2000): Price adjustments by a gasoline retail chain. *Scandinavian Journal of Economics*, 102 (1), 101 – 121.
- Baffes, J. (2007) : Oil spills on other commodities. *Resources Policy* 32 (2007) 126 - 134.
- Brümmer, B., von Cramon-Taubadel, S. & Zorya, S. (2009): The impact of market and policy instability on price transmission between wheat and flour in Ukraine. *European Review of Agricultural Economics* Vol 36 (3) (2009) 203 - 230.
- Delipalla, S. & O'Donnell O. (2001) : Estimating tax incidence, market power and market conduct: The European cigarette industry. *International Journal of Industrial Organization* 19 (2001) 885 - 908.
- Engle, R. F. & Granger, C.W. J. (1987): Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, Vol. 55, No. 2 (Mar., 1987), 251-276
- Frey, G. & Manera, M. (2007): Econometric Models of Asymmetric Price Transmission. *Journal of Economic Surveys* Vol 21. No. 2.
- Hansen, L. G. (2004): Nitrogen Fertilizer Demand from Danish Crop Farms: Regulatory Implications of Heterogeneity. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 52 (2004) 313 - 331.
- Harris, R. & Solis, R. (2003): *Applied Time Series Modelling and Forecasting*. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex England.
- Hassounch, I., Serra, T. & M. Gil, J. (2010): Price transmission in the Spanish bovine sector: the BSE effect. *Agricultural Economics* 41 (2010) 33-42.
- Ingelsson, M. & Drake, L. (1998): Price elasticity of nitrogen fertilisers in Sweden. *Swedish Journal of agricultural research*. Vol. 28 157-165, 1998.
- Kim, C.S., Taylor, H., Hallahan, C. & Schaible, G. (2001): Economic Analysis of the Changing Structure of the U.S. Fertilizer Industry. *Working Paper for the American Agricultural Economics Association meetings in Chicago, Illinois, August 5- 8 2001*.
- Konkurrensverket (2011): *Pristransmission inom den svenska livsmedelskedjan. En rapport skriven av Agrifood Economics Centre på uppdrag av Konkurrensverket*. Konkurrensverket, Stockholm.
- Lardic, S. & Mignon, V. (2008): Oil Prices and Economic Activity: An Asymmetric Cointegration Approach. *Energy Economics*. Vol. 30. Issue 3 (May) 847 - 855
- Löfvenberg, N. & von Sivers, T. (2009): *Prissättning på den Svenska Taximarknaden*. Examensuppsats. Institutionen för Nationalekonomi, Handelshögskolan i Stockholm
- Mas-Colell A., Whinston M. D. & R. Green, J. (1995): *Microeconomic Theory*. Oxford University Press, Oxford.

- McCorriston, S. (1992): The welfare implications of oligopoly in agricultural input markets. *European Review of Agricultural Economics* 20, 1993 1-17
- Meyer, J. & von Cramon-Taubadel, S. (2004): Asymmetric Price Transmission: A Survey. *Journal of Agricultural Economics - Volume 55, Number 3 - November 2004* 581-611.
- Muth, M. K. & Wohlgenant, M. K. (1999): A Test for Market Power Using Marginal Input and Output Prices with Application to the U.S. Beef Processing Industry. *American Journal of Agricultural Econ.* 81 (August 1999): 638-643
- Pettersen, I. Hval Nåvik, J., Vaasasen, A. & Alnes, P.K. (2010): *Globalt marked med nasjonale særpreget - Utredning om konkurransen i de nordiske mineralgjødselmarkeder. Rapport 2010 - 1*. NILF Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. Oslo, Norge.
- Sinai, T. & Gyorko, J. (2004): The asset price incidence of capital gains taxes: evidence from the Taxpayer Relief Act of 1997 and publicly-traded real estate firms. *Journal of Public Economics*, 88 (2004) 1543-1565
- Statkontoret (2010): *PM: Effekter på priset för handelsgödsel när skatten på kväve i handelsgödsel avskaffas - en delrapport*. Dnr. 2009/275-5.
- United Nation Conference on Trade And Development (2010): *Oil Prices and Maritime Freight Rates: An Empirical Investigation. Technical report by the UNCTAD secretariat*. UNCTAD/DTL/TBL/2009/2 1 April 2010.

#### Övriga källor

ATL:

<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2005-01-03 00:00:00>,  
<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2006-01-02 00:00:00>  
<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2007-01-01 00:00:00>  
<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2007-12-31 00:00:00>  
<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2008-12-29 00:00:00>  
<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2010-01-04 00:00:00>  
<http://www.atl.nu/noteringar?typ=45&datum=2011-01-03 00:00:00>

citerade 2011-09-12

Baltic Dry Exchange: indexuppgifter (elektronisk källa) Dnr.

Jordbruksverket:

<http://statistik.sjv.se/Dialog/varval.asp?ma=JO1000PM2005&ti=Produktionsmedelsprisindex+%28PM%2Dindex%29+m%E5nad%2C+2005%3D100+efter+Produkter+och+M%E5nad&path=../Database/Jordbruksverket/Priser%20och%20prisindex/Prisindex/Prisindex%20med%20bas%E5r%202005%3D100/&lang=2>

Citerad 2011-09-12 – 16