



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Fredrik Werner: 860109-0155
Oscar Egnell: 850104-0391

Det europeiska utsläppshandelssystemet och den svenska stålindustrin

Kandidatuppsats i nationalekonomi
Vårterminen 2010
Handledare: Olof Ejermo

Sammanfattning

Uppsatsens titel	Det europeiska utsläppshandelssystemet och den svenska stålindustrin
Seminarium	2010-06-02 EC1:239 (09:30)
Ämne/kurs	Kandidatuppsats Nationalekonomi, NEKK01, 15 Akademiska poäng Ekonomihögskolan, Lunds universitet
Författare	Fredrik Werner, Oscar Egnell
Handledare	Olof Ejermo
Nyckelord	Miljöekonomi, Miljöregleringar, Handeln med utsläppsrätter, EU ETS, Stålindustrin, Konkurrenskraft, Indirekta och direkta kostnader
Syfte	Syftet med denna uppsats är att utifrån ett nationalekonomiskt perspektiv redogöra för hur handel med utsläppsrätter påverkar konkurrenskraften för den svenska stålindustrin inom den europeiska stålmarknaden. Uppsatsen belyser även vad kommande förändringar i handelsdirektivet kan komma att föra med sig.
Metod	Uppsatsen bygger på att med en induktiv metod redogöra för samt beskriva kvantitativa data från statliga utredningar och årsredovisningar från ett utvalt svenskt stålföretag.
Teori	Den teoretiska grunden i uppsatsen bygger i huvudsak på miljöekonomisk- och mikroekonomisk teori och redogör även för de mer specifika teorierna kring handeln med utsläppsrätter samt teori för handel och konkurrensfördelar.
Empiri	Empirin utgörs av data från statliga myndigheter, tidigare genomförda utredningar samt data och information insamlad från stålindustrins branschorganisationer och den svenska stålkoncernen SSAB AB:s årsredovisningar.
Resultat	Vi har i vår studie funnit att det inledningsvis endast vart de indirekta kostnaderna som har ökat för den svenska stålindustrin. Direkta kostnader kan komma att uppstå först i framtida handelsperioder. Den svenska stålindustrin har sedan införandet tappat produktionsandelar men har samtidigt satsat på en mer avancerad tillverkning vilket ökat exportintäkterna. Genom vår studie har vi kommit fram till att det än så länge är oklart om den svenska stålindustrins konkurrenskraft har förändrats på den europeiska marknaden, men det finns anledning att oroa sig inför framtida förändringar av utsläppshandelssystemet.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING.....	2
1.1 BAKGRUND.....	3
1.2 SYFTE.....	4
1.3 FRÅGESTÄLLNING.....	4
1.4 METOD.....	5
1.5 AVGRÄNSNINGAR.....	5
1.6 VALIDITET OCH RELIABILITET.....	6
1.7 DISPOSITION.....	6
1.8 MÅLGRUPP.....	7
2 TEORETISK REFERENS RAM.....	8
2.1 GRUNDLÄGGANDE TEORIER.....	8
2.2 HANDEL MED UTSLÄPPSRÄTTER SOM STYRMEDEL.....	13
3 HANDEL MED UTSLÄPPSRÄTTER I EU.....	21
3.1 OM HANDELSSYSTEMET.....	21
3.2 DEN FÖRSTA HANDELSPERIODEN (2005-2007).....	22
3.3 ANDRA HANDELSPERIODEN (2008-2012).....	23
3.4 TREDJE HANDELSPERIODEN (2013-2020).....	24
3.5 KOSTNADER.....	26
4 STÅLINDUSTRIN.....	28
4.1 OM STÅLINDUSTRIN.....	28
4.2 PRODUKTIONSKOSTNADER.....	29
4.3 PRODUKTION OCH HANDEL.....	32
5 ANALYS.....	36
5.1 ANALYS OCH DISKUSSION.....	36
5.2 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING.....	40
REFERENSER.....	42
APPENDIX 1.....	46
APPENDIX 2.....	48

1 INLEDNING

Inledningsvis presenterar vi ämnesvalet samt föra en bakgrunds och problemdiskussion om ämnet. Detta följs av en beskrivning av syftet med uppsatsen samt våra frågeställningar varpå vi presenterar vårt val av metod samt vilka avgränsningarna vi valt att göra och varför vi gjort dem. Avslutningsvis går vi igenom validiteten och reliabiliteten samt den fortsatta dispositionen. När grunden lagts ut går vi vidare till kapitel två och den teoretiska referensramen.

Handeln med utsläppsrätter har varit en het fråga för politiker såväl som företag allt sedan klimatfrågan togs upp på en internationell samarbetsnivå i och med Kyotoprotokollets antagande i december 1997. Inom ramen för detta avtal har anslutna länder åtagit sig utsläppsreduktioner på 5,2 % under 2008 till 2012. Målsättningen inom EU är att tillsammans ytterligare sänka utsläppen så att den totala minskningen blir 8 %. För att nå dessa interna mål ska EU fördela åtagandena mellan medlemsländerna baserat på historiska utsläppsnivåer (SOU 2003:60). För Sveriges del innebar den initiala tilldelningen att utsläppen fick lov att öka med 4 %. Sverige valde emellertid att vara ett föregångsland i klimatfrågan (Naturvårdsverket, a) genom att istället vidta ytterligare utsläppsminskningar om 4 %.

En av de mekanismer som möjliggör att utsläppsminskningarna kan ske på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt är det marknadsbaserade systemet för handel med utsläppsrätter, EU ETS (European Union Emission Trading System) (Directive 2003/87/EC), vilket vi i fortsättningen kommer att benämna som ”utsläppshandelssystemet”. Systemet togs i bruk den 1 januari 2005 och är för närvarande, 2010, inne på sin andra handelsperiod som sträcker sig från den första januari 2008 till sista december 2012. Ett aktivt samarbete kring förnyelse och förändring av handelssystemet sker fortlöpande och eventuella ändringar kan implementeras vid handelsperiodsskiftet (RD 2007/08:FPM78).

Den svenska stålindustrin berörs speciellt av handeln med utsläppsrätter då den räknas som en av de energi- och koldioxidintensiva industrier som initialt omfattas av det europeiska systemet (SOU 2003: 60). Utsläppsrätterna begränsas inledningsvis endast till utsläpp av växthusgasen koldioxid. Systemet har förväntats få en rad konsekvenser för den svenska ekonomin i allmänhet och de omfattade industrisektorerna i synnerhet (Hill och Kriström, 2005). Trots att utsläppsrätterna hitintills har tilldelats gratis har de inneburit kostnadsökningar för vissa delar av den svenska industrin (ER 2007:08). Dessa kostnader tillsammans med en ökad osäkerhet inför vilka effekter framtida förändringar av systemet kan medföra (Hill och Kriström, 2005) kan komma att påverka företagets investerings- och lokaliseringsbeslut, då ökade kostnader kan medföra konkurrensnackdelar (ER 2007:08).

1.1 Bakgrund

I ”Klimatmål, utsläppshandel och svensk ekonomi” (Hill och Kriström, 2005), genomförs simuleringar som visar att en av förlorarna, i och med ett utsläppshandelssystem som inkluderar processutsläpp, är den svenska stålindustrin. Det beror på att utsläppshandelssystemet enligt Hill et al. ”...är kostsamt för sektorer med stor andel av dessa ’icke-substituerbara’ utsläpp och en stor exportandel” (Ibid.). Forskningsrapporten förklarar vidare att utsläppsrätterna gör koldioxid till en ”dyr” insatsvara som måste tas med i produktionskostnaderna.

Energimyndigheten konstaterar i en utredande studie av det europeiska handelssystemet att kostnaderna för den svenska stålindustrin kan delas in i direkta kostnader som priset på utsläppsrätter och tilldelning av dem, samt möjligheten att reducera sina utsläpp, och indirekta kostnader som eventuella höjda elpriser och eventuella framtida ökade transportkostnader (ER 2007:08). Utredningen drar slutsatsen att de indirekta kostnaderna initialt kommer att påverka stålindustrin i större utsträckning än de direkta främst på grund av att tilldelningen av utsläppsrätter initialt kommer att vara gratis (Ibid.).

ITPS (Institutet för Tillväxtpolitiska Studier) har i sin rapport ”Klimatmålen effekter på den energiintensiva industrins konkurrenskraft” (ITPS A2005:002) på uppdrag av regeringen genomfört partiella analyser över handelssystemets effekter på konkurrenskraften hos bland annat den svenska stålindustrin. I sin rapport har ITPS tagit hänsyn till och rensat bort effekter från den svenska koldioxidskatten men drar trots detta slutsatsen att stålindustrin kommer att få kostnadsökningar i och med ett europeiskt handelssystem. ITPS konstaterar även att den största kostnadsökningen går att härleda till stigande elpriser (Ibid.).

1.2 Syfte

Syftet med denna uppsats är att utifrån ett nationalekonomiskt perspektiv redogöra för hur de två inledande handelsperioderna kan ha påverkat konkurrenskraften för den svenska stålindustrin inom den europeiska stålmarknaden. Uppsatsen belyser också, med ett resonemang, vad handelsperiod tre kan komma att föra med sig för stålindustrin i form av konkurrens- och kostnadsförändringar.

1.3 Frågeställning

Utgångspunkten för uppsatsen är att utreda följande frågeställningar:

Hur påverkar handeln med utsläppsrätter de svenska stålproducenternas kostnader under de två inledande handelsperioderna och hur kommer utvecklingen av handelssystemet att påverka dem i framtiden?

Hur påverkar eventuella kostnadsförändringar, indirekta såväl som direkta, stålindustrins produktion och handel? Vad har skett hitintills och vad kan komma att ske under handelsperiod tre?

Hur påverkar eventuella förändringar i produktionen och handeln den svenska stålindustrins konkurrenskraft?

1.4 Metod

Uppsatsen bygger på att med en induktiv metod beskriva kvantitativa data från branschorganisationer, statliga utredningar och årsredovisningar från ett utvalt svenskt stålföretag. Induktiv metod innebär att man utifrån empiriska observationer drar generella slutsatser som ska representera hela sanningen. Generaliseringens sannhetsgrad utgörs därför av representativiteten i urvalet samt objektiviteten hos insamlaren.

Den teoretiska grunden i uppsatsen bygger i huvudsak på miljöekonomisk- och mikroekonomisk teori och redogör även för de mer specifika teorierna kring handeln med utsläppsrätter. Den empiriska studien koncentreras till effekter som rimligen går att koppla till utsläppshandel. Analysen av den presenterade empirin genomförs sedan med förankring i den presenterade teorin och frågeställningarna.

1.5 Avgränsningar

Uppsatsen avgränsas till att analysera vilka konsekvenser det europeiska systemet för handel med utsläppsrätter har på den svenska stålindustrin. Uppsatsen omfattar endast de två första handelsperioderna under EU:s handelssystem, som sträcker sig över åren 2005 till 2007 respektive 2008 till 2012, samt den kommande perioden som tar vid 2013 till 2020. Uppsatsen begränsas till att omfatta den svenska stålindustrins totala produktion, handel och kostnader. I de fall kostnaderna för producenterna ska visas på mikronivå representeras industrin av den svenska stålkoncernen SSAB AB. Valet av SSAB baseras på dess marknadsposition som den för närvarande största svenska producenten med drygt 2/3 marknadsandel av råstål (tabell 4, Appendix 2) och som en av de 50 största producenterna på världsmarknaden. Uppsatsen begränsas till den europeiska marknaden då den övervägande majoriteten av stålhandeln för svensk stålindustri sker inom Europa (Jernkontoret d). Uppsatsen redogör för historiska data från branschorganisationerna; *World Steel Organisation*, *EUROFER* samt *Jernkontoret* och kompletteras med data från de statliga myndigheterna; *Naturvårdsverket*, *Energimyndigheten* och mellanstatliga myndigheterna; *European Climate Change Committee* samt *EU kommissionen*.

Vid redogörelse för den tredje handelsperioden samt vid en analys av framtida scenarier för stålindustrin ligger EU-kommissionens och den svenska Regeringens förslag till

ändringar av EU:s handelsdirektiv för handel med utsläppsrätter under handelsperiod tre till grund för diskussionen. Mindre betydande avgränsningar kommer att presenteras löpande i texten, till exempel avgränsar vi delar av teorin för att den inte ska bli alltför ingående på oväsentliga delar.

1.6 Validitet och reliabilitet

Validiteten i ett arbete avgörs av om det mätinstrument som används mäter vad som är avsikten att mätas. Validiteten i denna uppsats baseras på att teorier inom miljöekonomi, konkurrens och handel för en liten öppen ekonomi samt handel med utsläppsrätter, har valts ut för att på bästa möjliga sätt uppfylla syftet och svara på frågeställningen. Tillförlitligheten i de data vi presenterar bygger på att företag och länder inom ramen för studien har varit ärliga i sin datarapportering. Då ett enskilt företags representativitet för en hel industri, trots dess storlek på marknaden, går att ifrågasätta har vi stärkt de generaliseringar som gjorts med statliga utredningar på aggregerad nivå.

För att uppnå en hög reliabilitet i uppsatsen har den information som ligger till grund för analysen begränsats till för allmänheten helt öppen information varpå analysen i denna uppsats kan återskapas av andra forskare med samma utfall.

1.7 Disposition

I kapitel två behandlas inledningsvis den mikro- och miljöekonomiska teoretiska referensramen följt av en grundlig genomgång av teorin för handel med utsläppsrätter. Efterföljande kapitel tre redogör ingående för det europeiska utsläppshandelssystemet samt vad detta har inneburit för den svenska stålindustrin. I kapitel fyra behandlas den svenska stålindustrin i detalj samt den marknad där den agerar följt av en genomgång av produktions- och handelsdata. Uppsatsen avslutas med en analys och diskussion med en redogörelse för framtida scenarier samt förslag till vidare forskning.

1.8 Målgrupp

Avsikten med denna uppsats är att den ska kunna läsas av en bred målgrupp. Även läsare med endast grundläggande nationalekonomisk kunskap ska efter den teoretiska genomgången kunna ta till sig empirin och analysen i arbetet.

2 TEORETISK REFERENS RAM

I detta kapitel presenterar vi den teoretiska referensram som utgör grunden till det utsläppshandelssystem vi senare kommer att redogöra för i detalj och även analysera för att uppnå vårt syfte. Inledningsvis presenteras den grundläggande miljö och mikroekonomisk teori vi behöver för att förstå de olika avvägningarna som görs vid utformningen av det miljöpolitiska styrmedlet, utsläppshandel, som vi går in på i den sista delen av detta kapitel. Vi går även igenom vad som talar för och emot hårda regleringar samt vilka för och nackdelar utsläppshandelssystemet för med sig.

2.1 Grundläggande teorier

Miljöekonomi

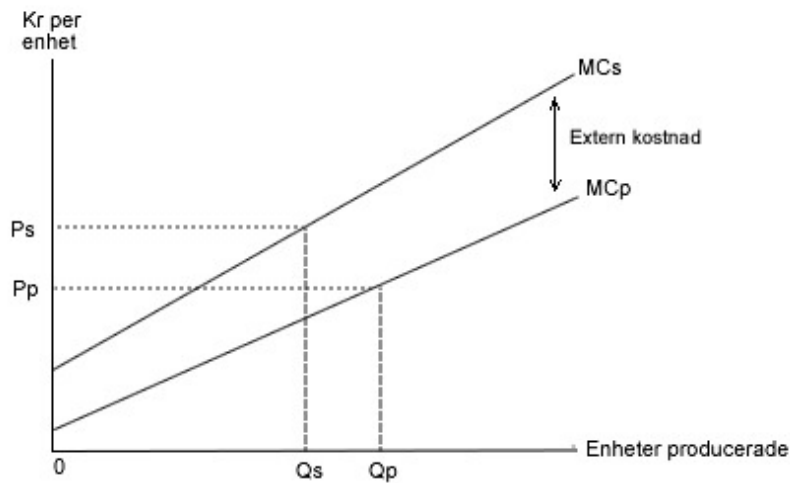
Nationalekonomi är ett mycket bra verktyg för förståelse av varför vi som människor agerar som vi gör samt hur detta påverkar vår omgivning (Tietenberg och Lewis, 2009). Kopplingen mellan ekonomin och människorna som utgör denna och miljö är nyckeln till att förstå varför tillgångarna på vår enda Jord inte är något vi kan ta för givet (Ibid.). Ekonomi innebär just hushållning med begränsade resurser vilket bland annat syftar till de naturresurser som står till vårt förfogande (Brännlund och Kriström, 1998). Miljöekonomi tillhandahåller de resursfördelningsverktyg vi behöver för att avgöra hur vi ska ”hushålla” med naturresurser och inte förstöra denna vår enda jord (Ibid.).

Miljöekonomi som nationalekonomisk disciplin har vuxit fram ur den ökade kunskapen om människans negativa inverkan på miljön, bland annat i form av växthusgasers effekt på klimatet (Ibid.). Den miljöekonomiska analysen utgår från den perfekta marknaden, där alla aktörer är rationella pristagare (en pristagare kan inte själv sätta priset på den producerade varan då detta ”ges” till ”tagaren” av marknaden) och där priset bestäms av utbud och efterfrågan (Varian, 2006).

Allt sedan vi blev varse om vår egen påverkan på miljön har begrepp som miljöproblem och växthuseffekt uppstått. Det mest uppmärksammade globala miljöproblemet är växthuseffekten som uppkommit på grund av att vi släpper ut växthusgaser, som till exempel koldioxid, i jordens atmosfär (Brännlund och Kriström, 1998).

Naturresurser såsom klimatet utgör en speciell typ av varor som är kollektiva. Dessa varor karakteriseras av att en individs konsumtion av varan inte påverkar en annan individs konsumtion (Tietenberg och Lewis, 2009). Äganderätten för till exempel klimatet kan inte rimligtvis definieras. Denna typ av allmänna, eller också kollektiva, varor som saknar äganderätter kommer överkonsumeras av en marknadsekonomi då de också saknar ett marknadspris, eller mer rättframt är gratis (Brännlund och Kriström, 1998). När varan, eller resursen, överkonsumeras innebär det att allokeringen inte är gjord på ”bästa” möjliga sätt. När en resurs inte har fördelats på ”bästa” möjliga sätt av marknadsekonomin har vi ett marknadsmisslyckande (Ibid).

Anledningen till att marknadsmisslyckanden uppstår är att det finns externa effekter. Dessa uppstår när en aktör inte bär alla konsekvenser av sitt eget agerande, negativa såväl som positiva, utan skapar kostnader för andra. Dessa kostnader är då externt påförda på den det berör (Tietenberg och Lewis, 2009). Utsläpp är ett konkret exempel på en extern effekt som kan uppstå då en producent tillverkar en vara där en biprodukt av tillverkningen är koldioxid. Eftersom det inte naturligt är en kostnad att göra sig av med koldioxid kommer inte heller kostnaden naturligt att bäras av den som skapar den. För att visa vem som kommer att bära de externa kostnaderna kan vi grafiskt illustrera kostnaderna för producenten (utsläpparen) som MC_p och kostnaderna för hela samhället som MC_s i figur 1 nedan.



Figur 1. Kostnader vid utsläpp
(källa: Tietenberg och Lewis, 2009)

Anledningen till att kostnaderna för producenten understiger kostnaderna för samhället beror på att producenten inte behöver ta med de externa kostnader som uppstår, i och med ett utsläpp, i sina produktionskostnader (Ibid.). Att det föreligger ett marknadsmisslyckande på grund av de externa effekterna blir tydligt eftersom kostnaderna inte är desamma för alla på marknaden. För att lösa detta marknadsmisslyckande kan staten skapa incitament för producenten att internalisera kostnaderna för sina externa effekter i sina totala kostnader. Detta kan göras genom att införa styrmedel som gör kostnaden synlig för dem som skapat den externa kostnaden, i detta fall producenten (Brännlund och Kriström, 1998).

Miljöpolitiska styrmedel

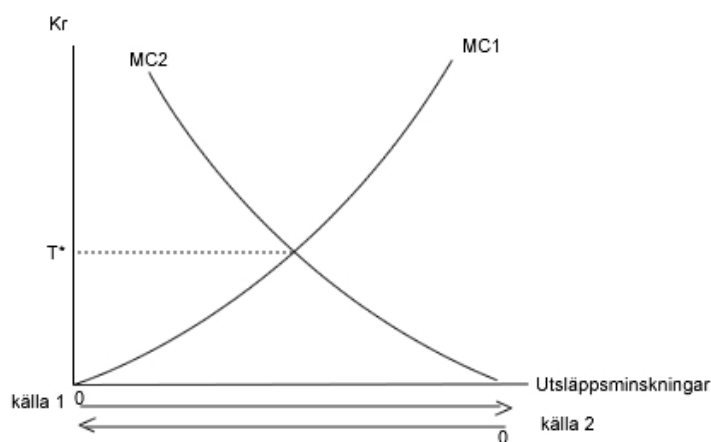
För att visa vilka redskap som står staten till förfogande redogörs här för de olika miljöpolitiska styrmedel som finns utifrån ett marknadsperspektiv. Vi förenklar det genom att bortse från att enskilda företag kan påverkas olika av olika miljöpolitiska instrument (Hill och Kriström, 2005). Det finns i huvudsak tre typer av styrmedel som kan användas i detta syfte; kvantitativa, ekonomiska eller kombinationen av dessa två marknadsbaserade styrmedel.

Kvantitativa styrmedel

Kvantitativa styrmedel innebär att staten bestämmer den övre gränsen på utsläppen. Efter det att gränsen är satt får antingen aktören själv välja hur målen ska nås eller så kan staten aktivt gå in och bestämma hur målen ska nås (Brännlund och Kriström, 1998). Det senare av dessa två benämns även administrativt styrmedel och kan exempelvis vara att staten går in och avgör vilken som är den ”bästa möjliga kontrollteknologin” (Ibid.). Om staten har fullständig information om hur kostnaderna och marknaden ser ut kommer en övre gräns sättas så att den exakt överensstämmer med den kostnadseffektiva nivån där kostnaden att rena sina utsläpp är densamma som skadekostnaden av utsläppen (Ibid.). Fördelen med kvantitativa regleringar är att målen med säkerhet kommer att uppnås. Nackdelarna med kvantitativa styrmedel visar sig genom att det i praktiken är omöjligt för staten att ha fullständig information om vilken som är den kostnadseffektiva nivån på utsläpp samt att ha ”...fullständig kunskap om alla tänkbara teknologier” (Ibid.).

Ekonomiska styrmedel

Den andra typen av styrmedel är de ekonomiskt baserade. Dessa utgörs främst av skatter, subventioner och avgifter (Brännlund och Kriström, 1998). Effektiva ekonomiska styrmedel innebär att skatterna eller avgifterna sätts så att marginalkostnaderna för att minska sina utsläpp blir lika för alla aktörer vilket illustreras i figur 2.



Figur 2. En effektiv skatt på utsläpp
(källa: Tietenberg och Lewis, 2009)

Problemet med en skatt är att det är mycket svårt för beslutsfattarna att välja en nivå som överensstämmer med skatten T^* . Detta eftersom man inte känner till alla företags individuella marginalkostnadskurvor, vilket kallas för informationsproblemet (Tietenberg och Lewis, 2009). Det som händer om skatten sätts över T^* är att det kommer skapas en så kallad effektivitetsförlust. Så länge det finns en effektivitetsförlust finns det alltid ett val av skattenivå som är effektivare (Ibid.).

Marknadsbaserade styrmedel

Ett marknadsbaserat styrmedel är en kombination av kvantitativt och ekonomiskt styrmedel där staten sätter gränserna för de totala rättigheterna till utsläpp och marknaden bestämmer fördelningen av dessa rättigheter. I avsnitt 2.2 går vi in på djupet i det marknadsbaserade styrmedlet, handel med utsläppsrätter.

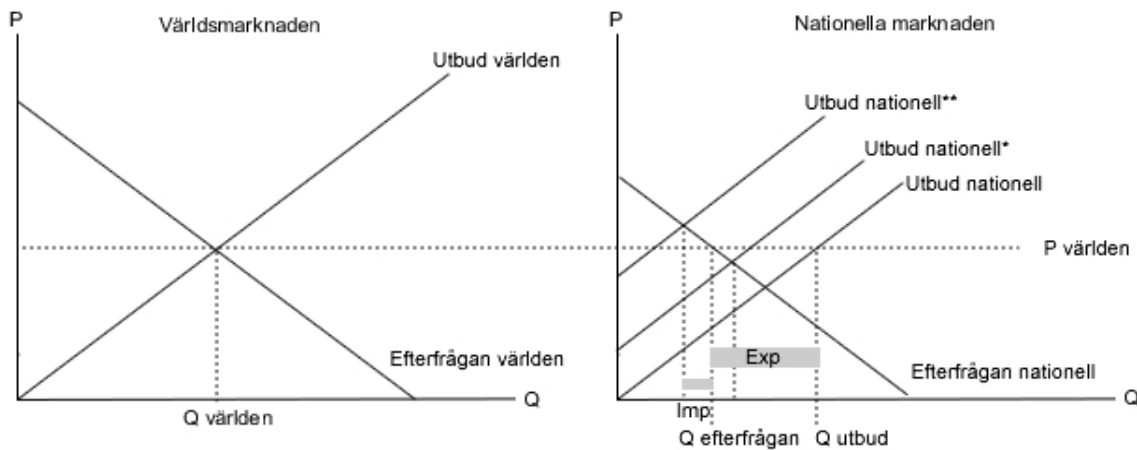
Konkurrensförmågan hos en liten öppen ekonomi

Varför valet av styrmedel och ambitionsnivån i miljöpolitiken är viktigt för ett lands konkurrensförmåga framgår tydligt av grundläggande handelsekonomisk teori.

Ett exportbaserat företag i en öppen ekonomi konkurrerar på en världsmarknad där den är pristagare. Detta innebär att priset för företagets produkt ges av världsmarknadens utbud och efterfrågan (Krugman och Obstfeld, 2003). Företaget är utsatt för konkurrens från hela världsmarknaden även på den egna, nationella, marknaden då importen från andra länder är fri. Handel uppstår på grund av komparativa fördelar i produktionen av varor (Ibid.). Eftersom inget land är det andra likt vad gäller tillgången till kapital, arbetskraft, teknologisk nivå och naturresurser kommer olika länder vara olika bra på att producera varor till det lägsta priset (Ibid.). Om ett lands industri utsätts för ökade kostnader i förhållande till ett annat blir konsekvenserna enligt teorin att landet tappar sin komparativa fördel i produktionen och därigenom marknadsandelar (Ibid.). Detta innebär att effekterna av att föra en hård miljöpolitik i förhållande till andra länder, som ger högre produktionskostnader, kan leda till konkurrensnackdelar för den egna industrin.

Situationen för en exportbaserad industri i en liten öppen ekonomi kan visas som två separata marknader där priset på den nationella marknaden ges av priset på

världsmarknaden. Den nationella efterfrågan och det nationella utbudet kan inte påverka världsmarknadens utbud och efterfrågan annat än marginellt.



Figur 3. Prissättning för en industri i en liten öppen ekonomi

(Källa: Krugman och Obstfeld, 2003)

Skillnaden mellan den nationella produktionen och den nationella efterfrågan utgör den del av produktionen som exporteras till världsmarknaden. Om producenterna får en ökad kostnad i form av en extra pålaga för utsläpp kommer utbudskurvan skifta uppåt på den nationella marknaden. Om skiftet medför att den nationella produktionen vid det givna världsmarknadspriset understiger den nationella efterfrågan kommer underskottet i produktion att importeras från världsmarknaden. En av konsekvenserna av att ha högre kostnader än andra länder blir därmed som tidigare visats att den egna industrin konkurreras ut av import. En annan direkt konsekvens av att det nationella utbudet till världsmarknadspriset sjunker är att exporten minskar tills den helt avtar, detta sker när utbud och efterfrågan är lika på den nationella marknaden.

2.2 Handel med utsläppsrätter som styrmedel

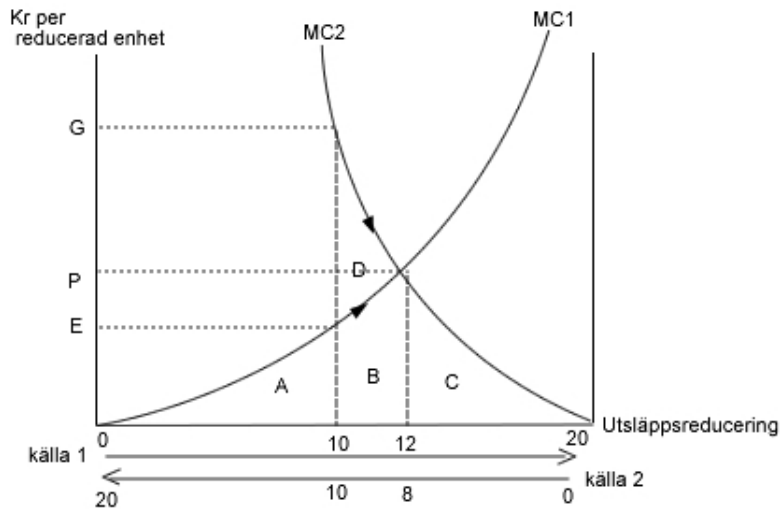
Här redogörs för grunderna till det marknadsbaserade styrmedlet handel med utsläppsrätter efterföljt av de fördelar samt nackdelar och problem detta styrmedel kan medföra.

Grundläggande teori om handel med utsläppsrätter

En reglering där landet sätter den kvantitativa gränsen och marknaden sätter priset är handeln med utsläppsrätter. För att förklara denna måste man dock urskilja mellan olika utsläpp. Det finns det två olika typer av utsläpp; uniforma och icke-uniforma utsläpp och teorin för handel med utsläppsrätter skiljer sig åt i dessa två fallen. Uniforma utsläpp är till exempel växthusgaser (Tietenberg och Lewis, 2009), och eftersom EU:s handel med utsläppsrätter endast rör uniforma utsläpp kommer uppsatsen endast att redogöra för teorin om denna typ av utsläpp.

Vad som sker vid handel med utsläppsrätter är att landet sätter ett tak eller en ”cap” på utsläppen inom en industri, och skapar sedan utsläppsrätter som är en form av äganderätt, rätten att släppa ut t.ex. ett ton koldioxid. Äganderätten måste vara överlåtbar för att företagen som berörs av regleringen skall kunna justera utsläppen sinsemellan genom att köpa och sälja dem (Tietenberg och Lewis, 2009). Om det bestämmande organet sätter en aggregerad maxgräns på landets utsläpp, och säljer eller fördelar ut de som rättigheter så kommer industrin att sätta ett pris på dessa rättigheter i enlighet med grundläggande teori om utbud och efterfrågan genom att företagen säljer eller köper rättigheter. På samma sätt som det är viktigt att utsläppsrätterna är överlåtbara för att handel skall uppstå måste systemet vara flexibelt. Med flexibilitet menas att ägaren av rättigheten har möjlighet att använda den innan eller efter en viss löptid (Tietenberg, 2006). För företagen kan det vara viktigt att de har stor flexibilitet vad gäller användandet av rättigheterna. Om de inte har stor frihet i att välja tidpunkt för användandet av rättigheterna kan det leda till ineffektiviteter vad gäller tidpunkten för förnyelse av kapitalstocken. Om rättigheten har en löptid som är strikt hållen, kan det tvinga företaget att byta ut teknologin vid en tidpunkt som inte är optimal. Skulle alla firmor vara tvungna att byta ut teknologin samtidigt, som en konsekvens av brist i flexibiliteten, leder det till en höjning i efterfrågan på både tekniken samt arbetskraft för installation och kunskap rörande den nya tekniken. Denna ökade efterfrågan kan då leda till en onaturlig prishöjning (Tietenberg, 2006). Om det finns flexibilitet i systemet skapar det en säkerhet för företagen genom att de kan spara rättigheterna för t.ex. säsongsberoende efterfrågeökningar eller annan tänkbar chock i efterfrågan.

Enligt teorin leder handel med utsläppsrätter till att alla företag får samma marginalkostnad för att reducera sina utsläpp (Tietenberg och Lewis, 2009). Anta att det endast finns 2 aktörer; företag A och B. Anta även att båda släpper ut 20 enheter var innan regleringen införs, alltså totalt 40 enheter. I och med regleringen införs det ett tak på utsläppen som är totalt 20 enheter. Båda företagen tilldelas lika många rättigheter, 10 stycken var. Företag A har en lägre lutning på sin marginalkostnadskurva för kontroll av utsläpp än vad företag B har (i figuren är MC1 A: s marginalkostnadskurva och MC2 B: s marginalkostnadskurva). Det innebär att det kostar mindre för företag A att kontrollera sina utsläpp per enhet utsläpp eftersom kurvan representerar företagens marginella kostnad för att kontrollera en enhet av utsläpp (Ibid.). Det kan t.ex. bero på nyare kapitalstock i form av teknologi. Eftersom företag A har en lägre lutning på sin kurva betyder det att de inte behöver lika många rättigheter som företag B, eftersom det är billigare, i förhållande till företag B, att minska sina utsläpp. Det leder till att företag B kommer att vilja köpa rättigheter så länge priset är lägre än deras marginalkostnad och företag A kommer att sälja så länge priset är högre än deras marginalkostnad (detta motsvarar punkt G för företag B samt punkt E för företag A i figur 4). Priset P uppstår där företagens marginalkostnader är lika. Detta resonemang presenteras i figur 4. Vad som uppstår i figuren är fördelar med handeln. När priset och allokeringen ligger där kurvorna skär varandra finns det inga fler fördelar med handeln, och en effektiv allokering har uppstått (Ibid.). Hade allokeringen istället hamnat utanför denna jämviktpunkt hade det inneburit att den totala kostnaden blivit större vilket illustreras i figur 4 som arean D (Tietenberg, 2006).



Figur 4. Prissättning och allokering vid handel med utsläppsrätter
(källa: Tietenberg, 2006)

Figuren illustrerar fördelningen av utsläppsreduceringen. Om båda reducerar 10 enheter var till att börja med så lönar det sig för företag B att köpa rättigheter för att minska sin utsläppsreducering, och företag A säljer rättigheter vilket innebär att den måste öka sin utsläppsreducering. Notera att oavsett var allokeringen sker i diagrammet uppgår reduktion till 20 enheter. Om ett företag släpper ut mer än sina tilldelade rättigheter motsvarar blir man bestraffad med en avgift som måste vara högre än priset på rättigheterna (Tietenberg, 2006). Skulle straffavgiften var lägre, lönar det sig för företagen att betala straffavgiften och att inte köpa rättigheter.

Det finns i grunden två olika former av äganderätter inom utsläppshandeln; Rättigheter och Certifikat. Vid införande av handel med utsläppsrätter kan man utfärda rättigheter som motsvarar den aggregerade maxgränsen av utsläpp, så kallad "cap" (varav uttrycket "cap and trade" har uppstått). Dessa rättigheter är inte nödvändigtvis baserade på den teknologiska nivån inom den belastade industrin, utan reflekterar direkt den totala mängden som får släppas ut. Denna gräns måste minskas i takt med att industrin utvecklas (Tietenberg, 2006). Minskar man inte taket på utsläppen kommer man att stanna kvar vid den ursprungliga nivån och systemet skulle inte leda till mer utsläppsminskningar. Rättigheter är den variant som är grunden i EU: s utsläppshandelssystem. Certifikat kan erhållas när firmor utför minskning av utsläpp som

är större än vad de legala kraven påtvingar. Dessa certifikat kan då säljas till andra firmor. Nivån på kraven vad gäller utsläpp bestäms ofta utifrån teknologin inom industrin (Tietenberg, 2006). Ett exempel på detta system är en del av Kyotoprotokollets *Clean Development Mechanism* och *Joint Implementation*.

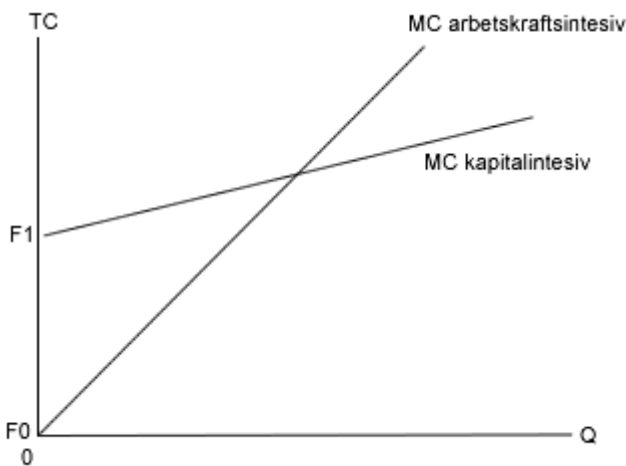
Fördelar från handel med utsläppsrätter

Om man jämför handel med utsläppsrätter med andra styrmedel så anses ofta detta var det mest kostnadseffektiva. Problemet med kvantitativa och ekonomiska styrmedel är det så kallade informationsproblemet (Tietenberg, 2006). För att t.ex. miljöskatten skall vara effektiv måste den internalisera den externa kostnaden, i det här fallet utsläppens negativa effekt på miljön och samhället. Den kostnaden måste motsvara den marginella externa skadan, vilket illustrerades i figur 1. Problemet med detta är att det är svårt att känna till denna kostnad och därmed är det problem att sätta en effektiv nivå på skatten. I fallet med endast kvantitativa styrmedel använder man sig av utsläppsnivåer för varje enskilt företag som orsakar utsläpp, ofta tillsammans med krav på införande av olika teknologier (Ibid.). För att kunna sätta dessa nivåer och teknologiska standarder behövs mycket information för att få den kostnadseffektiv, dvs. lika marginalkostnad för alla företag. Denna information finns möjligen hos företagen själva, dvs. informationen om marginalkostnaden, men det är inte rimligt att företagen är villiga att samarbeta och dela med sig av detta (Ibid.). Fördelen med handel av utsläppsrätter är att det inte behövs information om aktörernas marginalkostnad för kontroll av utsläpp. Marknaden och industrierna löser det själva genom avsnittets beskrivning. Lyckas man skapa en handel med utsläppsrätterna där priset motsvarar en effektiv allokering av rättigheter påvisar teorin att det är kostnadseffektivt.

En annan teoretisk fördel med utsläppshandel är att det skall skapa incitament för industrin/företagen att använda modern teknologi som gör det lättare att minska sina utsläpp. Teorin bakom handel med utsläppsrätter säger att den skall både skapa incitament för nya innovationer inom tekniken samt att industrin inför och applicerar den, till skillnad från t.ex. miljöstandarder (Tietenberg, 2006). Genom att införa teknologi som minskar utsläppen gör man det billigare för sig själv att möta regleringen. Eftersom ny teknologi förväntas släppa ut mindre, krävs inte lika mycket rättigheter för att

upprätthålla samma produktion. I figur 4 kan man tänka sig att man minskar lutningen på sin marginalkostnadskurva för kontroll av utsläpp. Om antingen företag A eller både A och B lyckas sänka sina marginalkostnader leder det till att jämvikten, priset för utsläppsrätterna, i grafen hamnar på en lägre nivå. Således finns det ett incitament för alla firmor att införa teknik som minskar utsläppen (Tietenberg, 2006). Om systemet är auktionsbaserat kommer å andra sidan incitamenten för ytterligare förnyad teknologi att vara högre eftersom det finns större besparingar att göra än om de delas ut gratis. En ekonomisk reglering skapar enligt teorin en jämn nivå av ökade investeringar eftersom incitamenten blir tydliga för industrin. En dåligt fungerande miljöreglering leder till osäkerhet och därför ingen konstant nivå av teknologiska investeringar då det inte är tydligt för industrin att detta kommer bli lönsamt för dem (Brännlund och Kriström, 1998).

Processinnovationer är ett sätt som kan leda till minskade marginalkostnader och därigenom ökad konkurrenskraft. För att sänka marginalkostnaderna i produktionen kan företaget investera i sitt kapital, det vill säga öka de fasta kostnaderna i produktionen. Genom att förändra sin produktion till att bli mer kapitalintensiv kommer företags fasta kostnader öka till FI . De totala produktionskostnaderna minskar i och med detta på marginalen vilket ger en ny flackare lutning av den totala kostnadskurvan MC kapitalintensiv i figur 5. Denna nya marginalkostnadskurva innebär dessutom att man har förflyttat sig från konstant till ökad skalavkastning då kostnaden för varje producerad vara sjunker med ökat antal producerade varor (Swann, 2009). Anledningen till att produktionen av arbetskraftsintensiva varor har en konstant skalavkastning är att kostnaden att anställa mer personal rimligtvis inte kan vara avtagande.



Figur 5. Marginalkostnader för produktionen
(källa: Swann, 2009)

Nackdelar och problem

Tanken med handel av utsläppsrätter som miljöreglering är att den är ett marknadsinstrument, där den kontrollerande myndigheten sätter gränsen och marknaden sätter priset. Resultatet blir att alla har lika marginalkostnad vilket gör att den per definition är kostnadseffektiv. Dock så finns det problem även med denna miljöreglering.

För att systemet med handel av utsläppsrätter skall fungera praktiskt behövs det en bra nivå på antal rättigheter (Tietenberg, 2006). Finns det överflödigt antal rättigheter leder det till ett för lågt pris enligt lagen om utbud och efterfrågan, och med ett lägre pris kommer man att släppa ut mer. Är å andra sidan taket, totala antal rättigheter, satt för lågt kan det leda till att industrin hämmas, eftersom den inte kan producera i enlighet med efterfrågan. Priset kommer att bli högt och det kostar företagen mycket att kontrollera sina utsläpp.

En viktig del av handel med utsläppsrätter är fördelningen av rättigheterna som antingen kan ske genom så kallat ”grandfathering”, då de delas ut, eller genom att de auktioneras ut, till högstbjudande. Genom att dela ut rättigheterna har politikerna möjlighet att skapa stöd inom utsatta industrier, däremot går man miste om en inkomstkälla som ett auktionssystem skulle leda till. En annan konsekvens av att dela ut rättigheter är att företagen som redan är etablerade på marknaden när reglering sätts in får dessa gratis,

medan nya firmor som vill etablera sig på stålmarknaden måste köpa befintliga rättigheter eftersom alla redan är fördelade (Tietenberg, 2006). Det blir även en skillnad i inkomstfördelningen vid de två olika metoderna. Vad som sker när man delar ut rättigheter är att företagen får rättigheter gratis som de sedan kan sälja för ett monetärt värde vilket kan ses som en inkomst. Vid fallet med auktion måste företagen initialt köpa rättigheter och de uppstår då som en kostnad i balansräkningen, vilket gör dem till en större börda (Brännlund och Kriström, 1998). En annan skillnad mellan auktion och utdelning är den etiska underliggande betydelsen. I utdelningsfallet ger man intrycket av att företagen har rätt att släppa ut en del, medan i auktionsfallet ger man intrycket av att man inte skall släppa ut någonting (Tietenberg, 2006). Till en början ansågs inte fördelningen av rättigheter som en vital del för att åstadkomma en kostnadseffektiv miljöreglering. Som framhålls i *Emission Trading- Principles and Practices* (Ibid.) har detta kommit att omvärderas till fördel för auktionssystemet på grund av fem orsaker: det skapar en inkomstkälla, både befintliga såväl som nya företag måste köpa rättigheter, firmor skapar marknadsfördelar genom att manipulera marknaden för handel av utsläppsrätter, firmor släpper ut mer innan fördelningen i syfte att erhålla fler rättigheter samt att transaktionskostnader uppstår.

Ett problem som kan inträffa vid införandet av handel med utsläppsrätter, men också vid andra typer av miljöregleringar, är att företag flyttar sin produktion till länder där det inte existerar hårda miljökrav, så kallat läckage (Tietenberg, 2006). På grund av de ökade kostnaderna som införandet kan bidra till, är det lönsammare för företagen att lägga sin produktion i länder där miljökraven inte är lika stora. Om miljökraven å andra sidan är globala finns det således ingen annan geografisk plats som är mer lönsam, i förhållande till miljökrav, så skulle problemet inte uppstå.

3 HANDEL MED UTSLÄPPSRÄTTER I EU

Denna del ger en bild av det europeiska handelssystemet med utsläppsrätter och hur detta påverkar stålindustrin utifrån dess två inledande handelsperioder. Sedan presenteras vilka effekter systemet kan komma att få under nästkommande handelsperiod. Därefter undersöks vilka kostnader, indirekta såväl som direkta som har uppstått på grund av handelssystemet.

3.1 Om handelssystemet

EU-direktivet från 2003 bygger inledningsvis på ett handelssystem med utsläppsrätter för en av de sex kända växthusgaserna, koldioxid (Directive 2003/87/EC). Omkring 40 % av hela EU:s koldioxidutsläpp täcks initialt av systemet och ca 30 % av hela EU:s totala växthusgasutsläpp (Ibid.). För Sverige är det ca 20 % av de totala koldioxidutsläppen som omfattas (Brännlund, 2006). Den svenska stålindustrin är som tidigare nämnts speciellt berörd av handelssystemet eftersom den räknas till en av de energiintensiva industrierna som ingår i handelssystemet (SOU 2003: 60) och står för 14 % av de totala utsläppen av koldioxid i landet. Anledningen till att stålindustrin är koldioxidintensiv är dels att produktionen direkt släpper ut stora mängder koldioxid men även det faktum att hela processen vid tillverkningen är mycket el- och energiintensiv (Löfgren, 2009). Systemet är uppbyggt i olika faser (2005-2007; 2008-2012; 2013-2020) där villkoren kontinuerligt ska utvecklas för att systemet skall utvecklas. Under dessa faser kan det bland annat ändras vilka sektorer som ska ingå, vilka växthusgaser som berörs samt ländernas totala allokeringar.

Allokeringen av utsläppen sker via det så kallade ”National Allocation Plan” (NAP), vilket innebär att medlemsländerna upprättar en nivå, eller tak, för hur mycket de ska minska utsläppen inom de berörda industrierna (European Commission Faktablad, 2005). EU granskar sedan varje medlemslands mål och godkänner, alternativt omarbetar målet. Medlemslandet får sedan själv allokera utsläppsrätterna, vilket hittills till största del sker genom ”grandfathering”. Fördelningen av rättigheterna till de respektive sektorerna sker i

Sverige genom ett system som tar hänsyn till dels tidigare utsläpp, så kallad fördelningsgrundad period (FGP), samt till prognostiserade utsläpp för den kommande handelsperioden (M2006/3609/E). Den fördelningsgrundande perioden är i allmänhet åren 1998-2001 och de prognostiserade utsläppen bygger i sin tur på den uppskattade ökningen av råvarurelaterade utsläpp för den kommande handelsperioden (Ibid.).

Handeln av utsläppsrätter sker på en elektronisk marknad som bygger på tillgång och efterfrågan, och priset sätts därefter (European Commission Faktablad, 2005). Handeln har tagit fart efter etableringen av systemet och är idag en väl omsatt finansiell vara som kan handlas av vilken aktör som helst, privat såväl som kommersiell. Inför slutet på varje kalenderår måste varje företag som berörs av handelssystemet lämna in rättigheter som motsvarar deras faktiska utsläpp för motsvarande år (Ibid.). Misslyckas man påläggs en straffavgift. Det är möjligt att spara en rättighet och använda den efter kalenderårets slut, dock inom handelsperioden. Under den första fasen får medlemslandet själv bestämma om det skall finnas möjlighet att använda rättigheter från åren 2005-2007 vidare till nästa period, 2008-2012. Därefter är det bestämt att alla medlemsländer skall tillåta sparande mellan handelsperioderna (Directive 2003/87/EC).

3.2 Den första handelsperioden (2005-2007)

I den första handelsperioden ingick endast växthusgasen koldioxid och de sektorer som täcktes var energi, produktion och bearbetning av stål, mineralindustrin samt annan pappers och massaindusti (Appendix 1). Sverige tilldelades under denna period rätten att släppa ut 22,9 miljoner ton koldioxid inom dessa sektorer varje år och släppte ut 19,3 miljoner ton under 2005 (Promemoria 2004/4/22). Allokeringen av rättigheter ska till största del, upp till 95 %, ske genom att dela ut dem gratis enligt ”grandfathering” principen, resten får auktioneras ut (ECOFYS, 2006). Straffkostnaden för att släppa ut utöver sina rättigheter är under den första perioden 40 €/ton koldioxid (European Commission Faktablad, 2005).

Stålindustrin tilldelades ca 32 % av Sveriges totala utsläppsrättigheter under den första perioden (Naturvårdsverket a). Från samtliga år som ingår i denna handelsperiod presenterar stålindustrin ett överskott på utsläppsrätter och därmed ett genomsnittligt

årligt överskott som motsvarar ca 885 000 ton koldioxid (Naturvårdsverket d). Vid införandet av första handelsperioden tilldelades stålindustrin rättigheter som byggde på tidigare utsläpp. Sedan har man lyckats effektivisera produktionen i termer av koldioxidutsläpp, något som har skett under hela handelsperioden, vilket kan ha bidragit till överskottet i utsläppsrättigheter (Naturvårdsverket e). Andra anledningar till överskottet är att vissa företag har gjort nyinvesteringar i utlandet som en följd av utsläppshandelssystemet (Ibid.). En del av industrin har vid produktion av ånga valt att använda sig av el i stället för olja som lett till minskade koldioxidutsläpp (Naturvårdsverket f). Under 2007 ökade utsläppen men industrin hade fortfarande ett överskott av rättigheter. Ökningen av utsläppen grundades dock på en ökad produktion (Naturvårdsverket g).

3.3 Andra handelsperioden (2008-2012)

Sektorerna som berörs under den andra handelsperioden är de samma som i första. Sveriges tilldelade utsläpp för perioden är 22,8 miljoner ton koldioxid per år (Skjaersth och Wetterstrand, 2008) medan man ansökte om 25,2. Under denna period har man breddat definitionen av förbränningsanläggningar så att de inkluderas oavsett syfte med förbränningen (Naturvårdsverket d). Som mest kan 90 % av rättigheterna allokeras till företagen genom ”grandfathering”, resten får auktioneras ut (ECOFYS, 2006), men det är upp till de enskilda medlemsländerna om de vill använda sig av det. Straffavgiften för att släppa ut ett ton koldioxid som man inte har rättighet för är 100 €/ton (European Commission Faktablad, 2005).

Stålindustrins andel av de totala utsläppsrätterna i Sverige ökade under den andra handelsperioden till 38 % vilket motsvarar en ökning med upp emot 200 000 ton. Denna ökning berodde enligt naturvårdsverket endast på breddningen av definitionen av förbränningsanläggningar och alltså inte på ökad produktion (Naturvårdsverket d). Den förväntade ökningen av utsläpp var enligt naturvårdsverket högre än den faktiska. Ser man bara till de anläggningar som var med redan under handelsperiod ett kan man säga att utsläppet generellt sett har minskat (Ibid.). Definitionsbreddningen berörde knappt två tredjedelar av de redan omfattade anläggningarna samt ledde till införlivandet av

ytterligare två anläggningar (Appendix 1). Tilldelningen av utsläppsrätter var fortsatt generös vilket framgår i tabell 1.

År	Utsläpp (ton)	Tilldelning (ton)	Överskott av tilldelade utsläppsrättigheter (ton)
2005	6415102	7239755	824 653
2006	6235744	7240420	1 004 676
2007	6415246	7241748	826 502
2008	6621514	7780104	1 158 590

Tabell 1. Stålindustrins faktiska utsläpp och tilldelade utsläpp

Källa: (naturvårdsverket h)

Dessa data visar att det funnits ett stort överskott på utsläppsrätter efter varje år samt att tilldelningen trots detta inte har minskat vilket kan förklaras av att ”...*varje enskilt land har tydliga incitament att vara generösa med tilldelningen*” (Hill och Kriström, 2005). Det framgår även tydligt av tabell 1 att utsläppen inte har minskat. Eftersom tilldelningen varit alltför generös har den inte medfört några incitament att minska utsläppen. I övrigt följer handelssystemet under period två den teoretiska grunden för utsläppshandel som tidigare presenterats i avsnitt 2.2. Det finns en fungerande kontrollmyndighet med rätt att ålägga straffavgifter, rättigheterna är överlåtbara, omvärdering av systemet fortsätter fortlöpande och det finns flexibilitet tack vare att man kan spara rättigheter över handelsperioderna. Trots att stålindustrin har överskott i rättigheter uppvisar systemet som helhet en ökad handel med utsläppsrätter. Ett tecken på att handeln kommit igång är att SSAB under 2008 sålde utsläppsrätter för motsvarande 240 miljoner SEK (E24, 2009). Att få fram mer exakta siffror och statistik på hur mycket rättigheter de enskilda företagen säljer är komplicerat då börserna där handelsrätterna säljs och köps är ”...*en neutral marknadsplats med anonym handel som alla andra börser*” (Second Opinion, 2009).

3.4 Tredje handelsperioden (2013-2020)

Förslagen inför den tredje perioden är att tidsperioden på handelsperioderna skall öka till 8 år, vilket innebär att period tre ska sträcka sig från 2013 t.o.m. 2020. Man vill utöka

systemet så att det inkluderar koldioxidutsläpp från fler industrier och lägga till fler växthusgaser samt införliva flygtrafiksektorn i handelssystemet (Naturvårdsverket c). Dessa tillägg kommer dock inte att påverka stålindustrin direkt eftersom förslagen inte innebär mer direkta begränsningar för just denna industri. Vad gäller allokeringen av utsläppsrätterna vill man flytta bestämmanderätten upp till central EU-nivå. Förslaget innebär att man tar bort det nuvarande systemet NAP (*National Allocation Plan*). Man vill även att taket för de totala utsläppen ska minska linjärt med 1,74 % årligen jämfört med 2005 års utsläppsnivåer. På grund av en sänkt taknivå förväntas systemet bli betydligt strängare då detta leder till färre antal rättigheter på marknaden och efterfrågan på rättigheter förväntas därför stiga vilket kan komma att leda till en prisökning (UK DECC, 2008).

Förslaget för den tredje handelsperioden innebär även att man fram till år 2020 skall auktionera ut upp till 60 % av rättigheterna, vilket är en stor skillnad från tidigare perioder (Ibid.). Detta skulle innebära att de involverade företagen kommer att stå inför högre kostnader då de måste betala för en större del av rättigheterna (Ibid.) I enlighet med den grundläggande teorin för handel med utsläppsrätter innebär detta att det blir en förmögenhetsomfördelningen. Det ska dock finnas utrymme för industrier som är under hård internationell konkurrens och som därmed kan vilja flytta sin verksamhet utomlands, att kunna tilldelas utsläppsrätter gratis. Stålindustrins branschorganisation har därför uttryckt önskan om att de skall klassas som sådana och därför tilldelas utsläppsrätter gratis (Jernkontoret c). För industrier med liknande konkurrens som ovan skall det finnas möjlighet att erhålla kompensation för höga indirekta kostnader som uppkommit pga. utsläppshandelssystemet (UK DECC, 2008). Branschorganisationen för stålindustrin menar att de är utsatta för detta och borde därmed kompenseras för de höga elpriserna (Jernkontoret e).

För att göra systemet mer ekonomiskt och miljömässigt effektivt vill man sammankoppla det med övriga regionala system som täcker länder med stora utsläpp av växthusgaser (Ibid.). Detta är något stålindustribranschen har förespråkat i syfte att minska de regionala negativa konsekvenserna av t.ex. högre kostnader för den svenska och således den europeiska stålindustrin (Jernkontoret e).

3.5 Kostnader

Direkta kostnader

Vid införandet av utsläppshandelssystemet har det uppstått två former av kostnader för industrierna, direkta och indirekta (ER 2007:08). Då stålindustrin ingår i sektorsbeskrivningen berörs den först och främst av eventuella direkta kostnader, alltså kostnader som relateras direkt till innebörden av systemet. Sådana kostnader är kostnaden för utsläppsrätter (Ibid.).

Vad som delvis avgör om utsläppsrätterna blir en ökad direkt kostnad eller ej, är val av tilldelningssystem, det vill säga om man använder sig av gratis tilldelning ”grandfathering” eller genom auktion (se avsnitt 2.2). Inledningsvis har rättigheterna tilldelats gratis vilket inte har inneburit ökade direkta kostnader för stålindustrin. I och med eventuella förändringar av tilldelningssystemet under handelsperiod tre kan det däremot uppstå en direkt kostnad. SCB har gjort en estimerad uträkning av hur mycket industriernas rörelsekostnader kommer att öka med om man inför ett auktionssystem. De visar att den svenska stålindustrins rörelsekostnader skulle öka med ca 2,5 % om priset var 10 EUR per ton och med ca 7,5 % om priset var 30 EUR per ton (Ibid.).

Det finns dock även kostnader kopplade till ett ”gratis” tilldelningssystem vilket framgår av följande, mycket förenklade formel för fullgörande av utsläppsmål:

Kostnad för fullgörande = Kostnad egna reduktioner + Kostnad köp av utsläppsrätter – Intäkt sålda utsläppsrätter (Reinaud, 2005)

Om denna typ av tilldelningssystem innebär en direkt kostnad eller inte beror alltså på hur många rättigheter man blir tilldelad i förhållande till sina utsläpp. Blir man tilldelad fler rättigheter än vad man behöver, kan man således sälja dessa och då tjäna på utsläppsrätterna. Blir man däremot tilldelad för ”få” blir man således tvungen att köpa för att kunna upprätthålla sin produktion. Under förutsättning att marknaden fungerar kommer priset på utsläppsrätterna vara detsamma som kostnaden för reduktion av utsläppen, vilket visades i teorin. Köp av rättigheter representerar således en alternativkostnad, eftersom man har valet att till samma kostnad minska sina utsläpp,

antingen genom minskad produktion eller via teknik som minskar marginalutsläppen. Således kan man sälja överblivna rättigheter (ER 2007:08). Grundläggande nationalekonomisk teori menar att vinstdrivande företag handlar rationellt, dvs. om det finns en möjlighet att göra mer vinst så vidtas dessa åtgärder. Detta innebär att företag som har överskott av rättigheter skall sälja dessa för att maximera sin vinst (Ibid.).

Indirekta kostnader

Den främsta indirekta kostnaden på grund av utsläppshandelssystemet är ökade elpriser. Eftersom elproducenter har fått ökade direkta kostnader i och med utsläppshandelssystemet konstaterar Energimyndigheten (ER 2007:08) att handel med utsläppsrättigheter leder till högre elpriser vilket i sin tur påverkar företag som är elintensiva (Ibid.). Studien visar att elpriset har ökat med ca 10 öre per kWh i och med införandet av utsläppshandelssystemet (enligt siffror för år 2005).

4 STÅLINDUSTRIN

I detta kapitel presenteras den svenska stålindustrin, dess produktionskostnader, handel och marknad.

4.1 Om stålindustrin

Stålindustrins produktion är beroende av fem huvudsakliga råvaror: järnmalm, järn- och stålskrot, kol, kalk samt olika legeringsämnen. Järnmalm kan ses som den ”ursprungliga” råvaran då det är i denna som den största mängden av jordens stål finns bundet i form av järnoxider. Eftersom järn är till 100 % återanvändningsbar är den andra huvudsakliga råvaran så kallat stålskrot. Dessa båda råvaror kan både kombineras vid nyproduktion eller utgöra bas var för sig. I Sverige är mer än hälften av stålproduktionen delvis skrotbaserad (Jernkontoret a).

I järnmalmsbaserad produktion omvandlas malmen efter brytning till pellets med en hög järnhalt. Dessa används sedan som råmaterial vid den reduktionsprocess som tar vid i stålverkens så kallade masugnar. Vid användningen av pellets i masugnarna sker en kemisk process genom vilken energi alstras. Denna energialstring leder till att närmare 70 % av energin som krävs i masugnen kommer ur malmen självt (Jernkontoret a). I masugnarna tillsätts även de två kolbaserade reduktionsmedlen kolpulver och koks. Koks är mycket energirikt och framställs genom en torrförbränningsprocess av stenkol (Löfgren, 2009). Vid dessa reduktionsprocesser, för att rena malmen till råstål, förenar sig det som reducerats bort de kemiska föreningarna kolmonoxid och koldioxid. Kolmonoxiden är den enda av dessa två gaser som kan återanvändas i produktionen då den är energirik (Ibid.). Det färdiga råstålet kan nu säljas eller förädlas i olika steg innan det blir en färdig produkt.

Eftersom stål är 100 % återvinningsbart bildar den skrotbaserade metallurgin ett gigantiskt återvinningssystem som spänner sig över hela världen. Efter att en

kvalitetsindelning av stålet gjorts smälts det i mycket varma så kallade ljusbågsugnar med 60-100MW (megawatt) effekt. När stålskrotet har smälts genomgår det en finjusteringsprocess, skänkmetsallurgi, där de specifika egenskaperna kan modifieras med hjälp av bland annat legeringar. Den färdiga stålmassan kan nu antingen gjas i block för förädling eller sammanfogning med råstål från malm (Löfgren, 2009).

Produktionen av stål medför som tidigare nämnts utsläpp av koldioxid. Den svenska stålindustrins har kommit långt i sin utsläppsminskning av koldioxid och ligger under genomsnittet bland konkurrenterna men är fortfarande räknad som en av de tunga förorenarna varpå den omfattas av utsläppshandelssystemet (Appendix 1). Data från naturvårdsverket, hämtad från den årliga ”National Inventory” rapporten som skickas in till UNFCCC, visar att den svenska stålindustrin endast ökat sina utsläpp marginellt sedan mitten på 1990-talet (1995-2008) (Naturvårdsverket h). Dessa utsläppsdata omfattar växthusgaser redovisade som CO₂ ekvivalenter från industriprocesser för metallproduktion och industrins förbränning vid framställning av järn, stål och metall.

4.2 Produktionskostnader

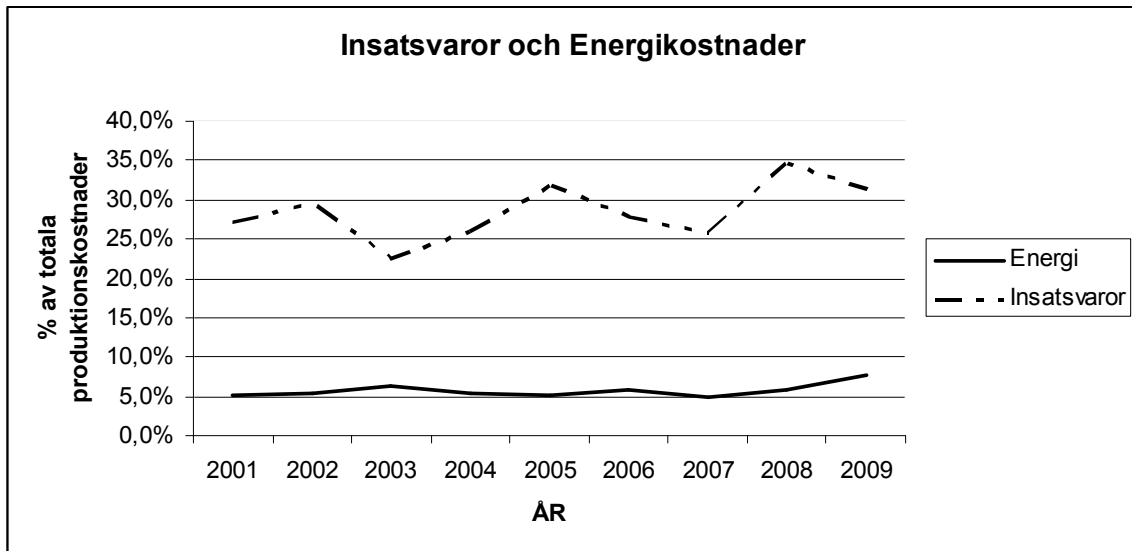
För den råvarubaserade delen av ståltillverkningen, där järnmalm blir till råstål, är kol och koks mycket viktiga komponenter både som energi och så kallade reduktionsmedel. Dessa handlas på en internationell marknad där priserna påverkas mycket av efterfrågan och utbud. Enligt data från 2007 använde den svenska industrin motsvarande 26 TWh av dessa energislag (Jernkontoret b).

Utöver det stora behovet av kol och koks främst för reduktionsprocesser i den malmbaserade produktionen finns också ett stort behov av elektricitet. Historiskt sett har stålindustrin alltid placerat sin tillverkning i närheten av forsar och vattendrag för att få tillgång till den värdefulla elektriciteten. Den svenska stålindustrin använder omkring 4,7 TWh per år, eller motsvarande 470 000 hushålls årsförbrukning (Vattenfall, 2010). Elektriciteten är viktig för hela industrin men framförallt för den stora majoritet av producenterna i Sverige som specialiserat sig på hantering av stålskrot eller valsning. Hela 36 % av den svenska stålindustrins totala produktion sker genom eldrivna processer.

Kostnader för el

Enligt branschorganisationen Jernkontoret har stålindustrin mött det ökade behovet av el med processförbättringar som lett till att elanvändningen ”...per ton handelsfärdigt stål inte ökat” (Jernkontoret c). Samtidigt har priserna på el ökat under de senaste åren. Då stålindustrin är en energiintensiv bransch där man är beroende av säker leverans och stabila priser på el har de nästan fyrdubblade priserna på el sedan slutet på 1990-talet (tabell 2, Appendix 2) påverkat stålindustrin mycket (Jernkontoret d). Priset på el i Sverige är numera bestämt på den nordiska elmarknaden, Nordpool, i och med avregleringen i Sverige 1996. Det är även möjligt att handla el inom hela Europa varför elpriserna på Nordpool även påverkas övriga europeiska elmarknaderna (ER 2007:08). Detta medför att de aktuella dagspriserna kan fluktuera mycket. När priserna på elektricitet ändras med 1 öre per kWh kan det innebära miljonsummor i kostnadsökningar för stålindustrin som helhet. Lönsamheten kan därför snabbt urholkas i produktionen om elpriserna stiger (Jernkontoret b).

För att illustrera effekten av elprisförändringarna använder vi oss av energikostnaderna för den svenska stålkoncernen SSAB AB. I SSAB:s produktion utgörs 52 % (1778 GWh) av energianvändningen av elektricitet (SSAB Koncernredovisning, 2007) och resterande andel utgörs av olja och naturgas (1651 GWh). De ökade energikostnaderna speglas därför av både prisökningar på el och den generella uppgången i olje- och gaspriser under samma period. Samtidigt som det därför inte uteslutande är elpriset som påverkar dessa kostnadsökningar konstaterar SSAB att elprisernas påverkan varit betydande för produktionen (SSAB Koncernredovisning, 2007)



Figur 6. SSAB:s insatsvaror och kostnader

(Källa: SSAB Koncernredovisningar, 2002-2009)

För den del av stålindustrin som producerar stål av skrotmetall har kostnadsökningarna haft störst påverkan och dessa företag har i stor utsträckning varit tvungna att teckna avtal med en rörlig del och en fast del på elpriset med horisonter så långt fram i tiden som 2016 (SSAB Koncernredovisning, 2007).

Den andra stora delen i produktionskostnaderna ligger i råvarukostnader, som främst utgörs av råvaror som järnmalm, kol samt skrotmetall för den skrotbaserade delen av industrin (Jernkontoret a). Från åren 2001 till 2008 har råvaror utgjort ca 30 % av de totala kostnaderna med en svagt tilltagande trend under hela perioden. De stora fluktuationerna i den totala andelen av kostnaderna förklaras av att den underliggande prissättningen på råstål på världsmarknaden kan pendla kraftigt vilket vi kan se under avsnitt 4.3 nedan (figur 10, Appendix 2). Enligt SSAB kan en svängning i priset på 10 % leda till upp mot 1,5 miljarder SEK i totala kostnadsförändringar (baserat på 2005 års kostnader).

Ytterligare en insatsvara som kan komma att innebära ökade kostnader i framtiden är utsläppsrätter. I ekonomiska analyser, av framtida kostnadsökningar till följd av ökade miljökrav, framgår att stålindustrin är en av de främsta förlorarna när prissatta utsläppsrätter tar formen av en insatsvara i produktionen (Hill och Kriström, 2005).

4.3 Produktion och handel

Den svenska stålindustrin består idag till stor del av avancerad produktion framdriven av en allt större konkurrens inom bastillverkningen på världsmarknaden (Jernkontoret e). Antalet producenter på den svenska stålmarknaden är idag endast omkring 30 stycken spridda på omkring 20 orter. I ett internationellt sammanhang är den svenska marknaden att anse som relativt liten, men har trots detta ett flertal världsledande aktörer på sina respektive områden (Jernkontoret d).

Produktionsinvesteringar

Stålindustri såsom många andra tunga och avancerade industrier har höga fasta kostnader, relativt kostsamma insatsvaror och relativt låg arbetskraftsintensitet vilket leder till att skalfördelar främst kan skapas genom ökad effektivitet i produktionen och därigenom avtagande produktionskostnader. Produktionskostnaderna går att sänka genom att investera i ”bättre” maskiner och utrustning. Under perioden 2005-2008 har de årliga investeringarna i maskiner och utrustning ökat med i genomsnitt 23 % per år i den svenska stålindustrin, med den största ökningen under 2005 till 2007 (figur 7, Appendix 2). Under 2008 investerade stålindustrin totalt 5,6 miljarder i maskiner och utrustning vilket var den högsta årliga investeringen sedan 1990.

Handel

De främsta handelspartnerna är Tyskland, Finland, Storbritannien och Italien. Tillsammans med de nordiska länderna står dessa länder för majoriteten av det stål Sverige importerar samt, bortsett från USA och Kina, även majoriteten av det stål som exporteras (Jernkontoret d).

Då de svenska producenterna diversifierat sig i stor utsträckning är konkurrensen mellan företagen på den nationella marknaden endast ringa (Unionen, 2009). Svenska producenter konkurrerar således främst med producenter i andra europeiska länder. Den procentuella andelen av produktionen i Sverige i förhållande till EU har förändrats relativt lite fram till 2009 då Sverige tappade 2/3 procent.

Balansen i den svenska handelsvolymen, räknat som ton handelsfärdigt stål, var 2007 negativ för första gången sedan 1970-talet (Jernkontoret, d). Importen, främst bestående av mindre bearbetade järnvaror, har ökat i takt med exporten under perioden 1985-2004. Men under år 2004-2006 avtog exportvolymen samtidigt som importvolymen ökade. Svenska stålindustrin exporterar idag 80 % av produktionen, vilket motsvarar 4 % av den totala svenska exporten (Jernkontoret d). Trots avtagande överskott i handelsvolymen har överskottet i handelsbalansen, angett i kronor, handelsfärdigt stål ökat under 2004-2008. Anledningen är att importen idag främst består av mindre bearbetade varor, som är relativt sett billigare per ton än de varor som produceras för export (Jernkontoret d). Detta handelsbalansöverskott uppgick 2008 till omkring 20 miljarder (Unionen, 2009).

Då den svenska marknaden inte kan påverka utbudet och efterfrågan på världsmarknaden och endast marginellt på den europeiska marknaden är den svenska stålindustrin pristagare (Jernkontoret d). Detta innebär att företagen måste anpassa sin prissättning till de rådande priserna på marknaden. Det finns således inget utrymme att öka lönsamheten genom att överföra produktionskostnadsökningar på köparen.

Produktionsandelar

På den internationella marknaden stod Sverige 2009 endast för 0,23 % av den totala produktionen. I EU är den svenska andelen omkring 2 % idag mot 2,9 % under 2004 (tabell 3, Appendix 2). Den europeiska marknaden har länge varit en av de största i världen, med ca 18 % av den totala världsproduktionen, men har på senare år tappat kraftigt. Under perioden 2004-2008 har dess andel minskats från drygt 18 % till knappt 15 %. Det stora tappet mellan åren 2008 och 2009 beror främst på att den ekonomiska krisen påverkade den europeiska marknaden mer än bland annat de sydostasiatiska och den kinesiska.

Den svenska stålindustrins lönsamhet är, som tidigare nämnts, utöver priserna på insatsvaror som el och kol även beroende av priserna järnmalm och andra råvaror som ingår i produktionen. Dessa råvaror utgör tillsammans mer än 7 % av företagets totala kostnader. Priset på dessa råvaror är avgörande för den svenska industrins lönsamhet (ER 2007:08) och styrs till stor del av den europeiska marknaden.

Det uppskattade årliga genomsnittsprisindexet på den europeiska marknaden, enligt analysgruppen CRU, har under åren 2002 – 2008 ökat kraftigt, för att sedan sjunka tillbaka till lägre nivåer under 2008-2009 (figur 10, Appendix 2). Priset på den europeiska marknaden bestämmer priset för den svenska stålindustrin. Den europeiska marknaden i sig påverkas mycket av världsmarknadspriserna och dessa marknadens priser följer därför varandras. Priserna på världsmarknaden och den europeiska marknaden styrs av utbud och efterfrågan (Jernkontoret a).

Den europeiska marknaden

Den europeiska marknaden domineras av de två största aktörerna Tyskland och Italien som tillsammans står för omkring 40 % av den totala produktionen (EUROFER a).

Marknadstendenserna domineras idag av ökad efterfrågan och ökad import från tredje land (figur 9, Appendix 2). EU som marknad har länge varit präglad av intern frihandel och fungerande avtal som främjat stålindustrins framväxt. Senare års ökade importberoende har dock gjort den europeiska marknaden mer och mer beroende av även omvärldens produktion vilket återigen kastat ljus över de sedan tidigare etablerade internationella frihandelsavtalen (Jernkontoret e). Dessa avtal är idag högt prioriterade frågor för stålindustrin, som aktivt arbetar för vidhållen och i vissa fall ökad frihandel och fri konkurrens på stålmarknaden, i dagsläget anses avtalen fungera relativt dåligt på det internationella planet (Industrinyheter, 2010).

Då produktionen i EU förblivit relativt stabil under perioden 2004-2008 har den ökade efterfrågan på denna marknad och den därigenom ökade importen kunnat mättas av en totalt sett tilltagande produktion i övriga världen (figur 11, Appendix 2).

Den ökade importen och efterfrågeökningen på stål i EU under 2007 tillsammans med prisutvecklingen på världsmarknaden innebar som vi tidigare visat att de totala kostnaderna för SSAB AB ökade med omkring 10 %.

Sammanfattningsvis om den svenska stålindustrins marknad

Kostnaderna för stålindustrin ligger som vi visat förutom råvaror främst i insatsvaror och el. Dessa har båda ökat i pris under senare år. Vad som framgår efter det att vi gått igenom den svenska, europeiska och globala marknaden är att det för den svenska industrins del främst är intressant hur den interna marknaden i EU ser ut. En av anledningarna visar sig vara att exporten och importen till stor del är begränsad till den europeiska marknaden. Detta går för stålindustrins del att härleda ur de förhållandevis höga transportkostnaderna av stål samt den stora interna efterfrågan som finns i EU. Samtidigt konstateras att aktörerna på den europeiska marknaden är pristagare och därmed inte kan överföra de kostnader som uppstår ”lokalt”, till följd av miljöregleringar inom EU, på konsumenterna då dessa efter en viss prisökning kommer att välja att importera billigare stålprodukter från länder utan miljöregleringen (ER 2007:08).

5 ANALYS

I detta kapitel analyserar vi den empiri som presenterats i kapitel tre och fyra med utgångspunkt från våra frågeställningar för att uppnå syftet. Därefter redogör vi för och analyserar eventuella framtida scenarier. Avslutningsvis presenterar vi förslag till vidare forskning.

5.1 Analys och diskussion

I och med införandet av utsläppshandelssystemet förväntades två huvudsakliga typer av kostnader uppstå för den svenska stålindustrin, direkta och indirekta. Vi har visat att de direkta kostnaderna för förvärv av utsläppsrätter som en ny insatsvara i produktionen inledningsvis inte har kunnat påvisas. Orsaken är att tilldelningen av rättigheter inledningsvis var generöst tilltagen för stålindustrin och att rättigheterna därtill tilldelats gratis. Den generösa tilldelningen har lett till överskott i antal utsläppsrätter och är därigenom en inkomstkälla snarare än kostnad för de företag som väljer att sälja sitt överskott. Överskottet kan även vara orsaken till att vi inte har kunnat se några utsläppsminskningar sedan införandet av utsläppshandelssystemet, vilket trots allt är målet med systemet.

De indirekta kostnaderna har visat sig öka under de två inledande handelsperioderna. Kostnadsökningen utgörs av stigande priser på inköp av framförallt el vilket i sin tur går att härleda ur införandet av utsläppshandelssystemet.

Inför den tredje perioden är det osäkert vad som kommer att ske. Då det ur ett välfärdsfördelnings- och samhällsekonomiskt perspektiv enligt teorin är positivt med ett auktionsbaserat system kan det på lång sikt finnas anledning för stålindustrin att förvänta sig denna typ av tilldelningssystem i framtiden. Detta kommer med all sannolikhet innebära högre direkta kostnader. Samtidigt skulle stålindustrin kunna komma att exkluderas ifrån detta auktionssystem, varpå ingen direkt kostnadsökning uppstår. Det är

även möjligt att förvänta sig att överskottet på rättigheter minskas och priset per rättighet kan komma att öka när EU tar över ansvaret för ländernas totala tilldelning av utsläppsrätter. Detta leder till en ökning i både de indirekta och direkta kostnaderna för stålindustrin. Samtidigt har vi visat att stålindustrin kan komma att kompenseras för höga indirekta kostnader.

Ett marknadsbaserat styrmedel leder enligt teorin till att företagen får tydligare incitament för investeringar i ny produktionsteknologi. I de data som har presenterats går det påvisa att investeringstakten i maskiner och inventarier har ökat sedan införandet av handelssystemet, samt att produktionen har lagts om till mer avancerade varor. Detta kan dels förklaras av att stålindustrin har haft indirekta kostnadsökningar via inköp av el i produktionen samt att företagen inför de inledande handelsperioderna förväntade sig ökade direkta kostnader. En anledning till de ökade investeringarna kan vara att man via mer avancerad tillverkning kan ta ut ett högre pris per producerad vara. Detta medför att man skulle kunna täcka de ökade direkta och indirekta produktionskostnaderna.

Under den inledande perioden har Sverige tappat produktionsandelar på den europeiska marknaden och på världsmarknaden. Det visar sig bero på att den producerade volymen i Sverige, mätt i ton handelsfärdigt stål, endast ökat marginellt över de senaste åren samtidigt som den totala produktionsvolymen på världsmarknaden och inom EU ökat kraftigt. Det visar sig även att den svenska exportvolymen avtagit, vilket har skapat ett underskott i handelsvolymen, samtidigt som de svenska exportintäkterna har ökat. Att Sveriges exportintäkter har ökat under samma period kan således bero på de satsningar på mer avancerad tillverkning som gjorts. Detta eftersom vi visat att de investeringarna som genomförts kan ha ökat intäkterna per producerad enhet.

Till följd av att de direkta kostnaderna kan komma att stiga i och med den tredje handelsperioden kan man förvänta sig att stålindustrin fortsatt kommer att investera i maskiner och utrustning. I och med fortsatta investeringar kommer även nivån på produktionen att stiga varför det går att anta att exportintäkterna kan komma att öka i förhållande till exportvolymen. Skulle den tredje handelsperioden innebära att utsläppsrätterna auktioneras ut och att stålindustrin får en mindre tilldelning av

utsläppsrätter står de inför två val för att kunna bibehålla produktionen. De kan antingen öka sina investeringar i teknologi ytterligare för att kunna möta utsläppskraven eller köpa utsläppsrätter för att täcka sina utsläpp. Oavsett vilket de väljer kommer det leda till en kostnadsökning.

Det som styr hur frånvaron av de direkta kostnaderna under de första två handelsperioderna har påverkat stålindustrins konkurrenskraft är hur fördelningen har sett ut i övriga länder inom utsläppshandelssystemet. Detta då det är upp till varje land att bestämma hur fördelningen inom landet ska ske. Den generösa tilldelningen till den svenska stålindustrin skulle kunna vara en avsiktlig handling från staten i ett försökt motverka en eventuellt minskad konkurrenskraft i en av landets exportbaserade industrier som påverkas av utsläppshandelssystemet.

Vi har visat att produktionen trots frånvaro av direkta kostnader skiftat till att bli mer avancerad. Huruvida dessa produktionsförändringar enbart baserats på förväntade kostnader i och med utsläppshandelssystemet går däremot inte att härleda direkt ur de uppgifter och information vi har presenterat. Det går dock att dra slutsatsen att dessa förändringar i alla fall inte försämrar framtida konkurrenskraft.

Då det under de två första handelsperioderna endast skett en kostnadsökning i och med ökade indirekta kostnader är eventuella förändringar i konkurrenskraften baserat på hur stora de indirekta kostnaderna har varit för de olika länderna på marknaden. I och med att vi har en avreglerad elmarknad där priserna förhåller sig relativt lika på de olika ländernas elmarknader kan vi anta att prisökningen på el varit generell för hela den europeiska marknaden. Det är därför inte helt klart om denna kostnad i sig har medfört sämre konkurrensförmåga för den svenska stålindustrin på den europeiska marknaden.

Eftersom den svenska och även den europeiska stålindustrin är pristagare på världsmarknaden finns det inget utrymme för att höja priset på den färdiga produkten och därigenom belasta konsumenterna med den ökade kostanden som elpriserna för med sig. Ökade elpriser kommer således att minska konkurrensförmågan för alla länder som omfattas av utsläppshandelssystemet.

De valmöjligheter som finns för att bibehålla produktionen under eventuella förändringar under handelsperiod tre leder i bägge fallen till att kostnaderna ökar. Väljer företagen att fortsatt satsa på att investera i förbättrad produktion kan effekterna av de ökade kostnaderna minska med tiden. Är investeringarna högre i den svenska stålindustrin än i övriga länder på den europeiska marknaden kan den komma att få en bättre konkurrensfördel på sikt. Om stålindustrin i Europa kommer att kompenseras för ökade indirekta kostnader kan det ge dem en förbättrad konkurrensförmåga på världsmarknaden.

Sammanfattningsvis kan man säga att det är omfattningen av ett eventuellt auktionssystem, det totala antalet rättigheter samt kompensation för indirekta kostnader som blir avgörande för den framtida konkurrensförmågan hos stålindustrin. En konsekvens av att kostnaderna eventuellt ökar, indirekta såväl som direkta, är att incitamenten för att investera i teknologi ökar, då det uppstår en alternativkostnad mellan att köpa rättigheter och att reducera sina utsläpp per producerad enhet. Om den svenska stålindustrin inte gör utsläppseffektiviserande investeringar i takt med-, eller mer än, konkurrenterna på den europeiska marknaden kommer de att tappa konkurrenskraft.

Framtida scenarier

Eventuella utvidgningar av systemet, till att även omfatta regioner utanför EU, kan komma att spela en viktig roll för stålindustrins konkurrenskraft. Detta eftersom en eventuell utvidgning draget till sin spets skulle medföra att systemet bli heltäckande varpå risken för eventuella konkurrensnedvridningar samt risken för så kallat läckage, då produktionen flyttar till anläggningar med högre utsläpp per producerad enhet, skulle bli betydligt mindre.

Eftersom elproducenterna täcks av det europeiska utsläppshandelssystemet leder minskad tilldelning och ökade priser på utsläppsrätter till att priset på el kan komma att stiga ytterligare i framtiden. Således är det viktigt för stålindustrin att inte enbart minska sina egna koldioxidutsläpp utan även minska sin energiförbrukning generellt för att de

indirekta kostnaderna inte ska minska konkurrenskraften gentemot länder utan utsläppskrav.

På lång sikt är det även möjligt att den svenska stålindustrin kan återta de produktionsandelar vi idag tappar, i och med ökad världsproduktion. Detta eftersom man rimligen kan anta att miljökraven i övriga världen kommer att öka i framtiden. Sverige kommer då att stå väl rustat om de nuvarande satsningarna på avancerad produktion med minskad miljöpåverkan fortsätter.

Vi kan konstatera att den svenska staten spelar en avgörande roll för stålindustrins framtida konkurrensförmåga eftersom de kan välja att vara fortsatt generösa med tilldelningen av utsläppsrätter till denna viktiga export industri, förutsatt att inget auktionsbaserat system införs för stålindustrin som begränsar.

5.2 Förslag till vidare forskning

För att gå in närmare på vad som skulle kunna ligga till grund för de investeringsbeslut som fattats gällande forskning och utveckling inom stålindustrin skulle en fallstudie med en produktionsstrateg på ett företag inom industrin vara intressant. Detta skulle kunna ge svar på om utsläppshandelssystemet gett den önskade effekten att frambringa ny teknologi i praktiken.

För att skapa säkra belägg för de generaliserande resultat vi presenterat kan man genomföra en omfattande fallstudie över ett flertal aktörer i ett större antal länder, utomeuropeiska såväl som europeiska, där man ger en komplett bild av vad kostnaderna i och med utsläppshandelns införande har fört med sig i praktiken.

Då det kan vara av intresse för den svenska basindustrin som helhet kan man bygga vidare på de utredningar som inledningsvis presenterades i denna uppsats och lägga till de erfarenheter som nu finns i och med de hitintills genomförda handelsperioderna.

Vi har i denna uppsats visat att den svenska stålindustrin har blivit tilldelade generöst med rättigheter samt att detta skulle kunna vara ett försök från den svenska statens sida att skydda en viktig exportsektor. Då det ligger utanför arbetets ansats att se till andra EU länder för att undersöka om liknande samband går att finna skulle det vara av intresse att undersöka huruvida medlemsländer också försökt ”skydda” sina exporttunga sektorer genom att tilldela dem en tillräckligt stor del av rättigheterna så att dem inte utsätts för ökade direkta kostnader. Alternativt skulle man även kunna se till andra exporttunga industrier i Sverige, så som pappers- och massaindustrin som också inkluderas i handelssystemet.

Referenser

Litteratur:

Brännlund, Runar, 2006. *Grön Skatteväxling – Framgångsväg eller återvändsgränd?* 1:a upplagan, Stockholm: SNS Förlag.

Brännlund, Runar – Kriström, Bengt, 1998. *Miljöekonomi*. Upplaga 1:11, Lund: Studentlitteratur.

Hill, Marin – Kriström, Bengt, 2005. *Klimatmål, utsläppshandel och svensk ekonomi*. 1:a upplagan, Stockholm: SNS Förlag.

Krugman, Paul – Obstfeld, Maurice 2003. *International Economics, Theory and Policy*. 6e upplagan, Boston: Pearson Education.

Löfgren, Tommy, 2009. *Stålboken*. 1:a upplagan, Stockholm: SSAB informationsavdelning.

Reinecker, Lotte - Jörgensen, Peter Stray. 2004. *Att skriva en bra uppsats*, Lund: Studentlitteratur

Skjearseth, Jon Birger – Wetterstad, Jörgen, 2008. *Emissions Trading: Initiation Decision-making and implementation*. 1:a upplagan. Hampshire: Ashgate Publishing Limited.

Swann, Peter, 2009. *The Economics of Innovation – An Introduction*. 1:a upplagan, Cheltenham: Edward Elgar.

Tietenberg, Thomas, 2006. *Emissions Trading Principles and Practices*. 2:a upplagan. Washington: Resources for the future.

Tietenberg, Thomas – Lewis, Lynne, 2009. *Environmental & Natural Resource Economics*. 8:e upplagan. Boston: Pearson Education, Inc.

Varian, Hal, 2006. *Intermediate Micro Economics*. 7:e upplagan, New York: Norton

Myndighetsskrifter och rapporter:

Directive 2003/87/EC, *DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL -establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC*. European Commission 2003.

ER 2007:08, *Europeiska utsläppshandelssystemets påverkan på industrin – en underlagsrapport*, 2007. Energimyndigheten 2007.

ER 2007:28, *Delrapport 2 i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till kontrollstation 2008*. Energimyndigheten 2007.

ECOFYS 2006, Yvonne Hofmann, *AUCTIONING OF CO2 EMISSION ALLOWANCES IN THE EU ETS - Report under the project "Review of EU Emissions Trading Scheme"*, European Commission Directorate General for Environment, 2006.

European Commission Faktablad, *EU emissions trading - an open scheme promoting global innovation*,. ISBN 92-894-9866-8 Faktablad, European Commission 2005.

FD 2007:2, Brännlund, Runar, *Miljöpolitik utan kostnader? En kritisk granskning av porterhypotesen*, Rapport till Expertgruppen för miljöstudier, Regeringskansliet, Finansdepartementet, 2007.

ITPS A2005:002, *Klimatmålen effekter på den energiintensiva industrins konkurrenskraft*, 2005.

M2006/3609/E, *Sveriges nationella fördelningsplan avseende utsläppsrätter år 2008-2012*, Miljö- och Samhällsuppbyggnadsdepartementet 2006.

Promemoria 2004/4/22, *Sveriges nationella fördelningsplan*, Näringsdepartementet, 2004.

RD 2007/08:FPM78, Faktapromemoria, *Ändring av EU:s system för handel med utsläppsrätter*, Riksdagen 2008.

Reinaud, Julia, 2005. *Industrial Competitiveness under The European Union Emissions Trading Scheme*, OECD/IEA

SOU 2003:60, *Handla för bättre klimat*, Statens Offentliga Utredningar 2003.

UK DECC, UK Department of Energy & Climate Change – Summary Document 2008:
http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/what_we_do/change_energy/tackling_climate/emissions/eu_ets/phase_III/phase_III.aspx

Internetkällor och tidskrifter:

CRU Steel Price Index, 2010:
www.crugroup.com

E24, *Utsläppsrätter ger klirr i kassan*, 2:a maj 2009:
http://www.e24.se/makro/sverige/utslappsraterna-ger-klirr-i-kassan_1285823.e24

EUROFER a, *European Confederation of Iron and Steel Industries*:
<http://www.eurofer.org/index.php/eng/News-Publications/Annual-Report>

EUROFER b, *European Confederation of Iron and Steel Industries:*

<http://www.eurofer.org/index.php/eng/Facts-Figures/Figures>

Industrinyheter, *Prisbråk mellan stål och gruvbolag*, 1:a april 2010:

<http://www.industrinyheter.se/2010/04/prisbrak-mellan-stal-och-gruvbolag>

Jernkontoret a, *Ståltillverkning:*

<http://www.jernkontoret.se/stalindustrin/staltillverkning/index.php>

Jernkontoret b, *Det svenska stålet behövs:*

http://www.jernkontoret.se/ladda_hem_och_bestall/publikationer/stal_och_stalindustri/jk_s_faktafolder/jkfakta_svenskstalbehovs.pdf

Jernkontoret c, *energi och miljö; Klimat:*

http://www.jernkontoret.se/energi_och_miljo/klimat/index.php

Jernkontoret d, *Statistik:*

<http://www.jernkontoret.se/stalindustrin/statistik/>

Jernkontoret e, *Pressmedelanden och nyheter:*

<http://www.jernkontoret.se/index.php>

Kundkraft, *Elpriser*, 2010:

www.kundkraft.se

Naturvårdsverket a, *Så fördelades utsläppsrätterna:*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Lagar-och-andra-styrmedel/Ekonomiska-styrmedel/Handel-med-utslappsratte/Tilldelning-av-utslappsratte/Handelsperioden-20052007/Sa-fordelades-utslappsratte/>

Naturvårdsverket b, *Handelsperioden 2008-2012:*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Lagar-och-andra-styrmedel/Ekonomiska-styrmedel/Handel-med-utslappsratte/Tilldelning-av-utslappsratte/Handelsperioden-2008-2012/>

Naturvårdsverket c, *Utveckling av handelssystemet:*

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Lagar-och-andra-styrmedel/Ekonomiska-styrmedel/Handel-med-utslappsratte/Utveckling-av-handelssystemet/>

Naturvårdsverket d, *Utsläpp inom handelssystemet 2008:*

http://www.naturvardsverket.se/upload/03_lagar_och_andra_styrmedel/ekonomiska_styrmedel/handel_utslappsratte/pdf/utslapp_inom_handelssystemet_2008.pdf

Naturvårdsverket e, *PM rapporterade CO2 utsläpp 2005:*

http://www.naturvardsverket.se/upload/03_lagar_och_andra_styrmedel/ekonomiska_styrmedel/handel_utslappsratte/rapportering/pm_rapp_co2_sv_05.doc

Naturvårdsverket f, *PM rapporterade CO2 utsläpp 2006*:

http://www.naturvardsverket.se/upload/03_lagar_och_andra_styrmedel/ekonomiska_styrmedel/handel_utslappsraatter/pdf/PM_rapporterade_CO2-utslapp.pdf

Naturvårdsverket g, *PM rapporterade CO2 utsläpp 2007*:

http://www.naturvardsverket.se/upload/03_lagar_och_andra_styrmedel/ekonomiska_styrmedel/handel_utslappsraatter/pdf/PM_rapporterade_utsl_07.pdf

Naturvårdsverket i : *Erfarenheter från handel med utsläppsrätter*:

(http://www.naturvardsverket.se/upload/03_lagar_och_andra_styrmedel/ekonomiska_styrmedel/handel_utslappsraatter/pdf/RU22_rapport.pdf)

Naturvårdsverket h, *Statistik: ghg industri*:

http://www.naturvardsverket.se/upload/05_klimat_i_forandring/statistik/ghg_industri.xls

Naturvårdsverket Utsläppsstatistik, *Utsläppsstatistik*:

<http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Utslappsstatistik/>

Second Opinion, *Hemlig handel med utsläppsrätter*, 20:e maj 2009:

<http://www.second-opinion.se/so/view/443>

SSAB Koncernredovisningar, *Finansiella rapporter*, 2002 – 2009:

<http://www.ssab.com/Investorare1/Finansiella-rapporter--presentationer/Finansiella-rapporter--presentationer1/>

SCB, Statistiska Central Byrån, *Statistikdatabas*, 2010:

http://www.scb.se/Pages/GsaSearch_287280.aspx

Unionen, *Svenskt stål behövs*, 2009:

http://www.jernkontoret.se/ladda_hem_och_bestall/publikationer/stal_och_stalindustri/jks_faktafoldrar/jkfakta_svenskstalbehovs.pdf

Vattenfall, *Faktaruta, TWh*, 2010:

<http://newsroom.vattenfall.se/2010/02/03/forsmark-passerar-600-twh-och-ringhals-forbereder-start/>

World Steel Association a, *Market Report 2009*:

www.worldsteel.org

World Steel Association b, *Statistics*, 2010:

www.worldsteel.org

Appendix 1

Fullständig lista på de inkluderade sektorerna; Handelsperiod 1: (Directive 2003/87/EC)

Verksamhet	Växthusgaser
<i>Energisektorn</i>	
Förbränningsanläggningar med en tillförd effekt på mer än 20 MW (med undantag för anläggningar för hantering av farligt avfall och kommunalt avfall).	Koldioxid
Mineraloljeraffinaderier.	Koldioxid
Koksverk.	Koldioxid
<i>Produktion och bearbetning av järnmetaller</i>	
Anläggningar för rostning och sintring av metallhaltig malm (inklusive svavelhaltig malm).	Koldioxid
Anläggningar för tackjärns- eller ståltillverkning (primär- eller sekundärsmältning) inklusive stränggjutning, med en kapacitet som överstiger 2,5 ton per timme.	Koldioxid
<i>Mineralindustrin</i>	
Anläggningar för produktion av cementklinker i roterugn med en produktionskapacitet som överstiger 500 ton per dag, eller av kalk i roterugn med en produktionskapacitet som överstiger 50 ton per dag eller i andra typer av ugnar med en produktionskapacitet som överstiger 50 ton per dag.	Koldioxid
Anläggningar för produktion av glas, inklusive sådana som är avsedda för tillverkning av glasfibrer, med en smältningskapacitet som överstiger 20 ton per dag.	Koldioxid
Anläggningar för tillverkning av keramiska produkter genom bränning, i synnerhet takpannor, tegel, eldfast sten, kakel, stengods eller porslin med en produktionskapacitet som överstiger 75 ton per dygn och/eller en ugnskapacitet som överstiger 4 m ³ och med en sättningsdensitet på mer än 300 kg/m ³ per ugn.	Koldioxid
<i>Annan verksamhet</i>	
Industriella anläggningar för framställning av	
a) pappersmassa av trä eller andra fibermaterial,	Koldioxid
b) papper och papp, där produktionskapaciteten överstiger 20 ton per dag.	Koldioxid

Fullständig lista på de inkluderade sektorerna; Handelsperiod 2: *Tillägg till bilaga 1*
(Directive 2003/87/EC)

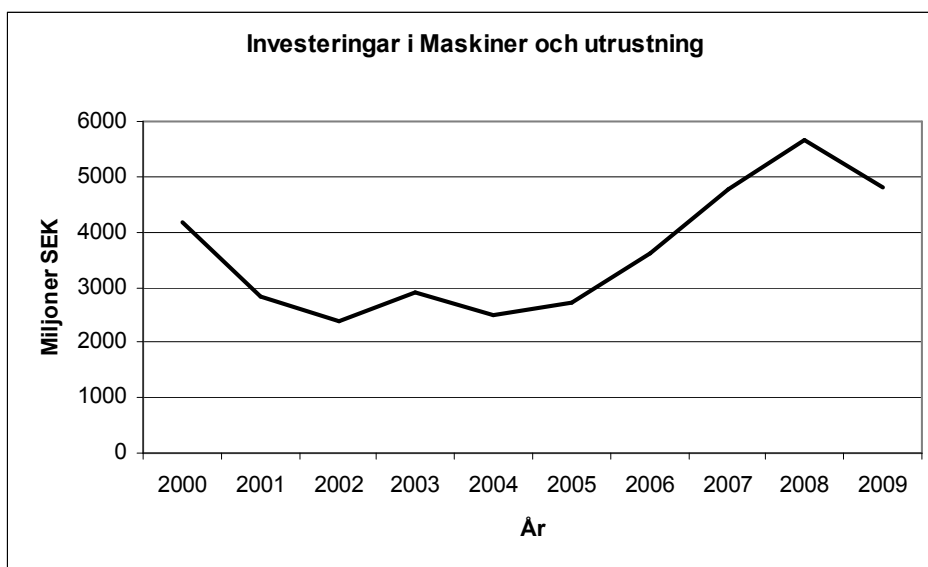
Verksamhet	Växthusgaser
Förbränning av bränsle i anläggningar med en sammanlagd tillfördeffekt på mer än 20 MW (med undantag av anläggningar för förbränning av farligt avfall och kommunalt avfall)	Koldioxid
Raffinering av mineralolja	Koldioxid
Produktion av koks	Koldioxid
Rostning och sintring, inklusive pelletering, av metallhaltig malm(inklusive sulfid malm)	Koldioxid
Tackjärns- eller ståltillverkning (primär- eller sekundärsmältning) inklusive stränggjutning, med en kapacitet som överstiger 2,5 ton per timme	Koldioxid
Produktion eller bearbetning av järnmetaller (inklusive ferrolegeringar)där förbränningsenheter med en sammanlagd tillförd effekt på mer än20 MW används. Här ingår bland annat valsverk, värmningsugnar, värmebehandlingsugnar, smedjor, gjuterier samt ytbeläggnings- och betningsenheter.	Koldioxid
Produktion av primäraluminium	Koldioxid och perfluorkolväten
Produktion av sekundäraluminium där förbränningsenheter med ensammanlagd tillförd effekt på mer än 20 MW används	Koldioxid
Produktion eller bearbetning av icke-järnmetaller, inklusive produktion av legeringar, raffinering, gjutning etc., där förbränningsenheter med en sammanlagd tillförd effekt (inklusive bränslen som används som reduktionsmedel) på mer än 20 MW används	Koldioxid

Appendix 2

Spotpriset öre/kWh														
År	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Medelvärde	14,4	12,1	11,9	12	21,1	25,2	33,3	25,6	27,6	44,5	28	49,1	39,3	65,1

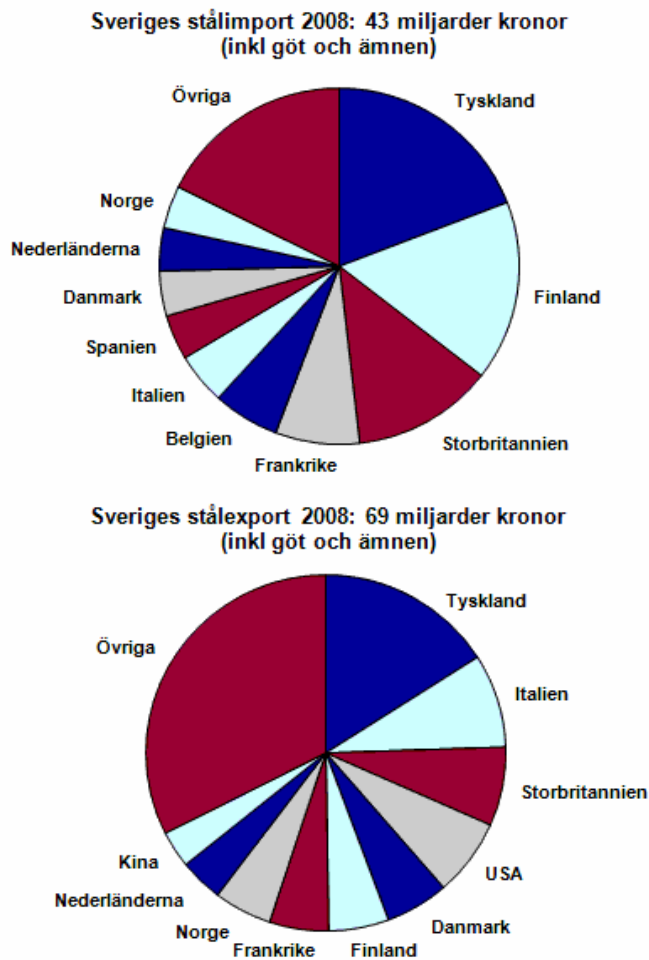
Tabell 2. Spotpriser på el på Nordpool, exklusive påslag

(källa: Kundkraft, 2010)



Figur 7. Investeringar i maskiner och utrustning inom stålindustrin

(källa: SCB, 2010)



Figur 8. Svensk export och import
(källa: Jernkontoret a)

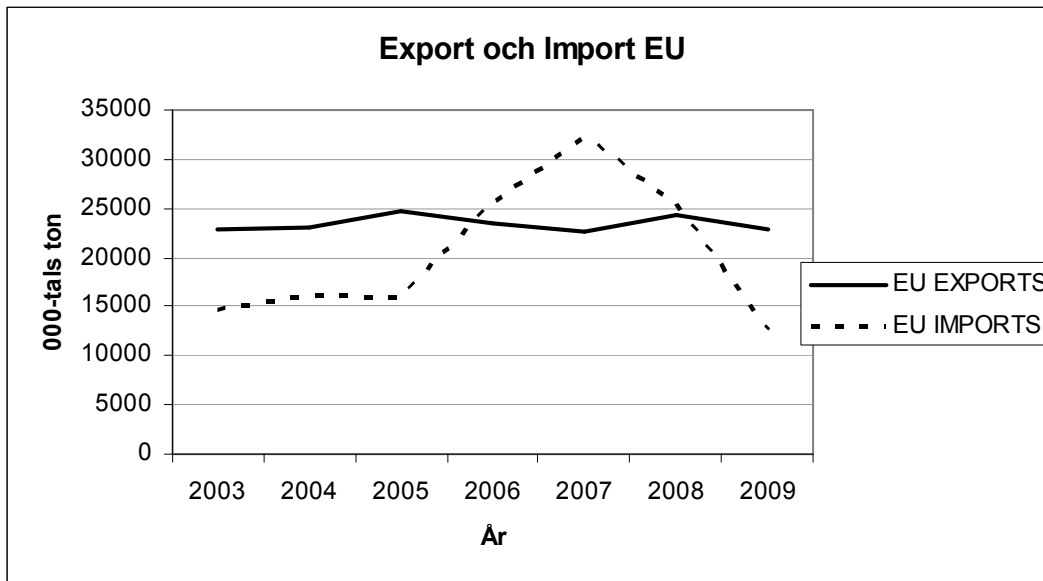
Produktionsandel i %	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Andel Swe/EU	2,95%	2,93%	2,64%	2,71%	2,63%	2,02%
Andel Swe/World	0,56%	0,50%	0,44%	0,42%	0,39%	0,23%
Andel EU/World	18,93%	17,05%	16,53%	15,51%	14,89%	11,40%

Tabell 3. Svenska produktionsandelar inom stålindustrin
(källa: World Steel Association b, 2010)

Statistik (kton)	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Produktion av råstål i koncernen	4 142	3 966	3 737	6 540	5 846	3 553
- SSAB North America				2 385	2 345	1 563
Produktion av råstål i sverige	4 142	3 966	3 737	4 155	3 501	1 990
Sveriges totala produktion	5978	5723	5466	5673	5198	2805
Andel av svensk råstålsproduktion	69,29%	69,30%	68,37%	73,24%	67,35%	70,94%

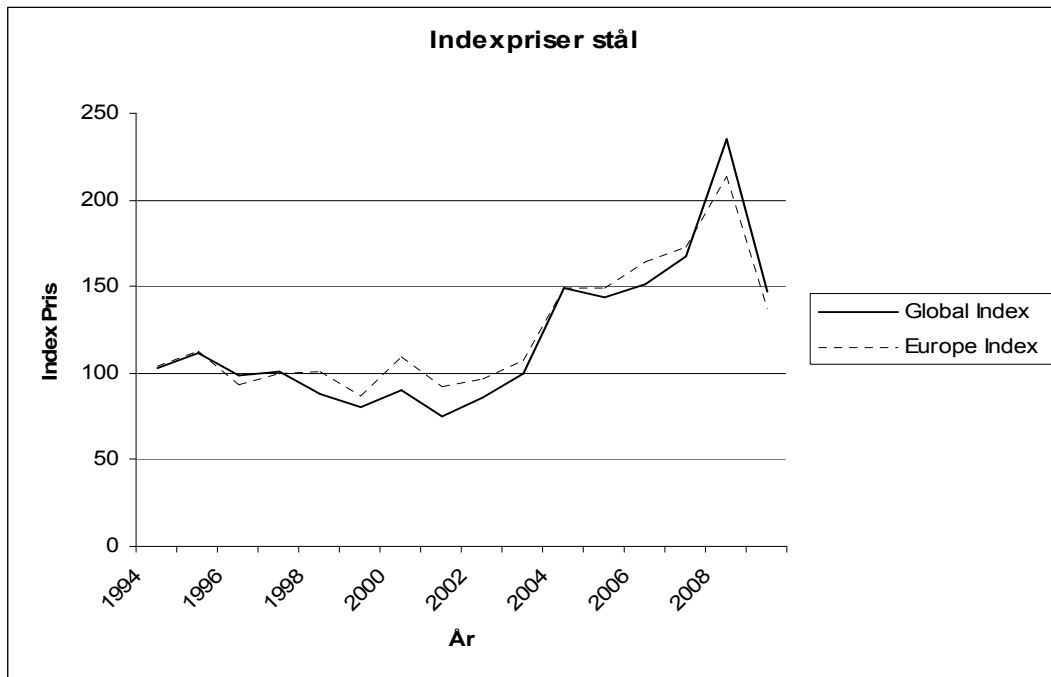
Tabell 4. SSAB Produktion

(källa: SSAB Koncernredovisning, 2004-2009)

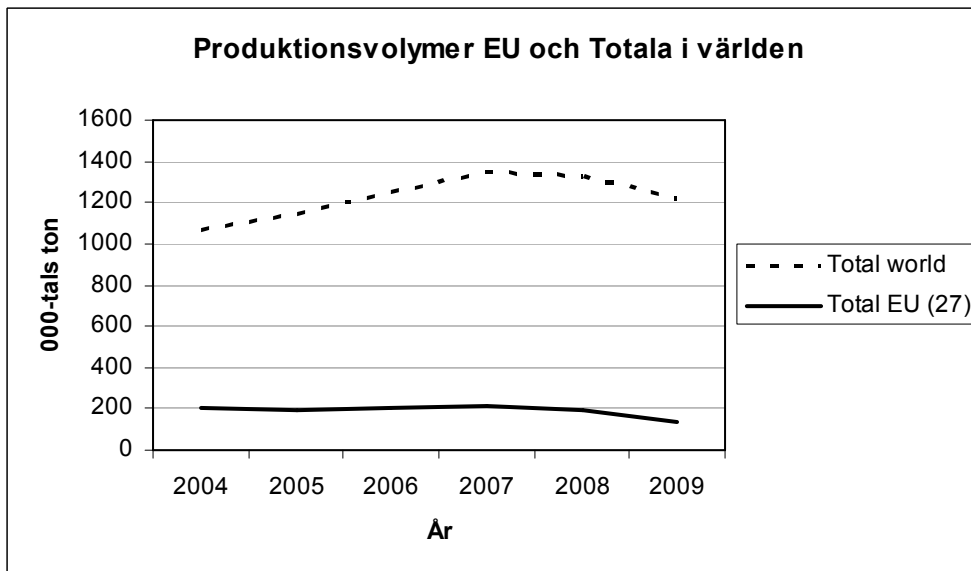


Figur 9. EU:s handel med tredje land

(källa: EUROFER b)



Figur 10. Marknadspriser på råstål
(källa: CRU Steel Price Index, 2010)



Figur 11. Produktionsvolym EU och världen
(källa: World Steel Association b)