

Översiktlig bedömning av energitorvens konkurrenskraft



*En rapport utförd av Miljökraft i Sverige AB
på uppdrag av Branschföreningen Svensk Torv*

Branschföreningen
SVENSK
TORV

Miljökraft 

PM
2013-11-20

Denna rapport är beställd av:

Branschföreningen
**SVENSK
TORV**

Branschföreningen Svensk Torv

Holländargatan 17, 111 60 Stockholm | 08-441 70 73 | info@svensktorv.se | www.svensktorv.se | org nr 802010-7069

Författare är:

Anna-Karin Hjalmarsson

Telefon: 070-666 66 23, e-post:anna-karin@miljokraft.nu

Miljökraft 

Miljökraft i Sverige AB

tel/fax 08-30 50 75 **www**.miljokraft.nu **adress** Kristoffer Huldts väg 14, 176 69 JÄRFÄLLA

org.nr 556706-4406 **bg** 5935-5826 Godkänd för F-skatt

PM
2013-11-20

Sammanfattning

Torvanvändningen har minskat kraftigt från att ha varit cirka 4,3 TWh per år och är nu drygt 2 TWh per år. Den största delen av energitorven skördas i Sverige, men import av energitorv förekommer och den har under de senaste åren varit cirka 1,4 TWh.

Huvuddelen av torvanvändningen är i kraftvärmeanläggningar, anläggningar som samtidigt producerar el och värme.

Användningen av energitorv regleras till stor del av olika ekonomiska styrmedel. Från den 1 april 2004 är förbränning av torv för elproduktion i godkända anläggningar berättigade till elcertifikat. Den 1 januari 2005 infördes ett handelssystem för utsläppsrätter inom EU. Utsläppen från förbränning av torv kräver utsläppsrätter i det europeiska handelssystemet.

Det finns ytterligare styrmedel som påverkar torvens konkurrenskraft jämfört med andra bränslen, såsom koldioxidskatt, energiskatt och svavelskatt. Torv omfattas inte av energi- och koldioxidskatt, men kol, som i vissa fall är ett konkurrerande bränsle, berörs av dessa skatter.

Avvecklingen av koldioxidskatten för bränslen som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter har ökat konkurrenskraften för kol jämfört med torv och bibränslen i kraftvärmeanläggningar. Det är viktigt för torvens konkurrenskraft att fortsatt vara berättigat till elcertifikat. Ökat pris på utsläppsrätter har större negativ effekt för torv jämfört med kol eftersom utsläppsfaktorn som fastställts för torv i systemet är högre än för kol.

Användningen av olika bränslen och möjligheter att ersätta bränslen är till stor del anläggningsspecifika och beror på vilken förbränningsteknik som används (fluidiserad bädd, pulvereldad panna, roster etc), konstruktion av bränslehantering, vilka bränslen det finns tillstånd att elda enligt miljötillstånd.

Torven har dessutom positiva effekter vid sameldning med bibränslen som generellt medför högre effektivitet.

Förutom dessa förutsättningar är det till stor del bränslepris och de olika styrmedlen som avgör valet av bränsle. Utfallet av dessa styrmedel har varierat stort den senaste tioårsperioden.

Ökade kundkrav ställs även på att fjärrvärme ska ge låga koldioxidutsläpp, vilka även påverkar torvanvändningen.

Innehåll

1	INLEDNING	5
1.1	Syfte	5
1.2	Genomförande	5
2	BAKGRUND	6
2.1	Användning av energitorv	6
2.2	Skörd av energitorv	7
2.3	Import av energitorv	10
3	STYRMEDEL SOM HAR STÖRST PÅVERKAN PÅ ANVÄNDNINGEN AV ENERGITORV	11
3.1	Elcertifikat	12
3.2	Handel med utsläppsrätter	13
3.3	Energiskatter	15
4	BRÄNSLEPRISER	16
5	RÄKNEEXEMPEL BRÄNSLEPRISER MED HÄNSYN TAGEN TILL STYRMEDEL	19
5.1	Fjärrvärmeanläggningar	19
5.1.1	Känslighetsanalys – höjt pris utsläppsrätter	20
5.2	Kraftvärmeanläggningar	21
5.2.1	Anläggningar berättigade till elcertifikat för elproduktion	21
5.2.2	Anläggningar där elproduktionen är utfasad ur systemet för elcertifikat 22	
5.2.3	Känslighetsanalys – höjt pris utsläppsrätter och inga elcertifikat för torv 23	
6	NULÄGET FÖR ANVÄNDNING AV ENERGITORV I SVENSKA ANLÄGGNINGAR	23
6.1	Enkät svar	23
6.2	Slutsatser	26
7	REFERENSER	29

1 Inledning

1.1 Syfte

Syftet med uppdraget från Branschföreningen Svensk Torv är att översiktligt belysa energitorvens konkurrenskraft i Sverige. För att öka kunskaperna på dessa områden jämförs prisbilden för torv med träbränslen, kol och olja med hänsyn tagen till de styrmedel som har störst påverkan.

I uppdraget ingår även att översiktligt analysera handlingsalternativen hos de företag som i dag använder torv och deras bedömningar av framtida torvanvändning. Vidare belyses vilka frågeställningar som är viktiga för energiföretagen när det gäller samledning av torv och träbränslen.

1.2 Genomförande

Uppdraget har i huvudsak genomförts enligt följande:

Sammanställningar som Miljökraft i Sverige AB tidigare genomförts åt Branschföreningen Svensk Torv har använts som bas.

Sammanställning har utförts av statistik för torvanvändning i energianläggningar, produktion av energitorv, import av energitorv, torvanvändning som varit certifikatberättigad (källor: SCB, Energimyndigheten, Svensk Fjärrvärme).

Styrmedel som påverkar användningen av energitorv har beskrivits översiktligt. Dessa är energiskatter, elcertifikat och handel med utsläppsrätter.

Nuläge för torvens konkurrenskraft har beskrivits genom att bränslepriser inklusive styrmedel såsom energiskatter, elcertifikat och handel med utsläppsrätter har jämförts. Känslighetsanalys har även gjorts för några alternativa utvecklingsmöjligheter av energiskatter, utsläppsrätter och elcertifikat. Bränslen som jämförts är eldningsolja, kol, träpellets, skogsflis och torv. Redovisning har gjorts separat för fjärrvärmeanläggningar och kraftvärmeanläggningar.

Redovisningen omfattar även hur utfasningen av elcertifikat bedöms påverka torvanvändningen. Fördelarna med att samleda torv i olika anläggningar diskuteras också.

För att få en bild av torvanvändningen inklusive alternativ för framtiden, 2013-2015, har en enkät skickats ut till torvanvändare i huvudsak baserat på de företag som använder energitorv enligt Svensk Fjärrvärmes senaste statistik.

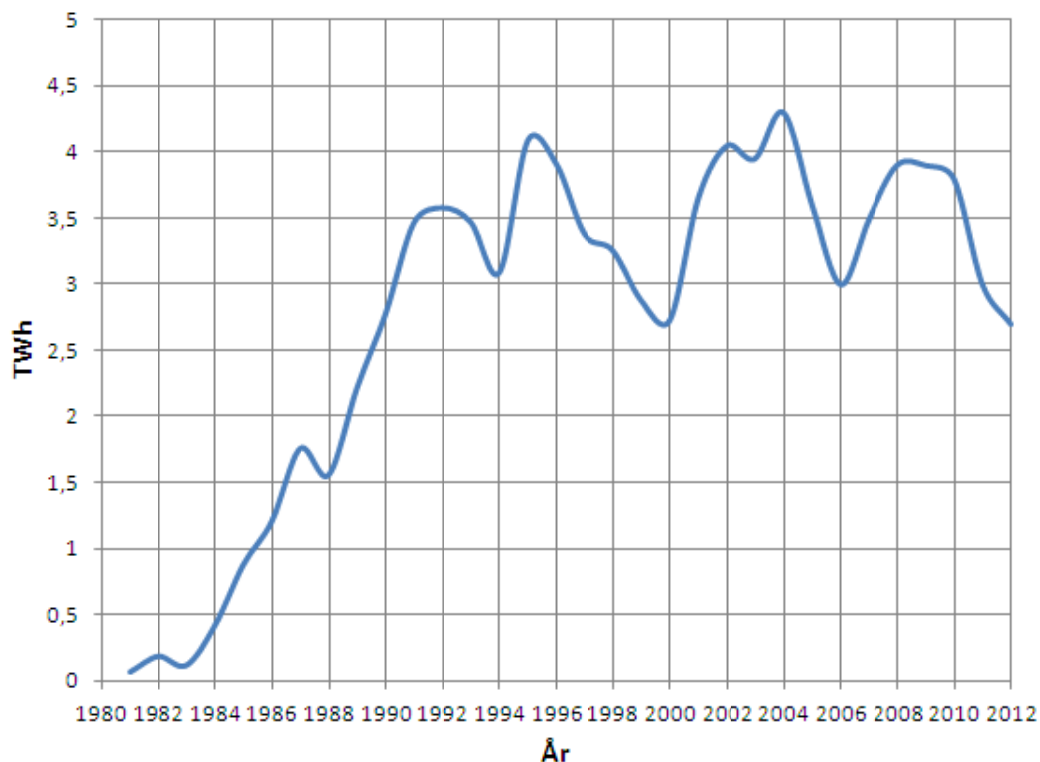
Utredningen har genomförts på uppdrag av Branschföreningen Svensk Torv och den har utförts av civ. ing. Anna-Karin Hjalmarsson, Miljökraft i Sverige AB.

2 Bakgrund

2.1 Användning av energitorv

Användningen av energitorv regleras till stor del av olika styrmedel. Från den 1 april 2004 är förbränning av torv för elproduktion i godkända anläggningar berättigade till elcertifikat. Den 1 januari 2005 infördes ett handelssystem för utsläppsrätter inom EU. Utsläppen från förbränning av torv kräver utsläppsrätter i det europeiska handelssystemet. Det finns ytterligare styrmedel som påverkar torvens konkurrenskraft jämfört med andra bränslen, såsom koldioxidskatt, energiskatt och svavelskatt. Torv omfattas inte av energi- och koldioxidskatt, men kol, som i vissa fall är ett konkurrerande bränsle, omfattas. De viktigaste styrmedel som påverkar torvens konkurrenskraft redovisas i avsnitt 3.

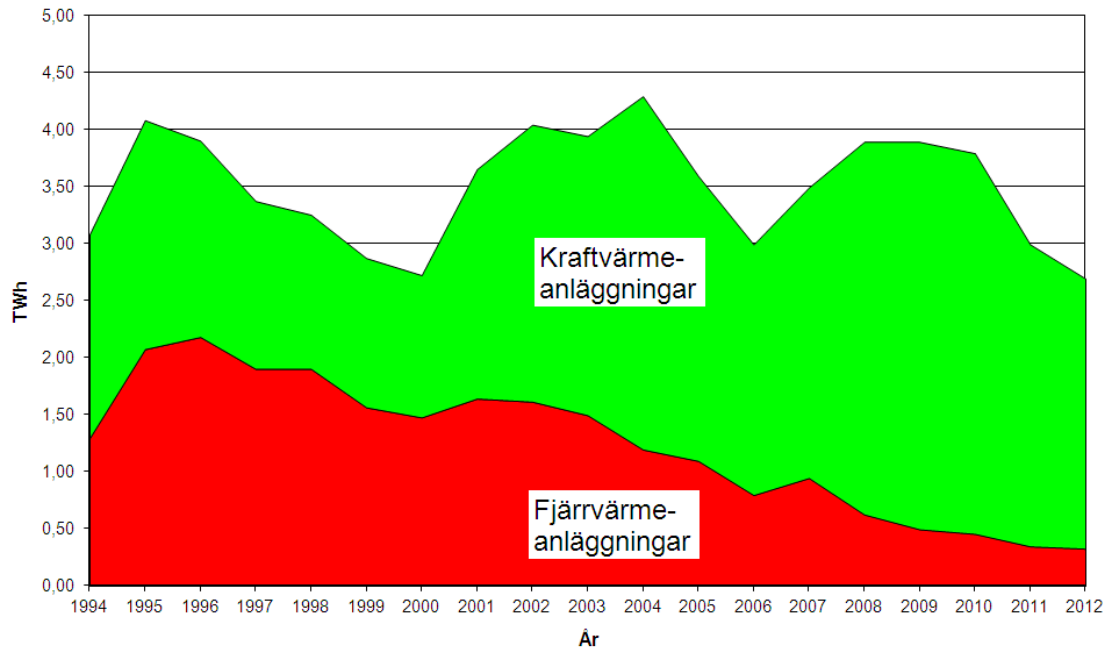
Trots den låga inhemska produktionen av energitorv 2004 var användningen högre än tidigare, cirka 4,3 TWh. En bidragande orsak var att förbränning av torv för elproduktion blev berättigad till elcertifikat under 2004. Den största delen av energitorven används i kraftvärmeanläggningar, dvs. anläggningar som samtidigt producerar el och värme. Under 2005 och 2006 minskade användningen till cirka 40 procent av användningen år 2004, se Figur 1. Den största anledningen är att systemet för handel med utsläppsrätter startade, där förbränning av torv ingår. Användningen följer mer eller mindre priset på utsläppsrätter. Under 2007 sjönk priset på utsläppsrätter och användningen ökade. De senaste åren har torvanvändningen minskat kraftigt.



Figur 1 Användningen av energitorv i Sverige 1980-2012 (SCB, 2013)

PM
2013-11-20

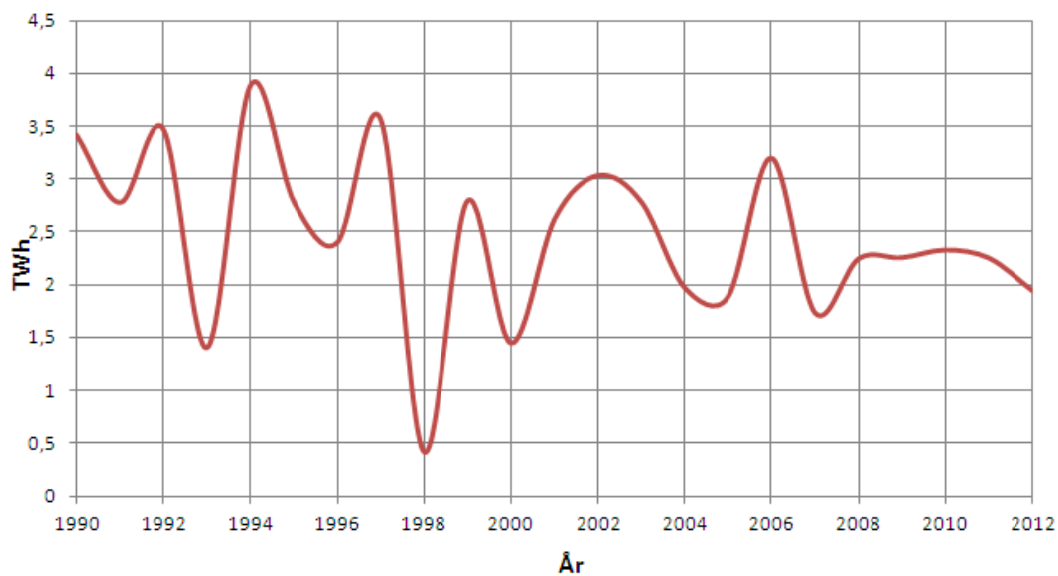
Figur 2 visar fördelningen av bränsleanvändning mellan kraftvärmeanläggningar och fjärrvärmeanläggningar. Andelen som används inom kraftvärmeanläggningar har successivt ökat i relation till fjärrvärmeanläggningar och är nu helt dominerande. Torvanvändningen inom industrin är liten, mindre än 0,1 TWh.



Figur 2 Fördelning mellan användning av torvbränsle i kraftvärmeanläggningar respektive fjärrvärmeanläggningar (totala användningen är baserad på SCBs statistik och uppskattad fördelning är utförd av Miljökraft)

2.2 Skörd av energitorv

Skörden av energitorv i Sverige visas i Figur 3. Orsaken till fluktuationerna är främst väderförhållanden under produktionssäsongerna. Kalla och blöta somrar ger låg produktion av torv medan varma och torra ger hög produktion. Framför allt är väderleksförhållandena på försommaren avgörande. Användningen av torv är under vissa år högre än den sammanlagda nationella produktionen och importen sammantaget är. Underskottet sådana år har täckts av de buffertlager som producenterna hållit med.

PM
2013-11-20

Figur 3 Skörd av energitorv 1990-2012 (SCB, 2013 bearbetat av Miljökraft)

Tabell 1 visar gällande koncessionslagda ytor för energitorv. Totalt fanns 109 täkter med en sammanlagd yta av drygt 23 000 ha med koncession i slutet av 2012. Alla koncessioner är inte i bruk utan ungefär hälften betraktas som vilande. All mark inom ett koncessionsområde är inte heller produktiv yta. Den genomsnittliga produktiva arealen inom ett koncessionsområde är cirka hälften av koncessionsarealen.

Tabell 1 Tillstånd enligt lagen om vissa torvfyndigheten och produktion av energitorv med avseende på antal och areal fördelade på län 31 december 2012 (SGU, 2013)

Län	Antal	Areal (ha)
Uppsala	1	205
Östergötland	2	354
Jönköping	8	1 267
Kronoberg	9	1 219
Skåne	2	186
Halland	1	240
Västra Götaland	5	775
Örebro	4	1 009
Västmanland	3	253
Gävleborg	12	2 340
Västernorrland	2	1 151
Jämtland	41	7 753
Västerbotten	6	4 201
Norrbottn	6	2 521
Summa	109	23 473

Figur 4 visar fördelning av gällande koncessioner för energitorv och produktion 2012.

Energitorv
Energy peat

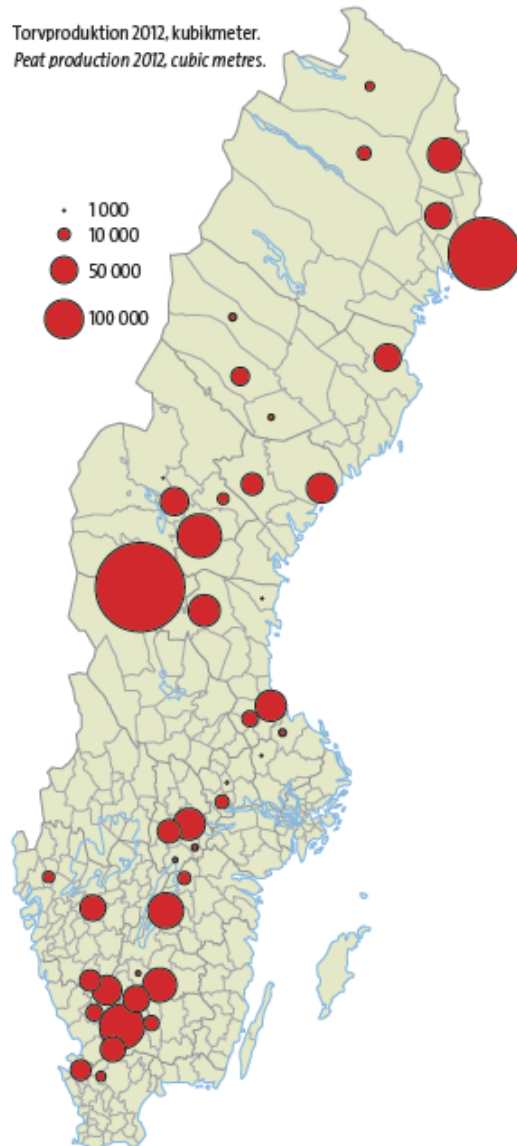
Fördelning av gällande torvkoncessioner för energitorv 2012.
Distribution of existing peat concessions for energy peat for 2012.

- Production
Production
- Ej production
No production



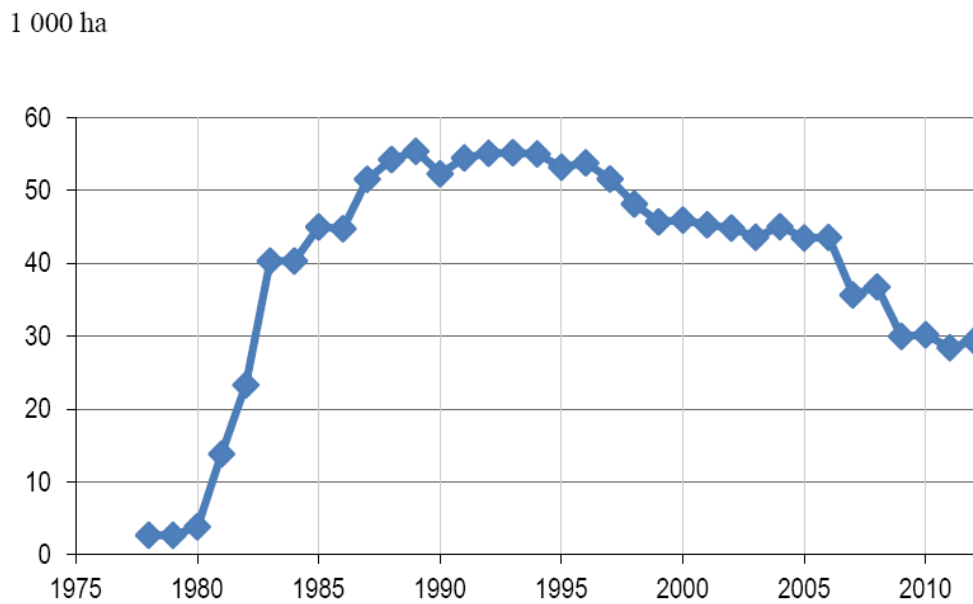
Torvproduktion 2012, kubikmeter.
Peat production 2012, cubic metres.

- 1 000
- 10 000
- 50 000
- 100 000



Figur 4 Fördelning av gällande torvkoncessioner för energitorv och torvproduktionen fördelat över landet, 2012 (SGU, 2013)

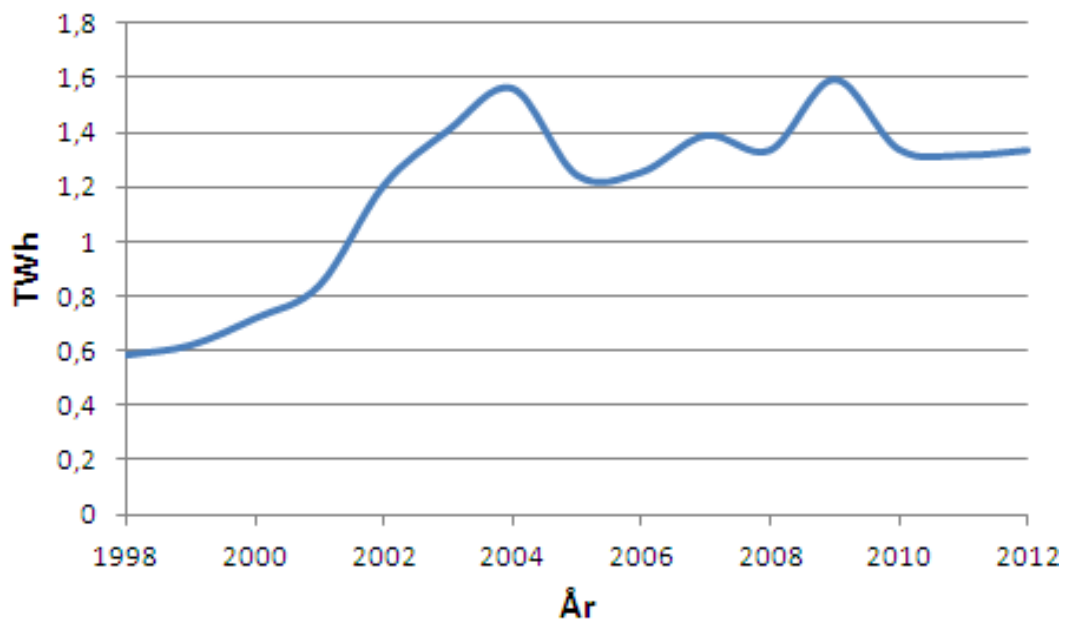
Figur 5 visar utvecklingen av den koncessionslagda torvarealen i Sverige. De har minskat sedan mitten av 1990-talet, men har varit på samma nivå de senaste åren.



Figur 5 Koncessionslagd torvareal 1978-2012 (SCB, 2013 och SGU)

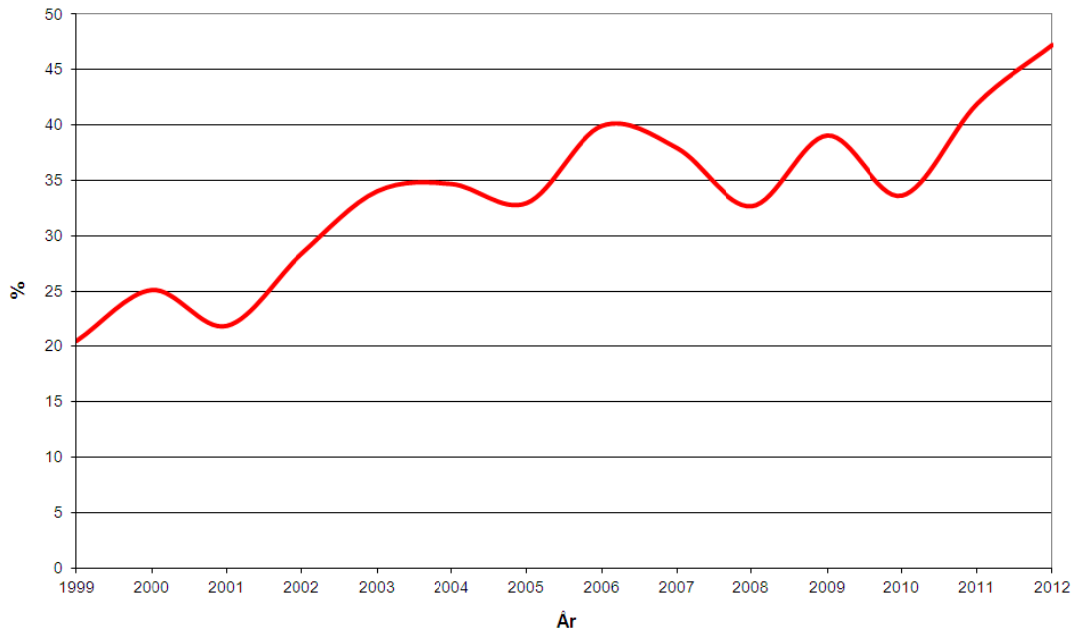
2.3 Import av energitorv

Importen av energitorv har successivt ökat fram till och med år 2004. Den största mängden kommer från Vitryssland. 2005 minskade dock importen för första gången i motsvarande grad som den totala torvanvändningen, med cirka 20 procent. Importen ökade igen år 2007. Därefter har importen fluktuerar tunt cirka 1,4 TWh. I Figur 6 visas importen av energitorv till Sverige.



Figur 6 Importen av energitorv till Sverige 1999-2012 (SCB, 2013 bearbetat av Miljökraft)

Importens andel av den totala användningen av energitorv visas i Figur 7. De senaste åren har andelen varit cirka 40 procent av den totala användningen. Andelen ökade dock till nästan 50 procent år 2012, vilket till en del kan bero på sämre väderförhållanden för skörd av energitorv i Sverige.



Figur 7 Andel import av den totala användningen av energitorv i Sverige (bearbetning av SCBs statistik, 2013)

3 Styrmedel som har störst påverkan på användningen av energitorv

I följande avsnitt beskrivs några av de styrmedel som idag har störst påverkan på torvanvändningen och torvens konkurrenskraft jämfört med andra bränslen, elcertifikat, handel med utsläppsrätter och energiskatter.

Tabell 2 Styrmedel som påverkar torvens konkurrenskraft

Styrmedel	Olja	Kol	Biobränslen	Torv
INTÄKT				
Elcertifikat	Nej	Nej	Ja *	Ja *
KOSTNAD				
Handel med utsläppsrätter	Ja	Ja	Nej	Ja
Energiskatter				
-koldioxidskatt	Ja	Ja	Nej	Nej
-energiskatt	Ja	Ja	Nej	Nej
-svavelskatt	Ja	Ja	Nej	Ja

* i anläggningar som är certifikatsberättigade

3.1 Elcertifikat

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem som ska öka produktionen av förnybar el på ett kostnadseffektivt sätt. Elcertifikatsystemet infördes i Sverige 2003. Under 2004 utökades systemet till att även omfatta torv som bränsle i kraftvärmeanläggningar. Sedan den 1 januari 2012 har Sverige och Norge en gemensam elcertifikatsmarknad. Det innebär att handel med elcertifikat kan ske över landsgränserna. Målet för den gemensamma elcertifikatsmarknaden är att öka den förnybara elproduktionen med 26,4 TWh mellan 2012 och 2020. Det motsvarar cirka 10 procent av elproduktionen i de båda länderna.

Från år 2002 fram till år 2011 har den förnybara elproduktionen ökat med drygt 13 TWh, framför allt genom ny biokraft och vindkraft. 1 500 nya anläggningar har tagits i drift, varav merparten är vindkraft.

Nya anläggningar som tagits i drift efter elcertifikatsystemets införande har rätt till elcertifikat i 15 år, dock längst till utgången av år 2035. Anläggningar byggda innan systemet infördes har i de flesta fall rätt till elcertifikat till och med år 2012 eller år 2014.

Det finns vissa skillnader i ländernas lagstiftning även om de grundläggande principerna är gemensamma. Skillnaderna består bland annat i att torv är berättigat till elcertifikat i Sverige och i Norge ger biobränsle i blandat avfall elcertifikat.

I Tabell 3 redovisas certifikatberättigad elproduktion från torv och uppskattning av dess värde. Elproduktionen från torv ökade först, men har minskat igen och är nu på samma nivå som de första åren.

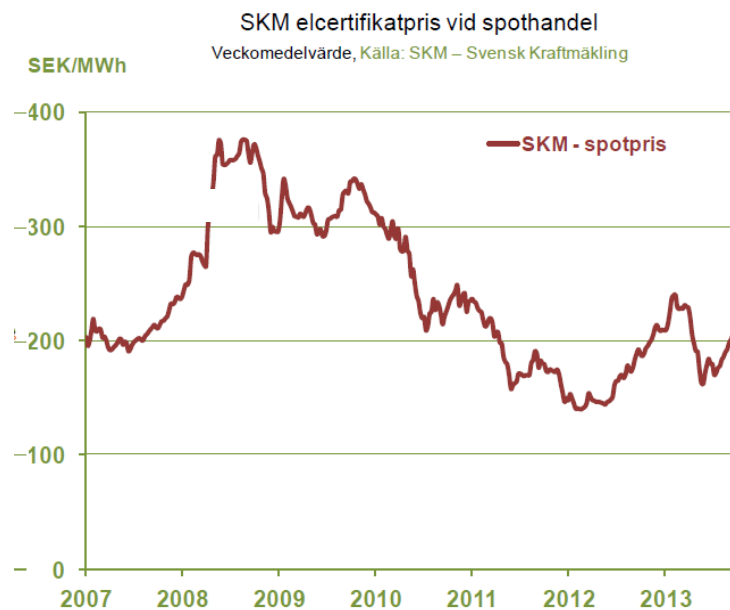
Tabell 3 Elcertifikat från torv och uppskattning av dess värden

År	Medelpris, kr/MWh el	Utfärdade elcertifikat torv, GWh	Summa, Mkr
2003	200	-*	-
2004	231	540	125
2005	216	630	136
2006	167	560	94
2007	195	580	113
2008	247	830	205
2009	293	870	255
2010	295	790	233
2011	247	660	163
2012	201	550	110
Summa			1 435

* torv ingick inte i systemet 2003

Källa Energimyndigheten

Figur 8 visar variationerna i pris på elcertifikat vid spothandel.

PM
2013-11-20

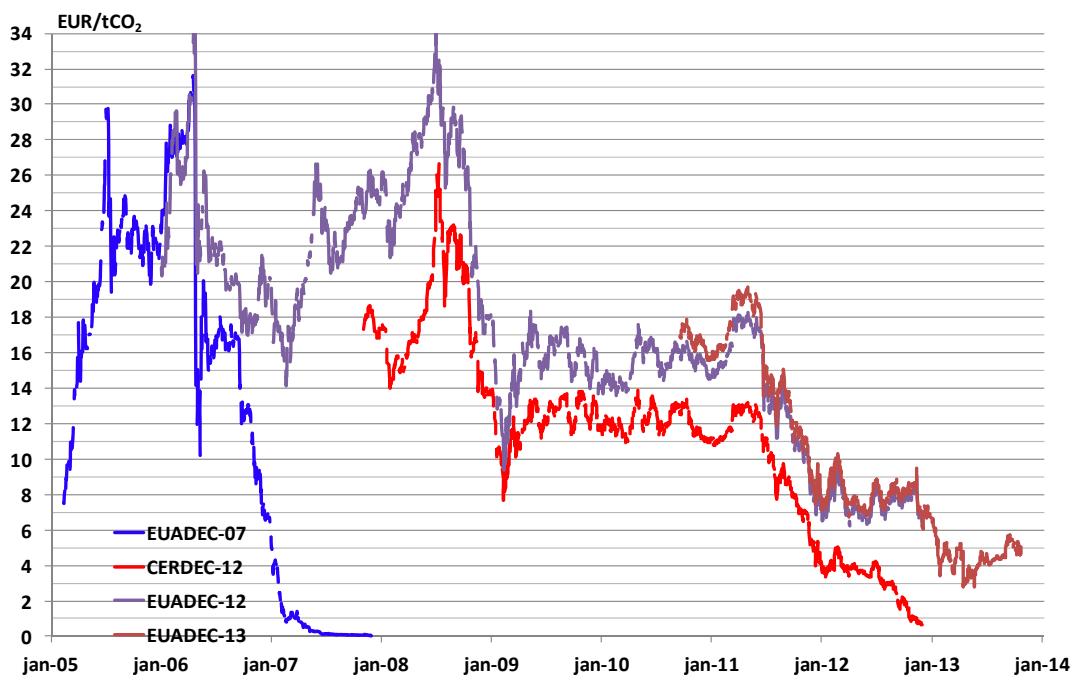
Figur 8 Elcertifikatpris vid spothandel, veckomedelvärden (Svensk Kraftmäklning, 2013)

3.2 Handel med utsläppsrätter

Den 1 januari 2005 infördes ett handelssystem för utsläppsrätter inom EU. Förbränning av torv omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter. År 2013 börjar den tredje handelsperioden av det europeiska handelssystemet och med den följer en rad förändringar i systemet. Bland annat utvidgas systemet till att omfatta fler sektorer och växthusgaser. Under innevarande handelsperiod, 2013-2020, ska cirka 50 procent av det totala antalet utsläppsrätter auktioneras ut.

Svenska industriföretag och värmeproducenter som omfattas av EU:s utsläppshandel får gratis tilldelning på 30,2 miljoner utsläppsrätter 2013 vilket successivt skalas ned till 24 miljoner till 2020. Från och med 2013 ges fjärrvärmeproducenter en tilldelning av utsläppsrätter baserad på ett ”värme-riktmärke” som föreslagits till 62,3 utsläppsrätter per levererad TJ värme till fjärrvärmenätet. Tilldelningen baseras på historiska värmeleveranser. Elproduktion ges inte gratis tilldelning 2013-2020.

Under de senaste åren har företagens utsläpp varit lägre än utbudet av utsläppsrätter. Därför har det förts diskussioner om olika åtgärder för att långsiktigt stärka den europeiska utsläppsrättsmarknaden. Ett exempel är Europeiska kommissionens förslag att auktionera ut en del av utsläppsrätterna senare i handelsperioden 2013-2020. Utsläppsrättspriset har under 2012 varit i genomsnitt 44 procent lägre än år 2011. Utvecklingen av priser på utsläppsrätter från år 2005 visas i Figur 9.



Figur 9 Utsläppsrättspris på Nasdaq/OMX Commodities, EUR/ton koldioxid (Nasdaq/OMX Commodities, Svensk Energi, 2013)

Priset är hösten 2013 nere på i storleksordningen 5 €/ton CO₂, se Figur 10.

Pris, EUR/EUA



Figur 10 Pris på utsläppsrätter Nord Pool maj-oktober 2013 (Nord Pool)

3.3 Energiskatter

Energiskatter är ett samlingsbegrepp för koldioxid-, energi- och svavelskatt. Koldioxidskatt betalas per utsläppt kilo koldioxid som bildas vid förbränning. Energiskatten baseras bland annat på energiinnehållet i bränslet. Torv och biobränslen är befriade från koldioxid- och energiskatt. Svavelskatt betalas för svavelutsläpp från kol, olja och torv. Olja med högst 0,05 procent svavel är befriad från svavelskatt.

Från den 1 juli 2008 inleddes en stegvis sänkning av koldioxidskatten för bränslen som förbrukas i anläggningar som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter. År 2011 sänktes koldioxidskatten för kraftvärmeproducerad värme från 15 procent till 7 procent av basbeloppet. Detta kan jämföras med koldioxidbeskattningen för värmeverk på 94 procent av basbeloppet. 2011 infördes energiskatt på 30 procent av allmänna energiskattenivån för alla industrier.

Från 1 januari 2013 slopades koldioxidskatten helt för bränsle som förbrukas för framställning av värme i kraftvärmearläggningar som ingår i systemet för handel med utsläppsrätter. Detta innebär att avdrag medges med 70 procent av energiskatten och 100 procent av koldioxidskatten på bränsle som förbrukats för framställning av värme i en kraftvärmearläggning som ingår i systemet för handel med utsläppsrätter, det s.k. handelssystemet. Sedan tidigare medges avdrag med hela energi- och koldioxidskatten på bränsle som förbrukas för produktionen av skattepliktig elektrisk kraft. För bränsleanvändning i annan värmeproduktion (dvs enbart fjärrvärmeproduktion) medges ett avdrag på koldioxidskatten på 6 procent av den generella nivån för anläggningar som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter. Finansdepartementet har tagit fram ett förslag att detta avdrag ska sänkas till 20 procent från 1 januari 2014.

Tabell 4 visar fördelningen av koldioxid- och energiskatt som gäller under 2013 och Tabell 5 visar motsvarande 1 januari 2008.

Tabell 4 Andel av full koldioxid- och energiskatt för energianläggningar som omfattas av systemet med handel för utsläppsrätter från 1 januari 2013

	Koldioxidskatt bränsle, %		Energiskatt bränsle, %	
	Värme/ånga	El	Värme	El
Fjärrvärmeverk	94	0	100	0
Kraftvärmeverk	0	0	30	0

Tabell 5 Andel av full koldioxid- och energiskatt för energianläggningar som omfattas av systemet med handel för utsläppsrätter från 1 januari 2008

	Koldioxidskatt bränsle, %		Energiskatt bränsle, %	
	Värme/ånga	El	Värme	El
Fjärrvärmeverk	100	0	100	0
Kraftvärmeverk	15	0	0	0

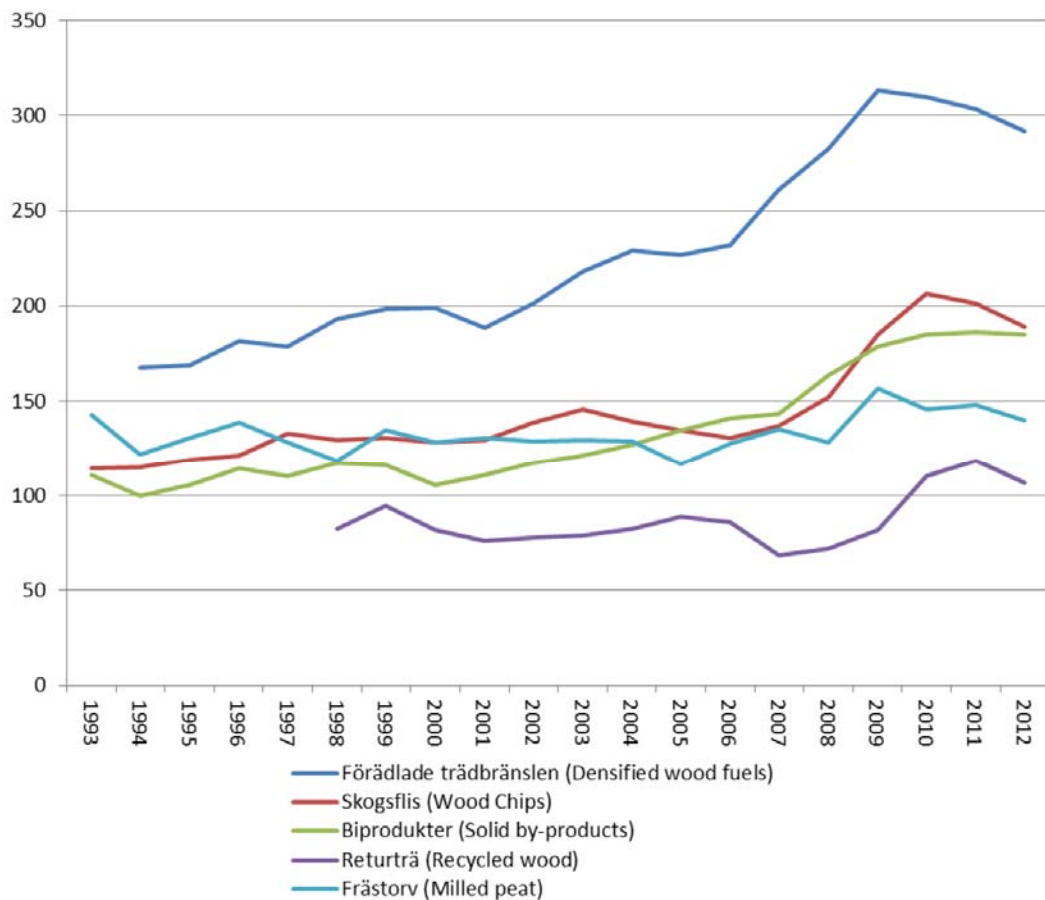
Svavelskatt utgår på utsläpp från torveldning och förbränning av fossila bränslen, däremot inte från biobränslen. Vid sameldning av torv med trädbränslen binds en

PM
2013-11-20

relativt stor del av svavlet dessutom i askan. Ett räkneexempel ger, förutsatta att ingen rening och ingen bindning av svavel sker (S i torv 120 mg S/MJ bränsle och svavelskatt 30 kr/kg S), att kostnaden för svavelskatten blir 13 kr/MWh bränsle.

4 Bränslepriser

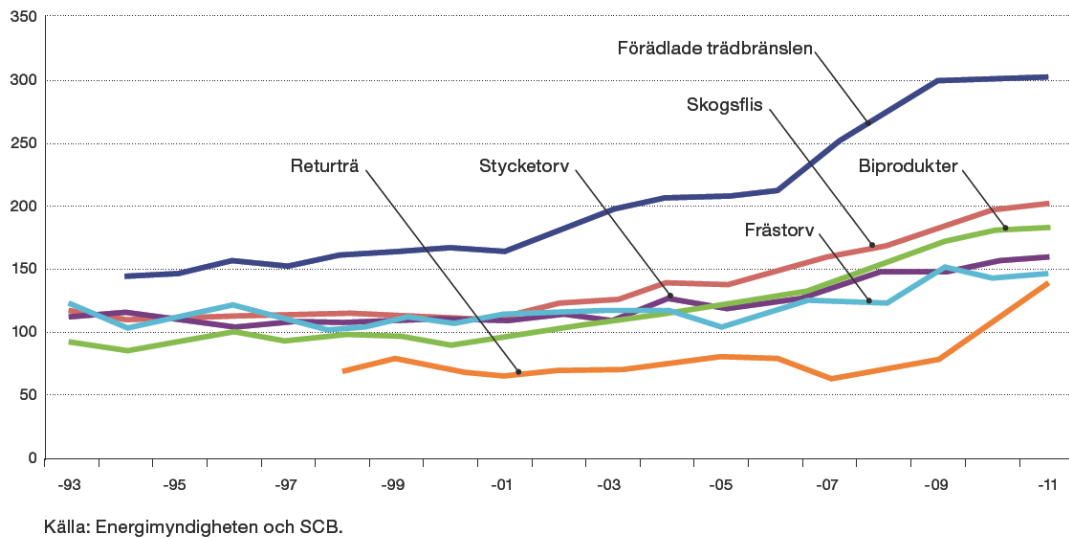
I detta avsnitt görs en jämförelse av prisutvecklingen för de bränslen som huvudsakligen kan konkurrera med energitorv i svenska fjärrvärme- och kraftvärmeanläggningar. Prisutvecklingen för inhemska bränslen såsom olika typer av träbränslen och torv angivet i 2012 års prisnivå visas i Figur 11.



Figur 11 Prisutveckling för träbränslen och torv fritt anläggning, kr/MWh bränsle i 2012 års prisnivå (Energimyndigheten, 2013)

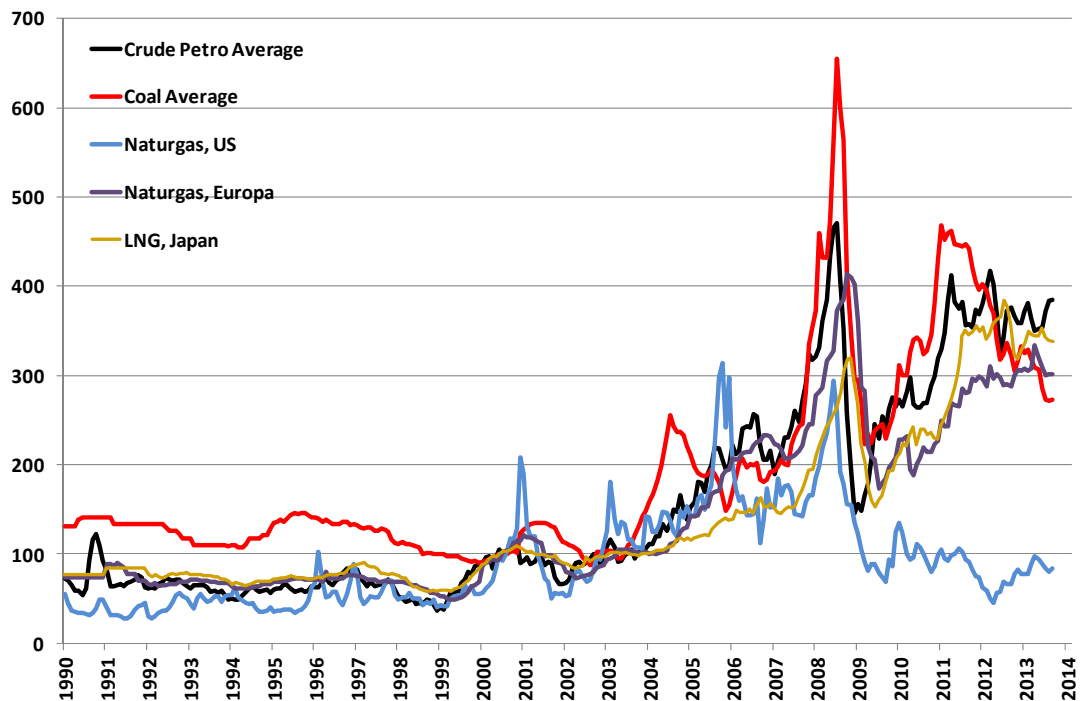
Motsvarande utveckling angivet i löpande priser redovisas i Figur 12.

PM
2013-11-20



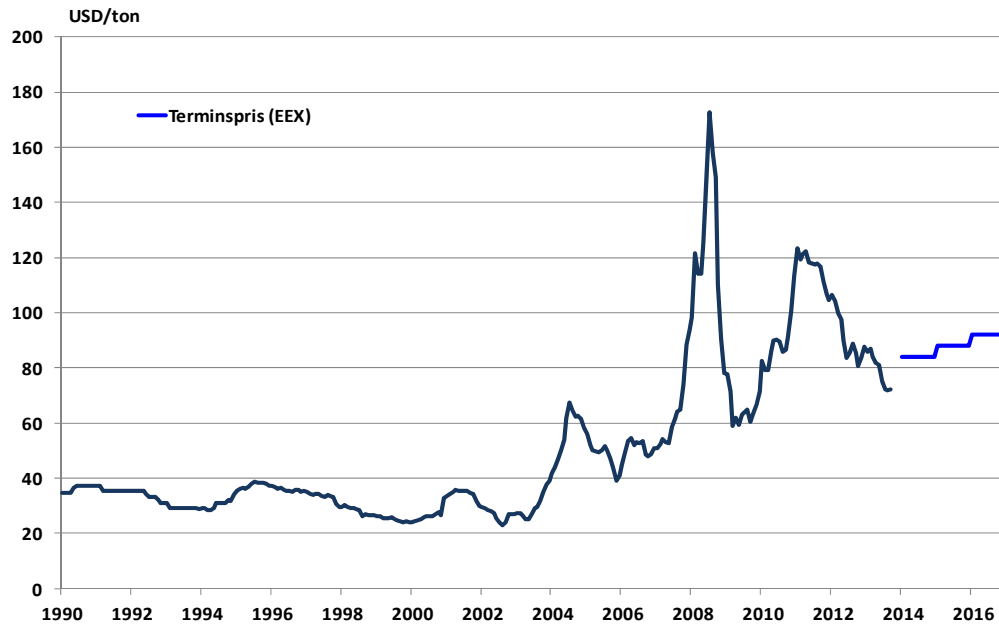
Figur 12 Prisutveckling för träbränslen och torv fritt anläggning, kr/MWh bränsle i löpande priser (Energimyndigheten, 2013)

Den relativa prisutvecklingen för råolja, kol, naturgas (USA, Europa och flytande i Japan) visas i Figur 13. Prisutveckling för dessa bränslen och marknader har följt varandra väl historiskt sett. Utvecklingen av naturgasmarknaden i USA de senaste åren medför stora förändringar för prisbildningen av fossila bränslen över hela världen.



Figur 13 Prisutveckling på kol, olja och naturgas (Index 1996=100, USD) (Svensk Energi, World Bank, september 2013)

Figur 14 visar prisutvecklingen för världsmarknadspriset separat för kol, som är direkt konkurrerande som bränsle till torv i flera svenska anläggningar. Kolpriset har varierat mycket kraftigt under den senaste tioårsperioden.



Figur 14 Prisutveckling respektive pris på framtida köp (sk futures) på kol (World Bank, EEX, Svensk Energi, www.svenskenergi.se, 2013)

Energimyndigheten har i sin korttidsprognos bedömt utvecklingen för världsmarknadspriset för kol och konsumentpris för lätt eldningsolja (Eo1), se Tabell 6. Till priset för kol kommer transportkostnader till svenska anläggningar. Priserna förväntas vara på ungefär samma nivå de närmaste åren.

Tabell 6 Världsmarknadspris för kol och konsumentpris för eldningsolja 1, exkl skatter och moms enligt korttidsprognosen (Energimyndigheten, 2013)

År	2012	2013	2014	2015
Kol, kr/MWh	86	79	81	80
Eldningsolja, Eo1, kr/MWh	500	505	505	505

5 Räkneexempel bränslepriser med hänsyn tagen till styrmedel

I följande avsnitt visas räkneexempel på hur energiskatter (exklusive svavelskatt), pris på utsläppsrätter och elcertifikat påverkar bränslepriset in till anläggningen. Detta genom att effekten av respektive styrmedel räknats om till kr/MWh tillfört bränsle. Bränslepriser i figurerna är fritt anläggning. Redovisningen är separat för kraftvärmeanläggningar och fjärrvärmeanläggningar.

Räkneexemplen för redovisas för 2013 där priset på utsläppsrätter i grundfallet är ansatt till 50 kr/ton CO₂ och pris på elcertifikat på 200 kr/MWh el.

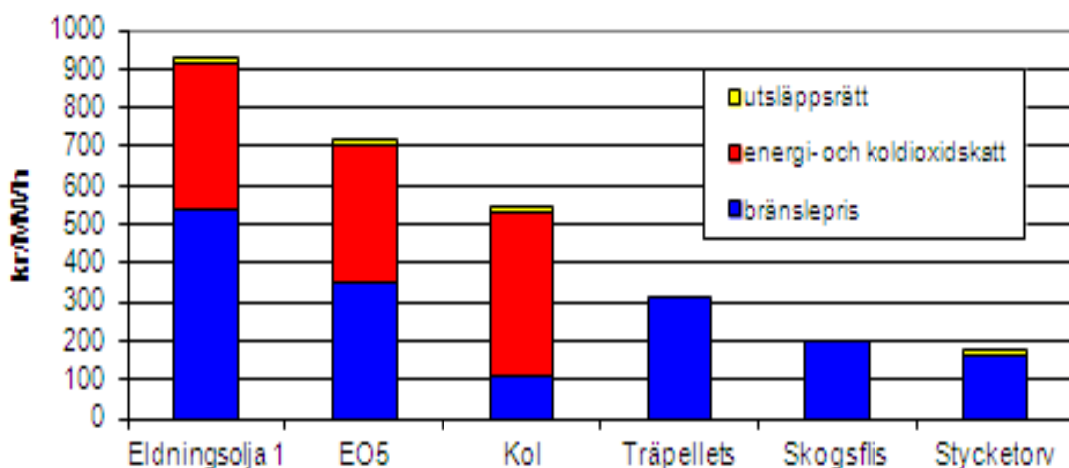
Jämförelse görs med situationen våren 2008, innan den generella avvecklingen av koldioxidskatten för anläggningar som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter infördes, bränslepriser anges i prisnivå 2008 och priset på utsläppsrätter är ansatt till 250 kr/ton CO₂ och pris på elcertifikat på 220 kr/MWh el.

Känslighetsanalys har gjorts för kraftvärmeanläggningar där samma bränslepriser och energiskatter som 2013 använts, men med antagande att torv inte är berättigat till elcertifikat och att priset på utsläppsrätter är 250 kr/ton CO₂.

Konsekvensen av förslag till förändring av koldioxidskatt för fjärrvärmeanläggning från 2014 redovisas även.

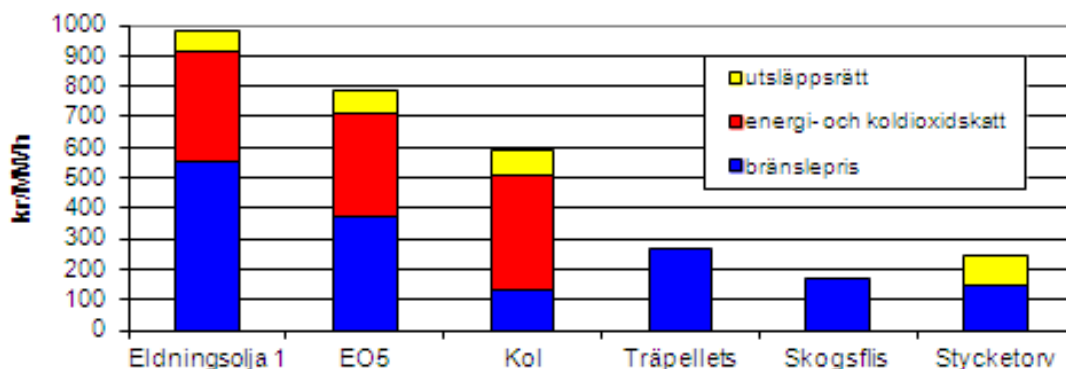
5.1 Fjärrvärmeanläggningar

I Figur 15 redovisas räkneexempel för bränslen som används i fjärrvärmeanläggningar (dvs anläggningar som enbart producerar värme) under 2013. I fjärrvärmeanläggningar är kol betydligt dyrare än torv med hänsyn tagen till koldioxid- och energiskatter.



Figur 15 Jämförelse bränslen för värmeproduktion (skatter enligt 2013-01-01)

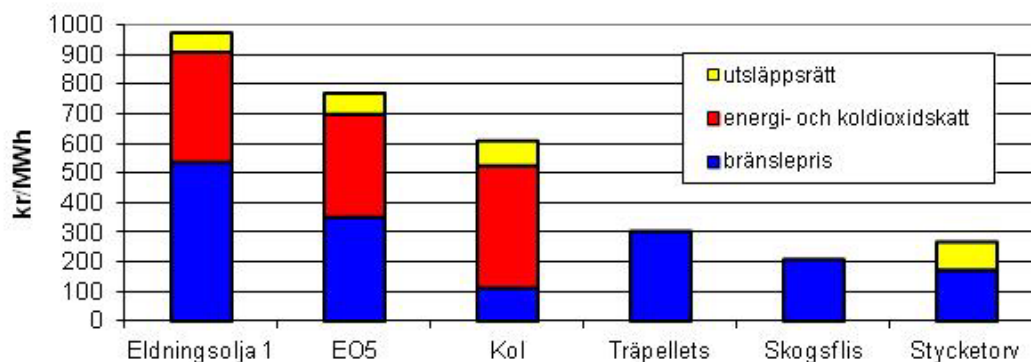
I Figur 16 visas motsvarande räkneexempel för 2008-01-08.



Figur 16 Jämförelse bränslen för värmeproduktion (skatter enligt 2008-01-01)

5.1.1 Känslighetsanalys – höjt pris utsläppsrätter

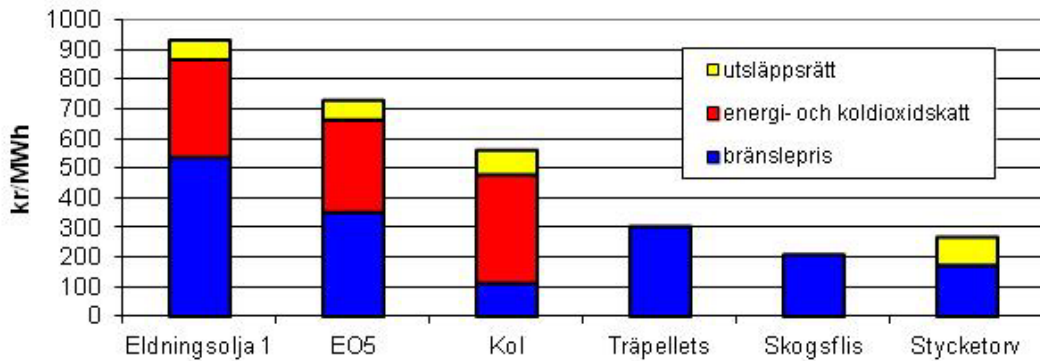
Figur 17 visar räkneexempel med samma förutsättningar som för 2013 utom höjt pris på utsläppsrätter. Priset på utsläppsrätter påverkar torvens konkurrenskraft mot skogsflis.



Figur 17 Jämförelse bränslen för värmeproduktion (skatter enligt 2013-01-01) med högre pris utsläppsrätter

I Figur 18 är samma förutsättningar använda förutom att reduktionsnivån på den generella koldioxidskatten motsvarar förslaget på ändring från 2014-01-01. Denna förändring påverkan endast marginellt resultatet i räkneexemplet.

PM
2013-11-20

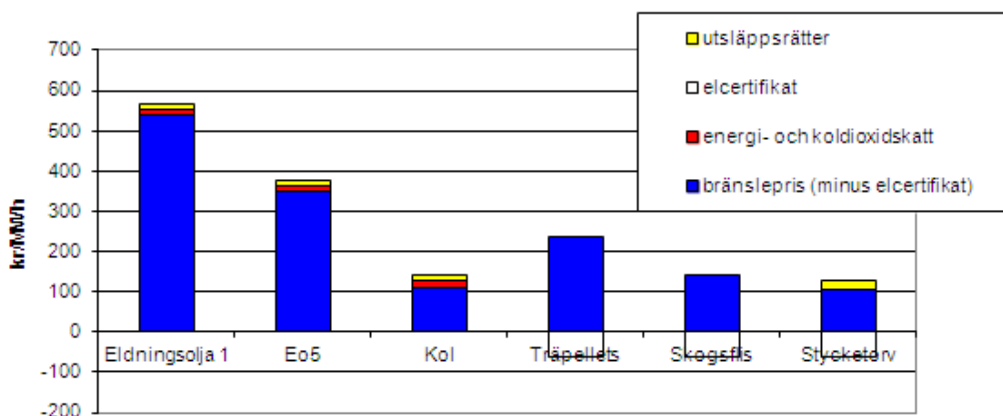


Figur 18 Jämförelse bränslen för värmeproduktion (skatter enligt förslag 2014-01-01) med högre pris utsläppsrätter

5.2 Kraftvärmeanläggningar

5.2.1 Anläggningar berättigade till elcertifikat för elproduktion

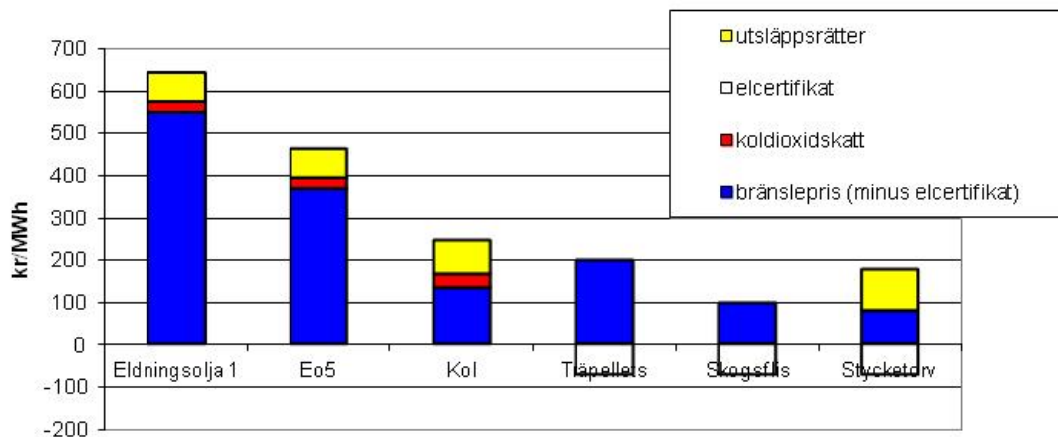
I Figur 19 redovisas räkneexempel för bränslen som används i kraftvärmeanläggningar (dvs anläggningar som samtidigt producerar fjärrvärme och el) under 2013. Vissa styrmedel som är aktuella för kraftvärmeanläggningar har olika effekt beroende på om bränslet används för produktion av värme eller el. Räkneexemplet ger ett medelvärde för allt bränsle till kraftvärmeanläggningen. Eftersom elcertifikat innebär en intäkt för den andel bränsle som används för produktion av certifikatberättigad elproduktion, har bränslepriset reducerats i motsvarande grad. Med de förutsättningar som gäller 2013 ligger priset för kol på samma nivå som för torv och skogsflis i kraftvärmeanläggningar.



Figur 19 Jämförelse bränslen för kraftvärmeproduktion (bränslepriser 2013 och skatter enligt 2013-01-01)

I Figur 20 visas motsvarande räkneexempel för 2008-01-08.

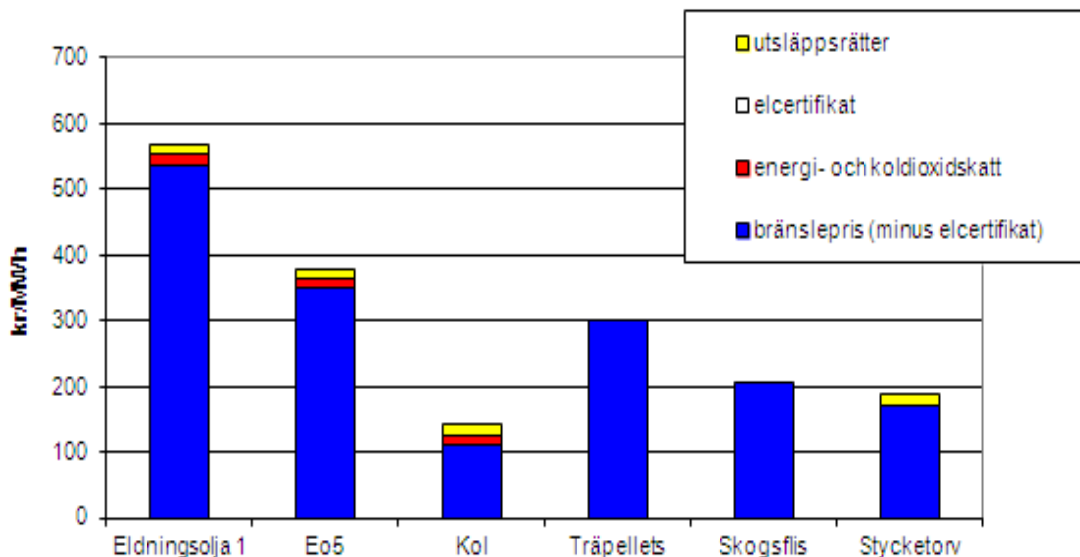
PM
2013-11-20



Figur 20 Jämförelse bränslen för kraftvärmeproduktion (bränslepriser 2008 och skatter enligt 2008-01-01)

5.2.2 Anläggningar där elproduktionen är utfasad ur systemet för elcertifikat

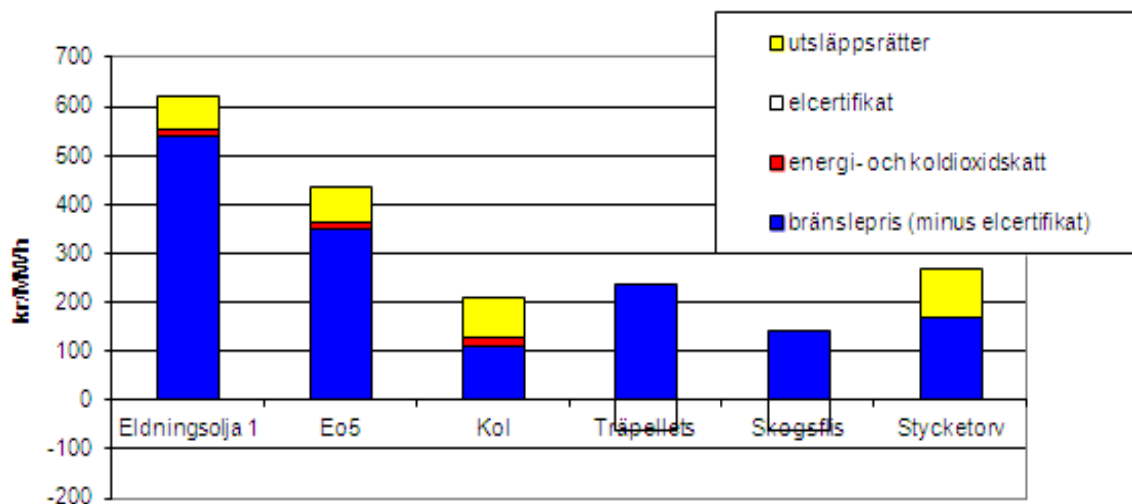
Tiden för att elproduktionen från kraftvärmeanläggningar är certifikatberättigade är tidsbegränsad, som redovisades i avsnitt 3.1. Anläggningar byggda innan systemet för elcertifikat infördes har i de flesta fall rätt till elcertifikat till och med år 2012 eller år 2014. Det innebär att i flera kraftvärmeanläggningar är inte elproduktionen längre certifikatberättigad för varken träbränslen eller torv. Detta innebär att kol blir det billigaste bränslen, se Figur 21.



Figur 21 Jämförelse bränslen för kraftvärmeproduktion, där elproduktionen är utfasad ur systemet för elcertifikat för torv och bibränslen (bränslepriser 2013 och skatter enligt 2013-01-01)

5.2.3 Känslighetsanalys – höjt pris utsläppsrätter och inga elcertifikat för torv

Energimyndigheten har utrett en generell utfasning av torv ur systemet för elcertifikat. Figur 22 visar räkneexempel där torv inte längre är berättigat till elcertifikat och med höjt pris på utsläppsrätter, i övrigt samma förutsättningar som för 2013.



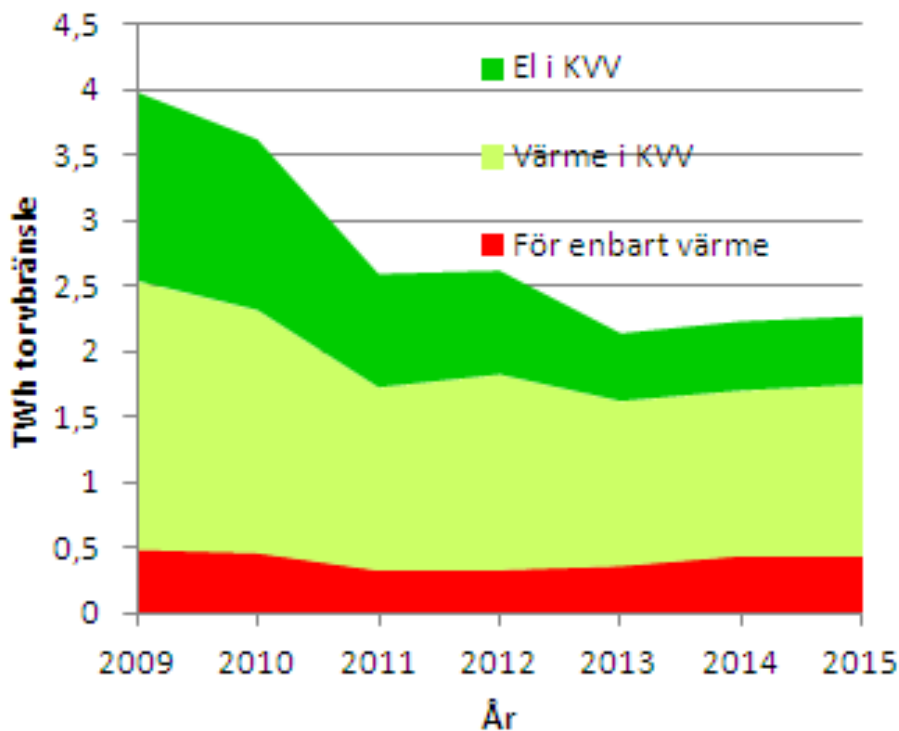
Figur 22 Jämförelse bränslen för kraftvärmeproduktion, där elproduktion från torv inte är berättigat till elcertifikat och med höjt pris på utsläppsrätter (skatter enligt 2013-01-01)

6 Nuläget för användning av energitorv i svenska anläggningar

6.1 Enkät svar

För att få information om användningen av energitorv i Sverige de senaste åren och planer för den kommande perioden har enkäter skickats ut till energiföretag. Enkäter har sänts till energiföretag sammantaget representerar cirka 30 anläggningar som har använt eller planerar att använda torv och svar har inkommit för cirka 25 anläggningar.

I Figur 1 redovisas torvanvändningen 2009 till och med 2015 enligt enkät svaren.

PM
2013-11-20

Figur 23 Fördelning mellan användning av torvbränsle i kraftvärmeanläggningar respektive fjärrvärmeanläggningar de senaste åren och prognos för den närmaste framtiden (baserat på enkätsvar från energianläggningar, 2013)

Användningen av olika bränslen och möjligheter att ersätta bränslen är till stor del anläggningsspecifika och beroende av vilken förbränningsteknik som används (fluidiserad bädd, pulvereldad panna, roster etc), vilken konstruktion av bränslehantering samt vilka bränslen som det finns tillstånd att elda enligt miljötillstånd.

Utgående från dessa förutsättningar styr bränslepris och olika styrmedel till stor del val av bränsle. Pris för konkurrerande bränslen kan variera över landet.

Under den senaste tioårsperioden har det funnits cirka 30 energianläggningar där torv används som bränsle. Det har varit ett fåtal större kraftvärmeanläggningar som har dominerat torvanvändning. Torvanvändningen i en av dessa har minskat och kommer även att minska kraftigt de närmaste åren, vilket har ett stort genomslag på den totala torvanvändningen. Detta kommer även att medföra en kraftig minskning av importen av torv.

Tabell 7 visar fördelningen av antal anläggningar inom olika intervall av årlig torvanvändning.

Tabell 7 Antal anläggningar inom respektive intervall för årlig torvanvändning

Användning/anläggning GWh	2009/2010	2013	2015
850-1000	2 st (KVV)	0	0
700-800	0	1 st (KVV)	1 st (KVV)
100-250	8 st (6 KVV)	6 st (5 KVV)	7 st (6 KVV)
<100	17 st (8 KVV)	16 st (8 KVV)	14 st (7 KVV)
<i>Summa årlig torvanvändning; GWh</i>	<i>3 900 GWh</i>	<i>2 100 GWh</i>	<i>2 200 GWh</i>

Figur 23 visar att torvanvändningen minskar kraftigt mellan 2009 och 2013. Under denna period har priset på utsläppsrätter sjunkit, koldioxidskatten har sänkts för fossila bränslen som används i anläggningar som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter och äldre kraftvärmeanläggningar har fasats ut ur systemet för elcertifikat.

Bland anläggningsägarna är det ett fåtal som anger att torvanvändningen minskar p g a att anläggningen fasats ut ur elcertifikatsystemet. I en anläggning som fasats ut ur systemet har torvanvändningen minskat med cirka 40 procent.

Förändringen av koldioxidskatt i kombination med lågt bränslepris har gjort att torvanvändningen i en panna helt har ersatts med kol.

I de flesta anläggningarna konkurrerar torv med olika typer av skogsbränslen, biprodukter från sågverk, träpellets och i några anläggningar med bränslen som klassas som avfallsbränslen såsom returträ och briketter av utsorterat verksamhetsavfall. I många av dessa anläggningar har den generella nivån på bränslepris på konkurrerande bränslen tillsammans med det låga priset på utsläppsrätter gjort att torvanvändningen har ökat.

Ytterligare en orsak till ändrad torvanvändning är att på flera anläggningar har nya pannor tagits i drift eller planeras att snart tas i drift och då förändras driften av de befintliga anläggningarna där torv eldas.

Under perioden 2009 fram till 2015 är det cirka tio anläggningar som slutar använda torv som bränsle. Det tillkommer två nya kraftvärmeanläggningar som ska tas i drift och som planerar att elda torv.

I de flesta anläggningar eldas torv tillsammans med andra bränslen. Det är endast någon enstaka anläggning som eldar enbart torv.

Tre anläggningsägare planerar att starta egen torvtäkt eller att utöka antalet. De söker därför nya koncessioner för att skörda torv.

Viktiga faktorer vid val av bränsle är prisbilden och bränslekvaliteten.

Torven anges vara ett bra komplement till skogsflis med avseende på förändringar av prisbild och tillgång på skogsbränslen.

PM
2013-11-20

Torv anges bland annat i jämförelse med blöta biobränslen ha en jämnare kvalitet med högre och jämnare torrhalt, högre energiinnehåll.

Det höga energiinnehållet i torv jämfört med de flest biobränslen medför att en högre panneffekt kan erhållas. På detta sätt kan behovet av oljeeldning minska under den kalla årstiden, när effektbehovet är stort.

Viktiga fördelar med sameldning av torv och biobränslen är att torvinblandning ger minskad risk för beläggningar, överhettarkorrosion och i fluidiserade bäddar minskad risk för sintring. Detta kan vara speciellt viktigt i nya moderna anläggningar med höga ångdata (gäller kraftvärmeanläggningar). Dessa fördelar anges även vid sameldning av returträ (RT-flis). Fördelarna beror på att torv innehåller svavel och på dess asksammansättning.

Generellt påverkar förutsättningarna i den nationella rapporteringen till FNs klimatkonvention och beräkningar av utsläpp i systemet för handel med utsläppsrätter även torvens konkurrenskraft. Där anges att utsläppen av koldioxid per energienhet är högre för torv jämfört med kol och olja. Vissa energibolag har fattat principbeslut att sluta använda torv som bränsle. Ökade kundkrav ställs även på att fjärrvärme ska ge låga koldioxidutsläpp, vilka även påverkar torvanvändningen.

Anläggningsägaren har svårt att ge prognoser för längre tider då det är många faktorer som inte är kända såsom eventuellt nya investerings- eller inriktningsbeslut, nya miljötillstånd, bränslepriser, styrmedel såsom skatter, pris på utsläppsrätter, pris på elcertifikat och ev förändringar av styrmedel.

6.2 Slutsatser

Följande slutsatser har dragit beträffande konkurrenssituationen för energitorv i svenska anläggningar:

- Torvanvändningen har minskat kraftigt från att ha varit cirka 4,3 TWh per år och är nu drygt 2 TWh per år. Huvuddelen av torvanvändningen är i kraftvärmeanläggningar.
- Torvens konkurrenskraft styrs till stor del av prisbilden inklusive effekterna av styrmedel. Styrmedel som påverkar torvens konkurrenskraft är energiskatterna (koldioxid-, energi- och svavelskatter), systemet för handel med utsläppsrätter och elcertifikatsystemet (gäller enbart i kraftvärmeanläggningar). Utfallet av dessa styrmedel har varierat stort den senaste 10-årsperioden.
- Torven har positiva effekter vid sameldning med biobränslen som generellt medför högre effektivitet.
- Avvecklingen av koldioxidskatten för bränslen som omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter har ökat konkurrenskraften för kol jämfört med torv och biobränslen i kraftvärmeanläggningar.

PM
2013-11-20

- Det är viktigt för torvens konkurrenskraft att fortsatt vara berättigat till elcertifikat.
- Ökat pris på utsläppsrätter har större negativ effekt för torv jämfört med kol eftersom utsläppsfaktorn som fastställts för torv i systemet är högre än för kol.
- Att torv definierats som fossilt bränsle vid beräkning av påverkan på växthuseffekten minskar dess konkurrenskraft genom bland annat kundkrav vid försäljning av fjärrvärme och el.

7 Referenser

Bergverkstatistik 2012, rapport 2013:2, SGU

Torv 2012 Produktion, användning, miljöeffekter, SCB meddelande MI 25 SM 1301

Korttidsprognos över energianvändning och energitillförsel 2013-2015, hösten 2013. Energimyndigheten. Rapport ER 2013:15.

Energiläget 2012, Energimyndigheten 2013

Svensk Energi, statistik (powerpointbilder) m m, oktober 2013,
www.svenskenergi.se

Finansdepartementet. Ändrad beskattning av bränslen för viss värmeproduktion, 1 juli 2013

Energimyndigheten, 2013. En svensk-norsk elcertifikatsmarknad, årsrapport för 2012

Energimyndigheten, Elcertifikatsystemet 2012

SCB, bränslepriser för diesel och eldningsolja 2013

PM
2013-11-20

Svarat på enkät:

Jan Steinle
Anders Sandelin
Peter Salomonsson
Kenneth Edholm
Peter Ottosson
Christer Nordling
Ulf Lindqvist
Björn Wolgast
Tomas Jonsson
Andreas Lehto
Fredrik Jostby
Jens Neren
Göran Panth
Leif Viklund
Per Mernelius
Anders Lejdholt
Mats Yngvesson
Theresa Savonen
Mikael Norberg
Marklund Marie-Louise
Jan Burvall, Sophia Innala
Anders Lantz
Christer Johansson

Söderenergi
Öresundskraft
Ljungby Energi
Härnösand Energi & Miljö AB
Lundsenergikoncernen AB
Surahammar kommunala Teknik
Jämtkraft AB
Växjö Energi AB
Vattenfall B
Tekniska verken i Kiruna
Uddevalla Energi AB
Mälarenergi AB
Sandviken Energi AB
Möndalenergi AB
Jönköping Energi AB
Fortum
Kalmar Energi
Gällivare Energi AB
E.ON Värme Sverige AB
Umeå Energi
Skelleftekraft AB
Neova AB
Västerbergslagens Energi AB

PM
2013-11-20

FAKTA TORV

Enligt SCB (MI 25 SM 1301)

Energiinnehåll i frästorv och smultorv: 0,8 MWh/m³

Energiinnehåll i stycketorv: 1,1 MWh/m³

Densitet för torv: ca 300 kg/m³

Antagande medelvärde energiinnehåll för torv i föreliggande rapport: 1,05 MWh/m³

Utsläppsfaktor enligt Naturvårdsverket, används för rapportering av nationella utsläpp och som underlag till handel med utsläppsrätter.

Utsläpp av koldioxid från fossila bränslen:

Förbränning av torv

(fjärrvärme- och kraftvärmeanläggningar):

107,3 g CO₂/MJ bränsle

Förbränning av kol:

90,7 g CO₂/MJ bränsle

Förbränning eldningsolja, Eo1

74,45 g CO₂/MJ bränsle

Förbränning eldningsolja, Eo5

77,61 g CO₂/MJ bränsle