

# **Torvens roll i elcertifikatsystemet**



## Förord - samrådsmaterial

Föreliggande dokument är ett utkast och ingår i det material som Energimyndigheten offentliggör för skriftligt samråd. Dokumentet är en del av uppgiften att ”Belysa torvens roll i elcertifikatsystemet samt analysera konsekvenserna av en eventuell utfasning av torven”.

Energimyndigheten tar tacksamt emot alla typer av konstruktiva kommentarer kring detta material. Synpunkter som bedöms vara relevanta kommer att användas som underlag i det vidare utredningsarbetet. Något separat redovisning av inkomna synpunkter kommer inte att ske. Tänk på att alla handlingar som sänds till Energimyndigheten blir offentliga och att vi kan komma att referera till era synpunkter i kommande publikationer.

Observera att hela dokumentet är preliminärt. Sakuppgifter, resonemang och innehåll i övrigt kan komma att ändras efter samråd och övrig granskning.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Inledning</b>	<b>12</b>
2.1	Uppdraget och dess genomförande .....	12
2.2	Uppdraget .....	12
2.3	Tolkning och avgränsning av uppdraget .....	13
<b>3</b>	<b>Faktorer som har påverkat torvanvändningen i Sverige</b>	<b>14</b>
3.1	Styrmedel med torv i fokus .....	15
3.2	Inhemska styrmedel .....	16
3.3	EU-ETS .....	17
<b>4</b>	<b>Torv och torvnäringen i Sverige idag</b>	<b>19</b>
4.1	Vad är torv .....	19
4.2	Förekomst av torv .....	19
4.3	Koncessionslagda arealer .....	20
4.4	Produktion av energitorv .....	20
4.5	Användning av torv för icke energiändamål .....	23
<b>5</b>	<b>Energitorvens konkurrenskraft</b>	<b>24</b>
5.1	Användning av energitorv .....	24
5.2	Import av energitorv .....	26
5.3	Pris på energitorv .....	28
5.4	Produktionskostnader för energitorv .....	30
<b>6</b>	<b>Torv i elcertifikatsystemet</b>	<b>34</b>
6.1	Utveckling 2003-2012 .....	34
6.2	Utfasning 2012 .....	34
6.3	Elcertifikatsystemets betydelse för utökad elproduktion med biobränslen och torv .....	35
<b>7</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>Litteratur</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>Bilaga 1. Tidigare kontrollstationer för elcertifikatsystemet</b>	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>Bilaga 2. Torv i elcertifikat 2004-</b>	<b>52</b>
10.1	Elcertifikatsystemet .....	52
10.2	Ändringar i elcertifikatsystemet .....	53
<b>11</b>	<b>Bilaga 3. Händelser som eventuellt har påverkat användningen av torv i Sverige</b>	<b>57</b>

**12 Bilaga 4. Prisjämförelse mellan energitorv, bibränslen och stenkol****59**



# 1 Sammanfattning

Rapporten utgör delredovisning av ett regeringsuppdrag ”Kontrollstation elcertifikat 2015, Torvens roll i elcertifikatsystemet” i regleringsbrevet för 2013, dnr: 2012-9091.

Denna rapport behandlar torvens roll i elcertifikatsystemet. I rapporten analyseras torvens roll i elcertifikatsystemet samt konsekvenser av en eventuell utfasning av torven. Följande aspekter om torv inkluderas i analysen:

- En beskrivning av hur stor andel av den förnybara elproduktionen som i nuläget är torvbaserad.
- Detta kompletteras med en bedömning av vad torven kommer att ersättas med och i vilken mån det blir svårare att nå uppsatta mål om torvbaserad elenergi inte längre är certifikatberättigad.
- En bedömning av elcertifikatsystemets betydelse för torvbranschen inkluderas i analysen senare.

Utredningen avgränsas till elcertifikatsystemet i Sverige på grund av att i det norska systemet ingår inte torv. Utredningen analyserar det svenska elcertifikatsystemet och vad som eventuellt händer med systemet om torven helt och hållet fasas ut. Torv utvinns dels för energiändamål dels för annan användning såsom jordförbättringsmedel, odlingsmedium inom trädgårdsnäringen samt som stallströ.

## **Elcertifikatsystemet är ett viktigt styrinstrument för ökad produktion av förnybar el...**

Enligt intervjuundersökningen (Svebio mfl, 2011) anser företagen att elcertifikatsystemet har haft ett avgörande betydelse för att möjliggöra förnybar elproduktion, och att elproduktion med biobränslen och torv inte skulle ha kommit in utan certifikatsystemet.

*... men ökar osäkerheten om certifikat- och biobränslepriser*

I allmänhet bedömer företagen att ökad likviditet i den gemensamma certifikatsmarknaden är en fördel, men det finns dock farhågor att samverkan med Norge kan sänka certifikatspriset och bidrar därmed till osäkerhet om prisutvecklingen på certifikaten. Större efterfrågan på biobränslen kan också leda till högre biobränslepriser.

*... och långsiktiga spelregler är viktiga*

Företagen anser också att långsiktighet i spelregler är viktigt för att investeringsviljan för ny elproduktion med förnybara energikällor inte påverkas negativt.

### **Torven är idag gynnad...**

Torven är gynnad av energiskattesystemet och elcertifikatsystemet. Enligt proposition 2011/2012:1 uppgår statens årliga skatteutgifter för koldioxidskattebefrielse av torv till i storleksordningen 900 milj kr och energiskattebefrielse av torv till ca 225 milj kr (att jämföra med biobränslenas ca 4600 milj kr, exkl. torv). Elkundernas kostnad för elcertifikatberättigad elproduktion med torv uppgår till i storleksordningen 200 milj kr under perioden 2004-2012. Stödet via elcertifikatsystemet till anläggningarna som använt torv för elproduktion uppgår total till 1400 milj kr under perioden 2004 och 2012.

*... beskattad och kräver utsläppsrätter*

Skatteintäkterna till staten från svavelskatt på torv uppgår till ca 50 milj kr per år. Att anläggningar inom Europeiska Unionens system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS) behöver utsläppsrätter för torvanvändning, gör att torvens relativa konkurrenskraft gentemot trädbränslen försämrats, trots torvens ursprungligen lägre bränslepris. Priset på utsläppsrätter har dock sjunkit kraftigt sedan 2012 vilket gynnat både inhemska och importerat torv på sistone.

*... och energitorvbranschens är ganska liten*

Uppskattningsvis omsätter energitorvbranschen 400 milj kr vid försäljning av torv (beräknat på en användning om 3 TWh). Tidigare utredningar har visat att energitorvbranschen i Sverige sysselsätter ca 600 helårsarbeten. Direkt och indirekt sysselsätter branschen ca 2000 personer.

### **Torvanvändningen minskar både för el- och värmeproduktion...**

Sedan 80-talet har användningen av torv för energiproduktion varierat mellan 2 och drygt 4 TWh. Sedan toppåret 2004 har torvanvändningen minskat kraftigt och ligger idag på nivå 2,7 TWh (2012), varav 2,1 TWh användes för värmeproduktion och 0,6 TWh användes för elproduktion.

*... och fortsätter också minska inom elcertifikatsystemet*

Användningen av torv för elcertifikatberättigad elproduktion har varierat mellan 0,6-1,0 TWh under tiden elcertifikatsystemet varit i drift 2003-2012. I och med utgången av 2012 fasades ett stort antal äldre kraftvärmeanläggningar ut ur elcertifikatsystemet. Det finns för närvarande 13 anläggningar registrerade i elcertifikatsystemet som använder torv efter utfasningen 2012. Efter utfasningen ligger användningen av torv för elproduktion inom elcertifikatsystemet på ca 0,1 TWh (avser de fyra första månaderna 2013). Detta indikerar att torvanvändningen inom elcertifikatsystemet för helåret 2013 kommer var lägre än 0,4 TWh.



*... orsaker till detta är bla*

Enligt intervjuundersökningen (Svebio mfl, 2011) kommer majoriten av de äldre kraftvärmeanläggningar som fasat ut ur elcertifikatsystemet att köras vidare som tidigare. En del kommer dock att användas som reservanläggningar. Bara ett fåtal anläggningar kommer att avvecklas helt. Det är dock några stora anläggningar som fasats ut och som kommer att avvecklas under perioden 2013-2020, vilket kommer att leda till en betydlig neddragning av biobränsle- och torvbaserad elproduktion.

### **Torvens ursprung...**

*... andelen importerat energitorv ökar kraftigt*

År 2012 importerades totalt 1,1 TWh energitorv. Torvimporten började öka direkt i samband med att torvanvändningen för energiändamål startade i början av 80-talet. Ökningen fortsatte årligen fram till 2004 då torv introducerades i elcertifikatsystemet. Importen av energitorv har pendlat mellan 1,0 och 1,4 TWh sedan början av 2000-talet. I dagens läge importeras merparten av energitorv från Vitryssland. Importens andel av energitorvanvändningen år 2012, beräknat på volym, motsvarar 42 procent.

*... och konkurrerar ut inhemsk producerad energitorv*

Sjötransport i bulk är kostnadseffektivt på långa sträckor varför importerad energitorv kan konkurrera motsvarande ett antal mil in i landet från hamn och kan då konkurrera med inhemsk producerad torv. Denna situation förefaller vara särskilt intressant ur konkurrenssynpunkt mellan importerad torv och inhemsk torv då den största användningen av energitorv i Sverige sker i ett bälte från Mälardalen i öst till Göteborg i väst. Med många nära hamnar, även en bit in i landet via Mälaren och Göta älv, återfinnes merparten av de förbränningsanläggningar som idag eldar torv i detta område. Transporter från Jämtlands, Västernorrlands, Västerbottens och Norrbottens län av inhemskt producerad energitorv i inlandet till anläggningar i denna torvanvändande region förefaller vara dyrare än direktimporterad torv från utlandet till hamn.

*... och urholkar försörjningstryggheten*

Försörjningstrygghet och regionalpolitiska skäl uppfylls till viss del men urholkas av att en stor andel av energitorven importeras, ca 42 procent.

*... och ger lokala negativa effekter*

Försämrade förutsättningar för den svenska torvnäringen kan leda till lokala negativa effekter på sysselsättningen, särskilt på vissa orter i de mellersta och norra delarna av landet.

*... torvstödet inom elcertifikatsystemet kan vara verkningslöst*

Stöd inom elcertifikatsystemet för energitorv i Sverige leder inte automatiskt till ett specifikt gynnande av den inhemska torvnäringen.

### **Energitorvens konkurrenskraft har minskat...**

Energitorvens konkurrenskraft i Sverige har påverkats negativt under de senaste åren, framförallt till följd av införandet av EU:s system för handel med utsläppsrätter. I detta system hanteras torv som fossilt bränsle i enlighet med den klassificering som används i klimatrapporteringen till FN:s klimatkonvention. Energitorv konkurrerar främst med kol men också med fasta biobränslen. En viss möjlighet till substitution föreligger mellan torv och trädbränslen t.ex. genom samförbränning.

*... samförbränning med torv och trädbränslen ger vissa fördelar*

Samförbränning med torv och trädbränslen ger vissa fördelar ur energisynpunkt genom att det innebär möjlighet till energieffektivisering. Det sker genom att man minskar problem med beläggningar i pannorna och därmed kan minska stilleståndstider. Samförbränning medför också att man kan höja temperaturen i pannan.

*... men det finns alternativ*

Det finns två alternativ till samförbränning med torv, dels att antingen tillföra elementärt svavel dels ersätta torv med kol. Det är framförallt svavelinnehållet som gynnar förbränningsprocessen.

*... men leder till ökad användning av fossila bränslen*

Om användningen av energitorv minskar kommer det i många fall innebära att torv måste ersättas med fossila bränslen eller att tillföra elementärt svavel vid förbränning.

*... prisskillnader jämnas ut mellan energitorv, biobränslen och stenkol*

Prisnivån för energitorv har varierat mellan 100–161 kr per MWh under de senaste 15 åren. Statistiken för 2012 visar att priset för frästorv var 140 kronor per MWh fritt värmeverk (transport ingår) och för stycketorv 161 kronor per MWh. Förädlade trädbränslen, skogsflis och biprodukter är i dagsläget dyrare än energitorv. Prisskillnaden mellan energitorv och förädlade trädbränslen är 100-130 kr/MWh samt mellan torv och skogsflis 16-37 kr/MWh till torvens fördel. Biprodukter upptar en mellanställning, frästorv är 15 kr/MWh billigare än torv men stycketorv är 6 kr/MWh dyrare än torv. Endast returträ är klart billigare än energitorv. Stenkol och torv är på samma prisnivå.

### **Installerad eleffekt- och elproduktion i fjärrvärmesystemen ökar i framtiden...**

Den installerade eleffekten för kraftvärme i fjärrvärmerna förväntas att öka med ca 800 MW fram till 2020. Samtidigt kommer ca 200 MW att avvecklas. Netto innebär detta att effekten ökar med 600 MW.

*... och elproduktion i fjärrvärmesystemen ökar*

Elproduktionen förväntas öka från 12,2 TWh 2010 till 13,6 TWh 2020. Produktionen av el från kraftvärme fortsätter att öka fram till 2016, men i något avtagande grad jämfört med den snabba ökningen 2001 – 2010. Förklaringen till denna avmattning är att ett antal anläggningar fäses ur elcertifikatsystemet och avvecklas helt eller kommer att användas enbart som reserv och/eller spetslast. Avvecklingen av produktion fortsätter sedan efter 2015 och fram till 2020.

*... samt energitillskott från kraftvärme ökar*

Tillkommande elproduktionen från planerade nya anläggningar förväntas bli 4,6 TWh fram till 2020. Den snabbaste ökningen kommer att ske 2014 och 2015. Därefter kommer ökningen att plana ut. Samtidigt kommer 3,1 TWh falla bort fram till 2020, dvs netto kommer produktionen att öka med 1,5 TWh. En möjlig förklaring till att kurvan planar ut efter 2016 är att utbyggnaden av kraftvärme nått en mättnad, dvs att det inte finns mycket mer att bygga ut med god ekonomi och befintlig teknik baserat på tillgängligt värmeunderlag. En annan förklaring kan vara att företagens konkreta planer sträcker sig fyra – fem år fram i tiden. En tredje förklaring kan vara att det under åren 2016 – 2020 bara är ett fåtal biokraftanläggningar som fäses ur elcertifikatsystemet.

*... vilket leder till att avfall och biobränslen ökar – torv och fossila bränslen minskar*

Den tillkommande elproduktionen förväntas att ske så gott som uteslutande med avfall och biobränslen, medan produktionen med fossila bränslen och torv förväntas minska betydligt. Det finns indikationer på att företagen kan komma att förändra sina framtida bränslestrategier genom att välja avfallsbränslen i första hand och biobränslen i andra hand under perioden 2013-2020. Användningen av både biobränslen och avfallsbränslen förväntas öka med 40-50 procent. Medan användning av torv för elproduktion förväntas halveras från ca 900 GWh till ca 400 GWh efter 2012, vilket har samband med att företagen då måste köpa utsläppsrätter för den delen av elproduktionen.

## 2 Inledning

Denna rapport behandlar torvens roll i elcertifikatsystemet. I rapporten analyseras torvens roll i elcertifikatsystemet samt konsekvenser av en eventuell utfasning av torven.

### 2.1 Uppdraget och dess genomförande

Energimyndigheten har utrett vilken roll torv har i elcertifikatsystemet och konsekvenserna av att eventuellt fasa ut torv ur systemet.

Energimyndigheten har fört en uppdragsdialog med Näringsdepartementet den 2013 xx xx samt 2013 xx xx.

Energimyndigheten anordnade en hearing elcertifikatsystemet och kontrollstationsuppdraget den 2013 04 17. I samband med detta träffade Energimyndigheten den norska ansvariga myndigheten.

Energimyndigheten har träffat berörda intressenter vid ett möte med styrgruppen till Svensk Fjärrvärme den 2013 05 08.

Energimyndigheten har träffat torvbranschen den 2013 05 30.

### 2.2 Uppdraget

I uppdraget för översynen av elcertifikatsystemet anges uppgiften för torvens roll i elcertifikatsystemet som:

*Enligt det nya regleringsbrevet ska Energimyndigheten till februari 2013 genomföra "Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2015". Ett moment i detta arbete är att "belysa torvens roll i elcertifikatsystemet samt analysera en eventuell utfasning av torven".*

Följande aspekter om torv ska inkluderas i analysen:

- **belysa torvens roll i elcertifikatsystemet samt analysera konsekvenserna av en eventuell utfasning av torven:**
  - En beskrivning av hur stor andel av den förnybara elproduktionen som i nuläget är torvbaserad.
  - Detta kompletteras med en bedömning av vad torven kommer att ersättas med och i vilken mån det blir svårare att nå uppsatta mål om torvbaserad elenergi inte längre är certifikatberättigad.

- En bedömning av elcertifikatsystemets betydelse för torvbranschen kommer att inkluderas i analysen senare.

### **2.3 Tolkning och avgränsning av uppdraget**

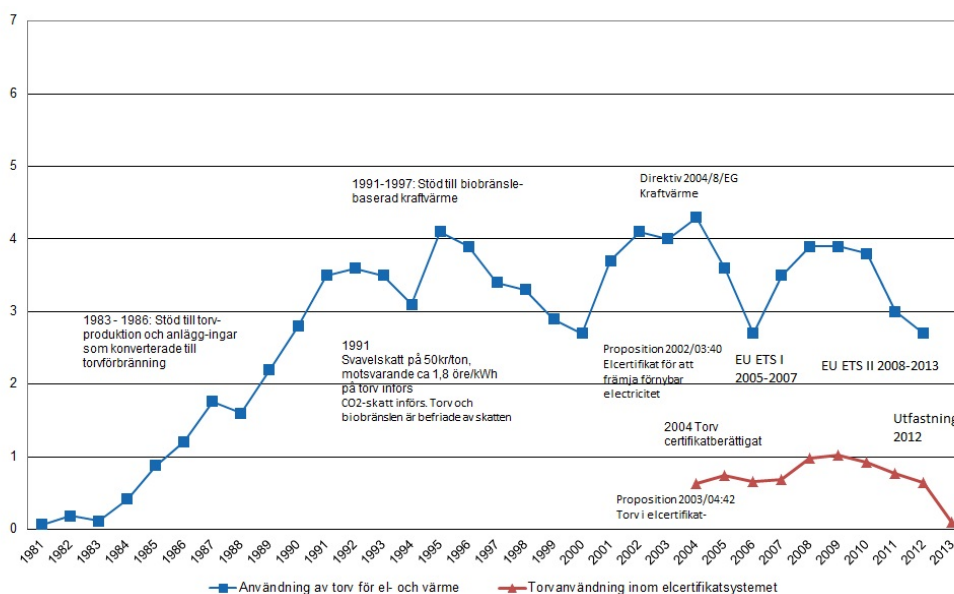
Utredningen avgränsas till elcertifikatsystemet i Sverige på grund av att i det norska systemet ingår inte torv. Utredningen analyserar det svenska elcertifikatsystemet och vad som eventuellt händer med systemet om torven helt och hållet fasas ut. Utredningens syfte är således inte att fokusera vad som händer om torv inte längre är godkänd inom elcertifikatsystemet. Endast energitorv ingår i analysen.

### 3 Faktorer som har påverkat torvanvändningen i Sverige

Av Figur 1 framgår användning av energitorv under 1970-2013 i Sverige och de olika styrmedel och stödsystem som eventuellt har påverkat användningen av energitorv. Faktorer som antagligen haft störst betydelse har varit:

- 1983-1986 Stöd till torvproduktion och anläggningar som konverterade till torvförbränning<sup>1</sup>
- 1991 CO<sub>2</sub> skatt (Torv och bibränslen är befriade från skatten)<sup>2</sup>
- 2004 Torv inkluderas i elcertifikatsystemet<sup>3</sup>
- EU-ETS 2005-2007 (I), 2008-2013 (II), (Torv klassas som fossilt kol)
- Uteslutning av äldre kraftvärmeanläggningar 2012<sup>4</sup>

Betydelsen av de övriga faktorer är inte lika tydlig. Se bilaga 1 för en mera detaljerad beskrivning av faktorerna.



Figur 1. Faktorer som eventuellt har påverkat användningen av energitorv i Sverige 1981-2013. Källa: <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Proposition 1983/84:62 om stöd för oljeersättning och investeringar inom energiområdet.

<sup>2</sup> Lag (1990:582) om koldioxidskatt.

<sup>3</sup> Proposition 2003/04:40 Torv i elcertifikatsystemet.

<sup>4</sup> Proposition 2003/04:40 Torv i elcertifikatsystemet.

### 3.1 Styrmedel med torv i fokus

I början av 70-talet var det svenska energisystemet tungt dominerat av olja. Det importerade bränslet stod för mer än 70 procent av energiförsörjningen. Fyrdubbling av råoljepriset under vintern 1973/74 tillsammans med kriget i Mellersta Östern kom att fungera som en varningsklocka och tankeställare. Målet med de egentliga första energipolitiska åtgärderna blev att minska oljeanvändningen. Det skulle ske genom att energianvändningen totalt minskades, dels genom åtgärder riktade direkt mot oljeanvändningen, dels genom att andra bränslen skulle användas i stället för olja<sup>6</sup>.

En ny torvnäring skulle stimuleras fram och en ny fastbränslelag infördes som också gynnade användning av energikol. Dessa energipolitiska styrmedel drog i samma riktning, nämligen att oljeanvändningen minskade märkbart från början av 1980-talet genom att inhemska bränslen och kol ersatte olja<sup>7</sup>.

#### 3.1.1 Oljeersättningsprogrammet (1984-86)<sup>8,9</sup>

Oljeersättningsprogrammet varade från 1984 till 1986. Programmets huvudsakliga inriktning var oljeersättning genom prototyp- och demonstrationsanläggningar, fullskaleanläggningar med stora kommersiella risker, speciellt investeringar i fullskaleanläggningar med måttliga kommersiella risker, spillvärmeprojekt och små vattenkraftverk. Kolmiljöfonden var också ett treårigt program som varade till 1986. Den tillkom inom ramen för regeringens program för en ”begränsad kolintroduktion”. Till större koleldade anläggningar utgick bidrag till rökgasrening<sup>10</sup>.

Oljeersättningsprogrammet omfattade ca 250 projekt som avsåg anläggningar för förbränning eller förgasning av fasta bränslen. Av 113 fastbränsleanläggningar som togs i drift i fjärrvärmenäten åren 1982 till 1988 fick drygt 60 procent statligt stöd i form av bidrag, lån eller en kombination av dessa stödformer. Vidare fick 75 fastbränslepannor större än 1 MW som inte var blockcentralen eller industripannor stöd under denna period vilket motsvarade ca 43 procent av den kategorin. Staten gav även bidrag till prototyp- och demonstrationsanläggningar, vilket resulterade i introduktion av ny förbränningsteknik i form av CFP-pannor<sup>11</sup>.

---

<sup>5</sup> Se Bilaga 1 i denna utredning.

<sup>6</sup> Energimyndigheten. 2000. Effektiv energianvändning. En analys av utvecklingen 1970-1998. ER22:2000.

<sup>7</sup> Energimyndigheten. 2000. Effektiv energianvändning. En analys av utvecklingen 1970-1998. ER22:2000.

<sup>8</sup> Proposition 1980/81:49 om stöd för åtgärder för att ersätta olja, m.m.

<sup>9</sup> Proposition 1983/84:62 om stöd för oljeersättning och investeringar inom energiområdet.

<sup>10</sup> Energimyndigheten. 2000. Effektiv energianvändning. En analys av utvecklingen 1970-1998. ER22:2000.

<sup>11</sup> Energimyndigheten. 2000. Effektiv energianvändning. En analys av utvecklingen 1970-1998. ER22:2000.

### 3.1.2 Stöd till torvproduktion och anläggningar som konverterade till torvförbränning

Åren 1983-1986 gavs stöd till torvproduktion och anläggningar som konverterade till torvförbränning. Syftet var att ersätta olja och skapa en ökad efterfrågan på torv för att säkra de nyetablerade torvproducenternas lönsamhet i inledningsskedet. Drygt 50 kraftvärmeanläggningar fick stöd åren 1983-1986. Dessa insatser resulterade i att torvanvändningen ökade till 3 TWh 1993. På grund av tekniska problem och relativt högt torvpris lyckades 17 anläggningar inte uppfylla kravet att elda minst 50 procent torv under två eldningssäsonger de inledande fyra driftåren<sup>12</sup>.

## 3.2 Inhemskastyrmedel

Torven är gynnad av energiskattesystemet och elcertifikatsystemet. Enligt proposition 2011/2012:1<sup>13</sup> uppgår statens årliga skatteutgifter för koldioxidskattebefrielse av torv till i storleksordningen 900 miljoner kr och energiskattebefrielse av torv uppgår till ca 225 miljoner kr (att jämföra med biobränslenas ca 4600 miljoner kr, exkl. torv). Elkundernas kostnad för elcertifikatberättigad elproduktion med torv uppgår till i storleksordningen 200 miljoner kr<sup>14</sup> för perioden 2004-2012. Stödet via elcertifikatsystemet till anläggningarna som använt torv för elproduktion har totalt uppgått till 1400 miljoner kr under perioden 2004 och 2012<sup>15 16</sup>. Skatteintäkten till staten från svavelskatt på torv uppgår till ca 50 miljoner kr<sup>17</sup> per år.

### 3.2.1 Energi- och koldioxidskatter

Elproduktionen är befriad från energi- och koldioxidskatt i Sverige. Koldioxidskatten infördes år 1991<sup>18</sup> och betalas för alla bränslen utom biobränsle och torv. Biobränslen och torv är också befriade från energiskatt<sup>19</sup>.

### 3.2.2 Svavelskatt

För värme- och elproduktion med torv utgår skatt på svavelutsläpp<sup>20</sup>.

---

<sup>12</sup> Energimyndigheten. 2000. Effektiv energianvändning. En analys av utvecklingen 1970-1998. ER22:2000.

<sup>13</sup> Regeringens proposition. 2011/12:1 Utgiftsområde 21.

<sup>14</sup> Energimyndigheten. 2013. [http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Elcertifikat/elkundens\\_bidrag](http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Elcertifikat/elkundens_bidrag).

<sup>15</sup> Svenska kraftnät. 2013. <http://certifikat.svk.se/Lists/PublicPages/StatisticsElCertificates.aspx>

<sup>16</sup> Energimyndigheten. 2013. Elcertifikatsystemet 2012.

<sup>17</sup> Energimyndigheten. 2012. Energiläget 2011.

<sup>18</sup> Lag (1990:582) om koldioxidskatt.

<sup>19</sup> Lag (1994:1776) om skatt på energi.

<sup>20</sup> Lag (1994:1776) om skatt på energi.



### 3.2.3 Torv i elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet startade år 2003<sup>21</sup>. Torv inkluderas som elcertifikatberättigat<sup>22</sup> bränsle år 2004. Se också Kapitel 4 om en mera detaljerad beskrivning av elcertifikatsystemet.

## 3.3 EU-ETS

I systemet för handel med utsläppsrätter är torv enligt definition fossilt och därför betalar användaren en kostnad för utsläppsrätter. Under 2012 har utsläppsrättspriset inom EU ETS konsekvent legat mellan 5-10 Euro/ton CO<sub>2</sub> (17-34 kr/MWh)<sup>23</sup>. Det aktuella priset är ca 4,7 Euro/ton CO<sub>2</sub><sup>24</sup>, vilket motsvarar ca 15 kr/MWh. I Figur 2 visas prisutvecklingen på utsläppsrätter 2012-2013.



Figur 2. Pris på utsläppsrätt under perioden april 2012 – juli 2013, uttryckt i Euro/ton CO<sub>2</sub>. Källa: <sup>25</sup>

<sup>21</sup> Proposition 2002/03:40 Elcertifikat att främja förnybara energikällor.

<sup>22</sup> Proposition 2003/04:40 Torv i elcertifikatsystemet.

<sup>23</sup> Point Carbon. 2013. <http://www.pointcarbon.com>.

<sup>24</sup> Point Carbon. 2013. <http://www.pointcarbon.com>.

<sup>25</sup> Point Carbon. 2013. <http://www.pointcarbon.com>.



## 4 Torv och torvnäringen i Sverige idag

Varför använder vi torv i energisystemet? Det finns i huvudsak tre skäl för detta:

- Inhemsk torv bidrar till ökad försörjningstrygghet.
- Torvbruket skapar och upprätthåller arbetstillfällen och infrastruktur i vissa regioner.
- Samförbränning med torv och träbränslen ger vissa fördelar ur energisynpunkt genom att det innebär möjlighet till energieffektivisering och sänkning av driftskostnader. Det sker genom att man minskar problem med beläggningar (slagning och sintring) i pannorna och kan därför minska stilleståndstider. Samförbränning medför också att man kan höja temperaturen i pannan.

### 4.1 Vad är torv

Torv är en jordart av organiskt ursprung som bildas genom biologiska och kemiska processer i våtmarker (myrar och sumpskog). Torv består av döda växt- och djurdelar som på grund av syrebrist brutits ner på ett ofullständigt sätt. Torvbildningen påbörjades för ca 10 000 år sedan, när inlandsisen drog sig tillbaka och pågår fortfarande. I Sverige produceras torv för bränsleändamål (energitorv), jordförbättring (odlingstorv)<sup>26</sup> och för strö (stallströ).

### 4.2 Förekomst av torv

Sverige har mycket omfattande torvtillgångar. Ungefär en fjärdedel av Sveriges landyta är täckt av torv. Mer än hälften av dessa förekomster har torvlager som är tjockare än 30 cm och är därmed geologiskt sett att betrakta som torvmarker. Arealen torvmark uppgår till sammanlagt ca 6,5 milj. ha. Därav anses ca 0,35 milj. ha vara torvmark med utvinningsbar torv lämpad för energiändamål. Det beräknade förrådet av torv i dessa marker skulle teoretiskt sett kunna räcka i mer än 1000 år vid nuvarande utvinningsvolym<sup>27</sup>. Produktion sker på drygt 10 000 ha eller på mindre än 2 promille av torvmarken (ca 6,5 milj. ha). De största produktionsarealerna finns i Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län, men även i Gävleborgs, Västernorrlands, Örebro, Jönköpings, Kronobergs och

<sup>26</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012.

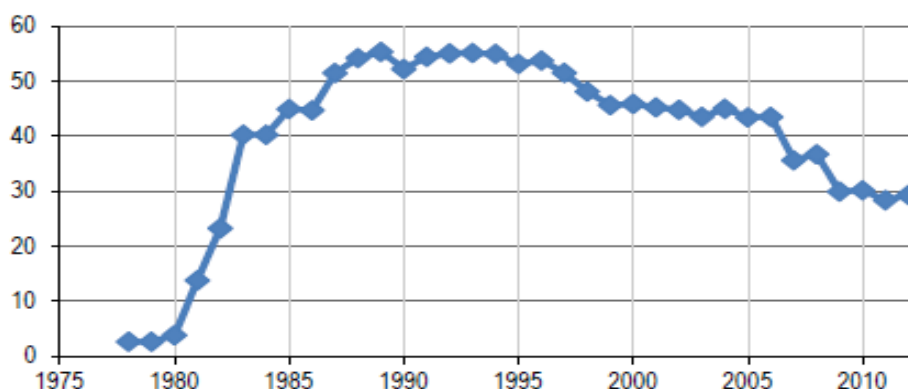
<sup>27</sup> Energimyndigheten. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk. Dnr: 00-07-3640.

Västmanlands län finns betydande produktionsarealer. Utvinningen sker ofta i glesbygder<sup>28</sup>.

### 4.3 Koncessionslagda arealer

För bearbetning av fyndigheter av energitorv krävs särskilt tillstånd, koncession, enligt lagen om vissa torvfyndigheter ("Torvlagen" SFS 1985:620). Figur 3 beskriver utvecklingen av koncessionslagd areal för bearbetning under perioden 1978–2012. Det finns fn. koncessioner i 16 län. Koncession för bearbetning gäller ofta i 20 år. Tidigare var även koncession för undersökning vanlig men har på senare år upphört beroende på att prospekteringen numera ofta sker med s.k. markägarmedgivande. Alla koncessioner är inte i bruk utan ungefär hälften betraktas som vilande. Den genomsnittliga produktiva arealen inom ett koncessionsområde är cirka hälften av koncessionsarealen. Resterande ytor är vägar, stackplatser, serviceområden, fastmarksholmar samt ej produktiva torvmarksytor mm. Koncessionslagda torvarealer var på samma nivå 2012 som de senaste tre åren<sup>29</sup>.

1 000 ha



Figur 3. Koncessionslagd torvareal 1978-2012, uttryckt i 1000 hektar. Källa:<sup>30</sup>

### 4.4 Produktion av energitorv

Produktionen av energitorv sker mestadels för försörjning av kraftvärmeverk, värmeverk och värmecentraler. Några större industrier är också torvanvändare. Handeln regleras vanligen genom fleråriga kontrakt. Några kommunala konsumenter är integrerade bakåt i kedjan, dvs. de är koncessionshavare och även

<sup>28</sup> Energimyndigheten. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk. Dnr: 00-07-3640.

<sup>29</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

<sup>30</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

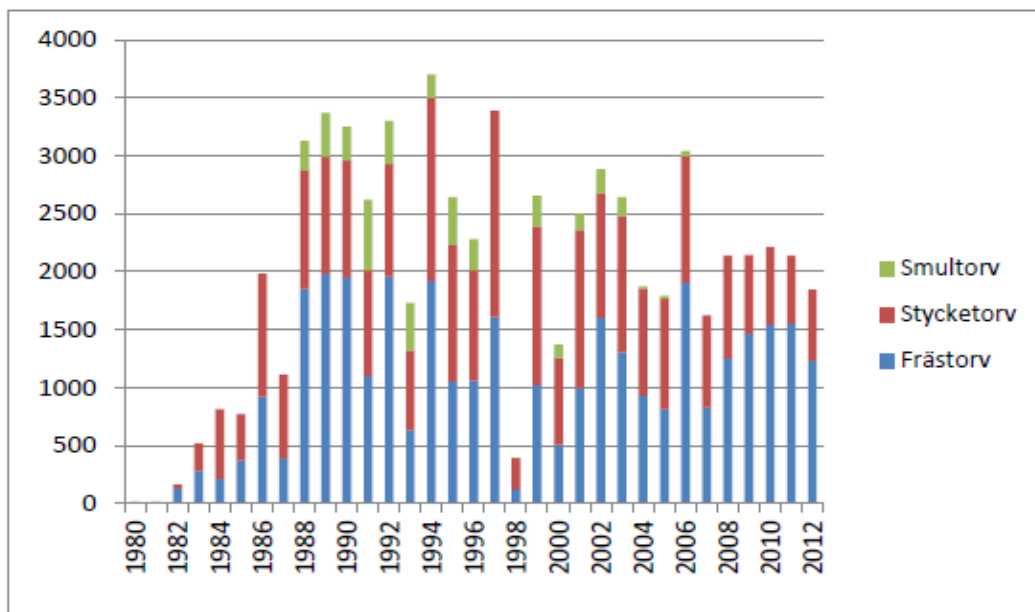
involverade i torvproduktion. En spotmarknad har under vissa år utvecklats inom landet främst beroende på att det funnits en överproduktion<sup>31</sup>.

Ett knappt 15-tal producenter tillhandahåller energitorv av olika slag. De återfinns över hela landet. Några producenter har endast en kund medan andra har flera och i viss mån också är hänvisade till spotmarknaden. Företagens produktionskapacitet varierar stort, från 5 000 m<sup>3</sup> till 1 miljon m<sup>3</sup> per år<sup>32</sup>.

Uppskattningsvis omsätter torvbranschen 400 milj kr vid försäljning av energitorv (beräknat på en användning om 3 TWh). Tidigare utredningar har visat att energitorvbranschen i Sverige sysselsätter ca 600 helårsarbeten. Direkt och indirekt sysselsätter torvbranschen ca 2000 personer<sup>33</sup>.

Produktionen av energitorv har legat oförändrad under 2008-2011. Under 2012 producerades 1,8 miljoner kubikmeter energitorv vilket är lägre än under de senaste åren. Minskningen var på ca 14 procent. Beroende på produktionsmetod redovisas torven som fräs-, stycke- eller smultorv. Under 2012 utgjorde frästorven drygt 67 procent och stycketorven resterande del, medan ingen produktion alls av smultorv redovisades 2012. Från 1980 ökade produktionen av energitorv successivt fram till mitten av 1990-talet, för att därefter plana ut<sup>34</sup>. Av Figur 4 framgår produktionen av energitorv 1980-2012.

1 000 kubikmeter



<sup>31</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

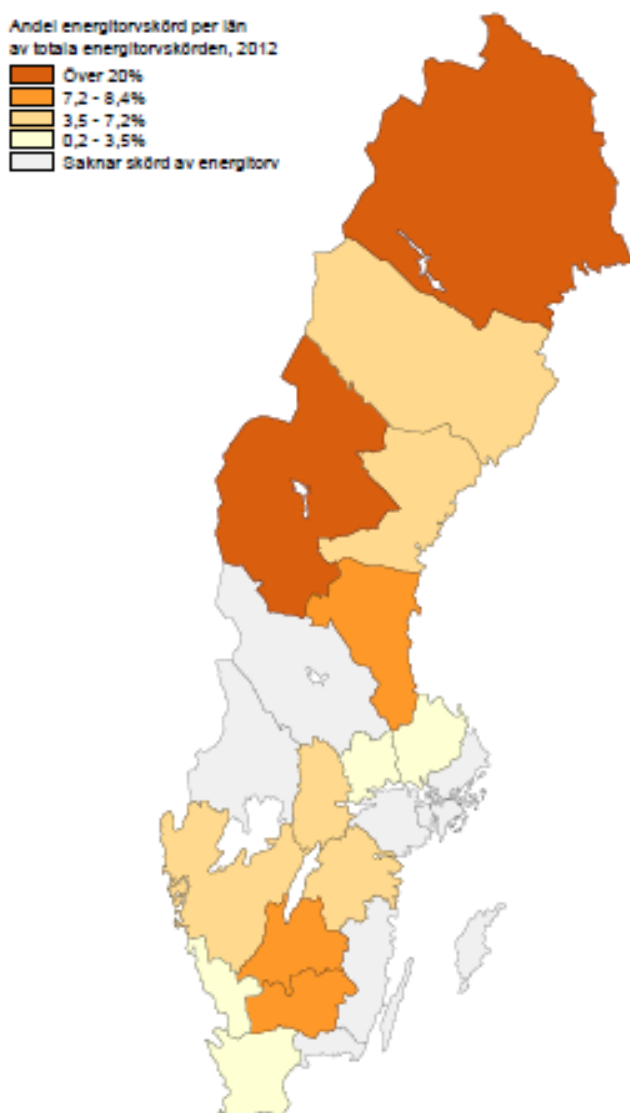
<sup>32</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

<sup>33</sup> Energimyndigheten. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk. Dnr: 00-07-3640.

<sup>34</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

Figur 4. Produktion av energitorv 1980-2012, uttryckt i 1000 kubikmeter. Källa:<sup>35</sup>

Variationerna i produktionsnivåer av energitorv mellan enskilda år är främst orsakade av väderförhållanden under produktionssäsongerna, där generellt sett kalla och blöta somrar ger en låg produktion – varma och torra ger en hög produktion. Torvproduktionens väderberoende har gjort det nödvändigt att bygga upp buffertlager som jämnar ut produktionssvängningarna. Produktion av energitorv förekom i 14 av landets 21 län under 2012. Mest energitorv producerades i Jämtlands och Norrbottens län. Produktionen av energitorv presenteras regionalt fördelad i Figur 5<sup>36</sup>.



<sup>35</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

<sup>36</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

Figur 5. Länsvis produktion av energitorv 2012, uttryckt som en procentuell andel av den totala energitorvproduktionen. Källa<sup>37</sup>:

#### 4.5 Användning av torv för icke energiändamål

Torv används sedan länge även som odlingssubstrat både av yrkes- och fritidsodlare. Dessutom används torv som stallströ i jordbruket. År 2012 producerades cirka 1,0 miljoner kubikmeter, vilket var 39% lägre än 2011<sup>38</sup>. En stor del av detta exporteras. På hemmamarknaden går hälften till yrkesodlarna och hälften till fritidssektorn. Odlingsstorv konkurrerar som odlingssubstrat med barkprodukter, kokosfibrer och stenull. Marknaden för stallströ har fått uppsving p.g.a. den ökade hästhållningen för hobbybruk.

Torv används också till biofilter och andra ändamål inom miljö-vårdsområdet, men kvantiteterna är blygsamma. Torv kan även användas till isolering i hus samt i textilier.

---

<sup>37</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

<sup>38</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

## 5 Energitorvens konkurrenskraft

### 5.1 Användning av energitorv

Torven konkurrerar främst med kol men också med fasta biobränslen. En viss möjlighet till substitution föreligger mellan torv och trädbränslen t.ex. genom samförbränning<sup>39</sup>. Marknaden för torv har varierat under de senaste 100 åren. Under 1900-talets första hälft fanns periodvis en marknad för energitorv på grund av avspärningar orsakade av världskriget och efterhand också en stor efterfrågan på torv som stallströ. På 1950-talet utvecklades bl.a. näringsberikade torvprodukter för yrkes- och fritidsodlare. Produkterna framställdes i industriell skala och en marknad uppstod. Samtidigt minskade användningen av energitorv och när tillverkningen av torvbriketter upphörde 1969 återstod endast marknaderna för odlingsstorv och stallströ<sup>40</sup>.

Produktionen av energitorv återupptogs i början av 1980-talet efter de s.k. oljekriserna 1972 och 1979. Återintroduktionen av torv i det svenska energisystemet under 1980-talet stöddes aktivt av statsmakten. Torvanvändningen för el- och värmproduktion ökade stadigt under hela 80-talet och en bit inne på 90-talet. Anledning till detta var direkta subventioner för torveldning<sup>41</sup> samt statens ambition att minska oljeberoendet<sup>42,43</sup>.

Energitorvens konkurrenskraft i Sverige påverkas också av EU:s system för handel med utsläppsrätter. I detta system hanteras torv som fossilt bränsle i enlighet med den klassificering som används i klimatrapporteringen till FN:s klimatkonvention<sup>44</sup>.

Samförbränning med torv och trädbränslen ger vissa fördelar ur energisynpunkt genom att det innebär möjlighet till energieffektivisering och sänkning av driftskostnader. Det sker genom att man minskar problem med beläggningar (slagning och sintring) i pannorna och kan därför minska stilleståndstider. Samförbränning medför också att man kan höja temperaturen i pannan.

Det finns dock alternativ till sameldning med torv, då det är spårämnen, det högre energivärdet och framförallt svavelinnehållet som gynnar förbränningsprocessen.

---

<sup>39</sup> Nutek mfl. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket. Dnr: 012-05-5296.

<sup>40</sup> Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet. Delrapport etapp 1: - Torvens roll inom elcertifikatsystemet. ER 2005:08.

<sup>41</sup> Stöd till torvproduktion och anläggningar som konverterade till torvförbränning.

<sup>42</sup> Proposition 1980/81:49 om stöd för åtgärder för att ersätta olja, m.m.

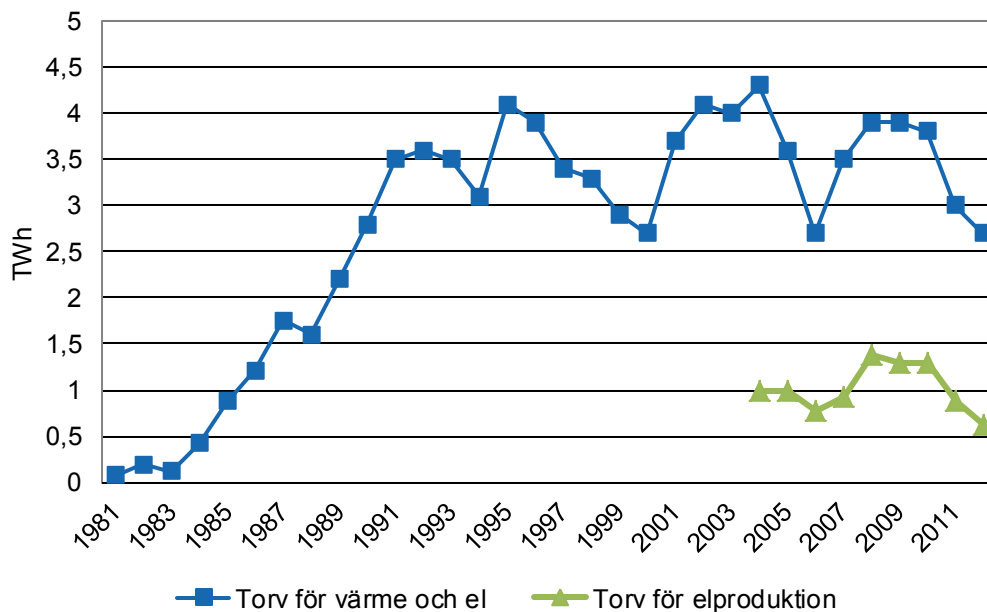
<sup>43</sup> Proposition 1983/84:62 om stöd för oljeersättning och investeringar inom energiområdet.

<sup>44</sup> Energimyndigheten. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk. Dnr: 00-07-3640.



Alternativ till sameldning med torv är att antingen tillföra elementärt svavel eller att ersätta torv med kol<sup>45 46 47</sup>.

Sedan 80-talet har användningen av torv för energiproduktion varierat mellan 2 och drygt 4 TWh<sup>48</sup>. Torvanvändningen har toppat vid två tillfällen dels år 1996 dels år 2004. År 2004 uppnåddes den högsta nivån, 4,3 TWh. Sedan toppåret 2004 har användningen av energitorv minskat kraftigt och ligger idag på nivå 2,7 TWh (2012), varav 0,6 TWh används för elproduktion<sup>49</sup>. Av Figur 6 framgår användningen av energitorv i Sverige.



Figur 6. Användning av torv för värme och el i Sverige, 1981-2012, uttryckt i TWh. Källa: <sup>50</sup>

Av Tabell 1 framgår att det var total 15 kraftvärmeanläggningar som använde torv för elproduktion 2011. Den totala torvanvändningen för elproduktionen var ca 0,9 TWh då. Användningen har sjunkit till 0,6 TWh 2012. Användningen kommer att vara ännu lägre (<0,4 TWh) 2013.

<sup>45</sup> Nutek mfl. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket. Dnr: 012-05-5296.

<sup>46</sup> Gyllenhammar et al. 2007. Ramprogram – Åtgärder för samtidig minimering av alkalirelaterade driftproblem Etapp2. Värmeforsk. Rapport 1037.

<sup>47</sup> Burvall, J och Öhman M. 2006. Samförbränning av torv och biobränslen – askrelaterade systemfördelar. Energimyndigheten. ER:2006:33.

<sup>48</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

<sup>49</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

<sup>50</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.

Tabell 1. Torrvanvändning för elproduktion i kraftvärmeanläggningar 2011, uttryckt i GWh.

Verk	Kommun	GWh
EON Örebro	Hök	96,40
Gällivare Värmeverk AB	Gällivare-Malmberget	38,99
Härnösand Energi&Miljö AB	Härnösand	7,37
Jämtkraft AB	Östersund	24,29
Kalmar Energi Värme AB	Kalmar	16,28
Ljungby Energi AB	Ljungby	9,70
Mälarenergi AB	Västerås	397,95
Mölnadal Energi AB	Mölnadal	18,57
Sandviken Energi AB	Sandviken	19,64
Skellefteå Kraft AB	Lycksele	7,63
Skellefteå Kraft AB	Skellefteå	36,17
Tekniska Verken i Kiruna AB	Kiruna C	0,57
Umeå Energi AB	Umeå	19,71
Vattenfall AB	Uppsala	154,25
Växjö Energi AB	Växjö	28,77
<b>Summa</b>		<b>876,30</b>

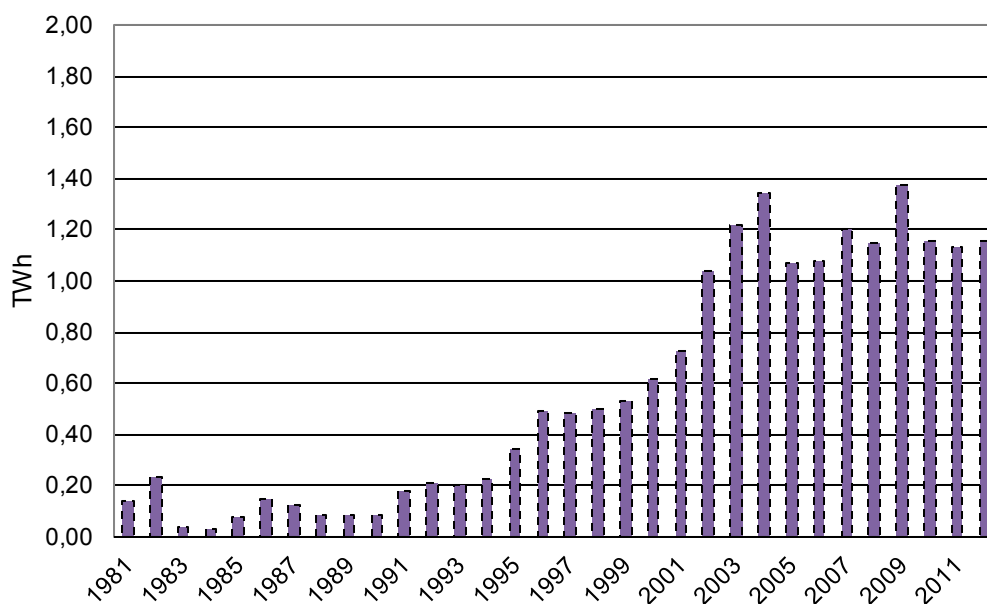
Källa: <sup>51</sup>

## 5.2 Import av energitorv

År 2012 importerades totalt 1,1 TWh energitorv motsvarande 364 000 ton, vilket var lite mer än året innan. Importvärdet uppgick till 233 miljoner kronor år 2012. Importen började öka direkt i samband med att torrvanvändningen för energiändamål startade i början av 80-talet. Ökningen fortsatte årligen fram till 2004 då torv introducerades i elcertifikatsystemet. Då var importen 1,3 TWh. År 2009 var importen som högst, nästan 1,4 TWh. Importen av energitorv har pendlat mellan 1,0 och 1,4 TWh sedan början av 2000-talet. I dagens läge importeras merparten av energitorven från Vitryssland, mindre kvantiteter importeras från Finland och Baltikum<sup>52</sup>. Importen av energitorv framgår av Figur 7.

<sup>51</sup> Svensk fjärrvärme. 2013. Statistik, tillförd energi. <http://www.svenskfjarrvarme.se>.

<sup>52</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). Torv 2012. SM MI25.

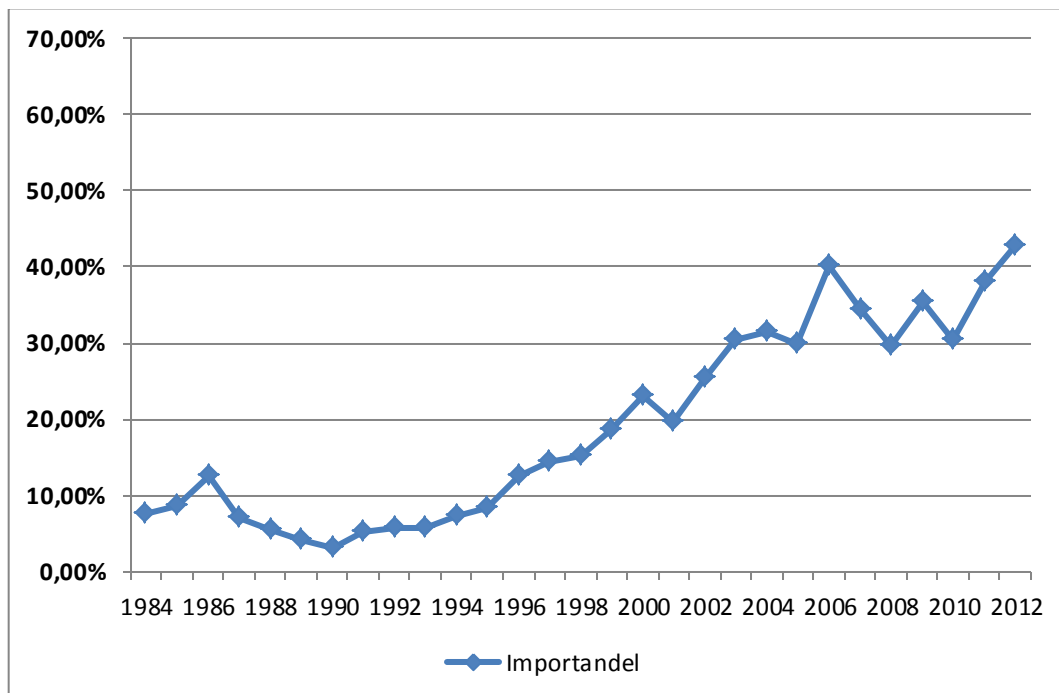


Figur 7. Import av energitorv 1980-2013, uttryckt i TWh. Källa: <sup>53</sup>

Importens andel av energitorvanvändningen år 2012, beräknat på volym, motsvarar 42 procent (2011 ca 34 procent). Importandelen började öka brant i början 90-talet. Ökningen av importandelen fortsatte sedan efter att torv introducerade i elcertifikatsystemet år 2004. Sedan introduktionen har importandelen varierat mellan 30 procent och 42 procent<sup>54</sup>. Importandelens utveckling framgår av Figur 8.

<sup>53</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). Torv 2012. SM MI25. Samt SCB Utrikeshandel.

<sup>54</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). Torv 2012. SM MI25. Samt SCB Utrikeshandel.



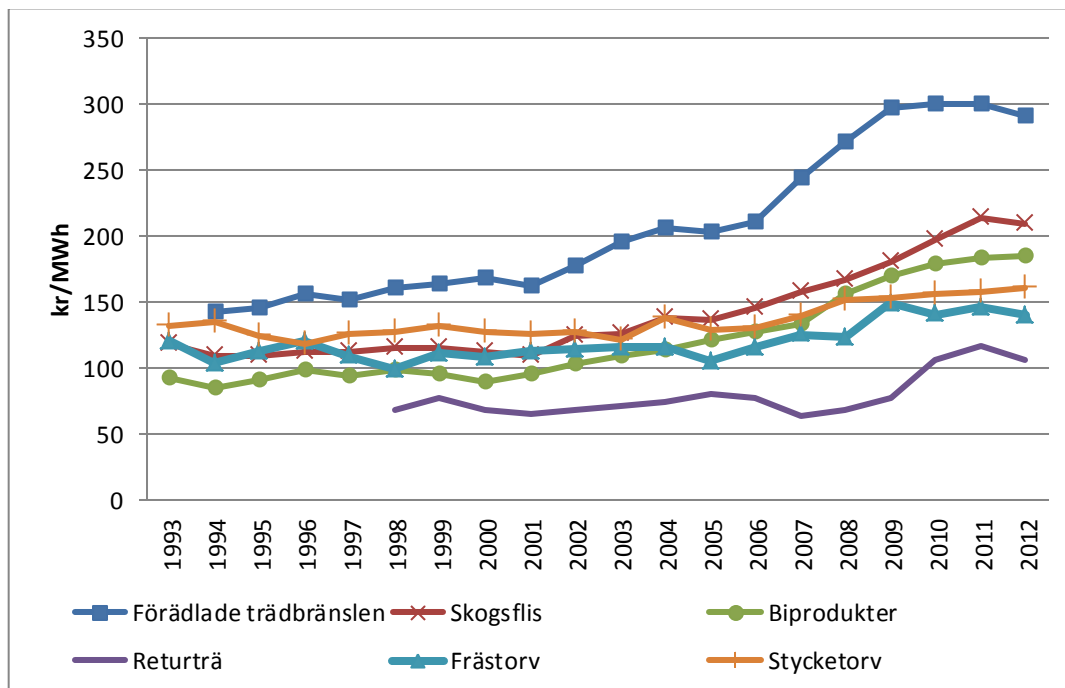
Figur 8. Importandel av energitorv, 1984-2012, uttryckt i procent. Källa:<sup>55</sup>

### 5.3 Pris på energitorv

Prisnivån för energitorv har varierat mellan 100–161 kr per MWh under de senaste 15 åren. Statistiken för 2012 visar att priset för frästorv var 140 kronor per MWh fritt värmeverk (transport ingår) och för stycketorv 161 kronor per MWh. I Figur 9 visas priser för fräs- och stycketorv samt trädbränslen för perioden 1993–2012. Prisserierna visas som reala priser (2012=100) och avser fritt levererat värmeverk. Importen av energitorv särredovisas inte i dagens prisstatistik för energitorv på den svenska marknaden varför det i statistiken visas en mix av inhemsk och importerad energitorv<sup>56</sup>.

<sup>55</sup> Statistiska centralbyrån (SCB). Torv 2012. SM. MI25.

<sup>56</sup> Energimyndigheten. 2013. Trädbränsle- och torvpriser 2012.



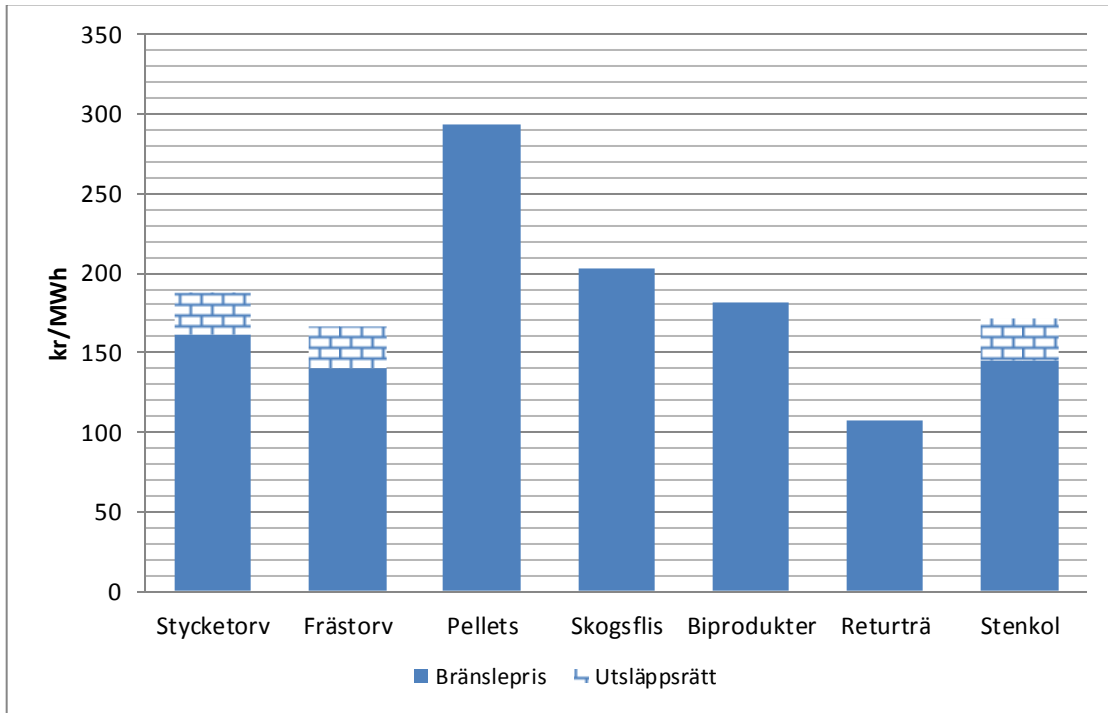
Figur 9. Priser på trädbränslen och energitorv, kr/MWh, uttryckt i 2012-års priser. Källa:<sup>57</sup>

För att göra energitorvpriset jämförbart med biobränslen behöver utsläppsrättspriset adderas på torvpriset. Priset på en utsläppsrätt har legat mellan 5-10 och Euro/ton CO<sub>2</sub> (17-34 kr/MWh, medelvärde ca 26 kr/MWh) under 2010-2012<sup>58</sup>. Detta innebär att de egentliga priserna som ska användas för jämförelser är för stycketorv 187 kr/MWh (161+26) och för frästorv 166 kr/MWh (140+26). Det bör påpekas att det dagsaktuella priset för utsläppsrätten är ca 4,7 Euro per ton CO<sub>2</sub><sup>59</sup>, vilket motsvarar ca 15 kr/MWh. Prisjämförelsen presenteras i Figur 10. Se också i bilaga 2 för detaljer om prisjämförelsen.

<sup>57</sup> Energimyndigheten. 2012. Trädbränsle- och torvpriser 2012. SM. MI25.

<sup>58</sup> Point Carbon. 2013. <http://www.pointcarbon.com>.

<sup>59</sup> Point Carbon. 2013. <http://www.pointcarbon.com>.



Figur 10. Prisjämförelse mellan trädbränslen, energitorv och stenkol, uttryckt i 2012-års priser. Källa:<sup>60, 61</sup>

Det framgår att förädlade trädbränslen och skogsflis är i dagsläget dyrare än energitorv. Prisskillnaden mellan energitorv och förädlade trädbränslen är 100-130 kr/MWh samt mellan energitorv och skogsflis ca 16-37 kr/MWh till torvens fördel. Biprodukter<sup>62</sup> upptar en mellanställning, frästorv är billigare (15 kr/MWh) men stycketorv är 6 kr/MWh dyrare än biprodukter. Endast returträ är klart billigare än torv. Stenkol och torv hamnar på samma prisnivå.

## 5.4 Produktionskostnader för energitorv

Av produktionskostnaden för energitorv utgörs 70–85 procent av själva produktionsledet (inklusive kapitalkostnader). Resterande 15–30 procent utgörs av lastning, transport och terminalkostnader. Genomsnittligt avstånd för landsvägstransporter av torv är 10–15 mil. Stora variationer förekommer, mycket beroende på möjligheter till returtransporter. Längre transporter sker oftast med järnväg och är i genomsnitt 37 mil. Importen av energitorv sker vanligtvis med

<sup>60</sup> Energimyndigheten. 2013. Trädbränsle- och torvpriser 2013.

<sup>61</sup> Bilaga 2. Prisjämförelser i denna utredning.

<sup>62</sup> Exempelvis spån, bark mm.

fartyg. Förädling till briketter kombinerad med järnvägstransport ökar transportmöjligheterna till betydligt längre avstånd<sup>63</sup>.

Den icke obetydliga mängd energitorv på 1,1 TWh som importerats till Sverige (2012) kommer med fartyg till hamnar på öst- och västkusten och användarna återfinnes i kustnära lägen. Transporter på land sker vanligtvis med lastbil kortare sträckor, tågtransporter förekommer över långa avstånd av ett fåtal större företag men kräver tillgänglig infrastruktur samt långsiktigt samarbete mellan producent och användare<sup>64</sup>.

Transportkostnaderna (och omlastningskostnader) slår igenom tydligt vid transport av oförädlade biobränslen, så även energitorv. För torvbriketter kan längre transporter motiveras. Sjötransport i bulk är kostnadseffektivt på långa sträckor varför den importerade energitorven kan konkurrera motsvarande ett antal mil in i landet från hamn och kan då konkurrera med den inhemskt producerade energitorven. Denna situation förefaller vara särskilt intressant ur konkurrenssynpunkt mellan den importerade och den inhemskt producerade energitorven då den största användningen av energitorv i Sverige sker i ett bälte från Mälardalen i öst till Göteborg i väst<sup>65</sup>.

Med många nära hamnar, även en bit in i landet via Mälaren och Göta älv, återfinnes merparten av de förbränningsanläggningar som idag eldar torv i detta område. Transporter från Jämtlands, Västernorrlands, Västerbottens och Norrbottens län av inhemskt producerad torv i inlandet till värme- och kraftvärmeanläggningar i denna torvanvändande region förefaller vara dyrare än direktimporterad torv från utlandet till hamn.

Importen av energitorv sker idag på grund av två huvudanledningar. För det första beroende på att importtorven blir aningen billigare än den inhemskt producerade torven, levererad till förbrukare, i det område där användningen är störst i Mellansverige. Transportkostnaderna blir här avgörande. För det andra på grund av att det i vissa regioner råder brist på tillgång på energitorv, i synnerhet kring Mälardalen<sup>66</sup>.

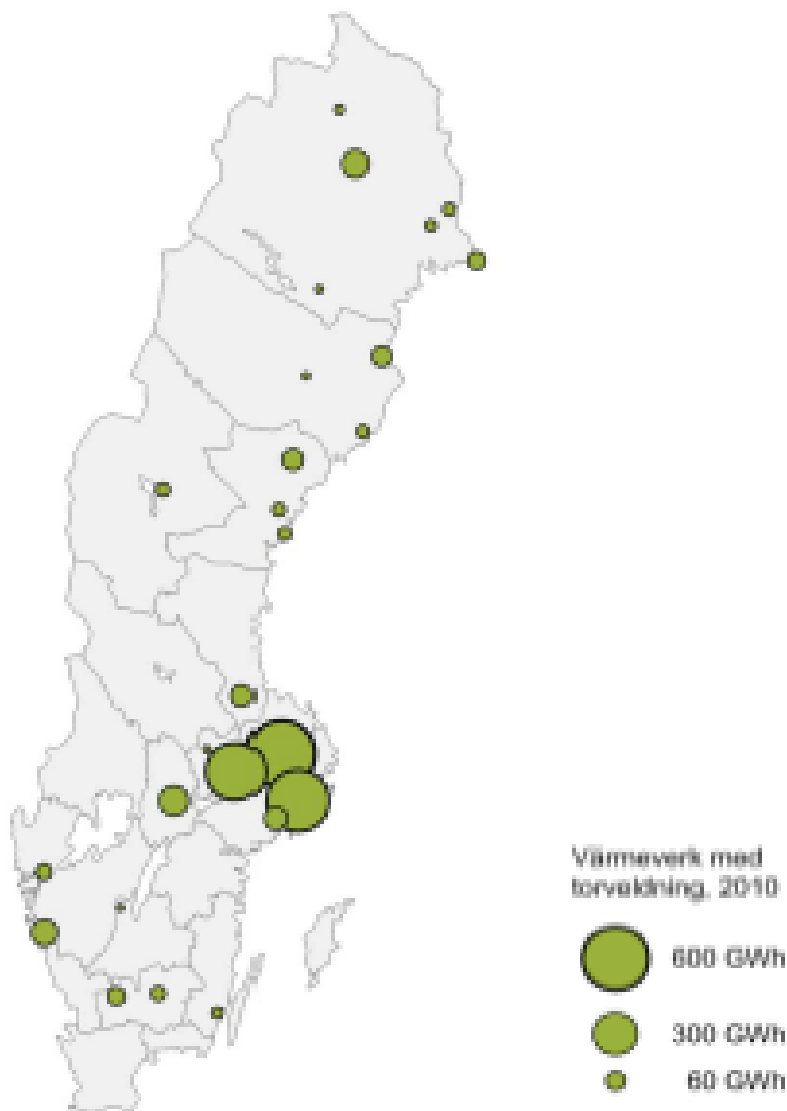
---

<sup>63</sup> Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet. Delrapport etapp 1: - Torvens roll inom elcertifikatsystemet. ER 2005:08.

<sup>64</sup> Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet. Delrapport etapp 1: - Torvens roll inom elcertifikatsystemet. ER 2005:08.

<sup>65</sup> Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet. Delrapport etapp 1: - Torvens roll inom elcertifikatsystemet. ER 2005:08.

<sup>66</sup> Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet. Delrapport etapp 1: - Torvens roll inom elcertifikatsystemet. ER 2005:08.



Figur 11. Värme- och kraftvärmeverk med torveldning 2010, uttryckt i GWh.

Källa: <sup>67</sup>

Torvproduktionen är utspridd i landet med närmare hälften av produktionen sker i Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län. Användningen av torv däremot är mestadels koncentrerad till ett bälte i Mellansverige. Då energitorv inte av ekonomiska skäl kan transporteras längre sträckor landvägen blir importerad torv ett konkurrenskraftigt alternativ i Mellansverige. Energitorvens konkurrenssituation i landet, och i relation till den ökande importen, visas

<sup>67</sup> Svensk fjärrvärme. 2013. <http://www.svenskfjarrvarme.se>.



tydligast då Figur 5 (Länsvis skörd av energitorv år 2012) jämförs med Figur 11 (Användning av energitorv i värmeverk)<sup>68</sup>.

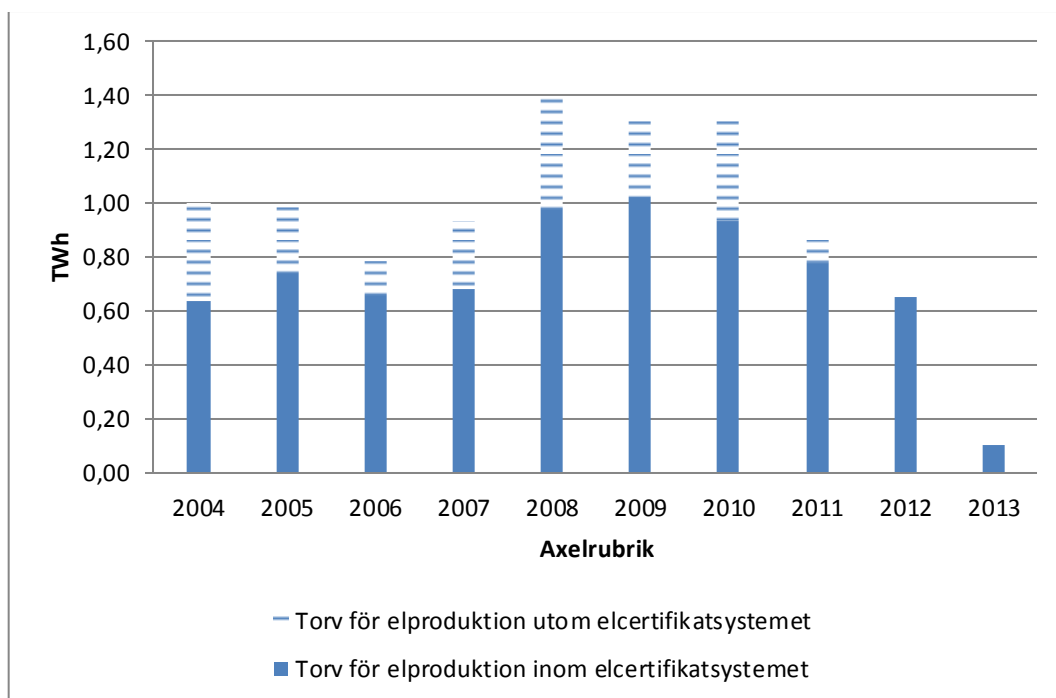
---

<sup>68</sup> Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet. Delrapport etapp 1: - Torvens roll inom elcertifikatsystemet. ER 2005:08.

## 6 Torv i elcertifikatsystemet

### 6.1 Utveckling 2003-2012

Av Figur 12 framgår att användningen av torv för elcertifikatberättigad elproduktion har varierat mellan 0,6-1,0 TWh under tiden elcertifikatsystemet varit i drift 2003-2012<sup>69</sup>. Samtidigt har torvanvändningen för elproduktion utom certifikatsystemet varierat mellan 0-0,4 TWh.



Figur 12. Användning av torv för elproduktion inom och utom elcertifikatsystemet 2004-2013, uttryckt i TWh. Källa: <sup>70</sup>

### 6.2 Utfasning 2012

I och med utgången av 2012 fasades ett stort antal äldre kraftvärmeanläggningar ut ur elcertifikatsystemet. Av Tabell 2 framgår att det för närvarande finns 13 anläggningar registrerade i elcertifikatsystemet som använder torv efter utfasningen 2012. Efter utfasningen ligger användningen av torv för elproduktion

<sup>69</sup> Energimyndigheten. 2013. Elcertifikatsystemet 2012.

<sup>70</sup> Energimyndigheten. 2013. Elcertifikatsystemet 2012.

inom elcertifikatsystem på ca 0,1 TWh (avser de fyra första månaderna 2013)<sup>71</sup>. Detta indikerar att torvanvändningen inom elcertifikatsystemet för helåret 2013 kommer att ligga på nivå <0,4 TWh.

Tabell 2. Användning av torv inom elcertifikatsystemet efter utfasningen 2012. Avser perioden 20130101-20130430. Uttryckt i GWh.

<b>Anläggning</b>	<b>Användning av torv inom elcertifikatsystemet GWh<sup>72</sup></b>
1	4,18
2	13,06
3	35,23
4	4,28
5	3,61
6	3,01
7	3,64
8	0,05
9	9,61
10	6,08
11	7,50
12	10,37
13	0,30
<b>Summa</b>	<b>100,92</b>

Källa:<sup>73</sup>

### **6.3 Elcertifikatsystemets betydelse för utökad elproduktion med biobränslen och torv**

Kapitel 6.3 baseras på enkätundersökningen Svebio m.fl. (2011)<sup>74</sup>.

<sup>71</sup> Energimyndigheten. 2013. Elcertifikatsystemet 2012.

<sup>72</sup> Det antas att pannverkningsgraden är 85%.

<sup>73</sup> Energimyndigheten. 2013. Elcertifikatsystemet 2012.

Enligt undersökningen<sup>75</sup> som genomfördes 2011 anser företagen att elcertifikatsystemet har ett avgörande betydelse för att möjliggöra förnybar elproduktion, och att elproduktion med biobränslen och torv inte skulle ha kommit in utan elcertifikatsystemet<sup>76</sup>.

Majoriten av de anläggningar som fasat ut ur elcertifikatsystemet kommer att köras vidare som tidigare. En del kommer dock att användas som reservanläggningar. Bara ett fåtal anläggningar kommer att avvecklas helt. Det är dock några stora anläggningar som fasats ut och som kommer att avvecklas under perioden 2013-2020, vilket kommer att leda till en betydlig neddragning av elproduktion. Neddragningen av elproduktion i befintliga anläggningar förväntas bli 3,1 TWh till 2020. Av denna elproduktion har 2 TWh varit elcertifikatberättigad tidigare<sup>77</sup>.

Många av de kommentarer som lämnats pekar på att det råder osäkerhet kring certifikatspriset på lång sikt och att större efterfrågan på biobränslen kan leda till högre biobränslepriser. Företagen kan också komma att förändra sina framtida bränslestrategier genom att välja avfallsbränslen i första hand och biobränslen i andra hand. Man kommer således att använda av "lågkostnadsavfallsbränslen". Användning av torv kommer att minska för elproduktion i framtiden<sup>78</sup>.

Svaren från företagen visar att det gemensamma elcertifikatsystemet med Norge inte förväntas ha någon större inverkan på företagens agerande. I allmänhet bedömer man att ökad likviditet i den gemensamma certifikatsmarknaden är en fördel, men det finns dock farhågor att samverkan med Norge kan sänka certifikatspriset och bidrar därmed till osäkerhet om prisutvecklingen på certifikaten<sup>79</sup>.

### 6.3.1 Installerad eleffekt i fjärrvärmesystemen

Enligt undersökningen förväntas den installerade eleffekten för kraftvärme i fjärrvärmerna att öka med ca 800 MW fram till 2020. Samtidigt kommer ca 200

---

<sup>74</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>75</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>76</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

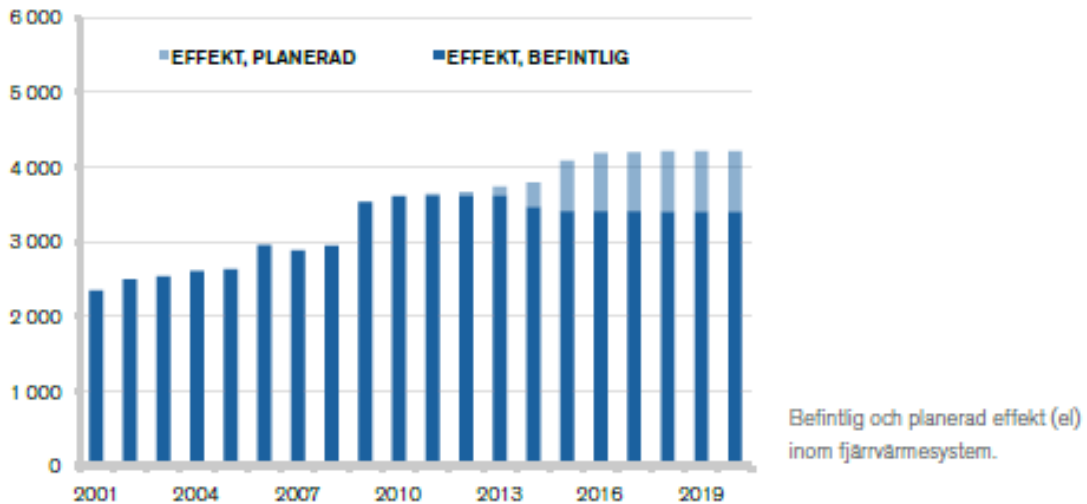
<sup>77</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>78</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>79</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

MW att avvecklas. Netto innebär detta att effekten ökar med 600 MW. Efter 2016 finns inga redovisade planer på ökad effektutbyggnad<sup>80</sup>.

Effektupbyggnaden framgår av Figur 13. Man kan se att den utbyggnad av produktionskapaciteten i kraftvärmen som skett kontinuerligt sedan 2001 fortsätter. De större sprången i utvecklingen berodde på att stora anläggningar typ Öresundsverket i Malmö (2009) sattes i drift. Ökningen kommer att dämpas under de kommande åren på grund av att det också sker en viss avveckling av kapacitet. De största ökningarna kommer att ske 2014 och 2015. Att tillförseln av ny effekt därefter nästan upphör ska tolkas med försiktighet. Anledning till detta kan vara dels att företagen inte har i allmänhet konkreta planer för åren 2016 – 2020, dels att de ofta har svårt att överblicka utvecklingen längre fram i tiden<sup>81</sup>.



Figur 13. Befintlig och planerad eleffekt inom fjärrvärmesystem 2001-2020, uttryckt i MW. Källa: <sup>82</sup>

### 6.3.2 Elproduktion i fjärrvärmesystemen

Elproduktionen förväntas öka från 12,2 TWh 2010 till 13,6 TWh 2020. Den kraftiga ökningen 2009 berodde på att man då tog i drift Öresundsverket i Malmö, och ökningen 2010 hade samband med dels det stora värmebehovet på grund av

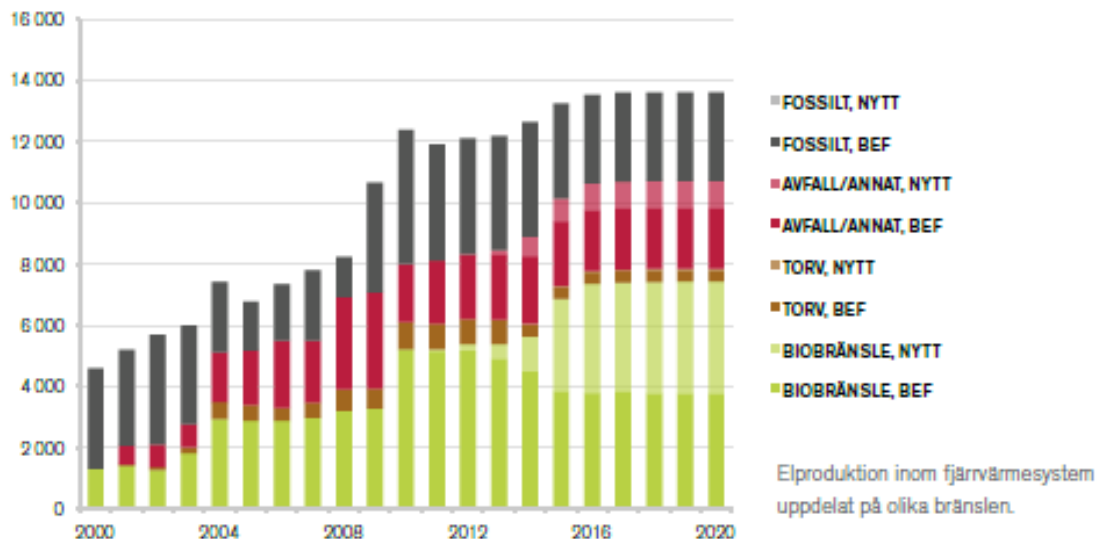
<sup>80</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>81</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>82</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

den kalla vintern, dels drifttagande av flera bibränsleeldade kraftvärmeverk, t ex Igelsta i Södertälje<sup>83</sup>.

Figur 14 visar att produktionen av el från kraftvärme fortsätter att öka fram till 2016, men i något avtagande grad jämfört med den snabba ökningen 2001 – 2010. Produktionen av el med bibränslen och torv minskar med cirka 1,5 TWh vid befintliga anläggningar mellan 2012 och 2015. Förklaringen till denna avmattning är att ett antal anläggningar fasas ur elcertifikatsystemet och avvecklas helt eller kommer att användas enbart som reserv och/eller spetslast. Avvecklingen av produktion fortsätter sedan efter 2015 och fram till 2020. Bortfallet uppskattas till totalt 3,1 TWh. Samtidigt ökar elproduktionen med bibränslen och avfall från nya anläggningar med 4,6 TWh. Användning av torv kommer att minska betydligt för elproduktion i framtiden<sup>84</sup>.



Figur 14. Elproduktion inom fjärrvärmesystem uppdelat på olika bränslen 2000-2020, uttryckt i TWh. Källa: <sup>85</sup>

### 6.3.3 Planerat energitillskott från kraftvärme

Figur 15 visar att tillkommande elproduktion från planerade nya anläggningar förväntas bli 4,6 TWh fram till 2020. Den snabbaste ökningen kommer att ske 2014 och 2015. Därefter kommer ökningen att plana ut. Samtidigt kommer 3,1

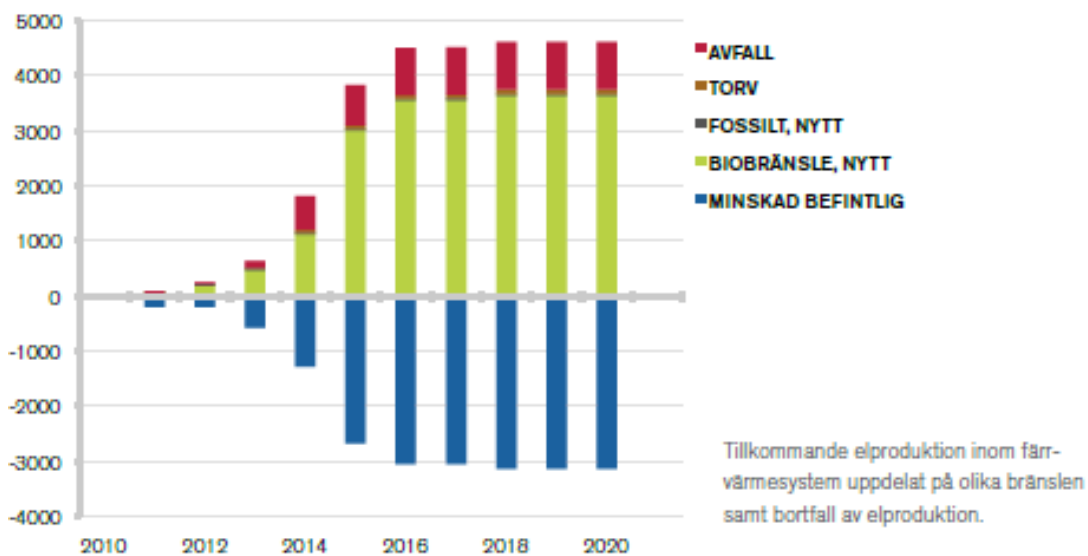
<sup>83</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>84</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>85</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

TWh falla bort fram till 2020, dvs netto kommer elproduktionen att öka med 1,5 TWh<sup>86</sup>.

Man ska tolka utvecklingen från 2016 med försiktighet. En möjlig förklaring till att kurvan planar ut efter 2016 är att utbyggnaden av kraftvärme nått en mättnad, dvs att det inte finns mycket mer att bygga ut med god ekonomi och befintlig teknik baserat på tillgängligt värmeunderlag. En annan förklaring kan vara att företagens konkreta planer sträcker sig fyra – fem år fram i tiden och att undersökningen därför endast fångat upp dessa planer. Det kan inte uteslutas att ytterligare anläggningsprojekt kan tillkomma efter 2016. En tredje förklaring kan vara att det under åren 2016 – 2020 bara är ett fåtal biobränsleldade kraftanläggningar som fåsas ur elcertifikatsystemet, och att företagen därför inte har samma anledning att överväga nybyggnation under denna period som under de närmaste kommande åren<sup>87</sup>.



Figur 15. Tillkommande elproduktion inom fjärrvärmesystemet uppdelat på bränslen samt bortfall av elproduktion 2010-2020, uttryckt i GWh. Källa: <sup>88</sup>

<sup>86</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>87</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

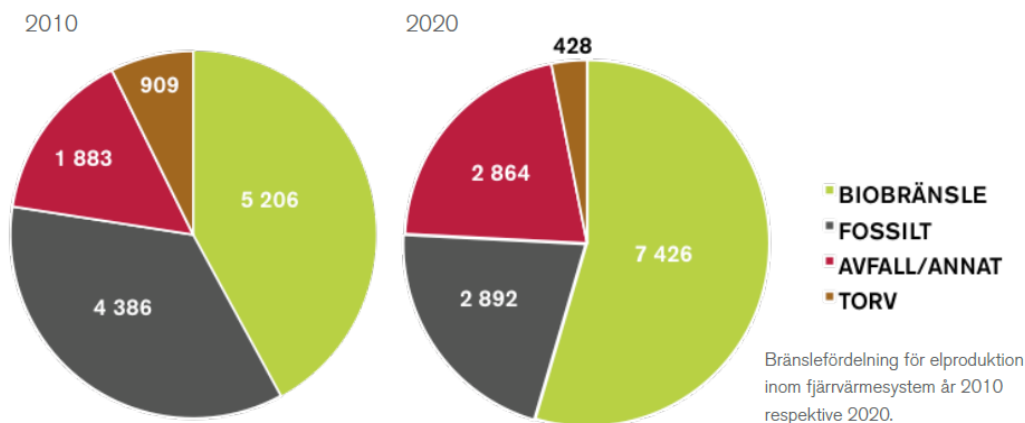
<sup>88</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

### 6.3.4 Bränslefördelning både inom kraftvärme och mottryck inom industrin

Det kommer att ske en ökad användning av biobränslen och avfallsbränslen för elproduktion under perioden 2013-2020. Användningen av både biobränslen och avfallsbränslen förväntas öka med 40-50 procent. Medan användning av torv för elproduktion förväntas mer än halveras från ca 900 GWh till ca 400 GWh efter 2012, vilket har samband med att företagen då måste köpa utsläppsrätter för den delen av elproduktionen<sup>89</sup>.

Samtidigt förväntas fossilbränsleanvändningen att minska totalt med drygt 30 procent. Av de fossila bränslena är det oljeanvändningen som kommer att minska mest, från drygt 400 GWh till knappt 40 GWh. Användningen av kol kommer också att minska med tre fjärdedelar, från knappt 900 GWh till drygt 200 GWh. Naturgasanvändningen kommer att minska, men inte lika mycket som de andra fossila bränslena<sup>90</sup>.

Den tillkommande produktionen förväntas att ske så gott som uteslutande med biobränslen och avfall, medan produktionen med fossila bränslen och torv förväntas minska betydligt<sup>91</sup>.



Figur 16. Bränslefördelning för elproduktion inom fjärrvärmesystemen år 2010 samt 2020, uttryckt i GWh. Källa.<sup>92</sup>

<sup>89</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>90</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>91</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

<sup>92</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.



### 6.3.5 Investeringar

Företagen har uppgett att de kommer att investera 29,4 miljarder kronor i utökad kraftvärmeproduktion, främst under åren 2012 – 2016, med en samlad tillkommande effekt på drygt 600 MW. Produktionen i dessa anläggningar kommer att ge ett eltillskott på 4,6 TWh. Netto tillkommer 1,5 TWh elproduktion inom kraftvärmens i fjärrvärmesystemen fram till 2020<sup>93</sup>.

---

<sup>93</sup> Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.

## 7 Slutsatser

### **Elcertifikatsystemet är ett viktigt styrinstrument för ökad produktion av förnybar el...**

Enligt intervjuundersökningen (Svebio mfl, 2011) anser företagen att elcertifikatsystemet har haft ett avgörande betydelse för att möjliggöra förnybar elproduktion, och att elproduktion med biobränslen och torv inte skulle ha kommit in utan certifikatsystemet.

*... men ökar osäkerheten om certifikat- och biobränslepriser*

I allmänhet bedömer företagen att ökad likviditet i den gemensamma certifikatsmarknaden är en fördel, men det finns dock farhågor att samverkan med Norge kan sänka certifikatspriset och bidrar därmed till osäkerhet om prisutvecklingen på certifikaten. Större efterfrågan på biobränslen kan också leda till högre biobränslepriser.

*... och långsiktiga spelregler är viktiga*

Företagen anser också att långsiktighet i spelregler är viktigt för att investeringsviljan för ny elproduktion med förnybara energikällor inte påverkas negativt.

### **Torven är idag gynnad...**

Torven är gynnad av energiskattesystemet och elcertifikatsystemet. Enligt proposition 2011/2012:1 uppgår statens årliga skatteutgifter för koldioxidskattebefrielse av torv till i storleksordningen 900 milj kr och energiskattebefrielse av torv till ca 225 milj kr (att jämföra med biobränslenas ca 4600 milj kr, exkl. torv). Elkundernas kostnad för elcertifikatberättigad elproduktion med torv uppgår till i storleksordningen 200 milj kr under perioden 2004-2012. Stödet via elcertifikatsystemet till anläggningarna som använt torv för elproduktion uppgår total till 1400 milj kr under perioden 2004 och 2012.

*... beskattad och kräver utsläppsrätter*

Skatteintäkterna till staten från svavelskatt på torv uppgår till ca 50 milj kr per år. Att anläggningar inom Europeiska Unionens system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS) behöver utsläppsrätter för torvanvändning, gör att torvens relativa konkurrenskraft gentemot trädbränslen försämrats, trots torvens ursprungligen lägre bränslepris. Priset på utsläppsrätter har dock sjunkit kraftigt sedan 2012 vilket gynnat både inhemsk och importerat torv på sistone.

*... och energitorvbranschens är ganska liten*

Uppskattningsvis omsätter energitorvbranschen 400 milj kr vid försäljning av torv (beräknat på en användning om 3 TWh). Tidigare utredningar har visat att energitorvbranschen i Sverige sysselsätter ca 600 helårsarbeten. Direkt och indirekt sysselsätter branschen ca 2000 personer.

### **Torvanvändningen minskar både för el- och värmeproduktion...**

Sedan 80-talet har användningen av torv för energiproduktion varierat mellan 2 och drygt 4 TWh. Sedan toppåret 2004 har torvanvändningen minskat kraftigt och ligger idag på nivå 2,7 TWh (2012), varav 2,1 TWh användes för värmeproduktion och 0,6 TWh användes för elproduktion.

*... och fortsätter också minska inom elcertifikatsystemet*

Användningen av torv för elcertifikatberättigad elproduktion har varierat mellan 0,6-1,0 TWh under tiden elcertifikatsystemet varit i drift 2003-2012. I och med utgången av 2012 fasades ett stort antal äldre kraftvärmeanläggningar ut ur elcertifikatsystemet. Det finns för närvarande 13 anläggningar registrerade i elcertifikatsystemet som använder torv efter utfasningen 2012. Efter utfasningen ligger användningen av torv för elproduktion inom elcertifikatsystemet på ca 0,1 TWh (avser de fyra första månaderna 2013). Detta indikerar att torvanvändningen inom elcertifikatsystemet för helåret 2013 kommer var lägre än 0,4 TWh.

*... orsaker till detta är bla*

Enligt intervjuundersökningen (Svebio mfl, 2011) kommer majoriten av de äldre kraftvärmeanläggningar som fasat ut ur elcertifikatsystemet att köras vidare som tidigare. En del kommer dock att användas som reservanläggningar. Bara ett fåtal anläggningar kommer att avvecklas helt. Det är dock några stora anläggningar som fasats ut och som kommer att avvecklas under perioden 2013-2020, vilket kommer att leda till en betydlig neddragning av biobränsle- och torvbaserad elproduktion.

### **Torvens ursprung...**

*... andelen importerat energitorv ökar kraftigt*

År 2012 importerades totalt 1,1 TWh energitorv. Torvimporten började öka direkt i samband med att torvanvändningen för energiändamål startade i början av 80-talet. Ökningen fortsatte årligen fram till 2004 då torv introducerades i elcertifikatsystemet. Importen av energitorv har pendlat mellan 1,0 och 1,4 TWh sedan början av 2000-talet. I dagens läge importeras merparten av energitorv från Vitryssland. Importens andel av energitorvanvändningen år 2012, beräknat på volym, motsvarar 42 procent.

*... och konkurrerar ut inhemsk producerad energitorv*

Sjötransport i bulk är kostnadseffektivt på långa sträckor varför importerad energitorv kan konkurrera motsvarande ett antal mil in i landet från hamn och kan då konkurrera med inhemsk producerad torv. Denna situation förefaller vara särskilt intressant ur konkurrenssynpunkt mellan importerad torv och inhemsk torv då den största användningen av energitorv i Sverige sker i ett bälte från Mälardalen i öst till Göteborg i väst. Med många nära hamnar, även en bit in i landet via Mälaren och Göta älv, återfinnes merparten av de förbränningsanläggningar som idag eldar torv i detta område. Transporter från Jämtlands, Västernorrlands, Västerbottens och Norrbottens län av inhemskt producerad energitorv i inlandet till anläggningar i denna torvanvändande region förefaller vara dyrare än direktimporterad torv från utlandet till hamn.

*... och urholkar försörjningstryggheten*

Försörjningstrygghet och regionalpolitiska skäl uppfylls till viss del men urholkas av att en stor andel av energitorven importeras, ca 42 procent.

*... och ger lokala negativa effekter*

Försämrade förutsättningar för den svenska torvnäringen kan leda till lokala negativa effekter på sysselsättningen, särskilt på vissa orter i de mellersta och norra delarna av landet.

*... torvstodet inom elcertifikatsystemet kan vara verkningslöst*

Stöd inom elcertifikatsystemet för energitorv i Sverige leder inte automatiskt till ett specifikt gynnande av den inhemska torvnäringen.

### **Energitorvens konkurrenskraft har minskat...**

Energitorvens konkurrenskraft i Sverige har påverkats negativt under de senaste åren, framförallt till följd av införandet av EU:s system för handel med utsläppsrätter. I detta system hanteras torv som fossilt bränsle i enlighet med den klassificering som används i klimatrapporteringen till FN:s klimatkonvention. Energitorv konkurrerar främst med kol men också med fasta biobränslen. En viss möjlighet till substitution föreligger mellan torv och trädbränslen t.ex. genom samförbränning.

*... samförbränning med torv och trädbränslen ger vissa fördelar*

Samförbränning med torv och trädbränslen ger vissa fördelar ur energisynpunkt genom att det innebär möjlighet till energieffektivisering. Det sker genom att man minskar problem med beläggningar i pannorna och därmed kan minska stilleståndstider. Samförbränning medför också att man kan höja temperaturen i pannan.

*... men det finns alternativ*

Det finns två alternativ till samförbränning med torv, dels att antingen tillföra elementärt svavel dels ersätta torv med kol. Det är framförallt svavelinnehållet som gynnar förbränningsprocessen.

*... men leder till ökad användning av fossila bränslen*

Om användningen av energitorv minskar kommer det i många fall innebära att torv måste ersättas med fossila bränslen eller att tillföra elementärt svavel vid förbränning.

*... prisskillnader jämnas ut mellan energitorv, biobränslen och stenkol*

Prisnivån för energitorv har varierat mellan 100–161 kr per MWh under de senaste 15 åren. Statistiken för 2012 visar att priset för frästortv var 140 kronor per MWh fritt värmeverk (transport ingår) och för stycketortv 161 kronor per MWh. Förädlade trädbränslen, skogsflis och biprodukter är i dagsläget dyrare än energitorv. Prisskillnaden mellan energitorv och förädlade trädbränslen är 100-130 kr/MWh samt mellan torv och skogsflis 16-37 kr/MWh till torvens fördel. Biprodukter upptar en mellanställning, frästortv är 15 kr/MWh billigare än torv men stycketortv är 6 kr/MWh dyrare än torv. Endast returträ är klart billigare än energitorv. Stenkol och torv är på samma prisnivå.

### **Installerad eleffekt- och elproduktion i fjärrvärmesystemen ökar i framtiden...**

Den installerade eleffekten för kraftvärme i fjärrvärmerna förväntas att öka med ca 800 MW fram till 2020. Samtidigt kommer ca 200 MW att avvecklas. Netto innebär detta att effekten ökar med 600 MW.

*... och elproduktion i fjärrvärmesystemen ökar*

Elproduktionen förväntas öka från 12,2 TWh 2010 till 13,6 TWh 2020. Produktionen av el från kraftvärme fortsätter att öka fram till 2016, men i något avtagande grad jämfört med den snabba ökningen 2001 – 2010. Förklaringen till denna avmattning är att ett antal anläggningar fasas ur elcertifikatsystemet och avvecklas helt eller kommer att användas enbart som reserv och/eller spetslast. Avvecklingen av produktion fortsätter sedan efter 2015 och fram till 2020.

*... samt energitillskott från kraftvärme ökar*

Tillkommande elproduktionen från planerade nya anläggningar förväntas bli 4,6 TWh fram till 2020. Den snabbaste ökningen kommer att ske 2014 och 2015. Därefter kommer ökningen att plana ut. Samtidigt kommer 3,1 TWh falla bort fram till 2020, dvs netto kommer produktionen att öka med 1,5 TWh. En möjlig förklaring till att kurvan planar ut efter 2016 är att utbyggnaden av kraftvärme nått en mättnad, dvs att det inte finns mycket mer att bygga ut med god ekonomi och befintlig teknik baserat på tillgängligt värmeunderlag. En annan förklaring kan vara att företagens konkreta planer sträcker sig fyra – fem år fram i tiden. En

tredje förklaring kan vara att det under åren 2016 – 2020 bara är ett fåtal biokraftanläggningar som fasas ur elcertifikatsystemet.

*... vilket leder till att avfall och biobränslen ökar – torv och fossila bränslen minskar*

Den tillkommande elproduktionen förväntas att ske så gott som uteslutande med avfall och biobränslen, medan produktionen med fossila bränslen och torv förväntas minska betydligt. Det finns indikationer på att företagen kan komma att förändra sina framtida bränslestrategier genom att välja avfallsbränslen i första hand och biobränslen i andra hand under perioden 2013-2020. Användningen av både biobränslen och avfallsbränslen förväntas öka med 40-50 procent. Medan användning av torv för elproduktion förväntas halveras från ca 900 GWh till ca 400 GWh efter 2012, vilket har samband med att företagen då måste köpa utsläppsrätter för den delen av elproduktionen.

## 8 Litteratur

Burvall, J och Öhman M. 2006. Samförbränning av torv och biobränslen – askrelaterade systemfördelar. Energimyndigheten. ER:2006:33.

Direktiv 2004/8/EG och senare 2012/27/EG

Energimyndigheten. 2000. Effektiv energianvändning. En analys av utvecklingen 1970-1998. ER22:2000.

Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet. Delrapport etapp 1: - Torvens roll inom elcertifikatsystemet. ER 2005:08.

Energimyndigheten. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk. Dnr: 00-07-3640.

Energimyndigheten. 2012. Energiläget 2011.

Energimyndigheten. 2013a.

[http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Elcertifikat/elkundens\\_bidrag](http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Elcertifikat/elkundens_bidrag).

Energimyndigheten. 2013b. Elcertifikatsystemet 2012.

Energimyndigheten. 2013c. Trädbränsle- och torvpriser 2012. SM

Energimyndigheten. 2013d. Enheten för operativa styrmedel. Elcertifikatsystemet.

Gyllenhammar et al. 2007. Ramprogram – Åtgärder för samtidig minimering av alkalirelaterade driftproblem Etapp2. Värmeforsk. Rapport 1037.

Lag (1990:582) om koldioxidskatt.

Lag (1994:1776) om skatt på energi.

Lag (1994:1776) om skatt på energi.

Lag (2011:1200) om elcertifikat.

Nutek mfl. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket. Dnr: 012-05-5296.

Point Carbon. 2013. <http://www.pointcarbon.com>.

Proposition 1980/81:49 om stöd för åtgärder för att ersätta olja, m.m.

Proposition 1983/84:62 om stöd för oljeersättning och investeringar inom energiområdet.

Proposition 2002/03:40 Elcertifikat att främja förnybara energikällor.

- Proposition 2003/04:40 Torv i elcertifikatsystemet.
- Proposition 2005/06:154 Förnybar el med gröna certifikat.
- Proposition 2008/09:9 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat.
- Proposition 2008/09:92 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat – tilldelningsprinciper och förhandsbesked.
- Proposition 2008/09:163 En sammanhållen klimat- och energipolitik - Energi .
- Proposition 2009/10:133 Höjt mål och vidareutveckling av elcertifikatsystemet.
- Proposition 2010/11:155 En ny lag om elcertifikat – enklare regler och en gemensam elcertifikatmarknad.
- Proposition. 2011/12:1 Utgiftsområde 21.
- Svebio m.fl. 2011. Sveriges Utbyggnad av Kraftvärme till 2020 – med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.
- Svenska kraftnät. 2013.  
<http://certifikat.svk.se/Lists/PublicPages/StatisticsElCertificates.aspx>
- Svensk fjärrvärme. 2013. Statistik, tillförd energi.  
<http://www.svenskfjarrvarme.se>.
- Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25.
- Statistiska centralbyrån (SCB). 2013. Torv 2012. SM MI25. Samt SCB Utrikeshandel.



## 9 Bilaga 1. Tidigare kontrollstationer för elcertifikatsystemet

Energimyndigheten har utrett frågan om torvens roll i elcertifikatsystemet en gång tidigare år 2005<sup>94</sup>. Det kan därför vara påkallat att rekapitulera tidigare slutsatser i föregående utredning. Slutsatserna av denna utredning (2005) där torv ingår presenteras nedan.

### Torvens roll inom elcertifikatsystemet (2005)

Syftet med deluppgiften ”Torvens roll inom elcertifikatsystemet” var att värdera effekterna på elcertifikatsystemet och kvoterna av att torv är ett certifikatberättigat bränsle, samt belysa om det finns mer ändamålsenliga sätt att främja användningen av torv som bränsle i det svenska energisystemet.

Energimyndighetens slutsatser och rekommendationer presenteras nedan:

- Nivån på torvanvändning för elproduktion bedöms måttlig (ca 0,2 TWh) på kort sikt.
- Oförändrade kvoter för 2005 rekommenderas.
- På lång sikt (2010) bedöms uppemot 2 TWh torv komma in i elcertifikatsystemet.
- Torv ersätter, vid oförändrade kvoter, vindkraft och fliskraft.
- Effekterna på elcertifikatsystemet av att torv är certifikatberättigat bränsle är främst att systemet får dubbla syften samt att kvoter behöver justeras. Dessa förändringar kan skapa trovärdighetsproblem för systemet.
- Utan stöd finns risk att torv kommer att försvinna som bränsle i elproduktionen. Detta som resultat av förändrad kraftvärmebeskattning och utsläppshandelsystemet.
- Stöd till brytning av torv utifrån klassning av torvtäckers klimatpåverkan skulle kunna utgöra en alternativ stödform istället för elcertifikatsystemet. Produktionsstöd med miljökrav är ytterligare en tänkbar stödform.

Torvanvändningen i Sverige har sedan en tid tillbaka legat på en relativt stabil nivå kring 3-4 TWh per år. Elproduktion med torv var 71 GWh el 2002. Energi-torven har sedan en tid varit befriad från energi- och koldioxidskatt och endast svavelskatt har utgått vid förbränning. I och med att handelssystemet för utsläpps-

---

<sup>94</sup> Energimyndigheten. 2005. Översyn av elcertifikatsystemet (2003-2004) - Delrapport etapp 1, Torvens roll i elcertifikatsystemet

rätter startar från och med den 1 januari 2005 hamnar energitorven i en ny situation. Vid förbränning av torv måste anläggningen inneha utsläppsrätter. Huruvida koldioxidskatten ska vara kvar för den handlande sektorn, minskas eller tas bort är ännu inte klart. Om koldioxidskatten tas bort kommer torven att helt jämföras med kol. Risk finns att torven blir utkonkurrerad av kol i kraftvärmes. I fallet då torvkraftvärme inte ingår i elcertifikatsystemet visar modellresultaten på att torvanvändningen minskar märkbart på lång sikt. Detta torde indikera att torven bör stödjas för att inte slås ut till förmån för andra bränslen. Det finns gott om svenska torvtäkter men det är idag svårt att få till stånd brytning på koncessionslagda arealer till följd av givet rådande lagstiftning. Importen har bland annat därför ökat markant sedan 1995.

### ***Måttliga effekter på energisystemet på kort sikt***

Beräkningar visar att torvanvändningen på kort sikt kommer vara mycket låg. Modellanalyser som simulerar dagens situation resulterar i att den totala elproduktionen med torv blir ca 0,2 TWh el, förutsatt att torv är berättigat till elcertifikat. Detta ska jämföras med elproduktionen med torv 2002 som var 71 GWh. Till 2010 kommer mer torv in i energisystemet och "tränger undan" vind- och biokraft. Modellberäkningar visar att el från torvkraftvärme modellåret 2009 uppgår till 1,1 TWh med ett tak för den totala torvavändningen på 4 TWh. Med ett högre tak på 10 TWh produceras ca 2,0 TWh el från torvkraftvärme. Givet att kvoterna inte justeras tränger el producerad med torv undan ca 0,6 TWh vindkraft och 0,3 TWh fliskraft.

### ***Behåll kvoterna för 2005 oförändrade, justera på längre sikt***

Torv ingick inte i elcertifikatsystemet vid fastställande av de nu gällande kvotnivåerna. Dessa är satta för att erhålla ett tillskott av elproduktion från förnybara energikällor fram till och med år 2010 motsvarande 10 TWh el. Då torven blir elcertifikatberättigad, och i strikt mening inte är klassificerat som förnybar energikälla, bör kvoterna höjas för att erhålla samma mängd el från förnybara energikällor. Tillskottet är enligt modellberäkningar marginella initialt för att på längre sikt öka. Initialt rekommenderas oförändrade kvoter för år 2005. Främsta motivet till detta är att undvika att "störa" systemet med små förändringar. Vidare kommer Energimyndigheten i etapp 2 av översynen undersöka möjligheten till en ambitionsökning i systemet vilket kan resultera i att förändrade kvoter då kan komma att föreslås. För kvotnivåernas vidare utveckling efter år 2005 och framåt hänvisas därför till deluppgiften "De framtida kvotnivåerna" som redovisas i etapp två i översynen av elcertifikatsystemet.

### ***Torv behöver stöd***

Argumenten för att stödja torv varierar. Miljömässigt har torven fördelar under vissa premisser såsom sameldning med fuktiga trädbänslen, som ersättning för

kol samt minskade naturliga avgångar av växthusgaser från torvmyrar. För försörjningstrygghet kan torven spela en viktig roll i det svenska energisystemet. Regionalpolitiskt finns det i vissa regioner skäl att stödja torven ur sysselsättningssynpunkt samt för bibehållande av infrastruktur i vissa regioner. Beräkningar som genomförts visar på en tydlig risk att torv kan komma att marginaliseras som bränsle i energisystemet om det inte får någon form av stöd. Detta som ett resultat av förändrade skatteregler samt handeln med utsläppsrätter där torv klassas som ett fossilt bränsle. Givet att en inhemsk torvnäring är önskvärd behövs därav någon typ av stöd.

## 10 Bilaga 2. Torv i elcertifikat 2004-

I detta avsnitt presenteras propositioner och lagar i korthet som reglerar elcertifikatsystemet och specifikt torvens roll i elcertifikatsystemet. Inom elcertifikatsystemet har följande utveckling skett:

- Proposition 2002/03:40 Elcertifikat att främja förnybara energikällor
- Proposition 2003/04:40 Torv elcertifikat
- Proposition 2005/06:154 Förnybar el med gröna certifikat
- Proposition 2008/09:9 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat
- Proposition 2008/09:92 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat – tilldelningsprinciper och förhandsbesked
- Proposition 2008/09:163 En sammanhållen klimat- och energipolitik - Energi
- Proposition 2009/10:133 Höjt mål och vidareutveckling av elcertifikatsystemet
- Proposition 2010/11:155 En ny lag om elcertifikat – enklare regler och en gemensam elcertifikatmarknad
- Lag (2011:1200) om elcertifikat

### 10.1 Elcertifikatsystemet

Systemet med elcertifikat började gälla den 1 maj 2003<sup>95</sup>. Syftet med elcertifikaten är att mer el ska produceras miljövänligt. Riksdagen fattade beslut den 18 februari 2004<sup>97</sup> att torv ska ingå i systemet för elcertifikat. Detta innebär att elproduktion som sker med torv i godkända kraftvärmeverk får elcertifikat.

Skälen för denna ståndpunkt att torv bör berättiga till elcertifikat var miljömässiga. Om torv inte skulle vara certifikatberättigande skulle torven som bränsle i kraftvärmeverken komma att konkurreras ut av kol. Ökad kolanvändning skulle leda till ökade miljöstörande utsläpp<sup>98</sup>.

---

<sup>95</sup> Proposition 2002/03:40 Elcertifikat för att främja förnybar elproduktion

<sup>96</sup> Lag (2003:113) om elcertifikat

<sup>97</sup> Proposition 2003/04:42 Torv och elcertifikat

<sup>98</sup> Proposition 2003/04:42 Torv och elcertifikat

Att inordna torven i elcertifikatsystemet, så att produktion av el med användning av torv är certifikatberättigande, innebär, att lagen får två ändamål – att främja produktion av elektricitet dels med användning av förnybara energikällor, dels med användning av torv<sup>99</sup>.

Eftersom torven inte skulle inordnas under begreppet förnybara energikällor i lagen om elcertifikat, betonade regeringen bl.a. de miljöfördelar som uppstår genom att samtliga kraftvärmeanläggningar som kommer att använda torv uppfyller de kriterier för högeffektiv kraftvärme inom EU<sup>100</sup>.

## 10.2 Ändringar i elcertifikatsystemet

### 10.2.1 Proposition 2005/06:154 Förnybar el med gröna certifikat<sup>101</sup>

De föreslagna ändringarna i lagen (2003:113) om elcertifikat syftade till att effektivisera och renodla elcertifikatsystemet, så att systemets ändamål - att främja den förnybara elproduktionen - förstärktes och konsumenternas ställning förbättrades. Jämfört med 2002 ökade ambitionsnivån med 17 terawattimmar förnybar el till 2016.

Tilldelningen av elcertifikat planerades upphöra vid utgången av år 2030. För tiden dessförinnan föreslogs en begränsning av tilldelningsperioderna som byggde på om en anläggning är ny eller gammal i systemet. Nya produktionsanläggningar garanterades tilldelning av elcertifikat under femton sammanhängande år.

Produktionsanläggningar som tagits i drift före den 1 maj 2003 fasas ut ur systemet vid utgången av år 2014, om elproduktionen sker med biobränslen eller vindkraft och anläggningen har fått bidrag enligt den stödform som gällde före elcertifikatsystemet. Övriga anläggningar fasades ut vid utgången av år 2012. Regeringen gör vidare en bedömning av vilka biobränslen som fortsättningsvis skall vara certifikatberättigande.

Kvotplikten flyttades från elanvändarna till elleverantörerna, utom för elanvändare i den utsträckning de har använt el som de själva producerat, importerat eller köpt på den nordiska elbörsen och elanvändare som är elintensiva företag. En ny definition av elintensiva företag föreslogs, som byggde på den mängd el som används i tillverkningsprocessen i det enskilda företaget.

Det sista beräkningsåret för kvotplikten planerades bli 2030.

---

<sup>99</sup> Proposition 2003/04:42 Torv och elcertifikat

<sup>100</sup> Direktiv 2004/8/EG och senare 2012/27/EG

<sup>101</sup> Proposition 2005/06:154 Förnybar el med gröna certifikat

Energimyndighetens möjlighet att inhämta uppgifter från certifikatberättigade producenter och elleverantörer förstärktes i syfte att generellt sett förbättra den statistik som gäller elcertifikaten.

Regeringen gjorde slutligen bedömningen att den svenska elcertifikatmarknaden på sikt bör utvecklas till en internationell marknad och att det är lämpligt överväga en utvidgning av systemet.

Lagändringarna föreslogs träda i kraft den 1 januari 2007.

Lagändringen påverkade inte torvens ställning i elcertifikatsystemet.

### **10.2.2 Proposition 2008/09:9 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat<sup>102</sup>**

De föreslagna ändringarna i lagen (2003:113) om elcertifikat syftade till att på ett mer ändamålsenligt sätt än i tidigare regleringar peka ut den grupp av elintensiva industrier som får undanta el vid beräkning av kvotplikten. Förslagen syftade även till att göra elcertifikatsystemet mer stabilt och förutsägbart och att lätta på den administrativa bördan för både företagen och tillsynsmyndigheten. Den totala mängden undantagen el kommer endast att påverkas marginellt av de nya bestämmelserna.

En ny definition av elintensiva industrier infördes. Utgångspunkten för att ett företag eller en del av ett företag ska registreras som elintensiv industri är elanvändningen i förhållande till förädlingsvärdet av den elintensiva industrins produktion. Det infördes även en möjlighet att registreras som elintensiv industri om en verksamhet medför att avdrag får göras för skatt på el enligt lagen (1994:1776) om skatt på energi.

Den stegvisa regleringen med procentuella gränser för storleken på undantaget togs bort. Storleken på undantaget kom i stället att omfatta all el i den industriella tillverkningsprocessen eller samma mängd el som en skattskyldig kan medgavs avdrag för enligt lagen om skatt på energi.

Tillsynsmyndigheten kom att pröva om ett företag eller en del av ett företag kunde registreras som elintensiv industri efter ansökan från företaget. En registrering kom i de flesta fall att baseras på värden tre år bakåt i tiden och gälla tre år framåt. Deklarationskyldigheten togs bort för de elintensiva industrier som är kvotpliktiga endast för sådan el som kan undantas vid beräkningen av kvotplikten.

Lagändringen påverkade inte torvens ställning i elcertifikatsystemet.

De nya bestämmelserna föreslogs träda i kraft den 1 januari 2009.

---

<sup>102</sup> Proposition 2008/09:9 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat

### **10.2.3 Proposition 2008/09:92 Ändringar i lagen (2003:113) om elcertifikat – tilldelningsprinciper och förhandsbesked<sup>103</sup>**

Åtskilliga produktionsanläggningar fasas ut ur elcertifikatsystemet vid utgången av år 2012 eller år 2014. Det är angeläget att det finns ett tydligt regelverk som gör det möjligt att investera i kapacitetsökningar som ger en ökad förnybar elproduktion i dessa anläggningar. I propositionen föreslogs därför ändringar i lagen (2003:113) om elcertifikat som syftar till att även fortsättningsvis stimulera en ökad produktion av el från förnybara energikällor och ge företagen möjlighet att få ett bättre beslutsunderlag inför nya investeringar i anläggningar för förnybar elproduktion.

Förslagen möjliggör tilldelning av elcertifikat för ökad produktionskapacitet för samtliga förnybara energikällor på liknande sätt som i dag finns för vattenkraft. Aktörerna kommer i vissa fall att kunna begära förhandsbesked om möjligheten till godkännande för tilldelning av elcertifikat. En ansökan om att en anläggning ska godkännas för tilldelning av elcertifikat för att den är att anse som ny ska dessutom kunna prövas av tillsynsmyndigheten även om en pågående tilldelningsperiod inte har löpt ut. För en anläggning som godkänts för att den är att anse som ny ändras den tidpunkt från vilken den femtonåriga tilldelningen börjar löpa. En anläggning vars tilldelningsperiod har löpt ut ska inte kunna få en ny tilldelningsperiod enbart av det skälet att anläggningen flyttats till en annan plats.

Lagändringen skulle påverka torvens ställning i elcertifikatsystemet.

Ändringarna föreslås träda i kraft den 1 april 2009.

### **10.2.4 Proposition 2009/10:133 Höjt mål och vidareutveckling av elcertifikatsystemet<sup>104</sup>**

Elcertifikatsystemet förlängs till utgången av år 2035. Det nya målet för produktionen av förnybar el innebär en ökning med 25 TWh till år 2020 jämfört med 2002 års nivå. Kvotplikten ska beräknas enligt nya kvoter som gäller från och med år 2013.

Elcertifikatsystemet bör utvecklas för att omfatta fler länder. Inriktningen är att en gemensam marknad med Norge bör etableras med start den 1 januari 2012. Statens energimyndighet kommer att få ett kompletterande uppdrag att i samråd med Konjunkturinstitutet analysera den framtida kostnadsutvecklingen och utformningen av insatser för att motverka risken för eventuellt kraftigt höjda kostnader i syfte att få ett utvecklat beslutsunderlag om lämpliga åtgärder för att hålla kostnaderna för konsumenterna nere.

---

<sup>103</sup> Proposition 2008/09:92 Ändringar i lagen (2003:113) om elcertifikat – tilldelningsprinciper och förhandsbesked

<sup>104</sup> Proposition 2009/10:133 Höjt mål och vidareutveckling av elcertifikatsystemet

Lagändringen skulle påverka torvens ställning i elcertifikatsystemet dels genom att systemet skulle förlängas till 2035 dels det nya målet 25TWh till 2020.

Lagändringarna träder i kraft den 1 juli 2010.

### **10.2.5 Proposition 2010/10:155 En ny lag om elcertifikat – enklare regler och en gemensam certifikatmarknad<sup>105</sup>**

I propositionen föreslås en ny lag om elcertifikat. Elcertifikatssystemets nuvarande mål och funktionssätt bibehålls oförändrade. De nyheter som föreslås är i huvudsak att regler införs som möjliggör en elcertifikatsmarknad som är gemensam med andra länder, att kraven skärps för att el som produceras med vattenkraft ska kunna tilldelas elcertifikat och att mindre producenter av förnybar el som själva använder den el de producerat får undantas från kvotplikt.

I övrigt innebär förslaget redaktionella och språkliga ändringar samt omdispositioner i syfte att göra lagen mer överskådlig och tydlig. Förslaget innebär även förändringar för att förbättra myndigheternas administrativa rutiner. Förslagen bedöms leda till regelförenklingar.

I propositionen föreslås vidare att ett avtal mellan Sverige och Norge om en gemensam marknad för elcertifikat ska godkännas av riksdagen. Avtalet träder i kraft den 1 januari 2012 om respektive lands konstitutionella krav har uppfyllts och under förutsättning att EES-kommittén har beslutat om att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor.

I propositionen bedömer regeringen även att elcertifikatssystemet uppnår de uppsatta målen och i huvudsak fungerar väl samt att någon reglering av elcertifikatspriserna inte bör göras. En elcertifikatsmarknad som är gemensam med Norge bedöms minska riskerna för höga elcertifikatspriser. Däremot bör informationen till marknadens aktörer och konsumenter förbättras ytterligare, eftersom den är av central betydelse för marknadens funktionssätt.

Den nya lagen inklusive den gemensamma certifikatmarknaden med Norge förväntas påverka torvanvändningen på sikt. I det norska certifikatsystemet ingår inte torv. Inte heller inkluderas torv som biobränsle / förnybartbränsle i direktivet 2009/28/EG.

Den nya lagen om elcertifikat föreslås träda i kraft den 1 januari 2012.

---

<sup>105</sup> Proposition 2010/11:155 En ny lag om elcertifikat – enklare regler och en gemensam certifikatmarknad



## 11 Bilaga 3. Händelser som eventuellt har påverkat användningen av torv i Sverige

Löpnr	Årtal	Händelse
1	1983-1986	Stöd till torvproduktion och anläggningar som konverterade till torvförbränning
2.1	1991	Svavelskatt på 50 kr/ton (~18kr/MWh) på torv införs
2.2	1991	Koldioxidskatt införs, torv och bibränslen är befriade av skatten
2.3	1991-1997	Stöd till bibränslebaserad kraftvärme
3	1993	Sverige ratificerade klimatkonventionen 1993
4	1996	Direktiv 1996/61/EG. IPPC-direktivet
5	1997	KOM(97)599, Vitbok för en gemensamhetsstrategi och handlingsplan: Energi för framtiden - förnybara energikällor (1997)
6	2000	KOM(2000)769 och KOM(2006)105: En europeisk strategi för en hållbar, konkurrenskraftig och trygg energiförsörjning (2000 och 2006)
7	2001	Direktiv 2001/77/EG. Förnybar elektricitet
8	2002	EU ratificerar Kyoto-protokollet
8	2002	Proposition 2002/03:40 Elcertifikat för att främja förnybar
9	2003	Lagen (2003:113) om elcertifikat
9	2003	Direktiv 2003/96/EG. Energiskattedirektiv
9	2003	Direktiv 2003/87/EG. Handel med utsläppsrätter (ETS)
9	2003	Direktiv 2003/30/EG. Biodrivmedel
9	2003	Proposition 2003/04:42 Torv i elcertifikatsystemet
10	2004	Torv blir elcertifikat berättigat bränsle 1 januari 2004
10	2004	Direktiv 2004/8/EG. Kraftvärme
10	2004	KOM (2004) 366. Andel förnybar energi i EU
11	2005	Proposition 2005/06:154 Förnybar el med gröna certifikat
11	2005	EU-ETS Period I - 2005-2007
12	2006	KOM(2006) 545. Handlingsplan för energieffektivitet (2007-2012)
12	2006	KOM(2006)843. Hållbar kraftproduktion med fossila bränslen – med sikte på nära nollutsläpp från kol efter 2020
12	2006	KOM(2006)847. Strategisk EU-plan för energiteknik
12	2006	KOM(2006)848). Färdplan för förnybar energi – Förnybara energikällor under 2000-talet
12	2006	Direktiv 2006/32/EG. Energitjänster och energieffektivisering
12	2006	KOM(2006)849. Uppföljningsåtgärd för grönboken – Rapport om framsteg för förnybar energi
13	2007	KOM(2007)1. En energipolitik för Europa

14	2008	EU-ETS Period II 2008-2012
14	2008	KOM(2008)19. EUs förnybarhetsdirektiv 2008
14	2008	Proposition 2008/09:9 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat
14	2008	Proposition 2008/09:92 Ändringar i lagen (2003:113) om elcertifikat – tilldelningsprinciper och förhandsbesked
14	2008	Proposition 2008/09:163 En sammanhållen klimat och energipolitik – energi
15	2009	Proposition 2009/10:133 Höjt mål och vidareutveckling av elcertifikatsystemet
16	2010	Proposition 2010/11:155 En ny lag om elcertifikat – enklare regler och en gemensam elcertifikatmarknad
17	2011	Lag (2011:1200) om elcertifikat, trädde i kraft 1 januari 2012
18	2012	Gemensam elcertifikatmarknad med Norge startar
18	2012	Utfasning
19	2013	EU-ETS Period III 2013-2020

## 12 Bilaga 4. Prisjämförelse mellan energitorv, biobränslen och stenkol

Kalkyl för stenkol

Kostnad	kr/ton	kr/MWh
Pris cif <sup>1</sup>	971	127
Hantering vid hamn <sup>2</sup>	60	8
Transport 50km <sup>3</sup>	73	10
<b>Totalt</b>	<b>1038</b>	<b>145</b>

<sup>1</sup> Statistiska centralbyrån (SCB)

<sup>2</sup> Sika. 2005. Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige. Rapport 2005:2

<sup>3</sup> <http://www.nybrogrus.se/produkter-priser/transportprislista/>

Jämförelse

	Bränslepris	Utsläpps rätt	Totalt
Bränsle	kr/MWh	kr/MWh	kr/MWh
Stycketorv	166	26 <sup>1</sup>	192
Frästorv	136	26 <sup>1</sup>	62
Pellets	293		293
Skogsflis	203		203
Biprodukter	181		181
Stenkol	145	26 <sup>1</sup>	171

<sup>1</sup> Under 2012 har utsläpps rättspriset inom EU ETS konsekvent legat mellan 5-10 och Euro/ton CO<sub>2</sub> (17-34 kr/MWh). Det dagsaktuella priset är ca 4,7 Euro/ton CO<sub>2</sub>, vilket motsvarar ca 15 kr/MWh. I jämförelsen används medelpriset för 2012, 26 kr/MWh.