

Systemanalysavdelningen  
Matti Parikka  
016-544 21 77

Regeringskansliet  
Näringsdepartementet  
103 33 Stockholm

## Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk

Statens energimyndighet har i samverkan med Naturvårdsverket och efter samråd med Svenska Torvproducentföreningen genomfört rubricerat utredningsuppdrag.

Myndigheten har med förtur utrett möjligheten att anpassa emissionsfaktorn vid förbränning av torv i *anläggningar* som ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Denna del har redovisats till regeringen i en särskild rapport, *Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk – Emissionsfaktorer – Delredovisning – Reviderad 2007-10-04*

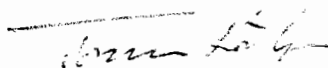
Härmed överlämnas slutredovisning av uppdraget, med undertitel *Certifikatsystem för torv*.

Energimyndigheten har ansvarat för att utreda ändamålsenligheten med och formerna för ett särskilt certifikatsystem för energitorv. Även andra möjligheter och styrmedelsalternativ har värderats, liksom möjligheterna till en gemensam marknad för certifikat med Finland.

Naturvårdsverket har ansvarat för uppföljningen av det pågående kriterie-utvecklingsarbete för certifiering av torvtäkter vid ett klimatanpassat torvbruk.

Enligt Energimyndighetens uppfattning krävs ett sammanvägt politiskt ställningstagande, där torvbranschens och vissa regioners näringspolitiska problem avvägs mot energipolitiska mål samt miljö- och klimatpolitiska mål.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Tomas Kåberger. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit avdelningscheferna Josephine Bahr Ljungdell, Anneli Eriksson, Mathias Fock, Susan Linton Royen, Zofia Lublin, Andres Muld och Birgitta Palmberger, utvecklingsdirektören Lars Guldbrand, verksamhetsjuristen Fredrik Selander, enhetschefen Paul Westin samt handläggaren Matti Parikka, den sistnämnde föredragande.



Tomas Kåberger  
Generaldirektör



Matti Parikka

# **Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk**

Slutredovisning - Certifikatsystem för torv

Böcker och rapporter utgivna av Statens  
energimyndighet kan beställas från  
Energimyndighetens publikationsservice.  
Orderfax: 016-544 22 59  
e-post: publikationsservice@energimyndigheten.se

© Statens energimyndighet

ISSN 1403-1892

## **Förord**

Rapporten utgör slutredovisning av ett särskilt Regeringsuppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk (dnr 00-07-3640).

Energimyndigheten har i samverkan med Naturvårdsverket utrett förutsättningarna för att ta hänsyn till ett klimatanpassat torvbruk så att det kommer näringen till godo.

Detta gäller under förutsättning att ”torven härrör från täkter som tagits i drift före 2006 eller uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk, som senare ska fastställas.”

Energimyndigheten har i samverkan med Naturvårdsverket och efter samråd med Svenska Torvproducentföreningen (STPF) tagit fram föreliggande rapport. Föredragande utredare vid Energimyndigheten har varit Matti Parikka. Föredragande utredare vid Naturvårdsverket har varit Anna Bäckman.

Energimyndigheten har ansvarat för att utreda ändamålsenligheten med och formerna för ett särskilt certifikatsystem för energitorv. Även andra möjligheter och styrmedelsalternativ har värderats, liksom möjligheterna till en gemensam marknad för certifikat med Finland. Naturvårdsverket har ansvarat för uppföljningen av det pågående kriterieutvecklingsarbete för certifiering av torvtäkter vid ett klimatanpassat torvbruk.

Inom ramen för uppdraget har en delredovisning skett (Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk – Emissionsfaktorer – Delredovisning – Reviderad 2007-10-04) i vilken möjligheterna till och hindren för en nedsättning av emissionsfaktorn för torv tydliggjordes.

Eskilstuna, den 31 mars 2008

Tomas Kåberger  
Generaldirektör

Matti Parikka  
Projektledare

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>14</b>
2.1	Uppdraget och dess genomförande.....	15
2.2	Uppdraget – Certifikat för torv.....	16
2.3	Tolkning och avgränsning av uppdraget.....	17
<b>3</b>	<b>Tidigare utredningar och ställningstaganden samt den senaste händelseutvecklingen</b>	<b>20</b>
3.1	Uthållig användning av torv .....	20
3.2	Översyn av elcertifikatsystemet.....	21
3.3	Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket.....	23
3.4	Ett långsiktigt hållbart torvbruk - Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor.....	24
3.5	Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk - Emissionsfaktorer - Reviderad Delredovisning (2007-10-04) .....	25
3.6	Den senaste händelseutvecklingen .....	27
<b>4</b>	<b>Torvbranschen i siffror</b>	<b>29</b>
4.1	Vad är torv? .....	29
4.2	Förekomst och utvinning av torv i Sverige .....	29
4.3	Världsproduktion av torv .....	30
4.4	Produktion av torv .....	30
4.5	Export och import.....	32
4.6	Användning av torv .....	33
4.6.1	Användning på riksnivå .....	33
4.6.2	Regional användning .....	34
4.7	Pris på torv .....	36
4.8	Torvbranschens samhällsekonomiska betydelse .....	37
<b>5</b>	<b>Befintliga stödformer och styrmedel i Sverige med bäring på torv</b>	<b>39</b>
5.1	Utveckling av torvanvändning kontra styrmedel och stödsystem .....	39
5.2	Energiskattesystemet i Sverige .....	39
5.2.1	El- och värmeproduktion .....	40
5.2.2	Användning.....	40
5.2.3	El-certifikatsystemet i Sverige.....	41
5.2.4	Promemoria om nedsatt koldioxidskatt .....	41
5.3	Andra stöd som kan tillämpas för energitorv i Sverige .....	41
<b>6</b>	<b>Befintliga stödformer och styrmedel i EU med bäring på torv</b>	<b>46</b>
6.1	Existerande torvstöd i Finland .....	46
6.1.1	Inmatningstariff.....	46
6.1.2	Skyddsupplagslag (Finland).....	47

6.2	Existerande torvstöd i Irland.....	48
6.3	Energirelaterade mål och styrmedel i EU .....	49
6.3.1	Energiskattedirektivet (2003/96/EG) .....	49
6.3.2	Direktivet om energitjänster och energieffektivisering (2006/32/EG) .....	49
6.3.3	Handeln med utsläppsrätter (ETS) 2003/87/EG .....	50
6.3.4	Biodrivmedelsdirektivet 2003/30/EG .....	51
6.3.5	Handlingsplan för energieffektivitet (2007-2012) KOM(2006) 545.....	51
6.3.6	IPPC-direktivet 1996/61/EG .....	51
6.3.7	Direktiv för att främja samproduktion av el och värme 2004/8/EG .....	51
6.3.8	Energi- och klimatkpaket för 2000-talet KOM(2008)19 .....	51
6.4	Statsstödsregler inom EU (nuvarande) .....	52
6.4.1	Allmänt .....	52
6.4.2	Statsstöd för miljöskydd (kommande nya regler) .....	53
<b>7</b>	<b>Möjliga former för stöd till torv</b>	<b>57</b>
7.1	Inledning .....	57
7.2	Förstärkt stöd inom ramen för nuvarande certifikatsystem .....	58
7.3	Särskilt certifikatsystem för torvbränsle .....	58
7.4	Värmecertifikat för torv .....	59
7.5	Stöd till brytning av torv – bränslesubvention.....	61
7.6	Produktionsstöd för torv i kraftvärme med miljökrav (klimatanpassat torvbruk) .....	64
7.7	Gemensam marknad för certifikat – Sverige / Finland.....	65
7.7.1	Energitorvens olika status i Sverige och Finland.....	65
7.7.2	Gemensamt certifikatsystem för användning av torv i fjärrvärme och kraftvärme .....	66
7.7.3	Synpunkter .....	66
7.8	Möjlighet att undanta mindre anläggningar från EU-ETS efter 2012 .....	67
7.8.1	Bakgrund.....	67
7.8.2	Beskrivning av förutsättningarna.....	68
7.8.3	Torvens perspektiv.....	69
7.8.4	Summerande bedömning .....	70
7.9	Modellberäkningar för olika styrmedelsscenarier .....	72
<b>8</b>	<b>Underlag för kriterieutveckling</b>	<b>74</b>
8.1	Bakgrund.....	74
8.2	Avgränsning.....	76
8.3	IVL-studien, 2008.....	76
8.3.1	Radiative forcing.....	77
8.3.2	Före skörd - val av torvmark.....	77
8.3.3	Under skörd – produktionsmetoder .....	78
8.3.4	Efter skörd - val av efterbehandling.....	79

8.4	Tidigare redovisningar och ståndpunkter vad gäller klimataspekter av torvanvändning .....	80
8.5	Andra aspekter än klimatpåverkan av hållbart torvbruk.....	80
<b>9</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>82</b>
9.1	Torvens roll i skattesystemet .....	82
9.2	Emissionsfaktorn .....	82
9.3	Stödsystem .....	83
9.3.1	Certifikat .....	83
9.3.2	Direkt bränslestöd .....	85
9.3.3	Indirekt stöd - biobränsleskatt.....	85
9.3.4	Stöd till inhemsk torvbrytning .....	85
9.3.5	Produktionsstöd för användning av torv i kraftvärme och miljöanpassat torvbruk.....	86
9.3.6	Undanta mindre anläggningar "opt-out" .....	86
9.4	Kriterieutveckling.....	86
<b>10</b>	<b>Referenser</b>	<b>88</b>
	<b>Bilaga 1. Formel för beräkning av inmatningstariffen för torvkondens i Finland</b>	<b>91</b>
	<b>Bilaga 2 MARKAL NORDIC simuleringar</b>	<b>93</b>
10.1	Allmänt .....	93
10.2	Förutsättningar .....	96
10.3	Beräkningsresultat .....	98
10.3.1	Direkt torvstöd .....	98
10.3.2	Skatt på biobränsle.....	104
10.3.3	Inmatningstariff för torvkraftvärme.....	105
10.3.4	Inmatningstariff kontra direkt bränslestöd.....	106
10.3.5	Två olika sätt att uppskatta inmatningstariffens storlek .....	106
<b>11</b>	<b>Bilaga 3 Aspekter / händelser som har påverkat användningen av torv i Sverige</b>	<b>110</b>

# 1 Sammanfattning

Rapporten utgör slutredovisning av ett särskilt Regeringsuppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk (dnr 00-07-3640). Energimyndigheten har i samverkan med Naturvårdsverket utrett förutsättningarna för att ta hänsyn till ett klimatanpassat torvbruk så att det kommer näringen till godo. Detta gäller under förutsättning att ”torven härrör från tåkter som tagits i drift före 2006 eller uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk, som senare ska fastställas.” Energimyndigheten har ansvarat för att utreda ändamålsenligheten med och formerna för ett särskilt certifikatsystem för energitorv. Även andra möjligheter och styrmedelsalternativ har värderats, liksom möjligheterna till en gemensam marknad för certifikat med Finland. Naturvårdsverket har ansvarat för uppföljningen av det pågående kriteriutvecklingsarbete för certifiering av torvtäkter vid ett klimatanpassat torvbruk.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har redan tidigare, med förtur, utrett möjligheterna att anpassa emissionsfaktorn för torv. Denna del av uppdraget har redovisats den 14/9 2007 i rapporten Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk - Emissionsfaktorer - Reviderad Delredovisning (4/10 2007).

*Regeringen bör göra en samlad politisk bedömning...*

Myndigheterna framförde redan vid delredovisningstillfället i september 2007 att regeringen bör ta ansvar för en samlad politisk bedömning och peka ut konkreta åtgärder, vid sidan om utredande om torvbranschen i Sverige ska kunna överleva. Denna bedömning kvarstår från myndigheternas sida. För att kunna bättre bedöma möjligheterna för torv att finnas kvar i energisystemet kan det finnas behov av att samråda i dessa frågor med EU-kommissionen i Bryssel gärna i samverkan med Finland, de baltiska staterna och Irland.

*...eftersom myndigheterna inom ramen för sina uppdrag och roller svårligen kan rädda torvbranschen inom ramen för gällande energi- och klimatpolitiska regelverk.*

Myndigheterna har inte inom ramen för sina roller och uppdrag i energi- och klimatpolitiken lyckats finna hållbara lösningar för att den svenska torvbranschen ska kunna överleva inom befintlig styrmedelspolitik inom energiområdet och gällande och förväntade klimatpolitiska målsättningar. Energimyndigheten har dock utrett och pekat på vissa möjliga alternativ till styrmedelsutformningar som ger ett mer direkt stöd till torvbranschen för att kunna neutralisera effekterna av EU:s utsläppshandelssystem, om regeringen anser att detta ska vara Sveriges linje.

*Torven är idag gynnad...*

Torven är gynnad av skattesystemet och elcertifikatsystemet. Statens skatteutgifter för koldioxidskattebefrielse av torv uppgår till i storleksordningen 1200 milj kr och energiskattebefrielse av torv uppgår till 220 milj kr (att jämföra

med biobränslenas ca 4000 milj kr, exkl. torv). Elanvändarnas bidrag till elproduktion med torv genom elcertifikatsystemet uppgår till i storleksordningen 200 milj kr.

*...beskattad och kräver utsläppsrätter...*

Skatteintäkterna till staten från svavelskatt på torv uppgår till ca 50 milj kr. Att anläggningar inom Europeiska Unionens system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS) behöver utsläppsrätter för torvanvändning, gör att torvens relativa konkurrenskraft gentemot trädbränslen kraftigt försämrats, trots torvens ursprungligen lägre bränslepris.

*...och torvbranschens är ganska liten.*

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

*Emissionsfaktorn kan inte ändras unilateralt...*

Energimyndigheten och Naturvårdsverket konstaterade i delredovisning av detta uppdrag (september 2007) att det under innevarande handelsperiod (2008-2012) saknas möjligheter att sätta ned emissionsfaktorn för förbränning av torv i anläggningar som ingår i EU-ETS.

*...och rapporteringen till FN står fast.*

Myndigheterna konstaterade också att det under den första åtagandeperioden enligt Kyotoprotokollet, 2008-2012, samma period som nuvarande handelsperiod, saknas möjligheter att förändra regelverket för rapportering av växthusgasutsläpp enligt nämnda protokoll.

*Det krävs politiskt acceptans och vetenskaplig konsensus...*

Myndigheterna bedömer att en förändring i synen på torv inom FN-systemet och inom EU-ETS kräver såväl vetenskaplig konsensus inom IPCC som politisk acceptans i internationella klimatförhandlingar och inom EG-KOM. Det är således en fråga för regeringen att bedöma om Sverige bör driva detta som en position internationellt, samt inom ramen för EU:s klimathandlingsprogram (ECCP).

*...vilket tar tid.*

Acceptans inom EU för en förändrad systemgräns för torv kan enligt myndigheternas bedömning inte uppnås förrän tidigast inför nästa åtagandeperiod, som börjar år 2013. Förändring av IPCC:s riktlinjer för övervakning och rapportering kräver en minst lika lång tidshorisont. Samtidigt visar det sig att även om IPCC antagit nya riktlinjer år 2006 ska äldre riktlinjer från 1997 användas som bas för rapportering och övervakning till Kyotoprotokollet, trots att de nya riktlinjerna antagits två år före den första åtagandeperioden. Detta förhållande säger något om med vilken försiktighet "störningar" i uppföljning av internationellt förhandlade och legalt bindande åtaganden hanteras.

*Det är inte ändamålsenligt med ett särskilt certifikatsystem för torv.*

Omfattningen av torvanvändningen och utsikterna till en ökad torvanvändning över enstaka TWh gör att en särskild svensk marknad för torvcertifikat uppbyggd på liknande sätt som elcertifikatsystemet aldrig kan bli tillräckligt likvid för att fungera finansiellt. Redan under det första år som torv var berättigat till elcertifikat noterades en betydande ökning av importen av torv, främst från Vitryssland. Ett certifikatsystem som stimulerar användningen av torv leder inte automatiskt till att den inhemska torvproduktionen stöds.

*Möjligheterna till en gemensam certifikatmarknad med Finland har värderats...*

Finland är mångfaldigt mer beroende av energitorv än vad Sverige är. Det är Energimyndighetens bedömning att det finns ett intresse i Finland att se vilka möjligheter till gemensamt agerande internationellt som kan finnas för att förändra torvens ställning, samt ett intresse av att diskutera stödformer på ett principiellt plan. När syftet är att stödja det svenska torvbruket ser dock Energimyndigheten snarare hinder än möjligheter för att införa en gemensam certifikatmarknad med Finland.

*...en gemensam certifikatmarknad med Finland stöder inte automatiskt den svenska torvbranschen.*

Om en certifikatmarknad gemensamt med Finland skulle etableras, finns det en risk på kort sikt att den finska torvbranschens konkurrenskraft, liksom andra exporterande länder i Baltikum eller Vitryssland, skulle kunna erbjuda torv till lägre priser än den svenska torvbranschen, vilken därmed skulle missgynnas till effekterna av en ökad torvanvändning, med ökade utsläpp av växthusgaser i övrig sektor och inom svenska anläggningar i EU-ETS.

*Extra certifikat till torv i elcertifikatsystemet...*

Att tilldela torv extra certifikat (t.ex. 2 per MWh istället för 1) kan vara ett sätt att gynna torvanvändningen för elproduktion ytterligare, samtidigt som det kan få andra konsekvenser, som t.ex. ökad import. Elcertifikatsystemets syfte blir än mindre renodlat och kvoter mm. skulle behöva ses över.

*...snedvrider konkurrensen mellan certifikatberättigade tekniker.*

Elcertifikatsystemet är uppbyggt för att vara teknik- och bränsleneutralt för godkända bränslen (biobränslen och torv) och tekniker (kraftvärme, vindkraft, mm.). En extra tilldelning av certifikat till torv påverkar framförallt den relativa konkurrenskraften mellan biobränslen och torv, men eventuellt skulle eventuellt gynna vindkraft på biobränslenas bekostnad, som en systemeffekt.

*Kan värmecertifikat för torv fungera...*

För att bevara förutsättningarna för användningen av biobränslen i fjärrvärmesektorn vid en skattereform enligt den skattenedsättningskommitténs förslag undersökte Energimyndigheten redan år 2003 möjligheten att införa ett system för värmecertifikat. Då bedömdes att elcertifikatsystemet ganska enkelt kunde kompletteras med ett värmecertifikatsystem för biobränslen. En grundläggande skillnad mellan de två typerna av certifikat är att elcertifikaten

syftar till att introducera ny kapacitet som är under utveckling medan ett värmecertifikatsystem för biobränslen snarast skulle bevara en redan befintlig nivå. Värmecertifikat för torv skulle i första hand bära ett värde av det klimatanpassade torvbränslet och skulle innebära stöd till bibehållen eller ökad användning av torv.

Energimyndigheten bedömer att ett system med värmecertifikat för torv vore ett administrativt krångligt system, som skulle innebära förmögenhetsöverflyttningar mellan konsumenter/fjärrvärmeföretag i fjärrvärmesystem som inte eldar torv till konsumenter/fjärrvärmeföretag i fjärrvärmesystem som eldar torv.

#### *Ett direkt bränslestöd är en möjlighet...*

Ett direkt stöd, via statbudgeten, på torvbränslet gynnar all användning av torv. Detta innebär att en del av torven kan hamna i värmeverk istället för kraftvärmeverk eftersom det alternativa bränslet är detsamma, dvs. skogsflis, i båda anläggningstyperna.

#### *...och subventionsnivån kan indexeras mot utsläppsriktspriset...*

Om vi utgår från dagens situation där energitorv kostar 132 SEK/MWh, svavelskatt ligger på nivå 18 SEK/MWh för torv och terminspris på en utsläppsrikt som handlas under 2008 ligger kring 20 €/ton, så fås en total kostnad på omkring 220 SEK/MWh för torv. Detta kan jämföras med det aktuella priset för skogsflis som ligger kring 150-160 SEK/MWh fritt anläggning. Utifrån dagens situation skulle torv med andra ord behöva ett direkt stöd på i storleksordningen 60 - 70 SEK/MWh för att kompensera effekten av EU-ETS (vid utsläppsriktspris 20€/ton CO<sub>2</sub>).

#### *...samtidigt som ökad torvanvändning leder till ökade CO<sub>2</sub>-utsläpp, men utsläppsriktspriset bör inte påverkas.*

Om torven blir lönsam vid tillräckligt höga subventioner så är det i huvudsak skogsflis som ersätts, enligt modellberäkningar. Detta gäller inom såväl värmeverk som kraftvärmeverk. Eftersom torvstöd i huvudsak leder till mindre biobränsleanvändning och ingen förändring i svensk elproduktion så fås en nettoökning av svenska anläggningars CO<sub>2</sub>-utsläpp i direkt proportion till hur mycket torv som används. Däremot sker ingen nettoökning totalt sett så länge utsläppen sker under utsläppshandelns tak. Torv är dessutom i ett europeiskt perspektiv ett så marginellt bränsle att det inte har någon effekt på utsläppsriktspriset, ens vid en kraftig ökning av torvanvändningen i Sverige.

#### *Beskattning av alternativen (biobränslen) gynnar inte bara torv utan dessutom fossila bränslen.*

En skatt på biobränslen (skogsflis), dvs. ett indirekt torvstöd, kan i lika stor utsträckning leda till att fossila bränslen (kol, olja och naturgas) blir konkurrenskraftigare gentemot skogsflis. Detta eftersom torv inte är det enda alternativet till skogsflis.

*Produktionsstöd med miljökrav- användning i kraftvärme (t.ex. som inmatningstariff) är ett annat tidigare utrett alternativ.*

Ett tidigare utrett alternativ är att inrätta ett elproduktionsstöd för kraftvärme som endast gäller för torv och torvbriketter. En viss ersättning per kilowattimme el producerad i kraftvärmeverk skulle då utgå antingen från statsbudgeten eller genom att lägga en avgift på t.ex. nättariffen. Ett sådant system för godkännande av torvbränsle skulle då baseras på de kriterier för ett klimatanpassat torvbruk, som börjat utvecklas.

*Kravet för att åtnjuta stöd är att torven kommer från certifierade tåker...*

Kan tåktområden som i sig själva är betydande källor för växthusgasutsläpp i form av koldioxid- eller metanavgång väljas, finns ur klimatsynpunkt mycket att vinna. Sådana områden kan till exempel vara tidigare dikade torvmåker som har använts för jordbruk eller skogsbruk eller ofullständigt utbrutna gamla torvtåker. Ett eventuellt stöd skulle kunna utnyttjas för att minska klimatgasutsläpp genom förändrad markanvändning som torvbruk innebär.

*...och att stödet är förenligt med statsstödsregler för miljöskydd.*

Miljöskyddet är ett viktigt mål för Europeiska unionen. Nivån på miljöskyddet anses inte vara tillräcklig hög och mer behöver göras. I samband med energi- och klimatpaketet (2008) föreslår kommissionen ambitiösa politiska åtgärder bland annat när det gäller förnybar energi och handel med utsläppsrätter. För att dessa mål ska kunna nås omfattar paketet införandet av marknadsmekanismer som ska garantera att förorenarna betalar för sina föroreningar och att miljövänligare teknik får stöd. För det första stöder riktlinjerna de marknadsbaserade instrument som paketet introducerar genom att de upprätthåller en effektiv konkurrens. För det andra omfattar riktlinjerna ett antal åtgärder som kompletterar och stöder uppnåendet av ett bättre miljöskydd. Det har inte varit möjligt att i detalj utreda förenlighet mellan föreslagna statsstödsregler för miljöskydd och de förslag som diskuteras. Om regeringen väljer att gå vidare med något av förslagen krävs fördjupad utredning.

*Att exkludera mindre anläggningar från EU-ETS från 2013 kan å ena sidan vara möjligt...*

Förslaget till reviderat utsläppshandelsdirektiv öppnar en viss (teoretisk) möjlighet att exkludera anläggningar mellan 20-25 MW från utsläppshandelssystemet, ibland kallat "opt-out". Sverige har tidigare istället begärt "opt-in" av mindre anläggningar (under 20 MW, men i fjärrvärmesystem överstigande 20 MW). Att begära opt-out av dels anläggningar som tidigare inkluderats, samt ytterligare anläggningar i intervallet 20-25 MW är således en teoretisk möjlighet. Det finns en annan begränsande faktor. Anläggningarna får inte släppa ut mer än 10 000 ton CO<sub>2</sub>. Konsekvensen är att anläggningarna måste samelda torv (upp till ca 15%) med biobränslen för att inte komma över tröskeln 10 000 ton CO<sub>2</sub> på årsbasis.

För att EU-KOM ska godkänna exkluderande av mindre anläggningar, krävs också att andra styrmedel verkar som minskar utsläppen i de aktuella anläggningarna minst lika mycket som handelssystemet skulle ha gjort, vilket

naturligtvis gör möjligheten mindre intressant i sammanhanget. Det bör dock noteras att motivet för att EU accepterade att torv skulle föras till elcertifikatsystemet var den effektivisering som uppstod genom sameldning som enligt EU-kommissionen uppskattades till 21-30% mindre behov av primärenergi i större kraftvärmeanläggningar. Detta bör i sammanhanget beaktas.

*...å andra sidan skulle det öka utsläppen i övrig sektor i Sverige.*

Eftersom utsläppen från dessa anläggningar ska redovisas baserat på kolinnehållet i bränslet, så skulle varje överflyttning av anläggningar från EU-ETS till övrig sektor få till följd att Sveriges möjligheter att kraftig reducera utsläppen av växthusgaser försvåras om anläggningarna samtidigt ökar sin användning av torv. Varje TWh torvanvändning motsvarar 380 000 ton koldioxid.

*Energitorven är i klimatpolitiska sammanhang att jämställa med fossilt bränsle...*

Vad som hittills visats är att en minskning av klimatpåverkan av torvbruket kan uppnås om torvbruket betraktas i ett livscykelperspektiv. Dock sker minskningen av klimatpåverkan efter så lång tid att den inte kan beaktas i övrigt klimatarbete eller miljömålsarbete där en betydligt kortare tidsaspekt krävs.

*...och en förändrad politik som leder till ökad torvutvinning och förbränning är inte lämplig ur klimatsynpunkt...*

Forskare och myndigheter har påtalat att om möjligt bör emissioner av växthusgaser skjutas upp för att komma till rätta med klimatproblemen och i det sammanhanget har en eventuell ökad utvinning och förbränning av energitorv betydelse. Ur klimatsynpunkt är det att föredra att skjuta upp emissioner av växthusgaser för att komma till rätta med klimatproblemen (oxidering av torv) än att tidigarelägga motsvarande utsläpp (förbränning av torv).

*...men ett förändrat torvbruk skulle även medföra andra negativa konsekvenser...*

En ökad torvbrytning kan medföra, förutom klimatpåverkan, även såväl lokala som mer storskaliga effekter på vattenhushållning, vattenkvalitet, biologisk mångfald och kulturmiljön. Forskning och utveckling som stöds av torvbranschen och Energimyndigheten i samverkan med Naturvårdsverket bedrivs för närvarande på detta område.

*... och sådana konsekvenser måste också utredas innan någon förändring av politiken beslutas.*

För andra värderingsgrunder som beskrivs exempelvis i miljökvalitetsmålet "Myllrande våtmarker" är det mycket angeläget att möjliga förändringar i politiska eller tekniska styrmedel för torv föregås av noggranna miljökonsekvensanalyser.

*Det finns dock möjligheter att minska klimatpåverkan från dagens torvbruk*

Myndigheterna hoppas att pågående forskning och praktiska erfarenheter visar vilka möjligheter som finns för att minska klimatgasutsläppen genom förändrad markanvändning och förändrat torvbruk.

### *Varför använder vi torv i energisystemet?*

Det finns i huvudsak tre skäl till att stödja torv:

1. Torv kan komma att ersättas med kol eller olja vid sameldning med trädbränslen.
2. Torv bidrar till ökad försörjningstrygghet.
3. Skapa och upprätthålla arbetstillfällen och infrastruktursystem i vissa regioner.

Sameldning mellan torv och trädbränslen ger fördelar från energisynpunkt genom att det innebär möjlighet att effektivisera energisystemet. Det sker genom att man minskar problem i form av beläggningar i pannorna och därmed kan minska stilleståndstider. I många pannor utgör det också en viktig förutsättning att komplettera trädbränslen med torv för att höja temperaturen i pannorna. Om användningen av torv minskar kommer det i många fall innebära att torv måste ersättas med fossila bränslen eller andra tillsatser.

Torv har en roll i omställningen av energisystemet, i klimat- och miljöpolitiken samt i regionalpolitiken. Detta innebär att det krävs en politisk avvägning när olika mål ska vägas mot varandra. När det gäller omställningen av energisystemet bidrar torven till ökad försörjningstrygghet samtidigt som det blir svårare att nå klimatpolitiska mål och klimatmål. Behöver torv stöd av andra orsaker bör detta ligga utanför de rent energipolitiska stödformerna.

Kan täktområden som i sig själva är betydande källor för växthusgasutsläpp i form av koldioxid- eller metanavgång väljas, finns ur klimatsynpunkt vinster att hämta, jämfört med torvbruk på områden som inte läcker växthusgaser. Sådana områden kan till exempel vara tidigare dikade torvmarker som har använts för jordbruk eller skogsbruk eller ofullständigt utbrutna gamla torvtäkter. Ett eventuellt stöd skulle kunna utnyttjas för att minska klimatgasutsläpp genom förändrad markanvändning som torvbruk innebär.

Ett styrmedel som bidrar till ett förebyggande urval av torvtäkter torde vara något att eftersträva. På så sätt stöds torvproduktion i sådana områden där torvutvinning är mest lämpligt ur klimatsynpunkt. Då stödet utgår till svensk torvutvinning främjas också försörjningstrygghet och regionalpolitik.

Ur ett energipolitiskt perspektiv finns det även skäl att vara uppmärksam på de konsekvenser som den föreslagna nedsättningen av koldioxidskatten på fossila bränslen i den handlande sektorn som planeras till den 1 juli 2008 kan innebära för torvens relativa konkurrenskraft. Denna fråga bör också vägas in av regeringen i samband med kommande ställningstaganden till torvens roll i energisystemet.

## 2 Bakgrund

Torvens 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 klimatrapporeringen till FN:s klimatkonvention. Myndigheterna har i delredovisning (september 2007) av uppdraget klarlagt att det på kort till medellång sikt, dvs. under innevarande handelsperiod dvs. före ”Post-Kyoto-perioden” (2013 och framåt), inte finns förutsättningar för att förändra rapporteringsriktlinjer till vare sig EU eller till FN och att det därför saknas möjligheter till att sätta ned emissionsfaktorn för torv.

Även om torv betraktas ur ett livscykelperspektiv, vilket under vissa förutsättningar innebär att torven har mer fördelaktiga klimategenskaper än vad som gäller om endast bränslets kolinnehåll utgör utgångspunkten för rapportering av växthusgasutsläpp från förbränning bedömer myndigheterna möjligheter att ”ta ur torven ut utsläppshandelssystemet” som närmast obefintliga, vilket ofta framförts av torvbranschen som en möjlighet.

Regeringen har dock bedömt att det svenska energisystemet, utifrån krav om ekologisk hållbarhet, försörjningstrygghet och ekonomisk konkurrenskraft, kan rymma en viss andel av torv. Till följd av en tilltagande konkurrens om biobränsleråvaran i framtiden kan energitorven också ha en kompletterande roll som dämpar prisökningen på biobränslen (exempelvis trädbränslen).

Idag är det snarare så att utsläppsrättspriset och skillnaden i kostnad mellan förbränning av torv och biobränslen ger utrymme för att höja priset på biobränslena upp till den nivå där torv blir konkurrenskraftigt. Dämpningen av biobränslepriserna kan således inte sägas inträda i dagsläget.

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. Det ska emellertid noteras att användningen av energitorv under det senaste decenniet i allt större utsträckning tillgodosetts genom import. Stöd till ökad användning av torv i Sverige leder därför inte automatiskt till ett specifikt gynnande av den inhemska torvnäringen.

Regeringen anser trots vad NUTEK, Energimyndigheten, Naturvårdsverket och ITPS redovisat i tidigare regeringsuppdrag att det kan finnas anledning till att överväga nya stödformer för användning av torv i det svenska energisystemet. Detta gäller under förutsättning att ”torven härrör från täkter som tagits i drift före 2006 eller uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk, som senare ska fastställas.”

I stort sett samtliga svenska förbränningsanläggningar som använder torv omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter sedan starten 1 januari 2005. Systemet syftar till att på kostnadseffektivt sätt minska utsläppen av växthusgaser i enlighet med EU:s gemensamma åtagande under Kyoto-protokollet och mer långsiktiga klimatmålet. Från de utgångspunkter som myndigheterna har att bedöma frågan har som tidigare konstaterats att förutsättningarna att förbättra torvens konkurrenssituation inom ramen för handelssystemets regelverk är närmast obefintliga under den innevarande handelsperioden 2008-2012.

Idag är torv ett bränsle som är berättigat till tilldelning av elcertifikat och därmed i allt väsentligt likställt med biobränslen i det nationella elcertifikatsystemet. Omkring 0,6 TWh (knappt 20 %) av den inhemska förbrukningen av energitorv användes till elproduktion år 2005. Torv är också befriad från energi- och koldioxidskatt vid förbränning, men belastas av svavelskatt. Det kan således hävdas att torv redan är ett skattemässigt och styrmedelsmässigt gynnat bränsle, men att det kraftfulla styrmedlet som EU:s handelssystem utgör mer än uppväger övriga skattebefrielser och stöd, åtminstone vid de prisnivåer på utsläppsrätter som varit aktuella under 2005 och troligen även vid de prisnivåer som för närvarande noteras för 2008.

I teorin finns det en rad tänkbara utformningar av ett förstärkt stöd till användning av inhemsk torv i Sverige.

## **2.1 Uppdraget och dess genomförande**

Energimyndigheten har i samverkan med Naturvårdsverket utrett förutsättningarna för att ta hänsyn till ett klimatanpassat torvbruk så att det kommer näringen till godo.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har redan tidigare, med förtur, utrett möjligheterna att anpassa emissionsfaktorn för torv. Denna del av uppdraget har redovisats den 14/9 2007 i rapporten Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk - Emissionsfaktorer - Reviderad Delredovisning (2007-10-04).

Energimyndigheten har ansvarat för att utreda ändamålsenligheten med och formerna för ett särskilt certifikatsystem för energitorv. Även andra möjligheter och styrmedelsförändringar har värderats, liksom möjligheterna till en gemensam marknad för certifikat med Finland. Naturvårdsverket har ansvarat för uppföljning av det pågående kriterieutvecklingsarbetet för ett klimatanpassat torvbruk.

Energimyndigheten har fört en uppdragsdialog med Näringsdepartementet.

Energimyndigheten har genomfört en hearing med berörda intressenter den 16 januari 2008.

Energimyndigheten har upphandlat PROFU i Göteborg AB för att modellera och konsekvensanalysera ett drygt 10-tal olika styrmedelsalternativ.

Parallellt med uppdraget om stödsystem har myndigheterna valt att bistå utvecklingen av kriterier för ett klimatanpassat torvbruk genom sitt stöd till torvbranschen och till den separata studien som initierats för att ta fram ytterligare underlag. Studien som skall ge ytterligare underlag för en framtida kriterieutveckling utförs av Svenska Miljöinstitutet AB (IVL) och kommer att pågå fram till juni 2008. Studiens slutrapport förväntas presentera en syntes av resultat från tidigare studier. Studien kompletteras med ny information vad gäller emissioner från olika torvmarker, olika produktionstekniker samt olika efterbehandlingsalternativ samt vilka potentialer det finns för att minska torvbrukets climateffekter bedömt ur ett livscykelperspektiv. Studien förväntas också bidra till ökad förståelse för betydelsen av tidsperspektivet vid bedömning av torvbrukets klimatpåverkan.

Samråd har skett med Svenska Torvproducentföreningen den 17:e. mars 2008.

## 2.2 Uppdraget – Certifikat för torv

Ur uppdragsbeskrivningen (Energimyndighetens **fetstil**)

### ***Certifikat för torv***

*I dag är torv berättigat till elcertifikat och likställs därmed med förnybara bränslen i elcertifikatsystemet. Ett möjligt stödsystem för torvbranschen kan vara utvecklingen av ett särskilt certifikatsystem för torv. Detta skulle i så fall innebära att torven inte längre skulle omfattas av elcertifikatsystemet.*

*Myndigheterna skall **utreda om det är ändamålsenligt att införa ett särskilt certifikatsystem för torv** som härrör antingen från täkter som var i drift senast år 2006 eller uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk som senare kommer att fastställas. Certifikaten skall gälla för såväl produktion av el som av värme.*

*Möjligheterna till en gemensam marknad för certifikat där Sverige och Finland ingår skall också värderas.*

*Som alternativ skall det **även utredas om det är möjligt att all användning av torv** – oavsett om det är för energiändamål, jordförbättringsändamål eller annat – **skall berättiga till certifikat**, förutsatt att torven kommer från en täkt som varit i drift sedan senast år 2006 eller uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk som senare kommer att fastställas.*

*Denna del av uppdraget skall redovisas senast den 1 april 2008.*

*Regeringen skriver dessutom i beslutet att:*

*Klara kriterier för ett klimatanpassat torvbruk kommer att behöva utvecklas och preciseras och **myndigheterna kommer att behöva bistå även i detta arbete**. Detta arbete förutses ske parallellt med arbetet med de olika stödsystemen.*

## 2.3 Tolkning och avgränsning av uppdraget

Energimyndigheten och Naturvårdsverket tolkar uppdraget som att myndigheterna skall klargöra förutsättningarna för:

- Ett särskilt certifikatsystem för torv som skall gälla såväl produktion av el som av värme, eller skilda certifikatsystem för el respektive värme.
- Förutsättningarna för en gemensam marknad för certifikat där Sverige och Finland ingår ska värderas.
- Andra alternativa stödformer ska utvärderas.

Bland andra alternativa stödformer och styrmedel som bör utvärderas finns:

- Inmatningstariffsystem.
- Direkt produktionsstöd, exempelvis bränslestöd för torv.
- Indirekt stöd, exempelvis skatt på biobränslen.
- Energiskattesystemet i Sverige.

I samtliga fall ska EU:s statstödsregler beaktas, vilket inte kunna ske fullt ut, eftersom nya statsstödsregler för miljöskydd presenterats, men inte publicerats av KOM. Om regeringen väljer att gå vidare med någon av de idéer som presenterats i denna utredning behöver förenligheten med statsstödsreglerna utredas vidare.

### *Kriterier för ett klimatanpassat torvbruk*

Ur Regeringens uppdragsbeskrivning för myndigheterna framgår att ett certifikatsystem skall utredas för torvtäkter som, bl. a. uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk. Dessa kriterier kommer att fastställas vid ett senare tillfälle.

Regeringen anför dock att torvtäkter som var i drift senast år 2006 ska utgöra utgångspunkten för vilka torvmarker som i första hand ska komma i fråga. Därefter handlar det om torvtäkter från i första hand dikad skogs- eller jordbruksmark. Regeringen skriver dessutom i beslutet att ett arbete med att utveckla sådana kriterier förutses ske parallellt med arbetet med de olika stödsystemen och att myndigheterna kommer att behöva bistå i detta utvecklingsarbete.

Idag finns inga sådana kriterier preciserade för ett klimatanpassat torvbruk och det saknas även underlag för att utveckla sådana kriterier. Myndigheterna har därför bedömt att en första uppgift är att bidra till att ett sådant underlag tas fram. Myndigheterna har inte haft i uppdrag att utveckla sådana kriterier inom detta uppdrag. IVLs uppdrag som stöds gemensamt av branschen och myndigheterna kommer att ge bättre underlag för att överväga kriterier för ett klimatanpassat torvbruk.

En viktig begränsning inom detta regeringsuppdrag är att utredningen om stödsystemen har genomförts innan de ovan nämnda kriterierna är utvecklade. Arbetet att ta fram bättre underlag för kriterier har genomförts parallellt med utredningen om stödsystemen. Dessa två delar har inte helt kunnat anpassas mot

varandra. Det innebär också att frågor om systematik och systemgränser som uppmärksammades i den förra delredovisningen (september 2007) kvarstår. Frågan om och i så fall hur utsläppsminskningar i markanvändningssektorn skulle kunna tillgodoräknas i vissa anläggningar behöver klargöras såväl vetenskapligt som politiskt.

I delredovisningen (september 2007) påpekades att en beskrivning av de konkreta och praktiska aspekter av en omställning av dagens torvbruk till ett mera klimatanpassat torvbruk saknas. Myndigheterna har bedömt att denna fråga är delvis avhängig utredningen om torvmarkstyper som ingår i den studie som myndigheterna och Torvbranschen för närvarande genomför.

När det gäller vilka marker som läcker växthusgaser genom oxidering av torvlagret, delar Energimyndigheten och Naturvårdsverket regeringens uppfattning att det främst är de dikade torvmarkerna som är möjliga objekt för torvbrytning i ett klimatanpassat torvbruk.

Utanför denna redovisning ligger en konsekvensanalys av ett förändrat torvbruk som följd av nya stödsystem och klimatkriterier. Även om myndigheterna anser att det inte finns skäl för att föreslå kriterier för klimatanpassning av torvbruket vill man ändå påpeka vikten av att vid ett fortsatt arbete genomföra en mer omfattande konsekvensutredning som beaktar alla miljöaspekter av ett förändrat torvbruk och inte bara klimataspekter. Detta framfördes också i redovisningen i juni 2006 (NUTEK m.fl.)

Det kan nämnas att Statens energimyndighet stöder ett projekt tillsammans med TorvForsk som är en forskningsstiftelse knuten till torvbranschen för att klarlägga effekter för den biologiska mångfalden av en övergång till att använda torv från dikade torvmarker. Arbetet genomförs av Centrum för biologisk mångfald i Uppsala. I den referensgrupp som finns kopplad till projektet ingår förutom torvbranschen även Statens energimyndighet och Naturvårdsverket.

När det gäller brytningsmetoder och efterbehandlingsmetoder, samt kostnader för dessa åtgärder återstår det, enligt myndigheternas uppfattning, arbete för att komma fram till kriterier och för att kunna bedöma hur ett stödsystem utformas som både gör torven konkurrenskraftig och som stimulerar utvecklingen av ett klimatanpassat torvbruk. Myndigheterna menar att torvbranschen har ett stort ansvar för att redovisa och visa exempel på brytnings-, slutbrytnings- och efterbehandlingsmetoder av redan öppnade täkter – i praktiken.

Myndigheterna har i delredovisningen (september 2007) också påpekat att det finns stora skillnader i tidsperspektiv för ett klimatanpassat torvbruk om förutsättningen är å ena sidan 20 års brytning eller om den är kontinuerlig brytning. Klimatjämvikt nås i bästa fall efter ca 100 år i det första fallet, medan efter ca 300 år i det andra fallet.

### *Avgränsning*

I uppdragsbeskrivningen anges att "all användning av torv (energi och jordförbättring) skulle ingå i ett certifikatsystem". Att inkludera jordförbättringstorv i ett certifikatsystem tolkar myndigheterna som icke relevant, eftersom marknaden för odlingstorv är en separat marknad och icke påverkad av energi- och klimatstyrmedel, dessutom exporteras en stor del av odlingstorven.

Det kan dock noteras att EU beslutat att jordförbättringsmedel som innehåller torv inte kan komma ifråga för ECO-labelling. I det sammanhanget bör det övervägas om en certifiering av torvtäcker kan vara skäl att driva på för en förändring av EU:s beslut att jordförbättringsmedel som innehåller torv inte får ingå i ECO-labelling-systemet<sup>1</sup>.

En viktig förutsättning, enligt utredningsdirektivet, för alla eventuella nya stödformer är att torven härrör antingen från täcker som var i drift senast 2006 eller uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk enligt definitionen .

---

<sup>1</sup> EU. 2006. Beslut. 2007/64/EG

### 3 Tidigare utredningar och ställningstaganden samt den senaste händelseutvecklingen

Energimyndigheten och andra myndigheter, liksom torvbranschen, har utrett frågan om torvens konkurrenskraft nästan ständigt sedan år 2001. Det kan därför vara påkallat att rekapitulera tidigare slutsatser i föregående utredningar, eftersom frågan ständigt återkommer till myndigheterna för utredning.

Slutsatserna av de fem senaste utredningarna där torv ingår har inkluderats i slutrapporten:

- 1) Uthållig användning av torv (2001-2002)<sup>2</sup>.
- 2) Översyn av elcertifikatsystemet (2003-2004)<sup>3</sup>.
- 3) Uppdrag avseende på de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket (2005-2006)<sup>4</sup>.
- 4) Ett långsiktigt hållbart torvbruk - Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor (2006)<sup>5</sup>.
- 5) Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk (Del1, Emissionsfaktor för torv) (2007-2008)<sup>6</sup>.

#### 3.1 Uthållig användning av torv<sup>7</sup>

Regeringen beslutade i december 2000 att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att utreda torvens roll i ett uthålligt energisystem. Uppdraget skulle redovisas hösten 2002. Förutvarande energi- och miljöministern Olof Johansson förordnades som särskild utredare. En bakgrund är det energipolitiska målet att landets energiförsörjning ska tryggas genom ett energisystem som i största möjliga utsträckning grundas på varaktiga, helst inhemska och förnybara energikällor samt genom en effektiv energihushållning.

- Utredningen konstaterade att torv är en energiresurs som är varaktig och inhemsk. Därmed är den enligt utredningen en del av försörjningstryggheten på energiområdet under förutsättning att kunskap, infrastruktur och ekonomiska förutsättningar för dess användning finns inom landet.

---

<sup>2</sup> SOU. 2002. Uthållig användning av torv.

<sup>3</sup> Energimyndigheten. 2004. Översyn av elcertifikatsystemet.

<sup>4</sup> NUTEK, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, ITPS. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket.

<sup>5</sup> Johanssongruppen. 2006. Ett långsiktigt hållbart torvbruk - Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor.

<sup>6</sup> Energimyndigheten och Naturvårdsverket. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk (Del1, Emissionsfaktor för torv).

<sup>7</sup> SOU. 2002. Uthållig användning av torv.

- Utredningen konstaterade att torv inte kan kategoriseras som fossilt i geologisk mening, eftersom den inte som kol, olja och naturgas har omvandlats under tryck och bäddats in i jordskorpan under loppet av årmiljoner. Torvresurserna har vuxit fram efter den senaste istidens slut och nybildas kontinuerligt, till skillnad från de fossila bränslena.
- Utredningen ansåg inte att energitorven – även om den vid rapportering av växthusgasutsläpp internationellt hänförs till fossila bränslen – i nationella sammanhang bör inordnas i något klassificeringssystem eller hänföras till någon viss kategori, såsom fossilt/icke fossilt, förnybart/icke förnybart. Utredningen anförde att man istället bör tillämpa en helhetssyn anpassad för det sammanhang som är aktuellt, t.ex. vid ställningstaganden till ekonomiska styrmedel som påverkar torvens konkurrenskraft.
- Utredningen förordade att torv behandlas likvärdigt med trädbränslen vid styrmedelsförändringar så att konkurrensrelationerna inte förändras. Med hänsyn till torvens betydelse som kompletterande bränsle vid eldning av trädbränslen bör torvens konkurrenskraft gentemot fossila bränslen som kol och olja, enligt utredningen, försvaras. Vidare bör risken för brist på trädbränslen vid en väntad ökning av efterfrågan i Europa beaktas. Det samhällseliga intresset av att behålla kunskap, kompetens och försörjningsberedskap talar också för fortsatt användning av torv.
- Utredningen tog upp frågan om val av täkter för bättre växthusgasbalans, ur ett livscykelperspektiv (LCA), och menade att utnyttjande av torv från redan dränerad torvmark eller från myrar med särskilt hög metanavgång från klimatsynpunkt är de bästa alternativen.
- Utredningen fann också att efterbehandlingen av en slutförd torvtäkt är av väsentlig betydelse både för torvanvändningens totala växthusgasutsläpp och för natur- och kulturmiljöaspekter inkl. biologisk mångfald.

### 3.2 Översyn av elcertifikatsystemet<sup>8</sup>

Regeringen gav Energimyndigheten i uppdrag år 2003 att genomföra en översyn av elcertifikatsystemet. Det övergripande syftet med översynen var att utvärdera elcertifikatsystemets funktion och effekter samt överväga möjligheterna till en höjning av ambitionsnivån. I uppdragets etapp 1 ingick som deluppgift att analysera torvens roll inom elcertifikatsystemet.

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

---

<sup>8</sup> Energimyndigheten. 2003. Översyn av elcertifikatsystemet Delrapport etapp 1.

Argumenten för att stödja torv varierar. Miljömässigt har torven fördelar under vissa premisser såsom sameldning med fuktiga trädbränslen, som ersättning för kol samt minskade naturliga avgångar av växthusgaser från torvmarker. 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 infrastruktursystem i vissa regioner.

- Beräkningar som genomfördes visade 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. Under förutsättning att en inhemsk torvnäring är önskvärd behövs någon typ av stöd, enligt översynen. (I utredningen antogs ett utsläppsrättspris på omkring 100 kr/ton CO<sub>2</sub> eller ca 10 €, idag uppgår priset till 20-22€).
- Nivån på torvanvändning för elproduktion bedömdes måttlig (ca 0,2 TWh) på kort sikt.
- På lång sikt (2010) bedömdes uppemot 2 TWh torv kunna komma in i elcertifikatsystemet (nu 0,6 TWh).
- Torv skulle vid oförändrade kvoter ersätta vindkraft och bränsleflis baserad kraftproduktion.
- Effekterna på elcertifikatsystemet av att torv är certifikatberättigat bränsle är främst att systemet får dubbla syften samt att kvoter behöver justeras. Dessa förändringar riskerade enligt Energimyndigheten att skapa trovärdighetsproblem för systemet.
- Utan stöd bedömde myndigheten att det finns risk för att torv skulle försvinna som bränsle i elproduktionen (värmeproduktion diskuterades inte). Detta som resultat av förändrad kraftvärmebeskattning och utsläppshandelssystemet.
- Stöd till brytning av torv utifrån klassning av torvtäkters klimatpåverkan skulle kunna utgöra en alternativ stödform istället för elcertifikatsystemet.
- Produktionsstöd för torv i kraftvärme med miljökrav är ytterligare en tänkbar stödform.
- Det finns (enligt Elcertifikatöversynen) i huvudsak fyra skäl till att stödja torv:
  - 1) Torv kan komma att ersättas med kol eller olja vid sameldning med trädbränslen.
  - 2) Torv bidrar till ökad försörjningstrygghet.

3) Växthusgasutsläpp kan avbrytas (i det ”klimatanpassade torvbruket”).<sup>9</sup>

4) Skapa och upprätthålla arbetstillfällen och infrastruktur i vissa regioner.

Elcertifikatsystemet uppfyller primärt ett av dessa syften, dvs. att risken för konvertering till kol minskas. Försörjningstrygghet och regionalpolitiska skäl uppfylls till viss del men urholkas av att en stor andel av den använda energitorven (25-30%) importeras.

### **3.3 Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket<sup>10</sup>**

NUTEK, Energimyndigheten, Naturvårdsverket och ITPS fick den 24 november 2005 uppdrag av regeringen att gemensamt genomföra en analys avseende vissa ekonomiska, ekologiska och sociala aspekter i de svenska regioner där det bedrivs torvbruk. Uppdraget delredovisades den 1 februari 2006 och slutredovisades den 1 juni 2006. Rapporten har remissbehandlats. Uppdraget innehöll en del som innebar att myndigheterna skulle lämna ”förslag på en lämplig hantering av emissionsfaktorer för förbränning av torv och riktlinjer för hur rapportering och verifiering skulle kunna utvecklas för att ta hänsyn till förändringar i växthusgasflöden”.

- Myndigheterna menade redan då, vilket framfördes i delredovisning den 1 februari 2006, att en lämplig hantering av emissionsfaktorer redan fastlagts av FN, EU, Riksdag, Regering och myndigheter.
- Myndigheterna konstaterade att torvnäringens problem i allt väsentligt är koncentrerade till energitorven som svarade för 54 procent av totala torvproduktionen (år 2005). Odlingstorven svarade således för 46 procent. Energitorven förlorar marknad till följd av att den har stora svårigheter att konkurrera med biobränslen. Därtill har svensk energitorv svårigheter att konkurrera med import.
- Torvens konkurrensförutsättningar som bränsle styrs väsentligen av de internationella regelverken kring handel med utsläppsrätter där torven hanteras i likhet med fossila bränslen. Möjligheterna att agera nationellt (såväl på kort som lång sikt) är ytterst begränsade enligt de fyra samverkande myndigheternas bedömningar.
- De samverkande myndigheterna såg dock positivt på en utveckling som innebär att den torvbrytning som sker även på kort sikt inriktas på att minimera utsläppen av växthusgaser.

---

<sup>9</sup> Den tredje punkten beror dock av tidsperspektiv och markanvändningsstrategier, m.m. Se kapitel 8 i föreliggande rapport.

<sup>10</sup> NUTEK, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, ITPS. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket.

- Myndigheterna konstaterade samtidigt att det förelåg en rad osäkerheter i befintligt underlag och avsaknad av underlag inom en rad områden. Förutsättningar för att lämna konkreta förslag till kriterier för hur ett ur klimatperspektiv hållbart torvbruk skulle kunna utformas bedömdes inte föreligga då. Myndigheterna menade att ett fortsatt arbete för ett klimatanpassat torvbruk bör inkludera flera frågor som inte beaktats i detta sammanhang. Bland annat bör miljökonsekvenserna av en eventuellt ökad torvutvinning samt alternativa markanvändningsåtgärder som kan ge positiva klimateffekter såsom hydrologisk återställning, undersökas och beaktas.

### **3.4 Ett långsiktigt hållbart torvbruk - Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor<sup>11</sup>**

Efter samråd med miljö- och samhällsbyggnadsministern Mona Sahlin tillsatte torvbranschen i augusti 2006 en arbetsgrupp för vissa torvfrågor ledd av tidigare miljöministern Olof Johansson. Bakgrunden till arbetsgruppen var bl.a. att belysa ett antal frågor som hade lyfts fram i myndigheternas slutrapport. Arbetsgruppens arbete baserades på underlag från i första hand Svenska Miljöinstitutet (IVL), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), och Miljökraft AB.

Arbetsgruppens slutsatser och förslag var i korthet:

- För att torven skall kunna finnas kvar i energisystemet krävs att torven tas ut ur systemet med utsläppsrätter senast den 1 januari 2008 eller att åtgärder vidtas som neutraliserar effekterna av EU:s utsläppshandelssystem.
- Torven spelar och kommer att spela en allt viktigare roll för att vi skall kunna uppnå ett långsiktigt hållbart energisystem som i stor utsträckning är baserat på biobränslen. En mångfald av olika energislag skapar ett robustare energisystem. Torv används i första hand för sameldning (torv/trädbränslen) där forskning och utveckling samt praktiska erfarenheter visar att torv spelar en viktig roll.
- Användning av torv producerad i Sverige och i vårt närområde ökar försörjningssäkerheten i energisystemet vilket innebär en minskad sårbarhet för prisfluktuationer och mindre risk för avbrott i försörjningen.
- Torvbruket kan spela en roll för att skapa sysselsättning och regional utveckling vilket är särskilt viktigt i glesbygd.
- Det finns en betydande enighet om att vissa typer av torvmark – dikad torvmark, jordbruksmark och redan öppnade torvtäcker – kontinuerligt läcker CO<sub>2</sub>. Sveriges redovisning till FN visar att emissionerna av främst CO<sub>2</sub> från dessa marker är betydande och sannolikt underskattade.

---

<sup>11</sup> Johanssongruppen. 2006. Ett långsiktigt hållbart torvbruk - Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor.

- Det finns i dag kunskap för att peka ut och avgränsa sådana torvmarker vilket öppnar för att man kan bygga upp ett certifieringssystem kring dessa torvmarker.
- Arbetsgruppens menade att studier visar att det finns tillräckliga mängder torvmark i landet för att långsiktigt kunna bedriva ett torvbruk som baseras på marker som läcker CO<sub>2</sub> och andra klimatpåverkande gaser.
- Torvbranschen är beredd att gemensamt med berörda myndigheter stödja forskning och utveckling för att vidareutveckla kunskaperna om det klimatanpassade torvbruket.

Johansson-gruppens samlade bedömning var att det finns ett tillräckligt vetenskapligt underlag för att säkerställa ett långsiktigt hållbart torvbruk genom att styra torvbruket mot vissa markområden. De markområden som bör prioriteras är:

- Redan öppnade torvtäcker.
- Dikad företrädesvis skogsklädd torvmark, torvmark som används eller har använts för jordbruksproduktion eller annan mark som till följd av antropogena<sup>12</sup> åtgärder läcker CO<sub>2</sub> eller andra växthusgaser.

### **3.5 Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk - Emissionsfaktorer - Reviderad Delredovisning (2007-10-04)<sup>13</sup>**

Se kap. "Bakgrund" i denna rapport. Den reviderade redovisningen ingår i det aktuella uppdraget.

- Energimyndigheten och Naturvårdsverket konstaterade att det inför kommande utsläppshandelsperiod (nuvarande) saknas möjligheter att sätta ned emissionsfaktorn för förbränning av torv i anläggningar som ingår i Europeiska Unionens system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS).
- Myndigheterna konstaterar att det även under den första åtagandeperioden enligt Kyotoprotokollet, 2008-2012, samma period som ovan nämnda handelsperiod, saknas möjligheter att förändra regelverket för rapportering av växthusgasutsläpp enligt nämnda protokoll.
- Energimyndigheten och Naturvårdsverket instämde i regeringens bedömning att det objektivt sett finns möjligheter till ett hållbarare s.k. klimatanpassat torvbruk än dagens. Insikten om detta förhållande är dock på kort sikt till föga

<sup>12</sup> Med "antropogena" effekter eller åtgärder menas sådana som kan härledas ur mänskliga aktiviteter. Termen används ofta i sammanhang där människans påverkan på sin omgivning diskuteras, som i debatten om växthuseffekten.

<sup>13</sup> Energimyndigheten och Naturvårdsverket. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk - Emissionsfaktorer - Reviderad Delredovisning.

nytta för torvbranschen mot bakgrund av de internationella avtal, konventioner och beslut som Sverige ratificerat.

- Med dessa internationella åtaganden följer också rapporteringsriktlinjer, övervakningsmekanismer och hela lagstiftningssystem, såväl internationella som nationella. Vore det enskilt upp till Sverige skulle myndigheterna kunna föreslå möjliga förändringar av såväl nationell lagstiftning som en ändring av principerna för fastställande av emissionsfaktorn vid förbränning av torv. Myndigheterna utgår dock ifrån att Sverige har för avsikt att leva upp till internationellt ingångna avtal och vill därför inte lämna några sådana rekommendationer.
- Frågan om hur utsläppsminskningar i markanvändningssektorn tack vare ett hållbarare torvbruk ska kunna tillgodoräknas anläggningar som dels ingår i EU-ETS och dels förbränner torv, kräver en acceptans, inte bara vetenskapligt, utan också politiskt, för en vidgning av systemgränsen i analogi med hur biobränslen (idag) hanteras inom det internationella klimatarbetet.
- Myndigheterna har inte, givet sina uppdrag och roller i det internationella och/eller nationella klimatarbetet, funnit det påkallat att driva frågan om vidgningen av systemgränsen i synen på torv. Om regeringen ändå finner att en sådan linje ska vara Sveriges, ankommer det på regeringen att ge myndigheterna nya instruktioner. I slutändan krävs det ett sammanvägt politiskt ställningstagande, där torvbranschens och vissa regioners näringspolitiska problem avvägs mot energipolitiska mål samt miljö- och klimatpolitiska mål. Myndigheterna ser det inte som sin uppgift att göra en sådan avvägning.
- Myndigheterna konstaterade att en förändring i synen på torv inom FN-systemet och inom EU-ETS kräver såväl vetenskaplig konsensus inom IPCC som politisk acceptans i internationella klimatförhandlingar och inom EG-KOM. Det är således en fråga för regeringen att bedöma om Sverige bör driva detta som en position internationellt, samt inom ramen för EU:s klimathandlingsprogram (ECCP).
- Acceptans inom EU för en förändrad systemgräns för torv kan enligt myndigheternas bedömning inte uppnås förrän tidigast inför nästa åtagandeperiod, som börjar år 2013. Förändring av IPCC:s riktlinjer för övervakning och rapportering kräver en minst lika lång tidshorisont. Samtidigt visar det sig att även om IPCC antagit nya riktlinjer år 2006 ska äldre riktlinjer från 1997 användas som bas för rapportering och övervakning till Kyotoprotokollet, trots att de nya riktlinjerna antagits två år före den första åtagandeperioden. Detta förhållande säger något om med vilken försiktighet ”störningar” i uppföljning av internationellt förhandlade och legalt bindande åtaganden hanteras.

- Underlag som kommit myndigheterna tillhanda indikerar också att torvens konkurrenskraft inte förbättras på något avgörande sätt om emissionsfaktorn uppgår till 80 procent av den nuvarande. Om torv däremot skulle ges en emissionsfaktor 0 förändras konkurrenskraften kraftigt, givet rådande bränsleprisförhållanden och ett utsläppspris mellan 20 och 30€ per ton.

### 3.6 Den senaste händelseutvecklingen

Sedan rapporten "Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk - Emissionsfaktorer - Reviderad Delredovisning (2007-10-04)" inlämnades har regeringen beslutat att inte tilldela några utsläppsrätter gratis till el- och värmesektorn, som istället hänvisas till marknaden för att köpa erforderlig mängd utsläppsrätter.

Torvbranschen har genomfört en granskning av myndigheternas rapport (Del 1 om emissionsfaktorn) och diskuterat synpunkterna såväl med Energimyndigheten som med Näringsdepartementet<sup>14</sup>.

Näringsdepartementet har träffat kollegor från Finland, Estland och Lettland för att diskutera torvens ställning och konkurrenssituation i dessa länder, samt sondera terrängen för ett eventuellt gemensamt agerande inom EU för att stärka torvens konkurrenskraft/ställning inom utsläppshandelssystemet.

Ett förslag till EUs direktiv för förnybar energi har publicerats<sup>15</sup>.

Ett förslag till bördefördelning (gemensam ansträngning) för EU:s medlemsstaters klimatåtagande (utanför handlande sektorn) har publicerats<sup>12</sup>.

Ett förslag till revidering av direktivet för EU-ETS har publicerats<sup>12</sup>.

Ett förslag till EU:s statsstöd för miljöskydd har publicerats<sup>16</sup>.

PM om nedsättning av koldioxidskatt från Finansdepartementet har publicerats<sup>17</sup>. Energimyndigheten har skickat ett remissyttrande om detta<sup>18</sup>. Torvbranschen har också skickat sitt remissyttrande<sup>19</sup>.

---

<sup>14</sup> Svenska torvproducentföreningen (STPF). 2007. Analys av STEMSS rapport "Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk"

<sup>15</sup> EU. 2008. COM(2008)19. Directive of the European Parliament and of the Council – On the promotion of the use of energy from renewable sources.

<sup>16</sup> EU. 2008. Draft Community guidelines on state aid for environmental protection.

<sup>17</sup> Finansdepartementet. 2008. Promemoria om nedsatt koldioxidskatt för bränslen som förbrukas i anläggningar som omfattas av EUs handel med utsläppsrätter.

<sup>18</sup> Energimyndigheten. 2008. Yttrande angående förslag om nedsatt koldioxidskatt för bränslen som förbrukas i anläggningar som omfattas av EU:s handel med utsläppsrätter.

<sup>19</sup> Svenska Torvproducentföreningen (STPF). 2008. Yttrande över PM Dnr: Fi2008/534.

Hearing om torv som ingick som moment i det aktuella uppdraget hölls i januari 2008 i Stockholm. Totalt 20 aktörer inom torvbranschen inkl. myndigheter deltog.

Energimyndigheten har träffat kollegor från Finland (TEM) för att diskutera den delen av uppdraget som berör en gemensam certifikatmarknad mellan Sverige och Finland.

Klimatberedningens betänkande "Svensk klimatpolitik" har publicerats<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> SOU. 2008. Svensk klimatpolitik.

## 4 Torvbranschen i siffror

### 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 dels för bränsleändamål (energitorv), dels för jordförbättring mm. (odlingstorv)<sup>21</sup>.

### 4.2 Förekomst och utvinning av torv i Sverige

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 350 000 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>22</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 Västmanlands län finns betydande produktionsarealer. Utvinningen sker ofta i glesbygder<sup>23</sup>.

Enligt vissa beräkningar uppgår tillväxten av torv i genomsnitt till ca 20 milj. m<sup>3</sup> per år på myrmarken<sup>19 24</sup>. En årligen utvunnen mängd energitorv på ca 2 milj. m<sup>3</sup>s (stackat mått) skulle då motsvara 20-25 % av tillväxten. Tillväxtsiffran 20 milj. m<sup>3</sup> är emellertid baserad på den historiska tillväxten och nyare studier av tillväxten under senare tider på ett antal myrar visar betydligt lägre årlig tillväxt. Enligt Torvutredningen<sup>21</sup> kan torvtillväxten på odränerad torvmark uppskattas till ca 6-17 milj. m<sup>3</sup> per år. I dikad torvmark som används för skogbruk och jordbruk minskar torvmängden på grund av att dikningen har stimulerat nedbrytningen<sup>25</sup>. Enligt Johanssonrapporten uppgår utsläppen från sådana marker till ca 16 milj ton CO<sub>2</sub> per år<sup>26</sup>.

---

<sup>21</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>22</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>23</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

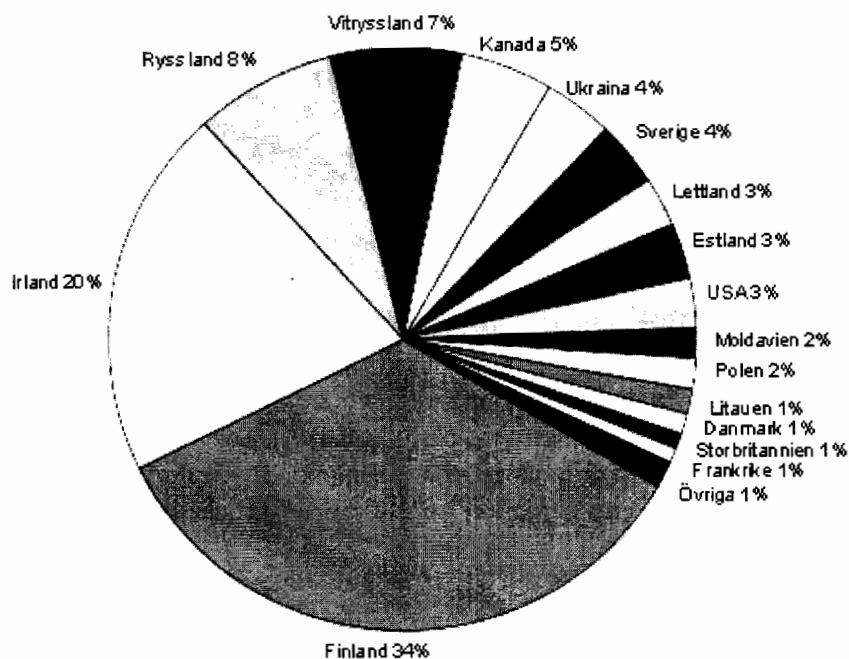
<sup>24</sup> Stenbäck. 1985.

<sup>25</sup> SOU. 2002. Uthållig användning av torv.

<sup>26</sup> Johanssongruppen. 2006. Ett långsiktigt hållbart torvbruk - Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor.

### 4.3 Världsproduktion av torv

Den totala världsproduktionen av torv uppgår till 26400 (1000 ton) varav 16000 (1000 ton) är energitorv. Av Figur 1 framgår världsproduktionen av torv år 2005. De fyra största producenterna är Finland (34%), Irland (20%), Ryssland (8%), och Vitryssland (7%). Sveriges andel av världsproduktionen är 4%<sup>27</sup>.



Figur 1. Världsproduktion av energitorv. Källa:<sup>28</sup>

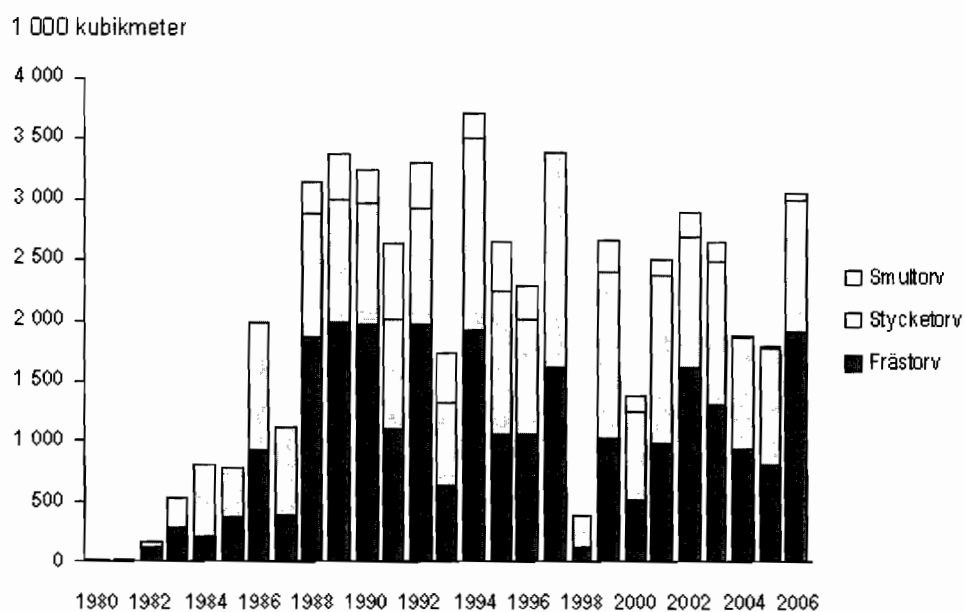
### 4.4 Produktion av torv

Under år 2006 skördades ca 3,0 milj m<sup>3</sup> energitorv. Skörden under 2006 var betydligt större än de två föregående åren. Fluktuationerna mellan skördenivåerna beror för det mesta av väderleken under produktionsmånaderna. Blöta och kalla somrar ger låg produktion och varma och torra ger hög produktion. Energiinnehållet i den skördade torven motsvarade ca 3,1 TWh<sup>29</sup>. Produktion av energitorv framgår av Figur 2.

<sup>27</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>28</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>29</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

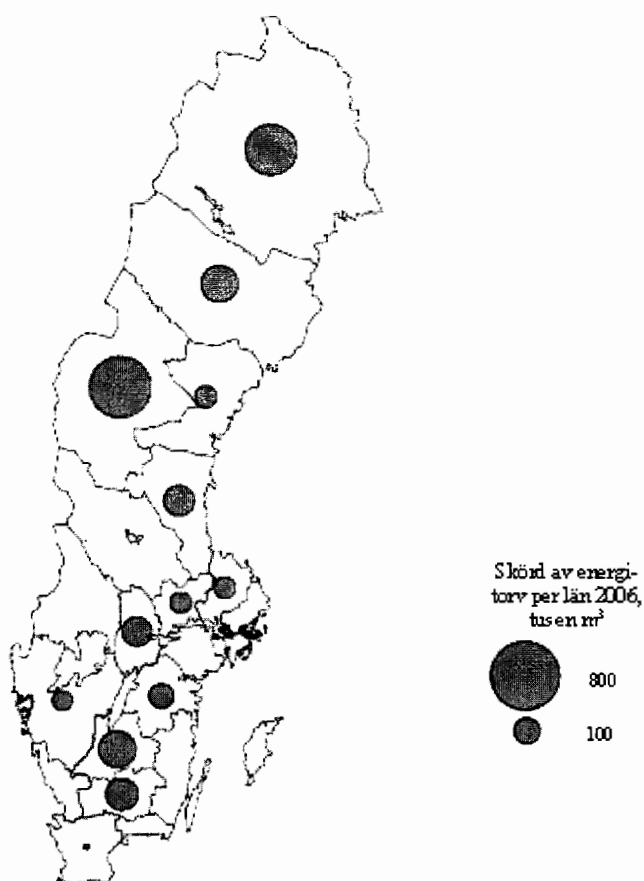


Not: Smultörv och stycketörv redovisas tillsammans 1997.

Figur 2. Produktion av energitorv. Källa:<sup>30</sup>

Torvskörd förekom i tretton län i Sverige under 2006. Mest energitorv skördades i Jämtlands- och i Norrbottens län<sup>25</sup>. Figur 3 visar länsvis skörd av energitorv.

<sup>30</sup> SCB. 2007. Torv 2006.



Figur 3. Länsvis skörd av energitorv, 2006. Källa:<sup>31</sup>

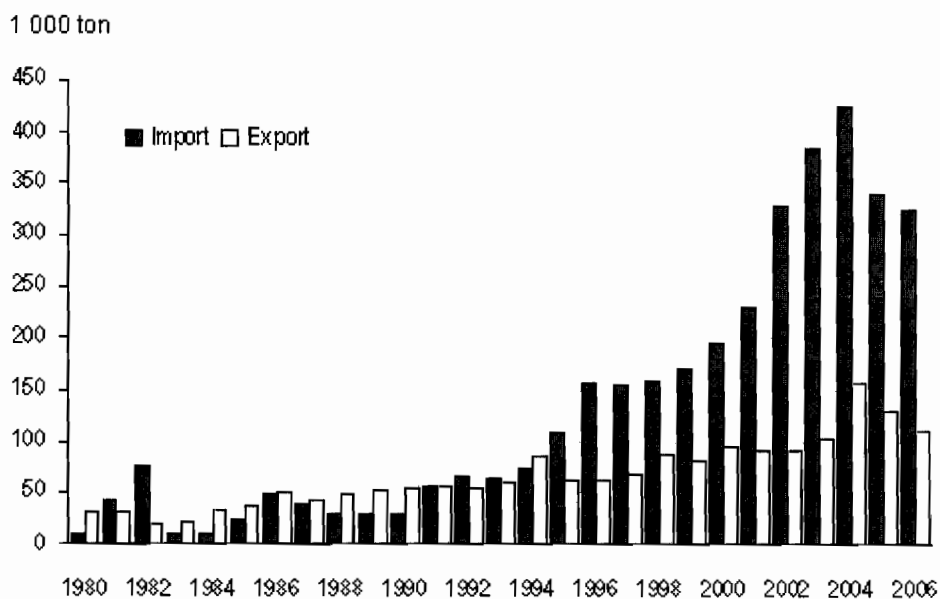
## 4.5 Export och import

Export och import av torv framgår av Figur 4. Både export och import har minskat på sistone. Importen var ca 325 000 ton år 2006. Största delen av importen är energitorv. Exporten består till största del av odlingstorv. Mest energitorv importerades från Vitryssland ca 140 000 ton. Från Estland importerades 88 000 ton och från Finland 37 000 ton<sup>32</sup>.

Efterfrågan på biobränslen förväntas öka i framtiden. Efterfrågan kommer att uppstå främst på kontinenten till följd av EUs förnybarhetsdirektiv. Vi kan också anta att möjligheter att importera torv kommer att minska i framtiden.

<sup>31</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>32</sup> SCB. 2007. Torv 2006.



Figur 4. Export och import av torv. Källa:<sup>33</sup>

## 4.6 Användning av torv

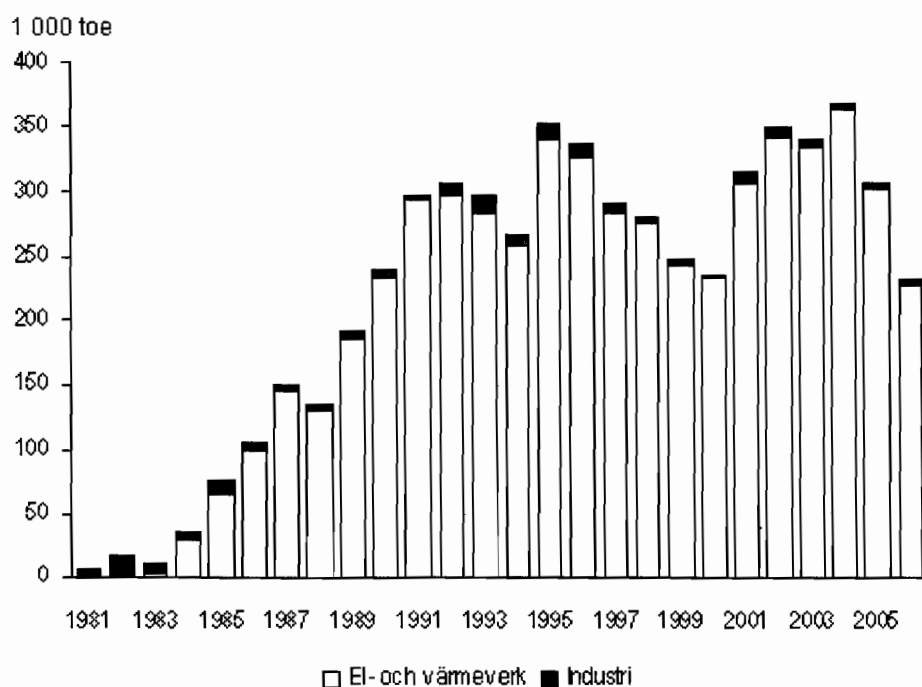
### 4.6.1 Användning på riksnivå

Torven svarade år 2006 för ungefär 0,5 % av Sveriges totala energitillförsel och 5 % av energitillförseln för fjärrvärmeproduktion<sup>34</sup>. Användning av energitorv framgår av figur 5. Användningen av energitorv uppgick år 2006 till 232 000 ton oljeekvivalenter (toe), motsvarande 2,7 TWh. Huvudsaklig användning av energitorv är för produktion av hetvatten i värmeverk, 170 000 toe, motsvarande ca 2 TWh användes. För elproduktion i kraftvärmeverk användes 52 000 toe under 2006<sup>35</sup>.

<sup>33</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>34</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>35</sup> SCB. 2007. Torv 2006.



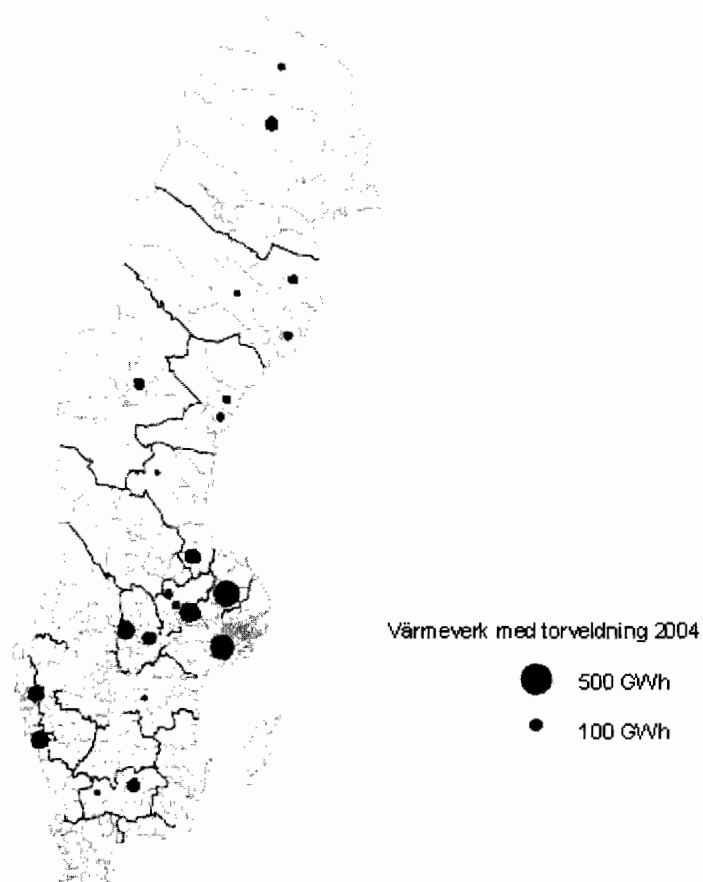
Figur 5. Användning av energitorv i el och värmeverk samt i industrin. Källa:<sup>36</sup>

#### 4.6.2 Regional användning

Drygt 20 anläggningar använde torv som bränsle 2006, antingen som enda bränsle eller i en kombination med andra bränslen (exempelvis träbränslen). Användningen av energitorv är koncentrerad i Mellansverige med de största anläggningarna i Uppsala, Västerås, Södertälje och Karlskoga<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

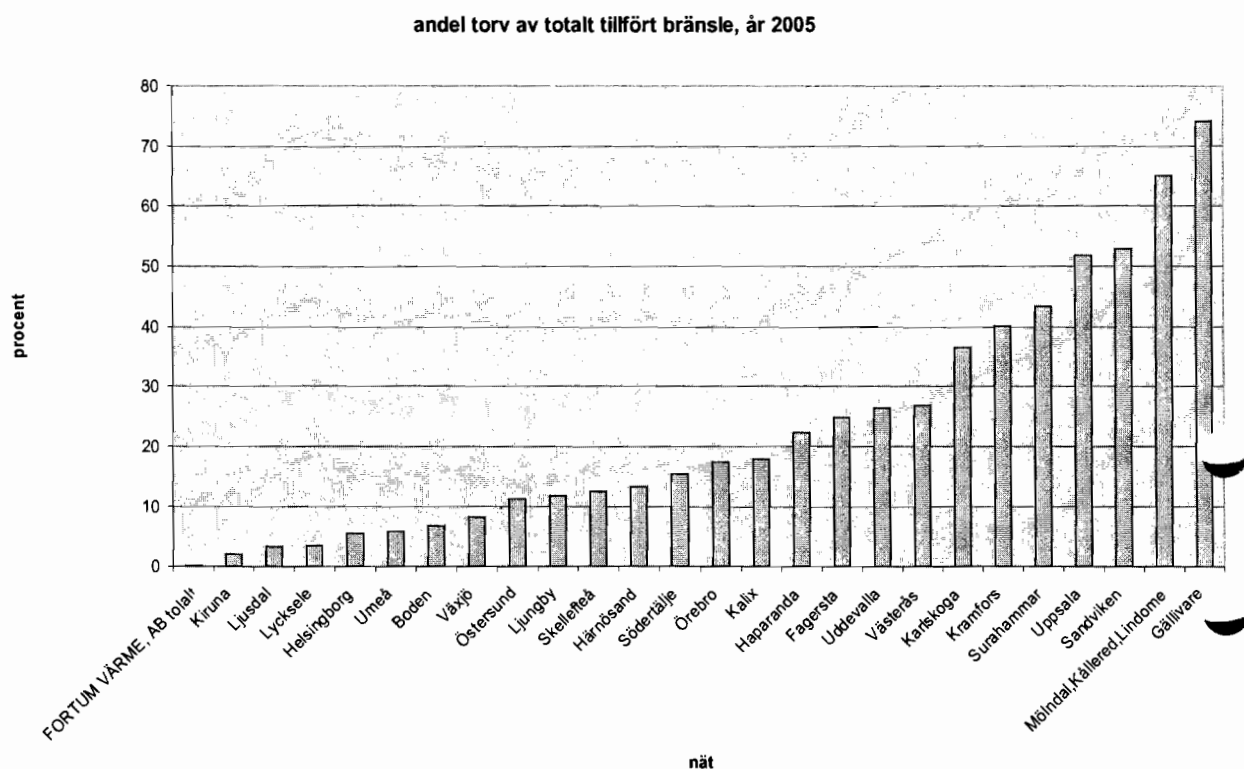
<sup>37</sup> SCB. 2007. Torv 2006.



Figur 6. Användning av torv i Sverige (OBS ! avser 2004), TWh. Källa:<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> SCB. 2007. Torv 2006.



Figur 7. Användning av torv i Sverige, andel torv av tillfört bränsle, år 2005.  
Källa:<sup>39</sup>

## 4.7 Pris på torv

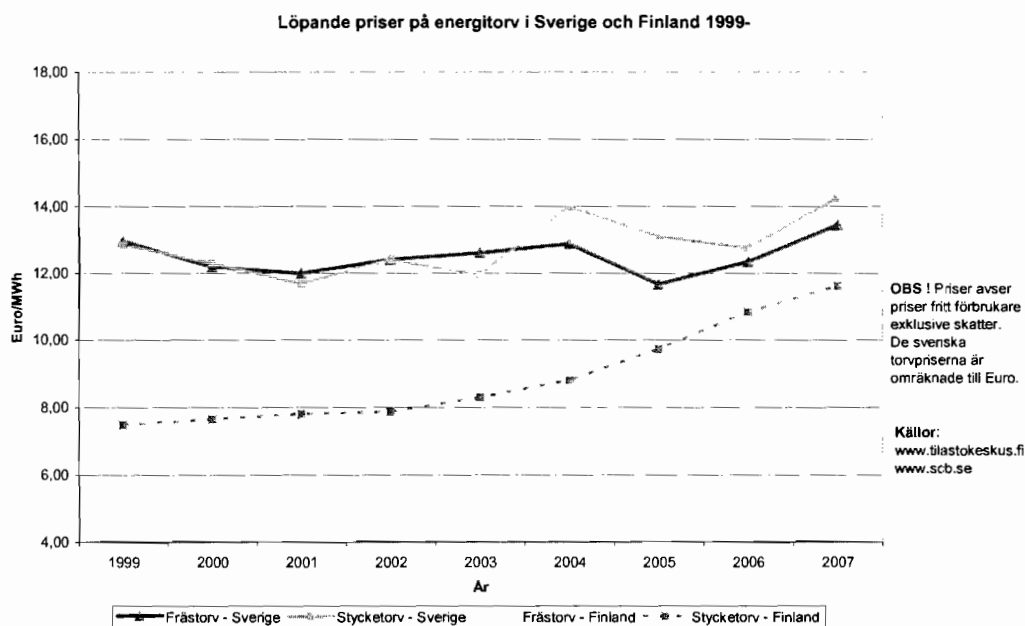
Det löpande priset på energitorv (stycktorv och frästtorv) framgår av figur 8. Det löpande priset på energitorv har pendlad mellan 11,5 – 14,0 Euro per MWh under hela 2000-talet. I figuren framgår också motsvarande priser i Finland. Torvpriset har genomgående varit 4 – 6 Euro lägre per MWh i Finland. Det kan dock påpekas att stycktorvspriset i Finland har ökat kraftigt under de senaste 5 åren och närmar sig nu det svenska priset<sup>40 41 42</sup>.

<sup>39</sup> Svensk Fjärrvärme. 2005.

<sup>40</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>41</sup> Tilastokeskus. 2008.

<sup>42</sup> Energimyndigheten. 2007. Energiläget 2007.



Figur 8. Torvpris i Sverige och Finland, avser löpande priser 1999-2007. Källa:<sup>43</sup>  
44 45

#### 4.8 Torvbranschens samhällsekonomiska betydelse

Torven är gynnad av skattesystemet och elcertifikatsystemet. Statens skatteutgifter för koldioxidskattbefrielse av torv uppgår till i storleksordningen 1200 milj. kr. Energiskattbefrielse av torv uppgår till ca 225 milj. kr att jämföra med biobränslenas (exkl. torv) ca 4000 milj. kr<sup>46</sup>. Elanvändarnas bidrag till elproduktion med torv genom elcertifikatsystemet uppgår till i storleksordningen 200 milj. kr<sup>47</sup>. Skatteintäkterna till staten från svavelskatt ( $\text{SO}_x$ ) på torv uppgår till ca. 50 milj. kr (Svavelskatt 18 kr/MWh, beräknat på en användning om 3 TWh)<sup>48</sup>.

Uppskattningsvis omsätter energitorvbranschen 400 milj. kr i försäljning av energitorv (beräknat på en användning om 3 TWh), vilket således är en tredjedel som den totala subventionen genom energiskattbefrielse, koldioxidskattbefrielse, elcertifikat minskat med svavelskatten. Tidigare utredningar har visat att branschen i Sverige sysselsätter ca 600 helårsarbeten. Totalt sysselsätter branschen direkt och indirekt ca 2000 personer<sup>49</sup>.

<sup>43</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

<sup>44</sup> Energimyndigheten. 2007. Energiläget 2007.

<sup>45</sup> Tilastokeskus. 2008.

<sup>46</sup> Regeringen. 2007. Budget propositionen 2008.

<sup>47</sup> Energimyndigheten. 2008. Information från elcertifikatsystemet.

<sup>48</sup> SCB. 2008. Torv 2006.

<sup>49</sup> NUTEK, Energimyndigheten, Naturvårdsverket. ITPS. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket.

Tabell 1. Sysselsättning i torvbranschen, länsvis fördelning.

Län	Antal direkt sysselsatta, räknat som helårsarbete
Norrbottn	40
Västerbotten	25
Jämtland	160
Dalarna	2
Västernorrland	10
Gävleborg	75
Värmland	5
Kronobergs län	30
Jönköpings län	45
Örebro län	45
Halland	0
Kalmar	0
Östergötlands län	55
Uppsala län	20
Skåne	5
Västmanland	45
Södermanland	0
Västra Götaland	20
Blekinge	0
Stockholm	0
Gotland	0
<b>Totalt</b>	<b>ca 580</b>

Källa: <sup>50</sup>

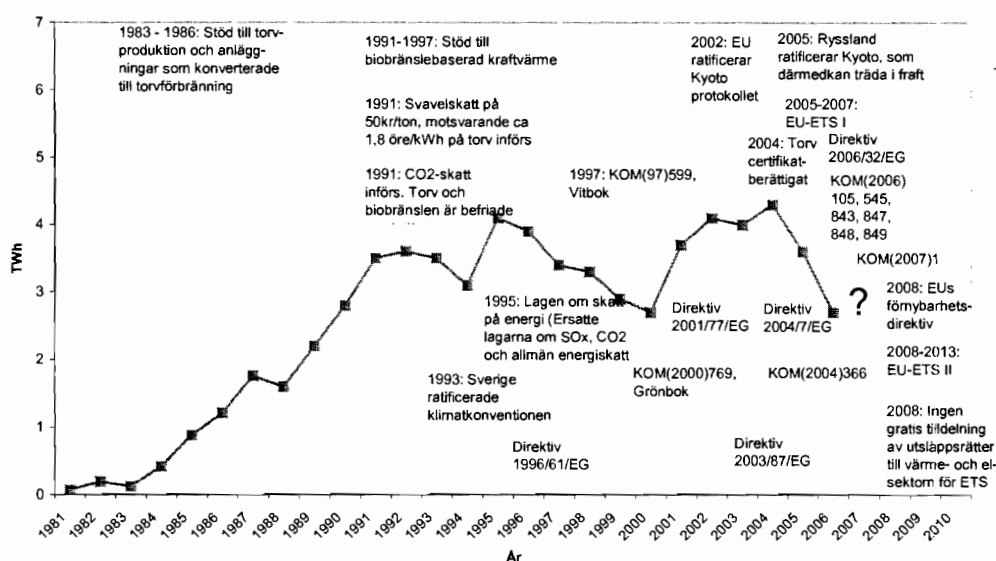
Att anläggningar inom EU-ETS behöver utsläppsrätter för torvanvändning, gör att torvens relativa konkurrenskraft gentemot trädbränslen (skogsflis) kraftigt försämrats, trots torvens ursprungligen lägre bränslepris och det förhållandet att torv omfattas av elcertifikatssystemet. I dagsläget skulle krävas ett ytterligare direkt stöd om ca 60-70 kr/MWh (för att kompensera effekten av EU-ETS) för att torv ska kunna konkurrera med skogsflis. Det motsvarar en summa om ca 200 milj kr vid en användning om drygt 3 TWh.

<sup>50</sup> SCB. 2007. Torv 2006.

## 5 Befintliga stödformer och styrmedel i Sverige med bäring på torv

### 5.1 Utveckling av torvanvändning kontra styrmedel och stödsystem

I figur 9 framgår torvanvändning under 1970-2007 i Sverige och de olika styrmedel och stödsystem som eventuellt har påverkat torvanvändningen.



Figur 9. Styrmedel och torvanvändning.

### 5.2 Energiskattesystemet i Sverige

Dagens energiskattesystem baseras på en kombination av koldioxidskatt, svavelskatt, kväveoxidskatt, energiskatter på bränsle, effektskatt på kärnkraft och konsumtionsskatt på el. För delar av näringslivet samt vid produktion av kraftvärme utgår reducerad skatt. Energitorv är befriad av energi- och CO<sub>2</sub>-skatt (Sedan 1991) i Sverige.

Energiskatt är ett samlingsbegrepp för punktskatter på bränslen och elkraft. Grovt kan energiskatterna delas upp i fiskala respektive miljöstyrande skatter. Till miljöstyrande skatter räknas koldioxid- och svavelskatt medan den allmänna energiskatten i första hand är en fiskal skatt.

Skatterna varierar beroende på om bränslet används för uppvärmning eller som drivmedel, om det används av hushåll, industri eller i energiomvandlingssektorn.

Skatterna för el varierar beroende på vad elen används till och om förbrukningen sker i norra eller övriga Sverige.

#### *Koldioxidskatt (CO<sub>2</sub>)*

Koldioxidskatten, som infördes år 1991, betalas per utsläppt kilo koldioxid för alla bränslen utom biobränsle och torv. Den generella nivån på koldioxidskatten uppgår år 2008 till 101 öre/kg koldioxid<sup>51</sup>. Torv är befriad av koldioxidskatt.

#### *Svavelskatt (SO<sub>x</sub>)*

En svavelskatt infördes år 1991 och uppgår till 30 kronor per kilo svavelutsläpp på kol och torv (motsvarar ca 18 kr/MWh) samt 27 kronor per kubikmeter för varje tiondels viktprocent svavelinnehåll i olja. Olja med mindre än 0,05 viktprocent svavelinnehåll är befriad från svavelskatt.

#### *Miljöavgift för utsläpp av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)*

Miljöavgiften för utsläpp av kväveoxider infördes år 1992 och uppgår till 40 kronor per kilo utsläppta kväveoxider för pannor, gasturbiner och stationära förbränningsanläggningar på minst 25 GWh/år. Kväveoxidavgiften är dock statsfinansiellt neutral och återbetalas i proportion till respektive anläggnings energiproduktion, vilket innebär att endast de med störst utsläpp per producerad nyttiggjord energi blir nettobetalare.

### **5.2.1 El- och värmeproduktion**

Elproduktionen är befriad från energi- och koldioxidskatt i Sverige, men i vissa fall betalas kväveoxidavgift och svavelskatt. Skatt betalas däremot på elanvändningen och dess storlek varierar beroende på lokalisering och användningsområde.

Värmeproduktion belastas med energiskatt, koldioxidskatt och i vissa fall svavelskatt samt kväveoxidavgift. Värmeanvändning beskattas däremot inte. Biobränslen och torv är i princip obeskattade för alla användare, men för torv utgår svavelskatt. För samtidig produktion av värme och el, sk. kraftvärme, gäller från 1 januari 2004 en kraftvärmebeskattning som innebär att skatten på bränslen för värmeproduktion i kraftvärmeverk likställs med den inom industrin.

### **5.2.2 Användning**

Den tillverkande industrin, växthusnäringen samt jord-, skogs- och vattenbruk betalar ingen energiskatt på fossila bränslen och endast 21 % av koldioxidskatten. För år 2007 hålls koldioxidskatten för dessa branscher oförändrad jämfört med år 2006. För energiintensiv industriell verksamhet finns särskilda regler som medger nedsättning av den del av koldioxidskatten som överstiger 0,8 % av de framställda produkternas försäljningsvärde.

---

<sup>51</sup> Regeringen SE. 2007. Förslag till statsbudget. Proposition 2007/08:1. Utgiftsområde 21-Energi.

### 5.2.3 El-certifikatsystemet i Sverige

Den 1 maj 2003 infördes ett marknadsbaserat stödsystem för förnybar elproduktion baserat på elcertifikat. Elcertifikatsystemet ska sänka produktionskostnaderna och stärka utvecklingen av ny produktion på sikt genom att skapa konkurrens mellan olika typer av förnybar elproduktion. Elproducenterna får ett elcertifikat för varje MWh förnybar el som produceras. Torv ingår sedan 2004 i elcertifikatsystemet. Andelen certifikat som ska köpas (kvoten) varierar från år till år. År 2007 var elanvändare ålagda att köpa elcertifikat motsvarande 15,1 % av elanvändningen. Under år 2007 uppgick medelpriset på elcertifikat till 195 kr. Elcertifikatsystemet omfattar endast el som produceras i Sverige<sup>52</sup>.

### 5.2.4 Promemoria om nedsatt koldioxidskatt<sup>53</sup>

Regeringen föreslår i enlighet med vad som har aviserats i budgetpropositionen för 2008<sup>54</sup> att den koldioxidskatt som för närvarande utgår på bränslen som används i anläggningar som omfattas av EU:s handel med utsläppsrätter ska sänkas. Nedtrappningen av koldioxidskatten i den handlande sektorn beräknas av regeringen vara slutförd 1 januari 2010.

- Energimyndigheten har tillstyrkt<sup>55</sup> den föreslagna utfasningen av koldioxidskatten på bränslen som används av anläggningar i den handlande sektorn och ser den som en väl motiverad utveckling av energiskattesystemet. Införandet av EU:s system för handel med utsläppsrätter har medfört ändrade förutsättningar för den svenska klimatpolitiken. Skälen till myndighetens bedömning är framförallt att skatten motverkar handelssystemets förmåga att på kostnadseffektiv väg minska EU:s samlade koldioxidutsläpp, riskerar att försämra den svenska energiintensiva industrins internationella konkurrenskraft och ger upphov till ett tveksamt bidrag i strävan att begränsa de globala utsläppen av växthusgaser.
- Energimyndigheten anförde i remissyttrandet att det finns anledning att vara uppmärksam på att den fortskridna nedsättningen av koldioxidskatten i den handlande sektorn i viss utsträckning kommer att påverka torvens konkurrenssituation relativt bränslen som kol och olja.

## 5.3 Andra stöd som kan tillämpas för energitorv i Sverige

De stödformer som har regional anknytning och som även kan utnyttjas av torvbranschen är NUTEKs olika stödformer (i vissa fall i samråd med Energimyndigheten). Även det nya landsbygdsprogrammet kan i vissa fall var tillämpligt. Stödformerna är tillämpbara sedan 2007. Alla dessa stödformerna har

<sup>52</sup> Energimyndigheten. 2008. Nytt om Elcertifikat.

<sup>53</sup> Finansdepartementet. 2008. Promemoria om nedsatt koldioxidskatt.

<sup>54</sup> Regeringen SE. 2007. Förslag till statsbudget. Proposition 2007/08:1. Utgiftsområde 21-Energi.

<sup>55</sup> Energimyndigheten. 2008. Yttrande angående förslag om nedsatt koldioxidskatt.

en tydlig regional prägel. Detta är ingen nackdel eftersom torvbruk och torvanvändning ofta har en stark regional anknytning (region / kommun).

#### *Regionalt investeringsstöd<sup>56</sup>*

Regionalt investeringsstöd är ett av de regionalpolitiska företagsstöden som alla syftar till ökad tillväxt och en balanserad regional utveckling. Regionalt investeringsstöd kan ges för investeringar i till exempel byggnader, maskiner, utbildning och konsulttjänster. För att söka regionalt investeringsstöd ska företaget vara verksamt i stödområde A eller B. Stödområdena omfattar nästan hela Norrland samt delar av länen Dalarna, Värmland, Örebro, Västmanland, Kalmar och Västra Götaland. I delar av stödområdena är möjligheten att få regionalt investeringsstöd begränsad.

Regionalt investeringsstöd får ges till följande verksamheter:

- Industriell- och industriliknande verksamhet.
- Industriserviceverksamhet.
- Tjänste- och serviceverksamhet som är inriktad på en större marknad än en lokal eller regional marknad.
- Annan verksamhet som bedöms ha särskild betydelse för den regionala utvecklingen.

#### *Sysselsättningsbidrag<sup>57</sup>*

Sysselsättningsbidraget är ett av de regionalpolitiska företagsstöden, som alla syftar till ökad tillväxt och en balanserad regional utveckling. Sysselsättningsbidrag kan sökas i det område som kallas stödområde A och B, med vissa undantag. Stödområdena omfattar nästan hela Norrland samt delar av länen Dalarna, Värmland, Örebro, Västmanland, Kalmar och Västra Götaland. I stödområde A får bidrag lämnas till nyetablering av verksamhet samt, då det finns särskilda skäl, till andra sysselsättningsökningar som bedöms vara av strategisk betydelse eller ha särskild betydelse för den regionala utvecklingen. I stödområde B får stöd lämnas endast till nyetablering av verksamhet. Verksamheten ska bedömas bli lönsam och ge varaktig sysselsättning. Bidraget ska bedömas vara nödvändigt för att skapa planerad sysselsättningsökning. Sysselsättningsbidrag får inte lämnas till anställningar inom jordbruksverksamhet, fiskeri verksamhet eller inom transport, kol- eller varvssektorerna.

Följande verksamheter kan få sysselsättningsbidrag:

- Industriell- eller industriliknande verksamhet.
- Industriservice, eller tjänster för industriella produktionsprocesser
- Tjänste- och serviceverksamhet (som inte enbart riktar sig till en lokal eller regional marknad).
- Annan verksamhet som bedöms få väsentlig betydelse för näringslivet i regionen, eller annars bedöms få särskild betydelse för den regionala utvecklingen.

<sup>56</sup> NUTEK. 2008. Stöd och bidrag till företag.

<sup>57</sup> NUTEK. 2008. Stöd och bidrag till företag.

### *Regionalt bidrag till företagsutveckling (tidigare landsbygdsstöd)<sup>45</sup>*

Regionalt bidrag för företagsutveckling är ett av de regionalpolitiska företagsstöden, som alla syftar till ökad tillväxt och en balanserad regional utveckling. Stödet kan sökas av privatägda små och medelstora företag i glesbygd och landsbygd i hela landet som bedriver verksamhet på marknadsmässiga villkor. Vad som räknas som landsbygd respektive glesbygd fastställs av länsstyrelserna.

Regionalt bidrag för företagsutveckling ges till olika slags investeringar som maskiner, byggnader, utrustning, produktutveckling, utbildning och informationskampanjer. Stödet är maximerat till mellan 25 och 50 procent av godkänd investering, dock högst 1 200 000 kronor under en treårsperiod. En individuell prövning av stödets storlek görs i alla ärenden.

### *Transportbidrag<sup>58</sup>*

Avsikten med transportbidraget är att ge viss kompensation för de kostnadsnackdelar som näringslivet i de fyra nordligaste länen har på grund av långa avstånd till marknaden, samt att stimulera till höjd förädlingsgrad i området. Transportbidraget är ett regionalt företagsstöd som syftar till ökad tillväxt och balanserad regional utveckling. Transportbidraget får lämnas som bidrag till transportkostnaden för godstransporter på järnväg, yrkesmässig trafik på väg eller till sjöss. Transportsträckans längd ska uppgå till minst 401 km.

Fraktkostnaden ska vara skälig och beroende av transportavståndet och godsvikten. För transporter från orter inom stödområdet till hamnar som är belägna längs norrlandslänens kust, vid Mälaren eller vid Väneren, får NUTEK bevilja transportbidrag oavsett landtransportsträckans längd, om godset skall transporteras vidare med lastfartyg en betydande sträcka. Sjötransportbidrag utgår dock inte till eller från hamnar utanför bidragsområdet.

Vid internationella transporter lämnas bidrag endast för den svenska andelen av den totala transportsträckan. Den svenska sträckan avgör till vilken avståndsgrupp transporten hör. Transporter till eller från Norge eller Finland är bidragsberättigade om den sammanlagda vägsträckan uppgår till 401 km, oavsett den svenska sträckans längd.

### *Landsbygdsprogram 2007-2013<sup>59</sup>*

Det svenska landsbygdsprogrammet godkändes av EU:s kommitté för landsbygdsutveckling den 23 maj 2007 och av EU-kommissionen den 28 juni 2007. Landsbygdsprogrammets åtgärder finansieras både från EU:s budget och nationellt. Under programperioden satsas totalt 35 miljarder kronor. Programmet har tre övergripande målsättningar:

- Förbättra konkurrenskraften och tillväxten i jord- och skogsbruket, inklusive rennäringen, och därigenom bidra till en ökad sysselsättning på landsbygden

---

<sup>58</sup> NUTEK. 2008. Stöd och bidrag till företag.

<sup>59</sup> Jordbruksverket. 2008. Stöd till landsbygden.

- Ytterligare miljöanpassa det svenska jordbruket, bevara det öppna landskapet och en mångfald av växt- och djurarter
- Utveckla ett diversifierat landsbygdsföretagande och därigenom förbättra möjligheterna att leva och arbeta på landsbygden.

#### *EU:s strukturfonder<sup>40</sup>*

I vissa fall kan även EU:s strukturfondsprogrammet (8 st i Sverige) 2007-2013 komma ifråga. Strukturfondsarbetet i Sverige finansieras av de två strukturfonderna: 1) Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF), 2) Europeiska socialfonden (ESF).

För programperioden 2007-2013 har Sverige tilldelats cirka 15 miljarder kronor i strukturfondsmedel. Ungefär 13 miljarder kronor kommer att satsas på insatser inom målet "Regional konkurrenskraft och sysselsättning" och ungefär 2 miljarder satsas i stöd för målet "Territoriellt samarbete". Strukturfondsmedel kräver nationell medfinansiering. Summan varierar men är i de flesta fall lika stor som strukturfondsstödet och består alltid av nationella offentliga medel.

Strukturfondsarbetet har fyra prioriterade insatsområden:

- Innovation och förnyelse
- Kompetensförsörjning och ökat arbetskraftsutbud
- Tillgänglighet
- Strategiskt gränsöverskridande samarbete

Sveriges arbete med målet "Regional konkurrenskraft och sysselsättning" har delats upp på ett nationellt och åtta regionala strukturfondsprogram. De åtta regionala strukturfondsprogrammen arbetar med de prioriterade insatsområdena innovation och förnyelse samt tillgänglighet. Prioriteringar och åtgärder anpassas till regionernas territoriella förutsättningar. De gleset befolkade områdena i norra Sverige och de tre storstadsområdena kräver särskild uppmärksamhet och har kompletterande riktlinjer. NUTEK är förvaltande myndighet för de regionala strukturfondsprogrammen och de finansieras av Europeiska regionala utvecklingsfonden.

Riktlinjer för regionala strukturfondsprogram för regional konkurrenskraft och sysselsättning som har bäring på torv är följande:

#### **Innovativa miljöer:**

- Främja samarbete mellan FoU, näringsliv och offentlig sektor, utveckla initiativ för effektivare samspel inom innovationssystem och kluster.
- Främja utveckling av regionala profilområden och specialisering.
- Förbättra företagens förutsättningar att ta del av kunskapsutvecklingen inom universitet, högskola och forskningsinstitut.
- Främja företagens förmåga att utveckla nya produkter och tjänster.

**Entreprenörskap**

- Stödja företagens kapitalförsörjning där marknaden inte fungerar tillfredsställande.
- Underlätta utvecklingen av ett näringsliv med ökat internationellt affärsutbyte och stärkta positioner på de utländska marknaderna.
- Ta tillvara de möjligheter som ett hållbart utnyttjande av naturresurser skapar bl.a. genom att främja utveckling och ökad användning av förnybara energikällor.
- Använd omställningen till ett mer hållbart energisystem som en drivkraft för teknik-, produkt- och tjänsteutveckling.

## 6 Befintliga stödformer och styrmedel i EU med bäring på torv

Inmatningstariffsystem är en stödform som finns i ett antal EU-länder. Styrmedlet finns i åtminstone någon form i Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Holland, Irland, Litauen, Luxemburg, Portugal, Slovakien, Slovenien, Spanien, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike<sup>48</sup>. I de flesta länderna utgör inmatningstariffsystemet och någon annan stödform en kombination vilken stöder användningen av el som produceras med inhemska förnybara energikällor. De inmatningstariffsystem som används i flera medlemsländer är oftast baserade på artikel 11.3 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/54/EG om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om upphävande av direktiv 96/92/EG. Systemens syfte är att öka den mängd el som produceras med förnybara energikällor och dessutom i synnerhet öka produktionskapaciteten<sup>60</sup>.

I det följande presenteras exempel på praxis i Irland och Finland eftersom i de båda länderna är det fråga om stöd till el som produceras med torv.

### 6.1 Existerande torvstöd i Finland

Det finns för närvarande tre torvstöd (två direkta och ett indirekt) i Finland: 1) Lagstiftning och förordningar angående inmatningstariff för torvkondens<sup>61</sup> och 2) Skyddsupplagslag för energitorv<sup>62</sup> och 3) Befrielse från energi- och koldioxidskatter.

Huvudsyftet med inmatningstariffsystemet är att trygga landets elförsörjningsberedskap och elleveransernas säkerhet.

Energitorv är ett inhemskt bränsle och därmed inte ett försörjningsberedskapspliktigt bränsle. Allmän skyddsupplagslag kan inte tillämpas för energitorv. Andra syften är att under dåliga produktionssäsonger på grund av dåligt väderlek säkerställa tillgången på torv som används för produktion av värme och el samt att stödja torvens konkurrenskraft som bränsle i kondenskraftverk.

#### 6.1.1 Inmatningstariff

I början av maj 2007 trädde lagen om inmatningstariff för el som producerats med energitorv i kondenskraftverk i kraft i Finland. Syftet med lagen är att i

<sup>60</sup> Regeringen FI: 2006. Regeringens proposition till Riksdagen med förslag till lagstiftning angående leveranssäkerhet för bränttorv och el som producerats med bränttorv.

<sup>61</sup> Regeringen FI: 2007. Lag om inmatningstariff för el som producerats med bränttorv i kondenskraftverk.

<sup>62</sup> Regeringen FI: 2007. Lag om skyddsupplag för bränttorv.

kraftverkens inmatningsordning i det finska elsystemet prioritera de kondenskraftverk som använder inhemsk energitorv som bränsle i förhållande till de kondenskraftverk som använder fossila bränslen, stenkol, naturgas och eldningsolja. Lagen om inmatningstariiff övervakas av Energimarknadsverket<sup>63</sup> Lagen gäller tom. slutet av år 2010. Anläggningarnas produktionssätt och bränslen behöver verifieras och tillstyrkas. Energimarknadsverket verifierar och tillstyrker detta enligt lagen om utsläppshandel.

I lagen föreskrivs att det är Fingrids<sup>64</sup> offentliga förvaltningsuppgift att skaffa finansiering för ett inmatningstariiffsystem genom att ta in en inmatningstariiffavgift för elförbrukning som är direkt eller indirekt ansluten till stamnätet. Inom Fingrid har uppgiften givits till Fingrid Verkko AB, som är ett helägt dotterbolag till bolaget.

Efter att Fingrid AB fått inmatningstariiffavgifterna av sina stamnätskunder är det Fingrid ABs uppgift att betala ett tilläggspris enligt inmatningstariiffen för den el som matas in i nätet av kondenskraftverk eller mottryckskondenskraftverk som använder inhemsk energitorv och som har en generatoreffekt på minst 120 megavoltampere.

Under ett kalenderår betalas en inmatningstariiff för högst den elmängd som produceras i ett:

- kondenskraftverk:  $1,0 \times \text{generatoreffekt} \times 3900 \text{ timmar}$
- mottryckskondenskraftverk:  $0,5 \times \text{generatoreffekt} \times 3900 \text{ timmar}$

Följande kraftverk ingår i arrangemanget med inmatningstariiffer: Kanteleen Voimas kraftverk i Haapavesi, Alholmens Kraft i Jakobstad, Vaskiluodon Voimas kraftverk i Seinäjoki samt Oulun Energias kraftverk i Toppila, dvs. totalt fyra (4) anläggningar.

Inmatningstariiffen kan betraktas som ett ”pristillägg”, dvs en premie, som betalas till elproducenten som kompensation utöver det marknadspris som elproducenten fått. Tillägget bestäms kalendermånadsvis. Formeln för inmatningstariiff tar hänsyn till skillnaden mellan produktionskostnaden för torv- och kolkondensel. Formeln för bestämning av ersättning enligt inmatningstariiff (Euro/MWh) finns i Bilaga 1.

### **6.1.2 Skyddsupplagslag (Finland)<sup>65</sup>**

Lagen kan appliceras efter ikraftträdande 1.5.2007 redan efter år 2006 producerad torv som används för skyddsupplag. Stödet finansieras ur försörjningsberedskapsfonden som står utanför statsbudgeten. Användning av energitorv från skyddsupplag under den 3-åriga avtalsperioden är endast möjligt

---

<sup>63</sup> Energimarknadsverket. 2008.

<sup>64</sup> Fingrid AB. 2008. Inmatningstariiff.

<sup>65</sup> Regeringen FI. 2007. Lag om skyddsupplag för bränttorv.

med Försörjningsberedskapscentralens<sup>66</sup> medgivande. Grunderna för medgivandet är bl.a. låg produktion av energitorv pga. väderlek, eller andra liknande skäl som inte beror på uppläggaren. Arbetskrafts- och näringscentralen<sup>67</sup> genomför kontroller av fältverksamheten och bokföring av skyddsupplagen inom sina verksamhetsregioner.

Stödet för skyddsupplag är 0,03 €/MWh/månad, dvs. 0,36 €/MWh/år. I det följande visas ett exempel om ersättningsnivån på skyddsupplag: Om torvproducentens kontrakt för skyddsupplag gäller för en energitorvstack vars energiinnehåll är 15000 MWh, är ersättningen 450 €/månad, vilket motsvarar 5400 €/år<sup>57</sup>. Den genomsnittliga årliga användningen av energitorv är 20-25 TWh i Finland. Detta skulle innebära att de ersättningsberättigade skyddsupplagen är i storleksordningen 10 TWh (motsvarar ca. 12 milj. m<sup>3</sup> frästörv). Försörjningsberedskapscentralen skulle i detta fall behöva betala ersättningar för ca. 4 milj. € (ca 37 milj. kr) per år<sup>68</sup>.

## 6.2 Existerande torvstöd i Irland

Energitorv används för produktion av kondensel i Irland. Andelen kondensel som produceras med energitorv är ca sex (6) procent. Stödsystemet för denna elproduktion kallas för "Public Service Obligation" (PSO-system)<sup>69</sup>. Kommissionen godkände detta system år 2001<sup>70</sup>, där man bland annat konstaterar att oberoende av om systemet innehåller statsstöd eller inte, måste systemet godtas, eftersom ett eventuellt statsstöd i varje fall skulle vara motiverat med stöd av statens förpliktelse att upprätthålla tillgången på energi<sup>71</sup>.

Det irländska PSO-stödsystemet fungerar för torvens del så här: Den som producerar torvkondenskraft förpliktas att inköpa energitorv till ett reglerat pris av den statliga torvproducenten Bord Na Mona<sup>72</sup>. De extra kostnader som detta medför för köparen ersätts i efterhand. Torvens pris sätts så att torvproducenten kan få en skälig inkomst.

Commission for Energy Regulation (CER)<sup>73</sup> fastställer det aktuella torvpriset. Eftersom produktionskostnaden för el producerad med torv är högre än för el producerad med kol eller naturgas kommer PSO-systemet att kompensera elproducenten för den del av torvkondenselens kostnader som överstiger marknadspriset samt täcka investeringskostnader och kapitalkostnader för nya

<sup>66</sup> Försörjningsberedskapscentralen. 2008.

<sup>67</sup> Arbetskrafts- och näringscentralen. 2008.

<sup>68</sup> Regeringen FI. 2007. Lag om skyddsupplag för bräntorv.

<sup>69</sup> Commission for Energy Regulation (CER). 2008. Public service obligation.

<sup>70</sup> EU. 2001. Beslut C(2001)3265 final.

<sup>71</sup> Regeringen FI. 2006. Regeringens proposition till Riksdagen med förslag till lagstiftning angående leveranssäkerhet för bräntorv och el som producerats med bräntorv.

<sup>72</sup> Bord na Móna. 2008.

<sup>73</sup> Commission for Energy Regulation (CER). 2008.

kraftverk. Den statliga elproducenten Electricity Supply Board (ESB)<sup>74</sup> beräknar årligen kostnaderna för elproduktionen med torv och enligt dessa beräkningar fastställer energimyndigheten nivån för PSO-avgiften. Till PSO-systemet hör även de privata torvkraftverk som producerar el för Electricity Supply Board.

Inom ramen för PSO-systemet stöder man även irländsk elproduktion som använder förnybar energi, såsom vindkraft. Huvuddelen eller nära 90 procent av systemets kostnader utgörs dock av stödet till torvproducerad el. PSO-systemet finansieras med avgifter som betalas av slutkonsumenter av el. PSO-avgifterna för år 2005 beräknades till sammanlagt 103 miljoner euro, varav med torv producerad el är ca 91 miljoner euro. Detta motsvarar ett genomsnittligt stöd om ca 30 € per MWh torvproducerad el.

### **6.3 Energirelaterade mål och styrmedel i EU**

I det följande beskrivs de EU styrmedel som kan ha betydelse för torvbranschen och för torvanvändare fram till 2007. Utöver de regleringar på EU-nivå som visas nedan finns det ytterligare några som har beröring inom energiområdet, till exempel gällande elmarknaden, trygg energiförsörjning, tullar mm. Inom EU finns också en rad finansiella instrument med koppling till energi såsom struktur- och sammanhållningsfonderna, vilka bl.a. innefattar program såsom landsbygdsutveckling, Mål 2, Interreg mm. Dessutom finns sjunde ramprogrammet (2007-2013) för stöd till forskning och utveckling samt ramprogrammet för konkurrenskraft och innovation (CIP) (2007-2013) som innehåller programmet Intelligent Energi - Europa (EN) med stöd till förnybar energi och energieffektiviseringar.

#### **6.3.1 Energiskattedirektivet (2003/96/EG)**

Medlemsstaterna åläggs att inte understiga minimiskattenivåer för fossila bränslen, drivmedel och elektricitet. Direktivet anger även förutsättningar för nedsättning av energiskatter. Skattelättnader får medges för bl.a. vegetabiliska oljor, RME, etanol, ved, flis, spån, pellets och biogas.

#### **6.3.2 Direktivet om energitjänster och energieffektivisering (2006/32/EG)**

Energitjänstedirektivet antogs i mars 2006 och syftar till att uppnå mer rationell och kostnadseffektiv slutanvändning av energi och att undanröja hinder för marknaden för energitjänster. Direktivet innehåller ett övergripande nationellt vägledande mål om att spara 9 % av energianvändningen under nio år. Målet ska uppnås genom energitjänster och andra åtgärder för förbättrad energieffektivitet. Direktivet innefattar också ett särskilt mål för den offentliga sektorn samt ett åläggande för energidistributörer och energileverantörer att tillhandahålla energitjänster.

---

<sup>74</sup> Electricity Supply Board (ESB). 2008.

### 6.3.3 Handeln med utsläppsrätter (ETS) 2003/87/EG

Internationell handel med utsläppsrätter under Kyotoprotokollet startade år 2008 men EU startade ett utsläppshandelssystem redan 1 januari 2005. Systemet är en förberedelse inför global handel under Kyotoprotokollet och utformat i enlighet med ett EG-direktiv som antogs år 2003. Sedan den 1 januari 2007, då Rumänien och Bulgarien blev medlemmar i EU, omfattar handelssystemet 27 länder. Syftet med handelssystemet är att minska utsläpp av koldioxid på ett samhällsekonomiskt kostnadseffektivt sätt.

Handel med utsläppsrätter är ett centralt klimatpolitiskt instrument inom EU:s program mot klimatförändringar (ECCP). Den första handelsperioden pågick mellan år 2005–2007 och fungerade som en inledande fas inför den internationella utsläppshandel. Inledningsvis gäller handelsdirektivet ett begränsat antal sektorer inom den energiintensiva industrin samt el- och värmeproducenter. Därmed omfattar systemet omkring 40 % av växthusgasutsläppen inom EU.

I Sverige inkluderas omkring 35 % av växthusgasutsläppen i handelssystemet. I dagsläget omfattar handeln endast koldioxid, men redan under denna handelsperiod (2008-2013) kan ytterligare växthusgaser, liksom nya sektorer (flyget), komma att inkluderas.

Utsläppshandelssystemet bygger på att varje medlemsland eller EU sätter ett tak för de nationella utsläppen inför varje handelsperiod.

Genom handelssystemet bildas ett marknadspris för att släppa ut koldioxid. Prisbildningen bestäms av utbud och efterfrågan. Utbudet utgörs av den totala tilldelningen av utsläppsrätter samt användandet av krediter från de projektbaserade mekanismerna, medan efterfrågan är beroende av bland annat behovet av el- och värmeproduktion, bränslepriser och ekonomisk konjunktur.

Varje medlemsland inom EU är skyldigt att upprätta och administrera ett nationellt register för registrering av transaktioner med utsläppsrätter i handelssystemet. Det svenska registret, SUS – Svenskt utsläppsrättssystem, öppnades vid Energimyndigheten i mars 2005.

EG-kommissionen beslutade i november 2006 att låta Sverige tilldela 22,8 miljoner utsläppsrätter per år under perioden 2008–2012. I oktober 2007 beslutade regeringen att tilldela 22,5 miljoner utsläppsrätter. Befintliga anläggningar inom el- och fjärrvärmesektorn kommer inte att tilldelas några utsläppsrätter under handelsperioden.

Det sk. länkdirektivet innebär att Kyotoprotokollets projektbaserade mekanismer sammanlänkas med det Europeiska handelssystemet. Verksamhetsutövare som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter kan därmed tillgodoräkna sig utsläppsminskningar som sker i projektform i ett annat land. Svenska företag

får använda projektkrediter för att uppfylla sitt åtagande upp till 10 % av tilldelningen.

Handeln med utsläppsrätter sker till stor del med s.k. ”forwardkontrakt”, som om de inte säljs vidare innebär fysisk leverans av utsläppsrätter i december det år som kontraktet gäller.

#### **6.3.4 Biodrivmedelsdirektivet 2003/30/EG**

Direktivet fastställdes i maj 2003 och anger att ett referensvärde (ej bindande) för minsta andel biodrivmedel skall vara 5,75 % senast 2010. Europarådet antog i mars 2007 det energistrategipaket (se nedan) som EG-kommissionen presenterat med bl.a. ett bindande mål om 10 % biodrivmedel i transportsektorn till år 2020.

#### **6.3.5 Handlingsplan för energieffektivitet (2007-2012) KOM(2006) 545**

EU-kommissionen presenterade i oktober 2006 en handlingsplan som syftar till minskning av energiförbrukningen med 20 % fram till 2020. Handlingsplanen innehåller förslag på sammanlagt 75 åtgärder inom olika områden såsom energiförbrukande utrustning, byggnader, transporter och energiproduktion. Kommissionen föreslår nya skärpta normer för energieffektivitet, främjande av energitjänster och olika sätt att finansiera stödet till utveckling av energieffektivare produkter. Kommissionen vill också upprätta en pakt mellan de styrande i de 20–30 städer i Europa som hunnit längst i fråga om energibesparingar. Man föreslår också en internationell överenskommelse om effektivare energianvändning. I handlingsplanen betonas bland annat betydelsen av miniminormer för produkters och byggnaders energianvändning samt aviseras för obligatoriska minimikrav för energieffektivitet vid produktionsanläggningar. Strängare krav på märkning av fordon föreslås samt nya finansieringsmöjligheter för energieffektiva investeringar.

#### **6.3.6 IPPC-direktivet 1996/61/EG**

EU har en uppsättning gemensamma regler för hur industrianläggningar ska tillståndsprövas. Dessa regler står i det sk. IPPC-direktivet från 1996. IPPC står för Integrated Pollution Prevention and Control. Direktivet fastställer villkor i varje enskilt fall för större energi- och industrianläggningar som omfattas av direktivet utifrån det övergripande kravet att tillämpa ”bästa tillgängliga teknik”.

#### **6.3.7 Direktiv för att främja samproduktion av el och värme 2004/8/EG**

Direktivet utgör ett ramverk för främjande och utveckling av kraftvärme och är ett viktigt medel för att de nationella stödsystemen ska fungera på ett harmoniserat sätt.

#### **6.3.8 Energi- och klimatpaket för 2000-talet KOM(2008)19**

Europeiska kommissionen lade den 10 januari 2008 fram ett omfattande paket med förslag till åtgärder för att få till stånd en ny europeisk energipolitik för att bekämpa klimatförändringen och främja energisäkerhet och konkurrenskraft i EU.

Paketet innehåller ett antal ambitiöst satta mål för utsläppen av växthusgaser och förnybar energi och tar sikte på att skapa en fungerande inre marknad för energin och stärka regelverket. Kommissionen föreslår att EU ska åta sig att minska utsläppen av växthusgaser med minst 20 % fram till 2020. Om internationella avtal för de utvecklade länderna kan leda till ett mål om en minskning med 30 % kommer EU att istället anta detta mål. Kommissionen föreslår som tvingande mål att andelen förnybar energi ska vara 20 % av den allmänna energimixen i EU 2020. Dessutom föreslås ett bindande mål för andelen biodrivmedel på 10 % år 2020.

För Sverige har ett mål om 49% förnybar energi till år 2020 föreslagits. För utsläpp av växthusgaser utanför den handlande sektorn får Sverige ett mål om 17% till 2020 jämfört med år 2005.

## **6.4 Statsstödsregler inom EU (nuvarande)<sup>75</sup>**

### **6.4.1 Allmänt**

Statligt stöd måste uppfylla vissa kriterier och godkännas av Europeiska kommissionen. Kommissionen utfärdar riktlinjer och rambestämmelser för att hjälpa medlemsstaterna genom att på förhand tillkännage vilka åtgärder den kommer att betrakta som förenliga med den gemensamma marknaden, och tack vare detta kan åtgärderna godkännas snabbare.

Om inte annat föreskrivs, är stöd som ges av en medlemsstat eller med hjälp av statliga medel, av vilken slag det än är, som sneddriver eller hotar att sneddriva konkurrensen genom att gynna vissa företag eller viss produktion, oförenligt den gemensamma marknaden i den utsträckning det påverkar handeln mellan medlemsstaterna. Exempel på statstöd framgår av tabell 2.

---

<sup>75</sup> EU. 2008. Statligt stöd.

Tabell 2. Exempel på statsstöd enligt EU-kommissionen.

Uppenbara	Mindre uppenbara	Överraskande
Bidrag till företag för investeringar, FoU, utbildning etc.	Kapitaltillskott till statligt ägda företag på icke marknadsmässiga villkor	Gratis reklamtid på statstelevision
Lån och garantier på förmånliga villkor	Rådgivning	Infrastrukturprojekt som riktar sig mot viss slutanvändare
	Skapande av företagszoner mm.	Garanterade beställningar från statligt ägda företag
	Investeringshjälp för miljöinvesteringar	
	Nedsättning av skatter och avgifter	
	Stöd till statliga företag för privatiseringar	
	Försäljning av mark och byggnader till icke marknadsmässiga villkor	

Källa: <sup>76</sup>

I tabell 3 framgår undantagen från förbudet i artikel 87.1.

Tabell 3. Undantag från förbudet i Artikel 87.1.

Försumbart stöd
Regionalt stöd
Stöd till små och medelstora företag
Stöd till forskning och utveckling
Sysselsättningsstöd
Utbildningsstöd
Stöd till miljöinvesteringar
Undsättnings- och omstruktureringsstöd

Källa: <sup>77</sup>

#### 6.4.2 Statsstöd för miljöskydd (kommande nya regler)<sup>78 79 80</sup>

Regler kring statstödet för miljöskydd har tagits med här är eftersom i princip varje statsstöd för att främja torvanvändningen kommer att kräva ett godkännande

<sup>76</sup> Näringsdepartementet. 2007.

<sup>77</sup> Näringsdepartementet. 2007.

<sup>78</sup> EU. 2008. Statligt stöd: - Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd.

<sup>79</sup> EU. 2008. Utkast – Gemenskapens riktlinjer för statligt stöd till skydd för miljö.

<sup>80</sup> Energimyndigheten. 2007. Yttrande angående kommissionens förslag till gemenskapens riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd.

från EG-KOM. Riktlinjerna för statsstöd till miljöskydd kommer att vara de som är tillämpliga.

Europeiska rådet beslutade i mars 2007 att sätta upp som mål att utsläppen av växthusgaser ska minska med 20 % och att sätta upp som ett bindande mål att 20 % av EU:s totala energikonsumtion ska bestå av förnybar energi senast 2020. I samband med energi- och klimatpaketet (2008) föreslår kommissionen ambitiösa politiska åtgärder bland annat när det gäller förnybar energi och handel med utsläppsrätter.

Miljöskyddet är ett viktigt mål för Europeiska unionen. Nivån på miljöskyddet anses inte vara tillräcklig hög och mer behöver göras. Orsaken är framför allt att företagen inte helt står för de kostnader som föroreningarna orsakar samhället. För att avhjälpa detta marknadsmisslyckande och främja ett bättre miljöskydd kan staten lagstiftningsvägen se till att företagen betalar för de föroreningar de orsakar (t.ex. genom skatter eller system för handel med utsläppsrätter) eller uppfyller vissa miljönormer.

I vissa fall kan statligt stöd också vara motiverat för att uppmuntra privata företag att investera mer i miljöskydd eller för att befria vissa företag från en relativt tung finansiell börda i syfte att tillämpa en strängare miljöpolitik generellt. Samtidigt garanterar riktlinjerna att det inte är möjligt att ge dåligt riktade eller alltför stora statliga stöd som inte bara snedvrider konkurrensen utan också motverkar själva syftet att uppnå miljömålen.

De nya riktlinjerna för miljöskydd är en viktig del av paketet för att ge medlemsstaterna och industrin de rätta incitamenten att öka sina miljöinsatser. För det första stöder riktlinjerna de marknadsbaserade instrument som paketet introducerar genom att de upprätthåller en effektiv konkurrens. För det andra omfattar riktlinjerna ett antal åtgärder som kompletterar och stöder uppnåendet av ett bättre miljöskydd.

De huvudsakliga ändringarna i de nya miljöriktlinjerna jämfört med 2001 års riktlinjer är följande:

- Riktlinjerna innehåller en del nya bestämmelser, t.ex. om stöd till tidig anpassning till normer, stöd till miljöstudier, stöd till fjärrvärme, stöd till avfallshantering och stöd i samband med system för handel med utsläppsrätter.
- Stödnivåerna har höjts avsevärt. Stödnivåerna för stora företag har höjts från 30 %-40 % till 50 %-60 %. För små företag har stödnivåerna höjts från 50 %-60 % till 70 %-80 %. Dessutom kan en extra stödbonus på 10 % ges om en investering, för att gå längre än gemenskapsnormerna eller förbättra miljöskyddet i avsaknad av gemenskapsnormer, omfattar ekoinnovation.
- När det gäller skattenedsättningar är det enligt riktlinjerna fortfarande möjligt att bevilja långvariga miljöskattelättnader utan särskilda villkor, så

länge som de berörda företagen betalar åtminstone en skatt som motsvarar gemenskapens miniminivå efter nedsättningen.

- Riktlinjerna är uppdelade i en standardbedömning och en detaljerad bedömning.
- Det finns en viktig koppling mellan de nya riktlinjerna och det allmänna gruppundantag.

Risken är större att stora stödbelopp snedvrider konkurrens och handel och därför ska de detaljgranskas. Stora stödbelopp som ges till enskilda stödmottagare måste anmälas individuellt till kommissionen, även om de beviljas enligt en stödordning som kommissionen redan har godkänt. När det gäller driftsstöd för energiproduktion används tröskelvärden för kapacitet som en indikator på stora stödbelopp.

Följande stöd måste anmälas individuellt till kommissionen:

- Investeringsstöd: om stödbeloppet överstiger 7,5 miljoner euro för ett företag.
- Driftstöd för energisparande: om stödbeloppet överstiger 5 miljoner euro för ett företag under fem år.
- Driftstöd för produktion av el från förnybara energikällor eller kraftvärmeproduktion av förnybar värme: om stödet ges till anläggningar för produktion av el från förnybara energikällor där den åtföljande kapaciteten att producera el från förnybara energikällor överstiger 125 MW.
- Driftstöd för produktion av biobränsle: om stödet ges till en anläggning för produktion av biobränsle där produktionen överstiger 150 000 ton per år.
- Driftstöd för kraftvärme: om stöd ges till en kraftvärmeanläggning där kapaciteten att producera el från kraftvärme överstiger 200 MW. Stöd till värmeproduktion via kraftvärme kommer att bedömas mot bakgrund av en anmälan som grundar sig på elproduktionskapacitet.

Detaljgranskningen betyder naturligtvis inte att det planerade statliga stödet kommer att förbjudas. Det betyder bara att kommissionen kommer att kontrollera noggrant om stödet är nödvändigt och faktiskt bidrar till miljöskyddet utan att medföra en onödig snedvridning av konkurrensen.

I riktlinjerna anges reglerna för vilka villkor medlemsstaterna måste uppfylla när de beviljar statligt stöd. Ett företag ska alltså vända sig till den myndighet i det egna landet som ansvarar för beviljande av miljöstöd om det vill höja nivån på miljöskyddet och behöver stöd för att kunna göra det.

Det finns inget särskilt i de nya riktlinjerna som är direkt tillämpligt på torvproduktion eller torvanvändning. Sverige har tidigare fått torv godkänt som elcertifikatberättigat bränsle eftersom det kan ge en primärenergibesparing i högeffektiv kraftvärmeproduktion. Detta beslut skulle troligen kunna tillämpas även på en inmatningstaxa som syftar till bibehållen (ev. ökad) torvanvändning.

Finland och har Irland har fått sina inmatningstariffsystem för torvelsproduktion godkända av EG-KOM.

För andra stödsystem är läget dock oklarare, men argumentationen bör inriktas på att bränslesubventioner till torv endast ska ske till torv som uppfyller kraven på att vara ett "klimatanpassat" torvbruk. Detta behöver dock analyseras vidare av sakkunniga om regeringen väljer att gå vidare med något av de styrmedelssystem som Energimyndigheten i rapporten skissat på.

Kommissionen har beslutat att förlänga giltighetstiden för de gällande riktlinjerna för statligt stöd till skydd för miljön (offentliggjorda i Europeiska unionens officiella tidning C 37, 3.2.2001, s.3) tills dess att nya riktlinjer offentliggörs eller, under alla omständigheter, som längst till den 30 april 2008<sup>81</sup>.

---

<sup>81</sup> EU. 2007. Kommissionens meddelande om förlängning av giltighetstiden för gemenskapens riktlinjer om statligt stöd till skydd för miljön.

## **7 Möjliga former för stöd till torv**

### **7.1 Inledning**

Torvens konkurrenssituation i det svenska energisystemet har påverkats negativt de senaste åren, framförallt till följd av införandet av EU:s system för handel med utsläppsrätter. I detta system betraktas torven som likvärdigt med fossila bränslen i enlighet med den klassificering som används i klimatrappporteringen till FN:s klimatkonvention. Beträktat ur ett livscykelperspektiv kan torven emellertid ha mer fördelaktiga klimategenskaper än vad som framstår vid en bedömning utifrån själva bränslets emissionsfaktor vid förbränning.

Regeringen har bedömt att den svenska energipolitiken som baseras på bl.a. ekologisk hållbarhet, försörjningstrygghet och ekonomisk konkurrenskraft rymmer ett inslag av torv, om än i begränsad omfattning. Till följd av en tilltagande konkurrens om biobränsleråvaran kan energitorven också ha en kompletterande roll som dämpar prisökningen på trädbränslen (skogsflis).

Försämrade förutsättningar för den svenska torvnäringen kan leda till minskad sysselsättningen lokalt, speciellt på vissa orter i de mellersta och norra delarna av landet. Till det ska dock nämnas att användningen av energitorv under det senaste decenniet i allt större utsträckning tillgodosetts genom import. Importen har dock minskat under 2006. Stöd till ökad användning av torv i Sverige leder därför inte alla gånger till ett gynnande av den inhemska torvbrytningen primärt.

Regeringen anser att det kan finnas anledning att överväga nya stödformer för användning av torv i det svenska energisystemet. Detta gäller under förutsättning att torven härrör från tåkter som tagits i drift före 2006 eller uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk.

I stort sett samtliga svenska förbränningsanläggningar som använder torv omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter sedan starten 1 januari 2005. Systemet syftar till att på kostnadseffektivt sätt minska utsläppen av växthusgaser i enlighet med EU:s gemensamma åtagande under Kyotoprotokollet och mer långsiktiga klimatmål. Myndigheten har tidigare konstaterat att förutsättningarna att förbättra torvens konkurrenssituation inom ramen för handelssystemets regelverk är små.

Idag är torv ett bränsle som är berättigat tilldelning av elcertifikat och därmed i allt väsentligt likställt med biobränslen i det nationella elcertifikatsystemet. Omkring 0,6 TWh (knappt 20 %) av den svenska förbrukningen av energitorv användes till elproduktion år 2005.

Det finns i teorin en rad tänkbara utformningar av ett förstärkt stöd till användning av torv i Sverige. Nedan ges en kort introduktion till några marknadsbaserade lösningar, framförallt varianter på certifikatsystem.

## **7.2 Förstärkt stöd inom ramen för nuvarande certifikatsystem**

Elcertifikatsystemet infördes 1 maj 2003 men torv blev inte certifikatberättigat bränsle förrän 1 april 2004. Skälet till att inkludera detta bränsle i elcertifikatsystemet, trots att det inte är att betrakta som förnybart, var fr.a. miljöhänsyn och strävan att torv inte skulle konkurreras ut av kol som bränsle i kraftvärme. För att trots införandet av torv i elcertifikatsystemet uppnå det energipolitiska målet om en ökad andel förnybar elproduktion har kvotutvecklingen i systemet korrigerats för den beräknade mängden certifikat som utfärdas till torvbaserad elproduktion i kraftvärmeverk.

Ett sätt att öka incitamenten att använda torv för elproduktion skulle kunna vara att besluta att det ska utfärdas fler än ett certifikat per MWh el framställd baserat på torv. Förutsatt att detta kombineras med en ytterligare ökning av den fastlagda kvotutvecklingen (för att fortfarande introducera samma mängd förnybar elproduktion) skulle det kunna öka andelen torv som används i kraftvärmeproduktion utan att målet om andelen förnybar elproduktion äventyras. Sett till andelen el från förnybara energikällor skulle en sådan suboptimering dock sannolikt leda till att en större andel av den förnybara kvoten istället uppfylls genom t.ex. vindkraft.

Det finns ytterligare några övergripande effekter av detta som bör understrykas särskilt. Det är t.ex. påverkan på förutsägbarheten i elcertifikatsystemet (måluppfyllnaden) eftersom utfallet relativt förnybartmålet skulle göras mer beroende av torvens inträde, synen på elcertifikatsystemet med hänsyn till att systemet i större utsträckning får dubbla syften, samt inte minst viktigt, att mer kostsamma tekniker måste tas i anspråk för att uppnå den beslutade andelen förnybar elproduktion.

Att torv är certifikatberättigat bränsle i elcertifikatsystemet påverkar förvisso användningen av torv i kraftvärmeverk och därmed även indirekt hur mycket som används för den samtidiga värmeproduktionen. Däremot ger elcertifikatsystemet inte några incitament att använda torv i renodlad värmeproduktion (hetvattencentraler). Av den anledningen kan det finnas anledning att behandla frågan om stöd till torvbaserad värmeproduktion i särskild ordning (se nedan).

## **7.3 Särskilt certifikatsystem för torvbränsle**

Ett separat certifikatsystem för torv skulle ha fördelen att det är ett mer transparent styrmedel med avseende på själva syftet och att det blir lättare att säkerställa att en viss mängd torv blir introducerad. De mest uppenbara nackdelarna är att det skulle innebära ökade administrativa kostnader som

svårligen motiveras med hänsyn till den begränsade mängden torv som skulle ingå i ett sådant (nationellt) system och att det skulle vara mycket svårt, för att inte säga helt omöjligt, att få till en fungerande certifikatmarknad som bygger på en svensk marknad.

Bedömningen om huruvida marknaden skulle vara tillräckligt stor för att fungera är mycket avhängig om intentionen är att ett sådant certifikatsystem etableras med avsikten att redan från början omfatta både Sverige och Finland eller inte. Det beror inte minst på att den finska användningen av torv är mångdubbelt så hög som den svenska och att antalet aktörer på en eventuellt gemensam marknad skulle vara mångdubbelt fler.

Systemets omfång skulle öka om det baserades på både el- och värmeproduktion. För torv utgår inte någon koldioxidskatt vid förbränning. Den generella koldioxidskatten är dock idag relativt hög för värmeproduktion trots att i stort sett samtliga värmeverk ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Regeringen har aviserat att koldioxidskatten på sikt bör fasas ut för anläggningar som ingår i EU:s handelssystem eftersom den samlade utsläppseffekten för verksamheter i den handlande sektorn uteslutande bestäms av den sammanlagda tilldelningen av utsläppsrätter. Ett sådant beslut skulle kunna påverka torvens konkurrenssituation igen. Ärendet har redan varit på remiss hos Energimyndigheten<sup>82</sup>.

## 7.4 Värmecertifikat för torv<sup>83</sup>

För att bevara de nuvarande förutsättningarna för användningen av biobränslen i fjärrvärmesektorn diskuterade SNED-utredningen möjligheten införa ett system för värmecertifikat.

Energimyndigheten har här tagit utgångspunkt i den promemoria i frågan som myndigheten tog fram i samband med yttrande över SNED-utredningens betänkande *Svåra Skatter!*. I promemorian diskuterades värmecertifikat för biobränslen, men här anpassar vi resonemangen till värmecertifikat för torv.

För att främja användningen av förnybara bränslen (och torv) för elproduktion finns som bekant elcertifikatsystemet och effekten blir en tydlig styrning mot en välbestämd andel förnybar produktion och torv. Då (2003) gjordes bedömningen att elcertifikatsystemet ganska enkelt skulle kunna kompletteras med ett värmecertifikatsystem men myndigheten framhöll att vissa framträdande skillnader ändå föreligger.

---

<sup>82</sup> Energimyndigheten. 2008. Yttrande angående förslag om nedsatt koldioxidskatt för bränslen som förbrukas i anläggningar som omfattas av EU-ETS.

<sup>83</sup> Energimyndigheten. 2003. PM. Värmecertifikat som komplement till SNED för en bibehållen miljöstyrning inom värmesektorn. Bilaga till Energimyndighetens remissyttrande 2003-06-30 över SNED-utredningens betänkande *Svåra skatter!* (SOU 2003:38)

En grundläggande skillnad mellan de två typerna av certifikat är att elcertifikaten syftar till att introducera ny kapacitet som är under utveckling men som ännu inte är kommersiellt självbärande, medan värmecertifikaten främst skulle stödja en bibehållen nivå av biobränslen eller torv i fjärrvärmesystemet som helhet.

Värmecertifikaten skulle därmed främst bära ett värde av förnybarhet, eller för torv värdet av klimatanpassad torv och därmed vara stöd till en bibehållen alternativt ökad användning av torv.

Till skillnad från introduktionen av ny kapacitet genom systemet med elcertifikat är såväl förnybar värmeproduktion som värmeproduktion baserad på torv redan etablerad och inte sällan skapad genom investeringar som redan är avskrivna. Någon åtskillnad utifrån nivån på den ekonomiska bärkraftigheten för tekniken skulle därför inte vara nödvändig. Systemet skulle behöva anpassas för att stödja en fortsatt användning av torv på nuvarande eller en ökad nivå.

En fundamental aspekt i sammanhanget är att strävan att upprätthålla eller öka användningen av torv även berör frågor som sträcker sig utanför energi- och klimatområdet. Dit hör bland annat det sektorsövergripande arbetet med hållbar utveckling, lokal och regional sysselsättning, försörjningstrygghet med avseende på inhemska bränslen, bevarandet av en hög kompetens inom (biobränsle- och) torvteknik samt värnandet om arbetstillfällen och glesbygdsaspekter.

Som ett resultat av den hittills förda energipolitiken används inhemska bränslen i stor omfattning inom svensk fjärrvärmeproduktion. Biobränslen, torv och avfall svarar för betydligt mer än hälften av de totala energileveranserna och om man räknar in både spillvärme och produktion i värmepumpar är den förnybara andelen över 70 procent. Sammantaget gör det att de totala utsläppen av koldioxid från svensk fjärrvärmeproduktion uppgår till 3,5 Mton CO<sub>2</sub> (år 2000).

Avseende värmecertifikat för biobränslen menade myndigheten att kvotplikten skulle vara betydligt högre för värmecertifikaten än för elcertifikaten, vilket i sig skulle innebära att nedväxlingseffekten blir mycket större än i elcertifikatsystemet. Andelen aktörer som måste införskaffa certifikat på marknaden är betydligt färre och de skulle få en hög kvotplikt att uppfylla.

Ett värmecertifikatsystem för torv skulle kunna leda till väldigt olika effekter beroende på var kvotplikt placeras och hur ett värmecertifikat utformas. Kvotplikten skulle med nödvändighet inte vara så hög (torv utgör trots allt en begränsad användning, även i fjärrvärmesammanhang). Skulle systemet enbart riktas till värmeproducentbranschen så finns det dock stora strukturella skillnader i torvanvändningsnivåer, som skulle göra att vissa företag skulle få ett mycket stort överskott av torvvärmecertifikat, medan de allra flesta helt saknar värmeproduktion av torv. En sådan konstruktion skulle leda till en snedvridning av konkurrensen mellan värmeföretagen som knappast är ändamålsenlig.

En kvotplikt på värmeanvändande konsumenter är också svår att konstruera, då värmemarknaden till skillnad från elmarknaden består av flera olika delmarknader. Det finns ingen homogen värmeanvändning i konsumentledet.

Myndigheten konstaterade att kostnaden för att upprätthålla en hög andel förnybar energi inom fjärrvärmen skulle bäras av den relativt elcertifikatsystemet mindre andelen aktörer som inte har en tilldelning som uppfyller kvotplikten. För torvvärmecertifikat skulle däremot kostnaden bäras av majoriteten av fjärrvärmeföretagen (om kvotplikten läggs där).

För biobränslen konstaterades att det är minoriteten företag (de som inte använder biobränslen eller torv) som får åtnjuta de största effekterna av skattenedsättningen på fossila bränslen och någon ytterligare differentiering av produktionskostnaderna till följd av värmecertifikaten var därför inte tydlig i det sammanhanget. Värmecertifikat för torv skulle troligen motverka en ökad användning av fossila bränslen i anläggningar vid fortsatt nedtrappning av koldioxidskatten.

Det finns omkring 140 aktörer som agerar fjärrvärmebolag och drygt 60 procent av de totala energileveranserna kommer från kommunalt ägda anläggningar. Varje fjärrvärmeleverantör har en dominerande ställning på sin lokala marknad, vilket gör att priset på fjärrvärme varierar mellan olika nät. Till skillnad från den producerade värmen skulle värmecertifikaten kunna handlas mellan aktörer utöver fjärrvärmenätens lokala stäckningar. En överföring av kapital i form av torvvärmecertifikat kommer då ske mellan fjärrvärmeleverantörer med en andel torvbaserad produktion som överstiger den satta kvoten och de aktörer som saknar eller har en andel torvbaserad produktion som understiger kvoten och som därmed måste införskaffa ytterligare certifikat.

Fjärrvärmesystem som har en hög andel torvbaserad produktion kommer få ökade intäkter som uppväger eller i vissa fall vida överstiger den förlorade konkurrenskraft som dessa värmeverk utsatts för pga. handel med utsläppsrätter och nedtrappning av CO<sub>2</sub>-skatten.

Myndigheten bedömde att det bortsett från administrativa utgifter skulle ett införande av värmecertifikat för bioenergi inte innebära några additionella kostnader jämfört med det dåvarande läget utan endast ge upphov till en omfördelning av resurser mellan aktörerna. Torvvärmecertifikat skulle dock innebära en relativt sett väldigt hög administrativ kostnad för ett certifikatsystem som endast gäller en begränsad del av energianvändningen i fjärrvärmesystemen.

## **7.5 Stöd till brytning av torv – bränslesubvention<sup>84</sup>**

Torv har en roll i omställningen av energisystemet, i klimat- och miljöpolitiken samt i regionalpolitiken. Detta innebär att det krävs en samlad politisk avvägning

---

<sup>84</sup> Energimyndigheten. 2003. Översyn av elcertifikatsystemet Delrapport etapp 1.

när olika mål ska vägas mot varandra. När det gäller omställningen av energisystemet spelar torven en roll vad det gäller försörjningstrygghet och klimatmål. Behöver torv stöd av andra orsaker bör detta ligga utanför de rent energipolitiska stödformerna.

Kan täktområden som i sig själva är betydande källor för växthusgasutsläpp i form av koldioxid- eller metanavgång väljas, finns ur klimatsynpunkt mycket att vinna. Sådana områden kan till exempel vara tidigare dikade torvmarker som använts för jordbruk eller skogsbruk, ofullständigt utbrutna gamla torvtäcker eller myrar som har stor avgång av metangas. Ett styrmedel som bidrar till ett förebyggande urval av torvtäcker torde alltså vara något att eftersträva. På så sätt stöds torvproduktion i sådana områden där torvutvinning är mest fördelaktigt ur klimatsynpunkt. Då stödet skulle utgå till svensk torvutvinning främjas också försörjningstrygghet och regionalpolitik. Försörjningstrygghetsaspekten har dock försvagats genom en successiv utfasning av fossila bränslen. Det kan svårligen hävdas att det finns försörjningstrygghetsaspekter pga. av knapphet på biobränslen, även om även bioenergin är en begränsad lagerresurs.

Torvbruket påverkar miljön på olika sätt och det behövs en samsyn hos olika aktörer om hur torv kan utnyttjas i energisystemet. Det är viktigt att samtidigt ta hänsyn till bevarandebestånden, klimatpåverkan, ekonomi och betydelsen för regional utveckling. Det behövs ett bättre sätt att med rimliga resursinsatser få fram underlag för ett urval av områden som är särskilt lämpliga för utvinning av energitorv utan att en ingående totalinventering behöver göras. Skydd av myrar kommer till uttryck i det nationella miljömålet "Myllrande våtmarker".

Miljömålet innebär att våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden. Naturvårdsverket och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har genomfört en våtmarksinventering där våtmarkerna har klassats utifrån graden av naturvärde. Halva våtmarksarealen anses ha "höga" eller "mycket höga" naturvärden medan mindre än 10 procent hör till kategorin "starkt påverkad av ingrepp". Torvbruk accepteras främst i klasserna med låga naturvärden. Det kan ofta vara mindre kontroversiellt att utvinna torv från områden som redan är påverkade genom exempelvis dikning eller tidigare täktverksamhet.

Med tanke på den ovan beskrivna rangordningen av olika torvmarkstypers lämplighet ur klimatsynpunkt har det ideala täktområdet höga växthusgasutsläpp men lågt naturvärde. Uppodlad torvmark och ofullständigt bruten torvmark skulle således utgöra ideala täktområden ur såväl klimatsynpunkt som bevarandebeståndssynpunkt. Regeringen har i uppdragsformuleringen redan pekat ut vilka torvmarker som bör ingå. Sedan 2006 öppnade täkter, samt dikad jordbruks- och skogsmark.

Med ett stödsystem som utgår från var ur klimat och bevarandesynpunkt torven bryts har tre av torvstödet fyra syften (enligt elcertifikatöversynen) tillgodosetts.

Torv får särskilt stöd där det ur klimatsynpunkt är att föredra framför kol och växthusgasutsläpp kan avbrytas. En fördel är att torven kompenseras för utsläppshandelssystemet där all torvförbränning behandlas lika utan hänsyn till nettoutsläppen under hela torvproduktionskedjan (se diskussion om systemgränser i delrapportering av detta uppdrag). Underlag för att bedöma torvens verkliga nettoemissionsfaktor (från torvmark, till brytning, till förbränning, till efterbehandling) saknas delvis i nuläget men arbetet pågår..

Viktigt är dock att stödet till torv inte strider mot EU:s statsstödsregler. I Romfördraget (artikel 87) föreskrivs att stöd som ges av en medlemsstat eller med hjälp av statliga medel som snedvrider eller hotar att snedvrida konkurrensen genom att gynna vissa företag eller viss produktion är oförenliga med den gemensamma marknaden i den utsträckning det påverkar handeln mellan medlemsstaterna. Förbudet mot stöd är dock inte absolut. Undantag medges bland annat för stöd till forskning och utveckling, stöd till miljöskydd och stöd till små och medelstora företag. Att torv berättigas stöd genom elcertifikatsystemet var inte oförenligt med statsstödsreglerna, med hänsyn till statsstöd för miljöskydd och samt för högeffektiv kraftvärme.

Energimyndigheten kan idag inte bedöma hur KOM skulle ställa sig till stöd till klimatanpassad torv, men det ska inte uteslutas att ett stöd som styr till områden där torvbrytning är särskilt lämpligt ur klimatsynpunkt skulle kunna godkännas. Frågan måste dock utredas närmare i relation till de nya statsstödsreglerna för miljöskydd, vilket inte varit möjligt inom ramen för detta uppdrag. Ett alternativt utformat stöd bör gå direkt till torvproducenter och inte till dem som använder torv för att producera el. På så sätt frångås problemet med att stödet tillfaller utländska torvproducenter. Dessutom kan stödet styra torvbrytningen till ur klimatsynpunkt särskilt fördelaktiga torvtäktsområden. Uppodlad torvmark och ofullständigt bruten torvmark utgör, som regeringen också anført i uppdraget, de torvtäktsområden som är mest fördelaktiga ur såväl klimat- som bevarandesynpunkt. En dylik stödform tillgodoser tre av de totalt fyra syften som räknats upp för att stödja torv.

För att godkännas enligt EU:s statsstödsregler får inte utländskt producerad torv otillbörligt exkluderas från den svenska marknaden. Om torven kan klassificeras utifrån klimatpåverkan och kategoriseras med hjälp av de kriterier som parallellt börjat utvecklas med hänsyn tagen till nettoemissionen vore detta en del i en lösning.

Systemet kräver att en sådan indelning kan göras och att torvens ursprung kan garanteras. Med tanke på torvens trots allt begränsade bidrag till energibalansen kan förfarandet dock tyckas relativt avancerat och det är fortfarande oklart hur vilken omfattning på inventering och mätning som krävs och vilka administrativa kostnader detta resulterar i.

Denna alternativa stödform är i övrigt administrativt enkel då den förutsätter finansiering via statsbudgeten, vilket synliggör kostnaden för att upprätthålla ett svenskt torvbruk. För att säkerställa en sådan prioritering krävs ett tydligt samlat politiskt ställningstagande till torvens roll i det framtida svenska energisystemet.

Tabell 4: För- och nackdelar med ett klimatrelaterat stöd till torvbrytning

Fördelar	Nackdelar
Torvens nettoemissioner ur livscykelperspektiv kan visas och tas hänsyn till.	Höga administrativa kostnader i vissa delar.
Bidrar till minskad klimatpåverkan.	Osäkert om produktionsstöd av detta slag är förenligt med EU:s statsstödsregler
Då utsläppshandeln är den främsta orsaken till att torv behöver stöd är det lämpligt att utforma ett stöd som verkar i samma riktning.	Kräver politisk prioritering vid finansiering över statsbudgeten
Främjar bevarande av inhemsk torvnäring.	

## 7.6 Produktionsstöd för torv i kraftvärme med miljökrav (klimatanpassat torvbruk)<sup>85</sup>

Givet att Sverige fått torv godkänt som högeffektivt kraftvärmebränsle behöver inte nödvändigtvis lösningen i form av stöd vara elcertifikatsystemet. Ett alternativ kan vara att inrätta någon form av produktionsstöd för torv i kraftvärme som endast gäller för torv och torvbriketter vid förbränning i godkänd kraftvärmeanläggning. En viss ersättning per kilowattimme el producerad i torvkraftvärme skulle då kunna utgå antingen från statsbudgeten, eller genom en nätavgift i likhet med t.ex. det irländska PSO-systemet.

Vi har i Sverige idag höga miljökrav på den svenska torvbrytningen i de lagar och regler som styr koncessionsbeviljandet via Torvlagen och Miljöbalken. I likhet med stöd i form av direkt bränslesubvention skulle man i ett produktionsstöd/inmatningstariff-system lägga till krav av miljökaraktär på den torv som ska erhålla stödet, dvs. certifierad torv enligt idén om det klimatanpassade torvbruket. Motiveringen bör även här givetvis vara miljömässig i syfte att begränsa torvens miljöeffekter, i huvudsak naturlig avgång av växthusgaser, gasavgång vid brytning, krav på efterbehandling mm. Då utsläpp av växthusgaser är ett globalt problem, och det därmed inte spelar någon roll var utsläppen sker, blir effekten att säkerställa miljökraven på den torv som eldas oavsett om den bryts i Sverige eller utomlands där miljökraven är lägre. Problemet är om dessa miljökrav som ställs vid produktionsstöd innebär

<sup>85</sup> Energimyndigheten. 2003. Översyn av elcertifikatsystemet Delrapport etapp 1.

mätningar, kartläggningar och andra aktiviteter som innebär administrativa merkostnader. Den idag miljömässigt bästa torven bryts i Sverige och ett stödande av torv med höga miljökrav innebär en starkt försörjningstrygghet i Sverige, även om försörjningstrygghetsargumentet är relativt svagt. Däremot stöds inhemska energikällor. Enligt Energimyndighetens tidigare bedömningar skulle ett klimatanpassat torvbruk i förlängningen också kunna generera bättre och hårdare miljökrav även på utländsk produktion av torv. Ytterligare en tanke som tidigare framförts i detta sammanhang är att miljökraven skulle kunna kopplas till svensk standard på miljökonsekvensbeskrivningar, begränsningar i naturlig avgång av växthusgaser från torvmarker (metan och koldioxid). Dessa krav kan på längre sikt utjämna en del av den prisskillnad som råder mellan svensk och utländsk torv.

Med produktionsstöd kan man styra nivån på stödet på ett annorlunda sätt jämfört med elcertifikatsystemet. Ett produktionsstöd kan man styra till en nivå som lämpar sig för torven samt man kan styra nivån på stödet över tiden. Stödet skulle med fördel indexeras mot priset på utsläppsrätter på liknande sätt som man gör i Finland.

Tabell 5: För- och nackdelar med produktionsstöd med miljökrav.

<b>Fördelar</b>	<b>Nackdelar</b>
Starkt miljökoppling.	Kan innebära ökade administrativa kostnader.
Miljökrav kopplat till MKB minskar administrativa kostnader.	Kräver politisk prioritering vid finansiering via statsbudgeten. Alternativt att stödet finansieras via t.ex. nättariffer
Främjar bevarandet av inhemsk torvnäring.	Osäkert om produktionsstöd av detta slag är förenligt med EG:s statsstöds- och konkurrensregler.
Koppling till EU-godkännande av effektivt kraftvärmebränsle	

## 7.7 Gemensam marknad för certifikat – Sverige / Finland

I uppdragsbeskrivningen för det aktuella Regeringsuppdraget framgår att myndigheterna skall värdera möjligheterna till en gemensam marknad för certifikat där Sverige och Finland ingår.

### 7.7.1 Energitorvens olika status i Sverige och Finland

Vi kan konstatera att energitorvsituationen i Finland är mycket annorlunda än den i Sverige. Förbrukning av energitorv är nästan 10 gånger större i Finland. En hel del av energitorv importeras till Sverige från länder utanför EU, bl a från Vitryssland (143 000 ton, 2006), jämfört med ingen import till Finland (2006).

Torvkondensproduktion finns endast i Finland och får stöd i form av inmatningstariff<sup>86</sup> och lagringsstöd<sup>87</sup> för all energitorv. I Sverige ingår torv i el-certifikatsystemet som är kopplat till kraftvärmeproduktion av el. Energitorv är befriad av energiskatt och CO<sub>2</sub>-skatt både i Sverige och i Finland. Energitorv belastas med en SO<sub>x</sub>-skatt i Sverige (1,8 öre/kWh).

### **7.7.2 Gemensamt certifikatsystem för användning av torv i fjärrvärme och kraftvärme**

Ett gemensamt certifikatsystem skulle kunna ge möjlighet till att stödja torvanvändning vid sidan av handelssystemet för utsläppsätter där torv betraktas som fossilt bränsle (kol). Detta skulle göra det möjligt att stödja användning av energitorv också för uppvärmning. På detta viset skulle systemet bli mer heltäckande än stödet genom elcertifikatsystemet (Sverige) eller genom inmatningstariffsystemet (Finland).

Ett ytterligare skäl till en gemensam marknad skulle kunna vara att få tillräcklig volym på marknaden och att konkurrensen främjas genom en mångfald av aktörer på utbudssidan (både i Sverige och i Finland). Efterfrågan skulle kunna styras genom att definiera vilka aktörer som ska få en kvotplikt och kvotpliktens storlek.

Importen av torv till Sverige bl a från länder utanför EU (exempelvis från Vitryssland) kan vara ett problem för det eventuella gemensamma certifikatsystemet för energitorv. Man vill knappast skapa ett certifikatsystem som stödjer "utländsk" energitorv. Det är också sannolikt att det blir än mer komplicerat med kommande direktiv om främjande av förnybar energi där även ursprungsgarantier ingår.

När syftet är att stödja det svenska torvbruket ser dock Energimyndigheten snarare hinder än möjligheter för att införa en gemensam certifikatmarknad med Finland. En gemensam certifikatmarknad med Finland skulle med största sannolikhet att slå ut den svenska torvbranschen. Om ett certifikatsystem gemensamt med Finland skulle etableras, är det troligt att den finska torvbranschens konkurrenskraft, liksom andra exporterande länder i Baltikum eller Vitryssland, skulle kunna erbjuda torv till betydligt lägre priser än den svenska torvbranschen, vilken därmed snarast skulle missgynnas till effekterna av en ökad torvanvändning, med ökade utsläpp av växthusgaser i övrig sektor och inom svenska anläggningar i EU-ETS.

### **7.7.3 Synpunkter**

Det finns redan stöd (t.o.m. 2010) för torvkondensproduktion (inmatningstariffsystemet) i Finland men det är endast 4 st. anläggningar som får / är berättigade för stöd i Finland. Inmatningstariffsystemet är avsett för att

<sup>86</sup> Regeringen FI. 2007. Lag om inmatningstariff för el som producerats med bränttorv i kondenskraftverk.

<sup>87</sup> Regeringen FI. 2007. Lag om skyddsupplag för bränttorv.

överbrygga perioden fram till 2010/2011 då det 5:e kärnkraftverket börjar producera el. Vad som kommer att hända efter 2010 när inmatningstariffsystemet tas ur drift och det 5:e kärnkraftverket sätts i drift är oklart?

Det är tydligt att man vill säkerställa tillgången på kondenskraft i framtiden – dvs. ”definierad säkerställd kapacitet av kondenskraft”. Detta kan dock innebära att även andra bränslen (fossila) kan bli aktuella – dvs. inte nödvändigtvis bara energitorv. Även andra lösningar har diskuterats, bl.a. ett el-certifikatsystem. EUs förnybartdirektiv påverkar naturligtvis diskussionen.

Att torv ingår i elcertifikatsystemet i Sverige idag leder till både pedagogiska och praktiska problem. Det kan vara svårt att motivera stöd till torv inom elcertifikatsystemet och de praktiska problemen kretsar bl.a. kring olika EU statsstödsregler och svårigheter i relation till exempelvis EU:s kommande regelverk för ursprungsgarantier. Ett kompletterande skäl är att man därmed skulle kunna skilja ut torven från elcertifikatsystemet i Sverige, och därigenom kunna renodla det systemet till förnybara bränslen.

Med tanke på biodrivmedelsdirektivet och den föreslagna andelen biodrivmedel 10% är det tydligt att råvarutillgången för biodrivmedel kommer att vara en viktig fråga i framtiden. I Finland finns förhoppningar om att torv skulle kunna accepteras som råvara för fordonsbränsle, exempelvis för biodiesel<sup>88</sup>. Det finns tydliga signaler på att den finska regeringen kommer att lobba för detta hos EG-KOM<sup>89</sup>.

Det är inte realistiskt att man skulle kunna lansera ett stödsystem som enbart gynnar svensk och finsk torv. Det är inte sannolikt att få ett sådant förslag godkänt som statsstöd av EG-KOM.

Ett tänkbart alternativ inom det nordiska samarbetet skulle kunna vara att ta fram gemensamma nordiska kriterier för ett klimatanpassat torvbruk. Det skulle kunna utgöra en gemensam bas för fortsatt samarbete. Det behövs vederhäftiga bevis om torvfrågan tas upp hos kommissionen.

## **7.8 Möjlighet att undanta mindre anläggningar från EU-ETS efter 2012**

### **7.8.1 Bakgrund**

EU:s system för handel med utsläppsrätter infördes 1 januari 2005. Handelssystemet är EU:s viktigaste verktyg för att klara sitt åtagande enligt Kyotoprotokollet och de mer ambitiösa klimatmål som har formulerats bortom detta. De verksamheter som för närvarande omfattas av systemet är energisektorn, järn- och stålindustrin, mineralindustrin, raffinaderier, massa- och pappers-

---

<sup>88</sup> Bioenergi lehdistöissä. 2008. Nummer 5

<sup>89</sup> Bioenergi lehdistöissä. 2008. Nummer 3 och 9.

industrin, m.fl. Inom loppet av de närmsta handelsperioderna kommer systemet utvidgas till att även omfatta utsläpp från luftfarten, aluminiumindustrin och kemiindustrin. En omfattande översyn av handelsdirektivet har genomförts under 2006-2007. Baserat på erfarenheterna från den inledande handelsperioden (2005-2007) och slutsatserna från den genomförda översynen har kommissionen (i samband sitt stora energi- och klimatpaket) föreslagit en rad förändringar i direktivet med verkan från handelsperioden 2013-2020.

Eftersom torv jämföras med fossila bränslen i samband med beräkning och rapportering av utsläpp i enlighet med nämnda direktiv har torvens konkurrenssituation försämrats gentemot förnybara energikällor (på motsvarande sätt som har skett för övriga fossila bränslen). Den senaste tidens ökade pris på biobränslen har i viss mån motverkat denna effekt. Ökat pris på biobränslen undanröjer dock inte det grundläggande problem som finns med att torv ingår i systemet med handel med utsläppsrätter. Det bör uppmärksammas att det inte endast är priset som avgör utan att det ingår också ett osäkerhetsmoment vad gäller priset på utsläppsrätter då torv omfattas av systemet.

EU:s handelssystem har en viktig roll inte bara i EU:s strävan att begränsa utsläppen av växthusgaser utan även att uppnå 20 % förnybar energi i slutanvändningen.

Regelverket tillåter medlemsstaterna att under vissa förutsättningar inkludera eller exkludera verksamheter i förhållande till de sektorer och växthusgaser som är uppräknade i bilaga I till direktivet. Förutsättningarna att göra detta har förändrats mellan den första handelsperioden (2005-2007) och den andra handelsperioden (2008-2012). Kommissionen har dessutom, efter genomförd översyn av direktivet, föreslagit en ny modell för medlemsstatens möjlighet till exkluderande av små förbränningsanläggningar som bedöms träda i kraft 1 januari 2013.

#### **7.8.2 Beskrivning av förutsättningarna**

Artikel 27 i direktiv (2003/87/EG) om ett system för handel med utsläppsrätter möjliggör att medlemsstaterna ansöker hos kommissionen om att tillfälligt undanta vissa anläggningar från handelssystemet (s.k. "opt-out"). För att de ska kunna beviljas ett sådant undantag krävs bl.a. att det går att visa att dessa anläggningar till följd av nationell politik kommer att minska sina utsläpp i en utsträckning som minst motsvarar vad som hade varit fallet om de istället ingått i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Vidare gäller att de anläggningarna måste vara underkastade samma krav på övervakning, rapportering och kontroll av utsläppen samt att åtgärden inte får riskera att leda till någon snedvridning av konkurrensen på EU:s inre marknad.

Möjligheten att med hänvisning till Art. 27 i direktivet exkludera vissa anläggningar upphörde helt i och med utgången av den första handelsperioden. Det betyder att de länder som har tagit denna möjlighet i anspråk har varit tvungna att inkludera dessa verksamheter i systemet senast 1 januari 2008. Som exempel

kan nämnas att Storbritannien mellan åren 2005-2006 valde att exkludera ca 64 anläggningar med hänvisning till att de ingick i det nationella systemet för handel med utsläppsrätter (UK ETS). Dessa anläggningar har sedermera infogats i EU:s handelssystem i samband med att UK avvecklade det nationella handelssystemet.

Beträffande unilateralt *införande* av ytterligare verksamheter och växthusgaser i systemet gäller andra förutsättningar (vilka regleras genom Artikel 24). Under den inledande perioden var denna möjlighet begränsad till att inkludera anläggningar inom de verksamheter som finns uppräknade i Annex I till direktivet men vars kapacitet understiger de gränsvärden som anges där. I samband med starten av den andra handelsperioden utvidgades möjligheten till att även omfatta andra verksamheter och växthusgaser än vad som är uppräknat i bilagan. Sverige är ett av de länder som från början valde att utnyttja möjligheten att införa fler utsläppskällor än vad som egentligen krävs enligt direktivet. Kommissionen har efter den svenska regeringens ansökan godkänt att ca 250 svenska förbränningsanläggningar inkluderas i handelssystemet trots att deras tillförda effekt understiger 20 MW (men där den sammanlagda kapaciteten i fjärrvärm nätet till vilket anläggningen är ansluten överstiger denna nivå).

I den översyn av direktivet som har genomförts under 2006-2007 (baserat på Artikel 30 i direktivet) har konstaterats att det finns anledning att begränsa de alla minsta förbrännings- anläggningarnas deltagande i systemet. Anledningen är att de 4 200 minsta anläggningarna endast står för ca 0,7 % av de totala utsläppen i systemet. Kostnaderna för att låta dessa ingå i systemet står inte i paritet med den miljövinst som är förknippad med deras deltagande. Mot den bakgrunden har kommissionen föreslagit att medlemsstaterna ska få en möjlighet i det reviderade direktivet att undanta mindre förbränningsanläggningar. Enligt förslaget ska det tillåtas om de har i) en tillförd termisk effekt understigande 25 MW och ii) verifierade utsläpp understigande 10 000 ton koldioxid per år. Ett sådant undantag ska gälla för en 3-årsperiod och endast under förutsättning att medlemsstaten tillämpar andra styrmedel eller åtgärder som leder till en lika stor begränsning av utsläppen från anläggningen.

### **7.8.3 Torvens perspektiv**

Torvproducentföreningen har tidigare pekat på möjligheten att utnyttja denna typ av regler i direktivet för att begränsa handelssystemets effekter på torvanvändningen i Sverige. Skälen till detta är framförallt att torven är ett inhemskt bränsle som bidrar till försörjningstrygghet samtidigt som den under vissa förutsättningar och ur ett livscykelperspektiv kan ha klimatmässigt bättre egenskaper än vad de inom EU ETS tillämpade emissionsfaktorerna anger.

Som framgått ovan har det aldrig varit möjligt att undanta *bränslen* från handelssystemet med hänvisning till Artikel 27 utan det handlar istället om *anläggningar*. Hur utsläpp från bränslen ska beräknas i samband med den årliga överlämningen av utsläppsrätter regleras framförallt genom förordning (2007/589/EG) om riktlinjer för övervakning och rapportering av utsläpp av

växthusgaser. Bortsett från listan över koldioxidneutral biomassa ska i allmänhet bränslets fysikaliska egenskaper ligga till grund för fastställande av emissionsfaktorerna. Den senaste översynen av riktlinjerna för övervakning och rapportering av utsläpp inom ramen för EU ETS genomfördes under 2007.

Kommissionens förslag till tillägg i Artikel 27 i handelsdirektivet innebär på sätt och vis ett återinförande av möjligheten att undanta vissa (mindre) anläggningar från deltagande i EU:s utsläppshandel. Någon sådan möjlighet finns inte under perioden 2008-2012. Det bör dock understrykas att den regel som kommissionen har beskrivit i det direktivförslag<sup>90</sup> som lades fram i samband med det stora energi- och klimatpaketet endast berör anläggningar med tillförd termisk effekt mellan 20-25 MW (och som dessutom måste ha årliga utsläpp av koldioxid understigande 10 000 ton CO<sub>2</sub>). Detta eftersom direktivets definition av en förbränningsanläggning endast omfattar anläggningar över 20 MW.

Den svenska regeringen har ansökt hos kommissionen om att med hänvisning till Artikel 24 i direktivet få inkludera totalt ca 250 förbränningsanläggningar som var och en har en tillförd termisk effekt understigande 20 MW (men som ingår i ett fjärrvärmesystem inom vilken den sammanlagda effekten bland de anslutna anläggningarna överstiger denna gräns). Det är inte känt i vilken utsträckning dessa anläggningar använder torv som bränsle och därför inte heller i på vilket sätt deras bränslemix påverkas av det faktum att torv betraktas som fossilt bränsle inom ramen för utsläppshandelssystemet.

Att regeringen har gjort bedömningen att det finns anledning att inkludera hundratals små anläggningar (under 20 MW) i systemet i en situation där detta inte har varit ett krav skulle eventuellt kunna vara ett tecken på att man inte kommer att vara särskilt intresserad av att utnyttja den av kommissionen föreslagna möjligheten att ensidigt ansöka om ett tillfälligt undantag för vissa förbränningsanläggningar 20-25 MW. Det kan dock nämnas att nuvarande regering inte har uttalat sig i frågan eftersom de tidigare ansökningarna lämnades in av föregående regering.

Av stor betydelse i sammanhanget är den föreslagna artikelns krav på att anläggningar som undantas från systemet måste vara föremål för andra åtgärder eller styrmedel som ger "ett likvärdigt bidrag till utsläppsreduktioner" jämfört med vad som hade varit fallet om de även fortsättningsvis omfattades av handelssystemet. Det är mycket osannolikt att kommissionen skulle acceptera en annan klassificering av torven och/eller justering av emissionsfaktorn vid bedömningen av huruvida detta kriterium är uppfyllt eller inte.

#### **7.8.4 Summerande bedömning**

Den 1 januari 2008 inleddes den andra handelsperioden i EU ETS och därmed upphörde också den möjlighet som medlemsstaterna tidigare har haft i form av att

---

<sup>90</sup> EU. 2008. Ändring av EU:s system för handel med utsläppsrätter. KOM (2008) 16.

hos kommissionen kunna ansöka om att tillfälligt exkludera vissa anläggningar från deltagande i systemet. I de förslag till ändringar i direktivet som kommissionen har föreslagit ska införas den 1 januari 2013 (fr.o.m. den tredje handelsperioden) ingår dock en ny möjlighet för medlemsstaterna att undanta små förbränningsanläggningar från deltagande i utsläppshandelssystemet. För att detta ska vara möjligt krävs dock att anläggningarna har både en tillförd termisk effekt understigande 25 MW och utsläpp understigande 10 000 ton koldioxid per år.

Den nya möjlighet som kommissionen har föreslagit i Artikel 27 avseende vissa mindre anläggningars deltagande i handelssystemet efter 2012 har potentiellt sett betydelse för anläggningar med en tillförd termisk effekt mellan 20-25 MW (och utsläpp understigande 10 000 ton CO<sub>2</sub> per år). De svenska anläggningar i EU:s handelssystem som har en effekt under 20 MW är inkluderade efter ansökan enligt Artikel 24 och omfattas därför inte av direktivet per automatik. En bedömning av hur bränsleanvändningen i de minsta anläggningarna (under 25 MW) påverkas av deltagandet i EU ETS skulle kräva en mer utförlig genomgång av statistik (och intervjuer med berörda företag) än vad som har funnits utrymme för i denna kortfattade analys.

För anläggningar med en effekt 20-25 MW (vilka är de som kan beröras av kommissionens förslag till ny "opt-out" regel i Artikel 27) krävs att andra åtgärder vidtas för att begränsa utsläppen i en utsträckning som motsvarar vad som hade skett om anläggningen även fortsättningsvis hade ingått i EU ETS. Mindre anläggningar (<20 MW) skulle teoretiskt sett kunna undantas från deltagande genom ett upphävande av den tidigare "opt-in" ansökan (oberoende av det förslag som kommissionen har presenterat)<sup>91</sup>. Detta skulle sannolikt minska de administrativa kostnaderna för både myndigheter och företag. Däremot är det oklart i vilken mån det skulle påverka den svenska torvanvändningen (och behovet av styrmedel i den icke-handlande sektorn).

Förbränningsanläggningar med en tillförd effekt överstigande 20 MW utgörs i större utsträckning av kraftvärmeverk (med kombinerad produktion av el och värme) än vad som är fallet med de s.k. "opt-in" anläggningarna. Det innebär att de påverkas av elcertifikatsystemet som förutom förnybara energikällor som t.ex. biobränsle, vindkraft och småskalig vattenkraft också syftar till att introducera en ökad andel torv som bränsle i elproduktionen. Motsvarande styrning finns inte avseende användningen av torv i renodlade värmeverk (utan mottryck). Det talar i någon mån för att ett eventuellt undantag från deltagande i handelssystemet skulle få störst betydelse för bränslenas relativa konkurrenskraft i anläggningar med en tillförd effekt < 20 MW vilka omfattas av det unilaterala "opt-in" beslutet. Till skillnad från anläggningar med en effekt 20-25 MW (som teoretiskt skulle kunna bli föremål för "opt-out" enligt Artikel 27) ställs inte krav på åtgärder som ger likvärdig begränsning av utsläppen i det fall "opt-in" anläggningarna (0-20 MW) skulle undantas från deltagande i handelssystemet.

---

<sup>91</sup> Ett hypotetiskt antagande som inte tar utgångspunkt i det Riksdagen har beslutat om i sina riktlinjer för genomförande av EG-direktiv om EU-ETS.

## 7.9 Modellberäkningar för olika styrmedelsscenarioer

På uppdrag av Energimyndigheten har PROFU (2008) genomfört en serie beräkningar med MARKAL-NORDIC modellen för att analysera energitorvens konkurrenskraft inom el- och fjärrvärmeproduktionen. Huvudsyftet med denna analys är att utvärdera olika stödsystem för torv och uppskatta dels i vilken utsträckning dessa gynnar användningen av torv inom el- och fjärrvärmeproduktion, dels vilka konsekvenser detta får för den svenska el- och fjärrvärmeproduktionen i stort. Endast de viktigaste slutsatserna presenteras här. I Bilaga 2 presenteras den kompletta analysen.

### De alternativ som ingår i PROFUs MARKAL-analyser är:

1. Referensfall för torv med olika nivåer av CO<sub>2</sub> utsläppsrättspriser.
2. Direkt energitorvstöd – dvs. olika stöd för användning av energitorv.
3. Indirekt energitorvstöd – exempelvis skatt på skogsflis (som är det huvudsakliga alternativet till torv).
4. En inmatningstarriff för torvbaserad elproduktion, vilket innebär att torvanvändning subventioneras endast om det sker i samband med elproduktion.

### De viktigaste slutsatserna som framkommit inom detta uppdrag är:

Ett direkt stöd på torvbränslet gynnar all användning av torv. Detta innebär att en del av torven kan hamna i värmeverk istället för kraftvärmeverk eftersom alternativet är detsamma, dvs. skogsflis, i båda anläggningstyperna.

- Om det europeiska CO<sub>2</sub>-priset sjunker ner till 10 €/ton så blir torven konkurrenskraftig med de framtida prishöjningar på skogsflis som erhållits i denna studie.
- Om det europeiska CO<sub>2</sub>-priset ligger på 20 €/ton krävs närmare 5 öre/kWh i stöd och om CO<sub>2</sub>-priset ligger på 40 €/ton krävs omkring 10 öre/kWh.
- Detta visar att om det är just torvanvändningen som man önskar att stimulera så är direkta torvstöd att föredra framför beskattning av biobränslen eftersom det senare tenderar att få mer långtgående konsekvenser även för andra energislag.

Ett indirekt stöd på torvbränslet t.ex. beskattning av skogsflis gynnar andra konkurrerande energislag till skogsflis förutom torv. Alternativen till skogsflis utgörs ju inte enbart av torv utan även fossila bränslen och vindkraft (som konkurrerar med biobränslen inom elcertifikatsystemet).

Om torven blir lönsam vid tillräckligt höga subventioner så är det i huvudsak skogsflis som ersätts. Detta gäller inom såväl värmeverk som kraftvärmeverk. Användningen av skogsflis ökar jämfört med idag men ökningen är mindre om torven blir lönsam.

Eftersom torvsubventionering i huvudsak leder till mindre biobränsleanvändning och ingen förändring i svensk elproduktion så fås en nettoökning av CO<sub>2</sub>-utsläppen i direkt proportion till hur mycket torv som används.

En inmatningstariff för torvbaserad elproduktion "garanterar" att den subventionerade torven hamnar i elproduktionssammanhang. Inmatningstariffen förändras med tiden, med hänsyn till utsläppsrättspriset och vilken beräkningsmetod som används (bränslevals- alt. proportioneringsmetod). Använder man "proportioneringsmetoden" så måste kraftvärmeoperatören även få täckning för den torv som används för fjärrvärmeproduktion. Använder man istället "bränslevalsmetoden" så är det fritt att allokera all torvanvändning till elproduktion medan den samtida fjärrvärmeproduktionen istället genereras med skogsflis. Därmed fordras heller ej samma höga stöd som i föregående fall för samma torvbaserade elproduktion. Enligt "proportioneringsmetoden" krävs en ansevärd inmatningstariff vid ett utsläppsrättspris på 40 EUR/ton, typiskt omkring 70-80 öre/kWh el. Kombineras istället "bränslevalsmetoden" med ett utsläppsrättspris på 20 EUR/ton så "räcker" en inmatningstariff på strax under 40 öre/kWh el.

## 8 Underlag för kriterieutveckling

### 8.1 Bakgrund

Ur regeringens uppdragsbeskrivning för myndigheterna framgår att ett certifikatsystem skall utredas för torvtäkter som uppfyller kriterier för ett klimatanpassat torvbruk. Dessa kriterier kommer att fastställas vid ett senare tillfälle. Regeringen skriver dessutom i beslutet att ett arbete med att utveckla sådana kriterier förutses ske parallellt med arbetet med de olika stödsystemen och att myndigheterna kommer att behöva bistå i detta utvecklingsarbete<sup>92</sup>.

Idag finns inga sådana kriterier för ett klimatanpassat torvbruk och det saknas underlag för att utveckla sådana kriterier. Myndigheterna har därför bedömt att en första uppgift är att bidra till att ett sådant underlag tas fram. Myndigheterna har inte haft i avsikt att utveckla sådana kriterier inom detta uppdrag. Avsikten har däremot varit att fortsätta utreda förutsättningar för sådana kriterier som kan användas som underlag för eventuella stödsystem för energitorv, vilket är fokus i detta uppdrag.

Som beskrivits i kapitel 2 har myndigheterna bidragit till fortsatt utredningsarbete genom att stödja genomförandet av en studie tillsammans med torvbranschen, Svenska Torvproducentföreningen. Svenska Miljöinstitutet AB (IVL) har fått uppdraget att genomföra studien. Studien kommer fortsättningsvis att benämnas IVL-studien<sup>93</sup>.

Myndigheternas bidrag till utvecklingen av kriterier har även diskuterats med branschen. En hearing om stödsystem genomfördes med berörda aktörer den 16 januari 2008.

IVL-studien initierades årsskiftet 2007/2008 av Svenska Torvproducentföreningen. Uppläggningsen av studien har diskuterats med myndigheterna. Ett inventeringsarbete har genomförts och resultatet av detta samt inriktningen av fortsatta studier har redovisats av IVL (7 mars 2008). En slutrapport förväntas bli klar till sista juni 2008. Myndigheterna avser följa studien även efter denna avrapportering och fortsätta det redan etablerade samarbetet i sakfrågorna med torvbranschen.

Myndigheterna förväntar sig att IVL-studien beskriver kunskapsläget idag, ger ytterligare kunskap om frågor som idag är oklara samt identifiera kvarstående

---

<sup>92</sup> "Klara kriterier för ett klimatanpassat torvbruk kommer att behöva utvecklas och preciseras och myndigheterna kommer att behöva bistå även i detta arbete. Detta arbete förutsätts ske parallellt med arbetet med de olika stödsystemen. En utgångspunkt för detta arbete är det underlag som tagits fram tidigare av IVL svenska Miljöinstitutet AB m.fl.

<sup>93</sup> Holmgren & Hagberg. 2008.

frågor. Myndigheterna har tidigare påpekat osäkerheter i kunskapsläget kring de faktiska emissionerna av olika växthusgaser från olika torvmarker och de betydande svårigheter att på ett säkert sätt beräkna eller bedöma utsläpp och upptag av växthusgaser från olika typer av torvmarker respektive efterbehandlingsmetoder<sup>94</sup>. De marker som identifierats tidigare är dränerad torvmark som används för jordbruk, dikad skogsbeklädd torvmark eller torvmark som tidigare använts för torvbruk men som inte efterbehandlats. Alla dessa marker ingår i IVL-studien.

I den tidigare rapporteringen<sup>95</sup> redovisades, som resultat av modellberäkningar, att torvens påverkan på strålningsbalansen är i paritet med naturgas i ett 200-årigt perspektiv. Detta gäller för ett kontinuerligt torvbruk, och för mer fördelaktiga scenarier som t.ex. torvbruk på dikad skogsmark. De motverkande effekterna i ekosystemen får genomslag först efter en lång tid. Torv kan inte ses som en förnyelsebar resurs i ett mänskligt perspektiv<sup>96</sup> och inom samma tidsrymd kan det därmed inte heller beskrivas som klimatneutralt. Dock kan ett torvbruk på vissa dikade torvmarker, som vi redovisat tidigare, minska energitorvens klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv, jämfört med om man endast tar hänsyn till utsläppen av växthusgaser vid förbränning av olika bränslen<sup>97</sup>.

Det finns också en vetenskaplig samsyn runt bedömningen att emissioner av klimatgaser skall skjutas upp i framtiden om möjligt, av såväl naturvetenskapliga som etiska och ekonomiska skäl.

Det underlag som myndigheterna tar fram visar vilka möjligheter som finns att minska torvbrukets klimatpåverkan.

Frågan om alternativa strategier för markanvändning har bl.a. studerats vid ett seminarium arrangerat av Lustra (SLU) hösten 2005. Frågan om konflikter och förutsättningar för en förändrad inriktning av torvbruket behandlas i ett flerårigt projekt initierat av Statens energimyndighet och TorvForsk och som genomförs av Centrum för biologisk mångfald. I referensgruppen till denna studie medverkar förutom företrädare för torvbranschen både Energimyndigheten och Naturvårdsverket. Ett seminarium i dessa frågor genomfördes i Umeå i början av februari 2008.

---

<sup>94</sup> Energimyndigheten och Naturvårdsverket. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk. Delredovisning september 2007.

<sup>95</sup> Energimyndigheten och Naturvårdsverket. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk. Delredovisning september 2007.

<sup>96</sup> Naturvårdsverket. 2007. Myllrande våtmarker. Rapport 5771

<sup>97</sup> Nilsson K. och M. Nilsson. 2004. The Climate Impact of Energy Peat Utilisation in Sweden – the Effect of former Land-Use and Aftertreatment

## 8.2 Avgränsning

Även i det fortsatta utredningsarbetet återstår frågan om systemgränser och betraktelsesätt. I den första avrapporteringen (september 2007) inom detta uppdrag framgick att det inte finns vetenskaplig och politisk acceptans inom det internationella klimatarbetet för att utsläppsminskningar i markanvändningssektorn (tack vare ett hållbarare torvbruk) ska kunna tillgodoräknas de enskilda anläggningar som dels ingår i EU-ETS och dels förbränner torv. En annan återstående fråga gäller resonemanget om torvbrukets klimatpåverkan i ett långt tidsperspektiv med hänsyn till markanvändning efter utbrytningen. Det är nämligen svårt att långsiktigt säkerställa de efterbehandlingsåtgärder som behövs för att kompensera för klimatgasutsläppen. I livscykelanalyser kan klimatvinster inkluderas som ligger flera hundra år fram i tiden.

Det finns även andra viktiga frågor som dels inte har ingått dels ingår i myndigheternas uppdrag. Bland annat bör miljökonsekvenserna av en eventuell ökad torvutvinning studeras för att sedan kunna beaktas i en sammanfattande bedömning. Dessutom bör möjligheter för alternativa markanvändningsåtgärder som kan ge positiva climateffekter, såsom hydrologisk återställning, ingå i en sådan helhetsbedömning. Mark som läcker växthusgaser kan antas kunna behandlas genom andra åtgärder än utbrytning av torv. De frågor som rör just alternativa åtgärder för marken och annan markanvändning för att reducera klimatpåverkan står utan sådant stödsystem. Dessa aspekter ingår inte i det aktuella Regeringsuppdraget. Vid ett eventuellt fortsatt arbete mot ett klimatanpassat torvbruk är det mycket viktigt att sådana frågor inkluderas och analyseras. Det finns ett klart behov av sådant arbete i framtiden.

## 8.3 IVL-studien, 2008

IVL-studien<sup>98</sup> syftar till att jämföra klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv från olika torvanvändningsscenarier med potentiellt mindre klimatpåverkan än dagens torvbruk. Faktorer som påverkar torvbrukets klimatpåverkan som kommer att beskrivas och analyseras är bl. a. typ av torvmark, produktionsteknik och val av efterbehandlingsalternativ. Emissioner av CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O och CH<sub>4</sub> från torvanvändningskedjans olika delar kommer att sammanställas och den totala klimatpåverkan kommer att beräknas för ett antal torvscenarier med hjälp av radiative forcing (påverkan på strålningsbalansen). Vid utformning av studiens avgränsningar kommer hänsyn tas till aspekter som belysts i tidigare rapporter<sup>99 100</sup>. Beräkningar kommer göras för en tidsperiod om minst 300 år för att illustrera tidsperspektivets betydelse vid betraktande av olika torvanvändningskedjor.

<sup>98</sup> Holmgren & Hagberg. 2008. Projektbeskrivning arbetsmaterial 7 mars

<sup>99</sup> Jonssongruppen. 2006. Ett långsiktigt hållbart torvbruk - Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor.

<sup>100</sup> Lundin & Finnveden. 2006. Underlagsrapport för Naturvårdsverkets och energimyndighetens ställningstagande till ett svenskt torvbruk.

<sup>101</sup> NUTEK, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, ITPS. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket.

### 8.3.1 Radiative forcing

I studien kommer dels de totala emissionerna av CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O och CH<sub>4</sub> för olika torvanvändningskedjor att beräknas och anges per energienhet torv och redovisas för olika tidsperspektiv. Dessa emissioner kan sedan räknas om och uttryckas som CO<sub>2</sub>-ekvivalenter med hjälp av Global Warming Potentials (GWP)<sup>102</sup>. Emissioner från de olika delarna i en torvanvändningskedja sker dock vid olika tidpunkter utdraget under en lång tid. Det är därför något missvisande att använda GWP för att summera alla emissioner av de tre växthusgaserna. Detta beror på att GWP ger uttryck för vilken klimatpåverkan en omedelbar emission av 1 kg gas har över en specifik tidsperiod jämfört med det för 1 kg CO<sub>2</sub>, och kan därför inte på ett tillfredställande sätt användas för att summera emissioner av olika växthusgaser som sker under en lång tid.

Ett bättre sätt att beskriva klimatpåverkan för sådana kedjor är att använda begreppet "radiative forcing". Radiative forcing beskriver hur ett givet emissionsscenario påverkar atmosfärens strålningsbalans i varje ögonblick och är också nära relaterat till förväntad temperaturförändring i atmosfären. Metoden används med fördel för att beskriva klimatpåverkan över tiden för emissionsscenarier.

Torvanvändning innebär en påverkan av emissioner och upptag av växthusgaser under en lång tid. Ska man jämföra olika scenarier för torvanvändning med andra bränslen behöver man ta hänsyn till de totala emissionerna och upptagen av växthusgasemissioner under tidsperioden. Därför kommer i det pågående projektet radiative forcing-beräkningar att genomföras för de olika torvscenarierna. Studien kommer även att innehålla en metoddiskussion om betydelsen av när i tiden som emissionerna sker, tidsperspektivets betydelse för beräkning av klimatpåverkan samt att diskutera radiative forcing kontra GWP som olika sätt att beräkna klimatpåverkan.

De torvscenarier som kommer att inkluderas är i) dagens torvbruk: representeras av orörd myr, konventionell produktionsteknik, återskapande av våtmark, ii) dagens torvbruk men i förtid avbruten torvbrytning och fördröjd efterbehandling och iii) torvscenarier med potentiellt låg klimatpåverkan: dikade skogsmarker och dikade organogena jordbruksmarker, ny produktionsteknik och återbeskogning.

Nedan följer mer information om de olika faktorerna som påverkar torvbrukets klimatpåverkan och som kommer studeras inom IVL-projektet.

### 8.3.2 Före skörd - val av torvmark

Val av torvmark är avgörande för torvbrukets totala klimatpåverkan. En stor del av det svenska torvbruket bedrivs idag på orörda myrar som kan vara både

<sup>102</sup> Den klimatpåverkan som en växthusgas har beror på vilken förmåga gasen har att absorbera värmestrålning, hur länge gasen finns kvar i atmosfären samt i hur stora mängder gasen tillförs atmosfären. För att på ett enkelt sätt kunna jämföra inverkan av olika gaser refereras ofta till gasens s.k. GWP-värde eller växthusgaspotential. Proposition 2001/02:55. Sveriges klimatstrategi.

nettokällor och nettosänkor av växthusgaser. Genom att bryta torv från dikade torvmarker (som används för skogsbruk eller jordbruk) som emitterar stora mängder CO<sub>2</sub> och N<sub>2</sub>O kan torvbrukets klimatpåverkan reduceras jämfört med dagens torvbruk.

Som jämförelse och som ett exempel på dagens torvbruk kommer två torvscenarier med torvbrytning från orörda myrar att studeras nämligen 1) näringsrika, minerotrofa myrar och 2) mer näringsfattiga, ombrotrofa myrar.

#### *Dikad skogsmark*

Två typer av dikad skogsmark kommer att inkluderas i beräkningarna: i) skogsmarker med hög bördighet, ii) skogsmarker med låg bördighet. Genom dikning av torvmark sker en oxidation av torven och dessa marker har därför stora CO<sub>2</sub> emissioner. Bördiga marker har dessutom betydande N<sub>2</sub>O emissioner. Emissionerna av CO<sub>2</sub> och N<sub>2</sub>O är större för bördiga marker än näringsfattiga och större i norr än i söder<sup>103</sup>.

På dikade skogsmarker sker även ett upptag av CO<sub>2</sub> i levande biomassa. Upptaget beror på skogens produktivitet som varierar med markens bördighet och klimatförhållanden. Vid beräkning av torvbrukets klimatpåverkan är det skillnaden i produktivitet före och efter torvbrytning, som är intressant. Produktiviteten är större i söder än i norr och på bördiga torvmarker jämfört med näringsfattiga.

#### *Dikad organogen jordbruksmark*

Dikad organogen jordbruksmark emitterar stora mängder CO<sub>2</sub> och N<sub>2</sub>O pga. kontinuerlig bearbetning och gödsling av marken. Emissioner av CH<sub>4</sub> är i allmänhet försumbara för dessa marker. Emissionerna varierar med markanvändningen, där radgrödor (potatis, morötter, betor mm.) har de absolut högsta emissionerna av CO<sub>2</sub>. Ett eller flera scenarier för dikad jordbruksmark kommer att inkluderas i beräkningarna.

### **8.3.3 Under skörd – produktionsmetoder**

Sedan tidigare vet vi att val av skördemetod kan påverka avgången av växthusgaser under torvtäktens brytningstid. Emissionerna är små under produktionstiden sett ur ett livscykelperspektiv jämfört med övriga emissioner pga. den korta tiden (täktverksamhet inom ett område uppskattas pågå max 20 år). Referensfallet avser konventionell produktionsteknik men beräkningar kommer även att utföras för ett par alternativa scenarier med ny produktionsteknik som håller på att utvecklas och testas fn. i Finland och i Sverige. Den nya tekniken förväntas ge en effektivare och snabbare skörd samt lägre emissioner av växthusgaser från såväl produktionsytan som lagringsstackarna.

---

<sup>103</sup> Alm m fl. 2007. Emission factors and their uncertainty for the exchange of CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O in Finnish managed peatlands.

Den minskade klimatpåverkan vid användning av ny produktionsteknik antas beror på att hela torvlagret skördas på en liten del av torvtäkten åt gången och torven pumpas direkt på en asfalterad yta där torven torkas snabbare och effektivare. Det behövs därför ingen dränering och vegetationen kan vara kvar längre på torvtäkten. Dessutom blir nästan inget torvlager kvar efter skörden.

#### **8.3.4 Efter skörd - val av efterbehandling**

I den pågående studien skall emissioner och upptag av växthusgaser från den efterbehandlade torvtäkten uppskattas och analyseras. I analysen ingår de två efterbehandlingsmetoderna som tidigare beskrivits: i) återskapande av ny våtmark och ii) beskogning. I ett långt tidsperspektiv får val av efterbehandling och antaganden om upptag och emissioner stor betydelse för torvbrukets totala klimatpåverkan. Det är också i denna del av torvanvändningskedjan där de största osäkerheterna i emissionsuppskattningarna finns eftersom det kräver mätningar under lång tid för att få tillförlitliga resultat.

##### *Beskogning*

Det finns få långtidsstudier som har gjorts på beskogade torvtäcker och emissionsuppskattningarna i tidigare studier om torvens klimatpåverkan har till stor del byggts på resonemang och antaganden om oxidationshastigheter på den kvarvarande torven, på upptaget i levande biomassa och kolinlagring i humus och markkol.

Levande biomassa i form av växande skog tar upp CO<sub>2</sub> vid fortsatt dikning, skogsplantering och aktivt skogsbruk på den slutskördade torvtäkten. Upptaget beror på vilken produktivitet som kan uppnås och vilka systemgränser som används. I den metod som kommer att användas i denna studie tas hänsyn till att aktivt skogsbruk kommer att bedrivas på den beskogade ytan och plantering efter slutavverkning. Vid beräkningar av torvens klimatpåverkan behöver skillnaden i skogens produktivitet före och efter torvbrytning beaktas. Få studier har dock gjorts på detta.

Vid plantering inklusive näringstillförsel i form av askåterföring eller gödsling kan produktiviteten på torvmark vara hög, och högre än på de dikade skogsmarkerna före torvbrytning. I studien kommer beskogning med och utan askåterföring att beaktas. Eftersom det endast finns få vetenskapliga studier tillgängliga kommer beräkningarna till stor del byggas på antaganden.

##### *Återskapande av våtmark*

Återskapande av våtmark av torvtäkten efter skörd kan leda till ett långsiktigt upptag av CO<sub>2</sub> då vegetationen etableras, men samtidigt ökar emissionerna av CH<sub>4</sub>. I IVLs beskrivning av kunskapsläget konstaterades att det finns mycket få studier om emissioner och upptag på nyetablerade våtmarker, och de som gjorts har endast mätningar gjorts under en kort tid och på få platser. Därför är osäkerheterna fortfarande mycket stora. I IVL:s studie kommer våtmarksrestaurering som efterbehandlingsmetod ingå i torvscenarier med

torvproduktion från orörda myrar och eventuellt för någon av de andra torvmarkstyperna.

#### **8.4 Tidigare redovisningar och ståndpunkter vad gäller klimataspekter av torvanvändning**

Klimataspekter av torvbruket har inte bara beskrivits under detta Regeringsuppdrag inom Naturvårdsverket. Naturvårdsverket är till exempel ansvarig myndighet för miljömålet "Myllrande våtmarker" och har därför tagit fram underlag för en fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet där också torvbruket har en central och viktig roll. Naturvårdsverket poängterar att energitorv i allt väsentlighet kan likställas med fossila bränslen och inte kan ses som en förnyelsebar resurs. I IVLs utvärdering noteras att i samband med energitorvens potentiellt minskade klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv, att brytning och förbränning av torv – oavsett om torvmarken är dikad eller ej – har en växthusgaspåverkan i paritet med fossila bränslen på åtminstone 50-200 års sikt.

Forskare och myndigheterna har påtalat att om möjligt bör emissioner av växthusgaser skjuta upp i framtiden för att komma till rätta med klimatproblemen. Här har en eventuell ökad utvinning och förbränning av energitorv betydelse. På längre sikt kan torvens samlade klimatpåverkan minska i jämförelse med fossila bränslen, om man nyttjar redan dikade marker och efterbehandlar takten med t. ex. skogsplantering<sup>104</sup>.

Denna syn reflekteras också i Naturvårdsverket syn exempelvis på bioenergi. I verkets arbete definieras biobränsle som bränsle producerat direkt eller indirekt från biomassa. Med biomassa menas material av biologiskt ursprung. Uttag och användning av torv omfattas ej. Torv är "långsamt förnybart" och är från klimatsynpunkt att jämföras med fossila bränslen och torvbaserad produktion bör inte berättiga till elcertifikat.

#### **8.5 Andra aspekter än klimatpåverkan av hållbart torvbruk**

Myndigheterna har tidigare påpekat att vid ett eventuellt fortsatt arbete mot ett klimatanpassat torvbruk bör flera frågor som inte beaktats i detta sammanhang utredas. Bland annat bör miljökonsekvenserna av en eventuellt ökad torvutvinning samt alternativa markanvändningsåtgärder som kan ge positiva klimateffekter, till exempel hydrologisk återställning, undersökas och beaktas. Det utredningsarbete som presenterats i denna rapport fokuserar på klimataspekter för ett eventuellt förändrat torvbruk i Sverige. Myndigheterna vill återigen poängtera att en sådan förändring kommer att ha andra stora konsekvenser som inte ingått att presentera i detta utredningsarbete.

---

<sup>104</sup> Naturvårdsverket. 2007. Myllrande våtmarker – Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet.

I miljömåluppföljningen för ”Myllrande våtmarker” konstateras att de marker som eventuellt kan komma ifråga för torvtäkt bör utgöras av redan kraftigt påverkade myrar, t.ex. dikad mark som används för skogsbruk eller jordbruk eller ofullständigt utvunna täkter. Dock krävs en restriktiv prövning av täkter i enlighet med miljöbalkens principer för att värna våtmarkernas funktion i landskapet.

För miljö kvalitetsmålet ”Myllrande våtmarker” är det ytterst angeläget att möjliga förändringar i politiska eller tekniska styrmedel för torv föregås av noggranna miljökonsekvensanalyser. En eventuell ökad omfattning av torvbrytning medför, förutom klimatpåverkan, även såväl lokala som mer storskaliga effekter på vattenhushållning, vattenkvalitet, biologisk mångfald och kulturmiljön. I analyserna bör även hänsyn tas till alternativa markanvändningsåtgärder i dikade torvmarker, t.ex. hydrologisk återställning till nytta för vattenhushållning och biologisk mångfald som kan ge positiva klimateffekter<sup>75</sup>.

#### *Efterbehandlingsåtgärder och biologisk mångfald*

På arealen där torvtäkt äger rum sker en fullständig destruktion av den ursprungliga myren och även den omgivande marken påverkas. Den omgivande dikningspåverkade ytan kan i vissa fall vara lika stor som produktionsarealen. Efterbehandlingsåtgärder efter avslutad torvtäkt, som till exempel anläggning av våtmark, skulle kunna ge fler arter i ett område än vad där fanns före torvtäkten började. Men fler arter i ett område innebär inte alltid automatiskt högre biologisk mångfald. Begreppet ”hög biologisk mångfald” innebär vanligen att ett område fungerar ekologiskt, och att det har alla typiska livsmiljöer och arter knutna till livsmiljöerna<sup>105</sup>. En artfattig mosse som uppfyller dessa kriterier anses vanligen ha högre biologisk mångfald än till exempel en söndergödslad före detta naturbetesmark, även om den senare kan ha fler arter totalt sett.

Torvbrytningen innebär en påtaglig risk för förstörelse av fornlämningar och arkeologiska föremål i och i anslutning till våtmarker. Det gäller i första hand mossar<sup>106</sup>.

---

<sup>105</sup> Centrum för biologisk mångfald. 2007. Biologisk mångfald och klimatförändringar.

<sup>106</sup> Naturvårdsverket. 2007. Myllrande våtmarker – Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet.

## 9 Slutsatser

Myndigheterna framförde redan vid delredovisningstillfället i september 2007 att regeringen bör ta ansvar för en samlad politisk bedömning och peka ut konkreta åtgärder, vid sidan om utredande, om torvbranschen i Sverige ska kunna överleva. Denna bedömning kvarstår från myndigheternas sida. För att kunna bättre bedöma möjligheterna för torv att finnas kvar i energisystemet kan det finnas behov av att samråda i dessa frågor med EU-kommissionen i Bryssel gärna i samverkan med Finland, de baltiska staterna och Irland.

Myndigheterna har inte inom ramen för sina roller och uppdrag i energi- och klimatpolitiken lyckats finna hållbara lösningar för att den svenska torvbranschen ska kunna överleva inom befintlig styrmedelspolitik inom energiområdet och gällande och förväntade klimatpolitiska målsättningar. Energimyndigheten har dock utrett och pekat på vissa möjliga alternativ till styrmedelsutformningar som ger ett mer direkt stöd till torvbranschen för att kunna neutralisera effekterna av EU:s utsläppshandelssystem, om regeringen anser att detta ska vara Sveriges linje.

### 9.1 Torvens roll i skattesystemet

Torven är gynnad av skattesystemet och elcertifikatsystemet. Statens skatteutgifter för koldioxidskattebefrielse av torv uppgår till i storleksordningen 1200 milj. kr, energiskattebefrielse av torv uppgår till 220 milj. kr (att jämföra med biobränslenas ca 4000 milj. kr, exkl. torv). Elanvändarnas bidrag till elproduktion med torv genom elcertifikatsystemet uppgår också till i storleksordningen 200 milj. kr.

Skatteintäkterna till staten från svavelskatt på torv uppgår till ca 50 milj. kr. Att anläggningar inom EU-ETS behöver utsläppsrätter för torvanvändning, gör att torvens relativa konkurrenskraft gentemot trädbränslen kraftigt försämrats, trots torvens ursprungligen lägre bränslepris.

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

### 9.2 Emissionsfaktorn

Energimyndigheten och Naturvårdsverket konstaterade i delredovisning av detta uppdrag (september 2007) att det under innevarande handelsperiod (2008-2012) saknas möjligheter att sätta ned emissionsfaktorn för förbränning av torv i anläggningar som ingår i Europeiska Unionens system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS).

Myndigheterna konstaterade också att det under den första åtagandeperioden enligt Kyotoprotokollet, 2008-2012, samma period som nuvarande handelsperiod, saknas möjligheter att förändra regelverket för rapportering av växthusgasutsläpp enligt nämnda protokoll.

Myndigheterna bedömer att en förändring i synen på torv inom FN-systemet och inom EU-ETS kräver såväl vetenskaplig konsensus inom IPCC som politisk acceptans i internationella klimatförhandlingar och inom EU-KOM. Det är således en fråga för regeringen att bedöma om Sverige bör driva detta som en position internationellt, samt inom ramen för EU:s klimathandlingsprogram (ECCP).

Acceptans inom EU för en förändrad systemgräns för torv kan enligt myndigheternas bedömning inte uppnås förrän tidigast inför nästa åtagandeperiod, som börjar år 2013. Förändring av IPCC:s riktlinjer för övervakning och rapportering kräver en minst lika lång tidshorisont. Samtidigt visar det sig att även om IPCC antagit nya riktlinjer år 2006 ska äldre riktlinjer från 1997 användas som bas för rapportering och övervakning till Kyotoprotokollet, trots att de nya riktlinjerna antagits två år före den första åtagandeperioden. Detta förhållande säger något om med vilken försiktighet "störningar" i uppföljning av internationellt förhandlade och legalt bindande åtaganden hanteras.

## **9.3 Stödsystem**

### **9.3.1 Certifikat**

#### *Särskilt svenskt torvcertifikatsystem*

Att torv ingår i elcertifikatsystemet i Sverige idag leder till både pedagogiska och praktiska problem. Det kan vara svårt att motivera stöd till torv inom elcertifikatsystemet och de praktiska problemen kretsar bl.a. kring olika EU statsstödsregler och svårigheter i relation till exempelvis EU:s kommande regelverk för ursprungsgarantier. Ett kompletterande skäl är att man därmed skulle kunna skilja ut torven från elcertifikatsystemet i Sverige, och därigenom kunna renodla det systemet till förnybara bränslen.

Omfattningen av torvanvändningen och utsikterna till en ökad torvanvändning över enstaka TWh gör att en särskild svensk marknad för torvcertifikat uppbyggd på liknande sätt som elcertifikatsystemet aldrig kan bli tillräckligt likvid för att fungera finansiellt. Redan under det första år som torv var berättigat till elcertifikat noterades en betydande ökning av importen av torv, främst från Vitryssland. Ett certifikatsystem som stimulerar användningen av torv leder inte automatiskt till att den inhemska torvproduktionen stöds.

#### *Gemensam torvcertifikatmarknad med Finland*

Finland är mångfaldigt mer beroende av energitorv än vad Sverige är. Det är Energimyndighetens bedömning att det finns ett intresse i Finland att se vilka möjligheter till gemensamt agerande internationellt som kan finnas för att

förändra torvens ställning, samt ett intresse av att diskutera stödformer på ett principiellt plan. När syftet är att stödja det svenska torvbruket ser dock Energimyndigheten snarare hinder än möjligheter för att införa en gemensam certifikatmarknad med Finland. Om en certifikatmarknad gemensamt med Finland skulle etableras, är det troligt att den finska torvbranschens konkurrenskraft, liksom andra exporterande länder i Baltikum eller Vitryssland, skulle kunna erbjuda torv till betydligt lägre priser än den Svenska torvbranschen, vilken därmed snarast skulle missgynnas till effekterna av en ökad torvanvändning, med ökade utsläpp av växthusgaser i övrig sektor och inom svenska anläggningar i EU-ETS.

#### *Extra certifikat för torv i det befintliga elcertifikatsystemet*

Att tilldela torv extra certifikat (t.ex. 2 per MWh istället för 1) kan vara ett sätt att gynna torvanvändningen för elproduktion ytterligare, samtidigt som det kan få andra konsekvenser, som t.ex. ökad import. Elcertifikatsystemets syfte blir än mindre renodlat och kvoter mm. skulle behöva ses över. Elcertifikatsystemet är uppbyggt för att vara teknik- och bränsleneutralt för godkända bränslen (biobränslen och torv) och tekniker (kraftvärme, vindkraft, mm.). En extra tilldelning av certifikat till torv påverkar framförallt den relativa konkurrenskraften mellan biobränslen och torv, men eventuellt skulle gynna vindkraft på biobränslenas bekostnad, som en systemeffekt.

#### *Värmecertifikat som komplement till elcertifikat*

För att bevara de nuvarande förutsättningarna för användningen av biobränslen (och torv i detta fall) i fjärrvärmesektorn presenterade Energimyndigheten i samband med yttrande över SNED-utredningens betänkande en promemoria som granskade möjligheten att införa ett system för värmecertifikat. Myndigheten gjorde bedömningen att elcertifikatsystemet kunde kompletteras med ett värmecertifikatsystem. En grundläggande skillnad mellan de två typerna av certifikat är att elcertifikaten syftar till att introducera ny kapacitet som är under utveckling, medan ett värmecertifikatsystem skulle söka bibehålla nivån på användningen av biobränslen eller i det här fallet torv.

Torv används i väldigt olika omfattning i fjärrvärmesystemet. Att utforma ett värmecertifikatsystem skulle vara svårt och administrativt krångligt om syftet är att bibehålla en trots allt begränsad användning av torv i energisystemet. Ett värmecertifikatsystem skulle enligt myndighetens bedömning också riskera att leda till omfattande förmögenhetsöverflyttningar mellan fjärrvärmeföretag. En kvotplikt på användningssidan skulle vara svårorganiserad, eftersom värmemarknaden inte på samma sätt som elmarknaden är homogen i meningen att det finns gott om substitut till fjärrvärme, medan det däremot inte finns substitut till el på samma sätt. Kvotplikten skulle troligen behöva ligga på fjärrvärmeföretagen.

### 9.3.2 Direkt bränslestöd

Ett direkt stöd på torvbränslet gynnar all användning av torv. Detta innebär att en del av torven kan hamna i värmeverk istället för kraftvärmeverk eftersom det alternativa bränslet är detsamma, d v s skogsflis, i båda anläggningstyperna. Om vi utgår från dagens situation där energitorv kostar 132 SEK/MWh, svavelskatt ligger på nivå 18 SEK/MWh för torv och terminspris på en utsläppsrätt som handlas under 2008 ligger kring 20 €/ton, så fås en total kostnad på omkring 220 SEK/MWh. Detta kan jämföras med det aktuella priset för skogsflis som ligger kring 150-160 SEK/MWh fritt anläggning. Utifrån dagens situation skulle torv med andra ord behöva ett direkt stöd på i storleksordningen 60 - 70 SEK/MWh för att kompensera effekten av EU-ETS (vid utsläppspris 20€/ton CO<sub>2</sub>).

- Om torven blir lönsam vid tillräckligt höga subventioner så är det i huvudsak skogsflis som ersätts. Detta gäller inom såväl värmeverk som kraftvärmeverk.
- Eftersom torvsubventionering i huvudsak leder till mindre biobränsleanvändning och ingen förändring i svensk elproduktion så fås en nettoökning av CO<sub>2</sub>-utsläppen i direkt proportion till hur mycket torv som används.

### 9.3.3 Indirekt stöd - biobränsleskatt

En skatt på biobränslen (skogsflis), dvs. ett indirekt torvstöd, kan i lika stor utsträckning leda till att fossila bränslen (kol, olja och naturgas) blir konkurrenskraftigare gentemot skogsflis. Detta eftersom torv inte är det enda alternativ till skogsflis.

### 9.3.4 Stöd till inhemsk torvbrytning

En fördel ur rättvisesynpunkt är att torven kompenseras för utsläppshandels-systemet där all torvförbränning behandlas lika utan hänsyn till nettoutsläppen under hela torvproduktionskedjan. Ett alternativt utformat stöd går direkt till torvproducenter och inte till dem som använder torv för att producera el. På så sätt frångås problemet med att stödet tillfaller utländska torvproducenter. Då stödet utgår till svensk torvutvinning främjas också försörjningstrygghet och regionalpolitik.

Det är viktigt att stödet till torv inte strider mot EU:s stadsstödsregler. Undantag kan medges bland annat för stöd till forskning och utveckling, stöd till miljöskydd och stöd till små och medelstora företag. För att godkännas enligt EU:s stadsstödsregler får inte utländskt producerad torv otillbörligt exkluderas från den svenska marknaden.

### **9.3.5 Produktionsstöd för användning av torv i kraftvärme och miljöanpassat torvbruk**

Ett alternativ kan vara att inrätta någon form av produktionsstöd (t.ex. inmatningstariff) för användning av torv i kraftvärme som endast gäller för torv och torvbriketter vid förbränning i godkända kraftvärmeanläggningar. En viss ersättning per kilowattimme el producerad i kraftvärmeverk skulle då utgå från statsbudgeten. Kraven kan specificeras på olika sätt, men tanken syftar till att de miljökrav som krävs för att erhålla stödet stämmer överens med de krav som finns i Sverige på torvbrytningen och uppfyller även de eventuellt kommande kraven om ett klimatanpassat torvbruk. Motiveringen bör således vara miljömässig i syfte att begränsa torvens negativa miljöeffekter, i huvudsak naturlig avgång av växthusgaser, växthusgasavgång vid brytning, krav på efterbehandling mm.

### **9.3.6 Undanta mindre anläggningar "opt-out"**

Förslaget till reviderat utsläppshandelsdirektiv öppnar en viss (teoretisk) möjlighet att exkludera anläggningar mellan 20-25 MW från utsläppshandelssystemet, ibland kallat "opt-out". Sverige har tidigare istället begärt "opt-in" av mindre anläggningar (under 20 MW, men i fjärrvärmesystem överstigande 20 MW). Att begära opt-out av dels anläggningar som tidigare inkluderats, samt ytterligare anläggningar i intervallet 20-25 MW är således en teoretisk möjlighet. Det finns en annan begränsande faktor. Anläggningarna får inte släppa ut mer än 10 000 ton CO<sub>2</sub>. Konsekvensen är att anläggningarna måste samelda torv (upp till ca 15%) med biobränslen för att inte komma över tröskeln 10 000 ton CO<sub>2</sub> på årsbasis. För att EG-KOM ska godkänna ett exkluderande av mindre anläggningar, krävs också att andra styrmedel verkar som minskar utsläppen i de aktuella anläggningarna minst lika mycket som handelssystemet skulle ha gjort, vilket naturligtvis gör möjligheten mindre intressant i sammanhanget.

Eftersom det fortfarande inte är möjligt att redovisa utsläppen från dessa anläggningar på något annat sätt än på det sätt som redan sker idag, så skulle varje överflyttning av anläggningar från EU-ETS till övrig sektor få till följd att Sveriges möjligheter att kraftig reducera utsläppen av växthusgaser försvåras om anläggningarna samtidigt ökar sin användning av torv. Varje TWh torvanvändning motsvarar 380 000 ton koldioxid.

## **9.4 Kriterieutveckling**

Vad som hittills visats är att en minskning av klimatpåverkan av torvbruket kan uppnås om torvbruket betraktas i ett livscykelperspektiv. Dock sker minskningen av klimatpåverkan efter så lång tid att den inte kan beaktas i övrigt klimatarbete eller miljömålsarbete där en betydligt kortare tidsaspekt krävs.

Kan täktområden som i sig själva är betydande källor för växthusgasutsläpp i form av koldioxid- eller metanavgång väljas, finns ur klimatsynpunkt vinster att hämta, jämfört med torvbruk på områden som inte läcker växthusgaser. Sådana områden kan till exempel vara tidigare dikade torvmarker som har använts för jordbruk

eller skogsbruk eller ofullständigt utbrutna gamla torvtäcker. Ett eventuellt stöd skulle kunna utnyttjas för att minska klimatgasutsläpp genom förändrad markanvändning som torvbruk innebär. Vid vidareutveckling av klimatpolitiken kan ett sådant stöd diskuteras.

Forskare och myndigheter har påtalat att om möjligt bör emissioner av växthusgaser skjutas upp för att komma till rätta med klimatproblemen och i det sammanhanget har en eventuell ökad utvinning och förbränning av energitorv betydelse. Ur klimatsynpunkt är det att föredra att skjuta upp emissioner av växthusgaser för att komma till rätta med klimatproblemen (oxidering av torv) än att tidigare lägga motsvarande utsläpp (förbränning av torv).

En ökad torvbrytning medför, förutom klimatpåverkan, även såväl lokala som mer storskaliga effekter på vattenhushållning, vattenkvalitet, biologisk mångfald och kulturmiljön.

För andra värderingsgrunder som beskrivs exempelvis i miljökvalitetsmålet "Myllrande våtmarker" är det mycket angeläget att möjliga förändringar i politiska eller tekniska styrmedel för torv föregås av noggranna miljökonsekvensanalyser.

Myndigheterna hoppas att pågående forskning och praktiska erfarenheter visar vilka möjligheter som finns för att minska klimatgasutsläppen genom förändrad markanvändning och förändrat torvbruk och att dessa värdefulla insikter får genomslag även i andra sammanhang.

## 10 Referenser

- Alm, J., Shurpali, N. J., Laine, J. & Minkkinen, K. 2006. Emission factors for reporting fluxes for greenhouse gases CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O from peatland use in Finland. *Boreal Environmental Research*, vol 11.
- Arbetskrafts- och näringscentralen. (Työvoima- ja elinkeinokeskus). 2008. <http://www.te.fi>.
- Bioenergia lehdistöissä. 2008. Nummer 5. <http://www.finbio.fi>.
- Bioenergia lehdistöissä. 2008. Nummer 3 och 9. <http://www.finbio.fi>.
- Bord na Móna. 2008. <http://www.bnm.ie>.
- Centrum för biologisk mångfald. 2007. Biologisk mångfald och klimatförändringar. Vad vet vi? Vad behöver vi göra? Vad kan vi göra?
- Commission for Energy Regulation (CER). 2008. Public service obligation. <http://www.cer.ie>.
- Electricity Supply Board (ESB). 2008. <http://www.esb.ie>.
- Elforsk. 2007. <http://www.elforsk.se>.
- EU. 2008. Draft Community Guidelines on state aid for environmental protection.
- EU. 2008. Utkast - Gemenskapens riktlinjer för statligt stöd till skydd för miljö. 2007-11-05.
- EU. 2008. Directive of the European Parliament and of the Council – On the promotion of the use of energy from renewable sources. COM(2008)19.
- EU. 2008. Statligt stöd: Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd / MEMO/08/31.
- EU. 2008. Ändring av EU:s system för handel med utsläppsrätter. KOM (2008) 16.
- EU. 2007. Kommissionens meddelande om förlängning av giltighetstiden för gemenskapens riktlinjer om statligt stöd till skydd för miljön. 2007/C 316/08.
- EU. 2006. Establishing revised ecological criteria and related assessment and verification requirements for the award the Community eco-label to growth media. Beslut. 2007/64/EG.
- EU. 2001. Beslut C(2001)3265 ang. Public service obligation (PSO-system) i Irland.
- Energimarknadsverket (Energiamarkkinavirasto. 2008. <http://www.energiainviraatosto.fi>.
- Energimyndigheten. 2008. Energiläget 2007. [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se).
- Energimyndigheten. 2008. Nytt om Elcertifikat. Nyhetsbrev. Nr. 1 2008.
- Energimyndigheten. 2008. Prisbladet Nr 4/2007.
- Energimyndigheten. 2008. Yttrande angående förslag om nedsatt koldioxidskatt för bränslen som förbrukas i anläggningar som omfattas av EU-ETS. Drn: 02-08-190. 2008-02-04.
- Energimyndigheten. 2007. Yttrande angående kommissionens förslag till gemenskapens riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd, Dnr: 02-07-3822, Datum: 2007-06-14.
- Energimyndigheten. 2003. Översyn av elcertifikatsystemet Delrapport etapp 1. Energimyndigheten. N2003/9037/ESB.

- Energimyndigheten. 2003. PM. Värmecertifikat som komplement till SNED för en bibehållen miljöstyrning inom värmesektorn. Bilaga till Energi-myndighetens yttrande över Skattnedsättningskommittens betänkande Svåra skatter!
- Energimyndigheten och Naturvårdsverket. 2007. Den svenska klimatstrategins utveckling - En sammanfattning av Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till kontrollstation 2008.
- Energimyndigheten och Naturvårdsverket. 2007. Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk - Emissionsfaktorer - Rev. Delredovisning 2007-10-04.
- Finansdepartementet. 2008. PM om nedsatt koldioxidskatt för bränslen som förbrukas i anläggningar som omfattas av EU-ETS. Dnr. Fi2008/534. 2008-01-18.
- Fingrid AB. Inmatningstariff. 2008. <http://www.fingrid.fi>.
- Försörjningsberedskapscentralen (Huoltovarmuuskeskus). 2008. <http://www.huoltovarmuus.fi>.
- Holmgren K., Hagberg L. 2008. Projektbeskrivning – Assessment of the climate impact of future climate adjusted peat production and utilisation from a life cycle perspective IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Arbetsmaterial.
- IPCC. 2006 . 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
- Johanssongruppen. 2006. Ett långsiktigt hållbart torvbruk. Rapport från torvbranschens arbetsgrupp för vissa torvfrågor - Johanssongruppen. Stockholm i december 2006.
- Jordbruksverket. 2008. Stöd till landsbygden. <http://www.jordbruksverket.se>
- Kauppa- ja teollisuusministeriö. 2007. Energiakatsaus. 3/2007.
- Lundin L., Finnveden G. (2006). Underlagsrapport för Naturvårdsverkets och energimyndighetens ställningstagande till ett svenskt torvbruk som är gynnsammare vad avser växthusgaser ur ett livscykelperspektiv – en kritisk analys. Underlagsrapport till regeringsuppdrag ”Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningar i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket”. Dnr: M2005/6132/E.
- Naturvårdsverket 2008. Reviderad uppgift. 2008-03-31.
- Naturvårdsverket. 2007. Myllrande våtmarker Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet. Rapport 5771.
- Nilsson K. och M. Nilsson. 2004. The Climate Impact of Energy Peat Utilisation in Sweden – the Effect of former Land-Use and Aftertreatment. IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Rapport B1606.
- NUTEK. 2008. Stöd och bidrag till företag. <http://www.nutek.se>.
- NUTEK, Energimyndighet, Naturvårdsverket, ITPS. 2006. Uppdrag avseende de ekonomiska förutsättningarna i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket.. Dnr. 00-05-5106. Dnr: 012-05-5296 / M2005/6132/E. 2006-06-01
- Näringsdepartementet. 2007. Information om EU-statsstöd.
- Point Carbon. 2008. <http://www.pointcarbon.com>. 2008-03-05
- PROFU, 2007. Beräkningar med MARKAL-NORDIC inför Kontrollstation 2008, mars 2007.

- Regeringen SE. 2007. Förslag till Statsbudget. Proposition 2007/08:1.  
Utgiftsområde 21 – Energi.
- Regeringen SE. 2006. Regeringsdeklaration oktober 2006.
- Regeringen SE. 2006. Förslag till Statsbudget. Proposition 2006/07:1.
- Regeringen SE. 2001. Sveriges klimatstrategi. Proposition 2001/02:55.
- Regeringen FI. 2006. Regeringens proposition till Riksdagen med förslag till lagstiftning angående leveranssäkerhet för bräntorv och el som producerats med bräntorv. RP 100/2006 rd.
- Regringen FI. 2007. Lag om inmatningstariff för el som producerats med bräntorv i kondenskraftverk. Ikraftträdande: 01.05.2007.  
Författningssamlingen: 322/2007.
- Regringen FI. 2007. Lag om skyddsupplag för bräntorv. Ikraftträdande: 01.05.2007. Författningssamlingen: 321/2007.
- SCB, 2007. Torv 2006. Produktion, användning, miljöeffekter, Statistiskt meddelande MI 25 SM0702.
- SOU. 2008. Svensk klimatpolitik. Klimatberedningens betänkande. SOU 2008:24.
- SOU. 2002. Uthållig användning av torv. SOU 2002:100.
- Stenbeck, G. 1985. Energitorvtäckt tänkbara miljökonsekvenser, Rapport 3003.
- Svensk Energi. 2006. Elåret 2006.
- Svensk Fjärrvärme. 2008. [www.svenskfjarrvarme.se](http://www.svenskfjarrvarme.se).
- Svenska torvproducentföreningen (STPF). 2008. Yttrande över PM 2008-01-18 (Dnr Fi2008/534) om nedsatt koldioxidskatt för bränslen. 2008-02-06.
- Svenska torvproducentföreningen (STPF). 2007. Analys av STEMSSs rapport "Uppdrag avseende ett klimatanpassat torvbruk". M. Brandel. 2007-10-05.
- Tilastokeskus. 2008. Bränsleprisstatistik. <http://www.tilastokeskus.fi>.

# Bilaga 1. Formel för beräkning av inmatningstariffen för torvkondens i Finland

Källa: <http://www.fingrid.fi>

I början av maj 2007 trädde lagen om en inmatningstariff för el som producerats med energitorv i kondenskraftverk i kraft i Finland.

Syftet med lagen är att i kraftverkens inmatningsordning i det finska elsystemet prioritera de kondenskraftverk som använder inhemsk energitorv som bränsle i förhållande till de kondenskraftverk som använder stenkol, naturgas och eldningsolja.

I lagen föreskrivs att det är Fingrids offentliga förvaltningsuppgift att skaffa finansiering för ett inmatningstariffsystem genom att ta in en inmatningstariffavgift för elförbrukning som är direkt eller indirekt ansluten till stamnätet. Inom Fingrid har uppgiften getts till Fingrid Verkko AB, som är ett helägt dotterbolag till bolaget.

Inmatningstariffavgiften faktureras av stamnätskunderna halvårsvis i efterskott efter att de uppgifter som behövs vid faktureringen blivit tillgängliga. Storleken på inmatningstariffavgiften för varje halvårsperiod bestäms cirka 2–3 månader efter att föregående halvårsperiod gått ut.

Efter att Fingrid AB fått inmatningstariffavgifterna av sina stamnätskunder är det Fingrid ABs uppgift att betala ett tilläggspris enligt inmatningstariffen för den el som matas in i nätet av kondenskraftverk eller kondensanläggningar med ångavtappning som använder inhemsk energitorv och som har en generatoreffekt på minst 120 megavoltampere. Tilläggspriset betalas i efterskott i perioder på sex månader till slutet av år 2010.

Tilläggspriset fastställs enligt en formel som ingår i 4 § i lagen.

Tilläggspriset, euro per megawattimme

$$= 1,00 \text{ euro per megawattimme} + \frac{P_t + \varepsilon_t \times P_e}{\eta_t} - \frac{P_k + \varepsilon_k \times P_e}{\eta_k}, \text{ där}$$

$P_t$  = € / MWh, priset på bräntorv i elkondensproduktion

$\varepsilon_t$  = 0,377 ton CO<sub>2</sub>/MWh, bräntorvens specifika utsläppskoefficient

$P_e$  = € / ton CO<sub>2</sub>, priset på en utsläppsrätt som ett aritmetiskt

medelvärde av dagsmedelvärdet av prisnoteringarna inom den dagliga handeln på de till omsättningen tre största utsläppsrättsbörserna inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet under ifrågavarande kalendermånad

$\eta_t$	=	0,37, verkningsgraden i ett kondenskraftverk som använder bräntorv som bränsle
$P_h$	=	€/ MWh, stenkolens pris vid elkondensproduktion som ett skattefritt värde för den prisfaktor h (en månad) på bränsle som Statistikcentralen publicerar under ifrågavarande kalendermånad
$e_h$	=	0,337 ton CO <sub>2</sub> /MWh, stenkolens specifika utsläppskoefficient
$\eta_h$	=	0,40 verkningsgraden i ett kondenskraftverk som använder stenkol som bränsle.

Under ett kalenderår betalas en inmatningstariff för högst den elmängd som i ett kondenskraftverk motsvarar dess nominella effekt multiplicerad med 3900 timmar och i en kondensanläggning med ångavtappning hälften av dess nominella effekt multiplicerad med 3900 timmar.

Följande kraftverk ingår i arrangemanget med inmatningstariffer: Kanteleen Voimas kraftverk i Haapavesi, Alholmens Kraft i Jakobstad, Vaskiluodon Voimas kraftverk i Seinäjoki samt Oulun Energias kraftverk i Toppila.

## Bilaga 2 MARKAL NORDIC simuleringar

På uppdrag av Energimyndigheten har PROFU (2008) genomfört en serie beräkningar med MARKAL-NORDIC modellen för att analysera energitorvens konkurrenskraft inom el- och fjärrvärmeproduktionen. Huvudsyftet med denna analys är att utvärdera tre olika stödsystem för torv och uppskatta dels i vilken utsträckning dessa gynnar användningen av torv inom el- och fjärrvärmeproduktion, dels vilka konsekvenser detta får för den svenska el- och fjärrvärmeproduktionen i stort.

De alternativ som ingår i PROFUs MARKAL – analyser är:

1. Referensfall för torv med olika nivåer av CO<sub>2</sub> utsläppsrättspriser
2. Direkt subvention av bränslet, dvs. bränslepriset fritt användare reduceras med motsvarande stödnivå (även nedsättning av SO<sub>x</sub>-skatt ingår)
3. Indirekt torvstöd (t. ex. en skatt på skogsflis som är det huvudsakliga alternativet till torv).
4. En inmatningstariff för torvbaserad elproduktion, vilket innebär att torvanvändning subventioneras endast om det sker i samband med elproduktion.

En viktig förutsättning i samtliga beräkningsfall är att torv för elproduktion antas vara el-certifikatberättigat, men att torv samtidigt betraktas som fossilt bränsle (med en utsläppsfaktor på 386 kg/MWh torv) inom EU ETS. Vidare har man genomgående antagit att torv och skogsflis är fritt utbytbara i de anläggningar som kan eldas med både torv och skogsflis. Analysen och diskussionen koncentrerar sig enbart på att lyfta fram effekter inom det svenska energisystemet av att torven ges ett betydligt större utrymme än den har idag genom att införa något av de tre studerade stödsystemen.

I modellansatsen ingår ett aggregerat fjärrvärmesystem som representerar summan av samtliga svenska fjärrvärmesystem. I verkligheten kan det ju vara så att produktionen och/eller att de lokala förutsättningarna skiljer sig signifikant från aggregatet. Analysen av inmatningstariffen baseras på en något förenklad metod, men likväl representativ.

### 10.1 Allmänt

I huvudsak styrs torvens konkurrenskraft av tre parametrar: 1) CO<sub>2</sub>-emissionsfaktor, 2) Prisdifferens mellan torv och skogsflis och 3) Utsläppsrättspris på CO<sub>2</sub>.

Emissionsfaktorn har bestämts inom det internationella klimatarbetet (t.ex. inom IPCC), utsläppsrättspriset bestäms på en Europeisk marknad och priset på

skogsflis (och delvis priset på torv) kommer att styras alltmer av en internationell och växande marknad i framtiden.

I det följande beskrivs konkurrensförhållandet mellan biobränslen och torv i de anläggningar där båda bränslen kan användas och fritt bytas ut mot varandra.

Om följande villkor:

$$\text{Torvpris} + \text{svavelskatt} + e_{\text{torv}} * \text{PEUA} = \text{Biobränslepris} \quad (1)$$

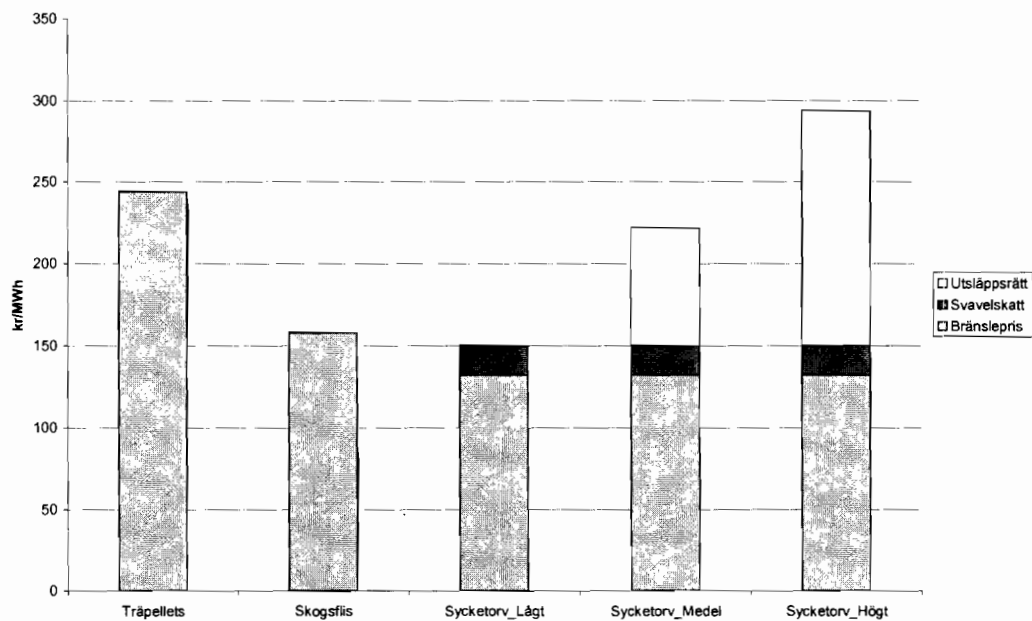
är uppfyllt, där  $e_{\text{torv}}$  är CO<sub>2</sub>-utsläppskoefficienten för torv och där  $\text{PEUA}$  är utsläppsriktpriset, så är torven konkurrenskraftig gentemot biobränsle.

Om vi utgår från dagens situation där energitorv kostar 132 SEK/MWh<sup>107</sup>, svavelskatt ligger på nivå 18 SEK/MWh för torv och terminspris på en utsläppsrikt som handlas under 2008 ligger kring 20 EUR/ton<sup>108</sup>, så fås en total kostnad på omkring 220 SEK/MWh torv. Detta kan jämföras med det aktuella priset för skogsflis som ligger kring 150-160 SEK/MWh fritt anläggning<sup>91</sup>. Se Figur 1.

Utifrån dagens situation skulle torv med andra ord behöva ett direkt stöd på i storleksordningen 60 - 70 SEK/MWh för att kompensera effekten av EU-ETS (vid utsläppsriktpris 20€/ton CO<sub>2</sub>). Alternativt skulle kostnadsposterna som summeras ihop till den totala torvkostnaden behöva sjunka med lika mycket för att en anläggningsägare som fritt kan välja mellan torv och skogsflis, ska välja torv.

<sup>107</sup> Energimyndigheten. 2008. Prisbladet Nr 4/2007.

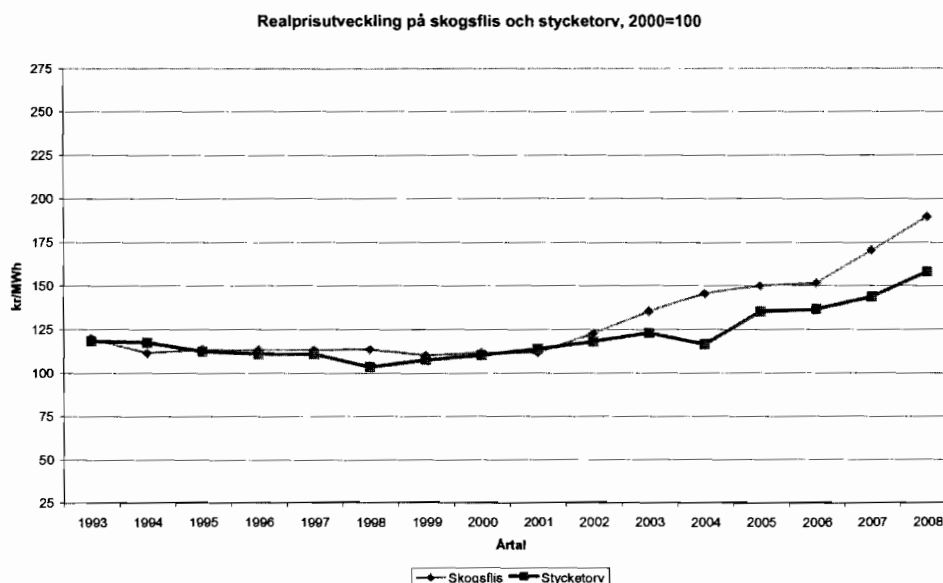
<sup>108</sup> Point Carbon. 2008. [www.pointcarbon.com](http://www.pointcarbon.com), 2008-03-05.



Figur 1 Jämförelse av bränslepriser 2007 för träpellets, skogsflis och stycketorv för tre nivåer för pris på utsläppsrätter (0, 20, 40 Euro/ton CO<sub>2</sub>).

Flera av förutsättningarna som styr valet mellan torv och skogsflis är dock osäkra i ett längre tidsperspektiv. Detta gäller inte minst utvecklingen på CO<sub>2</sub>-marknaden och marknaden för skogsflis. Prisutvecklingen på skogsflis baseras på beräkningsresultat där efterfrågan och utbud av skogsflis ingår som parametrar (se mer i kapitlet om beräkningsförutsättningar). I övrigt hanteras osäkerheten i CO<sub>2</sub>-prisutvecklingen i modellen genom att tre olika prisnivåer för utsläppsrätterna ingår i analysen.

I Figur 2 framgår reaprisutveckling på stycketorv och skogsflis. Prisutvecklingen var stabilt under 1993-2000. Efter år 2000 har priserna ökat realt. Den reala prisutvecklingen har varit ca 3% per år för skogsflis och ca 2% per år för stycketorv under den senaste 15 års perioden.



Figur 2 Faktisk prisutveckling på skogsflis och stycketorv 1993-2008, kr/MWh. reala priser. Källa: <sup>109</sup>

## 10.2 Förutsättningar

Förutsättningarna för modellarbetet är i stort samma som användes under modellarbetet inför "Kontrollstation 2008"<sup>110</sup>. Sedan dess har prisantaganden för biobränslen och kostnadsantaganden för ny kraftproduktion uppdaterats. De reviderade antaganden framgår av Tabell 1. Investeringskostnader för ny kraftproduktion har uppdaterats i enlighet med den nya utgåvan av den återkommande rapporten "El från nya anläggningar"<sup>111</sup>.

En annan viktig förändring jämfört med arbetet inför "Kontrollstation 2008" är att man i denna analys valt att ta med svavelskatt (SO<sub>x</sub>) på torv (18 kr/MWh)<sup>112</sup>. Slutligen antas den övre gränsen för torvanvändning i Sverige vara 10 TWh istället för de 4 TWh som antogs vara potentialen under modellarbete inför Kontrollstation 2008.

<sup>109</sup> Energimyndigheten. 1993-2008. Prisbladet 1993-2008.

<sup>110</sup> PROFU, 2007. På uppdrag av Energimyndigheten. Beräkningar med MARKAL-NORDIC inför Kontrollstation 2008.

<sup>111</sup> ELFORSK. 2007. [www.elforsk.se](http://www.elforsk.se).

<sup>112</sup> Energimyndigheten. 2008. Energiläget 2007.

Tabell 1 Biobränslepriser och potentialer.

Bränslepris (SEK/MWh)	Potential (TWh per år)				
	2004	2015	2025	2015	2025
Avlutar	15	15	15	50	57
Skogsbränsle, industri	79	94	109	18	18
Ved, hushåll	15	15	15	12	12
Skogsbränsle, låg	94	129	160	10	15
Skogsbränsle, hög	136	186	220	14	22
Skogsbränsle, import, m.m.	150	190	225	obegränsad	obegränsad
Energiskog	116	158	203	3,5	6
Torv <sup>1</sup>	113	128	141	10	10
Brännbart avfall <sup>2</sup>	-100	-100	-100	20	24

<sup>1</sup> Exkluderar svavelskatt. Denna tillkommer dock i beräkningarna (ca 2 öre/kWh torv).

<sup>2</sup> Bränslepriset inkluderar mottagningsavgift

Källa:<sup>113</sup> samt Profus bedömningar av maxpriset på biobränsle år 2015 och 2025 och Profus antagande om möjlighet till obegränsad import vid antagna prisnivåer. Bedömningarna baseras på nuvarande priser, biobränsletillgångar i Sverige och i grannländerna, andra länders framtida efterfrågan, styrmedelsförhållanden, skogsindustrins utveckling, efterfrågan från andra sektorer, mm.

Torven betraktas i beräkningarna genomgående som ett fossilt bränsle som får bära sina utsläppskostnader inom det Europeiska handelssystemet (EU-ETS) för utsläppsrätter. De använda utsläppskoefficienterna presenteras i Tabell 2. Däremot antas att torv även i fortsättningsvis erhåller elcertifikatintäkter inom elproduktionen.

Tabell 2 Emissionsfaktorer (kg CO<sub>2</sub>/MWh bränsle).

Kol	Brunkol	EO5	EO1	Naturgas	Torv	Brännbart avfall	Bio-bränsle
335	368	280	272	200	386	100	0

Källa: <sup>114</sup> samt PROFUs egna bedömningar för brännbart avfall.

En ytterligare viktig förutsättning i beräkningarna är att torv och biobränsle (skogsflis) är fullständigt utbytbara i samtliga beskrivna kraftvärmeverk och värmeverk såväl idag som i framtiden. Detta innebär således att så fort som den totala bränslekostnaden för ett bränsle understiger det andra bränslets så används

<sup>113</sup> PROFU. 2007. På uppdrag av Energimyndigheten. Beräkningar med MARKAL-NORDIC inför Kontrollstation 2008.

<sup>114</sup> IPCC. 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

det billigare bränslet fullt ut så mycket som potentialen tillåter. I verkligheten kan det dock vara så att vissa anläggningar kräver en viss anpassningskostnad (och en viss anpassningstid) innan t.ex. torv (tack vare subventioner) kan ersätta delar av biobränslet (skogsflis).

## 10.3 Beräkningsresultat

### 10.3.1 Direkt torvstöd

Analysen baseras på total 12 modellberäkningar, tre referensfall utan torvsubvention men med tre olika priser på utsläppsrätter för CO<sub>2</sub> (10, 20 respektive 40 EUR/ton under hela beräkningsperioden) och 9 fall med olika kombinationer av direkta torvsubventioner (2, 5, respektive 7 öre/kWh) och priser på utsläppsrätter (10, 20 respektive 40 EUR/ton).

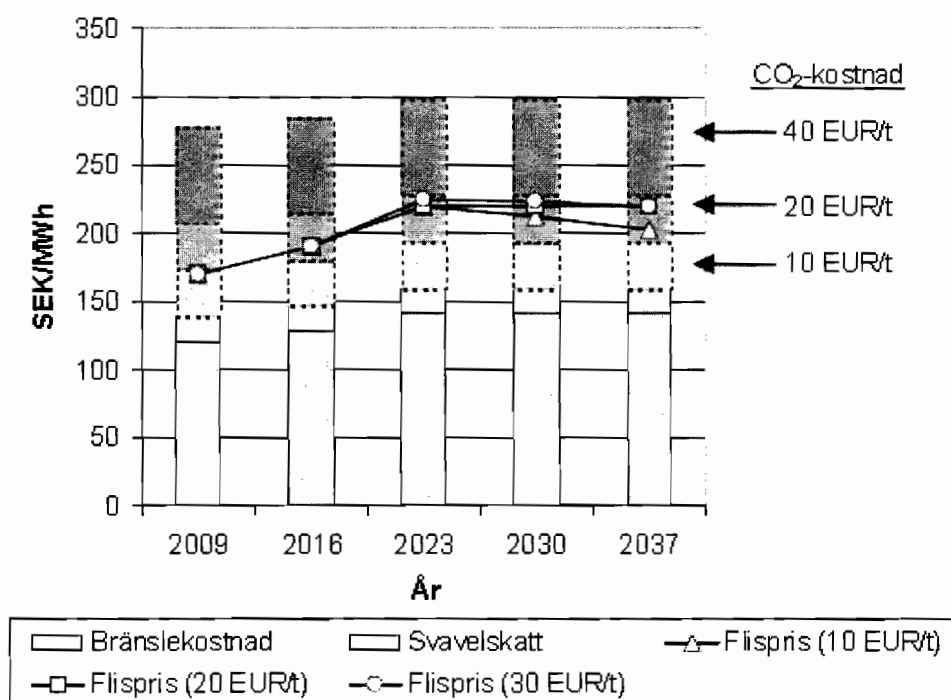
Torvstödet är utformat på ett sådant sätt att torvpriset sänks med 2, 5 respektive 7 öre/kWh torv beroende på beräkningsfall. Detta betyder att vänsterledet i ekvationen (1) i inledningskapitlet reduceras i samma utsträckning. Torvens konkurrenskraft ökar gradvis för ett givet pris på skogsflis.

#### *Biobränslepris kontra torvpris*

I Figur 2 visas en jämförelse mellan torvkostnaden fritt användare vid de tre olika CO<sub>2</sub>-priserna och priset på skogsflis. Det senare är ett beräkningsresultat som styrs av potentialbedömningar som görs för skogsflis och som framgår av Tabell 1.

Av Figur 2 framgår att torvpriset (inklusive svavelskatt) ligger kring 150 SEK/MWh i referensfallet och kring det dubbla om utsläppsrättspriset är 40 EUR/ton. Även priset på skogsflis påverkas något av utsläppsrättspriset. Ju högre CO<sub>2</sub>-pris desto större efterfrågan på skogsflis vilket pressar priset uppåt. Eftersom vi antagit en oändlig potential vid priset 225 SEK/MWh så är detta också den maximala prisnivå på skogsflis som kan uppnås i beräkningarna.

Figuren (2) visar också att ett utsläppspris på 10 EUR/ton gör torven mer attraktiv än skogsflis inom el- och fjärrvärmeproduktionen. Beräkningarna indikerar att vi genomgående får en markant ökning av skogsflispriset jämfört med idag i samtliga beräkningsfall. Detta resonemang stöds av det faktum att biobränslepriserna har ökat reellt sedan början av 2000-talet (Se Figur 1). Orsaken till detta är en ökad efterfrågan på biobränsle som leder till att allt dyrare sortiment tas i anspråk. Stiger CO<sub>2</sub>-priset till 20 EUR/ton så hamnar kostnaden för torv något över priset på skogsflis. Torven behöver mao. subventioneras om det skall bli någon användning av torv inom el- och fjärrvärmeproduktion.



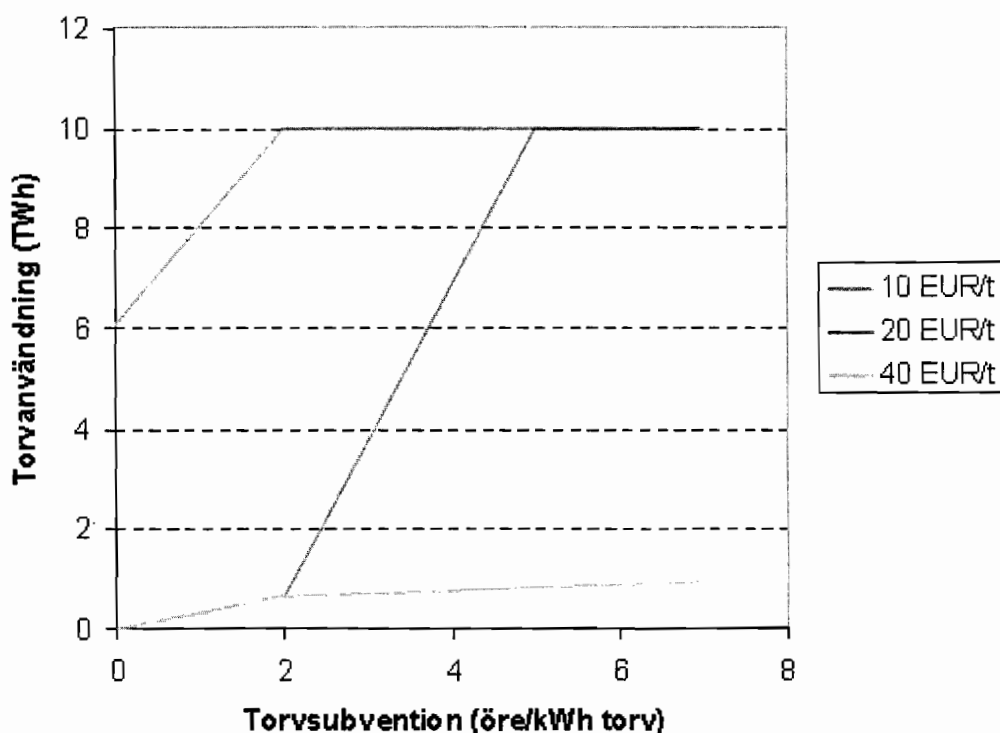
Figur 2 Total kostnad för torv vid olika CO<sub>2</sub>-priser och modellår samt prisutveckling på skogsflis (modellresultat).

#### Ökad torvanvändning genom direkt subvention

Figur 3 visar den totala torvanvändningen i Sverige omkring år 2012 (framräknat som ett medelvärde för åren 2009 och 2016). Av figuren framgår att när utsläppsrättspriset understiger 10 EUR/ton blir torven lönsam även om inte hela den tillgängliga potentialen utnyttjas på kort sikt (jmf med Figur 2 där skillnaden mellan flispris och torvkostnad i 10 EUR/ton-fallet är mycket liten i modellår 2009).

Är utsläppsrättspriset 10 EUR/ton så räcker det med en subvention på 2 öre/kWh torv för att hela den tillgängliga potentialen, 10 TWh, skall utnyttjas redan från och med modellår 2009. Detta kan jämföras med den nuvarande svavelskatten (SO<sub>x</sub>) på ca 2 öre/kWh.

Det krävs minst 5 öre/kWh i stöd för att hela torvens potential skall komma till användning om utsläppsrättspriset är 20 EUR/ton. Är priset på utsläppsrätt istället 40 EUR/ton så räcker ingen av de valda stödnivåerna till för att torven skall användas inom el- och fjärrvärmeproduktionen. Detta faktum bekräftas även av Figur 2 som indikerar att stödnivån måste ligga kring 10 öre/kWh torv för det aktuella året. Den lilla mängd torv som trots allt används härrör endast från industrin.



Figur 3 Total torvanvändning vid tre olika nivåer på direktstödet och vid tre olika CO<sub>2</sub>-priser.

#### Effekter på bränslemixen

I det följande analyseras vad som sker med bränslemixen inom den Svenska el- och fjärrvärmeproduktionen vid de olika nivåerna för direktstödet. Figur 4 visar differensen i bränsleanvändning inom el- och fjärrvärmeproduktion i de fallen med torvstöd nivåerna (0, 5, 7 öre per kWh) och referensfallet som saknar torvstöd.

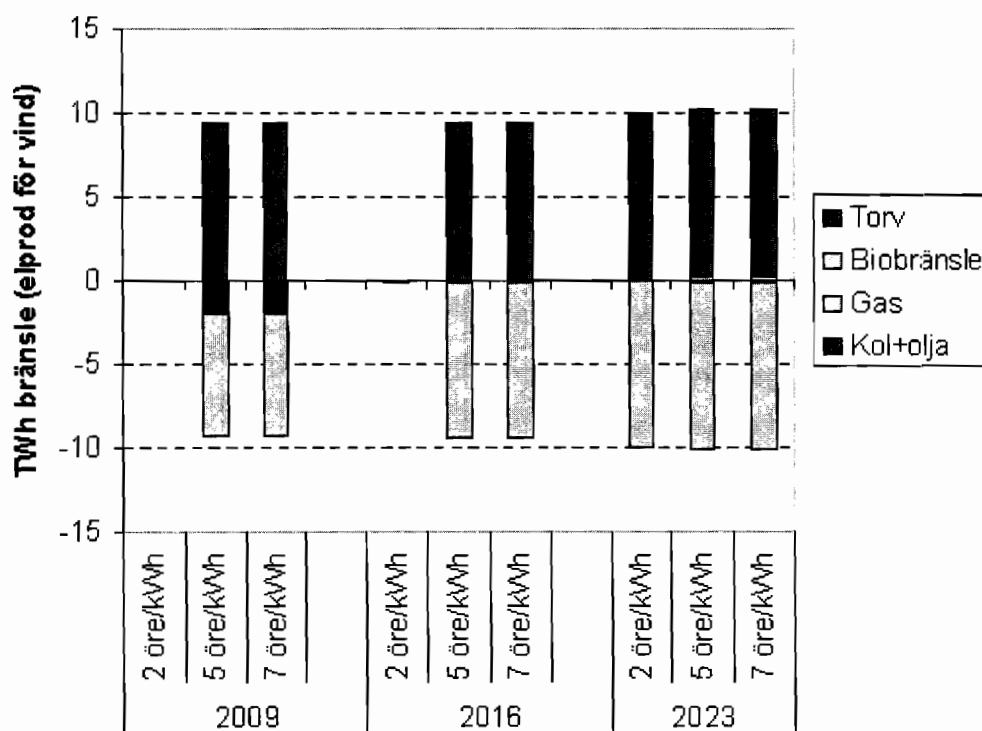
Fallen med stödnivåer och referensfallet förutsätter ett CO<sub>2</sub>-pris på 20 EUR/ton. Bilden visar således effekten på bränslemixen av att torven görs konkurrenskraftigt vid ett givet CO<sub>2</sub>-pris.

Det har konstaterats tidigare att vid ett utsläppspris för CO<sub>2</sub> på 20 EUR/ton måste torvsubventionen vara närmare 5 öre/kWh för att hela torvpotentialen skall utnyttjas. Detta bekräftas också av Figur 4 där torvanvändningen är noll i 2-öresfallet förutom modellår 2023. I det året har flispriset nått så pass höga nivåer att det räcker med ett stöd på 2 öre/kWh för att torven skall bli konkurrenskraftig (se även Figur 2).

I Figur 4 bekräftas också hypotesen att det i första hand är skogsflis som är huvudkonkurrenten till torv. Om torv tar en signifikant plats inom el- och

fjärrvärmeproduktionen så sker detta på skogsflisens bekostnad. En liten minskning av kol- och oljeanvändning kan också skönjas för modellåret 2009.

Bilden i Figur 4 blir i stort densamma även vid CO<sub>2</sub>-priset 10 EUR/ton, d v s det är i första hand skogsflis som ersätts då torven blir konkurrenskraftig. Den stora skillnaden är att torv är konkurrenskraftigt redan i referensfallet from. modellår 2016. Antas CO<sub>2</sub>-priset vara 40 EUR/ton så blir nettoeffekten på bränslemixen noll i samtliga fall eftersom torv inte används vare sig i referensfallen eller i något av de tre subventionsfallen.

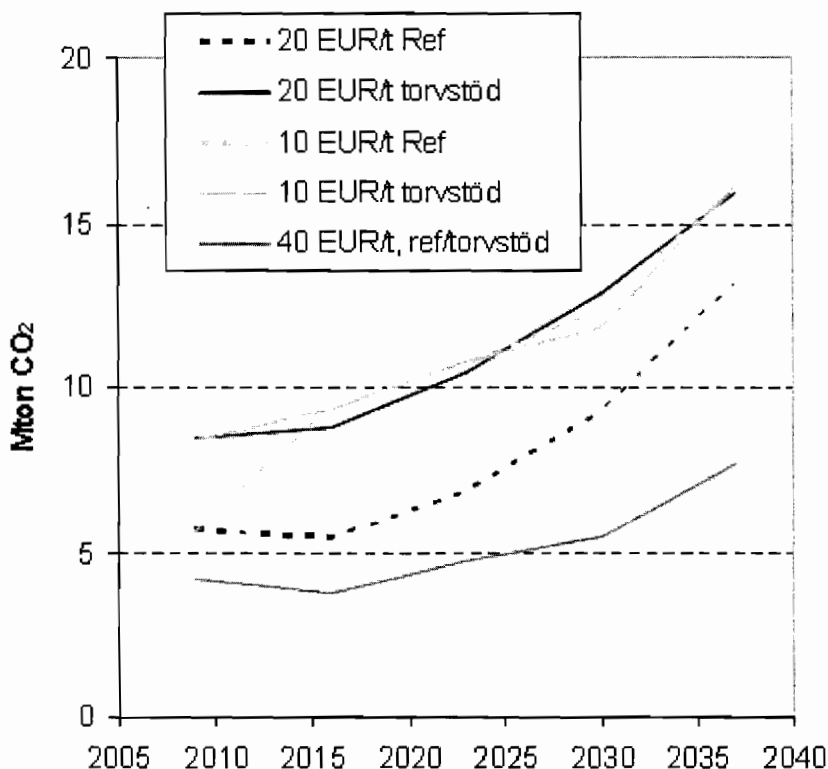


**Figur 4** Skillnaden i bränsleanvändning inom el- och fjärrvärmeproduktion mellan ett fall där torven subventioneras (med 2, 5 respektive 7 öre/kWh) och ett fall där torven inte subventioneras (referensfallet). I samtliga fall antas CO<sub>2</sub>-priset vara 20 EUR/ton.

#### *Effekter på CO<sub>2</sub>-utsläppen*

I Figur 5 visas hur CO<sub>2</sub>-utsläppen förändras till följd av de olika stödnivåerna för torv. Det är i första hand biobränsle (skogsflis) som väljs bort då torv får ett riktat stöd. Resultatet blir ökade utsläpp från den svenska el- och fjärrvärmeproduktionen. Det är i huvudsak resultatet av att ersätta biobränsle med torv. Detta innebär att utsläppsökningen i princip är direkt överförbar till det nordiska energisystemet.

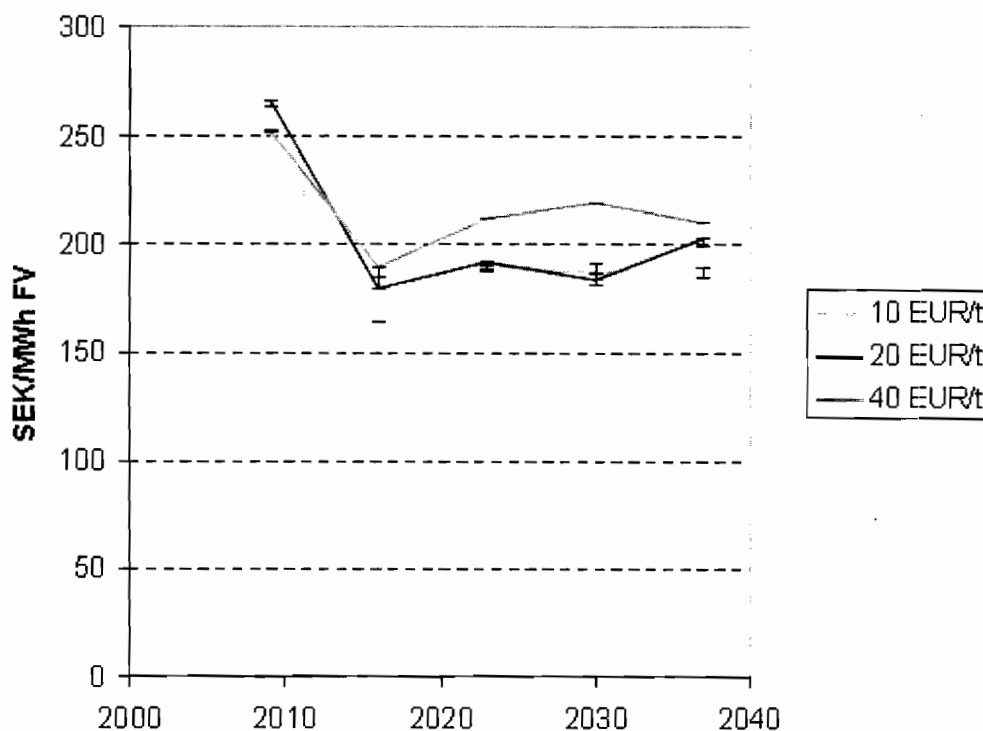
Figuren visar också att utsläppen ökar med omkring 3-4 Mton per år i det fall då hela torvpotentialen används (10 TWh). Utsläppsprattspriset för CO<sub>2</sub> antas ligga på nivå 20 EUR/ton. I 10 EUR/ton-fallet är referensnivån betydligt högre eftersom torv redan där är lönsamt. Ligger CO<sub>2</sub>-priset på 40 EUR/ton blir torven aldrig lönsam för någon av de studerade stödnivåerna. Detta fall innebär också mindre kol- och oljeanvändning varför utsläppen är lägre än för motsvarande referensfall för 20 EUR/ton.



Figur 5 CO<sub>2</sub>-utsläpp från el- och fjärrvärmeproduktionen i Sverige (exkl industriellt mottryck) vid tre olika prisnivåer på CO<sub>2</sub> samt med och utan tillräckligt hög (för en signifikant torvanvändning) torvsubvention.

#### *Effekter på prisbilden för fjärrvärme, elcertifikat och marginalkostnaden för fjärrvärme*

I Figur 6 framgår att ökning av andelen torv genom subventioner inom el- och fjärrvärmeproduktionen inte påverkar prisutvecklingen på dessa marknader. Olika nivåer av torvstöd ger endast mycket små effekter på marginalkostnaden för fjärrvärme. Marginalkostnaden presenteras i figuren som avvikelser från de heldragna linjerna.



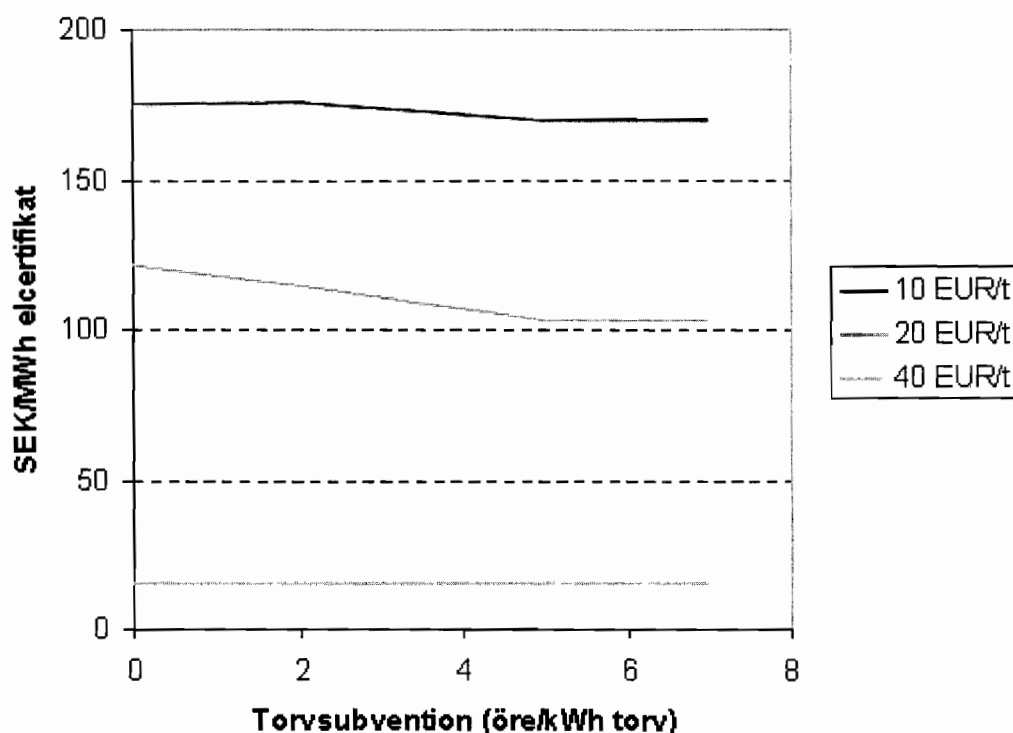
Figur 6 Marginalkostnaden för att generera fjärrvärme (tidsmedelvärde) som funktion av utsläppsriktpriset och stödnivån på den direkta torvsubventionen (visas som avvikelser från de heldragna linjerna).

Elcertifikatpriset påverkas måttligt av att torv erhåller ett särskilt stöd. Figur 7 visar elcertifikatpriset som funktion av dels CO<sub>2</sub>-priset och dels stödnivån för torv. Torvstödet ökar gradvis andelen torv (uttalat endast i 20 EUR/ton-fallet; i 10 EUR/ton-fallet är torven lönsam i princip redan utan extra stöd och i 40 EUR/ton-fallet blir torv aldrig lönsamt givet de studerade subventionsnivåerna). En mindre sänkning av elcertifikatpriset sker i takt med att torvstödet ökar. Även om effekten är liten så är det tydligt att ett extrastöd utöver elcertifikatpriset avlastar elcertifikatsystemet. Däremot får torvstödet naturligtvis effekter på sammansättningen inom elcertifikatproduktionen, eftersom en stor del biobränslebaserad kraftvärme ersätts av torvbaserad dito.

En viktig förklaring till de marginella konsekvenserna på elcertifikatpriset och marginalkostnaden för fjärrvärmeproduktion är att även med torvsubventioner kommer torven att ur ett användarperspektiv att få samma värde (pris) som skogsflis eftersom det är det huvudsakliga alternativet. Med andra ord, så snart subventionen har nått en sådan nivå att torven blir lönsam och väljs istället för skogsflis så är värdet av att använda torv detsamma som priset på skogsflis. Därmed fås heller inga betydande konsekvenser för prisbilden på elcertifikatmarknaden och fjärrvärmemarknaden så länge som priset på skogsflis inte förändras nämnvärt till följd av gradvist ökande torvstöd.

I beräkningar har priset på skogsflis en betydande påverkan på marginalkostnaden för att generera fjärrvärme och för att uppfylla elcertifikatkvoten. Elpriset på den nordiska elmarknaden styrs däremot inte av bibränslemarknaden utan i första hand av de fossila bränslemarknaderna (åtminstone under överskådlig tid). Mer om elprisutvecklingen står att finna i avsnittet om inmatningstariffer.

I Figur 7 framgår också att elcertifikatpriset sjunker tämligen snabbt i takt med att CO<sub>2</sub>-priset ökar. Ju högre CO<sub>2</sub>-pris som antas i beräkningarna desto högre systempris på el då de fossila bränslen blir allt dyrare. Det är de fossila bränslen som i mångt och mycket styr elpriset. Detta i sin tur innebär att de förnybara bränslen behöver allt mindre extrastöd, t ex via elcertifikatsystemet för att bli lönsamma.



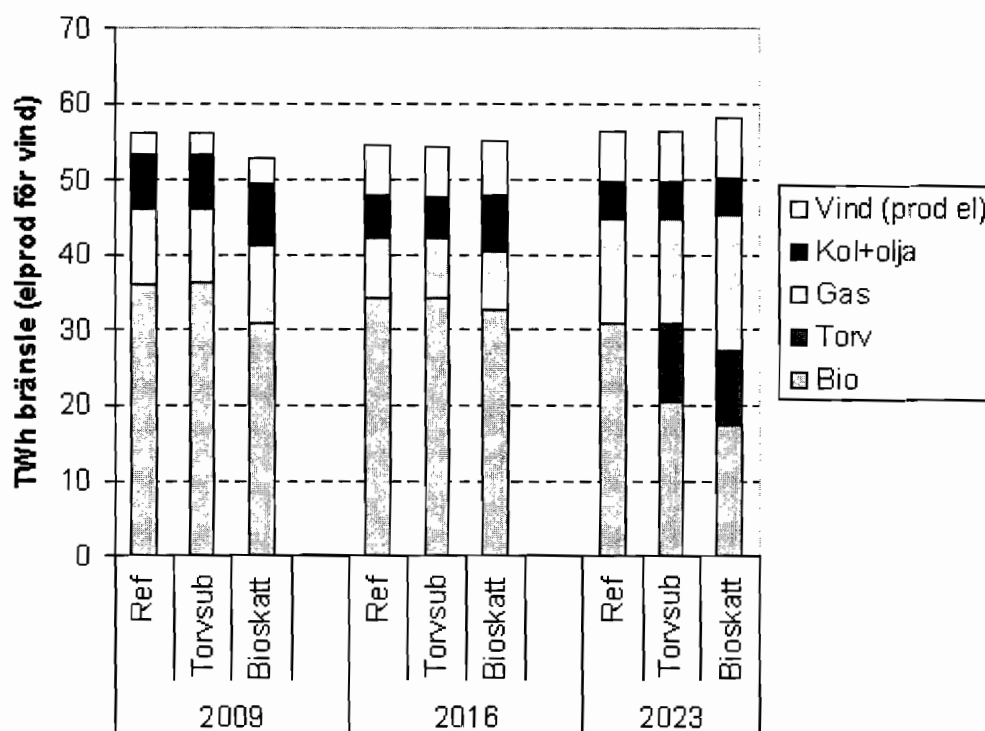
Figur 7 Elcertifikatpriset (tidsmedelvärde över modellåren 2009-2030) som funktion av CO<sub>2</sub>-pris och torvstöd.

### 10.3.2 Skatt på bibränsle

Ett annat sätt att indirekt subventionera torvbränsle är att beskatta konkurrerande bränslen, dvs, i första hand bibränslen. I Figur 8 visas hur bränsleanvändningen inom el- och fjärrvärmeproduktionen (industriellt mottrycket ingår inte men väl elproduktionen från vindkraft) förhåller sig då en skatt på 2 öre/kWh bränsle läggs till kostnaden för skogsflis (beräkningsfall "Bioskatt").

Jämfört med referensfallet ("Ref"), d v s utan några som helst subventioner för torv, och jämfört med ett fall där istället torven subventioneras med 2 öre/kWh ("Torvsub") kan man se att en beskattning av skogsflis i första hand leder till en mindre användning av skogsflis och i andra hand en ökning av torv.

Den positiva inverkan på torven sker först efter 2016 och är direkt jämförbar med fallet "Torvsub". En viktig skillnad är dock att en beskattning av skogsflis även gynnar andra konkurrerande energislag till skogsflis förutom torv. Alternativen till biobränsle utgörs ju inte enbart av torv utan även fossila bränslen (kol) och vindkraft (som konkurrerar med biobränslen inom elcertifikatsystemet). Man kan i figuren se att användningen av de fossila bränslena och vindkraftproduktionen är något högre i fallet "Bioskatt" än i de två andra fallen. Detta visar att om det är just torvanvändningen som man önskar att stimulera så är direkta torvsubventioner att föredra framför beskattning av biobränslen eftersom det senare tenderar att få mer långtgående konsekvenser även för andra (fossila) energislag.



Figur 8 Bränsleanvändning (vind räknas som elproduktion) inom el- och fjärrvärmeförseln (exklusive bränslen för industriellt motttryck).

### 10.3.3 Inmatningstariff för torvkraftvärme

Det har tidigare nämnts att biobränslebaserad kraftvärme i fjärrvärmesystem byggs ut rejält i modellberäkningarna fram till och med modellår 2016, omkring 8 TWh.

Detta kan jämföras med dagens nivå på drygt 3 TWh<sup>115</sup>. Prisutvecklingen på el-, elcertifikat- och fjärrvärmemarknaderna (så som den erhålls ur modellberäkningarna) räcker alltså till för denna expansion av biobränslebaserad kraftvärme.

Eftersom vi antar att skogsflis och torv är perfekta substitut för varandra i fastbränsleanläggningar så kan vi utgå från att torvbaserad kraftvärme byggs ut i motsvarande grad (lägre bränslepotential än skogsflis dock) om en kraftvärmeoperatör får ett extra stöd som förmår honom eller henne att välja torv framför skogsflis.

Operatörens betalningsvilja för torven är därmed lika med priset på skogsflis (hur priset på skogsflis utvecklas visas i Figur 1 och Figur 2 i ett tidigare avsnitt). För varje MWh el som produceras med torv erhåller operatören ett bidrag, tillräckligt stort för att välja just torv och inte skogsflis. Summan av detta bidrag och systempriset på el motsvarar därmed en feed-in-tariff för torvkraftvärme.

#### **10.3.4 Inmatningstariff kontra direkt bränslestöd**

Den gemensamma nämnaren i alla beräkningsfallen är att betalningsviljan för torv inte överstiger priset på skogsflis för en anläggningsägare som har fullständig valfrihet mellan dessa båda bränslen.

Det speciella med en inmatningstariff för torv är dock att torven endast gynnas om den används i samband med elproduktion. Detta är en viktig skillnad gentemot ett stöd som subventionerar torven villkorslöst och oberoende av användning. I sådana fall kan en stor del av bränslet istället användas i värmeverk (och/eller för fjärrvärmeproduktion i ett kraftvärmeverk) eftersom alternativet är detsamma som för elproduktion, dvs. skogsflis. En mindre del kan även komma att användas inom industrin.

Som ett räkneexempel kan vi jämföra ett direkt torvstöd på 5 öre/kWh torv med ett motsvarande fall där ett lika stort stöd ges som ett extra stöd till endast kraftvärmeverk räknat per kWh el istället. Om vi antar en elverkningsgrad på ca 33 % medför detta ett driftbidrag på  $5/0,33=15$  öre/kWh el. En inmatningstariff för torvkraftvärme i det här fallet skulle då hamna på summan av driftbidraget 15 öre/kWh och systempriset på el, dvs. omkring 50 öre/kWh el om vi antar ett elpris på omkring 35 öre/kWh.

#### **10.3.5 Två olika sätt att uppskatta inmatningstariffens storlek**

Föregående exemplet utgick från en direkt stödnivå på 5 öre/kWh för torv (som gör torven lönsam vid 20 EUR/ton) och omvandlade den till en inmatningstariff för kraftvärme på omkring 50 öre/kWh el. Detta betyder att stödnivåerna valdes så att torven i utgångsläget är lika intressant för en kraftvärmeoperatör oavsett om stödet ges direkt på torvbränslemarknaden eller om den istället ges i form av en

---

<sup>115</sup> Svensk Energi. 2006. Elåret 2006.

inmatningstariff. Däremot ”slipper” kraftvärmeoperatören att konkurrera om torvbränslet med övrig användning om stödet är utformat som en inmatningstariff.

I det följande görs en uppskattning av storleken på inmatningstariffen som gör det lönsamt att använda torv istället för skogsflis. Det har tidigare konstaterats att referensfallets utveckling på energimarknaderna leder till en rejäl utbyggnad av biobränslekraftvärme. Det antas också att betalningsviljan för torv i kraftvärmesammanhang är lika med skogsflispriset. Detta innebär att skillnaden mellan kostnaden för torv och priset på skogsflis måste täckas av differensen mellan den sökta inmatningstariffen och marknadspriset på el.

För att göra en omräkning från en kostnadsskillnad mellan bränslen till en intäktsskillnad på elproduktionen måste en bedömning göras hur stor del av den totala bränsleanvändningen inom ett kraftvärmeverk som allokeras till elproduktion respektive fjärrvärmeproduktion. Detta är avgörande om mer än ett bränsle kan utnyttjas.

Det finns generellt två möjligheter i kraftvärmesammanhang :

1. **Proportioneringsmetoden** som utgår från att förhållandet mellan bränsle till el och bränsle till fjärrvärme för varje använt bränsle är detsamma som förhållandet mellan kraftvärmeverkets elproduktion och fjärrvärmeproduktion.
2. **Bränslevalsmetoden** som utgår från att el och fjärrvärme fritt kan allokeras till något av de använda bränslena med samma höga verkningsgrad (i storleksordningen 90 %).

Proportioneringsmetoden utgör grundprincipen för dagens beskattning av fossila bränslen medan bränslevalsmetoden användes tidigare. Detta ledde till att man generellt bokförde t.ex. kol som bränsle för elproduktion (skattefritt) medan torv eller biobränslen allokerades till fjärrvärmeproduktion (varken energi- eller koldioxidskatt för dessa bränslen).

Används proportioneringsmetoden (vilket gjordes i exemplet ovan med en omräkning från en bränslesubvention på 5 öre/kWh) så måste kraftvärmeoperatören även få kostnadstäckning för den torv som används för fjärrvärmeproduktion. I detta fall bestäms inmatningstariffens storlek med formeln:

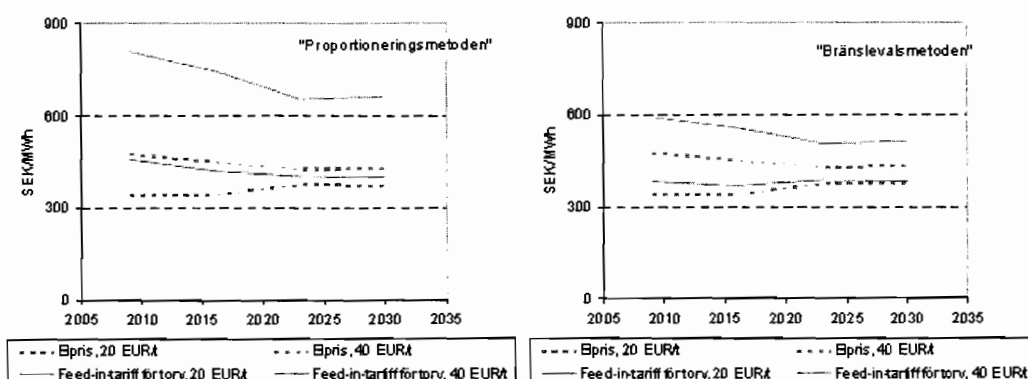
$$\text{inmatningstariff} = \text{Systempris på el} + (\text{Skillnad i bränslekostnad mellan torv och skogsflis})/0,33 \quad (2)$$

Används istället bränslevalsmetoden så är det fritt att allokera all torvanvändning till elproduktion medan den samtida fjärrvärmeproduktionen istället genereras med skogsflis. Därmed fordras inte heller samma höga stöd som i föregående fall för samma torvbaserade elproduktion. Den totala torvanvändningen i kraftvärmeverket blir lägre. Inmatningstariffens storlek bestäms med formeln:

$$\text{Inmatningstariff} = \text{Systempris på el} + (\text{Skillnad i bränslekostnad mellan torv och skogsflis})/0,9 \quad (3)$$

Figur 9 visar den lägsta möjliga inmatningstariffen (för bägge bränsleallokeringsprinciper) för att säkerställa att en kraftvärmeoperatör väljer torv framför skogsflis. Beräkningen baseras på prisutvecklingarna för skogsflis, el, elcertifikat och alternativkostanden för att generera fjärrvärme i referensfallet.

Inmatningstariffen ändras med tiden eftersom kostnadsskillnaden mellan skogsflis och torv förändras. Man kan t.ex. se att med utgångspunkt från proportioneringsmetoden så krävs det en hög inmatningstariff vid ett utsläppsriktpris på 40 EUR/ton, omkring 70-80 öre/kWh el. Kombineras istället bränslevalsmetoden med ett utsläppsriktpris på 20 EUR/t så räcker en inmatningstariff på strax under 40 öre/kWh el, dvs. omkring 5 öre/kWh mer än marknadspriset på el.



Figur 9 Beräknade feed-in-tariffer och systempriser på el (inmatningstariff beräknad enligt "proportioneringsmetoden" till vänster och inmatningstariff beräknad enligt "bränslevalsmetoden" till höger).

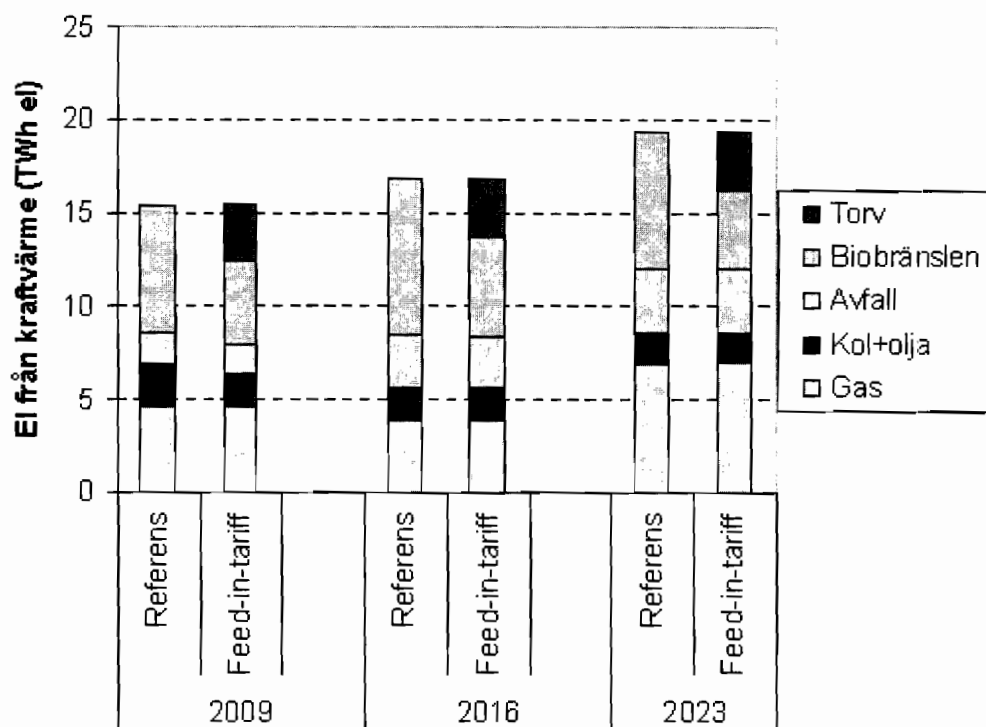
Figur 10 visar hur den Svenska kraftvärmeproduktionens sammansättning ser ut för ett referensfall och ett fall med en tillräckligt hög inmatningstariff för att hela torvpotentialen på 10 TWh skall utnyttjas i kraftvärmeverken. Det förutsätts att inmatningstariffen beräknats utifrån "proportioneringsmetoden".

Används istället "bränslevalsmetoden" kan mer torv allokeras till elproduktionen, i detta fall uppemot 6-7 TWh. Mer än så finns det inte utrymme för i detta fall givet att torven ersätter enbart biobränsle för elproduktion (jämför med den totala biobränslemängden i Figur 10).

Även här kan tydligt ses det som konstaterats genomgående tidigare, nämligen att en ökad användning av torv medför en motsvarande minskning i efterfrågan på biobränsle (skogsflis).

I figuren kan också ses att gaskraftvärme får ökad betydelse från och med modellår 2023. Detta beror på att elcertifikatsystemet uppnått sin slutliga kvot

redan år 2016 och att lönsam vindkraft och industriellt biobränslebaserat mottrycksproduktion av el inom industrin fortsätter att öka från 2016. Därmed krävs inte samma mängd biobränslebaserad kraftvärme för given elcertifikatkvot vilket frigör fjärrvärmeunderlag för gaskraftvärme med väsentligt högre elutbyte.



Figur 10 Elproduktionen från kraftvärme (inom fjärrvärmesystemet) i Sverige för tre olika modellår och för ett referensfall (utan torvstöd) samt ett fall med en tillräckligt hög inmatningstarriff för att torvpotentialen skall utnyttjas fullt ut (att utnyttjningen är något mindre under 2009-2016 än 2023 beror på att en liten andel av den totala potentialen på 10 TWh används av industrin under 2009-2016).

En signifikant ökning av torvanvändning för el- och fjärrvärmeproduktion leder inte till någon märkbar effekt på prisbilden för fjärrvärme och el samt endast till mindre effekter på priset för elcertifikat. Detta beror i stor utsträckning på att den ökande användningen av torv inte påverkar priset på skogsflis i någon större omfattning. Även med subventionering värderas torv som skogsflis pga. att de antas vara perfekta substitut. Produktionskostnader för fjärrvärme och elcertifikat är därmed i stort desamma som i referensfallen där biobränslen används istället för torv. En mer signifikant påverkan för fjärrvärmens del kan dock fås om de lokala förutsättningarna avviker betydande från det svenska fjärrvärmeaggregat som studerats här. Biobränslemarknadens betydelse för den nordiska elmarknaden är däremot ringa då det i första hand är de fossila bränslemarknaderna som styr elprisutvecklingen.

## 11 Bilaga 3 Aspekter / händelser som har påverkat användningen av torv i Sverige

Årtal	Händelse
1983-1986	Stöd till torvproduktion och anläggningar som konverterade till torvförbränning
1991	Svavelskatt på 50 kr/ton (~18kr/MWh) på torv införs
1991	Koldioxidskatt införs, torv och biobränslen är befriade av skatten
1991-1997	Stöd till biobränslebaserad kraftvärme
1993	Sverige ratificerade klimatkonventionen 1993
1996	Direktiv 1996/61/EG. IPPC-direktivet
1997	KOM(97)599, Vitbok för en gemensamhetsstrategi och handlingsplan: Energi för framtiden - förnybara energikällor (1997)
2000	KOM(2000)769 å KOM(2006)105: En europeisk strategi för en hållbar, konkurrenskraftig och trygg energiförsörjning (2000 och 2006)
2001	Direktiv 2001/77/EG. Förnybart elektricitet
2002	EU ratificerar Kyoto-protokollet
2003	Direktiv 2003/87/EG. Handeln med utsläppsrätter (ETS)
2003	Direktiv 2003/96/EG. Energiskatter
2003	Direktiv 2003/30/EG. Biodrivmedel
2004	Direktiv 2004/8/EG. Kraftvärme
2004	KOM (2004) 366. Andel förnybar energi i EU
2005	Ryssland ratificerar Kyoto-protokollet, som därmed kan träda i kraft
2005	EU-ETS Period I - 2005-2007
2006	KOM(2006) 545. Handlingsplan för energieffektivitet (2007-2012)
2006	KOM(2006)843. Hållbar kraftproduktion med fossila bränslen – med sikte på nära nollutsläpp från kol efter 2020
2006	KOM(2006)847. Strategisk EU-plan för energiteknik
2006	KOM(2006)848). Färdplan för förnybar energi – Förnybara energikällor under 2000-talet
2006	Direktiv 2006/32/EG. Energitjänster och energieffektivisering
2006	KOM(2006)849. Uppföljningsåtgärd för grönboken – Rapport om framsteg för förnybar energi
2007	KOM(2007)1. En energipolitik för Europa
2008	KOM(2008)19. EUs förnybarhetsdirektiv 2008
2008	EU-ETS Period II - 2008-2013