

Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2015

ER 2014:04

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@cm.se

© Statens energimyndighet

ER 2014:04

ISSN 1403-1892

Förord

I regleringsbrevet för budgetåret 2013 gav Regeringen Energimyndigheten i uppdrag att genomföra Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2015, med avrapportering senast den 15 februari 2014. Uppdraget redovisas i föreliggande rapport.

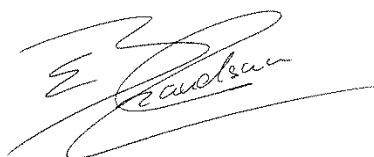
Som bilaga publiceras en underlagsrapport i vilken risker för att utbyggnadstakten av förnybar elproduktion inte blir tillräcklig redovisas mer detaljerat.

Arbetet med kontrollstationen har genomförts av medarbetare på Energimyndigheten. Samråd har skett med Norges Vassdrags och Energidirektorat (NVE) som genomfört ett motsvarande arbete under samma period.

Under hösten 2013 genomfördes ett skriftligt samråd där delar av arbetsmaterialet från kontrollstationen offentliggjordes för kommentarer. Det skriftliga samrådet resulterade i ett fyrtiotal svar. Kommentarer som har bedömts vara relevanta har beaktats i utredningsarbetet, men någon separat redovisning av samrådskommentarerna har inte skett.


En styrgrupp bestående av fyra enhetschefer på Energimyndigheten har sammanträtt vid två tillfällen.

Som referensgrupp användes elcertifikatsystemets användarråd. Referensgruppen användes för en muntlig diskussion av de frågor som togs upp i det skriftliga samrådet. Diskussionen skedde under den period samrådet pågick.



Erik Brandsma

Generaldirektör



Mattias Haraldsson

Projektledare

Begreppsförklaring

Begrepp	Förklaring
Annullering	För att fullgöra den kvotpliktiga aktörens kvotplikt lämnas elcertifikat in till staten en gång per år. De annullerade elcertifikaten förbrukas då och kan inte användas igen.
Avvikelse	Skillnad mellan planerad och faktisk (eller förväntad) annullering.
Elcertifikat	Elektroniskt bevis utfärdat av staten om att det producerats en megawattimme (MWh) förnybar el.
Elcertifikatberättigad	Elproducenter som har rätt att tilldelas elcertifikat utifrån regelverket om elcertifikat.
Elcertifikatkvoten	Andel som anger hur mycket av den kvotpliktiga elanvändningen som de kvotpliktiga aktörerna varje år behöver inneha elcertifikat för.
Elcertifikatsystemet	Marknadsbaserat stödsystem för utbyggnad av förnybara energikällor.
Förnybar elproduktion	El producerad från vatten, vind, sol, geotermisk energi och biomassa.
Förväntad efterfråga/kvotplikt	Mängd certifikat som bedöms annulleras givet kvoter och prognos över kvotpliktig elförbrukning.
Kvotplikt	Kvotpliktiga aktörer är framförallt elleverantörer men även vissa elanvändare. Dessa måste varje år köpa elcertifikat som motsvarar en viss andel av sin elförsäljning eller användning, den så kallade kvotplikten.
Kvotpliktsavgift	Avgift som måste betalas av den kvotpliktige om denne inte annullerar det antal elcertifikat som motsvarar kvotplikten.
Kvotpliktig elanvändning	Den elanvändning som är kvotpliktig.
Kvotkurva	Kurvan visar de årliga elcertifikatkvoterna åren 2012 till 2035.
Reserv	Elcertifikat som har utfärdats men inte

	annullerats.
Övergångsordning	Övergångsordningen omfattar anläggningar som är elcertifikatberättigade men som togs i drift före 2012. Varje land ansvarar för att skapa en efterfrågan på certifikat från dessa anläggningar.

Sammanfattning

På uppdrag av regeringen har Energimyndighetens genomfört Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2015. Uppdraget omfattade följande delar:

- Analysera och föreslå eventuella justeringar av kvotpliktskurvan som behöver göras för att Sverige ska uppfylla åtagandet gentemot Norge i traktatet om en gemensam elcertifikatmarknad
- Identifiera och bedöma risker som kan leda till att utbyggnadstakten av förnybar elproduktion inte utvecklas som förväntat till 2020
- Belysa torvens roll i elcertifikatsystemet samt analysera konsekvenserna av en eventuell utfasning av torven
- Analysera den historiska utvecklingen inom systemet, bl.a. med avseende på elcertifikatpriser, sparade elcertifikat och utfasning av anläggningar
- Analysera marknadens funktionssätt, bl.a. med avseende på omsättning, likviditet, antal aktörer och marknadsklarering och vid behov föreslå åtgärder för att ytterligare förbättra funktionssättet

Energimyndighetens analys visar att den svenska kvotplikten måste höjas med 75 TWh under perioden 2016-2035 för att avtalet med Norge ska uppfyllas. Det förslag till kvotjustering som Energimyndigheten tagit fram innebär att kvotplikten höjs med 34 TWh under 2016-2019, varav 8 TWh 2016. Under åren 2016-2020, då kvoterna höjs som mest kan detta medföra att elkundernas kostnader ökar med 1,8-3,5 öre per kWh, vilket för en villakund med en årlig elanvändning på 20 000 kWh motsvarar 360-700 kronor årligen.

Omsättningen på elcertifikatmarknaden är låg. Antalet årliga ägarbyten är endast ca dubbelt så många som antalet utfärdade certifikat.

Energimyndigheten har beräknat marknadskoncentrationen både på utbuds- och efterfrågesidan och kan konstatera att denna är begränsad och att konkurrenssituationen därför bör vara tillfredställande.

När det gäller priset konstateras i utredningen att elcertifikatpriset vid jämförelse med elpris och ett börsindex rör sig relativt kraftigt över längre perioder, medan den kortsiktiga variationen är jämförelsevis liten. Analyser av prisrörelserna visar att priset följer vissa mönster. Energimyndigheten påpekar dock att detta inte behöver innebära att elcertifikatmarknaden är ineffektiv utan också kan förklaras med begränsade möjligheter att göra vinst på spekulation i prisrörelser.

Energimyndigheten anser att kvotpliktsavgiften fungerar bra och föreslår att den bibehålls i sin nuvarande form.

Från den 1 januari 2012 fram till oktober 2013 har det byggts anläggningar motsvarande en normalårproduktion om cirka 5 TWh i Sverige och Norge, vilket

innebär att det är anläggningar motsvarande en elproduktion om cirka 21 TWh kvar att bygga till år 2020. Den tillgångsanalys som gjorts i både Sverige och Norge visar att det finns tillräckligt med projekt för att uppnå målet om 26,4 TWh ny förnybar elproduktion till 2020.

Energimyndigheten bedömer att marknadens funktionssätt kan förbättras genom förbättrad informationen om tillgång och efterfrågan på elcertifikat och att sådana åtgärder skulle minska risken för att utbyggnadstakten blir lägre än vad som krävs för att nå uppsatta mål.

Energimyndigheten föreslår att en energislagsövergripande databas, med uppgifter om projekt från planeringsfas, via investeringsbeslut till byggnation tillgängliggörs för aktörer. Databasen bör förvaltas av Energimyndigheten. Vidare föreslås att det utreds om företag ska bli skyldiga att rapportera in sådan information. Energimyndigheten föreslår också att det införs krav på elleverantörer att en gång per kvartal rapportera in mängden fakturerad el, för att ge bättre möjlighet att löpande uppskatta årets kvotpliktiga elförbrukning.

Energimyndigheten föreslår att det årligen görs en analys av förhållandet mellan gällande kvoter och de faktorer som kvoterna baseras på. Syftet är att förbättra marknadens möjligheter att skapa sig rätt förväntningar om kommande kvotjusteringar. Energimyndigheten föreslår att denna analys presenteras vid årligt återkommande seminarier.

För att öka förutsägbarheten beträffande framtida kvotjusteringar och i förlängningen framtida efterfrågan på elcertifikat föreslår Energimyndigheten att kommande justeringar sker i enlighet med den princip som använts i denna kontrollstation.

Energimyndighetens bedömning är att möjligheten till finansiering av projekt kan utgöra en risk för att utbyggnaden inte hinner ske i tid för måluppfyllelse.

Enligt Energimyndighetens bedömning kan förseningar i de åtgärder som Svenska kraftnät planerar för stamnätet medföra en risk för måluppfyllelsen. I synnerhet gäller detta om man avvaktar för länge med beslut om ny produktion, eftersom dessa ligger till grund för stamnätsutbyggnaden.

Energimyndigheten menar också att oklarhet om energipolitiska mål efter 2020 kan skapa en osäkerhet som gör att utbyggnadstakten riskerar att sjunka.

De norska begränsningsreglerna, som innebär att produktion som startar efter 2020 inte blir berättigad till elcertifikat, kan enligt Energimyndighetens bedömning medföra att projekt faller utanför det gemensamma målet eller avstannar nära 2020.

Energimyndigheten har vidare gjort bedömningen att tillståndsprocesser i allmänhet inte utgör en risk för måluppfyllnaden, men konstaterar att utdragna processer förekommer. De miljöförbättrande åtgärder för vattenkraften som ramvattendirektivet kräver bedöms inte heller utgöra någon risk för att nå målet.

Inte heller reglerresurser och basproduktion hos elsystemet bör begränsa utbyggnadstakten.

Energimyndigheten bedömer inte att skatter påverkar måluppfyllelsen men anser att en utredning om reglerna för fastighetsbeskattning av elcertifikat vore motiverad.

Energimyndigheten anser att man bör överväga att tidigare lägga nästa kontrollstation.

Beträffande torvens roll i elcertifikatsystemet rekommenderar Energimyndigheten att elproduktion med torv som bränsle även fortsättningsvis ska berättiga till elcertifikat.

Innehåll

Begreppsförklaring	5
Sammanfattning	8
1 Inledning	13
1.1 Uppdraget	13
1.2 Rapportens disposition.....	13
2 Elcertifikatsystemet	15
2.1 Avtalet mellan Sverige och Norge.....	15
3 Historisk utveckling	17
3.1 Antal utfärdade certifikat och omsättning	17
3.1.1 Utfärdade certifikat på olika energislag	18
3.2 Reserven	20
3.3 Marknadskoncentration	20
3.4 Elcertifikatpriset	21
3.4.1 Prisets variation.....	22
3.4.2 Mönster i priset	23
3.5 Elcertifikatsprisets samvariation med	26
3.5.1 ... priset på el	26
3.5.2 ... reserven	27
3.5.3 ... kvotpliktsavgiften	28
3.5.4 ... tidigare förändringar av elcertifikatsystemet	29
3.5.5 ... övrigt	32
4 Tillgång till projekt för måluppfyllnad, marknadens funktionssätt och risker	33
4.1 Tillgångsanalys för Sverige	33
4.2 Tillgångsanalys för Norge	35
4.3 Riskfaktorer	36
4.3.1 Tillståndprocesser.....	36
4.3.2 Elsystemet	36
4.3.3 Information till marknadens aktörer och prisbildning	37
4.3.4 Nästa kontrollstation	40
4.3.5 EU:s vattendirektiv	40
4.3.6 Finansiering.....	41
4.3.7 Framtida mål för förnybar energi efter 2020	43
4.3.8 Skatter	44
5 Analysera och föreslå eventuella justeringar av kvotpliktskurvan	45
5.1 Kvotpliktig elanvändning	46
5.1.1 Ny prognos över förväntad kvotpliktig elanvändning	46

5.1.2	Antaganden för de olika sektorerna	47
5.2	Analys av justeringsbehov	49
5.2.1	Anläggningar inom det gemensamma målet.....	49
5.2.2	Anläggningar inom övergångsordningen.....	50
5.2.3	Ingående reserv när det gemensamma elcertifikatsmarknaden startade	51
5.2.4	Förväntad kvotplikt	52
5.2.5	Totalt justeringsbehov.....	52
5.3	Justeringskurva av Sveriges kvotkurva	54
5.3.1	Justeringsprincip	54
5.3.2	Förslag på nya kvoter från år 2016	56
5.4	Konsekvensanalys.....	58
5.4.1	Konsekvenser för elkunderna	58
5.4.2	Konsekvenser för elleverantörer	60
5.5	Känslighetsanalys reserven.....	61
6	Torvens roll i elcertifikatsystemet	63
6.1	Användningen av energitorv.....	63
6.2	Import	66
6.3	Energitorvens konkurrenskraft	66
6.3.1	Jämförelse av bränslepriser för kraftvärme.....	67
6.3.2	Jämförelse av bränslepriser för värmeproduktion.....	69
6.4	Slutsatser.....	69
7	Slutsatser och förslag	71
7.1	Historisk utveckling.....	71
7.2	Tillgång till projekt för måluppfyllnad, marknadens funktionssätt och risker	71
7.3	Kvoter	73
7.4	Torvens roll i elcertifikatsystemet	73
	Referenser	75
	Bilagor	77

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Enligt Energimyndighetens regleringsbrev ska myndigheten genomföra Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2015 och redovisa detta senast den 15 februari 2014. I uppdraget ingår följande delar:

- Analysera och föreslå eventuella justeringar av kvotpliktskurvan som behöver göras för att Sverige ska uppfylla åtagandet gentemot Norge i traktatet om en gemensam elcertifikatmarknad
- Identifiera och bedöma risker som kan leda till att utbyggnadstakten av förnybar elproduktion inte utvecklas som förväntat till 2020
- Belysa torvens roll i elcertifikatsystemet samt analysera konsekvenserna av en eventuell utfasning av torven
- Analysera den historiska utvecklingen inom systemet, bl.a. med avseende på elcertifikatpriser, sparade elcertifikat och utfasning av anläggningar
- Analysera marknadens funktionssätt, bl.a. med avseende på omsättning, likviditet, antal aktörer och marknadsklarering och vid behov föreslå åtgärder för att ytterligare förbättra funktionssättet

1.2 Rapportens disposition

Rapporten inleds med ett kapitel om elcertifikatsystemets mål.

Detta kapitel följs av en i huvudsak statistisk beskrivning av systemets historik, vilket är en redovisning av uppdragets fjärde punkt ”analysera den historiska utvecklingen...”. I samma kapitel görs vissa analyser av prisutveckling, marknadskoncentration, omsättning m.m. vilket ska tjäna som underlag till diskussionen om marknadens funktionssätt och de förslag på marknadsförbättrande åtgärder som läggs fram senare i rapporten.

Därpå följer ett kapitel i vilket tillgången på projekt bedöms och risken för att utbyggnadstakten inte blir tillräcklig värderas. Riskanalysen sker integrerat med en bedömning av marknadens funktionssätt, eftersom en väl fungerande marknad krävs för att målen ska nås. Kapitlet svarar alltså mot två av uppdragets punkter, ”identifiera och bedöma risker...” samt ”analysera marknadens funktionssätt...”.

Därefter följer ett kapitel som svarar mot uppgiften att ”analysera och föreslå eventuella justeringar av kvotpliktskurvan...”

Därefter följer ett kapitel om torvens roll i elcertifikatsystemet.

Rapportern avslutas med ett kapitel där slutsatser och förslag sammanfattas.

En mer detaljerad redogörelse för tillgången till ny förnybar elproduktion och riskerna för att utbyggnadstakten inte kan hållas på den nivå som krävs återfinns i underlagsrapporten ”Identifiering och bedömning av risker för utbyggnadstakten av förnybar el till 2020”

2 Elcertifikatsystemet

Sedan den 1 januari 2012 har Sverige och Norge en gemensam marknad för elcertifikat (Regeringarna i Norge och Sverige, 2011). Syftet med elcertifikatsystemet och den gemensamma marknaden är att på ett kostnadseffektivt sätt öka produktionen och användandet av förnybar el i enlighet dels med Sveriges nationella mål om 25 TWh mer förnybar elproduktion 2020 jämfört med 2002 och dels ett gemensamt mål med Norge. Enligt det senare ska 26,4 TWh¹ mer förnybar el produceras 2020 jämfört med 2012.

Oavsett var elproduktionen etableras ska ökningen av den förnybara elproduktionen från anläggningar som tagits i drift från den 1 januari 2012 och som är berättigade till elcertifikat delas lika mellan länderna vid avräkning mot ländernas mål enligt förnybartdirektivet (Europaparlamentet och Europeiska unionens råd, 2009/28/EG).

Finansieringen ska delas lika mellan länderna. För Sveriges del innebär detta ett åtagande att annullera elcertifikat motsvarande 198 TWh² under perioden 2012 till 2035 från produktion som tagits i drift fr.o.m. 1 januari 2012. Av detta ska motsvarande 13,2 TWh annulleras 2020. För att garantera att 198 TWh avseende de anläggningar som har tagits i drift fr.o.m. 1 januari 2012 annulleras måste även de elcertifikat som har och kommer att tilldelas anläggningar som togs i drift före 1 januari 2012 annulleras³. För Sveriges del tillkommer även den reserv av elcertifikat som fanns när den gemensamma elcertifikatsmarkanden startade.

2.1 Avtalet mellan Sverige och Norge

Artikel 2 i det avtal (benämns ”avtalet”) som upprättades den 29 juni 2011 mellan Sverige och Norge reglerar mål och förpliktelser för de båda länderna (Regeringarna i Norge och Sverige, 2011). Artikel 6 reglerar kvotplikt och hur kvoterna ska fastställas.

¹ De svenska kvoterna som gäller idag fastställdes av Sveriges riksdag 2010. Nivån på kvoterna sattes då för att nå målet om en ökning med 25 TWh till 2020 jämfört med 2002 års nivå. Vid den tidpunkten antogs det behövas 13,2 TWh mer produktion 2020 jämfört med 2011 för att nå 25 TWh målet, en uppskattning som blev grunden för det gemensamma norsk-svenska målet.

² Annulleringen av 198 TWh under denna period motsvarar 15 års tilldelning av elcertifikat från ny förnybar elproduktion om 13,2 TWh/år.

³ Den s.k. övergångsordningen.

Artikel 2 Mål och förpliktelse

1. Det samlade målet för ny förnybar elproduktion inom den gemensamma elcertifikatsmarknaden är 26,4 TWh till år 2020.
2. Parterna ska sträva efter att annullera elcertifikat motsvarande 13,2 TWh var för år 2020. Parterna ska sträva efter att det under perioden från och med den 1 januari 2012 till och med den 31 december 2035 ska annulleras elcertifikat motsvarande 198 TWh hos varje part från anläggningar som blir godkända i enlighet med artikel 4 efter avtalets ikraftträdande.
3. Om någon av parterna önskar att ändra målet och förpliktelsen enligt punkterna 1 och 2 ska detta ske efter enighet mellan parterna och företrädesvis i samband med en kontrollstation i enlighet med artikel 8.1.
4. Om någon av parterna önskar att införa ett nytt mål för en ökning av den förnybara elproduktionen efter 2020 inom den gemensamma elcertifikatsmarknaden, ska parten samråda med den andra parten, där bland annat effekterna för marknadsaktörerna och kvotfastställelse ska värderas. Parten kan därefter fatta beslut om att införa ett nytt mål förutsatt att ändringen inte ger orimliga konsekvenser för den andra parten.

Artikel 6 Kvotplikt och fastställande av kvoter

1. Varje part bestämmer själva vilka som är kvotpliktiga och vilken elförbrukning som ska ingå vid fastställelsen av kvoterna. Kvoterna för de enskilda åren ska fastställas med utgångspunkt i en linjär upptrappning fram till 2020.
2. Uppfyllelse av kvotplikt sker i huvudsak vid annullering av elcertifikat den 1 april varje år. Ett utfärdat elcertifikat är giltigt fram tills dess att det annulleras. Om det saknas elcertifikat vid annullering ska parterna ålägga den kvotpliktiga en avgift.
3. Varje part ska eftersträva att fastställa en avgift som baseras på en struktur som är densamma i båda länderna. Varje part ska lagfästa kvotplikt och kvoter för att uppnå målet och förpliktelsen enligt artikel 2. Justeringar och ändringar i en parts lagstiftning om kvotplikt och kvoter ska företrädesvis göras i samband med kontrollstationer. Varje part ska fastställa kvoter med sikte på att nå målet och förpliktelsen i artikel 2, och har rätt och skyldighet att göra nödvändiga justeringar i kvoterna fram till 2035 för att uppnå detta, efter samråd med den andra parten.

3 Historisk utveckling

I detta kapitel redogörs för hur elcertifikatsystemet utvecklats över tiden. Dessutom analyseras den statistik som presenteras med syftet att förstå hur marknaden fungerar och ge ett underlag till de marknadsförbättrande åtgärder som presenteras senare i rapporten.

3.1 Antal utfärdade certifikat och omsättning

År 2012 utfärdades ca 21 miljoner certifikat i Norge och Sverige. Antalet utfärdade certifikat och överföringar (ägarbyten) i Cesar⁴ framgår av tabell 1. Av tabellen framgår också att antalet överföringar per certifikat har ökat något över tiden. Eventuellt betyder detta att likviditeten har ökat en aning. Nivån är dock fortfarande låg; det sker bara ca dubbelt så många ägarbyten som det utfärdas certifikat.

Tabell 1 Antal utfärdade och överförda certifikat. Källa: Cesar

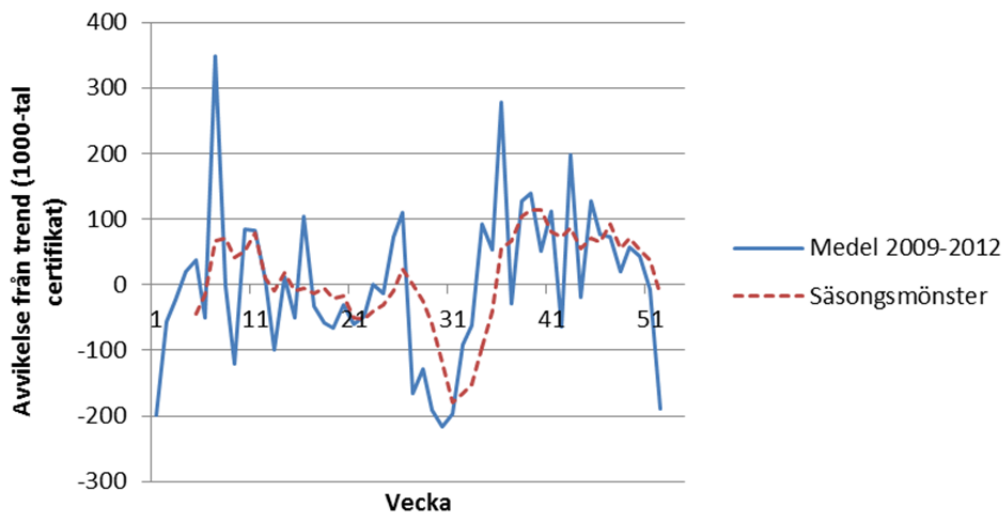
År	Antal överförda	Antal utfärdade	Överföringar per utfärdat certifikat
2003	2 655 300	5 637 160	0,47
2004	14 976 553	11 048 355	1,36
2005	14 287 311	11 297 649	1,26
2006	17 425 589	12 156 798	1,43
2007	23 974 596	13 256 286	1,81
2008	28 729 502	15 041 291	1,91
2009	29 883 745	15 569 375	1,92
2010	29 670 495	18 058 765	1,64
2011	36 078 963	19 803 880	1,82
2012	46 228 231	21 510 672	2,15

Av figur 1 framgår på vilket sätt omsättningen på certifikat avviker från den rådande trenden⁵ under olika delar av året. Den streckade linjen är en utjämning som lagts till för att enklare se säsongsvariationens huvuddrag. Det framgår att omsättningen är relativt stor i början på året för att sedan avta. Strax innan sommarsemestern ökar omsättningen under en kort period för att sedan avta

⁴ Cesar är namnet på det svenska kontoföringssystemet för elcertifikat. De flesta ägarbyten registreras i Cesar i samband med annulleringen i april.

⁵ Trenden förklaras av en ökad mängd certifikat.

kraftigt under semesterperioden. Under hösten är omsättningen återigen betydande för att sedan minska under jul och nyår.



Figur 1 Säsongsvariation omsättning 2009-2012. Bearbetning av data från Svensk kraftmäkling (SKM)

3.1.1 Utfärdade certifikat på olika energislag

Under perioden 2004-2012 ökade det totala antalet anläggningar, total installerad effekt och total faktisk elproduktion inom elcertifikatsystemet kraftigt, vilket framgår av tabell 2.

Tabell 2 Anläggningsantal, effekt och produktion samt utfasade anläggningar per energislag.
Källa: Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och Energidirektorat (2013) och Cesar

	Totalt i systemet 2004	Totalt i systemet 2012	Utfasade 1 jan 2013⁶
Antal [st]			
Vatten	1040	1 210	1 037
Vind	613	1 875	277
Biobränsle, torv	105	180	103
Sol	1	61	1
Totalt	1759	3 326	1 418
Installerad eleffekt [MW]			
Vatten	504	662	479
Vind	472	3 495	128
Biobränsle, torv	3185	4 138	2 685
Sol	0	1,601	0
Totalt	4161	8 296	3 292
Faktisk elproduktion [MWh]			
Vatten	1 968 325	3 144 187	1 895 723
Vind	864 546	7 159 745	261 888
Biobränsle	7 670 770	10 571 205	6 647 164*
Torv	544 791	550 734	
Sol	6	1 027	0
Totalt	11 048 438	21 426 898	8 804 815

*Ingår i Biobränsle

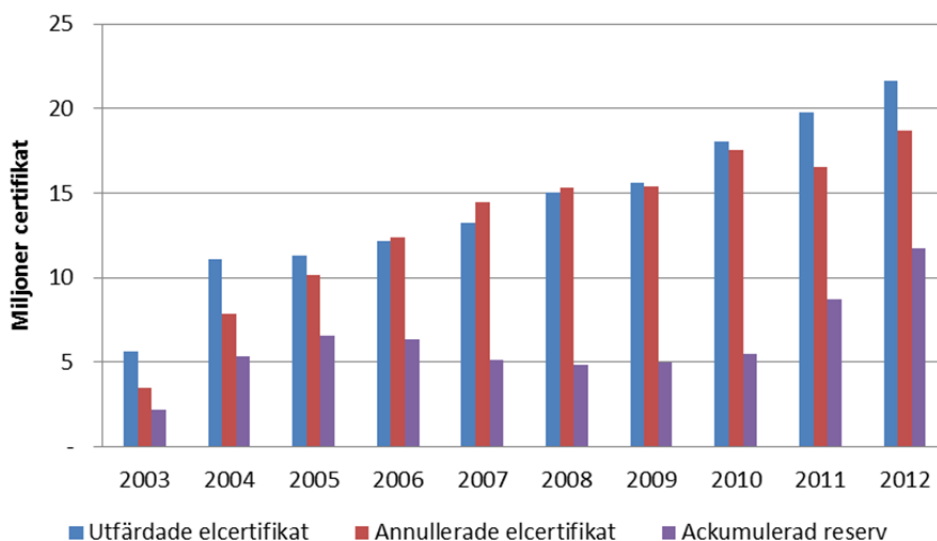
I enlighet med tidigare beslutade lagändring har anläggningar fått sin tilldelning tidsbegränsad och därmed fasats ur elcertifikatsystemet. I tabell 2 visas hur utfasningen påverkat respektive energislag. De cirka 1 400 anläggningar som berördes av utfasningen hade en sammanlagd effekt på 3292 MW och en elproduktion på 8805 GWh per år. Sett till antalet anläggningar berörde utfasningen främst vattenkraften där drygt 1 000 vattenkraftsanläggningar fasades ut ur systemet. Sett till installerad effekt påverkades biokraften mest av utfasningen, vilken innebar att 2685 MW biokraft försvann ur

⁶ Efter justering för anläggningar som efter utfasningen fick en ny tilldelningsperiod, p.g.a. produktionsökningar eller ombyggnader.

elcertifikatsystemet. Även för vattenkraften är skillnaden i effekt stor (479 MW). När det gäller faktisk elproduktion var det utfasningen av biobränsleanläggningar som påverkade mest.

3.2 Reserven

Reserven utgörs av elcertifikat som har utfärdats men ännu inte annullerats. År 2012 uppgick reserven till 11,7 miljoner certifikat. Figur 2 visar utfärdade och annullerade elcertifikat på årsbasis sedan elcertifikatsystemets start samt den ackumulerade reserven.



Figur 2 Utfärdade och annullerade certifikat på årsbasis samt ackumulerad reserv
Källa: Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och Energidirektorat (2013)

På grund av att elcertifikatsystemet har funnits längre i Sverige än i Norge finns också den ackumulerade reserven år 2012 i huvudsak bland svenska aktörer. Endast cirka 9 procent av reserven återfanns 2012 hos norska aktörer.⁷

3.3 Marknadskoncentration

När det gäller koncentrationen på elcertifikatmarknaden har de största producenternas ställning analyserats tidigare. Energimyndigheten (2012a) konstaterade att de tre största producenterna stod för sammanlagt 21 procent av den certifikatberättigade elproduktionen 2011. I arbetet med kontrollstationen har ett sammanfattande mått över koncentrationen på säljar- och köparsidan

⁷ (Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och Energidirektorat, 2013). Baserat på uppmätt reserv till och med 1 april 2013.

beräknats. Detta mått, Herfindahls index, är summan av den kvadrerade marknadsandelen hos alla aktörer på marknaden. Ett indexvärde under $0,10^8$ tyder på effektiv konkurrens (Konkurrensverket, 2009).

Tabell 3 Marknadskoncentration Herfindahls index

	Kvotplikt (antal certifikat)	Herfindahl kvotpliktiga (köpare)	Utfärdade certifikat	Herfindahl utfärdade (säljare)
2003	4 522 766	0,05	5 637 160	0,03
2004	7 865 223	0,05	11 048 330	0,03
2005	10 129 197	0,06	11 297 643	0,03
2006	12 398 511	0,05	12 156 798	0,03
2007	14 487 979	0,05	13 256 211	0,03
2008	15 327 307	0,05	15 041 291	0,03
2009	15 409 690	0,05	15 569 375	0,03
2010	17 535 630	0,05	18 058 765	0,02
2011	16 555 210	0,05	19 803 880	0,02
2012*	16 296 244	0,04	21 426 898	0,01

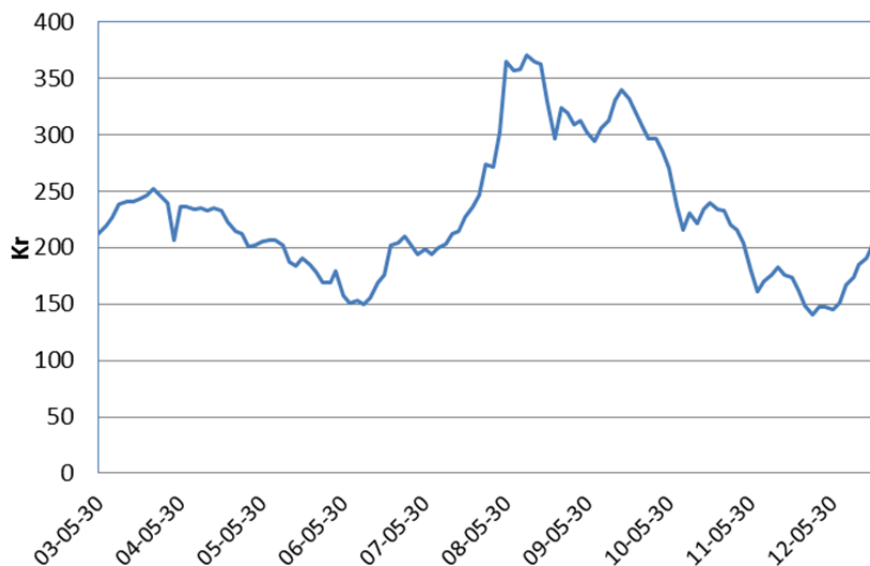
*Inkl. Norge

Av tabell 3 framgår att marknadskoncentrationen är låg. Vare sig på säljar- eller köparsidan når indexet någon kritisk nivå. Energimyndigheten bedömer därför att konkurrenssituationen på marknaden är god. Av naturliga skäl föll indexet 2012 då antalet aktörer ökade p.g.a. att Sverige och Norge fick en gemensam marknad.

3.4 Elcertifikatpriset

I figur 3 visas elcertifikatpriset på spotmarknaden sedan 2003, uttryckt som månadsmedel. Som diagrammet visar låg elcertifikatpriset fram till år 2006 på omkring 200 kronor, men med en nedåtgående trend. Det lägsta priset var under år 2006 cirka 150 kronor. Under åren 2007 – 2008 steg sedan priset kraftigt till toppnoteringar på omkring 350 kronor, för att därefter sjunka i omgångar. I början av 2012 var priset återigen cirka 150 kronor. Därefter steg priset igen för att sedan åter sjunka till dagens (januari 2014) knappa 170 kronor. Sett till perioden 2003 – 2012 har det genomsnittliga elcertifikatpriset varit cirka 230 kronor.

⁸ 1000 om man anger marknadsandelen i procent



Figur 3 Elcertifikatpriset på spotmarknaden (månadsmedel)
Källa: Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och Energidirektorat (2013)

3.4.1 Prisets variation

Som framgick ovan har elcertifikatpriset historiskt svängt betydligt. För att få en uppfattning om denna variation ska anses vara stor eller liten i relation till andra prISRörelser har jämförelser gjorts, dels med priset på el och dels med ett börsindex. Varianser har beräknats på ett volymvägt 52 veckors glidande årsgenomsnitt, som får representera den långsiktiga prisutvecklingen, samt på variationen kring det glidande årsgenomsnittet, som får representera den kortsiktiga prisvariationen. Jämförelsen, som avser 2009-2012, redovisas i tabell 4.

Variationen för två priser kan betraktas som lika om förhållandet mellan prisernas respektive varianser motsvarade kvadraten på den relativa skillnaden i medelvärde⁹. Det glidande årsgenomsnittspriset (långsiktig trend) på elcertifikat (observerat per vecka) låg under 2009-2012 på i genomsnitt 250 kronor. Under samma period var motsvarande värde för på el (Nordpools sverigepreis) i genomsnitt 454 kronor per MWh. Priserna skiljer sig alltså i genomsnitt med en faktor ca 1,8. Detta betyder att prisernas variation skulle anses vara lika om variansen för det långsiktiga elpriset var $1,8^2 = 3,2$ gånger högre än variansen hos det långsiktiga elcertifikatpriset.

⁹ $\text{Var}(aX) = a^2 \text{Var}(X)$

Tabell 4 Jämförelse av prisvariation mellan elcertifikatpriset och elpriset samt OMX Nordic 40 index¹⁰ (2009-2012)

	Elcertifikatpris (SKM, spot)	Elpris (Norspool, spot)	Kvot (Kvot ²)	OMX Nordic 40	Kvot (Kvot ²)
Medel volymvägt glidande årsgenomsnitt	250	454	1,8 (3,2)	894	3,6 (13,0)
Varians volymvägt glidande årsgenomsnitt	3765	7155	1,9	12274	3,3
Medel avvikelse kring glidande årsgenomsnitt	-18	-41	2,3 (5,3)	18	-1(1)
Varians avvikelse kring glidande årsgenomsnitt	764	22046	28,9	16149	21,1

Av tabell 4 framgår att elprisets varians totalt är 1,9 gånger högre än elcertifikatprisets varians, vilket är en mindre skillnad än den som motiveras av prisernas olika storleksordning. Långsiktigt varierar alltså elpriset mindre än elcertifikatpriset. Motsvarande jämförelse visar dock att den kortsiktiga variationen är störst hos elpriset. En jämförelse mellan elcertifikat och börsindexet OMX Nordic 40 ger samma resultat som jämförelsen mellan elcertifikat och el. På lång sikt varierar elcertifikatpriset mest, medan den kortsiktiga variationen är störst för börsindexet.

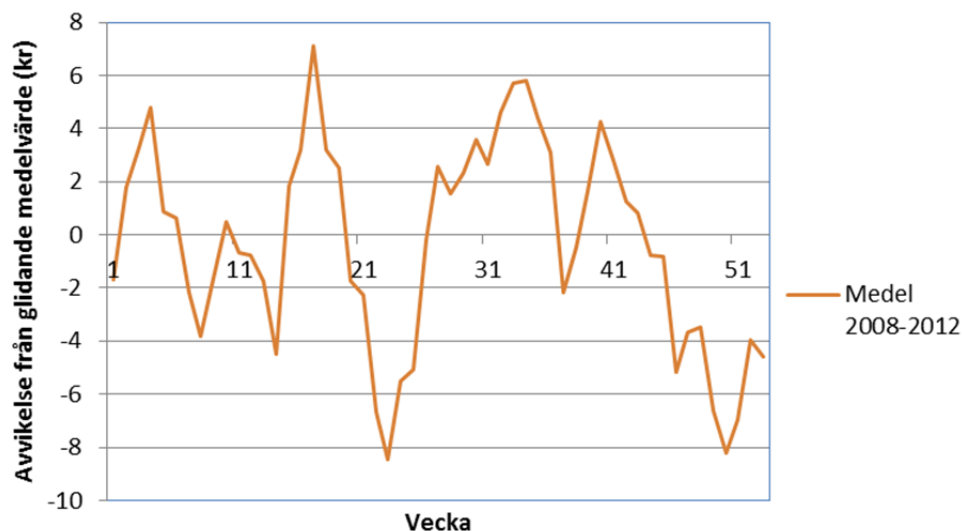
Sammanfattningsvis förefaller elcertifikatprisets långsiktiga variation vara relativt stor. På kort sikt däremot fluktuerar priset mindre än elpriset och det börsindex som har använts som jämförelseobjekt.

3.4.2 Mönster i priset

På en effektiv marknad sker alltid de transaktioner som kan motiveras utifrån befintlig information omedelbart, vilket innebär att denna information avspeglas i priset. Detta innebär också att det inte går att förutse prisets fortsatta utveckling. Om en marknad är effektiv kan alltså testas genom att undersöka om det finns möjlighet att förutspå framtida prisrörelser, t.ex. genom återkommande mönster.

Det förefaller som att priset på elcertifikat över året rör sig enligt ett mönster som tenderar att återkomma år efter år. I figur 4 visas hur mycket högre eller lägre priset är än genomsnittet för de närmast föregående fem veckorna. Något som skulle kunna vara ett mönster är att priset är lägre än trenden under maj-juni för att sedan ligga över trenden under juli och augusti (ca).

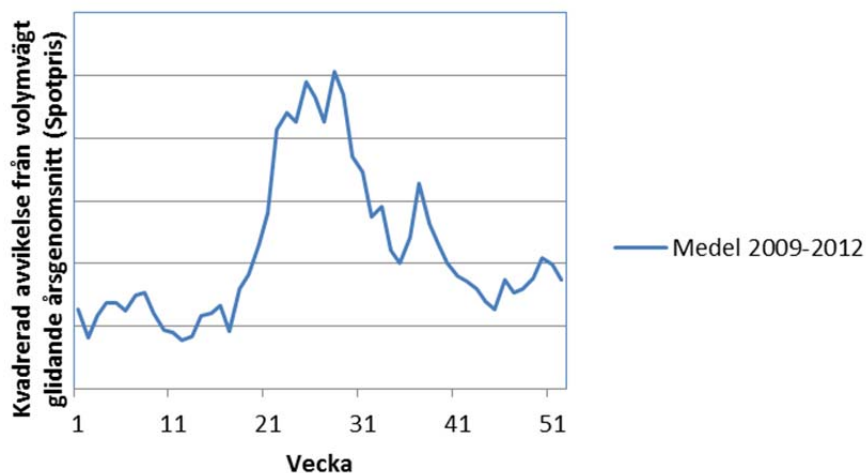
¹⁰ Prisindex för de fyrtio mest omsatta aktierna på börserna i Köpenhamn, Helsingfors, Reykjavik och Stockholm.



Figur 4 Säsongsvariation spotpris. Bearbetning av data från SKM.

I figur 5 visas hur det aktuella spotpriset förhåller sig (kvadrerat¹¹) till den mer långsiktiga trenden. Den långsiktiga prisrörelsen är mätt som volymvägt 52 veckors glidande medelvärde för spotpriset. Prisrörelserna varierar relativt kraftigt över året. Efter annulleringen vecka 14 sker prisrörelser som avviker från den dittills rådande trenden, men avvikelserna blir mindre och mindre fram till årsskiftet och håller sig därefter på en begränsad nivå tills nästa annullering. Priset stabiliseras alltså inför annulleringen för att röra sig mer fritt därefter. Ett liknande mönster framgår om man istället tittar på hur spotpriset avviker från det löpande volymvägda årsgenomsnittet i Cesar. I det senare fallet tenderar dock priset att också avvika från den rådande trenden strax efter årsskiftet för att sedan stabiliseras inför annulleringen.

¹¹ Kvadreringen gör det tydligare vid vilka tidpunkter priset avviker från trenden eftersom positiva och negativa avvikelser behandlas lika. Detta innebär dock samtidigt att man inte kan se åt vilket håll avvikelserna i regel går, bara om trenden rubbas.



Figur 5 Spotprisets kvadrerade avvikelse från långsiktig trend (spotprisets volymvägda glidande årsmedelvärde).

En annan indikation på att prisförändringar kan prognosticeras är att uppgångar tenderar att följa på uppgångar och nedgångar på nedgångar i en omfattning som inte är slumpmässig.¹²

I spotprisdatat för 2008-2012 finns ett större antal sammanhängande upp- eller nedgångar än vad som skulle förekomma om det inte systematiskt gick att förutse prisutvecklingen. Detta innebär att man ofta kan förvänta sig att den rådande pristrenden håller i sig, d.v.s. att uppgång följs av uppgång och vice versa. En pristrend (mätt veckovis) förefaller hålla i sig i genomsnitt 3 veckor.

Det kan alltså konstateras att prisutvecklingen i någon mån följer mönster som inte borde finnas på en perfekt marknad. Förekomsten av dessa mönster innebär dock inte nödvändigtvis att elcertifikatmarknaden är ineffektiv. Det kan också bero på att transaktionskostnader tillsammans med relativt små volymer gör det olönsamt att försöka exploatera mönstret (Elton & Gruber, 1995).

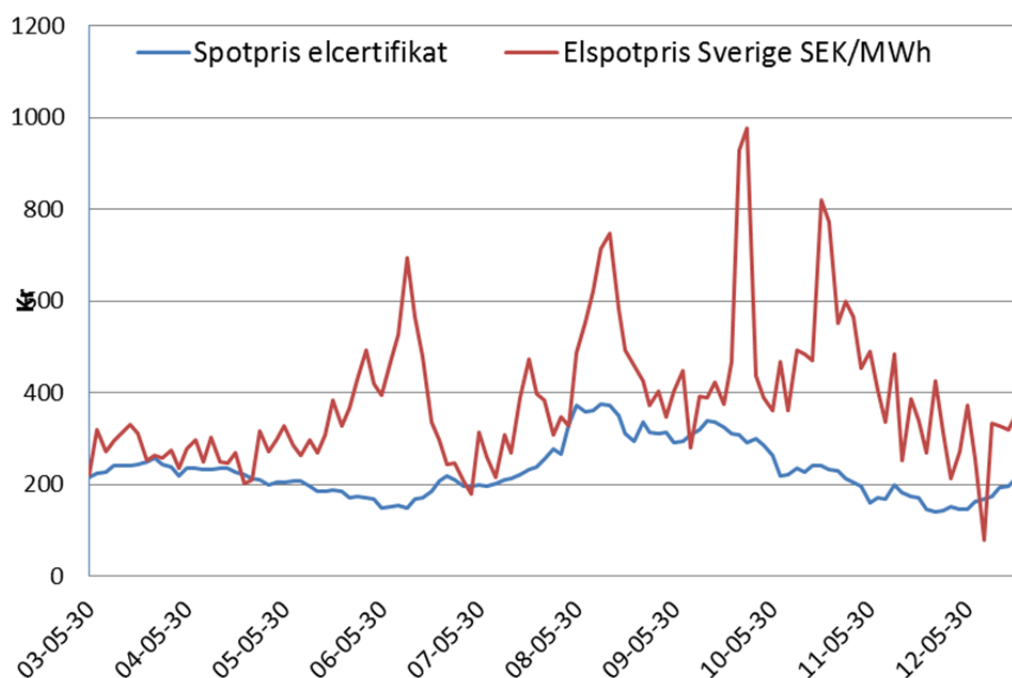
¹² Ett enkelt test baseras på hur många obrutna upp- eller nedåtgående trender (runs) det finns i en prisserie av viss längd ” (Elton & Gruber, 1995). Genom att räkna antalet obrutna trender och jämföra med det antal som man hittar i en serie av oberoende prisobservationer kan man se om prisrörelser tenderar att följa på varandra i något speciellt mönster. Om priset ofta rör sig på samma sätt flera perioder i rad kommer man att observera få runs, medan priser som snabbt svänger fram och tillbaka ger många runs.

3.5 Elcertifikatsprisets samvariation med...

I detta avsnitt analyseras vad som kan förklara variationer i spotpriset på elcertifikat över tid.

3.5.1 ... priset på el

I figur 6 jämförs spotpriset på elcertifikat med Nord Pools spotpris på el i Sverige respektive Norden under perioden maj 2003 till december 2012.



Figur 6 Spotpris på elcertifikat och el (dygnsmedel)¹³

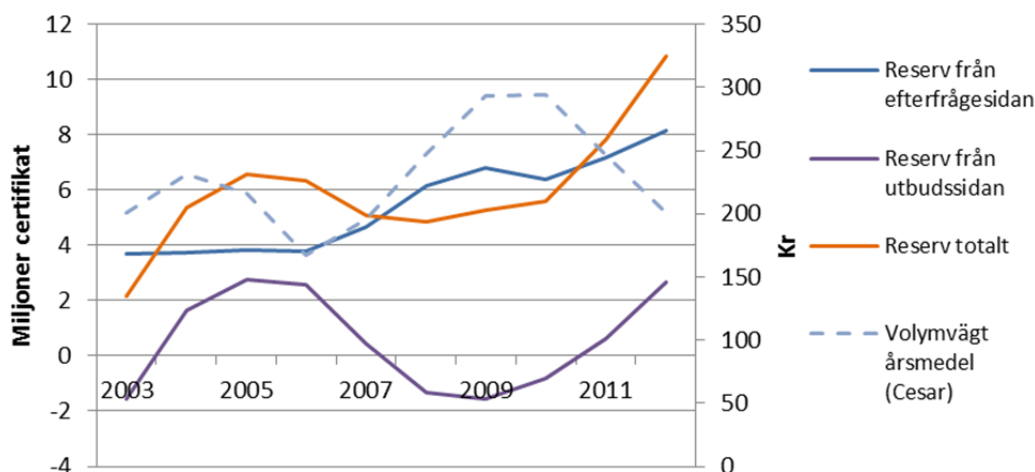
Det kan konstateras att något obrutet mönster för utvecklingen av elpris och certifikatpris inte tycks finnas. Under elcertifikatsystemets första år, 2003-2006, visar elpriset en uppåtgående trend, medan elcertifikatpriset sjunker. År 2006 stiger sedan elcertifikatpriset samtidigt som elpriset sjunker kraftigt. Under åren 2007-2009 följde elcertifikatpriset och elpriset varandra både uppåt och nedåt. År 2010 ses inte någon tydlig samvariation. Elcertifikatpriset börjar här sjunka medan elpriset först stiger kraftigt och sedan sjunker lika kraftigt. Under 2011 hade både elpris och elcertifikatpris en nedåtgående trend. År 2012 är dock förhållandet mellan el- och elcertifikatpris återigen något mer otydligt.

¹³ Vissa extremt höga elpriser (totalt sex värden över 1 300 kr/MWh) har exkluderats från figuren.

Från år 2010 tycks elpriset inte ha påverkat elcertifikatpriset i lika stor utsträckning som tidigare. Förutom prisnivåer och -variationer på el respektive elcertifikat, kan en kompletterande förklaring vara att fler faktorer spelar roll för elcertifikatprisets utveckling i takt med att elcertifikatmarknaden mognar. Vidare togs flera politiska beslut under 2009 och 2010 började diskussioner föras om en gemensam elcertifikatmarknad för Sverige och Norge.

3.5.2 ... reserven

I figur 7 ses spotpriset på elcertifikat samt det ackumulerade överskottet (reserven) av elcertifikat.



Figur 7 Reserv och glidande volymvägt årsmedel (Cesar)

Det förefaller som om en relativt sett stor reserv gör att det genomsnittliga priset på elcertifikat sjunker. Omvänt höjer en relativt sett liten reserv priset på certifikat. Det bör samtidigt noteras att även om reserven s storlek har ökat över tid så visar inte elcertifikatspriset motsvarande nedåtgående trend.

Båda variablerna förefaller röra sig i relativt kraftiga och långa cykler. Att elcertifikatpriset inte är speciellt rörligt på kort sikt, men rör sig jämförelsevis kraftigt över längre perioder visades ovan. Detta motsvaras av relativt långsamma rörelser i förhållandet mellan utbyggnad (mängd utfärdade certifikat) och den önskade utbyggnadstakt som ligger till grund för kvotplikten. Denna tröghet skulle kunna påverka möjligheten att nå uppsatta mål exakt vid angiven tidpunkt. Sweco (2010b) uppger att det tar 4-5 år innan prissignalen slår igenom i form av nya projekt.

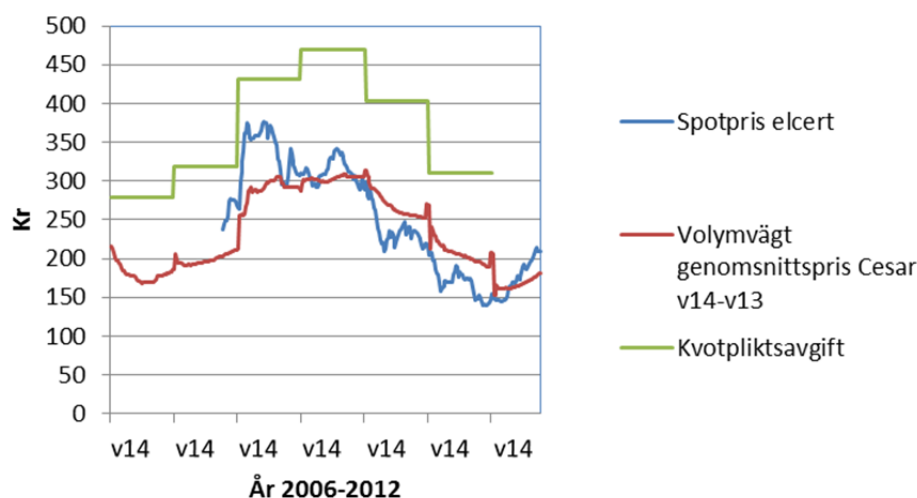
Reserven kan delas upp i en del som kan förklaras med en utbyggnadstakt som inte överensstämmer med den takt systemet förutsätter (utbudssidan) och en del som beror på att efterfrågan på elcertifikat inte blivit den förutsatta

(efterfrågesidan). En sådan uppdelning redovisas också i figur 7. Den negativa samvariationen med priset förefaller främst gälla för den del av reserven som hänger samman med utbyggnadstakten (utbudssidan).

3.5.3 ... kvotpliktsavgiften

Kvotpliktsavgiften ett visst år är 1,5 gånger det volymvägda årsgenomsnittet i kontoföringssystemet Cesar (1 april). Prisets relation till kvotpliktsavgiften är av intresse dels för att kvotpliktsavgiften måste vara högre än priset för att fungera som sanktion och dels för att avgiften skulle kunna påverka prisbildningen.

Teoretiskt sett finns det inga hinder för att kvotpliktsavgiften skulle hamna på en nivå som är lägre än spotpriset vid annulleringen; relationen beror på hur priset har rört sig och hur den omsatta volymen fördelats under året. I praktiken har dock avgiften varit högre än priset, vilket framgår av figur 8. Figuren visar hur spotpriset, det volymvägda årsgenomsnittet¹⁴ (Cesar) och kvotpliktsavgiften utvecklar sig över tiden. Att kvotplikten uppfylls i det närmaste fullständigt¹⁵ visar också att avgiften fungerar som avsett.



Figur 8 Spotpris, volymvägt årsgenomsnitt och kvotpliktsavgift

I tidigare analyser har det konstaterats att förutsättningen för aktörerna att skapa sig en uppfattning om vad kvotpliktsavgiften kommer att bli tilltar i takt med att annulleringen närmar sig, vilket kan påverka priset (Energimyndigheten, 2009b).

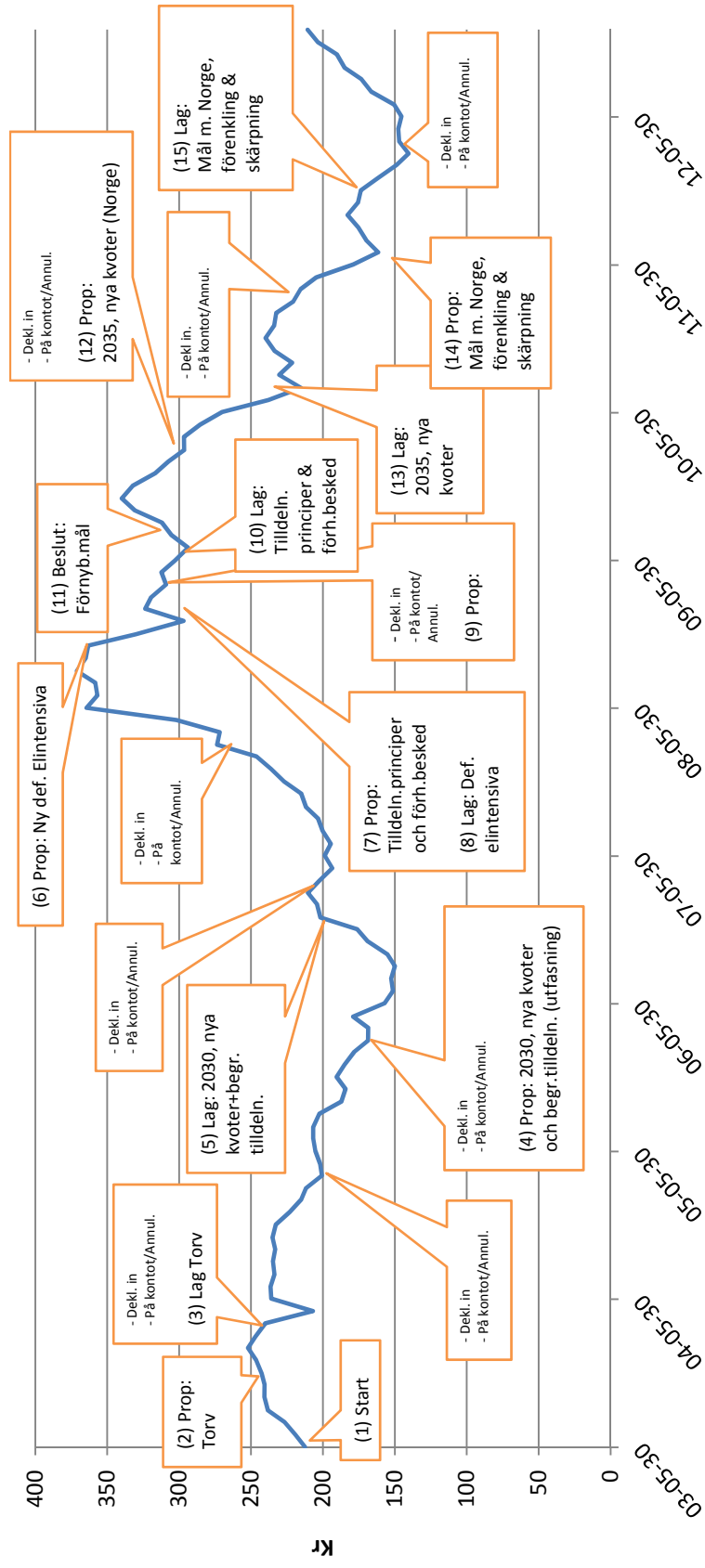
¹⁴ Att det volymvägda årsgenomsnittet i stor utsträckning ändras stegvis beror på att certifikat som köps på kontrakt levereras och överförs i nära samband med annulleringen.

¹⁵ Med undantag för systemets första år, 2003, har kvotpliktsuppfyllnaden alltid överstigit 99 procent (Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och Energidirektorat, 2013).

En prisuppgång skulle i detta läge kunna hållas emot eftersom köpare inte vill betala mer än kvotpliktsavgiften som det är möjligt att förutse. På motsvarande sätt skulle säljare kunna hålla emot prisnedgångar genom att inte sälja till priser som är avsevärt lägre än vad kvotpliktsavgiften motiverar. Denna hypotes överensstämmer med den statistik som redovisades ovan, vilken visar att priset rör sig relativt fritt i förhållande till den långsiktiga trenden efter annulleringen för att sedan stabiliseras succesivt, med undantag för en viss rörlighet efter årsskiftet. Nära annulleringen ligger spotpriset relativt nära den långsiktiga trenden. Detta skulle kunna bero på att priset efterhand anpassas till nivån på kvotpliktsavgiften, vilken successivt blir enklare att uppskatta. En annan lika tänkbar förklaring är dock att tillgången till ny information är begränsad under delar av året och att det under dessa perioder inte finns anledning att avvika från det rådande priset. Att det finns en priströghet under året innebär dock inte att den mer långsiktiga pristrenden är felaktig.

3.5.4 ...tidigare förändringar av elcertifikatsystemet

I figur 9 illustreras priset på elcertifikat tillsammans med aviserade och beslutade lagförändringar om t.ex. justerade kvoter och regler. Det är viktigt att komma ihåg att det kan finnas andra förklaringar till en viss prisutveckling än dessa händelser samt att den påverkan som en viss händelse skulle kunna ha på priset inte behöver visa sig direkt samband med händelsen.



Figur 9 Spotpriset på elcertifikat (månadsmedelvärde) samt aviserade och beslutade förändringar inom elcertifikatsystemet under perioden maj 2003 – dec 2012.

2004 beslutade riksdagen att inkludera torv i systemet (3). Strax efter detta sjönk priset på elcertifikat, men det beror mest troligt på annulleringen som skedde vid samma tidpunkt. Det ska också noteras att någon motsvarande prisrörelse inte kunde observeras när propositionen (2) om att inkludera torv i elcertifikatsystemet kom.

I samband med att förlängningen till 2030, nya kvoter och begränsad tilldelning (4, 5) aviserades och beslutades 2006 tycks både en tillfällig och mer långsiktig höjning av priset kunna observeras. Denna prisutveckling kan givetvis också ha andra förklaringar, men det är ändå inte orimligt att tänka sig att aviseringar och beslut om marknadens fortsatta existens hade en stor betydelse för priset.¹⁶

Förslaget om en ny definition av elintensiva energianvändare (6) i slutet av 2008 innebar att många små aktörer skulle komma att undantas från kvotplikten, sammanfaller med en prisnedgång. Bedömningen är dock att prisnedgången främst hade att göra med andra faktorer. När den nya definitionen lagfästes (8) märktes ingen motsvarande effekt.

Det var många aviseringar och beslut under 2009. Därmed är det också svårare att säga något om enskilda händelsers eventuella prispåverkan. Aviseringen och besluten om regelförenklingar (7, 10) följdes båda av prisuppgångar. Under samma år aviserades och fastställdes det svenska förnybarhetsmålet (9, 11) som också kan ha bidragit till att priset steg.

I många fall kan marknadens aktörer antas vara delaktiga i beslutsprocessen redan innan ett förslag aviserar, vilket också kan tänkas påverka priset en tid innan. Det finns förstås också förväntningar om huruvida lagda förslag kommer att beslutas och lagstadgas eller inte. Att förväntningar till och med kan påverka priset mer än aviserade och beslutade förändringar kan eventuellt ses inför aviseringen om systemförlängning till 2035 och nya kvoter (12, 13) 2010. Istället för att priset höjdes sjönk det kraftigt både före och efter. En förklaring till detta skulle kunna vara den parallella diskussionen med att utveckla systemet och samarbeta med Norge om ett gemensamt elcertifikatsystem (12). Detta kan ha påverkat både förväntningar om och faktiska priser i negativ riktning. Många aktörer förväntade sig att stora tillskott av förnybar produktion från Norge skulle slå ut en del produktion i Sverige, vilket alltså kan ha påverkat det svenska elcertifikatspriset långt innan det gemensamma systemet infördes och de faktiska effekterna kunde konstateras. Det kan också eventuellt ha påverkat priset mer än aviseringen om systemförlängningen och nya kvoter.

¹⁶ En konsekvens av kvothöjningen var att elproducenterna började bygga vindkraft som hade en högre marginalkostnad än produktionsökningar och omställningar i kraftvärmeverk och industrier. Fram till år 2007 stod de senare för all ökad förnybar el inom systemet. Efter år 2007 ses allt mer vindkraftproduktion i systemet. Se t.ex. Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och Energidirektorat (2013).

När samgåendet med Norge slutligen aviserades 2011 (14) steg först priset, för att sedan sjunka i samband med beslutet (15) samma år. En tolkning av detta är att marknaden var mycket osäker på vad förslaget skulle innebära. En annan tolkning är att något annat har påverkat marknaden samtidigt. Det kan till exempel noteras att både elpris och elcertifikat uppvisade höga nivåer under 2010 för att därefter börja sjunka tillbaka till mer normala prisnivåer.

3.5.5 ... övrigt

Analyser har även gjorts för att undersöka den eventuella samvariationen mellan certifikatpris och månadsvis produktion av förnybar el, BNP, omsättning på certifikatmarknaden, utfärdade certifikat. Någon samvariation har inte hittats.

4 Tillgång till projekt för måluppfyllnad, marknadens funktionssätt och risker

I denna del presenteras tillgångsanalyser för förnybar elproduktion i Sverige och Norge. Som grund för Sveriges tillgångsanalys har Energimyndigheten uppskattat potentiell produktion från vindkraft utifrån uppgifter registrerade i Vindbrukskollen. Vidare har uppgifter om vatten- och biokraft inhämtats från ägare till anläggningar via en enkätstudie. En bedömning av framtida produktion från solkraft har gjorts med utgångspunkt från hur mycket normalårsproduktion som idag är godkänd för elcertifikat i Sverige och en uppskattning av hur utbyggnadstakten kan komma att utveckla sig. En mer detaljerad redovisning av tillgångsanalysen finns i en underlagsrapport till kontrollstationen (Energimyndigheten, 2014).

Motsvarande tillgångsanalys för Norge har genomförts av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Den metod och de resultat som presenteras i denna rapport är en sammanfattning av NVEs utredningsarbete. För mer ingående bakgrund och beskrivningar av genomförda analyser avseende Norges tillgångsanalys hänvisas till NVEs uppdragsredovisning.

Från den 1 januari 2012 fram till oktober 2013 har det byggts anläggningar motsvarande en normalårsproduktion om cirka 5 TWh i Sverige och Norge, vilket innebär att det är anläggningar motsvarande en elproduktion om cirka 21 TWh kvar att bygga till år 2020.

Sammantaget visar de tillgångsanalyser som gjorts för Sverige och Norge att det finns tillräckligt med projekt för att uppnå målet om 26,4 TWh till 2020. I Sverige kommer utbyggnaden av elproduktion från kraftvärme- och mottrycksanläggningar samt landbaserad vindkraft att bidra mest till måluppfyllnaden.

4.1 Tillgångsanalys för Sverige

I tabell 5 presenteras resultatet från den tillgångsanalys som tagits fram inklusive de svenska anläggningar som redan är godkända för tilldelning av elcertifikat och vars produktion ingår i det gemensamma målet till 2020.

Tabell 5 Bedömning av potential för förnybar elproduktion i Sverige. Tabellen innehåller även beräknad normalårsproduktion för anläggningar godkända för tilldelning av elcertifikat till och med 1 oktober 2013 som ingår i det gemensamma målet.

Energikälla/typ	Normalårsproduktion (TWh)
Godkända anläggningar (t.o.m. 1 oktober 2013) vars produktion ingår i det gemensamma målet.	4,7
Biokraft	3,5
Vattenkraft	1,1
Landbaserad vindkraft - under prövning	71
Landbaserad vindkraft - tillståndsgiven	17,0
Landbaserad vindkraft - ärendestatus okänd	7,8
Havsbaserad vindkraft - under prövning	17,6
Havsbaserad vindkraft - tillståndsgiven	8,5
Totalt	131,2

Tillgångsanalysen visar att potentialen för ny förnybar elproduktion i Sverige inom det gemensamma målet med Norge uppgår till ca 130 TWh. Förutom en bedömning av hur mycket produktion som kan tillkomma från respektive energislag visar även tabell 5 hur mycket normalårsproduktion som Energimyndigheten godkänt för tilldelning av elcertifikat fram till 1 oktober 2013 och som ingår i det gemensamma målet med Norge.

4.2 Tillgångsanalys för Norge

Projekt med en samlad uppskattad årsproduktion på 13 TWh är under byggnation eller har fått bygg- och miljötillstånd och nätkoncession i Norge.

Den 1 oktober 2013 fanns det anläggningar med en förväntad årsproduktion på 0,6 TWh som godkänts för tilldelning av elcertifikat i Norge och som ingår i det gemensamma målet. Samtidigt finns ansökningar om godkännande av anläggningar för tilldelning av elcertifikat motsvarande en produktion om 0,3 TWh/år.

Därutöver finns det anläggningar under byggnation med en total förväntad produktion på 1,8 TWh per år. Det kan förväntas att de flesta av dessa projekt kommer att slutföras inom två till tre år och det är troligt att de kommer att bli godkända för tilldelning av elcertifikat.

Dessutom har det getts slutliga tillstånd till cirka 3 TWh vattenkraft och 8,4 TWh vindkraft som skulle kunna komma in i elcertifikatsystemet. Byggnation av dessa projekt har ännu inte startat. Historiskt sett har de flesta av de tillstånd som beviljats vattenkraftsprojekt resulterat i en utbyggnad, medan det är betydligt mer osäkert om hur stor andel av de tillståndsgivna vindkraftsprojekten som realiserar.

Det antas också att det i framtiden kommer att beslutas om slutliga tillstånd för projekt om totalt cirka 13 TWh.

Sammantaget summerar detta i underkant till 27 TWh i årsproduktion. Detta är den potentiella volymen av projekt som kan bidra till måluppfyllelsen, utan att det har tagits hänsyn till om det finns tillräcklig nätkapacitet och lönsamhet i projekten. Sammanlagt har NVE och OED också ärenden motsvarande 63 TWh under behandling. Samlad teoretisk volym för kraftprojekt i Norge är därmed cirka 90 TWh. Den investerbara volymen kommer emellertid var betydligt mindre.

Om alla nätutvecklingsprojekt för stamnätet realiserar som väntat, visar tillgångsanalysen att det år 2020 kommer att finnas ledig kapacitet i stamnätet motsvarande cirka 20 TWh av den möjliga produktionen. Kapaciteten i stamnätet bygger på Statnetts analys om möjlighet till nyanslutningar av produktion till stamnätet fram till 2020, som är hämtat från kraftsystemutredningen för stamnätet 2013. Analysen av nätkapaciteten har utförts i Samlast, en integrerad marknads- och nätmodell, där både den nordiska elmarknaden och det fysiska elnätet är representerat. Mer ingående information om hur nätkapaciteten i det norska stamnätet beaktas i tillgångsanalysen finns i NVEs rapport.

4.3 Riskfaktorer

I detta avsnitt går ett antal faktorer med potentiell inverkan på utbyggnaden av förnybar elproduktion igenom.

4.3.1 Tillståndprocesser

För att bygga en anläggning som producerar förnybar el krävs flera olika tillstånd. Ansökningsprocesserna är i många fall omfattande och det kan ta flera år innan tillstånd beviljas. Utöver prövning enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken ellagen och bygglov enligt PBL krävs ofta även tillstånd enligt kulturmiljölagen, 8 kap. miljöbalken (artskyddsförordningen), 7 kap. miljöbalken (biotopsskyddet mm.) och skogsvårdslagen. Det är av stor betydelse för utbyggnadstakten att tillståndprocesserna fungerar och att ledtiderna är korta. Utdragna tillståndprocesser kan få konsekvensen att projekt inte driftsätts som planerat. Om avsikten för ett projekt är driftstart innan 2020 kan långa ledtider bidra till att anläggningen inte är uppförd och producerar el förrän efter 2020, vilket kan påverka måluppfyllelsen.

Enligt Energimyndighetens rapport om utveckling av tillståndprocesser tar det i genomsnitt 2,7 år att få tillstånd enligt miljöbalken och ytterligare 35 veckor om ärendet överklagas (Energimyndigheten, 2012b). Av rapporten framgår även att det tar 32-36 veckor från det att ansökan lämnats in till Energimarknadsinspektionen till beslut om koncession för ledning meddelats. Tillståndprocesserna upplevs av många som komplicerade och anses ofta vara förknippade med långa ledtider. Utifrån de samtal som förts med aktörer i samband med årets uppföljningsrapport drar dock Energimyndigheten slutsatsen att tillståndprocessen ofta uppfattas som lång men att detta ofta är ofrånkomligt (Energimyndigheten, 2013c). Utdragna tillståndprocesser förekommer men påverkar enskilda projekt mer än utbyggnaden som helhet.

Utifrån hur mycket vindkraft som är tillståndsgiven och hur vindkraften utvecklat sig de senaste åren anser Energimyndigheten att det är svårt att hävda att tillståndprocesserna utgör en risk mot utbyggnaden av förnybar elproduktion i Sverige.

4.3.2 Elsystemet

Utifrån Svenska kraftnäts rapport *Integrering av vindkraft* (Svenska kraftnät, 2013a) gör Energimyndigheten bedömningen att elsystemet med avseende på reglerresurser, marknadsstruktur och basproduktion inte utgör en risk för måluppfyllelsen.

Energimyndigheten kan, utifrån rapporten *Perspektivplan 2025* (Svenska kraftnät, 2013b), konstatera att Svenska kraftnäts planerade åtgärder i stamnätet är omfattande men att flera ligger sent i förhållande till måläret 2020. I SE2 saknas

det idag ledig kapacitet för nya anslutningar i delar av 220 kV- nätet samtidigt som SE2 är det elområde som har mest tillståndsgiven landbaserad vindkraft. Svenska kraftnät planerar att genomföra åtgärder som minskar belastningen mellan 2014 och 2018. Vidare så beslutar Svenska kraftnät inte om åtgärder för anslutning av ny vindkraft så länge det är osäkert om produktionen verkligen blir av, var den förläggs och hur stor den blir. Dessutom är tillståndprocessen lång för åtgärder i stamnätet. Detta betyder att investeringsbeslut för anläggningar som medför åtgärder i stamnätet bör beslutas i god tid före år 2020 för att anläggningarna ska hinna byggas, anslutas och inkluderas i måluppfyllnaden. Om flera investeringsbeslut dröjer, får Svenska kraftnät en högre belastning på kortare tid och det kan bli svårt att hinna bygga ledningar och anslutningar i tid till 2020. Även eventuella förseningar i de nätförstärkningar som behövs för att minska belastningen i nätet samt de ledningar som behöver byggas för anslutning av ny vindkraft kan medföra en risk för måluppfyllelsen.

Om betydande andel förnybar elproduktion placeras i SE1 och SE2 innan Svenska kraftnät har genomfört sina planerade åtgärder för ökad överföringskapacitet mellan SE1-SE2-SE3 kan brist på kapacitet uppstå. Brist på överföringskapacitet leder till mer frekventa prisskillnader mellan elområdena. Risken för frekventa prisskillnader över ett flertal år, kan leda till att investerarna avvaktar med investering tills Svenska kraftnät genomfört sina planerade åtgärder. Då finns risk att när väl investeringsbeslut fattas, hinner inte anläggningarna att vara på plats till 2020.

Sammanfattningsvis bedömer Energimyndigheten att förseningar av de åtgärder som Svenska kraftnät planerar för elsystemet kan utgöra en risk för måluppfyllnaden.

4.3.3 Information till marknadens aktörer och prisbildning

Av kapitel 3 framgår att priset på elcertifikat varierar relativt mycket (på lång sikt) och att det finns tendenser till mönster i prisbildningen under året. Dessutom förefaller priset påverkas relativt mycket av reservens storlek. Detta motiverar en diskussion av möjligheten att förbättra tillgången till långsiktigt relevant information som skulle kunna jämna ut priset. Detta är också något som efterfrågas av aktörerna. Vid den hearing som Energimyndigheten genomförde den 17 april 2013 framkom bl.a. att aktörerna efterfrågar bättre information om utbud och efterfrågan. Även i samrådssvaren framfördes ett behov av ökad transparens. Brist på information om hur stora produktionsvolymerna som är på väg in i systemet samt om framtida efterfrågan kan öka osäkerheten vid investeringsbeslut i förnybar elproduktion.

Den gemensamma marknaden med Norge kräver dessutom ett gränsöverskridande arbete med sammanställning och spridning av information.

Info om utbud

Om investerare i förnybar elproduktion saknar uppgift om hur stora produktionsvolymerna som är på väg in i elcertifikatsystemet är det svårt att avgöra hur mycket som måste byggas för måluppfyllelse och därmed om det aktuella projektet behövs för måluppfyllnaden eller om det bara bidrar till att öka reserven, med risk för lägre elcertifikatpriser som följd. I synnerhet kan detta skapa osäkerhet runt 2020.

Bristen på information kan även leda till att marknaden sätter ett elcertifikatspris baserat på ofullständigt underlag. Om det råder brist på tillkommande projekt eller om det finns ett överskott till följd av snabb utbyggnadstakt, utan att marknaden känner till det, kommer elcertifikatspriset att hamna på fel nivå och korrigeringar till rätt nivå sker onödigt sent. I de fall marknaden egentligen skulle ha signalerat om en uppåtgående pristrend på elcertifikat kan utbyggnadstakt bli lägre än vad som hade varit motiverat. Det motsatta kan inträffa då ett överskott av elcertifikat byggs upp eller är på väg att byggas upp, men där marknaden är ovetandes om situationen varför elcertifikatpriset inte förändras. En sådan situation innebär att de investeringsbeslut som fattas baseras på ett för högt pris som riskerar att ge mindre lönsamma projekt än kalkylerat.

I kapitel 3 framgick att priset på elcertifikat tydligt samvarierar med reservens storlek. Detta är delvis naturligt eftersom reserven avspeglar den befintliga balansen mellan utbud och efterfrågan. Det är dock möjligt att bristen på information om framtiden accentuerar detta samband och gör att priset påverkas mer av den historiska balansen mellan utbud och efterfrågan än vad som egentligen vore motiverat.

För att förbättra informationen anser Energimyndigheten att det behövs en energislagsövergripande databas där uppgifter om investeringsbeslut och anläggningar under byggnation sammanställs tillsammans med information om tillstånd motsvarande den som idag finns i Vindbrukskollen. Bedömningen är att databasen bör förvaltas av Energimyndigheten. En viktig fråga är om inrapporteringen ska vara obligatorisk eller ske på frivillig basis. Det kan finnas en möjlighet att göra företag uppgiftsskyldiga enligt "energistatistiken" men Energimyndigheten behöver genomföra vidare utredningar innan det går att säga om det är en möjlighet. Ett tvingande system där exempelvis Energimyndigheten begär in uppgifterna kräver en ändring av elcertifikatslagen. Energimyndigheten ser begränsade möjligheter till en sådan lagändring som krävs och bedömer även att genomförandeprocessen kan bli tidskrävande.

Info om efterfrågan

Den totala kvotpliktiga elen avseende beräkningsåret är känd en gång per år direkt efter annulleringstillfället. Att ingen ny information som är relevant för att bedöma efterfrågan under resten av året kan förklara varför omsättningen på

certifikat är låg under vissa perioder (se kapitel 3). Att likviditeten periodvis är låg innebär svårigheter för producenter att avyttra elcertifikat, vilket kan leda till att producenterna får svårighet att fullgöra sina ekonomiska förpliktelser.

De förbättringsförslag som framförts är att det bör införas krav på att de kvotpliktiga aktörerna ska deklarerat mer frekvent och att annullering bör ske oftare. Detta skulle kunna medföra en ökad likviditet och handel med elcertifikat under året. Detta skulle eventuellt också kunna resultera i mindre kortsiktiga prissvängningar. Energimyndigheten har dock sett att de kortsiktiga prissvängningarna inte är anmärkningsvärt stora. Dessutom skulle detta öka den administrativa bördan betydligt, både för kvotpliktiga och för myndigheter. Energimyndigheten tycker därför att ett alternativ kan vara att utforma krav på att elleverantörerna rapporterar in mängden fakturerad el varje kvartal. Detta skulle ge marknadens aktörer bättre möjlighet att på förhand bilda sig en uppfattning om den mängd certifikat som kommer att annulleras. Det behövs dock en juridisk utredning om i vilken del av elcertifikatlagstiftningen detta krav ska införas.

Vid elcertifikatsystemets borte tidsgräns 2035 ska enligt avtalet med Norge en bestämd mängd certifikat vara annullerade. Efterfrågan på elcertifikat är med detta tidsperspektiv helt fix. Av detta skäl borde priset bara delvis påverkas om annulleringen tillfälligt avviker från den planerade. Analysen av samvariationen mellan priset på elcertifikat och den del av reserven som härrör från efterfrågesidan indikerar också att så är fallet. Aktörer har dock framfört att det långsiktiga målet är för avlägset för att vara relevant för dem, eftersom deras bedömningar har en kortare tidshorisont. Idag finns det alltså god information om långsiktiga mål och det kortsiktiga förhållandet mellan utbud och efterfrågan (reserv) men relativt sett sämre information om vad som händer på ca 3-4 års sikt. Energimyndighetens bedömning är därför att det kan finnas behov av att tydliggöra på vilket sätt elcertifikatsystemet styrs in mot målen. Detta kan ske genom att understryka att alla avvikelser från den planerade annulleringen kommer att justeras och också måste justeras för att målen ska nås. I kapitel 5 redovisas en sådan princip för kvotjusteringar. Dessutom är det viktigt att kontinuerligt tillhandahålla information som indikerar vilka kvotjusteringar som kan bli aktuella. Förmedlas denna information effektivt kan marknaden diskontera in kommande justeringar i det rådande priset. Detta skulle kunna ske genom årliga seminarier/träffar med branschen där de ansvariga redogör för relevant statistik och hjälper aktörerna att tolka denna. Energimyndigheten föreslår också att det inför dessa träffar görs analyser av förhållandet mellan gällande kvoter och de faktorer som kvoterna baseras på.

4.3.4 Nästa kontrollstation

Om inte annat beslutas¹⁷ kommer nästa kontrollstation att äga rum 2019. Energimyndigheten bedömer att förslag som läggs vid den tidpunkten riskerar att bli verkningslösa när det gäller att uppfylla målet 2020. Energimyndigheten föreslår därför att man bör överväga att tidigarelägga nästa kontrollstation. Utvecklingen bör analyseras löpande för att bedöma behovet av en sådan tidigareläggning.

4.3.5 EU:s vattendirektiv

Sedan år 2000 finns ett EU-direktiv om åtgärder inom vattenpolitikens område, det så kallade ramvattendirektivet (Europaparlamentet och Europeiska unionens råd, 2009/28/EG). Ramvattendirektivet ställer i huvudsak krav på att alla vattenförekomster ska ha nått god ekologisk status till år 2015. Grundprincipen är miljöförbättrande åtgärder ska genomföras så långt det är möjligt utan att det medför en betydande negativ inverkan på samhällsviktig verksamhet. Detta medför att möjligheterna att åstadkomma måluppfyllnad med vattenkraft minskar.

Vattenverksamhetsutredningen (SOU, 2013:69) presenterade den 1 oktober 2013 sitt delbetänkande. Utredningen har kommit med förslag på en helt ny prövning enligt miljöbalken. Förslaget möjliggör för länsstyrelserna att besluta om skyldighet för verksamhetsutövare eller ansvariga för anläggningarnas underhåll att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken. Förslaget omfattar tillståndspliktiga vattenregleringar, vattenbortledningar och vattenöverledningar samt för sådana verksamheter utförda vattenanläggningar. Således inkluderas även vattenkraftanläggningar och dammar. Av totalt 3 727 vattenkraftverk och regleringsdammar saknar enligt utredningens sammanställning cirka 3 600 tillstånd enligt miljöbalken.

Ett tillstånd enligt miljöbalken för vattenkraftanläggningar är förenade med villkor som är specifika för det enskilda fallet. Vanligt förekommande är villkor om att anlägga faunapassage¹⁸ förbi anläggningen, minimitappning¹⁹ eller bestämmelser för hur vattenreglering ska skötas. Sådana villkor inverkar negativt på kraftproduktionen då verksamhetsutövaren tvingas leda vatten i anlagd faunapassage eller på annat sätt vid sidan av kraftverket och turbinerna. Utredningen ger ingen samlad bild av konsekvenser och effekt på vattenkraftbaserad elproduktion i Sverige med avseende på de åtgärder som ofta följer ett tillstånd enligt miljöbalken. Om samtliga vattenverksamheter som

¹⁷ Regeringarna i Norge och Sverige (2011).

¹⁸ En faunapassage är en vattenväg vid sidan om vattenkraftanläggning som möjliggör att fisk och andra vattenlevande organismer kan ta sig obehindrat förbi anläggningen.

¹⁹ Minimitappning innebär ett krav på att upprätthålla lägsta nivå av vattenflöde förbi anläggningen.

inkluderas i förslaget tvingas att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken kommer det medföra ett bortfall av elproduktion från vattenkraft.

Energimyndigheten påpekade i sitt yttrande över utredningen att genomförandet av miljöförbättrande åtgärder såsom anläggning av faunapassage och införande av minimitappning kommer att medföra produktionsbortfall och till viss del kan komma att resultera i minskad reglerförmåga från vattenkraften (Energimyndigheten, 2013d).

Energimyndigheten bedömer att de miljöförbättrande åtgärder som krävs i vattenkraftanläggningar för att vattenförekomster ska nå god ekologisk status, i enlighet med vattendirektivet, kan påverka utbyggnadstakten fram till år 2020 men inte i en omfattning som utgör någon risk för målen. En eventuell lagändring som underlättar möjligheten till tillståndsprövning av vattenkraft träder i kraft först den 1 juli 2014. Lagförslagets effekter fram till 2020 bedöms därför bli begränsade.

4.3.6 Finansiering

Tillgång till kapital för investering i förnybar el är avgörande för måluppfyllelsen. Finns inte tillräckligt med kapital från finansiärer kommer utbyggnaden att avstanna. I samband med Energimyndighetens hearing framfördes att främst större producenter bidrar till utbyggnaden av förnybar el eftersom det är svårt för mindre producenter att få tillgång till kapital. Under arbetet med kontrollstationen har Energimyndigheten inhämtat fler synpunkter om detta, dels vid NVEs temamöte om finansiering hösten 2013 och dels genom enskilda möten med ett antal banker och investerare.

Olika typer av investerare

För att en bank ska bevilja lån krävs att aktören kan presentera ett projekt som uppfyller bankens krav. Krav ställs vanligtvis på vindläge, miljötillstånd, tillstånd att ansluta anläggningen till nätet, kontrakt med leverantör av anläggningen och kontrakt för drift och underhåll. Utöver det kräver bankerna även att producenten prissäkrar intäkten för elproduktionen genom terminskontrakt för el och elcertifikat på flera år. Andra typer av finansiärer ställer på samma sätt som bankerna krav på projektets kvalitet för att en investering ska genomföras.

Investerare till enstaka projekt är ofta enskilda firmor, handelsbolag eller privatpersoner. Dessa är i regel beroende av att banker lånar ut pengar till investeringen, eller att ytterligare aktörer går in som medfinansiärer.

Investerare i förnybar elproduktion som inom företaget även har andra verksamheter, såsom kraftbolag, kommuner och fastighetsbolag, har intäkter från andra produkter och tjänster att använda som säkerhet. Dessa övriga intäkter gör att företagets kreditvärdighet ökar och aktörens möjlighet att beviljas lån förbättras.

Investerare till större vindkraftsprojekt har även konkurrensfördelar, dels genom att de har ett bättre förhandlingsläge om att erhålla ett lägre pris per turbin och att de kan slå ut kostnader i projektet på fler turbiner.

Vissa typer av företag har lägre krav på avkastning. Det gäller till exempel företag och privatpersoner som äger vindkraftverk och den el de producerar och använder själv är energiskattebefriad. Det finns även internationella aktörer som investerar i nya anläggningar i Sverige och som har helt andra förutsättningar och villkor att förhålla sig till och därmed andra avkastningskrav. En typ av internationell aktör som visar intresse för investeringar på den svensk-norska elcertifikatsmarknaden är pensionsfonder som har eget kapital att investera med.

Osäkerhet vid investeringar

Investerare och banker har framfört synpunkter om att systemet har svagheter som volatila och oförutsägbara priser. De menar att likviditeten på marknaden är låg och det råder brist på marknadsinformation. Det finns ett betydande överskott på tillståndsgivna vindkraftsprojekt, i jämförelse med måluppfyllelsen samtidigt som det saknas information om beslutade investeringar. På efterfrågesidan består bristen av att information om kvotpliktig elanvändning endast presenteras en gång per år. Finansiärerna menar att bristen på transparens, och därmed osäkerheten, är ett så pass stort problem att beslut om investering kan utebli även om intäkterna från el- och elcertifikat skulle öka framöver.

Banker som finansierar i förnybar elproduktion kräver, med anledning av den osäkerhet de upplever gällande framtida elcertifikatpriser, att producenten prissäkrar intäkten för elproduktionen genom terminskontrakt för el och elcertifikat på flera år. Problemet är att det saknas efterfrågan på elcertifikat så långt fram i tiden.

Det har förekommit att banker och investerare placerat kapital i projekt som sedan blivit olönsamma. Investeringsbeslut har baserats på prognoser för el- och elcertifikatpriser som sedan skilt sig mycket åt från utfallet. Ett av skälen som framförts, gällande elcertifikatpriset, är den teknikutveckling som skett inom vindkraft och som lett till lägre elproduktionskostnader.

Baserat på analyser från marknadskonsulter bedömer bankerna att priset på elcertifikat sätts av marginalkostnaden för vindkraft, vilket medför att priset på elcertifikat pressas i takt med vindkraftens fortsatta teknikutveckling. Utöver det antar de att elpriset de närmsta åren förblir konstant eller sjunkande i takt med att mer el matas in i det svenska elsystemet. Detta innebär att den totala intäkten från försäljning av el och elcertifikat för en investering i ny förnybar elproduktion förväntas sjunka. Därför riskerar existerande projekt att gå med förlust då aktören haft högre prisförväntningar vid investeringen. De belyser att i ett enbart marknadsbaserat system skyddas inte de äldre projekten vilket leder till att banker och investerare tvekar till att finansiera nya projekt.

Vidare framför de att om stora aktörer på marknaden får dålig lönsamhet i befintliga projekt kan det leda till att investerare och banker i Sverige och internationellt får uppfattningen av att marknadsbaserade stödsystem är osäkert att investera i.

Ovanstående osäkerheter har enligt uppgifter från banker och investerare bidragit till att intresset av att investera i förnybar elproduktion, särskilt under andra halvan av 2013, minskat betydligt.

Energimyndighetens bedömning

Energimyndigheten bedömer att det finns kapital på marknaden som aktörer med goda förutsättningar kan få tillgång till. Det pressade prisläget och osäkerheten på marknaden har dock medfört att finansiärerna ställer höga krav på projekten och att elcertifikatpriset måste säkras på ett flertal år framöver. Det finns en risk att banker och investerares osäkerhet över elcertifikatprisets utveckling, med anledning av brist på transparens och erfarenheter från projekt med dålig lönsamhet, medför att de avvaktar med finansiering i Sverige och Norge. För de aktörer som varken prissäkrar till dagens elcertifikatpriser eller har eget kapital att investera i förnybar elproduktion riskerar projekten att senareläggas eller inte genomföras.

En ökad transparens på marknaden genom mer information om tillkommande utbyggnad och kvotpliktig elanvändning skulle öka förutsättningarna för att bedöma resterande behov av utbyggnad och därmed framtida elcertifikatpriser.

Energimyndighetens samlade bedömning är att möjligheten till finansiering av projekt, utifrån dagens förutsättningar, kan utgöra en risk för att utbyggnaden inte hinner ske i tid för måluppfyllelse.

4.3.7 Framtida mål för förnybar energi efter 2020

EU:s mål om 20 procent förnybar elanvändning sträcker sig fram till år 2020. Vad som händer med målet efter 2020 är i nuläget oklart. Utifrån EU:s mål om 20 procent förnybar energianvändning har Norge och Sverige ett mål inom den gemensamma elcertifikatmarknaden om att öka den förnybara elproduktionen med 26,4 TWh från 2012 till och med 2020.

En annan fråga som berör 2020 är de norska begränsningsreglerna. Till skillnad från i Sverige måste norska anläggningar tas i drift före den 1 januari 2021 för att ha rätt till elcertifikat. Detta kan medföra att projekt faller utanför det gemensamma målet, eller att utbyggnaden i Norge avstannar nära målåret.

4.3.8 Skatter

Skatte- och avskrivningssystemen för elproduktion är olika i Norge och Sverige. I respektive land kan även skillnader finnas mellan olika energikällor. Dessa skillnader påverkar produktionskostnaden dels mellan länderna och dels mellan energislagen.

Energimyndigheten bedömer inte att olikheterna i skatte- och avskrivningsreglerna är en riskfaktor när det gäller uppfyllnaden av det gemensamma målet inom elcertifikatsmarknaden. Sverige och Norge har gemensamt åtagit sig att öka den förnybara elproduktionen med totalt 26,4 TWh. Däremot kan det påverka i vilket land utbyggnaden sker och fördelningen mellan olika energislag. Detta kan i sin tur påverka kostnadseffektiviteten.

I Sverige ingår tilldelningen av elcertifikat i fastighetsbeskattningen. I lag (1984:1052) om statlig fastighetsskatt skrivs följande om fastighetsskatten för elproduktion:

- För industrienhet och elproduktionsenhet med undantag för vatten- och vindkraft tas fastighetsskatt ut med 0,5 procent av taxeringsvärdet.
- För vattenkraftverk tas fastighetsskatt ut med 2,8 procent av taxeringsvärdet.
- För vindkraftverk tas fastighetsskatt ut med 0,2 procent av taxeringsvärdet.

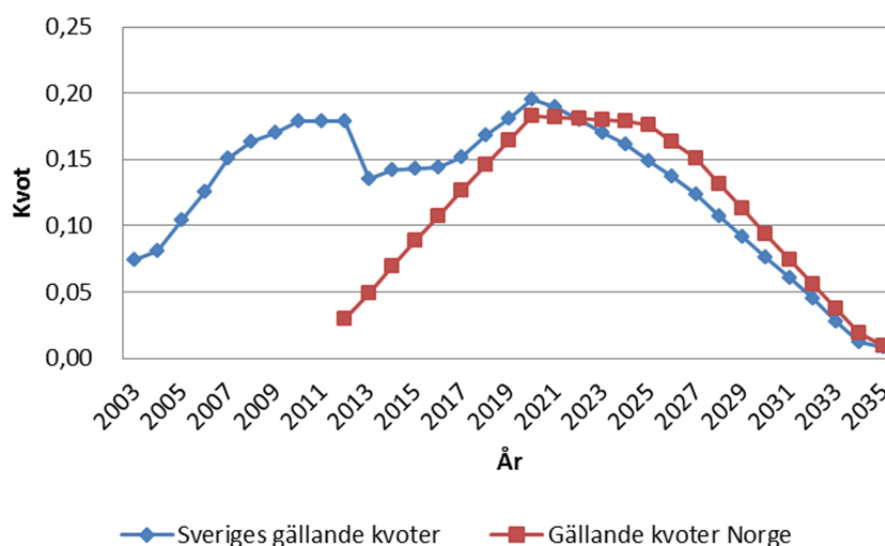
Elcertifikatsystemet ger en extra intäkt utöver elpriset till anläggningar som producerar el från förnybara energikällor. Detta för att främja utbyggnaden av elcertifikatberättigad el för att möta målet till år 2020. Energimyndigheten bedömer inte att fastighetsbeskattningen påverkar måluppfyllelsen men välkomnar en utredning för att se vidare på om de befintliga reglerna för fastighetsbeskattning av elcertifikat är i behov av justeringar och huruvida tilldelning av elcertifikat bör fastighetsbeskattas.

5 Analysera och föreslå eventuella justeringar av kvotpliktskurvan

Efterfrågan på elcertifikat styrs av kvoter. Kvotpliktiga aktörer, främst elleverantörer men även vissa elanvändare, måste varje år köpa och annullera elcertifikat motsvarande en viss andel av sin elförsäljning eller användning, den så kallade kvotplikten. Kvoterna anger hur stor andel av den kvotpliktiga elanvändningen som de kvotpliktiga aktörerna behöver inneha elcertifikat för. Kvoterna är fastställda i lagen om elcertifikat²⁰.

Kvoterna är i princip ett förhållande mellan önskad efterfrågan på elcertifikat och prognosticerad kvotpliktig elanvändning. Respektive lands kvotkurva har beräknats och fastställts utifrån det gemensamma målet, antagande om framtida kvotpliktig elanvändning och om tilldelning inom övergångsordningen.

Sveriges kvoter mellan år 2003 och 2035 och Norges kvoter mellan 2012 och 2035 framgår av figur 10. Kvoterna ökar succesivt till år 2020 vilket medför en ökad efterfrågan på elcertifikat. I takt med att anläggningar sedan fasas ur elcertifikatsystemet efter att ha fått certifikat i 15 år kommer antalet certifikat att minska, vilket leder till att kvoterna successivt kan sänkas.



Figur 10 Gällande kvoter i Sverige och Norge. Källa: Lag (2011:1200) om elcertifikat. LOV 2011-06-24 nr 39: Lov om elsertifikater.

²⁰ Lag (2011:1200) om elcertifikat.

Om verklig kvotpliktig elanvändning avviker från den förväntade kan kvotkurvorna behöva justeras. Likaså behöver en justering ske om prognosen över kvotpliktig elanvändning förändras eller om tilldelningen inom övergångsordningen blir en annan än den uppskattade.

5.1 Kvotpliktig elanvändning

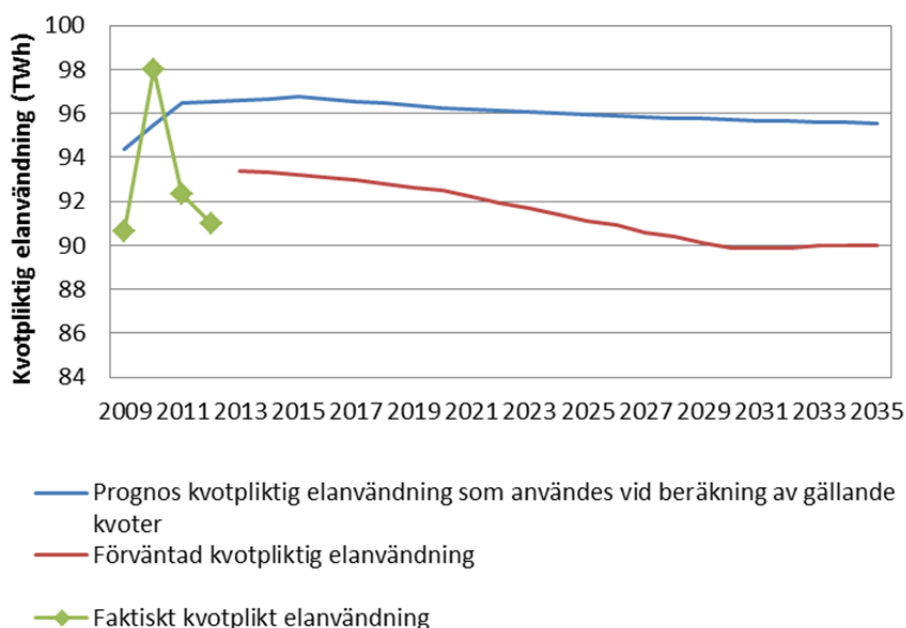
5.1.1 Ny prognos över förväntad kvotpliktig elanvändning

För att beräkna antalet elcertifikat som kan förväntas att annulleras fram till år 2035 krävs antaganden om förväntad kvotpliktig elanvändning. Enligt elcertifikatslagen²¹ är all elanvändning i Sverige inte kvotpliktig. Vid beräkning av kvotplikt beaktas inte:

- El som matats in på elnätet i syfte att upprätthålla nätets funktion (förlustel)
- El som en elleverantör har levererat till en elanvändare utan ersättning i enlighet med ett avtal om intrångsersättning (frikraft)
- El som har använts i den industriella tillverkningsprocessen inom den elintensiva industrin.
- El som en elanvändare själv har producerat med en generator om högst 50 kW och använt
- El som har använts i produktionen av el (hjälpkraft)

Vid beräkning av förväntad kvotpliktig elanvändning har Energimyndigheten bedömt den kvotpliktiga elanvändningen för ett normalår och sedan beräknat utvecklingstakten utifrån bedömningar av sektorerna bostäder/service, industri och transport. I figur 11 redovisas faktisk kvotpliktig elanvändning och den prognos över kvotpliktig elanvändning som användes när de gällande kvoterna fastställdes samt en ny prognos som används vid beräkning av de nya svenska kvoterna. Energimyndighetens bedömning är att den kvotpliktiga elanvändningen är 93,4 TWh år 2013 under normala förutsättningar. Den kvotpliktiga elanvändningen bedöms minska med drygt 3 TWh till år 2035. Den främsta bidragande orsaken är minskad elanvändning för uppvärmning.

²¹ Lag (2011:1200) om elcertifikat



Figur 11 Faktisk kvotpliktig elanvändning, prognos på kvotpliktig elanvändning som användes när gällande kvoterna beräknades år 2009 och ny prognos över kvotpliktig elanvändning.

5.1.2 Antaganden för de olika sektorerna

Prognosen för respektive sektors kvotpliktiga elanvändning fram till 2015 baseras främst på Energimyndighetens kortsiktsprognos från hösten 2013 (Energimyndigheten, 2013b). För perioden 2015-2020 har utvecklingstakten från kortsiktsprognosen extrapolerats. För 2020-2035 har den årliga utvecklingstakten för sektorernas elanvändning från Långsiktsprognos 2012 (Energimyndigheten, 2013e) använts.

Bostäder/service

Den totala elanvändningen inom bostäder/service förväntas minska under större delen av prognosperioden. Anledningen till detta är främst en minskad elanvändning för uppvärmning till följd av att antalet värmepumpar fortsätter öka. Användningen av hushållsel och driftsel ökar till 2035. Användningen av hushålls- och driftsel påverkas av två motsatta trender. Den första är att utvecklingen går mot hårdare krav på mer eleffektiva installationer och apparater. Den andra är att innehavet av apparater ökar i hushållen och att det i servicesektorn tillkommer fler tekniska installationer i takt med att BNP ökar och servicenäringen växer. I slutet av prognosperioden förväntas en svag ökning av elanvändningen till följd av den ökade hushålls- och driftselen i kombination med att utrymmet för fler värmepumpar blir mindre.

Industri

I prognosen antas utvecklingstakterna av elanvändningen vara lika i företag som är undantagna kvotplikt och företag som inte är undantagna kvotplikt. Statistiken över basårets elanvändning baseras på den officiella energistatistiken. Statistiken över andel undantagen el inom industrin har beräknats utifrån de uppgifter som företagen lämnar in till Energimyndigheten i samband med registrering som elintensiv industri.

Den kvotpliktiga elanvändningen ökar med cirka 3 procent under perioden 2013-2020. Den totala elanvändningen i industrin ökar med i genomsnitt 0,4 procent per år under perioden 2013-2035. Under samma period ökar den kvotpliktiga elanvändningen knappt 0,01 procent per år. Skillnaden i utvecklingstakt beror framförallt på att mindre energiintensiva branscher och branscher med en minskande/stabil elanvändning ingår i den kvotpliktiga elanvändningen. De mest energiintensiva branscherna är till största delen undantagen från kvotplikt och den antagna återhämtningen från lågkonjunkturen i dessa branscher syns därför bara i den totala elanvändningen.

Transport

Transportsektorns elanvändning är idag 3 TWh och all el används inom järnvägs-, tunnelbane- och spårvägstrafik. Elanvändningsutvecklingen har varit relativt jämn de senaste decennierna.

Grundläggande parametrar som påverkar elanvändningen inom bantrafiksektorn är infrastrukturella förändringar och investeringar. Transportsektorns elanvändning påverkas även av industrins utveckling. Utgångspunkterna i prognosen avseende järnväg är ökad persontrafik samt något mer konkurrenskraftiga godstransporter, vilket resulterar i en bedömd elanvändning på 3,3 TWh år 2035.

När det gäller introduktionen av eldrivna vägfordon finns det stora osäkerheter då detta är en relativt ung marknad. Då antalet elfordon är litet vid basåret, är prognosens utvecklingstakt hög för elbilar. Dock är andelen elbilar i personbilsflottan mycket liten under hela prognosperioden. År 2035 bedöms, med nuvarande styrmedel, andelen elbilar i uppgång till drygt 1 procent av det totala antalet bilar, vilka motsvarar en elanvändning runt 0,2 TWh²².

²² Även om andelen elbilar skulle bli något högre bedöms dessa endast stå för en mindre andel av den totala elanvändningen.

5.2 Analys av justeringsbehov

I detta avsnitt beräknas hur mycket kvotplikten behöver förändras. Analysen utgår från Sveriges åtaganden gentemot Norge. Beräkningen av vilka kvotjusteringar som kan vara nödvändiga sker genom att jämföra förväntad kvotplikt med mängden elcertifikat som ska annulleras inom det gemensamma målet, tilldelningen till anläggningar inom övergångsordningen samt ingående reserv av elcertifikat den 1 januari 2012. Den förväntade kvotplikten ges av gällande kvoter och en förväntad kvotpliktig elanvändning. Prognosen över kvotpliktig elanvändning redovisas i avsnitt 5.5. Differensen som erhålls med nedanstående formel ger hur mycket efterfrågan behöver justeras.

$$\text{Justeringsvolym} = (\text{Gemensamma målet} + \text{Övergångsordning} + \text{Ingående reserv 2012}) - \text{Förväntad kvotplikt}$$

Den analys av justeringsbehovet som följer är strukturerad enligt den ovanstående formelns delar.

I analysen är följande parametrar är kända:

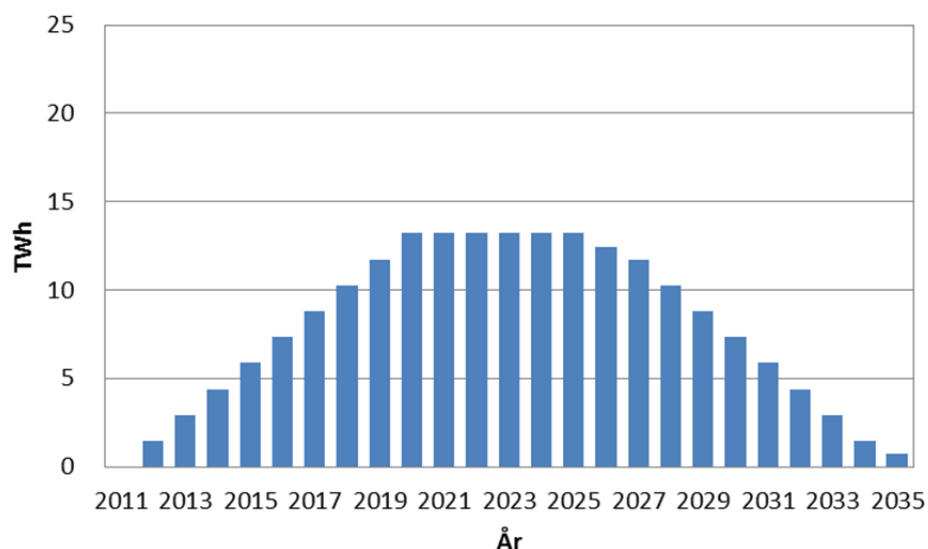
- 198 TWh ska annulleras avseende anläggningar inom det gemensamma målet under åren 2012 till 2035
- Tilldelade elcertifikat till anläggningar inom övergångsordning 2012
- Annullerade elcertifikat 2012
- Ingående reserv när den gemensamma elcertifikatsmarknaden startade
- Gällande kvoter

Analysen kräver antaganden om:

- Förväntad kvotpliktig elanvändning till 2035
- Förväntad tilldelning av certifikat till anläggningar inom övergångsordningen

5.2.1 Anläggningar inom det gemensamma målet

De anläggningar som tagits i drift efter den 1 januari 2012 och som berättigar till elcertifikat ingår i det gemensamma målet med Norge. För dessa ska Sverige annullera 198 TWh under perioden 2012 till 2035, varav 13,2 TWh ska annulleras 2020. Av artikel 6 i avtalet med Norge framgår det att kvoterna för de enskilda åren ska fastställas med utgångspunkt i en linjär upptrappning fram till 2020. Detta tillsammans med 15 års tilldelning ger en målenlig annullering på 198 TWh som fördelar sig enligt figur 12.



Figur 12 Annullering för anläggningar inom det gemensamma målet

5.2.2 Anläggningar inom övergångsordningen

Antal elcertifikat som kommer att tilldelas anläggningar inom övergångsordningen beror av anläggningarnas kapacitet, konjunktur, ytterfaktorer såsom vindar och temperaturer samt hur länge de kommer att tilldelas elcertifikat. Anläggningarna inom övergångsordningen är kända och det är även känt hur länge de kommer att tilldelas elcertifikat. För att beräkna antalet elcertifikat som kommer att tilldelas dessa anläggningar krävs antaganden om deras framtida förnybara elproduktion. Detta antagande baserar Energimyndigheten på anläggningarnas förväntade normalårsproduktion, vilket är en uppskattning av en anläggnings årliga produktion av förnybar el under normala driftförhållanden. Användande av förväntad normalårsproduktion bedöms ge en rimlig uppskattning av anläggningarnas produktionsnivå över tid även om den faktiska produktionen enstaka år kan skilja sig från normalårsproduktionen. Det är den faktiska produktionen som avgör hur många elcertifikat som anläggningarna tilldelas.

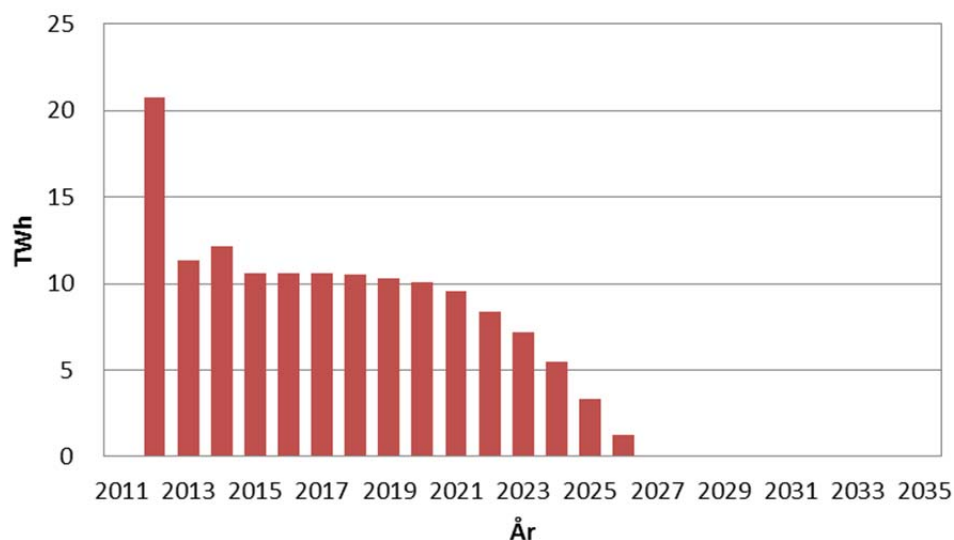
Ett stort antal anläggningar fasades ut den 1 januari 2013. De anläggningar som återstår består av:

- Biobränsle-, vatten-, vindanläggningar som har tagits i drift före den 1 maj 2003 och som har erhållit statligt bidrag till en investering eller ombyggnation
- Biobränsle-, vatten-, vind-, och solanläggningar som har tagits i drift efter 1 maj 2003 men före den 1 januari 2012
- Biobränsle- och vattenanläggningar som har genomfört åtgärder för varaktiga produktionsökningar och ökat den förnybara elproduktionen före den 1 januari 2012

- Biobränsle- och vattenanläggningar som har genomfört omfattande ombyggnader före den 1 januari 2012 och erhållit ny tilldelningsperiod

De återstående anläggningarna inom övergångsordningen bedöms ha en sammanlagd förväntad normalårsproduktion på 12,13 TWh vilket kan jämföras med anläggningarnas faktiska tilldelning under 2013 som uppgick till 11,34 TWh. Avvikelsen på 0,8 TWh bedöms ligga inom vad som kan förklaras av normala årsvisa variationer i yttre förutsättningar.

Figur 13 visar hur tilldelningen av certifikat till anläggningarna inom övergångsordningen förväntas se ut under normala driftförhållanden. Summeras den förväntade normalårsproduktionen över åren 2012 till 2035 och med hänsyn till hur länge respektive anläggning kommer att tilldelas elcertifikat uppgår den totalt till 142,2 TWh.



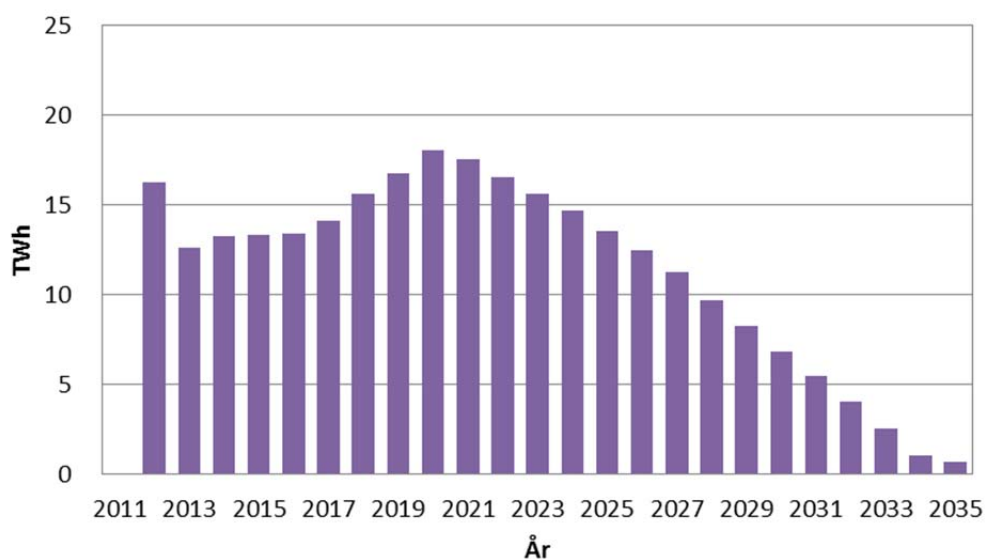
Figur 13 Faktisk tilldelning åren 2012-2013 och förväntad tilldelning åren 2014-2035 till anläggningar inom övergångsordningen. Källa: Energimyndigheten

5.2.3 Ingående reserv när det gemensamma elcertifikatsmarknaden startade

Vid analys av de svenska kvoterna ska hänsyn tas till den reserv av elcertifikat som existerade då den gemensamma marknaden startade januari 2012. Reserven uppgick då till 8,8 TWh. Denna reserv har byggts upp genom kraftig utbyggnad av biokraft under elcertifikatsmarknadens inledande år, hög utbyggnadstakt av vindkraft under 2010-2011 samt till följd av att den kvotpliktiga elanvändningen har avvikit från de prognoser som användes vid beräkning av gällande av kvoter.

5.2.4 Förväntad kvotplikt

Efterfrågan på elcertifikat styrs av kvot och kvotpliktig elanvändning för respektive år. Gällande kvoter är kända och i avsnitt 5.1 beskrivs förväntad kvotpliktig elanvändning för åren 2013-2035. Tillsammans ger detta förväntad efterfrågan på elcertifikat. Av figur 14 framgår hur många elcertifikat som förväntas annulleras med gällande kvoter och förväntad kvotpliktig elanvändning. Summeras det förväntade antalet annullerade elcertifikat över åren 2012 till 2035 uppgår mängden till 273,7 TWh.



Figur 14 Faktisk kvotplikt 2012 och förväntad kvotplikt åren 2013-2035 med gällande kvoter.

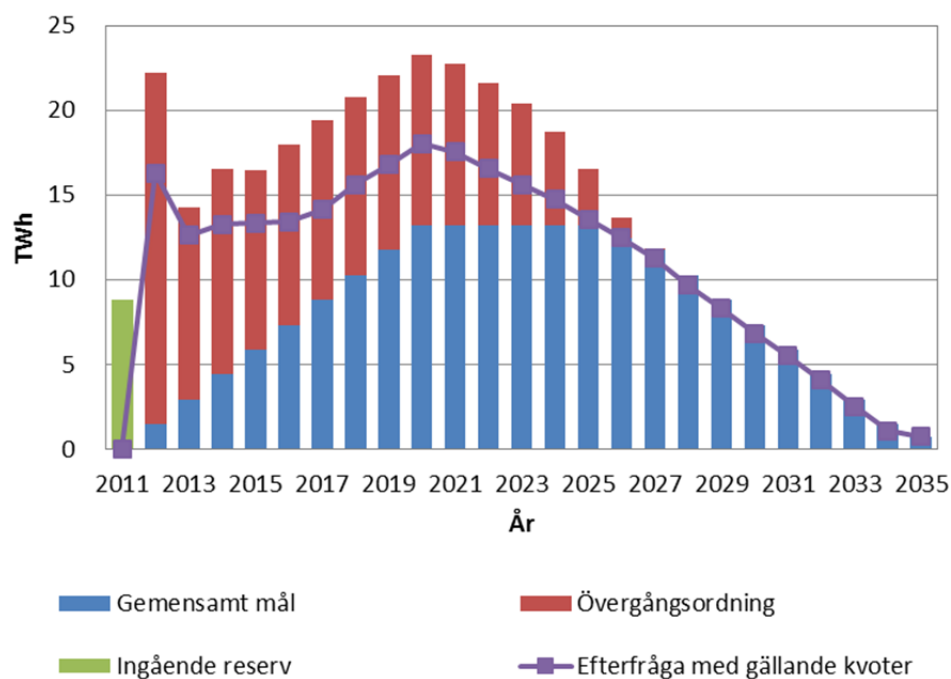
5.2.5 Totalt justeringsbehov

Figur 15 och tabell 6 sammanfattar det som beskrivits i styckena 5.1.1-5.1.4. Justeringsvolymen åren 2012-2035 uppgår till 75,3 TWh. Den svenska kvotplikten måste höjas med denna mängd för att avtalet med Norge ska uppfyllas.

Tabell 6 Sammanställning och beräkning av justeringsvolym åren 2012-2035

Benämning	
Målenlig annullering inom det gemensamma målet	198 TWh
Tilldelning till anläggningar inom övergångsordning	142,2 TWh
Ingående reserv 1 januari 2012	8,8 TWh
Förväntad kvotplikt med gällande kvoter och förväntad kvotpliktig elanvändning	-273,7 TWh
Justeringsvolym	75,3 TWh

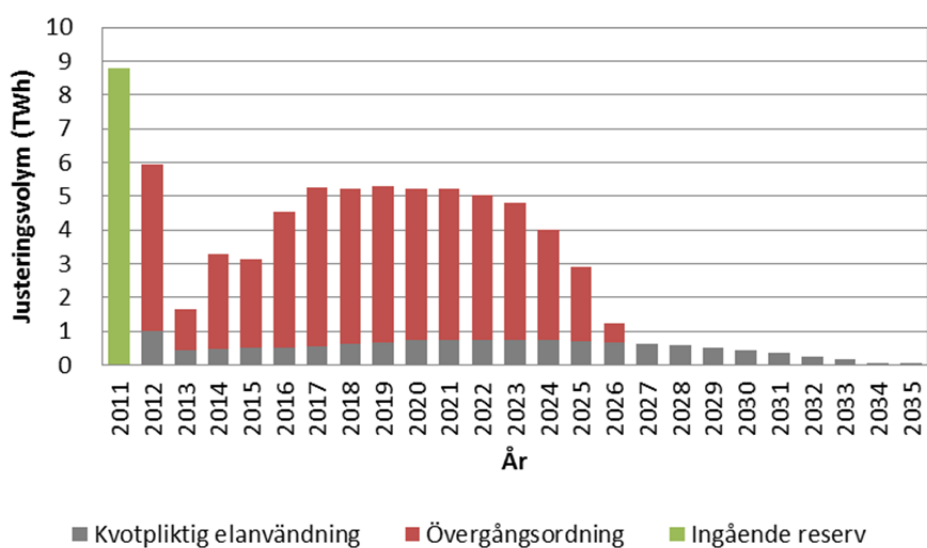
Staplarna i figur 15 visar mängden certifikat inom det gemensamma målet, övergångsordningen och den ingående reserven. Kurvan visar förväntad kvotplikt med gällande kvoter.²³ Differensen mellan staplarna och kurvan är 75,3 TWh.



Figur 15 Förväntad efterfrågan i förhållande till anläggningar inom gemensamt mål och övergångsordning samt ingående reserv.

²³ En tabell med samma uppgifter återfinns i en bilaga till rapporten.

Figur 16 visar justeringsvolymen år för år och vad som är orsaken till den. Till viss del beror justeringsbehovet på att prognosen för kvotpliktig elanvändning har reviderats ner (17 procent) samt på den ingående reserven (12 procent). Mest beror justeringsbehovet dock på en stor tilldelning inom övergångsordningen (71 procent). Att elproduktionen inom övergångsordningen översteg bedömningarna förklaras av en mycket kraftig utbyggnad av förnybar elproduktion i Sverige åren innan den gemensamma elcertifikatsmarknaden startade. Även flera befintliga anläggningar har erhållit ny tilldelning efter produktionsökning eller genomfört omfattande ombyggnader, vilket medförd att dessa anläggningar inte utfasades den 1 januari 2013. Staplarna i diagrammet summerar till 75,3 TWh.



Figur 16 Förväntade avvikelser med gällande kvoter och förväntad kvotpliktig elanvändning

5.3 Justering av Sveriges kvotkurva

Av stycket ovan framgår att de svenska kvoterna måste höjas med totalt 75,3 TWh för att målet om 26,4 TWh till år 2020 ska nås. Kvoterna bedöms kunna justeras tidigast från 2016.

5.3.1 Justeringsprincip

Energimyndigheten och NVE har tillsammans bedömt att kvoterna behöver justeras för att nå målet om 26,4 TWh förnybar elproduktion till år 2020. Energimyndigheten och NVE anser att det är viktigt att justeringarna harmoniseras mellan länderna och baserar därför sina respektive justeringsförslag på samma princip. För att skapa förutsägbarhet och stabilitet för marknadens aktörer bör också de justeringsprinciper som länderna tillämpar denna gång

tillämpas vid kommande kontrollstationer. Detta kräver en princip som är robust nog att fungera under varierande förhållanden. Myndigheterna föreslår att justeringarna sker enligt den princip som beskrivs nedan. De årtal som anges gäller Kontrollstation 2015, men kan ersättas med andra årtal för att göra principen tillämplig vid kommande kontrollstationer.

Förväntade avvikelser²⁴ för perioden 2016-2035 ska till fullo kompenseras genom kvotjusteringar under perioden 2016-2035. Dessa avvikelser justeras samma år som de uppstår. En förväntad avvikelse 2016 motsvaras alltså av en lika stor justering samma år. Någon omfördelning av kvotplikt mellan år görs inte. Den justering som just dessa avvikelser motiverar bidrar alltså inte till någon förskjutning av kvotkurvens tyngdpunkt. Dessa justeringar motsvara en höjning av kvotplikten med 52,44 TWh.

Vidare anser Energimyndigheten och NVE att kvoterna för 2016-2019 (4 år) ska justeras så att man till fullo kompenserar för faktiska avvikelser 2012²⁵ och förväntade avvikelser 2013-2015²⁶. Dessa justeringar motsvarar en höjning av kvotplikten med 14,04 TWh. Att justeringen sker inom fyra år innebär att avvikelserna blir justerade innan nästa kontrollstation, om dessa genomförs med det normala intervallet²⁷, och att ackumuleringen av historiska fel begränsas. Vid Kontrollstation 2015 är bedömningen att man genom att fördela justeringar för faktiska avvikelser 2012 och förväntade avvikelser 2013-2015 jämt mellan 2016 och 2019 skapar goda möjligheter för att nå målet om 26,4 TWh förnybar elproduktion till år 2020. Med denna fördelning anser myndigheterna att även konsekvenser för elkunder och elleverantörer har tillvaratagits.

Inför kommande kontrollstationer anser Energimyndigheten och NVE att det kan vara fördelaktigt att ha kvar en viss handlingsfrihet och specificerar därför inte exakt hur justeringarna i framtiden bör fördelas mellan de fyra åren.

Den ingående reserven av certifikat på 8,78 TWh fördelas ut fr.o.m. 2020. Fördelningen förväntas ge en reserv som är tillräckligt stor för att fungera som buffert för varierande utbyggnadstakt, varierande elanvändning och avvikelser från den normalårsproduktion vilken kvotkurvan konstruerats kring.

²⁴ Skillnad mellan önskad och förväntad annullering givet prognos över kvotpliktig elanvändning, uppskattning av tilldelning inom övergångsordningen och gällande kvoter.

²⁵ Skillnad mellan önskad och faktisk annullering givet faktisk kvotpliktig elanvändning, faktisk tilldelning inom övergångsordningen och gällande kvoter.

²⁶ Skillnad mellan önskad och faktisk annullering givet förväntad kvotpliktig elanvändning, förväntad tilldelning inom övergångsordning och gällande kvoter.

²⁷ Enligt artikel 8 i avtalet mellan Norge och Sverige ska kontrollstationer genomföras vart fjärde år om inte rådet fastställer något annat.

5.3.2 Förslag på nya kvoter från år 2016

Kvotkurvan beräknas genom att dividera total efterfråga per år med årlig förväntad kvotpliktig elanvändning enligt denna formel:

$$\text{Kvot år } i = \frac{\text{Övergångsordning } i + \text{Gemensamt mål } i + \text{Justeringsvolym } i \text{ (TWh)}}{\text{Förväntad kvotpliktig elanvändning } i \text{ (TWh)}}$$

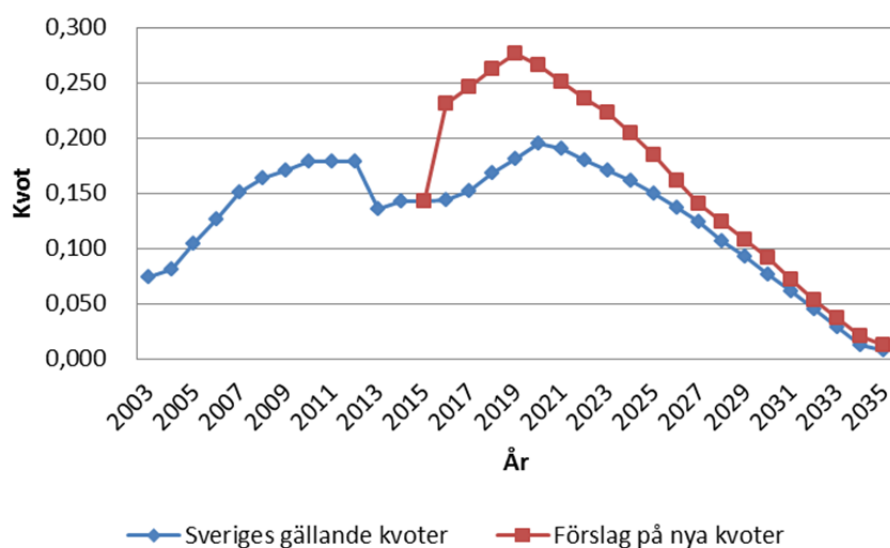
”Övergångsordning” och ”Gemensamt mål” säger hur mycket som bedöms produceras inom övergångsordningen och hur mycket som ska annulleras enligt det gemensamma målet det specifika året (år i). Med ”Justeringsvolym” avses mängder som härrör från andra (tidigare) år.

Av tabell 7 framgår de siffror som har använts för att beräkna förslag på nya kvoter från 2016. Justeringsvolymerna är fördelade enligt principerna i föregående avsnitt. Med de siffrorna som gäller för år 2016 beräknas förslag på ny kvot för år 2016 enligt nedan.

$$\text{Förslag på kvot år 2016} = \frac{(10,61 + 7,33 + 3,509) \text{ TWh}}{93,1 \text{ TWh}} = 0,23$$

På samma sätt beräknas kvoterna för vart år till 2035. De kvoter som föreslås redovisas i figur 17 och tabell 7²⁸. För år 2016 föreslås att kvoten höjs från 0,144 till 0,23, vilket i praktiken innebär att efterfrågan höjs med 8 TWh. Kvoten föreslås öka ytterligare till år 2019 där den når sin högsta nivå på 0,276. Under denna fyraårsperiod (2016-2019) ökar efterfrågan med 34 TWh.

²⁸ En tabell som visar vad den föreslagna kvotjusteringen innebär för den förväntade efterfrågan på certifikat redovisas i en bilaga till rapporten.



Figur 17 Gällande kvoter och förslag på nya kvoter från 2016 för att nå mål om 26,4 TWh förnybar elproduktion till år 2020.

Tabell 7 Tal för beräkning av de kvoter som föreslås från år 2016.

År	Förväntad kvotpliktig elanvändning (TWh)	Total efterfrågan			Förslag på nya kvoter från år 2016
		Övergångsordning (TWh)	Gemensamt mål om 26,4 TWh till 2020 (TWh)	Justeringsvolym (TWh)	
2016	93,1	10,61	7,33	3,509 ²⁹	0,230
2017	93,0	10,61	8,80	3,509	0,246
2018	92,8	10,54	10,27	3,509	0,262
2019	92,6	10,33	11,73	3,509	0,276
2020	92,5	10,05	13,20	1,35 ³⁰	0,266
2021	92,2	9,54	13,20	0,35	0,250
2022	91,9	8,39	13,20	0,05	0,235

²⁹ Faktiska avvikelser 2012 och förväntade avvikelser 2013-2015 fördelade över åren 2016-2019.

³⁰ Justeringar avseende ingående reserv är fördelade från år 2020.

2023	91,7	7,18	13,20	0	0,222
2024	91,4	5,51	13,20	0	0,205
2024	91,1	3,30	13,20	0,30	0,184
2026	90,9	1,22	12,47	0,95	0,161
2027	90,6	0,03	11,73	0,95	0,140
2028	90,4	0	10,27	0,90	0,124
2029	90,1	0	8,80	0,90	0,108
2030	89,9	0	7,33	0,88	0,091
2031	89,9	0	5,87	0,55	0,071
2032	89,9	0	4,40	0,40	0,053
2033	90,0	0	2,93	0,40	0,037
2034	90,0	0	1,47	0,40	0,021
2035	90,0	0	0,73	0,40	0,013

Källa: Energimyndigheten

5.4 Konsekvensanalys

5.4.1 Konsekvenser för elkunderna

Höjda kvoter innebär att elleverantören behöver köpa fler elcertifikat per såld mängd el. På så sätt ökar elleverantörens kostnad för inköp av elcertifikat, en kostnad som överförs via elräkningen till elkunden. Kostnadsökningen till följd av höjda kvoter kan även påverkas av att elleverantörernas inköpspris för elcertifikat ändras. Den slutliga elcertifikatskostnaden för en viss kund kan även bero på typ av elavtal.

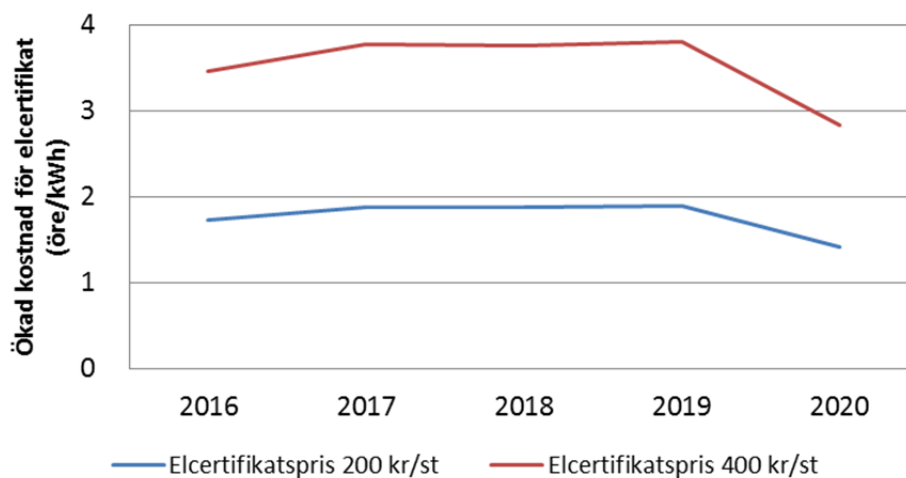
Kvotjusteringarnas effekter på elkundens kostnad för elcertifikat kan beskrivas på olika sätt och beroende på metod erhålls olika resultat. Det är möjligt att studera enskilda år eller en hel period. Olika effekter fås även med olika antaganden om hur kvotjusteringarna kan komma att påverka marknadspriset på elcertifikat.

För att begränsa analysen studeras enbart åren 2016-2020 då kvoterna höjs som mest. Utan att försöka uppskatta till hur kvotjusteringarna kan komma att påverka marknadspris har beräkningar utförts för två olika prisnivåer, 200 kr/st och 400

kr/st. Dessa prisnivåer överensstämmer ungefär med marknadspriset under 2013 och elcertifikatspriset högsta nivå under 2008.

En uppskattning av elkundens kostnadsökning uttryckt i kostnad per kWh som följd av kvotjusteringar kan göras med hjälp av följande formel:

$$\frac{\text{Elcertifikatspris} \left(\frac{\text{kr}}{\text{st}} \right) \times \text{kvotökning}}{10} = \text{ökad kostnad för elcertifikat} \left(\frac{\text{öre}}{\text{kWh}} \right)$$



Figur 18 Ökad kostnad för elcertifikat (öre/kWh) vid olika elcertifikatspriser, utifrån kvotjusteringar 2016-2020. (Transaktionskostnader och moms tillkommer). Energimyndighetens beräkning.

För en elkund i villa har totalpris på el i genomsnitt varit 135 öre/kWh³¹ sedan 2012. Av figur 18 framgår att kvotjusteringarna kan öka elkundens kostnad för elcertifikat med 1,8-3,5 öre/kWh exklusive transaktionskostnader och moms under åren 2016-2020.³² För en elkund i villa med elvärme som förbrukar 20 000 kWh innebär det en ökning med 360-700 kr/år.³³

Elkundens kostnadsökning till följd av kvotjusteringar kan ställas i relation till de effekter som ökat utbud av el kan ha på elpriset. Utbyggnad av 26,4 TWh förnybar elproduktion i Sverige och Norge till år 2020 samt effekthöjningar i svensk kärnkraft och nyinvesteringar i finsk kärnkraft kommer att vara dämpande

³¹ Statistiska centralbyrån. Genomsnittligt totalpris på el som betalas av hushållskunder under perioden januari 2012 till juni 2013. I totalpriset ingår el, nät, elcertifikat, elskatt och moms.

³² För en elkund i villa har totalpris på el i genomsnitt varit 135 öre/kWh sedan 2012 (SCB).

³³ Kundens årliga elkostnad skiljer sig med drygt 2300 kronor beroende på om högsta eller lägsta halvårsmedelpris över de senaste 5 åren används (SCB).

faktorer för elprisnivån. Inom ramen för detta arbete har inga nya simuleringar av dessa effekter genomförts. 2011 genomfördes en simulering för att bedöma vad utbyggnaden inom det gemensamma målet. Simuleringen visade att årsmedelpriset på el kan antas sjunka successivt till 2020, med totalt 3-4 öre per kWh (Pöyry Management Consulting, 2011).

5.4.2 Konsekvenser för elleverantörer

Elleverantörens kostnad för inköp av elcertifikat överförs via elräkningen till elkunden. Beroende på typ av elavtal kan kostnaden föras över till elkund direkt när den uppträder eller vid nytecknade av elavtal.

I Sverige förekommer avtal med rörligt elpris och avtal med olika avtalslängder under vilket elpriset är inte är rörligt. Av Tabell 8 framgår hur elavtalen var fördelade mellan olika avtalstyper i november 2013. Cirka 55 procent av elavtalen hade rörligt elpris eller tillsvidarepris, avtal som gör det möjligt för elleverantören att direkt överföra de kostnadsökningar som uppkommer till följd av kvotjusteringar. Övriga avtalstyper, cirka 45 procent, har ett avtalat elpris som inkluderar kostnader för elcertifikat och som gäller under en viss avtalstid. För dessa avtalstyper som idag är gällande och gäller till en tidpunkt efter den 1 januari 2016 är det inte lika uppenbart hur kostnadsökningen kan överföras till aktuella elkunder.

Vid någon tidpunkt kommer elleverantören att börja ta hänsyn till kvotjusteringarna i de elavtal som erbjuds elkunderna. Tidpunkten för detta kan vara i samband med att Energimyndigheten överlämnar aktuell rapport eller senast den dag då riksdagen beslutar om nya kvoter. I de treårsavtal som tecknades kring årsskiftet 2013/2014 sätts elpriset utifrån de kvoter som gäller idag. Ett sådant avtal gäller till årsskiftet 2016/2017 och kommer att påverkas av höjd kvot för år 2016.

Elrådgivningsbyråns bedömning är att elleverantören kommer att ha svårt att ändra gällande avtal då kostnaden för elcertifikat inte framgår av avtal. Kostnaden som uppstår som följd av kvotjusteringar går därmed inte att föra vidare till elkonsumenterna. Hur stor mängd som kommer att omfattas beror på när elleverantörerna börjar ta höjd för justerade kvoter. Troligen kommer detta att ske successivt från dess att myndighetens rapport offentliggörs tills dess att riksdagen beslutar om justerade kvoter.

Tabell 8 Procentuell fördelning av elavtal på olika avtalstyper per november 2013.

Avtalstyp	Andel avtal (%)
Tillsvidareprisavtal	16,9
Avtal om rörligt pris	38,2
Avtal med avtalslängd	
- på 1 år	15,9
- på 2 år	5,6
- på 3 år	16,4
- Övriga avtalsformer ³⁴	7,1

Källa: Statistiska centralbyrån

5.5 Känslighetsanalys reserven

En reserv behövs för att ge likviditet till marknaden och därmed skapa ett utrymme för handel. Reservan fungerar också som en buffert för att hantera mellanårsvariationer på elcertifikatsmarkanden. Blåsiga och våta år ger en ökad reserv medan vindfattiga och torra år ger minskad reserv i förhållande till de normalår kring vilken kvotkurvan konstruerats. Temperaturen kan också påverka reservens storlek.

Som nämnts tidigare fanns det 2012 11,7 miljoner certifikat i reserven. De kvotjusteringarna som föreslås kommer att påverka reserven, men det är viktigt att understryka att myndigheterna inte styr över reserven. Kvoterna sätts primärt för att uppnå vissa mål och dessutom påverkas reserven av utbyggnadstakten, vilken myndigheterna inte styr. Hur stor reserven kommer att vara 2020 beror till stor del på utbyggnadstakten inom det gemensamma målet. För att nå målet krävs en utbyggnadstakt på drygt 2,9 TWh per år. Det är dock osäkert om utbyggnaden kommer att följa exakt detta mönster, vilket skapar ett behov av en certifikatsreserv. För att visa hur reserven påverkas av utbyggnadstakten kan antas att utbyggnaden under åren 2014-2016 blir 0,5 TWh lägre/högre per år (än 2,9 TWh) för att från 2017 vara högre respektive lägre så att 26,4 TWh nås 2020. Dessa två utbyggnadsscenarion påverkar reservens storlek med +/- 5 miljoner elcertifikat 2020 jämfört med en utbyggnadstakt på 2,9 TWh per år.

Reservens storlek beror också på kvotpliktig elanvändning. En kvotpliktig elanvändning som avviker med 2 TWh per år under en fyraårsperiod från förväntade nivåer påverkar reserven med ca 1,3 miljoner elcertifikat. Om den förnybara elproduktionen inom övergångsordning avviker med 1 TWh per år från

³⁴ Övriga avtalsformer är t.ex. avtal med annan avtalslängd än 1, 2 eller 3 år eller kombinationsavtal eller mixavtal.

förväntad normalårsproduktion under lika lång period påverkas reserven med 4 miljoner elcertifikat.

Energimyndigheten bedömer att variationen i utbyggnadstakt tillsammans med osäkerheten beträffande utfärdande inom övergångsordning är de faktorer som påverkar reserven mest.

När det gäller storleksordningen på de föreslagna kvotjusteringarna så är det antagandena om utfärdande inom övergångsordningen som är mest kritiskt.

6 Torvens roll i elcertifikatsystemet

Torvnäringens omsättning uppskattas av (Svensk torv, 2013) till cirka 1,1 miljarder kronor per år³⁵. Omsättningen fördelar sig mellan odlings- och strötorv (700 miljoner kronor) och energitorv (400 miljoner kronor³⁶). Volymmässigt dominerar energitorven med 64 procent av den totala produktionen.

Ett knappt 15-tal svenska producenter tillhandahåller energitorv. Produktionen är spridd i hela landet med tyngdpunkten i Jämtlands och Norrbottens län.

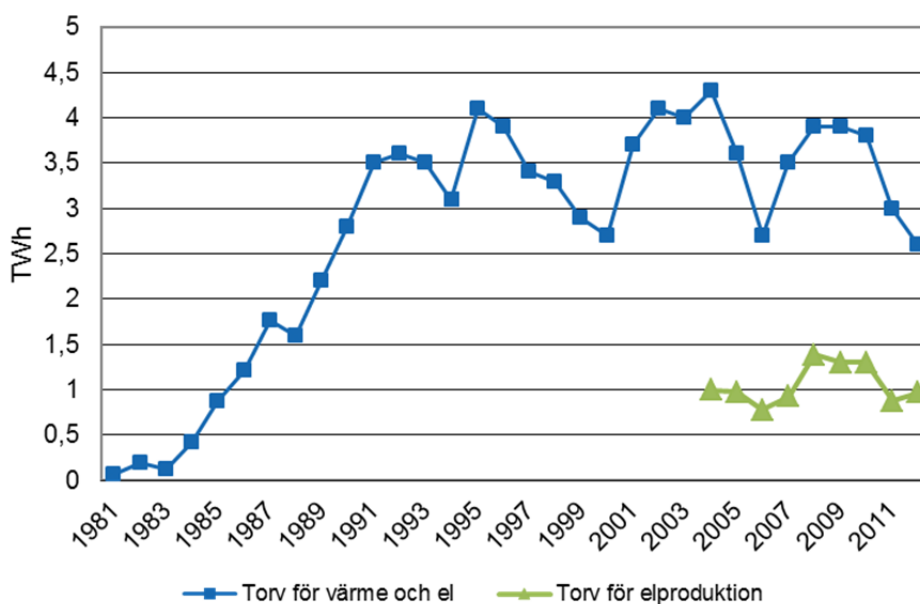
Torvnäringen sysselsätter i dagsläget motsvarande 1200 helårstjänster, uppdelade lika mellan energi- och odlingstovvsektorn (Svensk torv, 2013). År 2006 uppskattades torvnäringen sysselsätta ca 2000 personer på helårsbasis (NUTEK, Energimyndigheten och Naturvårdsverket, 2006). Majoriteten av torvnäringens arbetstillfällen är i glesbygden i Norra Norrland, Norrlands inland samt Småland.

6.1 Användningen av energitorv

Sedan 80-talet har användningen av torv för energiproduktion varierat mellan 2 och drygt 4 TWh (se figur 19). Sedan toppåret 2004 har torvanvändningen minskat kraftigt. 2012 användes 2,7 TWh energitorv, varav 2,1 TWh för värmeproduktion och 0,6 TWh för elproduktion. Den största användningen av energitorv är i kraftvärmeverk. År 2011 förbrukades 2,2 TWh i kraftvärmeverk. Den totala användningen av energitorv 2011 var 2,9 TWh (Pöyry SwedPower AB, 2013). Uppskattningsvis används alltså 0,7 TWh energitorv till ren värmeproduktion i andra anläggningar än kraftvärmeverk.

³⁵ Uppskattningen baseras på 2013 års produktionsprognos på 3,5 miljoner kubikmeter torv.

³⁶ Enligt NUTEK, Energimyndigheten och Naturvårdsverket (2006) var siffran 400 miljoner kronor år 2006.



Figur 19 Användning av torv för värme och el i Sverige, 1981-2012, uttryckt i TWh. Källa: (Statistiska centralbyrån (SCB), 2013)

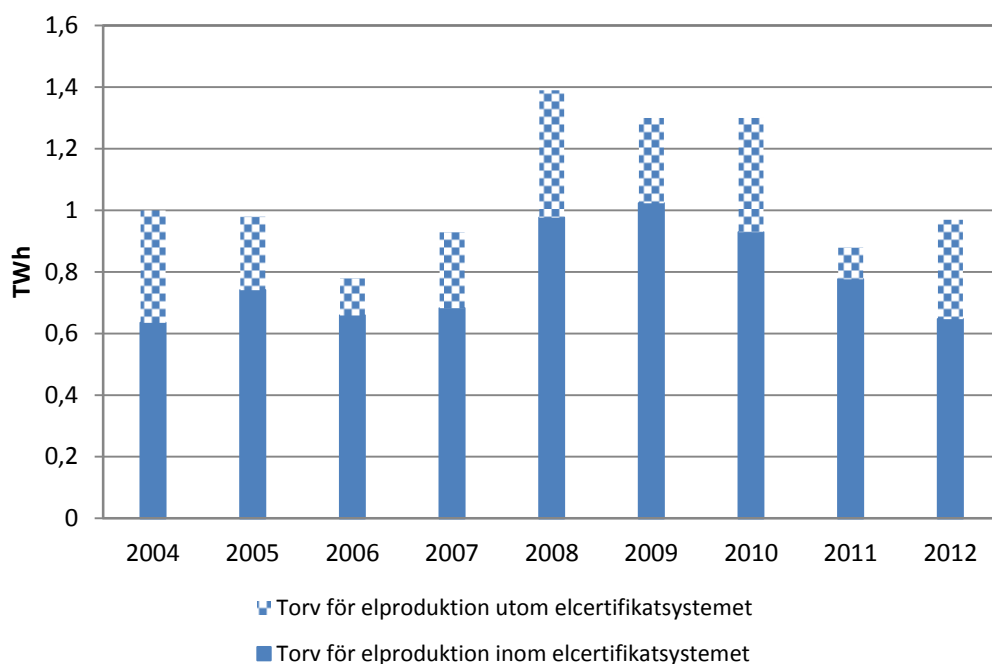
Av figur 20 framgår att användningen av torv för elcertifikatberättigad elproduktion varierade mellan 0,6 och 1,0 TWh åren 2003-2012. Vid utgången av 2012 fasades ett stort antal äldre kraftvärmeanläggningar ut ur elcertifikatsystemet. Efter utfasningen finns det 13 anläggningar registrerade i elcertifikatsystemet som använder torv. 2013 användes torv för att producera ca 0,1 TWh (se Tabell 9) el inom elcertifikatsystemet. Detta indikerar att torvanvändningen inom elcertifikatsystemet för helåret 2013 kommer att vara lägre än 0,2 TWh. En orsak till det är att några stora anläggningar har fasats ut. Någon uppgift om den totala elproduktionen med torv (inom och utanför elcertifikatsystemet) 2013 finns inte tillgänglig. Om mängden el som produceras med torv utanför elcertifikatsystemet ligger kvar på samma nivå som 2012 (ca 0,35 TWh) kan den totala elproduktionen med torv 2013 förväntas bli runt 0,45 TWh. Detta överensstämmer med Svebios uppskattning att den totala elproduktionen med torv kommer att minska från 0,9 TWh till 0,4 TWh efter 2012 (Svebio m.fl., 2011).

Med ovanstående uppgifter går det att göra en uppskattning av den totala mängden energitorv som används 2013. I beräkningen antas elverkningsgrad³⁷ i kraftvärmeverk som använder torv vara 35 procent. Eftersom elcertifikatsystemet inte påverkar den värmeproduktion som sker i andra anläggningar än kraftvärmeverk, antas också att denna del av torvanvändningen ligger kvar på

³⁷ Elverkningsgrad definieras som uttagen elektrisk effekt genom tillförd energi i bränslet.

Totalverkningsgrad däremot definieras som summan av uttagen elektrisk effekt och uttagen värme i form av fjärrvärmevatten genom tillförd energi i bränslet.

2011 års nivå, d.v.s. 0,7 TWh. Mängden energitorv som används i anläggningar som berörs av elcertifikatsystemet blir $0,1/0,35=0,29$ TWh. Mängden torv som används i elproducerande anläggningar utanför elcertifikatsystemet blir $0,35/0,35=1$ TWh. Den totala energitorvsanvändningen 2013 uppskattas alltså till $0,7+0,29+1=1,99$ TWh, varav 15 procent används i anläggningar som berörs av elcertifikatsystemet.



Figur 20 Användning av torv för elproduktion inom och utom elcertifikatsystemet 2004-2013, uttryckt i TWh. Källa: Energimyndigheten

Tabell 9 Utfärdade elcertifikat för torv, biomassa och biogas. Avser 2013. Uttryckt i MWh, GWh och TWh. Källa: Energimyndigheten

År 2013	Biomassa- och biogas	Torv
Totalt (MWh)	4 735 656	104 533
Totalt (GWh)	4 735	105
Totalt (TWh)	4,7	0,1

Energitorven är av sådan kvalitet att den endast kan användas som bränsle. Pöyry, (2010) gör bedömningen att det inte finns något alternativt användningsområde för den stora volymen tillgänglig energitorv. Det finns inte heller någon

exportmarknad för energitorv eftersom det internationella kolpriset är lågt och p.g.a. att torven klassificeras som fossilt bränsle.

6.2 Import

Importen av torvbriketter är idag omfattande (drygt 40 procent av total energitorvanvändning de senaste åren). Svensk torvnäring anser att importen av torvbriketter inte är ett hot mot den inhemska näringen då produktionen av energitorv i Sverige inte har kunnat tillgodose efterfrågan. Produktionen av torv är dessutom starkt beroende av väderförhållanden under säsongen, där kalla och blöta somrar ger en låg skörd. Därmed är import och buffertlager nödvändiga för att tillgodose efterfrågan.

Endast ett fåtal energianläggningar i Sverige använder importerade torvbriketter. Torvnäringen bedömer att importen av kommer att minska kraftigt i och med att ett antal av dessa anläggningar kommer att avställas inom en snar framtid (Pöyry SwedPower AB, 2013).

6.3 Energitorvens konkurrenskraft

Möjligheten att välja torv som bränsle påverkas av produktionsanläggningens tekniska specifikationer och bedömningar av energitorvens mervärde i form av minskade drift- och underhållskostnader, högre tillgänglighet och elverkningsgrad. Dessutom är anläggningens miljötillstånd avgörande för vilka bränslen som får användas (Pöyry SwedPower AB, 2013).

De som med hänsyn till ovanstående har möjlighet att välja torv som bränsle gör det utifrån en totalekonomisk bedömning av tillgången till andra bränslen, priser, skatter, avgifter, utsläppsrätter och elcertifikat. Priset på torv (inkl. frakt) beror på anläggningens geografiska läge och tillgången till egen torvtäkt. Pöyry SwedPower AB (2013) konstaterar att torvkostnaden hos anläggningar som har egna och närbelägna torvtäkter är betydligt lägre än marknadspriset.

Energitorv konkurrerar främst med kol men också med fasta biobränslen. En viss möjlighet till substitution föreligger mellan torv och trädbränslen t.ex. genom samförbränning.

Energitorv gynnas av såväl energiskattesystemet som elcertifikatsystemet. Enligt (Proposition, 2011/12:1) uppgår statens årliga skatteutgifter för energiskattebefrielse av torv till ca 225 miljoner kronor. Stödet via elcertifikatsystemet till anläggningarna som använt torv för elproduktion uppgår total till 1400 miljoner kronor under perioden 2004 till 2012³⁸. Jämfört med kol gynnades torv tidigare av sin befrielse från koldioxidskatt, men sedan 2013-01-01

³⁸ Med utgångspunkt i uppgiften att det 2013 producerades ca 0,1 TWh el med torv och med ett antaget elcertpris på 200 kronor kan man uppskatta stödet 2013 till ca 200 Mkr.

är det inte koldioxidskatt på några bränslen som omfattas av handel med utsläppsrätter varför denna konkurrensfördel nu är borta.

Att anläggningar inom Europeiska Unionens system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS) behöver utsläppsrätter för torvanvändning, försämrar dock torvens relativa konkurrenskraft gentemot trädbränslen, trots torvens ursprungligen lägre bränslepris. I detta system hanteras torv som fossilt bränsle i enlighet med den klassificering som används i klimatrappporteringen till FN:s klimatkonvention. Priset på utsläppsrätter har dock sjunkit kraftigt sedan 2012 vilket gynnat både inhemsk- och importerad torv (torvbriketter).

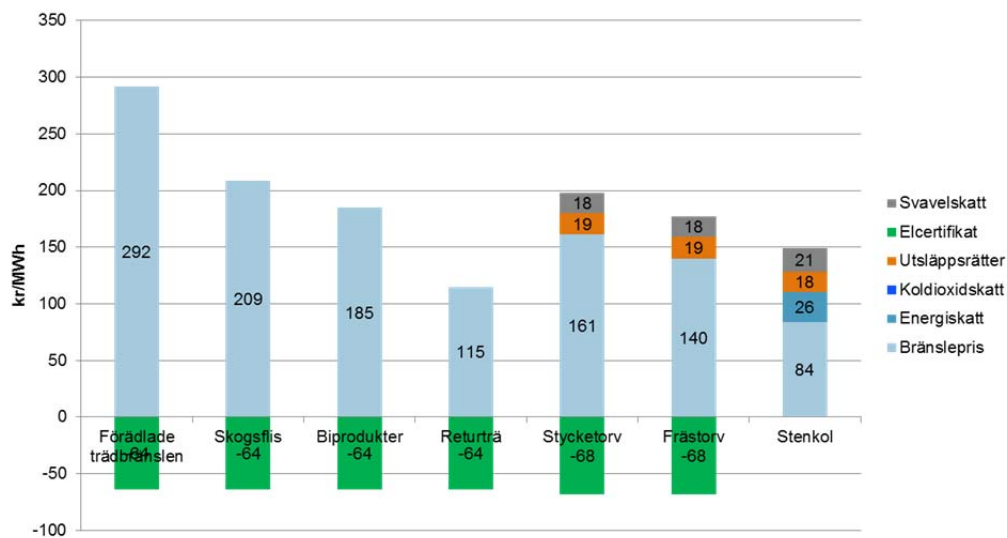
Att torv är elcertifikatberättigat gör också att bränslet uppfattas positivt ur miljö- och hållbarhetssynpunkt, vilket stärker dess konkurrenskraft indirekt (Pöyry SwedPower AB, 2013).

Torvpriset följer prisutvecklingen på biobränslen (trädbränslen). Priset ligger cirka 10-30 kronor per MWh under priset på trädbränslen såsom biprodukter och skogsflis. Denna prismarginal anses av torvproducenter vara nödvändig för att balansera kostnaden för utsläppsrätter. Samtidigt bedöms Svenska torvproducenter ha en förhållandevis god vinstmarginal.

6.3.1 Jämförelse av bränslepriser för kraftvärme

I figurerna 21 och 22 jämförs priser för olika bränslen inklusive energi- och miljöskatter, utsläppsrättspris samt intäkt från elcertifikat för kraftvärmeanläggningar godkända i elcertifikatsystemet. Två olika fall presenteras här. I fall A (figur 21) antas att priset på elcertifikat är 200 kr/MWh och att priset på utsläppsrätter är 50 kronor per ton koldioxid³⁹. Den negativa delen av staplarna visar hur stor intäkten från elcertifikat är och omvänt hur mycket dyrare det skulle bli att använda vissa bränslen om de inte var elcertifikatberättigade.

³⁹ Biobränsle- och torvpriserna har hämtats från Energimyndighetens prisstatistik (Energimyndigheten, 2013f). Priset på kol har uppskattats av Pöyry SwedPower AB (2013).



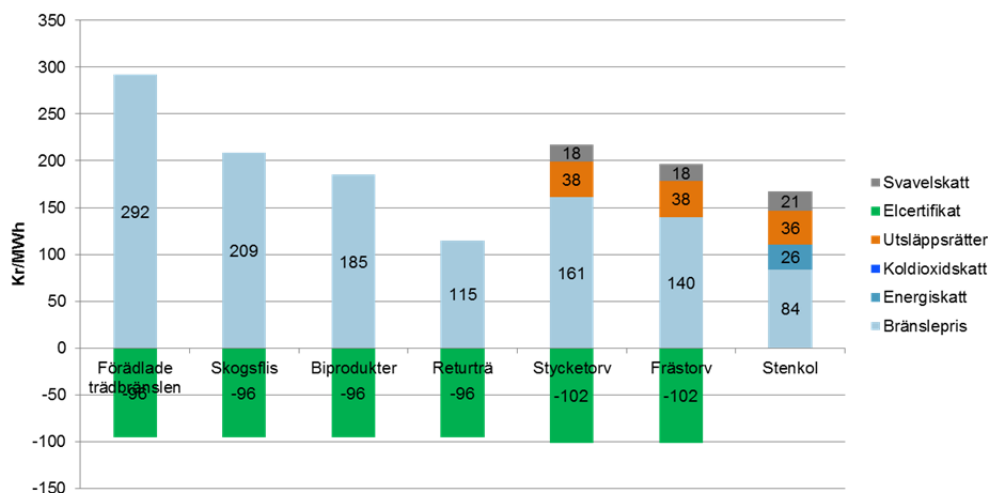
Figur 21. Bränslepriser inklusive energi-, koldioxid och svavelskatter, utsläppsrättspris samt bidrag från elcertifikat för kraftvärmeverk. Fall A: lågt utsläppsrätts- och elcertifikatpris. Källa: (Pöyry SwedPower AB, 2013)

I fall B (figur 22) antas priset på elcertifikat vara 300 kronor per MWh och utsläppsrätter kosta 100 kronor per ton koldioxid. I övrigt är förutsättningarna oförändrade med avseende på bränslepriser, energi- och miljöskatter. Kraftvärmeverk som använder torv som bränsle antas ha en högre elverkningsgrad (35 %) jämfört med den antagna elverkningsgraden för anläggningar som använder enbart biobränslen (30 %). Detta antagande leder till högre elproduktion per MWh bränsle för torv och därmed högre intäkter från elcertifikat (Pöyry SwedPower AB, 2013).

Figur 21 och figur 22 visar att elcertifikat har en signifikant betydelse för energitorvens konkurrenskraft mot kol genom att systemet ger direkta intäkter. I både fall A och B är totalkostnaden för kol lägre än för torv även om man räknar med intäkten från elcertifikat.⁴⁰

En ökning av utsläppsrättspriset minskar torvens konkurrenskraft mot kol. Detta beror på att torv har en högre emissionsfaktor än kol.

⁴⁰ Vilket pris som betalas kan dock variera och som nämnts ovan kan anläggningar med egna torvtäkter använda torv till en lägre kostnad än vad marknadspriset indikerar.



Figur 22 Bränslepriser inklusive energi-, koldioxid- och svavelskatter, utsläppsrättspris och bidrag från elcertifikat för kraftvärmeverk. Fall B: högt utsläpps- och elcertifikatpris. Källa: (Pöyry SwedPower AB, 2013)

6.3.2 Jämförelse av bränslepriser för värmeproduktion

När det gäller värmeproduktion gör koldioxidskatten kol olönsamt som bränsle (Pöyry SwedPower AB, 2013).

6.4 Slutsatser

Energimyndigheten kan konstatera att torv endast används för att producera en liten del av elen inom elcertifikatsystemet. Mängden bedöms också minska ytterligare.

Under rådande prisbild är Energimyndighetens bedömning att intäkter från elcertifikat är viktiga för energitorvens konkurrenskraft i kraftvärmeverk. Det är därför troligt att användningen av energitorv skulle minska om elproduktion med torv inte längre berättigade till elcertifikat. Mängden har redan minskat i och med att anläggningar fasats ut ur elcertifikatsystemet och med anledning av det bytt bränsle. Fortfarande produceras dock el med torv som bränsle utanför elcertifikatsystemet, vilket kan förklaras med begränsade möjligheter att byta bränsle och specifika möjligheter att få tag på torv till en låg kostnad. Dessutom används torv till ren värmeproduktion. Andelen energitorv som används i anläggningar inom elcertifikatsystemet uppskattas därför vara relativt liten. Omvänt kan man dra slutsatsen att en relativt stor andel av energitorvsanvändningen inte påverkas av om torv berättigar till elcertifikat eller inte.

Möjligheterna att finna alternativ avsättning för energitorv är små varför en minskad volym torv till elproduktion skulle minska branschens intäkter.

Detsamma skulle ske om branschen försökte bibehålla volymen genom att sänka pris och minska vinstmarginalen. Lägre intäkter skulle i sin tur kunna påverka antalet arbetstillfällen i branschen negativt. Det är dock viktigt att understryka att en betydande andel av energitorvsanvändningen inte berörs av elcertifikatsystemet överhuvudtaget.

Det kan konstateras att energitorvens omsättning är relativt liten jämfört med storleksordningen på de stöd som utgår direkt i form av elcertifikat och indirekt i form av befrielse från energiskatt.

Energimyndigheten rekommenderar att torven även fortsättningsvis får vara kvar i elcertifikatsystemet, förutsatt att den rådande trenden när det gäller torvanvändning i elcertifikatsystemet håller i sig. Rekommendationen villkoras också av stabilitet i de villkor som omgärdar system för stöd till förnybar elproduktion.

7 Slutsatser och förslag

7.1 Historisk utveckling

- Omsättningen på certifikat har ökat något över tiden, men är fortfarande låg. Varje år registreras det ungefär dubbelt så många ägarbyten som det utfärdas certifikat.
- Marknadskoncentrationen på såväl- som köparsidan är begränsad och konkurrensläget bedöms därför vara tillfredsställande.
- En jämförelse med priset på el och ett index för aktiebörsen OMX visar att den kortsiktiga prisvariationen på elcertifikat är begränsad. På längre sikt varierar priset på elcertifikat dock relativt sett mycket.
- Det kan observeras vissa mönster i prisbildningen, vilket skulle kunna tyda på att marknaden inte är helt effektiv. En alternativ förklaring är dock att det inte är lönsamt att försöka utnyttja dessa mönster på en så liten marknad
- Priset på elcertifikat samvarierar med storleken på reserven. I övrigt är det svårt att peka på någon enskild faktor som påverkar elcertifikatpriset.
- Kvotplikten förefaller fungera väl som sanktion eftersom kvotplikten uppfylls närmast fullständigt. Avgiften har historiskt också varit högre än priset på elcertifikat, även om dess konstruktion inte garanterar detta. Energimyndighetens bedömning är att kvotpliktsavgiften kan ha en påverkan på elcertifikatpriset under delar av året, men inte över längre tid. Energimyndigheten rekommenderar att kvotpliktsavgiften bibehålls i sin nuvarande form.

7.2 Tillgång till projekt för måluppfyllnad, marknadens funktionssätt och risker

- De tillgångsanalyser som genomförts i Sverige och Norge visar att det finns tillräckligt med projekt för att uppnå målet om 26,4 TWh till 2020.
- Energimyndighetens bedömning är att informationen om såväl utbyggnadstakt som efterfrågan på certifikat bör förbättras. Detta skulle förbättra marknadens funktionssätt och minska risken för att uppsatta mål inte nås.

- När det gäller information om investeringsbeslut och anläggningar under byggnation anser Energimyndigheten att det behövs en databas över alla potentiellt elcertifikatberättigade anläggningar. Databasen bör omfatta tillståndsgivna anläggningar, uppgifter om investeringsbeslut och anläggningar under byggnation och förvaltas lämpligen av Energimyndigheten. Databasen ska tillgängliggöras för aktörerna på elcertifikatmarknaden. Det bör utredas vidare om företag bör bli skyldiga att rapportera in information till databasen.
- Energimyndigheten föreslår att det införs krav på elleverantörerna att rapportera in fakturerad el en gång per kvartal för att förbättra möjligheten att bedöma den kvotpliktiga elanvändningen under året.
- För att öka förutsägbarheten beträffande framtida annullering föreslår Energimyndigheten att framtida kvotjusteringar sker i enlighet med den princip som utarbetats i kapitel 5. Vilken status denna princip ska ha och var den ska beskrivas bör utredas vidare.
- Energimyndigheten föreslår att det årligen görs en analys av förhållandet mellan gällande kvoter och de faktorer som kvoterna baseras på. Syftet är att förbättra marknadens möjligheter att skapa sig korrekta förväntningar om kommande kvotjusteringar. Energimyndigheten föreslår att denna analys presenteras vid årligt återkommande seminarier.
- Energimyndighetens bedömning är att möjligheten till finansiering av projekt, utifrån dagens förutsättningar, kan utgöra en risk för att utbyggnaden inte hinner ske i tid för måluppfyllelse.
- Energimyndigheten bedömer att förseningar i de åtgärder som Svenska kraftnät planerar för stamnätet kan medföra en risk för måluppfyllelsen, i synnerhet då man ofta inväntar beslut om ny produktion. Energimyndigheten bedömer dock att elsystemets reglerresurser, marknadsstruktur och basproduktion inte utgör någon risk för måluppfyllnaden.
- Osäkerheten beträffande mål för förnybar energi efter år 2020 kan utgöra en risk för måluppfyllnaden. För att motverka denna risk bör nya energipolitiska mål vara på plats i god tid före 2020.
- De norska begränsningsreglerna kan medföra att projekt faller utanför det gemensamma målet, eller att utbyggnaden i Norge avstannar nära målåret.
- Energimyndigheten bedömer inte att tillståndsprocesserna utgör en risk mot utbyggnadstakten. Utdragna tillståndsprocesser förekommer men påverkar enskilda projekt mer än utbyggnaden som helhet.

- Energimyndigheten bedömer att de miljöförbättrande åtgärder som krävs enligt vattendirektivet inte inverkar negativt på utbyggnadstakten fram till år 2020.
- Energimyndigheten bedömer inte att skatter påverkar måluppfyllelsen men anser att en utredning om reglerna för fastighetsbeskattning av elcertifikat vore motiverad.
- Med tanke på att ett av elcertifikatsystemets mål avser 2020 föreslår Energimyndigheten att man bör överväga att tidigarelägga nästa kontrollstation.

7.3 Kvoter

- Energimyndigheten föreslår att kvotkurvan ändras i enlighet med kapitel 5. Ändringarna innebär att den sammanlagda kvotplikten höjs med 75 TWh. Åren 2016-2019 höjs kvotplikten enligt förslaget med 34 TWh, varav 8 TWh under 2016.
- Kvotjusteringarna sker **inte** till följd av någon ambitionshöjning. Målen för elcertifikatsystemet är oförändrade.
- Energimyndighets bedömning är att de föreslagna kvotjusteringarna leder till att elkundens kostnader för elcertifikat ökar med 1,8-3,5 öre/kWh, under 2016-2020 då kvoterna höjs som mest. För en villaägare med en förbrukning på 20 000 kWh/år motsvarar 360-700 kronor per år.

7.4 Torvens roll i elcertifikatsystemet

- Energimyndigheten kan konstatera att torv endast används för att producera en relativt liten del av den el som produceras inom elcertifikatsystemet. Mängden bedöms också minska ytterligare.
- Under rådande prisbild är Energimyndighetens bedömning att intäkter från elcertifikat är viktiga för energitorvens konkurrenskraft i kraftvärmeverk. Det är därför troligt att användningen av energitorv skulle minska om elproduktion med torv inte längre berättigade till elcertifikat. Andelen energitorv som används i anläggningar inom elcertifikatsystemet uppskattas dock vara begränsad och en relativt stor andel av energitorvsanvändningen påverkas därför inte av om torv berättigar till elcertifikat eller inte.
- Ett slopande av stödet från elcertifikat till torv skulle sannolikt minska branschens omsättning, vilket i sin tur skulle kunna påverka antalet

arbetstillfällen negativt. Det är dock viktigt att understryka att en betydande andel av energitorvsanvändningen inte berörs av elcertifikatsystemet överhuvudtaget.

- Det kan konstateras att energitorvens omsättning är relativt liten jämfört med storleksordningen på de stöd som utgår direkt i form av elcertifikat och indirekt i form av befrielse från energiskatt.
- Under rådande förutsättningar rekommenderar Energimyndigheten att elproduktion med torv som bränsle även fortsättningsvis ska berättiga till elcertifikat.

Referenser

- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (1995). *Modern portfolio theory and investment analysis - fifth edition*.
- Energimyndigheten. (2009a). *Uppdrag att föreslå nya kvoter i elcertifikatsystemet - Deluppdrag 1. Ökad ambitionsnivå*. ER 2009:29.
- Energimyndigheten. (2009b). *Konsekvenser för elkunden av en höjd ambitionsnivå i elcertifikatsystemet - Delredovisning 2. Uppdraget att föreslå nya kvoter i elcertifikatsystemet m.m.* ER 2009:35.
- Energimyndigheten. (2010). *Åtgärder för att skydda elkunden mot höga elcertifikatpriser - Delredovisning i Uppdraget att föreslå nya kvoter m.m. i elcertifikatsystemet*. ER 2010:27.
- Energimyndigheten. (2011). *Samarbetsmekanismer enligt förnybartdirektivet - En fördjupad analys*. ER 2011:16.
- Energimyndigheten. (2012a). *Elcertifikatsystemet 2012*.
- Energimyndigheten. (2012b). *Utveckling av tillståndprocesser för anläggningar som producerar förnybar el och för kraftnät*.
- Energimyndigheten. (2013a). *Hearing om den gemensamma elcertifikatsmarknaden*.
- Energimyndigheten. (2013b). *Kortsiktsprognos hösten 2013*. ER 2013:15.
- Energimyndigheten. (2013c). *Utveckling av tillståndprocesser för anläggningar som producerar förnybar el och för kraftnät*.
- Energimyndigheten. (2013d). *Yttrande angående Vattenverksamhetsutredningen Ny tid ny prövning - förslag till ändrade vattenrättsliga regler (SOU 2013:69)*.
- Energimyndigheten. (2013e). *Långsiktsprognos 2013*. ER 2013:03.
- Energimyndigheten. (2013f). *Trädbränsle och torvpriser*. EN SM.
- Energimyndigheten. (2014). *Identifiering och bedömning av risker för utbyggnadstakten av förnybar el till 2020*. ER 2014:05.
- Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och Energidirektorat. (2013). *En svensk-norsk elcertifikatsmarknad - Årsrapport för 2012*.
- Europaparlamentet och Europeiska unionens råd. (2000/28/EG). *Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område*
- Europaparlamentet och Europeiska unionens råd. (2009/28/EG). *Europaparlamentet och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG*.

- Konkurrensverket. (2009). *Hinder för effektiv konkurrens - granskning av banktjänster för privatpersoner, dagligvaruhandeln och produktion av byggmaterial.*
- NUTEK, Energimyndigheten och Naturvårdsverket. (2006). *Uppdrag avseende ekonomiska förutsättningar i vissa regioner mot bakgrund av situationen för torvbruket.*
- Profu. (2009). *Analys av en förhöjd ambitionsnivå inom elcertifikatsystemet Etapp II.* Profu i Göteborg AB.
- Profu. (2010). *Analys av en gemensam svensk-norsk elcertifikatmarknad.* Profu i Göteborg AB.
- Proposition. (2011/12:1). *Utgiftsområde 21.*
- Pöry. (2010). *Kortsiktiga effekter av en gemensam svensk-norsk elcertifikatmarknad - En rapport till Energimyndigheten.*
- Pöry Management Consulting. (2011). *Effekter på el- och certifikatmarknaden i Sverige av samarbetsmekanismerna - En rapport till Statens Energimyndighet September 2011.*
- Pöry SwedPower AB. (2013). *Elcertifikatsystemets betydelse för torvbranschen. På uppdrag av Energimyndigheten.*
- Regeringarna i Norge och Sverige. (2011). *Avtal mellan Konungariket Sveriges regering och Konungariket Norges regering om gemensam marknad för elcertifikat.*
- SOU. (2013:69). *Ny tid ny prövning - förslag till ändrade vattenrättsliga regler. Statens offentliga utredningar.*
- Statistiska centralbyrån (SCB). (2013). *Torv 2012. SM MI25.*
- Svebio m.fl. (2011). *Sveriges utbyggnad av kraftvärme till 2020 - med fokus på elcertifikatsystemets effekter. Rapport november 2011.*
- Sweco. (2010a). *Modeller för tak- och golvpriser i elcertifikatsystemet.*
- Sweco. (2010b). *Energimyndigheten - Åtgärder för att förbättra marknaden för elcertifikat.*
- Svensk kraftmäkling AB. (2010). *Elcertifikatmarknaden - hur bedrivs handeln och hur agerar aktörerna.*
- Svensk torv. (2013). <http://www.svensktorv.se>
- Svenska kraftnät. (2013a). *Integrering av vindkraft.*
- Svenska kraftnät. (2013b). *Perspektivplan 2025 - En utvecklingsplan för det svenska stamnätet.*

Bilagor

Tal för beräkning av justeringsvolym 2012-2035

År	Gällande kvoter	Förväntad kvotpliktig elanvändning (TWh)	Faktisk och förväntad annullering (TWh)	Övergångsordning, faktisk och förväntad tilldelning (TWh)	Gemensamt mål (TWh)	Justeringsvolym (TWh)
2011						8,78 ⁴¹
2012	0,179		16,29 ⁴²	20,77 ⁴³	1,47	5,95
2013	0,135	93,4	12,61	11,34 ⁴⁴	2,93	1,66
2014	0,142	93,3	13,25	12,13	4,40	3,28
2015	0,143	93,2	13,33	10,61	5,87	3,15
2016	0,144	93,1	13,41	10,61	7,33	4,53
2017	0,152	93,0	14,14	10,61	8,80	5,27
2018	0,168	92,8	15,59	10,54	10,27	5,22
2019	0,181	92,6	16,76	10,33	11,73	5,30
2020	0,195	92,5	18,04	10,05	13,20	5,21
2021	0,190	92,2	17,52	9,54	13,20	5,22
2022	0,180	91,9	16,54	8,39	13,20	5,05
2023	0,170	91,7	15,59	7,18	13,20	4,79
2024	0,161	91,4	14,72	5,51	13,20	3,99
2024	0,149	91,1	13,57	3,30	13,20	2,93
2026	0,137	90,9	12,45	1,22	12,47	1,24

⁴¹ Ingående reserv när den gemensamma elcertifikatsmarknaden startade

⁴² Faktiskt utfall

⁴³ Faktiskt utfall

⁴⁴ Faktiskt utfall

2027	0,124	90,6	11,23	0,03	11,73	0,53
2028	0,107	90,4	9,67	0,00	10,27	0,60
2029	0,092	90,1	8,29	0,00	8,80	0,51
2030	0,076	89,9	6,83	0,00	7,33	0,50
2031	0,061	89,9	5,48	0,00	5,87	0,39
2032	0,045	89,9	4,05	0,00	4,40	0,35
2033	0,028	90,0	2,52	0,00	2,93	0,41
2034	0,012	90,0	1,08	0,00	1,47	0,39
2035	0,008	90,0	0,72	0,00	0,73	0,01
		Summa	273,7	142,2	198	75,3

Källa: Lag (2011:1200) om elcertifikat. Energimyndigheten

Förväntat ökat kvotplikt 2016-2035

År	Förväntad kvotpliktig elanvändning (TWh)	Gällande kvoter	Förslag på nya kvoter från år 2016	Förväntad ökad kvotplikt (TWh)	Ackumulerad förväntad ökad kvotplikt (TWh)
2016	93,1	0,144	0,230	8,05	8,05
2017	93,0	0,152	0,246	8,78	16,83
2018	92,8	0,168	0,262	8,73	25,55
2019	92,6	0,181	0,276	8,81	34,37
2020	92,5	0,195	0,266	6,56	40,93
2021	92,2	0,190	0,250	5,57	46,50
2022	91,9	0,180	0,235	5,10	51,60
2023	91,7	0,170	0,222	4,79	56,39
2024	91,4	0,161	0,205	3,99	60,38
2024	91,1	0,149	0,184	3,23	63,61
2026	90,9	0,137	0,161	2,18	65,79
2027	90,6	0,124	0,140	1,48	67,27
2028	90,4	0,107	0,124	1,49	68,77
2029	90,1	0,092	0,108	1,41	70,18
2030	89,9	0,076	0,091	1,38	71,56
2031	89,9	0,061	0,071	0,93	72,49
2032	89,9	0,045	0,053	0,75	73,25
2033	90,0	0,028	0,037	0,81	74,06
2034	90,0	0,012	0,021	0,79	74,85
2035	90,0	0,008	0,013	0,41	75,26

Källa: Lag (2011:1200) om elcertifikat. Energimyndigheten