

Systemanalysavdelningen
Enheten för Energimarknader och Tillförsel
Anna Andersson
016-544 22 08
anna.andersson@stem.se

Regeringen
Näringsdepartementet
103 33 Stockholm

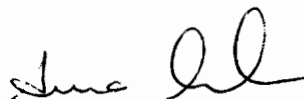
Rapportering enligt uppdrag 8 i RB enligt EG-direktivet om främjande av el från förnybara energikällor

Härmed överlämnas rapportering av uppdrag 8, enligt Energimyndighetens regleringsbrev för år 2007, där myndigheten senast den 1 oktober 2007 skall redovisa en slutrapport som skall innehålla en analys av måluppfyllandet av det nationella vägledande målet på 10 TWh el från förnybara energikällor till år 2010 respektive 17 TWh till 2016 som riksdagen fastställt.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Thomas Korsfeldt. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit avdelningscheferna Zofia Lublin Susan Linton, Birgitta Palmberger, tf avdelningschef Maria Malmsten och utvecklingsdirektör Lars Guldbrand, verksjuristen Fredrik Selander samt handläggaren Anna Andersson, den sistnämnde föredragande.



Thomas Korsfeldt
Generaldirektör



Anna Andersson
Handläggare

Analys av förverkligandet av Sveriges nationella vägledande mål för förnybar el

Enligt artikel 3.3 i Europaparlamentets och Rådets direktiv 2001/77/EG om
främjande av el producerad från förnybara energikällor på den inre marknaden för
el.

Sammanfattning

I artikel 3.3 i *Europaparlamentets och rådets direktiv (2001/77/EG) om främjande av elproduktion från förnybara energikällor på den inre marknaden för el* uppmanas medlemsstaterna att senast 27 oktober 2007 offentliggöra en tredje rapport som innehåller en analys av förverkligandet av de nationella vägledande målen.

Sverige har satt upp ett mål om ett tillskott på 10 TWh förnybar el mellan år 2002 och år 2010 samt antagit ett ambitiösare mål på ett tillskott på 17 TWh mellan år 2002 och 2016.

Motiveringen till att Sverige frångår det mål om 60 % som anges i direktiv 2001/77/EG ges i kapitel 1.1 Det nationella målet.

Enligt analysen kommer den genom elcertifikatsystemet lagstadgade *efterfrågan* på förnybar el att vara 10,7 TWh år 2010. Tillsammans med den befintliga förnybara elproduktionen kommer Sveriges totala produktion av förnybar el vara 83,2 TWh år 2010. Det motsvarar 53,8 % av den nationella bruttoelanvändningen.

Till år 2016 kommer den genom elcertifikatsystemet lagstadgade *efterfrågan* på förnybar el att vara 15,6 TWh. Tillsammans med den befintliga förnybara elproduktionen kommer Sveriges totala produktion av förnybar el vara 88,1 TWh år 2016. Det motsvarar 55,4 % av den nationella bruttoelanvändningen.

Även om efterfrågan är tillfredställande är det osäkert om *utbudet* klarar att möta denna. Det är osäkert om producenterna kommer att investera tillräckligt i ny kraft för att möta efterfrågan. De idag kända planerna som troligtvis kommer att genomföras räcker inte för att uppfylla målet. Underskottet är 1,1 TWh för att klara målet om 10 TWh ny el från förnybara energikällor. Det finns dock ytterligare planer på nya produktionsanläggningar.

Den viktigaste förutsättningen för att planerad produktion skall bli verklighet är att elcertifikatsystemet uppfattas som trovärdigt och stabilt av investerarna. I och med att elcertifikatsystemet förlängdes till år 2030 och ambitionsnivån höjdes från och med 1 januari 2007 så vet investerare nu om att systemet blir kvar. Elcertifikatsystemet har nu god acceptans hos aktörerna.

Det uppsatta målet ligger i linje med Sveriges åtagande beträffande klimatförändringar. Den förnybara el som skapas genom Riksdagens beslut om åtgärder reducerar kraftigt det marknadsutrymme som på kommersiella grunder sannolikt hade tillgodosetts med ny naturgaseldad kraftproduktion eller import. På så sätt håller åtgärderna tillbaka stora eventuella ökningar av koldioxidutsläpp.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Innehållsförteckning	5
1 Inledning	7
1.1 Det nationella målet	7
2 Jämförelse med och slutsatser ifrån tidigare rapporteringar	8
3 Analys	10
3.1 Medel att nå Sveriges mål	10
3.2 Korrigering av genomsnittsproduktionen från vattenkraft	11
3.3 Efterfrågan på förnybar el	12
3.4 Utbud av förnybar el	14
3.5 Resultat – förverkligandet av målet	17
4 Nationella åtaganden beträffande klimatförändringar	18

1 Inledning

Enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (2001/77/EG) om främjande av elproduktion från förnybara energikällor på den inre marknaden för el artikel 3.3 skall medlemsstaterna:

”... första gången senast den 27 oktober 2003 och därefter vartannat år, offentliggöra en rapport som skall innehålla en analys av förverkligandet av nationella vägledande mål, med hänsyn tagen särskilt till de klimatfaktorer som eventuellt kan påverka förverkligandet av dessa mål, och ange i vilken utsträckning åtgärderna är förenliga med nationella åtaganden beträffande klimatförändringar.”

Den första och andra rapporten offentliggjordes av Sverige enligt ovan. Föreliggande rapport är den tredje rapporten enligt artikel 3.3 och skall således offentliggöras senast 27 oktober 2007.

1.1 Det nationella målet

Enligt direktivet ska medlemsländerna ta hänsyn till de referensvärden som anges i direktivets bilaga när det nationella målet antas. I bilagan anges referensvärdet för Sverige vara 60 % till år 2010. När det **procentuella målet** sattes har år 1997 använts som basår. År 1997 var ett våtår med hög produktion i vattenkraftverken vilket gjorde att Sveriges andel förnybar elproduktion detta år var 49 % jämfört med 46 % ett genomsnittsår. Sverige har i en fotnot till bilagan i direktivet angett att ett rimligt mål för Sverige år 2010 skulle vara 52 %.

Det mål som Sveriges riksdag beslutat om överensstämmer inte med det referensvärde på 60 % som angavs för Sverige i bilagan till direktiv 2001/77/EG. Det främsta skälet var helt enkelt att tillförseln av förnybar el bedömdes behöva öka med 26 TWh för att Sverige skulle nå 60 % till år 2010. Regeringen gjorde bedömningen att det inte var rimligt på den korta tid som återstod fram till år 2010.

Sverige har emellertid satt upp ett **absolut mål** i TWh. Anledningen till att Sverige satt upp ett absolut mål är att det mål som är uttryckt som en procentuell andel av elanvändningen är beroende av väderförhållanden. Den elproduktion som sker i vattenkraftverken påverkas kraftigt av nederbördsförhållanden medan elanvändningen påverkas av temperaturen då Sverige har en stor andel elvärme. Målet är dessutom lättare att kommunicera, mäta och utvärdera. Sveriges regering arbetar samtidigt för att stimulera till effektivare elanvändning vilket påverkar det procentuella målet. Sveriges nationella vägledande mål är att öka med mängden el producerad från förnybara källor med 10 TWh till år 2010 jämfört med år 2002 och 17 TWh till år 2016.

2 Jämförelse med och slutsatser ifrån tidigare rapporteringar

Detta är den tredje rapporteringen som Sverige gör enligt artikel 3.3 i direktiv (2001/77/EG). Flera slutsatser har dragits, revideringar av statistik har gjorts och sättet att beräkna har ändrats sedan år 2003. Här görs ett försök att samla dessa i punktform.

- Det första nationellt vägledande målet Sveriges riksdag beslutade om innebär att den förnybara elen skall öka med 10 TWh mellan år 2002 och 2010. Regeringen gjorde bedömningen att målet är väl avvägt med hänsyn taget till olika intressen och introduktions och ledtider för kraftinvesteringar. Målet är nu ambitiösare och innebär att el från förnybara källor nu även har målet att öka med 17 TWh mellan år 2002 och 2016.
- Det främsta medlet för att nå målet är införandet av elcertifikatsystemet. Systemet startade 1 maj 2003 och har sedan dess utvecklats. Kvoten bestämmer den andel certifierad el som kvotpliktiga elanvändaren måste köpa av sin totala elanvändning. Kvoterna kan justeras för att målet ska uppnås.
- När elcertifikatsystemet startade fanns en viss mängd förnybar el redan. I första rapporteringen uppskattades den till 6,1 TWh när systemet startade år 2003. Statistiken var dock bristfällig och nya bedömningar gjordes. I rapporteringen från 2005 samt i denna rapportering har den befintliga förnybara produktionen vid elcertifikatsystemets början reviderats till 6,5 TWh i överensstämmelse med den bedömning som gjordes i proposition 2002/03:40.
- Beräkningen av den storskaliga vattenkraftens genomsnittsproduktion har varierat mellan varje rapportering. Den ingår som en konstant i beräkningarna och påverkar andelarna mellan de olika årens rapporteringar. Den påverkar inte mängden ny förnybar el. Sedan 2005 har Energimyndigheten använt sig av vattenkraftens genomsnittsproduktion i prognoser och andra sammanhang då metoden som tidigare användes inte är transparent och tydlig. Genomsnittsproduktionen i vattenkraften beräknas nu på medelproduktionen sedan 1985 till senaste statistikår (här år 2006). Efter år 1985 har ingen betydande utbyggnad skett av storskalig vattenkraft. Den storskaliga vattenkraftens genomsnittsproduktion har justerats från 63,4 TWh brutto i första rapporteringen till 63,8 TWh brutto i andra. I denna rapportering är den storskaliga vattenkraftens bruttoproduktion 66 TWh med den nya metoden att beräkna genomsnittsproduktion.
- Analysen som gjordes i rapporteringen år 2003 pekade på att Sverige skulle nå en andel förnybar el om 50,5 % år 2010 vilket motsvarade en

faktisk ökning med 10,9 TWh. I rapporteringen från 2005 var motsvarande andel 51,5 % och 11,4 TWh. I denna rapportering når Sverige 10,7 TWh men med en andel på 53,8 % till år 2010.

- Sveriges mål på att ha 17 TWh mer förnybar el år 2016 är nytt för 2007 års rapportering. I analysen når Sverige 15,6 TWh eller 55,4 % till år 2016.
- När målet på 10 TWh offentliggjordes år 2002 gjorde regeringen bedömningen att en sådan ökning skulle innebära att andelen el producerad med förnybara energikällor uppgår till ca 51 procent år 2010 baserat på dåvarande prognoser över elanvändningen och baserat på att tillrinningen i vattenkraften motsvarar tillrinningen ett normalår.

3 Analys

3.1 Medel att nå Sveriges mål

3.1.1 Elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet är det enskilt viktigaste styrmedlet för att uppnå målet.

Elcertifikatsystemet sattes den 1 maj 2003 och ambitionen i systemet var ursprungligen att generera 10 TWh ny förnybar el i Sverige till 2010 i förhållande till 2002 års nivå. I proposition 2005/06:154 föreslog regeringen ändringar i lagen (2003:113) om elcertifikat som syftar till att renodla och effektivisera systemet genom att bland annat förlänga och höja ambitionsnivån i systemet. Riksdagen antog förslaget den 14 juni 2006 och från och med 1 januari 2007 är målsättningen att öka produktionen av el från förnybara energikällor med 17 TWh från 2002 års nivå fram till år 2016 samtidigt förlängdes elcertifikatsystemet fram till och med år 2030. Ytterligare justering av kvoterna gjordes i Budgetproposition 2006/07:1.

El som ingår i elcertifikatsystemet produceras främst av biobränslen, småskalig vattenkraft (mindre än 1,5 MW) och vindkraft. Kapacitetshöjningar i storskalig vattenkraft samt nya vattenkraftsstationer större än 1,5 MW är också berättigade till elcertifikat. Ett elcertifikat motsvarar 1 MWh förnybar el och delas ut av staten till producenten. Certifikatet kan sedan säljas på marknaden och ger producenten ytterligare intäkter. Under 2006 var medelpriset på certifikatet 195 SEK/MWh.

Systemet genererar god statistik som ger bra möjligheter till analys.

Sedan föregående rapportering har Sverige också sammanställt en ny långtidsprognos över energianvändningen för år 2010 vilket är ett viktigt hjälpmedel i analysen. Den senaste långsiktsprognosen är Kontrollstation 2008 som överlämnades till regeringen den 30 juni 2007.

3.1.2 Övriga medel

Energimyndigheten konstaterar också att det finns andra åtgärder som görs, vid sidan av elcertifikatsystemet, för att nå det nationella målet.

Planeringsmålet för **vindkraft** innebär bl.a. att lokaliseringsplaner för vindkraft motsvarande 10 TWh årsproduktion ska vara fastställda av kommunerna till år 2015.¹ Energimyndigheten har fått regeringens uppdrag² att föreslå ett nytt planeringsmål till 2020. I regeringens vindbruksproposition³ presenteras insatser

¹ Läs mer om bl.a. fördelningen av det nationella planeringsmålet i Energimyndigheten ER 16:2003.

² Regeringsbeslut N2007/1205/E (redovisas senast 1 dec 2007)

³ Prop. 2005/06:143 Miljövänlig el med vindkraft -åtgärder för ett livskraftigt vindbruk.

för att underlätta genomförandet av planeringsmålet. Bl.a. har ett stöd till den kommunala översiktsplaneringen införts för 2007 och 2008. Under år 2004 föreslogs 49 områden som av riksintresse för vindkraft.

Vindkraften stöds genom elcertifikat, produktionsstöd (sk miljöbonus) och pilotpengar. Pilotstödet är ett stöd till teknikutveckling och marknadsintroduktion för storskalig vindkraft i arktiska områden. För åren 2003-2007 ligger budgeten på 350 miljoner SEK. Riksdagen har nyligen beslutat om förlängning med 5 år till år 2012 och godkänt ytterligare 350 miljoner SEK till programmet.

Produktionsstödet trappas ner fram till och med 2009. Stödet för vindkraftverk på land är 6,5 öre/kWh år 2006 för att bli 0 öre/kWh år 2009. För havsbaserade verk är stödet 15 öre år 2006 för att bli 12 öre år 2009.

En förenkling i tillståndsprocessen genomfördes hösten 2006 som innebär att anläggningar upp till 25 MW installerad effekt numera endast kräver anmälan till kommunen. Vidare pågår en utredning som syftar till att förenkla anslutningen till elnätet för anläggningar med förnybar kraft.

Sverige har även en lång tradition av långsiktig **forskning** inom energiområdet.

3.2 Korrigering av genomsnittsproduktionen från vattenkraft

Vattenkraftsproduktionen i Sverige varierar inom vida ramar beroende på nederbörden. Den lägsta produktionen hittills inträffade år 1996 med 52 TWh och den högsta produktionen hittills skedde år 2001 med 79 TWh. Beroende på vilken produktion som används i analysen, om Sverige når sitt nationella mål, så slår det på andelen i procent. Den påverkar inte det absoluta nationella målet.

På grund av vattenkraftens stora variationer är det nödvändigt att definiera en *genomsnittsproduktion*. Annars blir utvärderingen av Sveriges nationella mål helt beroende av hur nederbörden blir år 2010.

I tidigare analyser har Sverige beräknat normalårsproduktionen som ett statistiskt medelvärde över en längre tidsperiod, från 1950 och framåt. Framtagandet av detta medelvärde har komplicerats av att vattenkraften har byggts ut under den aktuella perioden. Äldre statistik har därför korrigerats för den lägre grad av utbyggnad som då var fallet. Äldre statistik är inte heller lika tillförlitlig eller direkt jämförbar med dagens statistik. Statens energimyndighet har inte heller tillgång till alla data som ligger till grund för denna metod varför Energimyndigheten under senare år har frångått denna metod.

Energimyndigheten har i denna analys och i de senaste gjorda prognoser slagit fast att genomsnittsproduktionen i svensk vattenkraft beräknas som ett medel av den produktion som varit mellan 1985 och senast tillgängliga statistikår, vilket vid detta tillfälle gäller år 2006, och är därmed 67,2 TWh netto och 67,9 TWh brutto.

1985 är valt för att det efter detta år inte skett några betydande utbyggnader av storskalig vattenkraft i Sverige.

Vattenkraften delas i sin tur upp i *storskalig* (större än 1,5 MW) respektive *småskalig* (mindre eller lika med 1,5 MW). Den småskaliga är certifikatberättigad i elcertifikatsystemet. Den statistiken finns nu genom elcertifikatsystemet. För år 2004 var den småskaliga produktionen 1968 GWh brutto, år 2005 och 2006 var produktionen 1799 respektive 2019 GWh. De sista tre åren var produktionen hög eftersom nederbörden var över det normala. En normal produktion för den småskaliga vattenkraften ansätts till 1,9 GWh brutto.

Det innebär att den storskaliga produktionen är drygt **66 TWh brutto** ett genomsnittså. Denna siffra kommer att ingå som en *konstant* i Sveriges analys av att nå det *procentuella målet*.

Om kapaciteten i den storskaliga vattenkraften skulle öka genom effektiviseringar av befintliga stationer eller nya stationer så är denna el elcertifikatberättigad och kommer således att synas inom elcertifikatsystemets statistik. Därför kan siffran 66 TWh vara konstant genom analysen.

3.3 Efterfrågan på förnybar el

Efterfrågan på förnybar el⁴ (utöver den storskaliga vattenkraften) styrs genom kvoten i elcertifikatsystemet. Kvoten bestämmer den andel certifierad el som kvotpliktiga elanvändare måste köpa av sin totala elanvändning. Kvoten ökar för varje år och i dagsläget är kvoter satta för alla år fram till år 2030. De rådande kvoterna redovisas i och Tabell 2 nedan. I tabellerna redovisas även den ökning av förnybar el som systemet fram tills idag har gett i absoluta tal och den förväntade ökningen med bedömningar som baserar sig på elanvändningen i senaste långsiktsprognos, Kontrollstation 2008.

⁴ I elcertifikatsystemet får även el producerad ifrån torv certifikat. Torv är emellertid inte förnybart enligt direktiv 2001/77/EG och således har mängden torv i elcertifikatsystemet räknats bort ifrån de siffror som presenteras i analysen.

Tabell 1: Slutlig kvotplikt enligt lagen om elcertifikat samt beräknad mängd förnybar el i TWh baserad på senaste prognos Kontrollstation 2008

År	Kvot	Ny förnybar el (ackumulerad) TWh*
2003	0,074	1,96
2004	0,081	4,01
2005	0,104	4,17
2006	0,126	5,10
2007	0,151	7,36
2008	0,163	8,72
2009	0,17	9,61
2010	0,179	10,71
2011	0,179	10,88
2012	0,179	10,95
2013	0,089	11,99
2014	0,094	12,52
2015	0,097	14,12
2016	0,111	15,56

Källa: Prop 2005/06:154, Budgetprop. 2006/07:1 samt beräkningar utifrån prognos över elanvändning från Kontrollstation 2008.

*Anm. Kursiv stil är prognos och de övriga är faktiskt utfall.

Elcertifikatsystemet sträcker sig till år 2030 och de kvoter som gäller för kommande år är enligt Tabell 2 nedan.

Tabell 2 Slutlig kvotplikt enligt lagen om elcertifikat för år 2017-2030

År	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kvot	0,111	0,111	0,112	0,112	0,113	0,106	0,094
År	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Kvot	0,090	0,083	0,075	0,067	0,059	0,050	0,042

Källa: Prop 2005/06:154, Budgetprop. 2006/07:1

År 2006 måste således 12,6 procent av den kvotpliktiga elanvändningen bestå av certifierad el. Den kvotpliktiga elanvändningen var 97,0 TWh år 2006. Efterfrågan på förnybar el var således $97,0 \cdot 0,126 = 12,2$ TWh (inklusive torv). Den totala elanvändningen var 146,2 TWh netto detta år.

Med hjälp av prognosen i Kontrollstation 2008 går det att bedöma hur efterfrågan på förnybar el kommer att utvecklas med elcertifikatsystemet. För år 2010 prognostiseras elanvändningen till 150,6 TWh netto varav 97,3 är kvotpliktig och efterfrågan på förnybar el beräknas således till $97,3 \cdot 0,179 = 17,4$ TWh för år 2010. Exklusive torv blir det 17,2 TWh. Eftersom det fanns 6,5 TWh förnybar

produktion när elcertifikatsystemet startade motsvarar efterfrågan således en ökning på 10,7 TWh enligt denna analys. Målet var en ökning med 10 TWh till år 2010 men eftersom kvoterna ligger fast och elanvändningen och elcertifikatsystemet har utvecklats så visar alltså analysen att efterfrågan blir något högre än planerat.

För år 2016 är målet att öka produktionen av förnybar el med 17 TWh. I Kontrollstation 2008 bedöms elanvändningen uppgå till 154,7 TWh år 2016 varav 99,7 TWh är kvotpliktig. Efterfrågan på förnybar el beräknas således till $99,7 * 0,111 = 11,06$ TWh för år 2016. Exklusive torv blir det 10,96 TWh. Under denna period har en del produktion fasats ut ur systemet. De anläggningar som fanns i drift vid elcertifikatsystemets start är berättigade till elcertifikat till utgången av år 2012. Den produktion som fasats ut ur elcertifikatsystemet bedöms dock finnas kvar och motsvarar sammanlagt 11,1 TWh. Detta ger en total förnybar produktion med $11,1 + 10,96 = 22,06$ TWh. Eftersom det fanns 6,5 TWh förnybar produktion när elcertifikatsystemet startade motsvarar efterfrågan således **en ökning på 15,6 TWh** enligt denna analys. Efterfrågan når alltså inte 17 TWh.

Tabell 3 Efterfrågan på förnybar el till år 2016 samt andelen förnybar el baserat på denna efterfrågan.

	Producerad el	Andel förnybar el	Elanvändning brutto
År	TWh	%	TWh
1997	72,03	49,1	146,66
2002	72,49	47,7	152,1
2003	74,45	50,3	148,0
2004	76,50	50,9	150,3
2005	76,66	50,7	151,1
2006	77,60	51,6	150,3
2007	79,86	52,8	151,3
2008	81,21	53,3	152,4
2009	82,10	53,5	153,5
2010	83,20	53,8	154,7
2011	83,37	53,7	155,4
2012	83,44	53,5	156,1
2013	84,49	53,9	156,8
2014	85,02	54,0	157,5
2015	86,62	54,8	158,2
2016	88,05	55,4	158,9

Källa: Energimyndighetens beräkningar utifrån kvoter och prognos i Kontrollstation 2008

*Anm. Kursiv stil är prognos och de övriga är faktiskt utfall.

3.4 Utbud av förnybar el

Utbudet av förnybar el styrs av om marknaden klarar att möta den efterfrågan på ytterligare förnybar elproduktion som elcertifikatsystemet skapar, samt av

tillrinningen till den storskaliga vattenkraften, som i denna rapport antas vara konstant 66 TWh.

3.4.1 Förnybar el idag

Under år 2006 uppgick den elcertifikatberättigade elproduktionen till 12,1 TWh. Torv räknas inte som förnybart bränsle i direktiv 2001/77/EG. Då den förnybara elproduktionen anges ska därför mängden torv räknas bort. Elproduktionen från förnybara energikällor inom elcertifikatsystemet var 11,6 TWh år 2006. Av dessa fanns 6,5 TWh redan år 2002⁵. I jämförelse med år 2002 är det en ökning med 5,1 TWh.

Elproduktion från förnybara energikällor kan ökas genom etableringar av nya anläggningar eller produktionsökningar i befintliga anläggningar. Totalt 260 stycken nya anläggningar har tagits i drift mellan systemets start den 1 maj 2003 och den 31 december 2006, varav 190 st är vindkraftsanläggningar, 35 st biobränsleanläggningar, 33 st vattenkraftsanläggningar och 2 st soleanläggningar. De anläggningar som har tagits i drift sedan år 2002 producerade under år 2006 cirka 1,4 TWh el. Ökningen i befintliga anläggningar blir därmed cirka 3,7 TWh exklusive torvanvändning.

3.4.2 Planerad kraft

För att möta den växande efterfrågan är nya anläggningar under uppförande eller planeras runt om i landet. Enligt de planer som är kända är Energimyndighetens bedömning att cirka 4 TWh ny produktion kommer att byggas under perioden 2007-2010. Uppgifterna är insamlade från de företag vars planer hade kommit till myndighetens kännedom. Sammanställningen gör inte anspråk på att vara komplett och sådana här planer ändras kontinuerligt. I texten nedan samt i Tabell 4 följer en sammanställning av befintlig och planerad förnybar el i Sverige.

Tabell 4 Befintlig och planerad förnybar el i Sverige

	2002	2006	<i>Planerat tillskott</i>	2010
– Biobränsle	4,3	8,6	2,70	11,3
– Vindkraft	0,5	0,99	1,0	2,0
– Vattenkraft	1,7	2,0	0,1	2,1
Summa Utbud	6,5	11,6	3,8	15,4

Produktionen bedöms kunna vara 15,5 TWh år 2010. Bortsett från den förnybara kraft som fanns år 2002 på 6,5 TWh så finns år 2010 ett tillskott på 9 TWh. Underskottet i jämförelse med Sveriges mål om 10 TWh ökad produktion är således 1,1 TWh.

⁵ I rapporteringen 2003 angavs produktionen till 6,1 TWh år 2002. Denna siffra reviderades till 6,5 TWh i proposition 2002/03:40 *Elcertifikat för att främja förnybara energikällor*.

De befintliga kända planerna räcker således inte riktigt till för att möta efterfrågan i elcertifikatsystemet samt uppfylla Sveriges mål. Detta är en signal till producenter att det finns ytterligare utrymme för att bygga. Det finns också stora projekt som kommit långt i sin planering och som om de förverkligas kommer att tillgodose efterfrågan på förnybar el.

Den viktigaste förutsättningen för att planerad produktion skall bli verklighet är att elcertifikatsystemet uppfattas som trovärdigt och stabilt av investerarna. I och med att elcertifikatsystemet förlängdes till år 2030 och ambitionsnivån höjdes från och med 1 januari 2007 så vet investerare nu om att systemet blir kvar. Elcertifikatsystemet har nu god acceptans hos aktörerna.

Vindkraft

Det finns många vindkraftsprojekt som planeras de närmaste åren där projekten befinner sig i olika stadier. Det kan vara allt från planerings- och projekteringsstadiet till att projektet går igenom tillståndsprocessen vilket ofta är tidskrävande. Detta innebär att det är svårt att exakt förutsäga när drifttagning av vindkraftverken kan ske och om projekten verkligen genomförs. En annan orsak till att drifttagning fördröjs är att det för närvarande är långa leveranstider på komponenter, t.ex. turbiner till vindkraftverken.

I Energimyndighetens sammanställning av projekt som kommer att byggas eller som redan byggs ökar produktionen med 1 TWh under de närmaste åren. En summering av övriga vindkraftsprojekt kan ge ett tillskott på upp emot 20 TWh om samtliga projekt genomförs. Listan utger sig dock inte för att vara fullständig och inte heller att samtliga projekt kommer att resultera i ny vindkraft.

Biobränsle

Det finns även en del planerade och pågående projekt med biobränsleeldade kraftvärmeverk. I Energimyndighetens sammanställning av biobränsleeldade kraftvärmeverk som kommer att byggas eller som redan byggs ökar elproduktionen med cirka 2,7 TWh under de närmaste åren. Även här finns det fler kraftvärmeverk som planeras med där inga beslut ännu tagits.

Vattenkraft

Det är inte aktuellt med utbyggnad av ny storskalig vattenkraft kommer inte att ske i Sverige. De 4 orörda nationalälvarna med tillhörande vattenområden och övriga skyddsvärda älvsträckor skyddas enligt 4 kap. 6§ Miljöbalken (SFS 1998:808) samt av Natura 2000.

En viss potential finns dock för en effektivisering och produktionsökning i den befintliga storskaliga vattenkraften. Denna produktionsökning är berättigad till elcertifikat och kommer att därför att ses i statistik från elcertifikatsystemet.

Det sker en del renoveringar av småskalig vattenkraft i Sverige. I Energimyndighetens sammanställning av kända projekt ger den en ökad

produktion på 0,1 TWh till år 2010. Den produktion som sker är berättigad till elcertifikat.

3.5 Resultat – förverkligandet av målet

Om prognosen i Kontrollstation 2008 över elanvändningen år 2010 kombineras med de lagstadgade kvoterna i elcertifikatsystemet så visar beräkningen att *efterfrågan* av förnybar el i Sverige ökar med 10,7 TWh under åren 2002 till 2010 vilket ger att andelen förnybar el producerad av förnybara energikällor blir 53,8 %. Det skall jämföras med det uppsatta målet på 10 TWh vilket motsvarade 51 %⁶ då det sattes år 2002.

Anledningen till att tillförseln blir 10,7 TWh istället för målet på 10 TWh är att kvoterna ligger fast men att systemet och elanvändningen har utvecklat sig annorlunda än när kvoterna bestämdes.

Sveriges andra mål är att öka el från förnybara energikällor med 17 TWh mellan år 2002 och 2016. Beräkningen visar att *efterfrågan* av förnybar el i Sverige ökar med 15,6 TWh under perioden vilket ger att andelen förnybar el producerad av förnybara energikällor då blir 55,4 %. Sverige når alltså inte 17 TWh ny el till år 2016 med prognoserna i Kontrollstation 2008.

Även om *efterfrågan* är tillfredställande är det osäkert om *utbudet* klarar att möta denna. Kommer marknaden verkligen att lyckas bygga den nya produktion som elcertifikatsystemet *efterfrågar*? I dagsläget finns det inte tillräckligt många investeringsbeslut tagna för att klara målet till år 2010. Det beräknas finnas ett underskott på 1,1 TWh för att klara det uppsatta målet om 10 TWh ökad förnybar produktion.

Det finns emellertid långt framskridna planer på nya produktionsanläggningar som om de beslutas kommer att möta *efterfrågan*. Sveriges regering har, genom att förlänga och höja ambitionen, gjort elcertifikatsystemet så trovärdigt och stabilt som möjligt för att investerarna skall våga ta de nödvändiga besluten.

⁶ Se föregående rapportering år 2003.

4 Nationella åtaganden beträffande klimatförändringar

I analysen skall medlemsstaterna också ange i vilken utsträckning åtgärderna är förenliga med nationella åtaganden beträffande klimatförändringar.

I Sverige härstammar en förhållandevis liten andel av de nationella koldioxidutsläppen ifrån elproduktion. År 2004 var utsläppen från elproduktion 2,9 miljoner ton vilket motsvarar 5,6 % av energisektorns totala koldioxidutsläpp.

Emellertid så kan det ske förändringar i den rådande elproduktionsmixen samtidigt som elanvändningen spås öka. Den rådande bedömningen är att naturgasbaserad elproduktion är det kommersiellt intressantaste alternativet för marknaden om den skall investera i ny kraftproduktion.

Elcertifikatsystemet tvingar in en stor volym el på marknaden som inte är fossilbaserad och som sannolikt inte hade byggts utan stödsystem. Denna förnybara el reducerar kraftigt det marknadsutrymme som på kommersiella grunder sannolikt hade tillgodosetts med naturgas eller import. På så sätt håller systemet tillbaka stora eventuella ökningar av koldioxidutsläpp.

Sverige deltar också i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Elproduktionen ingår i den handlande sektorn.