SVERIGES
STÄNDIGA REPRESENTATION
VID EUROPEISKA UNIONEN

Bryssel, 2009-10-15

Ambassadören

Generaldirektör
Herr Matthias Ruete
Europeiska kommissionen
BE-1049 Bryssel

Skrivelse rörande direktiv 2001/77/EG, artikel 3.3

Herr Generaldirektör,

Härmed överlämnas en skrivelse rörande ovannämnda ärende.

Högaktningsfullt

Christian Danielsson

DG TREN CODE:
A/ 33415
ACTION: ECHEANCE:
10 10 2009

DIRECTION D
21. 10. 2009

CFC	CAA	D1	D2
D3	D4	ASS	SECR

Adress
Square de Meeûs 30
B - 1000 BRUSSELS
Belgium

Telefon
+32 2 289 56 11

Telefax
+32 2 289 56 00

E-post
christian.danielsson@foreign.ministry.se

REGERINGSKANSLIET

2009-10-09 N2009/7391/E

Näringsdepartementet

Energienheten

Europeiska kommissionen
Generaldirektoratet för energi och transport

Skrivelse rörande direktiv 2001/77/EG, artikel 3.3

I enlighet med artikel 3.3 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/77/EG av den 27 september 2001 om främjande av el producerad från förnybara energikällor på den inre marknaden för el översändes härmed en analys av förverkligandet av det nationella vägledande målet för Sverige. Till rapporten bifogas Energimyndighetens publikation "Elcertifikatsystemet 2009".

Med vänlig hälsning

Pernilla Winnhed
ämnesråd

Postadress
103 33 Stockholm

Besöksadress
Mäster Samuelsgatan 70

Telefonväxel
08-405 10 00

Telefax
08-24 16 29

E-post: registrator@enterprise.ministry.se

Telex
154 99 MINEN S

REGERINGSKANSLIET
Näringsdepartementet
Registratorn
Ink 2009 -09- 2 9
Dnr.

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 2009 offentliggöra en fjärde rapport som innehåller en analys av förverkligandet av de nationella vägledande målen.

I direktivets bilaga finns referensvärden uppsatta för medlemsländerna om en procentuell andel förnybar el i förhållande till brutto elanvändning år 2010. För Sveriges del är andelen 60 %. Länderna ska sedan ta hänsyn till referensvärdet då nationella mål sätts. Sverige motsatte sig dock 60 % som ett för högt värde. Beräkningarna baserades på år 1997 som var ett våtår med stor elproduktion från vattenkraft som följd. I en fotnot anger Sverige att 51 % är en rimlig nivå istället för 60 %. Det är också anledningen till att Sverige istället valde att sätta upp ett absolut mål med fastställd mängd ny förnybar elproduktion.

År 2003 satte Sverige upp ett mål om att generera 10 TWh ny förnybar el mellan år 2002–2010. År 2007 antog Sverige ett ambitiösare mål med ett tillskott på 17 TWh ny förnybar el mellan år 2002–2016.

Enligt analysen kommer den genom elcertifikatsystemet lagstadgade *efterfrågan* på ny förnybar el att vara 10,3 TWh år 2010. Denna beräkning baseras på den efterfrågan på el som finns med i Energimyndighetens senaste Långsiktsprognos 2008[1]. Tillsammans med den befintliga förnybara elproduktionen kommer Sveriges totala produktion av förnybar el vara omkring 82,5 TWh år 2010. Det motsvarar 54,2 % av den nationella bruttoelanvändningen. Beräkningarna baseras på en prognos vilket är en källa till osäkerhet.

Även om den lagstadgade efterfrågan tyder på att det nationella målet kan uppfyllas 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 i stort sett för att uppfylla målet. Den ekonomiska situation som råder i dagsläget kan dock leda till att delar av projekten skjuts fram några år vilket naturligtvis påverkar denna bedömning och istället ge ett underskott.

En viktig förutsättning för att planerad produktion ska förverkligas är att elcertifikatsystemet uppfattas som ett trovärdigt och stabilt styrmedel av investerarna. I och med att elcertifikatsystemet förlängdes till år 2030 och ambitionsnivån höjdes från och med 1 januari 2007 så har investerare nu fått

[1] Långsiktsprognos 2008, ER 2009:14, finns att ladda ner från Energimyndighetens webbplats.

signaler 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 bidrar, tillsammans med övriga styrmedel, till att reducera 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 Kommande rapportering 7
1.2 Det nationella målet 7

2 Jämförelse med och slutsatser ifrån tidigare rapporteringar 9

3 Analys 11
3.1 Medel för att nå Sveriges mål 11
3.2 Korrigering av genomsnittsproduktionen från vattenkraft 13
3.3 Efterfrågan på förnybar el 14
3.4 Utbud av förnybar el 16

4 Nationella åtaganden beträffande klimatförändringar 19

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."

Föreliggande rapport är den fjärde rapporten enligt artikel 3.3 och skall således offentliggöras senast 27 oktober 2007.

1.1 Kommande rapportering

I samband med förnybarhetsdirektivet *2009/28/EG 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* meddelas i Artikel 26 ändringar som gäller denna rapportering.

Artikel 26 om Ändringar och upphävanden
1. I direktiv 2001/77/EG ska artiklarna 2, 3.2 och 4–8 utgå med verkan från och med den 1 april 2010.
2. I direktiv 2003/30/EG ska artiklarna 2, 3.2, 3.3, 3.5, 5 och 6 utgå med verkan från och med den 1 april 2010.
3. Direktiv 2001/77/EG och 2003/30/EG ska upphöra att gälla med verkan från och med den 1 januari 2012.

I punkt 1 nämns inte denna rapportering som sker enligt Artikel 3.3 och under punkt 3 sägs direktiv 2001/77/EG upphöra att gälla den 1 januari 2012.

Detta innebär att det även kommer att göras en rapportering enligt Artikel 3.3 under år 2011.

1.2 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. I direktivets referensvärde 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 (eller produktionsmål) 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 ursprungliga nationella vägledande mål är att öka mängden el producerad från förnybara källor med 10 TWh till år 2010 jämfört med år 2002. År 2007 antog Sverige ett ambitiösare mål med ett tillskott på 17 TWh ny förnybar el mellan år 2002–2016.

2 Jämförelse med och slutsatser ifrån tidigare rapporteringar

Detta är den fjärde rapporteringen som Sverige gör enligt artikel 3.3 i direktiv 2001/77/EG. Sedan den första rapporteringen år 2003 har förutsättningar förändrats, revideringar av statistik har gjorts och sättet att beräkna har ändrats. Här samlas dessa förändringar i punktform.

- Det första nationellt vägledande målet Sveriges riksdag beslutade om innebar att den förnybara elen ska öka med 10 TWh mellan år 2002 och 2010. Regeringen gjorde bedömningen att målet är väl avvägt med hänsyn taget till olika intressen samt introduktions- och ledtider för kraftinvesteringar. Målet är nu ambitiösare och innebär att el från förnybara källor ska 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 vid så kallade kontrollstationer för att målet ska uppnås.
- När elcertifikatsystemet startade fanns en viss mängd certifikatberättigad 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 följande rapporteringar 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 i tidigare rapporteringar. 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 2008). Efter år 1985 har ingen betydande utbyggnad skett av storskalig vattenkraft varför detta år valdes som utgångspunkt. Den storskaliga vattenkraftens genomsnittsproduktion har justerats från 63,4 TWh brutto i första rapporteringen till 63,8 TWh brutto i andra. I rapporteringen år 2007 (då den nya metoden för genomsnittsproduktion användes) var den storskaliga vattenkraftens bruttoproduktion 66 TWh (medelproduktion mellan år 1985-2006) och i årets rapportering är den 65,7 TWh.
- 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 2007 års rapportering når Sverige 10,7 TWh men med en andel på 53,8 % till år 2010. Årets rapportering visar att Sveriges andel år 2010 når 54,2 % med en ökning av förnybar elproduktion på 10,3 TWh.

- 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 cirka 51 % år 2010, baserat på dåvarande prognoser över elanvändningen och på att tillrinningen i vattenkraften motsvarar tillrinningen ett normalår. Detta kommer sannolikt att överträffas.

3 Analys

3.1 Medel för att nå Sveriges mål

3.1.1 Elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet är det enskilt viktigaste styrmedlet för att uppnå målet för förnybar elproduktion.

Elcertifikatsystemet sjösattes 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 genom Budgetproposition 2006/07:1 och riksdagens beslut om stadsbudgeten.

El som ingår i elcertifikatsystemet produceras främst av biobränslen, småskalig vattenkraft (mindre än 1,5 MW enligt svensk definition) och vindkraft. Kapacitetshöjningar i storskalig vattenkraft samt i 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 2008 var medelpriset på certifikatet 287 SEK/MWh. Detta är ett medelpris över samtliga transaktioner av elcertifikat och inte det pris som handlas på spotmarknaden, som är högre.

Systemet genererar god statistik som ger bra möjligheter till analys.

3.1.2 Planeringsmål/planeringsram

Att sätta ett planeringsmål eller planeringsram för vindkraft är ett sätt att i samhällsplaneringen skapa förutsättningar för en årlig produktion av el från vindkraft till en viss volym (uttryckt i TWh). Ett planeringsmål ger därmed signaler om hur mycket vindkraft som bör kunna hanteras i kommunernas fysiska planering. Planering sker i kommunerna genom att lämpliga områden för vindkraft identifieras och fastläggs i de kommunala översiktsplanerna.

Nuvarande planeringsram för vindkraft innebär bland annat att lokaliseringsplaner för vindkraft motsvarande en planeringsram på 30 TWh, varav 20 TWh vindkraft på land och 10 TWh lokaliserat till havs (i vattenområden). Energimyndigheten

fick i uppdrag att lämna ett förslag på ett nytt planeringsmål[2] till 2020. Under våren 2009 antog riksdagen denna planeringsram.

3.1.3 Områden som riksintresse för vindbruk

Sedan år 2004 finns mark- och vattenområden angivna som riksintressen[3] för vindbruk. Att ett område är angivet som riksintresse innebär att Energimyndigheten bedömer området som särskilt lämpligt för vindkraft. Bedömningen om område för riksintresse görs utifrån en vindkartering där vindförhållanden undersökts för att hitta lämpliga områden för vindkraftsutbyggnad. Länsstyrelser kan och kommuner sedan använda detta som underlag för översiktsplanering.

Att ett område är av riksintresse för vindbruk är vägledande vid prövning av mark- och vattenanvändning. Det är alltså först vid en tillståndsprövning för ett projekt som riksintresset får en rättslig betydelse. Då bedöms riksintresset mot andra befintliga riksintressen som till exempel naturvård, rennäring, försvarsmaktens intresse osv.

Under år 2008 gjorde Energimyndigheten en översyn av 2004 års riksintressen för vindbruk utifrån en ny vindkartering. Översynen resulterade i fler och större områden. Nu omfattas 423 områden i 20 av landets 21 län/regioner. Dessa områden utgör tillsammans 2,2 procent av landets yta.

På Energimyndighetens webbplats finns kartor över utpekade riksintresseområden.

3.1.4 Övrigt

Vindpilotstöd är ett stöd till marknadsintroduktion för storskalig vindkraft. Stödet syftar till att minska kostnaderna för nyetablering av vindkraft och främja ny teknik. Vindpilotstödet, som funnits sedan år 2003, har förlängts t.o.m. år 2012 och har utökats med 350 miljoner kr för perioden 2008-2012.[4]

Miljöbonusen, som innebär en skattesubvention, minskar för varje år fram till och med utgången av 2009 då den upphör. År 2009 är miljöbonusen 12 öre/kWh för el för havsbaserad vindkraft och för landbaserad vindkraft är miljöbonusen utfasad sedan utgången av 2008.

Tabell 1: Miljöbonus

	Havsbaserad (öre/kWh)	Landbaserad (öre/kWh)
2006	15	6,5
2007	14	4
2008	13	2
2009	12	0

[2] *Nytt planeringsmål för vindkraften år 2020*, Energimyndigheten ER 2007:45
[3] "Riksintresse" är ett planeringsverktyg som finns beskrivet i Miljöbalken
[4] Stödet beskrivs mer utförligt på Energimyndighetens hemsida

En förenkling i tillståndsprocessen genomfördes hösten 2006 som innebär att anläggningar upp till 25 MW installerad effekt numera endast kräver anmälan till kommunen. Under år 2008 gjordes en utredning[5] som syftade till att förenkla anslutningen till elnätet för anläggningar med förnybar kraft. I utredningen föreslås till exempel att små kraftverk kan anslutas utan krav på timmätning vilket ger lägre kostnader och lättnader vad gäller koncessionshanteringen för elnät och administrativa riktlinjer för hur producenter av förnybar el ska komma överens med nätföretagen vid anslutning.

Det finns ett investeringsstöd för solceller som riktas till såväl företag och offentliga organisationer som privatpersoner. Stöd ges för installationer som påbörjats tidigast den 1 juli 2009 och slutförts senast den 31 december 2011.

Sverige har även en lång tradition av långsiktig forskning inom energiområdet. Däribland kan det statliga energiforskningsprogrammet nämnas och som Energimyndigheten ansvarar för. Energiforskningsprogrammet vilar på sex temaområden: energisystemstudier, bebyggelsens energianvändning, transportsektorn, energiintensiv industri, bränslebaserade energisystem och kraftsystemet.

Till området kraftsystemet hör vattenkraft, vindkraft, solceller, vågkraft samt kraftöverföring och energilagring i kraftsystemet. Satsning på utbildning och kompetensuppbyggande är viktigt för framtida förnyelse av befintlig vattenkraft. Vindkraftsforskningen syftar till att skapa förutsättningar för att andelen elproduktion från vind ska öka och att kostnaderna för vindkraftsproduktion ska minska. Energimyndigheten driver även pilotsatsningar kring havs- och fjällbaserad vindkraft. Inom solcellsområdet ligger fokus på utveckling av billigare och effektivare solceller. Forskningen inom kraftöverföring och energilagring i kraftsystemet är inriktad på att skapa ett säkert och effektivt system anpassat för de nya tekniker och produktionssätt som förväntas introduceras i allt högre utsträckning.

3.2 Korrigering av genomsnittsproduktionen från vattenkraft

Vattenkraftsproduktionen i Sverige varierar inom vida ramar beroende på nederbörden. Den lägsta produktionen sedan början på 1980-talet 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.

[5] SOU 2008:13 Bättre kontakt via nätet-om anslutning av förnybar elproduktion

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 prognoserna 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 2008, 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. Den småskaliga produktionen har varierat mellan 1 799 GWh brutto år 2005 och 2 607 GWh för år 2008. En normal produktion för den småskaliga vattenkraften ansätts till 2,2 TWh brutto.

Det innebär att den storskaliga produktionen är **65,7 TWh brutto** ett genomsnittsår. Denna siffra 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 65,7 TWh vara konstant genom analysen.

3.3 Efterfrågan på förnybar el

Efterfrågan på förnybar el[6] (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 3 nedan. I tabellerna redovisas även den ökning av

[6] 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.

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.

Tabell 2: Slutlig kvotplikt enligt lagen om elcertifikat samt beräknad mängd förnybar el i TWh baserad på Energimyndighetens senaste prognos Långsiktsprognos 2008

År	Kvot	Ny förnybar el (ackumulerad) TWh*
2003	0,074	1,96
2004	0,081	4,00
2005	0,104	4,16
2006	0,126	5,10
2007	0,151	6,18
2008	0,163	7,70
2009	0,17	*9,03*
2010	**0,179**	***10,30***

Källa: Prop 2005/06:154, Budgetprop. 2006/07:1 samt beräkningar utifrån prognos över elanvändning från Långsiktsprognos 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 framgår av Tabell 3.

Tabell 3 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

Med hjälp av prognosen i Långsiktsprognos 2008 går det att bedöma hur efterfrågan på förnybar el kommer att utvecklas med elcertifikatsystemet. För år 2010 prognostiseras elanvändningen till 148 TWh netto varav 96,6 TWh är kvotpliktig och efterfrågan på förnybar el beräknas således till 96,6 * 0,179=17,3 TWh för år 2010. Exklusive torv blir det 16,8 TWh. Eftersom det fanns 6,5 TWh förnybar produktion när elcertifikatsystemet startade motsvarar efterfrågan således en ökning på 10,3 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.

Tabell 4 Efterfrågan på förnybar el till år 2016 samt andelen förnybar el baserat på denna efterfrågan.

	Producerad förnybar el	Andel förnybar el	Elanvändning brutto
År	**TWh**	**%**	**TWh**
1997	72,03	49,1	146,7
2002	72,17	47,5	152,1
2003	74,13	50,1	148,0
2004	76,18	50,7	150,3
2005	76,34	50,5	151,1
2006	77,27	52,1	148,4
2007	78,35	52,2	150,0
2008	79,87	54,0	148,0
2009	*81,20*	*54,1*	*150,1*
2010	***82,47***	***54,2***	***152,3***

Källa: Energimyndighetens beräkningar utifrån kvoter och prognos i Långsiktsprognos 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 bruttoproduktion i den storskaliga vattenkraften, som i denna rapport antas vara konstant 65,7 TWh.

3.4.1 Förnybar el idag

Under år 2008 uppgick den elcertifikatberättigade elproduktionen till 15,0 TWh. Torv är inte ett förnybart bränsle men ingår dock i elcertifikatsystemet och är stödberättigat som ett högeffektivt kraftvärmebränsle. Då den förnybara elproduktionen anges ska därför mängden torv räknas bort. Elproduktionen från förnybara energikällor inom elcertifikatsystemet var 14,2 TWh år 2008 varav 6,5 TWh fanns redan år 2002[7]. I jämförelse med år 2002 är det en ökning med 7,7 TWh.

Elproduktion från förnybara energikällor kan ökas genom etableringar av nya anläggningar eller produktionsökningar i befintliga anläggningar. Totalt 640 nya anläggningar har tagits i drift mellan systemets start den 1 maj 2003 och den 31 december 2008, varav 515 är vindkraftsanläggningar, 41 biobränsleanläggningar, 80 vattenkraftsanläggningar och 4 solelanläggningar.

3.4.2 Planerad förnybar elproduktion

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

[7] 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.*

bedömning att nästan 2,3 TWh ny produktion kommer att byggas under perioden 2009-2010. 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 5 följer en sammanställning av planerad förnybar el i Sverige.

Tabell 5 Befintlig och planerad förnybar el i Sverige 2008-2010, GWh

	Befintlig kraft	*Planerat tillskott*			Totalt
	2008	*2009*	*2010*	*Totalt*	2010
Biobränsle	9 599	*217*	*870*	*1 087*	10 686
Vindkraft	1 996	*470*	*573*	*1 043*	3 039
Vattenkraft	2 607	*88*	*54*	*141*	2 749
Solkraft	0,13	*0,10*	-	*0,10*	0,23
Summa	**14 203**	*775*	*1 497*	*2 271*	16 474

Produktionen bedöms kunna vara 16,5 TWh år 2010. Bortsett från den förnybara kraft som fanns år 2002 på 6,5 TWh så kan det år 2010 finnas ett tillskott på 9,97 TWh om antagna utbyggnader genomförs. Sveriges mål om 10 TWh ökad produktion kan alltså nås.

De befintliga kända planerna räcker således nästan till för att möta efterfrågan i elcertifikatsystemet samt uppfylla Sveriges mål. Det finns också övriga projekt som kommit långt i sin planering som om de förverkligas kommer att tillgodose efterfrågan på förnybar el.

En viktig förutsättning för att planerad produktion ska förverkligas är att elcertifikatsystemet uppfattas som ett trovärdigt och stabilt styrmedel av investerarna. I och med att elcertifikatsystemet förlängdes till år 2030 och ambitionsnivån höjdes från och med 1 januari 2007 så har investerare nu fått signaler 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, allt från planering till pågående byggnation. Tillståndsprocessen kan ofta vara tidskrävande för projektet. Vilket innebär att det är svårt att exakt förutsäga när drifttagning av vindkraftverken kan ske och om projekten verkligen genomförs. En annan orsak till att projekt skjuts på framtiden eller drifttagning fördröjs är det ekonomiska läget som världen befinner sig i idag där finansiering till projekt kan vara ett problem.

Energimyndighetens sammanställning av projekt, till denna rapportering, baseras på de som redan är under byggnation samt de som har alla tillstånd klara och som Energimyndigheten bedömer kommer att byggas. Hänsyn har även tagits till när på året drifttagningen kan ske, faktisk produktion jämfört med möjlig och så

vidare, vilket betyder att det är lågt räknat. Dessa projekt tillför tillsammans omkring 1 TWh under de kommande två åren. En summering av övriga vindkraftprojekt under samma period kan ge ett tillskott på ytterligare några hundra GWh om samtliga projekt genomförs. Listan utger sig dock inte för att vara fullständig då enstaka verk och projekt under 10 MW inte finns med i underlaget.

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 drygt 1 TWh under de närmaste två åren. Även här finns det fler kraftvärmeverk som planeras men där drifttagning antas kommer att ske senare än år 2010.

Vattenkraft

Det är inte aktuellt med utbyggnad av ny storskalig vattenkraft 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 drygt 0,1 TWh till år 2010.

Sol

I Sverige finns idag 9 solanläggningar. 4 av dessa har nyligen haft driftstart och ger tillsammans ett tillskott på cirka 0,1 GWh från år 2009.

4 Nationella åtaganden beträffande klimatförändringar

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

I Sverige kommer 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 förväntas öka om än marginellt. Den rådande bedömningen är att naturgasbaserad elproduktion är det kommersiellt intressantaste alternativet vid investeringar 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, tillsammans med övriga styrmedel, det marknadsutrymme som på kommersiella grunder sannolikt hade tillgodosetts med naturgas eller import. På så sätt håller systemet tillbaka stora eventuella ökningar av koldioxidutsläpp.

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