Analys av förverkligandet av Sveriges nationella vägledande mål för förnybar el 2011

Sista rapporteringen 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.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning **4**

1 Inledning **5**
1.1 Det nationella målet 5

2 Måluppfyllelse 2010 **7**
2.1 Andelen förnybar el är 55,7 procent under 2010 7
2.2 Förnybar elproduktion under 2010 blev 84,0 TWh 7
2.3 Elanvändningen 9

3 Nationella åtaganden beträffande klimatförändringar **10**

Bilaga 1 Förnybar andel bakåt i tiden **11**

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 femte och sista rapporten enligt artikel 3.3 och skall således offentliggöras senast 27 oktober 2011. Direktivet 2001/77/EG upphöra att gälla den 1 januari 2012.

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 procent 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 procent jämfört med 46 procent ett genomsnittsår. Sverige har i en fotnot till bilagan i direktivet angett att ett rimligt mål för Sverige år 2010 skulle vara 52 procent.

Det mål som Sveriges riksdag beslutat om överensstämmer inte med det referensvärde på 60 procent 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 procent 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 enprocentuell andel av elanvändningen är beroende av väderförhållanden. Den elproduktion som sker i vattenkraftverken påverkas kraftigt av nederbördsförhållanden medan elanvändningen påverkas av bland annat temperatur 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 positivt.

Det främsta medlet för att nå målet är införandet av elcertifikatsystemet som startade 1 maj 2003. En kvot 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

Sveriges ursprungliga nationella vägledande mål var att öka mängdenel producerad från förnybara källor med 10 TWh till år 2010 jämfört med år 2002. Regeringen gjorde bedömningen att målet är väl avvägt med hänsyn taget till olika intressen samt introduktions- och ledtider för kraftinvesteringar.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 procent 2010, baserat på dåvarande prognoser över elanvändningen och på att tillrinningen i vattenkraften motsvarar tillrinningen ett normalår.

År 2007 antog Sverige ett ambitiösare mål med ett tillskott på 17 TWh ny förnybar el mellan år 2002–2016.Sedan dess har systemet utvecklats och under 2010 höjdes ambitionen ytterligare samtidigt som det förlängdes till utgången av 2035.

Idag är målet i elcertifikatsystemet att öka elproduktionen från förnybara energikällor med 25 TWh från 2002 års nivå till 2020.

Elcertifikatmarknaden står inför några förändringar. Från den 1 januari 2012 väntas en ny lag om elcertifikat att börja gälla med bättre struktur och överskådlighet. Vid samma tillfälle väntas Norge träda in på elcertifikatmarknaden vilket ger bättre möjligheter till handel mellan aktörer i både Sverige och Norge.

2 Måluppfyllelse 2010

2.1 Andelen förnybar el är 55,7 procent under 2010

Andelen el från förnybara energikällor i förhållande till total elanvändning är 55,7 procent för Sverige enligt preliminär statistik.

Sverige når alltså inte det vägledande mål på 60 procent som anges i direktivet. Sverige motsatte sig 60 procent som ett för högt värde. Beräkningarna baserades på år 1997 som var ett våtår med stor elproduktion från vattenkraft som följd. I en fotnot i direktivet anger Sverige att 52 procent är en rimlig nivå istället vilket Sverige överträffar.

2.2 Förnybar elproduktion under 2010 blev 84,0 TWh

El från förnybara källor sker dels inom ramen för elcertifikatsystemet och dels med den befintliga vattenkraften som inte stödjs av systemet. Utöver dessa så sker även viss elproduktion med avfall (det är endast den förnybara delen av avfallet som ingår) och med sol.

Tabell 1 El från förnybara energikällor under 2010, TWh

	Produktion
Vattenkraft (genomsnittlig)	67,8
Biobränslen	11,2
Vindkraft	3,5
Förnybara andelen av avfall	1,5
Sol	0,009
Totalt	**84,0**

I Bilaga finns statistik och andelar för tidigare år redovisade.

2.2.1 Vattenkraftsproduktion

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. Det procentuellt uttryckta målet påverkas av vilken produktion som används i analysen. Vald produktion påverkar inte det absoluta nationella målet.

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

I de första 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 rapportering 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 2010, och är därmed 67,0 TWh netto och 67,8 TWh brutto. Faktisk produktion för 2010 var 67,7 TWh.

2.2.2 Produktion inom elcertifikatsystemet

Under år 2010 uppgick den elcertifikatberättigade elproduktionen till 18,1 TWh. Torv är inte ett förnybart bränsle men ingår i elcertifikatsystemet och är stödberättigat som ett kraftvärmebränsle. Då den förnybara elproduktionen anges ska därför mängden torv (0,792 TWh) räknas bort. Elproduktionen från förnybara energikällor inom elcertifikatsystemet var då 17,3 TWh år 2010 varav 6,5 TWh fanns redan år 2002[1]. I jämförelse med år 2002 är det en ökning med 10,8 TWh.

Det är bara nyare anläggningar och produktionsökningar som får stöd via elcertifikatsystemet. Den genomsnittliga vattenkraftsproduktionen i avsnittet ovan inkluderar både storskalig och småskalig och därför redovisas inte den vattenkraft som får stödet separat i tabellen ovan.

2.2.3 El från avfall och sol

El som produceras med den förnybara delen av avfall stödjs inte i elcertifikatsystemet men får räknas som förnybart enligt direktivet. Denna post har inte varit med i tidigare års beräkningar. I beräkningarna antas den förnybara andelen i avfallet vara 60 procent.

I elcertifikatsystemet får solkraft stöd men det är endast större anläggningar som ansluter sig och därför fångas inte all produktion upp i den statistiken,

Produktionen från avfall och sol hämtas därför istället ifrån den statistik som Sverige rapporterar till Eurostat.

[1] 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*.

2.3 Elanvändningen

I nämnaren finns Sveriges totala elanvändning. Enligt direktivet beräknas den som nationell brutto elproduktion (inkluderar även egenanvändningen) plus importerad el minus exporterad el.

För 2010 är användningen 150,8 TWh enligt preliminär statistik.

Tabell 2 Sveriges totala elanvändning 2010, TWh

	Användning
Elproduktion	144,8
Import- export	2,0
Egenanvändning	4,0
Brutto elanvändning	**150,8**

3 Nationella åtaganden beträffande klimatförändringar

I rapporteringen ska medlemsländerna 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.Emellertid så kan det och har det skett förändringar i den befintliga 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 och det är 2 sådana anläggningar som har tagits i drift sedan 2007.

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 tillbakastora eventuella ökningar av koldioxidutsläpp. Det uppsatta målet ligger i linje med Sveriges åtagande beträffande klimatförändringar.

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

Bilaga 1 Förnybar andel bakåt i tiden

Då metoden för att beräkna en genomsnittlig vattenkraftsproduktion förändrats sedan den första rapporteringen samt att produktionen av el från förnybara andelen i avfall nu ingår i beräkningen så har en tidsserie sammanställts i tabellen nedan.

Tabell 3 Andel förnybar el för några utvalda år

	1997	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Produktion (TWh):								
Genomsnittlig vattenkraft		68,2	68,4	68,1	68,0	68,0	67,9	67,8
Biobränsle		7,7	7,9	8,6	9,0	9,6	9,8	11,2
Vindkraft		0,9	0,9	1,0	1,4	2,0	2,5	3,5
Förnybara andelen av avfall		0,5	0,5	0,6	1,1	1,3	1,0	1,5
Sol		0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,007	0,009
Totalt	**72,03***	**77,2**	**77,8**	**78,2**	**79,6**	**80,8**	**81,2**	**84,0**
Brutto elanvändning (TWh):								
Elproduktion	145,3	148,9	154,5	139,4	144,9	143,8	133,7	144,8
Import-Export	-2,7	-2,1	-7,4	6,1	1,3	-2,0	4,7	2,0
Egenanvändning	4,1	3,6	4,0	3,0	3,7	3,7	3,3	4,0
Totalt	**146,7**	**150,3**	**151,1**	**148,5**	**150,0**	**145,5**	**141,6**	**150,8**
Andel	49,1%	51,3%	51,5%	52,7%	53,1%	55,6%	57,3%	55,7%

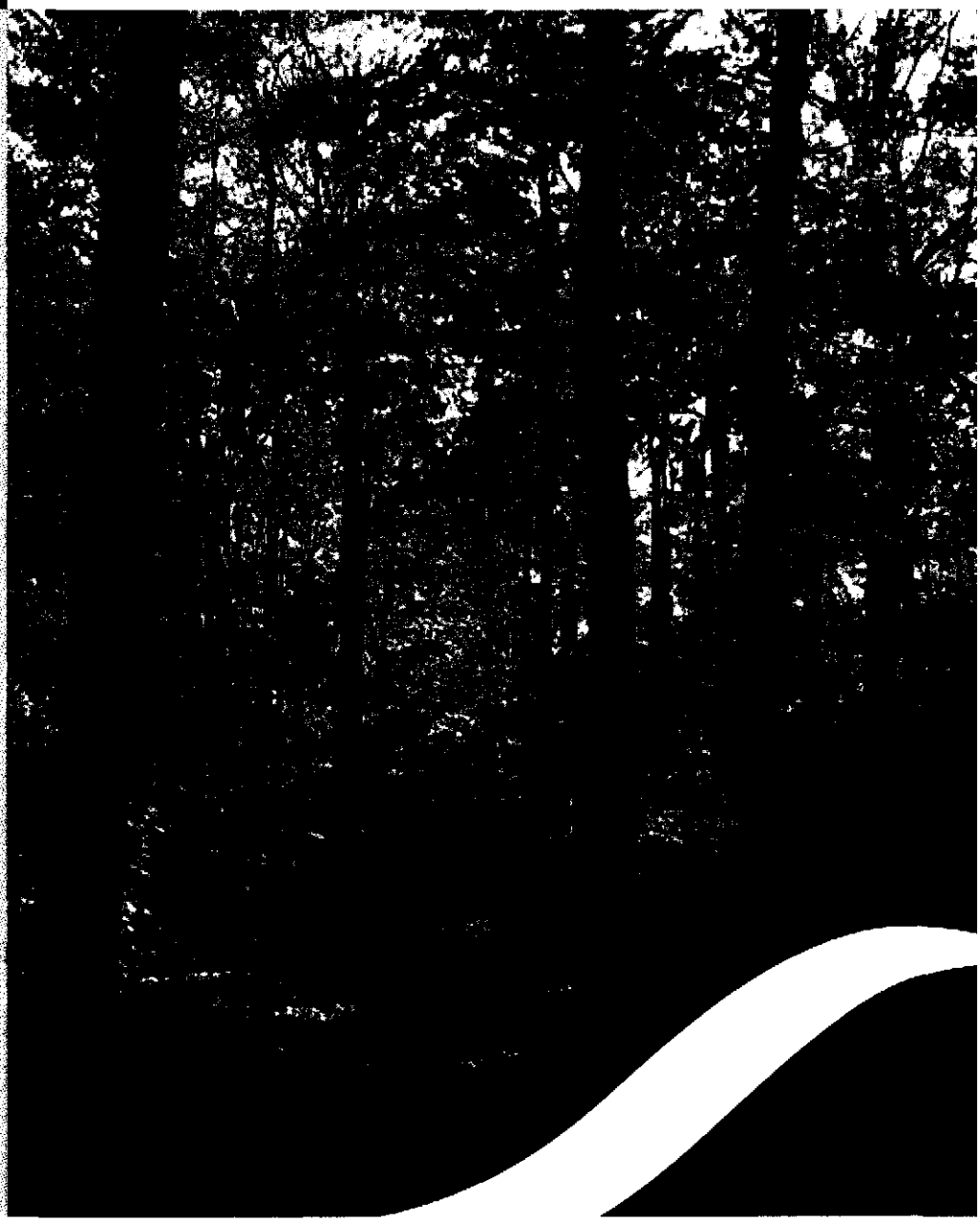
*Enligt direktivet angiven förnybar elproduktion i Sverige 1997.

I tabellen ovan ingår genomsnittsproduktion från vattenkraften. Genomsnittsproduktionen är beräknad mellan 1985 och det aktuellaåret (dvs för 2010 är det den genomsnittliga produktionen mellan 1985-2010 som redovisas).

Statistik för vindkraft och biobränslebaserad elproduktion samt tas från elcertifikatssystemet. Den produktion som sker med den förnybara andelen av avfall och med solkraft hämtas från Sveriges rapportering till Eurostat då all produktion inte får stöd via elcertifikatsystemet.

Den högre andelen förnybar el för 2009 förklaras av att elanvändningen var ovanligt låg i framförallt industrin under den ekonomiska kris som pågick då.

Elcertifikatsystemet 2011



Innehållsförteckning

Förord 3

Innehållsförteckning 4

Om elcertifikatsystemet 7

Utbud 11

Efterfrågan 15

Handel med elcertifikat 19

Elkundens bidrag till förnybar elproduktion 23

Elproduktion inom elcertifikatsystemet 25

Begränsad tilldelning 31

Året som gått och kommande händelser 32

Ordlista/Begreppsförklaring 33

Länkar 35

Läs mer 35

Tabeller 36

Publikationer utgivna av Energimyndigheten kan
beställas eller laddas ner via www.energimyndigheten.se.
E-post: energimyndigheten@cm.se
Orderfax: 08-505 933 99

© Statens energimyndighet
Upplaga: 3 000 ex
ET 2011:32
Layout och produktion: Granath Euro RSCG
Tryck: CM Gruppen AB
Foto: Per Westergård, Anette Andersson och SXC.hu
Illustration: Bo Reinerdahl

Förord

Elcertifikatsmarknaden står inför en rad positiva utmaningar. Från den 1 januari
väntas en ny lag om elcertifikat att börja gälla. Förväntan är att den ska ha en förbä
struktur och överskådlighet. Norges inträde på elcertifikatsmarknaden väntas ocks
den 1 januari 2012. Det ger nya möjligheter då elcertifikat kan handlas mellan akt
Sverige och Norge. Även om förändringarna för Sveriges del är små i sak, kommer
minst behovet av information att öka. En betydande volym av äldre produktion m
rätten till elcertifikat från år 2013. Då sker den första större tillämpningen av de be
sade tilldelningsperioderna. Det är också första året med de justerade kvoterna oc
väntas bland annat reducera överskottet av elcertifikat på marknaden.

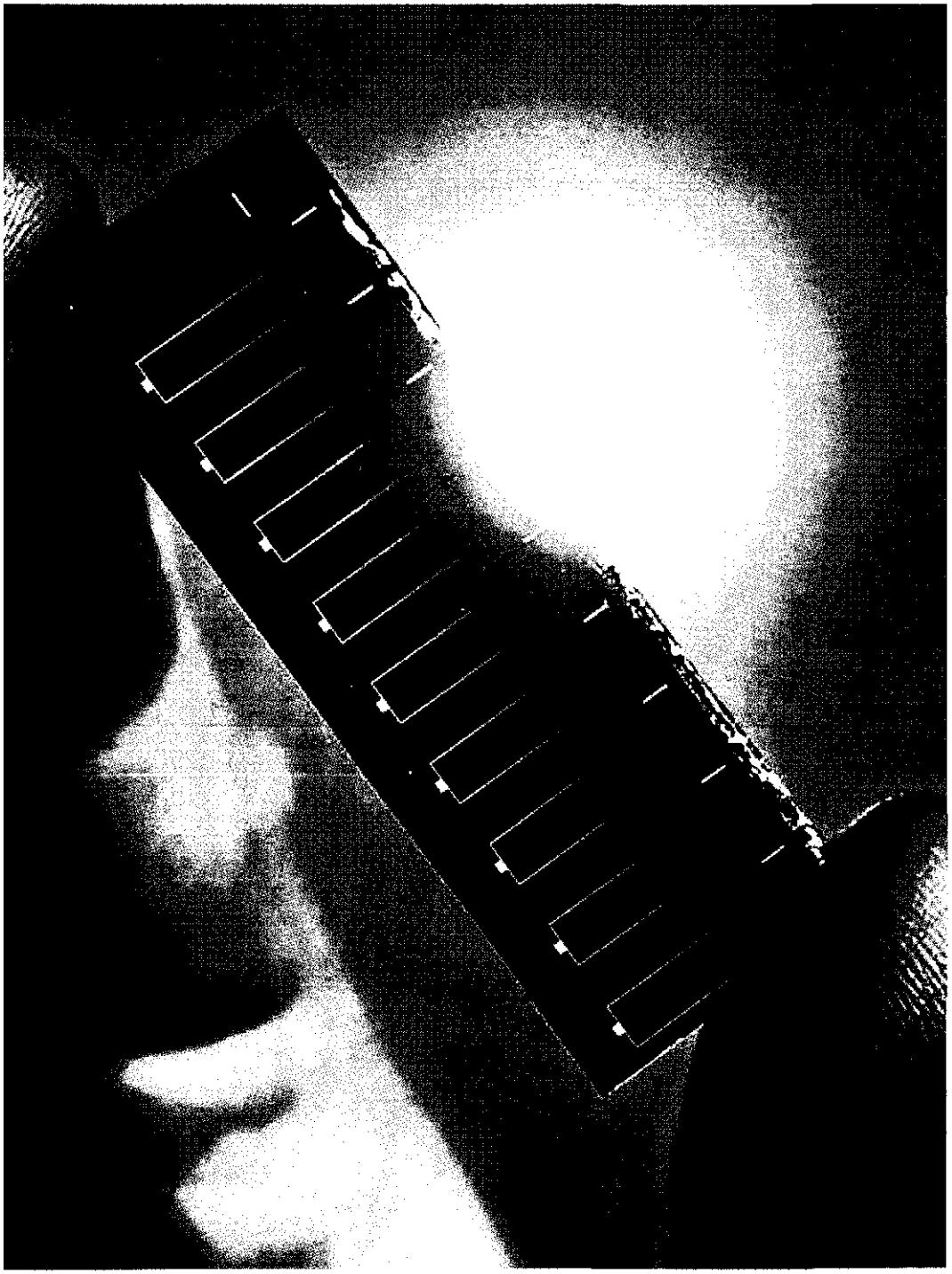
Det är också mycket som inte förändras. Elcertifikatsystemet fortsätter att kost
effektivt leverera förnybar elproduktion. Det är ett av de centrala styrmedlen i Sve
strävan i att nå sina mål om förnybar energi både nationellt och i förhållande till El

Med publikationen Elcertifikatsystemet vill Energimyndigheten ge dig som läsa
lättillgänglig information om elcertifikatsystemet och dess utveckling.

Johanna Nilsson har ansvarat för att ta fram denna publikation. Vidare har F
Östberg, Ellen Åhlander och Anna M Johansson medverkat i arbetet med publikati

Zofia Lublin
Avdelningschef,
Analysavdelningen

Johanna Nilsson
Projektledare



Om elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem för utbyggnad av elproduktion från förnybara energikällor och torv i Sverige. Målet är att öka produktionen av el från förnybara energikällor med 25 TWh från 2002 års nivå fram till år 2020. Elcertifikatsystemet, som pågår till och med utgången av år 2035, ska bidra till att Sverige får ett mer ekologiskt hållbart energisystem.

År 2002 producerades i Sverige 70,3 TWh el från förnybara energikällor, varav ungefär 90 procent i storskalig vattenkraft. EU och Sveriges riksdag har ambitiösa målsättningar för produktion av el från förnybara energikällor och för att uppnå dessa infördes i maj 2003 elcertifikatsystemet. Målet med elcertifikatsystemet är att öka produktionen av el från förnybara energikällor med 25 TWh från 2002 års nivå fram till år 2020.

De elproducenter vars elproduktion uppfyller kraven i lagen om elcertifikat får ett elcertifikat för varje megawattimme (MWh) el som de producerar. Efterfrågan på elcertifikat skapas då alla elleverantörer samt vissa elanvändare är skyldiga att köpa elcertifikat motsvarande en viss andel (kvot) av sin elförsäljning eller användning. Mängden elcertifikat som ska köpas ändras från år till år i takt med att kvoten successivt ändras, vilket medför en ökande efterfrågan på elcertifikat. Därmed ökar incitamentet att producera mera el från de elcertifikatsberättigade energikällorna. Producenterna av el med förnybara energikällor får genom försäljningen av elcertifikaten en extra intäkt som en ytterligare inkomst för sin produktion av el. Elcertifikatsystemet stimulerar på så sätt utbyggnaden av elproduktion med förnybara energikällor.

Producentens rätt till elcertifikat

Ett elcertifikat tilldelas den som i en godkänd anläggning producerat och uppmätt en megawattimme el från förnybara energikällor eller torv. El producerad från följande energikällor berättigar till elcertifikat:

- vindkraft
- solenergi
- vågenergi
- geotermisk energi
- biobränslen enligt förordning (2003:120) om elcertifikat
- torv i kraftvärmeverk
- vattenkraft
  - småskalig vattenkraft som vid utgången av april 2003 hade en installerad effekt om högst 1 500 kW per produktionsenhet,
  - nya anläggningar,
  - återupptagen drift i nedlagda anläggningar,
  - ökad produktionskapacitet i befintliga anläggningar,
  - anläggningar som inte längre kan erhålla långsiktig lönsam produktion på grund av myndighetsbeslut eller omfattande ombyggnader.

I den proposition som regeringen överlämnade våren 2011 föreslås att kraven ska skärpas för vattenkraft.

Begränsning i rätten till elcertifikat

Elcertifikatsystemet ska stödja utbyggnaden av nya anläggningar för produktion av el från förnybara energikällor samt torv. För att begränsa elkundernas kostnader för bland annat äldre kommersiellt självbärande anläggningar finns en tidsbegränsning i rätten att tilldelas elcertifikat. Anläggningar som tagits i drift efter elcertifikatsystemets införande har rätt till elcertifikat i 15 år, dock längst till utgången av år 2035. De anläggningar som togs i drift före elcertifikatsystemets införande har rätt till elcertifikat till utgången av år 2012. Om anläggningen vid uppförandet eller ombyggnation fått statligt investeringsstöd, efter den 15 februari 1998, har den rätt till elcertifikat till utgången av år 2014.

Kvotplikt

Elleverantörer är skyldiga att köpa in elcertifikat motsvarande en viss andel av den el de säljer, den så kallade kvotplikten. För att uppfylla kvotplikten deklarerar elleverantörerna varje år till Energimyndigheten hur mycket el de fakturerat sina kunder under föregående år samt lämnar in elcertifikat motsvarande en bestämd andel (kvot) av försäljningen. Deklarationen ska lämnas in senast den 1 mars varje år. Även elintensiv

ustri som registrerats av Energimyndigheten samt elandare som har använt el de själva producerat, importerat r köpt på den nordiska elbörsen är kvotpliktiga.

n gör vad?

rgimyndigheten och Svenska Kraftnät har delat ansvar elcertifikatsystemet och är tillsynsmyndighet respektive toföringsmyndighet. Myndigheterna har olika uppgifter igt nedan.

rgimyndigheten ska:

godkänna anläggningar för tilldelning av elcertifikat,
e förhandsbesked om möjligheterna till godkännande för illdelning av elcertifikat,
egistrera/avregistrera kvotpliktiga samt granska de kvotliktigas deklarationer gällande kvotpliktig el,
esluta om förseningsavgifter för kvotpliktiga som inte lämnat in sin deklaration senast den 1 mars,
esluta om kvotpliktsavgift om kvotplikten inte uppfylls,
a tillsynsansvar när det gäller efterlevnaden av lag, förrdning och föreskrifter om elcertifikat,
nformera om elcertifikatsystemet,
evaka och analysera utvecklingen på elcertifikatsmarknaden.

nska Kraftnät ska:

tfärda elcertifikat baserat på mätvärden från elcertifikatserättigad elproduktion,
pprätta och driva elcertifikatregistret över innehav av elertifikat,
nnullera elcertifikat den 1 april enligt inlämnade och av nergimyndigheten granskade deklarationer,
pande publicera information om antal utfärdade, omsatta ch annullerade elcertifikat samt elcertifikatens medelpris.

Viktiga datum i elcertifikatsystemet

1 mars: Senaste datum för kvotpliktiga att lämna in deklaration över den elförsäljning och elanvändning som ligger till grund för föregående års kvotplikt.

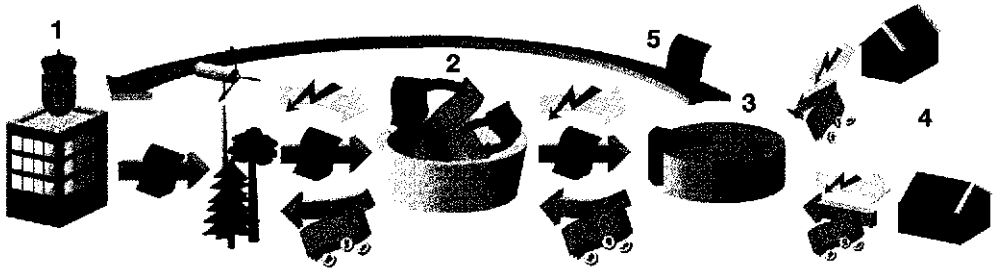
31 mars: Sista dagen för kvotpliktiga att se till att ett tillräckligt antal elcertifikat finns på deras elcertifikatkonto för att fullgöra kvotplikten.

1 april: Annullering av det antal elcertifikat som behövs för att fullgöra kvotplikten. Saknas det tillräckligt antal elcertifikat på kontot beslutar Energimyndigheten om kvotpliktsavgift.

Gemensam svensk-norsk elcertifikatsmarknad

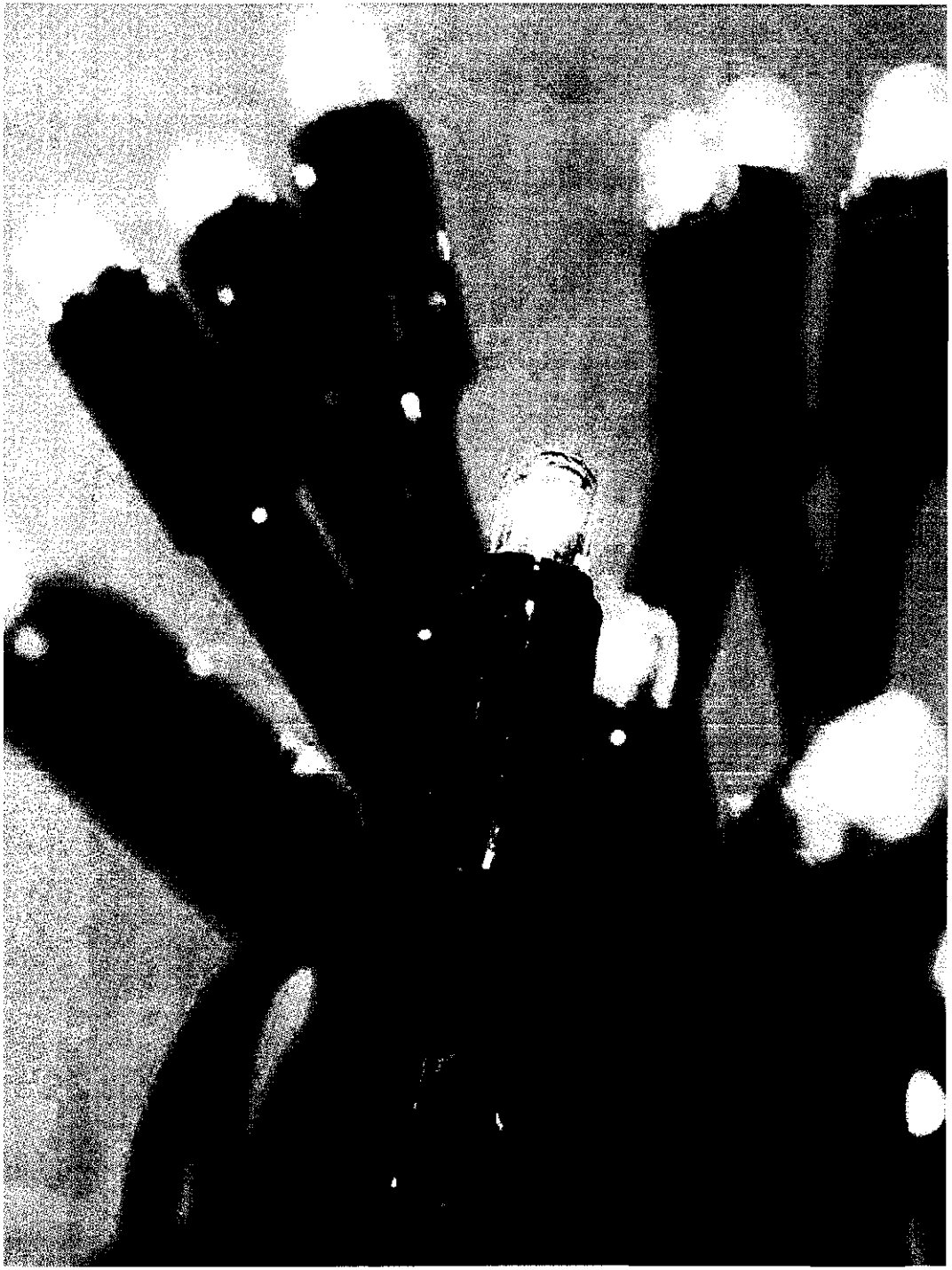
Ett bindande avtal om en gemensam svensk-norsk elcertifikatsmarknad undertecknades under år 2011. Den gemensamma elcertifikatsmarknaden planeras att starta den 1 januari 2012 och samarbetet i avtalet sträcker sig till 2036. Målet för den gemensamma elcertifikatsmarknaden är att öka den förnybara elproduktionen med drygt 26 TWh under perioden 2012 till 2020. Båda länderna har en lika hög ambitionsnivå.

En gemensam elcertifikatsmarknad där Norge ansluter sig till den svenska modellen innebär en större marknad med fler aktörer. Detta förväntas leda till bättre konkurrens på marknaden då likviditeten ökar och priserna blir mer stabila. Målet för ökad förnybar elproduktion kan uppnås på ett mer kostnadseffektivt sätt eftersom investeringar kommer att ske där förhållandena är mest gynnsamma.



SÅ HÄR FUNGERAR ELCERTIFIKATSYSTEMET

Staten utfärdar elcertifikat till producenter av förnybar el (1). Producenterna säljer sedan elcertifikaten på en öppen marknad (2). Efterfrågan skapas av köpare som är kvotpliktiga, främst elleverantörer. De är enligt lag skyldiga att köpa en viss kvot elcertifikat i förhållande till hur mycket el de säljer (3). Kostnaden för elcertifikaten ingår som en del av det elpris som elleverantörernas kunder betalar (4). På så sätt bidrar elkunderna till utbyggnaden av den förnybara elproduktionen. Den 1 april varje år lämnar elleverantören det antal elcertifikat som behövs för att uppfylla kvotplikten till staten och elcertifikaten annulleras sedan (5). I och med annulleringen måste elleverantören köpa nya elcertifikat för att uppfylla nästa års kvotplikt.



Utbud

Elcertifikat för en av Energimyndigheten godkänd anläggning som producerar el från förnybara energikällor och torv. Elcertifikaten tilldelas utifrån hur många megawattimmar förnybar el som anläggningen producerar. År 2010 fanns det fortfarande ett överskott av elcertifikat med 5,5 miljoner elcertifikat.

Utbudet av elcertifikat styrs av antalet godkända anläggningar, deras elproduktion samt andel förnybart bränsle. Även yttre faktorer så som temperatur, nederbörd, vindtillgång och elbalans påverkar elproduktionen.

Skillnaden mellan efterfrågan på och produktionen av elcertifikat var för år 2010 cirka 500 000 elcertifikat. Det ger en marginell förändring av överskottet som de fyra senaste åren varit omkring 5 miljoner elcertifikat.

Överskottet är viktigt för elcertifikatsmarknaden

Det ackumulerade överskottet av elcertifikat på marknaden har kommit att diskuteras alltmer de senaste åren. Det finns några generella aspekter på överskottet att ha i minnet. Ett överskott behövs för att ge likviditet till marknaden och därmed ett utrymme för handel. Överskottet fungerar också som en buffert för att hantera mellanårsvariationer inom elcertifikatsystemet. Kalla, blåsiga och våta år ger överskott medan varma, lugna och torra år ger underskott i förhållande till de normalår kring vilken kvotkurvan konstruerats. Det är också så att en tidigarelagd utbyggnad skapar ett överskott under en del av produktionsperioden medan ett underskott uppstår 15 år senare då produktionen fasas ut ur elcertifikatsystemet. Ett överskott kan också skapas genom att kvotpliktig elanvändning avviker från den prognos som gällde när kvoterna sattes. Den sistnämnda avvikelsen justeras i samband med nästa översyn av elcertifikatsystemet, en s.k. kontrollstation, som sker ungefär vart fjärde år, nästa gång senast år 2015. Storleken på överskottet påverkar prisbilden på elcertifikat, men den långsiktiga prisutvecklingen påverkas även av hur marknaden tror att överskottet kommer att utvecklas framåt i tiden.

Under elcertifikatsystemets inledande tre år skapades ett överskott till följd av en snabb utbyggnad av befintlig biokraft. Sedan följde en period då överskottet minskade i och med att utbyggnaden av ny kraft inte skedde i lika stor omfattning som kvoterna höjdes. På marknaden fanns då en oro över att det inom några år skulle uppstå underskott på elcertifikat. Under åren 2007 till 2010 har överskottet i princip varit oförändrat på cirka 5 TWh. Från år 2010 och framåt förväntas överskottet öka till följd av en kraftig utbyggnad och att kvoterna som gäller till år 2012 inte ger tillräcklig efterfrågan för att svara mot utbudet. Den kvotpliktiga elanvändningen har varit betydligt lägre än de bedömningar som låg till grund för de nya kvoter som beslutades 2006 för att nå, dåvarande målet, +17 TWh till 2016.

Från år 2013 har nya kvoter beslutats av riksdagen. Dessa är framtagna för att reducera överskottet och för att nå målet till år 2020. För en betydande volym äldre produktion kommer rätten till tilldelning av elcertifikat att upphöra från år 2013 till följd av tidsbegränsningen i tilldelningsperiod. Överskottet på elcertifikat förväntas minska under åren 2013–2014. Även i framtiden kommer överskottet att variera och vara beroende av hur kvotpliktiga elanvändning och utbyggnad utvecklas.

Dessutom planeras Norge komma in på elcertifikatsmarknaden från den 1 januari 2012 vilket ger en ökad efterfrågan på elcertifikat. Det innebär också att överskottets procentuella andel av den totala efterfrågan på elcertifikat kommer att minska. Norges kvoter är satta utifrån en linjär utveckling med en ökad efterfrågan på nästan 1,5 TWh per år. Utbyggnadstakten i Norge de inledande åren kommer att ha påverkan på överskottet och Sveriges nuvarande överskott kommer att behövas om inte Norges utbud motsvarar efterfrågan.

Åren 2011 och 2012 väntas vara de år då överskottet på elcertifikat är som störst. Sedan kommer en period då överskottet minskar genom att våra kvoter är höjda. Samtidigt kommer även Norge in på marknaden och deras utbyggnadstakt kommer att påverka överskottet. De kontrollstationer som kommer senast år 2015 och år 2019 har bland annat till syfte att stämma av om kvoterna behöver ändras till följd av utvecklingen av kvotpliktig el, utbyggnadstakt eller överskottets storlek och förväntade utveckling.

›rsta delen av elproduktionen skedde i ›bränsleanläggningar

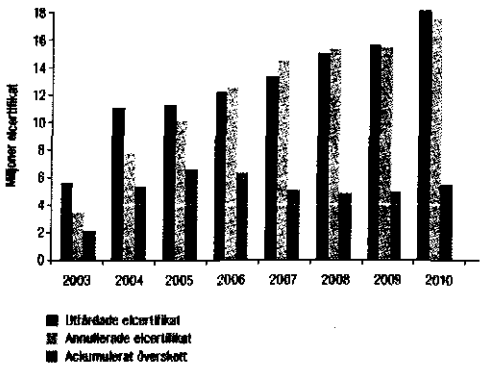
den elproduktion som tilldelades elcertifikat under år 0 skedde 61,8 procent av produktionen i biobränsleangningar och 4,4 procent i kraftvärmeanläggningar som änder torv. Även vindkraftsanläggningar med 19,3 pro- t och vattenkraftsanläggningar med 14,5 procent gav vä- tliga bidrag till elproduktionen inom elcertifikatsystemet. fåtal solenergianläggningar var godkända för tilldelning ›lcertifikat men de producerade endast några få megawat- mar under året. Inga anläggningar för vågenergi eller termisk energi har hittills ansökts för att bli godkända i ›rtifikatsystemet.

Under år 2010 tilldelades elcertifikat till 2 711 anlägg- gar. Dessa anläggningar var fördelade på följande energi- ›er: 163 biobränsleanläggningar, 1 371 vindkraftsanlägg- gar, 1 164 vattenkraftsanläggningar och 13 solenergianlägg- gar. 40 anläggningar är godkända med avseende på produk- ›sökning inom storskalig vattenkraft. Under år 2010 har lt 292 nya anläggningar godkänts för tilldelning av ›rtifikat.

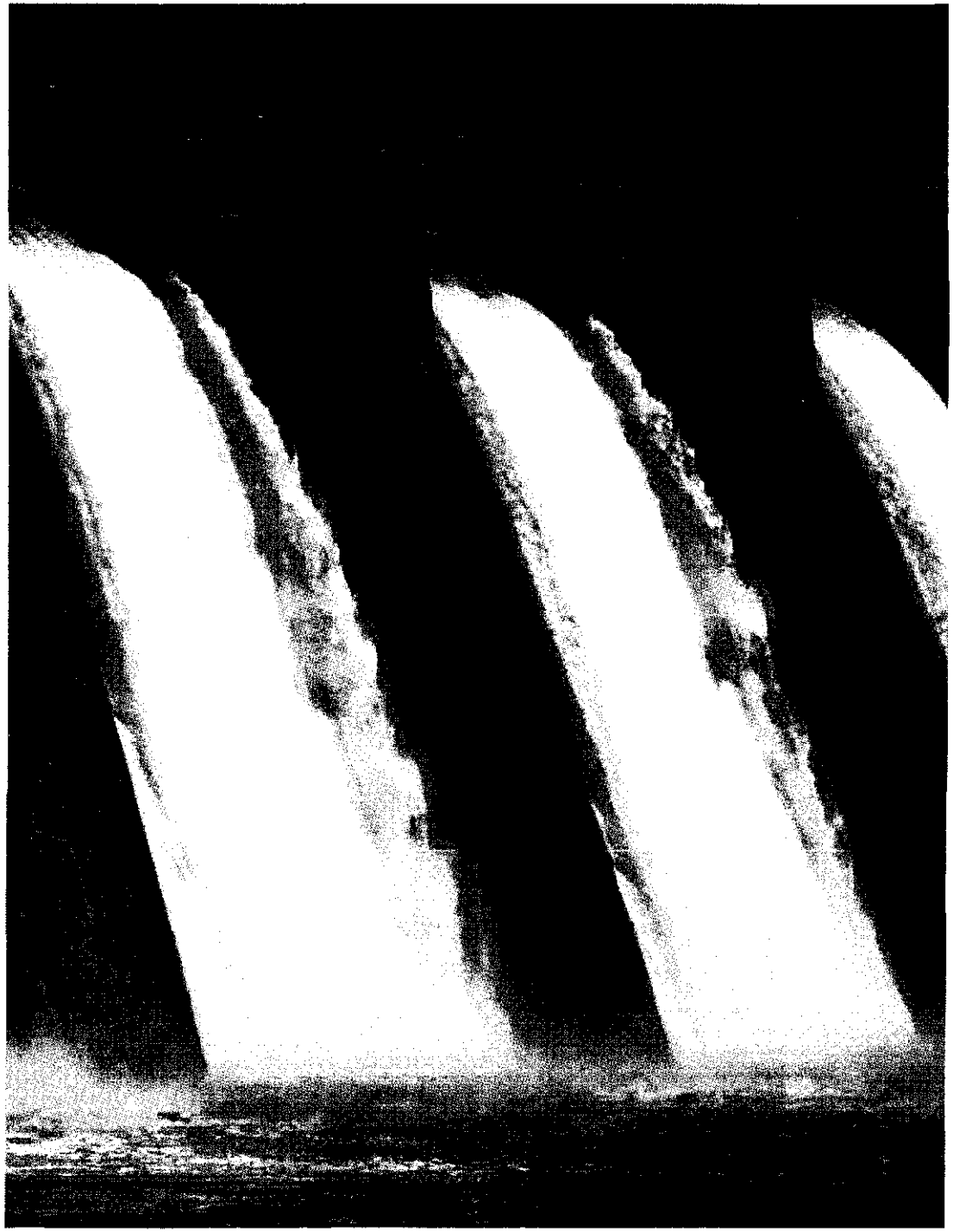
Det finns två grupper av producenter i elcertifikat-systemet

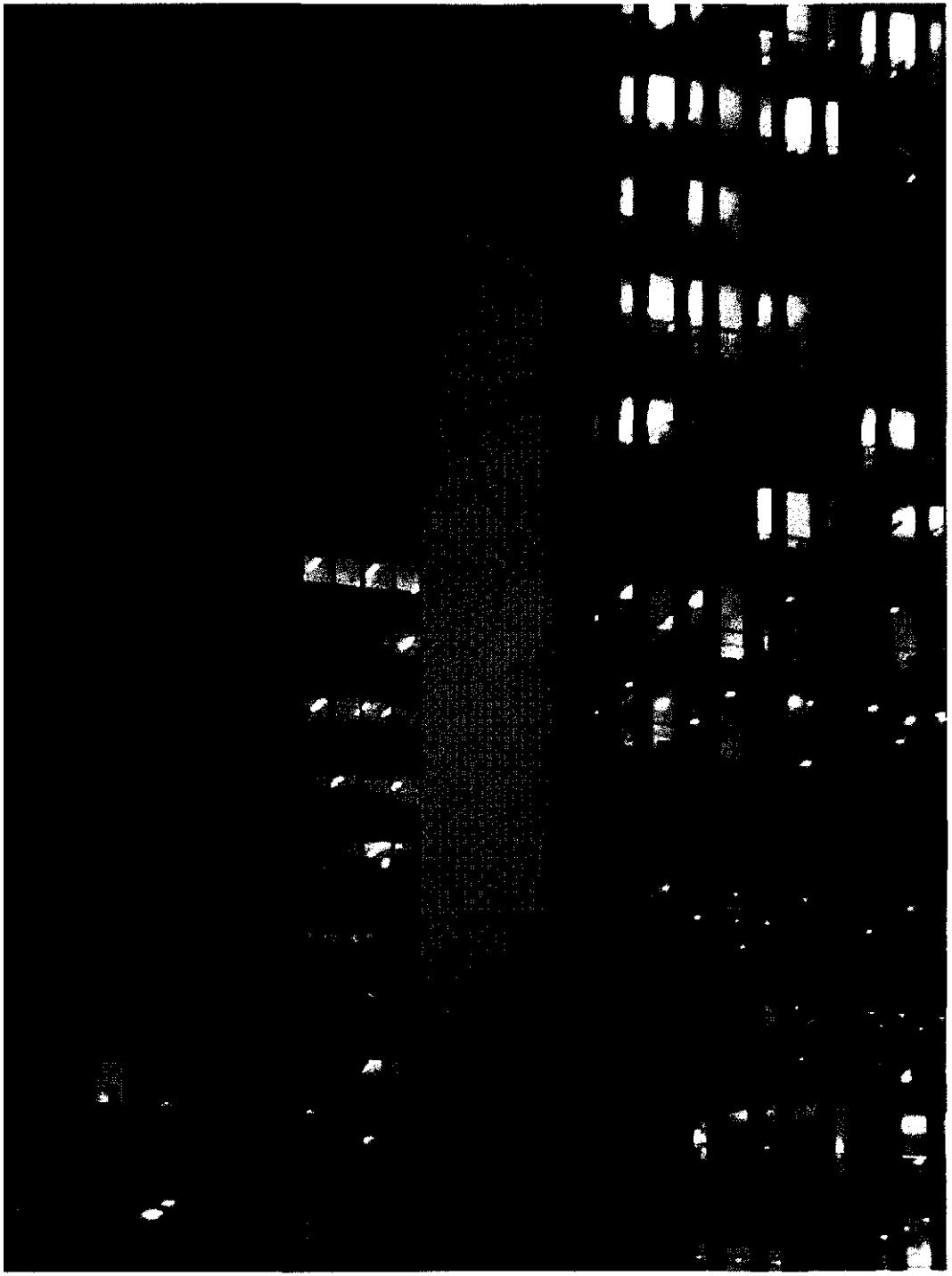
Producenterna av elcertifikatsberättigad el kan beskrivas som två grupper. Den ena har ett fåtal stora företag som svarar för huvuddelen av produktionen. Den andra har ett stort antal producenter som var och en har en förhållandevis liten produktion. För år 2010 tilldelades 96 procent av producenterna elcertifikat för en total elproduktion på 50 GWh eller lägre. De elcertifikat dessa företag erhöll motsvarar 22 procent av totalt utfärdade elcertifikat år 2010. De tre största producenterna stod för 18 procent av den elcertifikatsberättigade elproduktionen, vilket är i stort sett oförändrat från tidigare år. Detta kan jämföras med att samma år producerades cirka 80 procent av all el i Sverige av dessa tre producenter.

Figur 1. Utfärdade elcertifikat, annullerade elcertifikat samt det ackumulerade överskottet under år 2003–2010



Källa: Svenska Kraftnäts handelsförteckningssystem, Cesar





Efterfrågan

Den första juli 2010 beslutade riksdagen om justerade och nya kvoter. Syftet med lagändringen är att elcertifikatsystemet ska bidra till att nå det nya målet om att öka produktionen av el från förnybara energikällor med 25 TWh från 2002 års nivå fram till år 2020.

Efterfrågan på elcertifikat skapas genom att elleverantörer och vissa elanvändare är skyldiga att köpa elcertifikat motsvarande en viss andel av sin elförsäljning och/eller elanvändning. Denna andel, eller kvot, är lagstadgad för varje kalenderår och är utformad för att skapa en ökande efterfrågan på elcertifikat. Avsikten med elcertifikatsystemet är att öka produktionen av el från förnybara energikällor. Både konkurrenstryck och teknikutveckling har varit långsiktigt viktiga utgångspunkter för att sänka kostnaderna för elproduktion från förnybara energikällor och på så sätt nå det uppsatta målet. För att detta ska ske måste kvotplikten höjas över tiden. Våren 2010 beslutade riksdagen om höjda kvoter för åren 2013–2030 samt nya kvoter för åren 2031–2035.

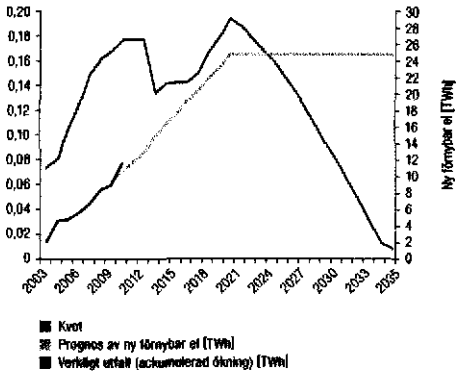
Tabell 1 och figur 2 visar bland annat kvotens storlek och utveckling mellan år 2003 och år 2035. Utformningen av kvoten gör att efterfrågan är relativt prisoelastisk, till följd av att de kvotpliktiga har incitament att köpa in elcertifikat upp till ett pris som är 50 procent högre än årsgenomsnittet. Detta eftersom de måste betala en kvotpliktsavgift som är 150 procent av medelpriset på elcertifikat ett år bakåt i tiden från annulleringen, per elcertifikat som inte annulleras.

Tabell 1. Kvot för år 2003–2035, den prognostiserade nya förnybara elproduktionen samt det verkliga utfallet av den förnybara elproduktionen

År	Kvot	Prognos av ny förnybar el (ackumulerad) [TWh]	Verkligt utfall (ackumulerad ökning) [TWh]
2003	0,074	-	1,96
2004	0,061	-	4,55
2005	0,104	-	4,80
2006	0,126	-	5,56
2007	0,151	-	6,76
2008	0,163	-	8,54
2009	0,170	9,31	9,07
2010	0,179	10,81	11,55
2011	0,179	11,84	
2012	0,179	12,94	
2013	0,135	14,80	
2014	0,142	16,26	
2015	0,143	17,71	
2016	0,144	19,17	
2017	0,152	20,63	
2018	0,166	22,08	
2019	0,181	23,54	
2020	0,195	25,00	
2021	0,190	25,00	
2022	0,180	25,00	
2023	0,170	25,00	
2024	0,161	25,00	
2025	0,149	25,00	
2026	0,137	25,00	
2027	0,124	25,00	
2028	0,107	25,00	
2029	0,092	25,00	
2030	0,076	25,00	
2031	0,061	25,00	
2032	0,045	25,00	
2033	0,028	25,00	
2034	0,012	25,00	
2035	0,008	25,00	

Källa: Prop. 2008/10:133, Svenska Kraftnäts kontrollföreningssystem, Cesar

r 2. Kvot för år 2003–2035, den prognoserade nya förnybara ktuktionen samt verkliga utfallet av den förnybara elproduktionen



Källa: Prop. 2008/10:133; Svenska Kraftnäts kontrollningssystem, Cesar

Kvotpliktens storlek varierar

De kvotpliktiga företagen är elleverantörer, elintensiva företag samt elanvändare som har använt el som de själva producerat, importerat eller köpt på den nordiska elbörsen. Omfattningen av elförsäljningen alternativt elanvändningen är mycket olika bland de kvotpliktiga företagen, vilket skapar *stora skillnader i kvotpliktens storlek. 79 procent av de kvotpliktiga* hade en kvotplikt på 10 000 elcertifikat eller lägre under år 2010. Det motsvarar en kvotpliktig elförsäljning/elanvändning på drygt 7 GWh i medeltal. Kvotplikten för dessa företag och privatpersoner motsvarar endast cirka 3 procent av den totala kvotplikten. De tre största elleverantörerna i elcertifikatsystemet har en kvotplikt som motsvarar 34 procent av den totala kvotplikten vilket är i stort sett oförändrat sedan tidigare år.

Elintensiv industri har undantag från kvotplikten

Frikraft samt el som används som hjälpkraft vid elproduktion är undantagen kvotplikt. Även förlustel som krävs för att upprätthålla nätets funktion är undantagen kvotplikt. Elintensiv industri registrerad av Energimyndigheten är undantagna kvotplikt för el som används i tillverkningsprocesser, medan övrig elanvändning i företaget är kvotpliktig. För att den elintensiva industrin ska kunna få undantaget från kvotplikten måste de anmäla sig och registreras hos Energimyndigheten samt deklarera sin elanvändning i likhet med övriga kvotpliktiga. Skälet till att dessa företag får undantaget från kvotplikten är att den svenska elintensiva industrins internationella konkurrenskraft inte ska påverkas av de högre elkostnader som kvotplikten skulle medföra. Det är även möjligt att registrera endast en del av ett företag som utgör en egen verksamhet eller verksamhetsgren. År 2010 var 419 företag registrerade som elintensiva och den elanvändning som var undantagen kvotplikt uppgick till 39,7–40,6 TWh.

Andelen annullerade elcertifikat är nära 100 %

Elcertifikatsystemet är konstruerat så att de kvotpliktiga ska köpa elcertifikat för att uppfylla sin kvotplikt. Företagen lämnar årligen in en deklaration, senast den 1 mars, över såld respektive använd el under föregående år. Företagens inlämnade uppgifter ligger till grund för beräkning av kvotplikten. *Annullering av elcertifikat sker den 1 april utifrån de kvotpliktigas* deklarationer. I de fall elcertifikat fattas, helt eller delvis, måste den kvotpliktige betala en kvotpliktsavgift till staten. Kvotpliktsavgiften är 150 procent av det volymvägda medelpriset på elcertifikat under perioden från och med den 1 april beräkningsåret till och med den 31 mars påföljande år. Andelen annullerade elcertifikat med hänseende på kvotplikten har, bortsett från elcertifikatsystemets första år, varit över 99 procent, vilket framgår av tabell 2.

Tabell 2. Annullering av elcertifikat för år 2003–2010

	Annullering avseende kvotplikt år							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kvotpliktig el [TWh]	83,3	97,4	87,6	97,1	96,0	94	91	98
Undantagen el elintensiva företag[1] [TWh]	37,8	40,8	40,9	40,5	42,8	41,8	36,5 - 37,4	39,7 - 40,6
Kvot	0,074	0,061	0,104	0,126	0,151	0,163	0,170	0,179
Antal annullerade elcertifikat [miljon st]	3,5	7,8	10,1	12,4	14,5	15,3	15,4	17,5
Kvotpliktsuppfyllnad [%]	77	99,2	99,9	99,9	99,8	100	100	100
Kvotpliktsavgift [kr/st]	175	240	306	278	318	431	470	402
Total kvotpliktsavgift [mkr]	182,8	14,4	3,1	2,3	8,3	2,3	0,7	0,8

1) Nytt regelverk för elintensiv industri infördes den 1 januari 2009

Källa: Lag (2003:113) om elcertifikat; Svenska Kraftnäts kontrollningssystem, Cesar; Energimyndigheten

Handel med elcertifikat

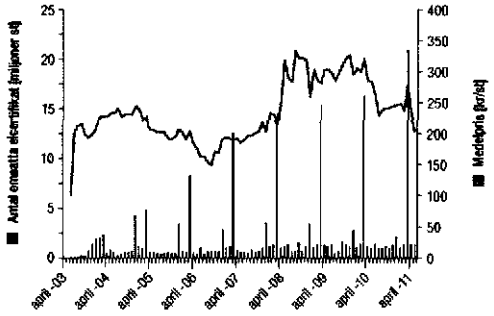
Elcertifikat är ett bevis som innehåller uppgift om att en megawattimme förnybar el har producerats. Både producenter och kvotpliktiga har ett konto i Svenska Kraftnäts elektroniska kontoföringssystem Cesar. Vid handel sker överföringar av elcertifikaten från en säljares konto till en köpares konto i Cesar.

Handeln på elcertifikatsmarknaden sker genom bilaterala avtal mellan producenter och kvotpliktiga samt via mäklare. Mäkling har över tiden visat sig vara lämpligt då marknadens aktörer har olika förutsättningar i handeln. Elcertifikathandeln sker såväl med elbolag som har professionella handelsavdelningar som med industri och fjärrvärmebolag samt mindre elleverantörer och producenter som endast handlar ett fåtal gånger per år. Mångfalden av och variationen mellan säljare och köpare har medfört att informationsbehovet är olika stort kring till exempel pristrender, handlade volymer, avtalsformer och prisnivåer. Publika och aktuella priser på elcertifikaten publiceras löpande av Svensk Kraftmäkling (SKM) på deras hemsida www.skm.se. SKM redovisar även historiska vecko- och månadsmedelvärden för elcertifikatspriset.

Hälften av all handel sker via mäkling

De avtal som tecknas gällande handel med elcertifikat är spotkontrakt vilket innebär omedelbar leverans och betalning av elcertifikaten - samt terminskontrakt. Detta betyder att ett pris fastställs vid handelstillfället och betalning sker i framtiden. Den mest likvida handeln är kommande marskontrakt samt spotkontrakt. De utgör cirka en tredjedel av handeln vardera. Kontrakten för mars 2012 förväntas utgöra runt en femtedel. Andelen elcertifikat som mäklas i den noterade handeln bedöms av SKM alltjämt varit omkring 50 procent år 2007 medan 50 procent uppskattningsvis görs internt eller direkt mellan olika aktörer. Omsättningen av elcertifikat sedan elcertifikatsystemets start visas i figur 3.

Figur 3. Medelpris för transaktioner av elcertifikat mellan konton i Cesar samt omsatta elcertifikat per månad under perioden juni 2003 till och med maj 2011



Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Priset på ett elcertifikat registreras i Svenska Kraftnäts kontoföringssystem Cesar när elcertifikatet flyttas från ett konto till ett annat även om affären och priset kan vara uppvägda medelpriset för alla transaktioner under respektive månad och ska därför inte ses som ett marknadspris på elcertifikat för de aktuella månaderna. Det händer dock att priset i Cesar används som referenspris vid vissa affärer på elcertifikatsmarknaden.

Producenter av elcertifikatsberättigad el har olika förutsättningar när det gäller att sälja sina tilldelade elcertifikat. I första hand finns skillnader mellan små och stora producenter, där de små producenterna i större utsträckning är beroende av att kontinuerligt sälja sina elcertifikat för att kunna tillgodoräkna sig intäkter och därmed upprätthålla produktionen. Bland de större producenterna är det vanligt att elcertifikatsintäkterna inte är direkt kopplade till fortsatt produktion, vilket gör att dessa producenter har en möjlighet att invänta ett bättre pris innan de säljer. Främst är det dock de företagsspecifika förutsättningarna som avgör när och hur elcertifikat säljs där konjunktursvängningar och likviditetsbehov kan vara avgörande faktorer för handelstillfället.

rknaden bestämmer priset på elcertifikat

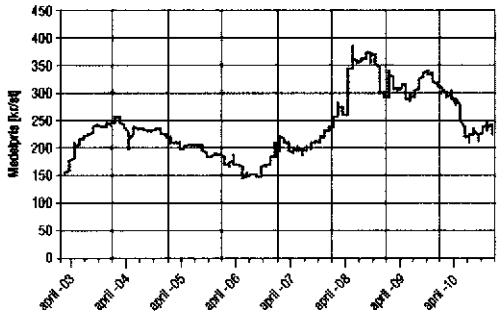
et på elcertifikaten bestäms på en konkurrensutsatt mark- av samspelet mellan utbud och efterfrågan. Likviditet är igt för att prisbildningen ska anses vara tillförlitlig och här marknadens aktörer ett gemensamt ansvar för att med- a i den publika handeln. Ett marknadsbaserat styrmedel ver att ett marknadspris handlas fram och att avslutstid- kt och prisinformation publiceras. Likviditeten i markna- har med åren förbättrats dels genom att marknaden i sig er genom kvotpliktens utveckling, dels genom ökat behov en prisreferens för elavtal och investeringar och elcerti- thandelns utveckling.

Ett flertal faktorer inverkar på prisbildningen som till mpel förväntad efterfrågan på el och förväntad tillkom- nde ny produktion såväl som förändringar i elcertifikat- emet på grund av politiska beslut. Alla dessa faktorer vägs man av marknadens aktörer vid handelstillfället och däri- om blir det handlade priset en indikator på förväntad till- g och efterfrågan på elcertifikaten. Förväntar sig markna- brist stiger elcertifikatspriset och vice versa. I figur 4 visas utvecklingen på elcertifikat vid spothandel sedan elcerti- tsystemet startade den 1 maj 2003.

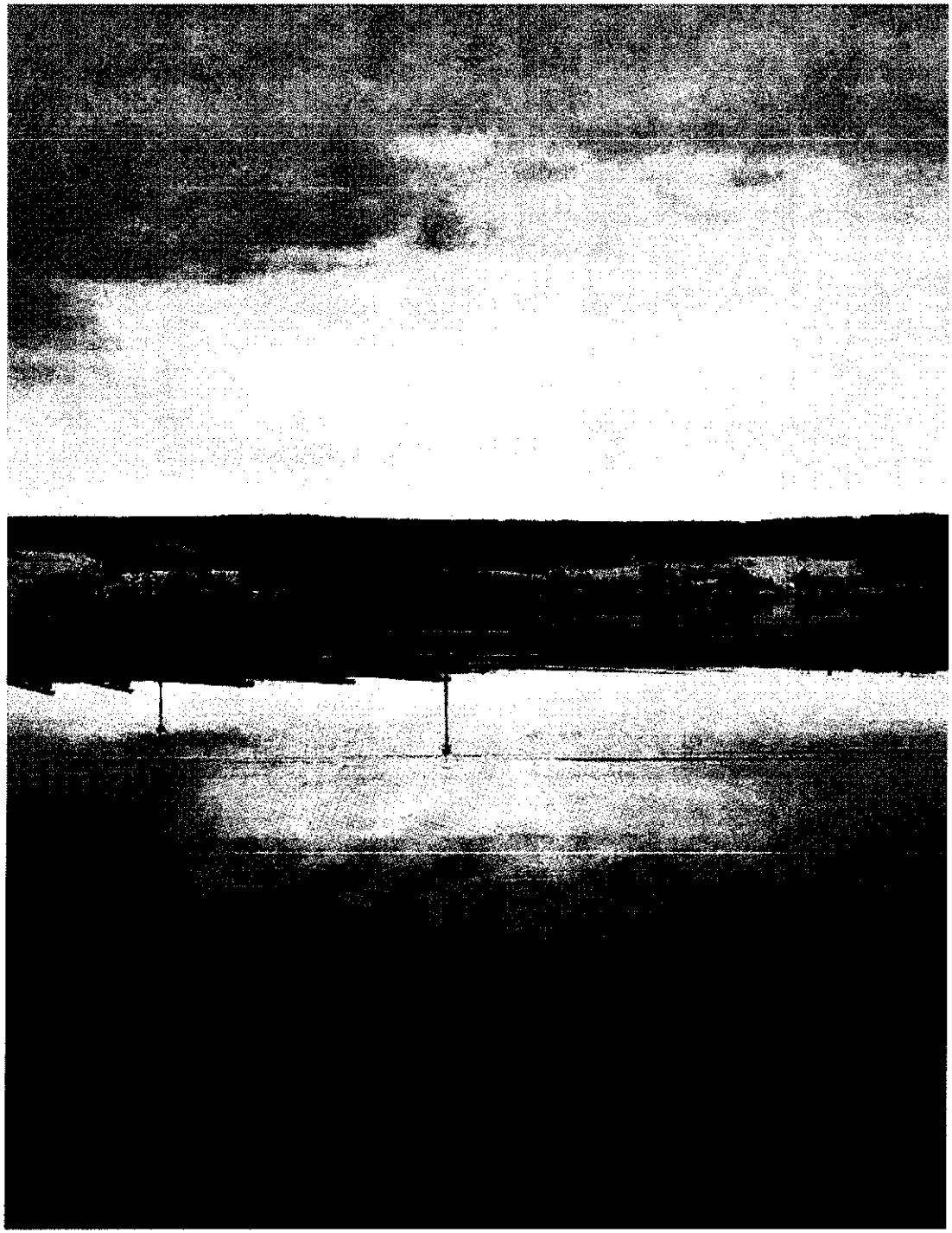
Diagrammet visar en kraftig prisuppgång under våren 8, vilken berodde på en förväntad framtida brist på el- ifikat och en kraftig högkonjunktur. September 2008 bades världen av en global finanskris, vilket kraftigt på- ade konjunkturen och efterfrågan av el föll kraftigt. År 8 var också ett varmt år och det påverkade elefterfrågan ativt. Produktionen av förnybar el och elcertifikat var ntat hög under hösten 2008 och det gjorde att elcertifikats- et föll.

Den framtida prisutvecklingen på elcertifikaten är till stor beroende av i vilken mån utbyggnadsplanerna för större tprojekt realiseras.

Figur 4. Medelpris för elcertifikat vid spothandel under år 2003-2010



Källa: SKM Svensk Kraftmäkling AB



Elkundens bidrag till förnybar elproduktion

Producenterna som bedriver elproduktion med förnybara energikällor erhåller ekonomiskt stöd genom att sälja elcertifikat. Stödet betalas via elkundens elräkning och bidrar till att elproducenterna i allt större utsträckning väljer att satsa på förnybara energikällor. År 2010 var den genomsnittliga kostnaden för en elkund 6,3 öre per kWh.

Sedan år 2002 har Sveriges elproduktion från förnybara energikällor inklusive torv ökat med 11,6 TWh. Att elproducenterna väljer att satsa på förnybara energikällor beror till hög grad på den extra intäkt som erhålles via elcertifikaten.

Elkunden betalar för elcertifikatsystemet

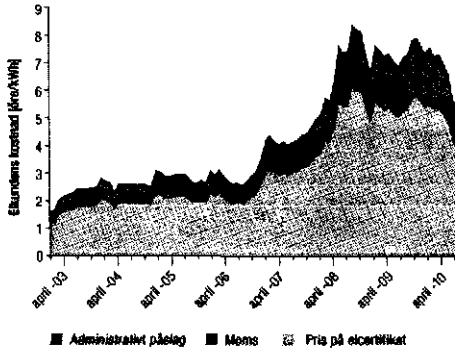
Det är elleverantören som köper elcertifikat men det är elkunden som betalar för elcertifikatsystemet genom elleverantörens elfaktura. Alla pengarna som betalas in av elkunderna går dock inte till producenterna. Viss del av pengarna går till moms, kvotpliktsavgifter och transaktionskostnader hos elleverantörer såsom administration, löner, mäklararvoden, avgifter och riskkostnader. Sedan den 1 januari 2007 ingår elleverantörens kostnad för elcertifikat som en del av elpriset vid fasta avtal vilket gör det svårare att idag fastställa elkundens kostnad. Ändringen infördes för att uppnå bättre kostnadseffektivitet och för att elkunderna lättare ska kunna göra prisjämförelser mellan olika elleverantörer.

Hushållen står för den största andelen

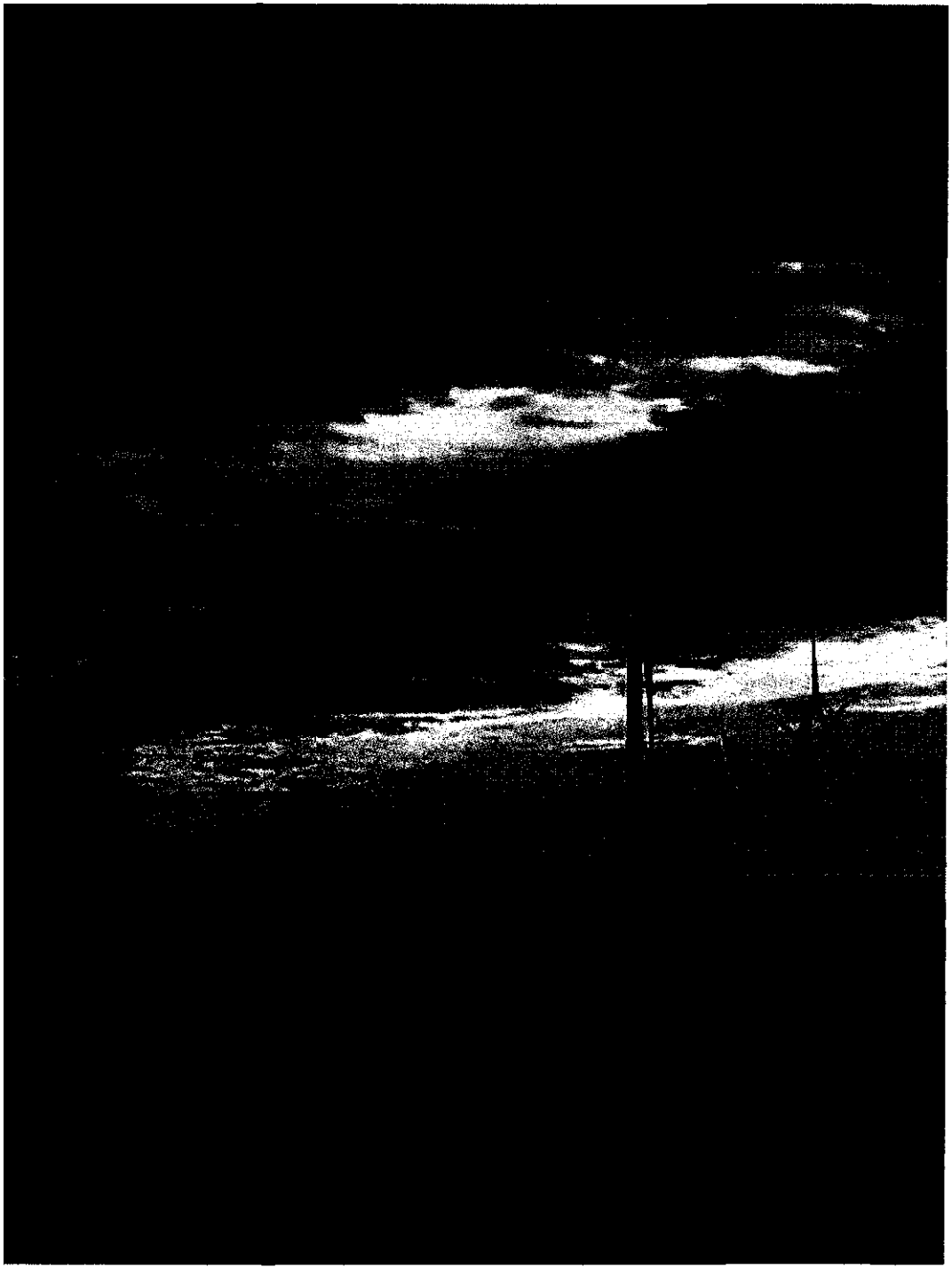
Det går fortfarande att uppskatta kostnaden för elkunden genom att multiplicera priset på elcertifikat med det innevarande årets kvot. Därefter tillkommer administrativa påslag och 25 procent moms. I figur 5 är den uppskattade kostnaden utifrån dagspriset på elcertifikat redovisad från 1 maj 2003, när elcertifikatsystemet startade, till 31 december 2010. Den administrativa kostnaden har minskat från 10 procent till 5 procent fram till och med år 2007 men den högre kostnaden har ändå valts då det saknas uppgifter efter år 2007. Observera att en enskild kunds slutgiltiga kostnad kan variera då elcertifikat inte enbart handlas på spotmarknaden och att många kunder inte har rörligt pris.

Under 2010 gav elcertifikaten producenterna av förnybar
intäkt på cirka 4,6 miljarder. Det finns flera typer av elk
som betalar för elcertifikaten. Den största andelen är hush
som står för cirka 45 procent av den kvotpliktiga elanv
ningen. En villaägare med elvärme och årsförbrukning 20
kWh/år betalade cirka 1 250 kr inklusive moms för elcerti
under år 2010. Servicesektorn står för 29 procent medan
kvotpliktiga industrin står för 17 procent. Resterande 9 pro
är bland annat transporter, jordbruk och fjärrvärme.

Figur 5. Elkundens kostnad för elcertifikat i öre per kWh under år 2003–2



Källa: SKM Svensk Kraftmäl



Elproduktion inom elcertifikatsystemet

Elcertifikat tilldelas den som producerar el från en eller flera förnybara energikällor och torv och som fått sin anläggning godkänd av Energimyndigheten. Hittills har producenter med elproduktion från biobränslen och torv, vind- och vattenkraft samt sol tilldelats elcertifikat. Under år 2010 uppgick elproduktionen från de förnybara energikällorna och torv till 18,1 TWh, vilket är en ökning med 11,6 TWh jämfört med år 2002.

Den elcertifikatsberättigade elproduktionen har ökat sedan elcertifikatsystemets start. Ökningen består av etableringar av nya anläggningar och ökad produktion av el från biobränslen tack vare att högre andel förnybara bränslen används eller att kapacitetsutbyggnad skett i befintliga biobränsleanläggningar. Tabell 4 (se tabellavsnitt) ger ytterligare information om hur den elcertifikatsberättigade elproduktionen har utvecklats från år 2003 till och med år 2010. Observera att en anläggning kan bestå av en eller flera produktionsenheter, till exempel kan en vindkraftspark med flera kraftverk (produktionsenheter) vara en anläggning.

Den elcertifikatsberättigade elproduktionen var 18,1 TWh

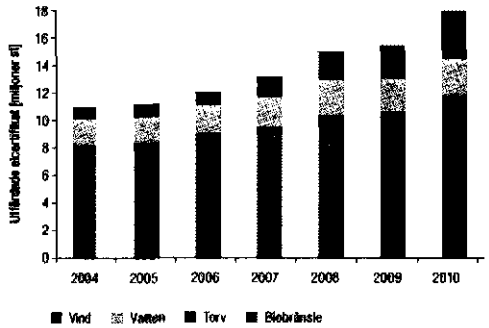
Under år 2010 uppgick den elcertifikatsberättigade elproduktionen till 18,1 TWh. Av dessa fanns 6,5 TWh redan år 2002. I jämförelse med år 2002 är det en ökning med 11,6 TWh.

Figur 6 visar hur de utfärdade elcertifikaten fördelades mellan olika energikällor år 2003 till och med år 2010. Elcertifikatsystemet startade den 1 maj 2003, informationen för detta år täcker därmed åtta månader.

Hittills har 1 210 nya anläggningar tagits i drift

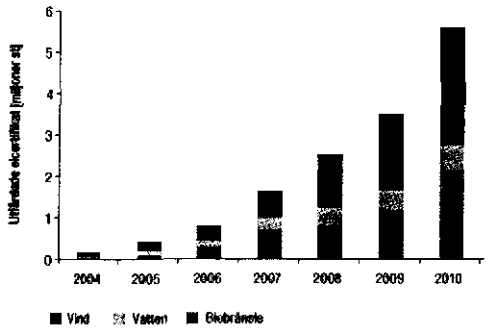
Elproduktion från förnybara energikällor kan ökas genom etableringar av nya anläggningar eller produktionsökningar i befintliga anläggningar. Totalt har 1 210 nya anläggningar tagits i drift mellan elcertifikatsystemets start den 1 maj 2003 och den 31 december 2010. I figur 7 visas att dessa nya anläggningar tillsammans producerade 5,6 TWh under 2010. Tabell 5 (se tabellavsnitt) innehåller ytterligare fakta om nya anläggningar.

Figur 6. Utfärdade elcertifikat för respektive energislag under år 2004–2010



Källa: Svenska Kraftnäts kontrollföringssystem, Cesar

Figur 7. Utfärdade elcertifikat till nya anläggningar för respektive energislag under år 2004-2010



Källa: Svenska Kraftnäts kontrollföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

dkraft

lkraften står idag för drygt två procent av Sveriges totala
oduktion. Det finns dock potential för vindkraften att bidra
dligt mer till elproduktionen, vilket gör vindkraften till ett
iskt prioriterat område. Riksdagen har satt upp en plane-
ram att det år 2020 ska vara möjligt att bygga vindkraft
n elproduktion på 30 TWh, varav 20 TWh till lands och
Wh till havs.

Den tekniska utvecklingen inom vindkraftsområdet har
explosionsartad. För 20 år sedan byggdes det vindkraft-
med effekt på några 100 kW. I dag byggs vissa vindkraft-
på över 7 MW men i Sverige är verk mellan 2 och 3 MW
iga. Hittills har utbyggnaden skett mest i inlandet eller i
nära områden. Men även havsbaserade anläggningar finns
nke. I Sverige togs till exempel Lillgrund vindkraftspark i
år 2007. Vindkraft till havs är dock än så länge dyrare än
kraft på land och kräver högre ersättningsnivåer. Med
de forskningsinsatser och genom erfarenhet från flera
ekt bör kostnaden i framtiden sänkas. Vindkraft till havs är
uppfört i Storbritannien, Irland, Danmark, Nederländerna
Tyskland. I dessa, samt andra länder som till exempel
sien, USA och Kina, beräknas utbyggnaden sätta fart de
naste åren. Lillgrund vindkraftspark byggdes med stöd
det statliga stödet för marknadsintroduktion av vindkraft
ytstödet).

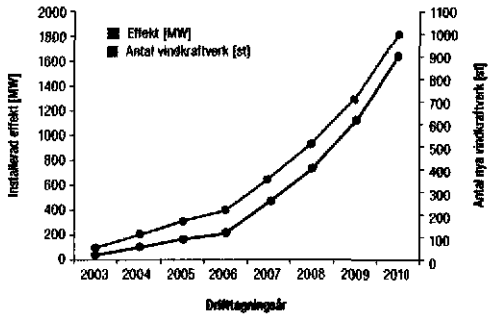
1 371 vindkraftsanläggningar fick elcertifikat

Under år 2010 tilldelades 1 371 vindkraftsanläggningar elcertifikat. Flera närliggande produktionsenheter som har en gemensam inmatningspunkt på ledningsnätet räknas som en anläggning. Totalt bestod anläggningarna av 1 606 vindkraftverk varav 67 av vindkraftverken är havsbaserade. Den sammanlagda installerade effekten år 2010 var 1 998 MW vilket kan ses i tabell 6 (se tabellavsnitt). Figur 8 visar det totala antalet nya vindkraftsanläggningar i elcertifikatsystemet och deras beräknade årsproduktion.

Elproduktionen från vindkraftverk ökade med 40 procent

Vindkraftsproduktionen varierar med vindtillgången och förändras därmed över tid beroende på väderförhållanden. År 2010 var förhållandevis vindfattigt medan år 2004 var ett år med genomsnittlig vindtillgång. År 2007 och år 2008 var vindrika år och det relativa vindenergiinnehållet uppgick, baserat på verkens produktionsresultat, till 110 procent av vindkraftsstatistikens "normalår" (vilket beräknas som ett genomsnittsvärde ur data från de senaste 12 åren). Under år 2010 uppgick den totala elproduktionen i vindkraftverken till cirka 3,5 TWh vilket är en ökning med 40 procent från föregående år.

Figur 8. Totalt antal nya vindkraftverk registrerade i elcertifikatsystemet och deras installerade effekt under år 2003–2010



Källa: Svenska Kraftnäts kontrollföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Biobränsle och torv

Sverige har med sina stora skogs- och åkerarealer goda förutsättningar att producera biobränslen. Sett ur ett systemperspektiv anser Energimyndigheten att kraftvärme är ett mycket effektivt sätt att använda bioenergi då mycket av den inneboende energin i bränslet kan utnyttjas när både el och värme produceras samtidigt. Den producerade värmen kan utnyttjas i ett fjärrvärmesystem eller i industriella processer. Om värmen används inom industrin benämns kraftvärmen *som industriellt mottryck. Då ång- eller värmebehovet* oftast är det som styr produktionen av el erhålls en jämnare, säkrare och mer förutsägbar elproduktion än från många andra förnybara kraftslag, som till exempel vindkraft, vilket är positivt för effektbalansen i nätet. Elbehovet i Sverige är också störst under vintern vilket sammanfaller med när kraftvärmeverken producerar mest el. Sedan början av 1980-talet har allt större andel biobränslen använts i kraftvärmeanläggningarna. Elcertifikatsystemet har inneburit ytterligare incitament för omställningen till förnybara bränslen.

Torv ingår i elcertifikatsystemet

Torv är en inhemsk energitillgång som i strikt mening inte klassificeras som förnybart bränsle. Trots detta utökades elcertifikatsystemet den 1 april 2004 till att även omfatta torv som bränsle i kraftvärmeanläggningar. Motiveringen till förändringen var miljöhänsyn. Genom att göra elproduktion från förbränning av torv elcertifikatsberättigad skulle man kunna undvika att torv som bränsle i kraftvärmeverk konkurrerades ut av kol.

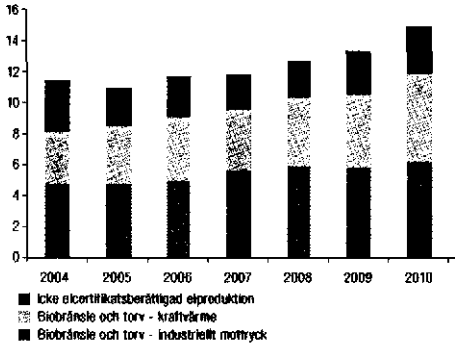
Elproduktion genom förbränning av torv i ett kraftvärmeverk är i och med förändringen berättigad till elcertifikat. Under år 2010 var antalet anläggningar som använde torv 22 stycken. Elproduktionen var cirka 792 GWh, vilket är en minskning med 79 GWh jämfört med år 2009.

Bioenergi är det största energislaget i elcertifikatsystemet

Inom elcertifikatsystemet delas biobränsleanläggningar upp i kraftvärme, industriellt mottryck och biogas. Samtliga godkända biobränsleanläggningar i elcertifikatsystemet rapporterar varje månad in total elproduktion, andel tillförd energimängd från biobränsle och torv samt övriga bränslen. Elcertifikat tilldelas sedan producenten för den del av elproduktionen som baseras på biobränsle och torv. I figur 9 visas elproduktionen i godkända biobränsleanläggningar år 2003 till och med år 2010. Andelen använda förnybara bränslen samt torv för elproduktionen skiljer sig åt mellan biogas- och kraftvärmeanläggningar samt anläggningar för industriellt mottryck, vilket ses i tabell 7 (se tabellavsnitt).

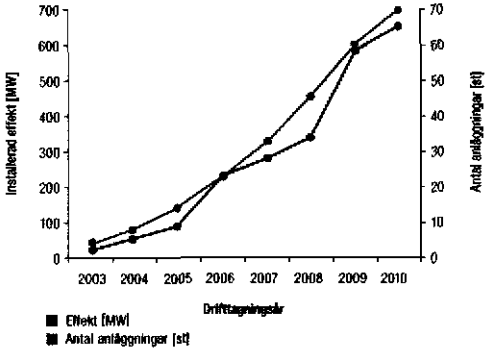
År 2010 producerade biobränsleanläggningarna 12,0 TWh förnybar el inklusive torv jämfört med de totalt 18,1 TWh elcertifikatsberättigad el som alla anläggningarna i elcertifikatsystemet producerade. Därmed blir bioenergi det absolut största energislaget i elcertifikatsystemet. Av de 18,1 TWh produceras årligen ungefär 9–10 TWh i biobränsleanläggningar som togs i drift före införandet av elcertifikatsystemet. I samband med inträdet i elcertifikatsystemet ökade den årliga produktionen av förnybar el inklusive torv i dessa anläggningar med ungefär 3,5 TWh genom bland annat ökningar av andelen biobränslen och effekthöjningar. Den utvecklingen fortsätter, om än i långsammare takt, och från år 2004 till och med år 2010 har elproduktionen ökat med ungefär 20 procent i dessa anläggningar. Det är däremot inte bara äldre anläggningar som bidrar till produktionen utan nya anläggningar registreras årligen i elcertifikatsystemet. I figur 10 visas utvecklingen av det totala antalet nya anläggningar samt deras installerade eleffekt från år 2003 till och med år 2010 och i figur 9 visas utfallet av elproduktionen från samtliga anläggningar.

r 9. Elproduktion i godkända biobränsleanläggningar under år 2004–2010



Källa: Svenska Kraftnäts kontrolldatasystem, Cesar

Figur 10. Totalt antal nya biobränsleanläggningar registrerade i elcertifikatsystemet och deras installerade effekt under år 2003-2010



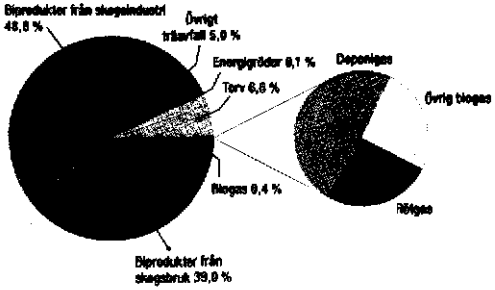
Källa: Svenska Kraftnäts kontrolldatasystem, Cesar; Energimyndigheten

ıroduktер från skogsindustrin är vanligaste bränslet

ıån en anläggning som helt eller delvis producerar el från ɔränslen samt torv berättigar till elcertifikat. De biobränslen ı inkluderas i elcertifikatsystemet är definierade i förord- ɡ (2003:120) om elcertifikat. I proposition *Förnybar el med ıa certifikat (2005/06:154)* framhålls att biomassa i blandat hållsavfall inte ska omfattas av elcertifikatsystemet.

Biprodukter från skogsindustrin som inkluderar returlutar et vanligaste biobränslet som tilldelas elcertifikat tätt följt biprodukter från skogsbruk, till exempel avverknings- er. Även övrigt träavfall och torv används i stor utsträck- ɡ, vilket visas i figur 11 och tabell 8 (se tabellavsnitt). ell 8 visar också att fördelningen mellan olika förnybara ıslen inte har förändrats nämnvärt under de år som el- ifikatsystemet funnits. Uppgifterna i tabellen baseras på ıggningsägarnas inlämnade biobränsledeklarationer. Under ;003 var detaljeringsgraden på deklarationen lägre, vilket ɔbär att produktionen detta år inte kan delas upp i samtliga ɛgorier. År 2009 delades biprodukter från skogsbruk/ ɡsindustrin upp i biprodukter från skogsbruk och bi- dukter från skogsindustrin.

Figur 11. Använt biobränsle inom godkända biobränsleanläggningar under år 2010



Källa: Svenska Kraftnäts kontrolldatasystem, Cesar

Vattenkraft

Vattenkraften är en historiskt mycket viktig energikälla och numera står den i genomsnitt för närmare hälften av Sveriges elproduktion. Byggnationer av nya anläggningar och produktionshöjande åtgärder i befintliga anläggningar innebär i regel mycket stora investeringar. För att öka elproduktionen från vattenkraften har anläggningar därför rätt till elcertifikat i följande omfattning:

- småskalig vattenkraft som vid utgången av april 2003 var i drift och hade en installerad effekt som inte var högre än 1 500 kW per produktionsenhet,
- nya anläggningar,
- återupptagen drift i anläggningar som tagits ur drift före den 1 juli 2001 och som därefter tagits i drift efter utgången av år 2002,
- ökad produktionskapacitet i befintliga anläggningar,
- anläggningar som inte längre kan erhålla långsiktig lönsam produktion på grund av myndighetsbeslut eller omfattande ombyggnader.

I den proposition som regeringen överlämnade till riksdagen våren 2011 föreslås att kraven för tilldelning av elcertifikat för vattenkraften ska skärpas. Förslaget innebär att en vattenkraftsanläggning som tas i drift och har en installerad effekt som är högre än 1 500 kW inte får tilldelas elcertifikat för något annat än produktionsökningen om elproduktionen i anläggningen ersätter tidigare elproduktion. Det avgörande för om en anläggning ska tilldelas elcertifikat bör enligt förslaget vara att den nya produktionskapaciteten inte ersätter tidigare produktionskapacitet vid en befintlig fallrätt. För vattenkraftsanläggningar där driften återupptas innebär förslaget i propositionen att det kommer att ställas krav på att anläggningen genomgår så omfattande ombyggnader att anläggningen kan anses som en ny anläggning.

1 164 vattenkraftsanläggningar tilldelades elcertifikat

Vattenkraftsanläggningarna inom elcertifikatsystemet skiljer sig i storlek. De godkända anläggningarna domineras av småskalig vattenkraft med en högsta installerad effekt på 1 500 kW per produktionsenhet, vilket visas i tabell 9 (se tabellavsnitt). Under år 2010 tilldelades 597 företag elcertifikat från 1 164 vattenkraftsanläggningar (flera närliggande produktionsenheter som har en gemensam inmatningspunkt på ledningsnätet räknas som en anläggning).

Elproduktionen var 2,6 TWh

Elproduktionen från vattenkraften varierar mellan åren beroende på bland annat vattentillgång. År 2010 var ett år med normal vattentillgång och produktionen i godkända vattenkraftsanläggningar uppgick till 2,6 TWh. Sedan år 2003 har produktionsökande åtgärder skett vid ett 40-tal storskaliga vattenkraftanläggningar. Att byta till ny eller renovera generatorer och turbiner är de vanligaste förekommande åtgärderna. Anläggningarnas årsproduktion har på så sätt ökat med cirka 0,25 TWh.

Solenergin tas till vara med hjälp av solceller som är den enda tekniken idag som kan omvandla solenergi direkt till el. Solceller har i dagsläget en verkningsgrad på ungefär 15 procent. Det finns i Sverige i dag tusentals solcellsanläggningar på till exempel privatbostäder där installationen ofta sker på platser där det är dyrt att ansluta produktionsenheten till elnätet.

Solelanläggningar är generellt relativt små i jämförelse med till exempel vindkraftverk eller kraftvärmeverk. För att en anläggning ska bli godkänd i elcertifikatsystemet ställs det krav på timvis mätning och rapportering av elproduktionen. Detta krav blir mycket kostsamt per producerad MWh för små anläggningar. Priset för mätningen kan i dessa fall överstiga inkomsterna från elcertifikat, vilket är en anledning till att mycket få solelanläggningar finns registrerade i elcertifikatsystemet.

Elproduktionen var 275 MWh

Det fanns år 2010 13 godkända solelanläggningar i elcertifikatsystemet som tilldelats elcertifikat under året. Anläggningarnas installerade effekt var 557 kW och produktionen var 275 MWh. Solel stod därmed för ett marginellt bidrag till den totala elproduktionen inom elcertifikatsystemet.

Begränsad tilldelning

Syftet med elcertifikatsystemet är att främja produktion av el från förnybara energikällor och torv. För att kommerstiellt självbärande äldre anläggningar inte ska belasta elcertifikatsystemet och ge upphov till omotiverat höga kostnader för elkunderna finns en tidsbegränsning gällande rätten att tilldelas elcertifikat. En begränsning av tilldelningsperioden sänker elkundens kostnad för elcertifikatsystemet, vilket är angeläget när ambitionsnivån höjts.

Anläggningar tagna i drift efter den 1 maj 2003 ges rätt till tilldelning av elcertifikat i 15 år, dock längst till utgången av år 2035. Dessa anläggningar fasas ut ur elcertifikatsystemet kontinuerligt under det aktuella året beroende på när anläggningen togs i drift.

Produktionsanläggningar som tagits i drift före elcertifikatsystemets start den 1 maj 2003 berättigas till elcertifikat fram till utgången av år 2012. Anläggningar som tagits i drift före den 1 maj 2003 och som fått statligt bidrag till en investering eller ombyggnad av anläggningen berättigas till elcertifikat till och med utgången av år 2014. Bidraget måste dock vara utfärdat efter den 15 februari 1998 enligt ett program för investeringar inom energiområdet.

Den installerade effekten hos de anläggningar som kommer att fasas ut vid utgången av år 2012 och år 2014 samt under år 2018 till år 2025 visas i tabell 10 (se tabellavsnitt).

En beräkning av hur stor produktion som kommer att fasas ut vid de aktuella åren visas i tabell 11 (se tabellavsnitt). Beräkningen är baserad på årsmedelvärden av anläggningarnas elcertifikatsberättigade elproduktion under åren 2009 och 2010 och mängden producerad el som fasas ut kan därmed förändras vid andra driftförhållanden. Elcertifikatsystemets relativt korta historia gör att årsmedelvärdet är skapat med få produktionsår som underlag, vilket kan ge en osäkerhet i prognosen. Om årsmedelvärdena beräknas med hjälp av längre produktionsserier minskas dock betydelsen av strukturella och genomgående förändringar. Ett exempel på det är den ökande andelen elcertifikatsberättigade bränslen i bioenergianläggningar. Ytterligare faktorer som kan påverka beräkningen är yttre förhållanden så som nederbörd, temperatur och vindtillgång. På grund av att prognosen endast bygger på driftstatistik kommer den att ändras över tid.

ret som gått och kommande händelser

r 2010 i korthet

Antal avvallerade elcertifikat: 17 535 632 st

Antal utfärdade elcertifikat: 16 052 536 st

Medelpris på elcertifikat: 295 kr

Ny förnybar el: 11,8 TWh, inklusive 0,79 TWh torv

Antal godkända anläggningar: 2 711 st

Antal kvotpliktiga: 789 st (varav 196 st elleverantörer)

iktiga händelser under år 2011

Regeringen överlämnade under 2011 en proposition till riksdagen med ett förslag till ny lag om elcertifikat. Enligt förslaget ska en ny lag om elcertifikat träda i kraft den 1 januari 2012.

Sverige och Norge har enats om ett samarbete för att etablera en gemensam elcertifikatsmarknad. Ett bindande avtal om en gemensam svensk-norsk elcertifikatsmarknad undertecknades under 2011. Siktet är inställt på en gemensam marknad från den 1 januari 2012.

Energimyndigheten kommer att avrapportera ett regeringsuppdrag om samarbetskanaler enligt förnybartdirektivet senast den 30 september 2011.

Ett nytt IT-stöd för aktörer inom elcertifikatsystemet och ursprungsgarantier är under utveckling. Det nya IT-stödet är planerat att införas före årsskiftet 2011/2012.

Energimyndigheten kommer att ta fram nya föreskrifter och allmänna råd för elcertifikat med ikraftträdande 1 januari 2012.

Viktiga framtida händelser

- En större omprövning av elintensiva industrier som registrerats som kvotpliktiga kommer att göras av Energimyndigheten under 2012. Omprövningen gäller den andel elintensiv industri vars treårsperiod har löpt ut.
- Vid utgången av 2012 och 2014 kommer en utfasning av vissa anläggningar att ske. De anläggningar som togs i drift före elcertifikatsystemets införande har rätt till elcertifikat till utgången av år 2012. Om anläggningen vid uppförandet eller ombyggnation fått statligt investeringsstöd, efter den 15 februari 1996, enligt ett program för vissa investeringar inom energiområdet har den rätt till elcertifikat till utgången av år 2014.
- Energimyndigheten kommer att utföra kontrollstationer på en gemensam elcertifikatsmarknad tillsammans med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) senast år 2015 och 2019. Syftet med kontrollstationerna är bland annat att stämma av om kvoterna behöver ändras till följd av utvecklingen av kvotpliktig el, utbyggnadstakt eller överskottets storlek och förväntade utveckling.

Ordlista/Begreppsförklaring

Annullering av elcertifikat innebär att elcertifikat lämnas in till staten från den kvotpliktiges konto i Cesar. När ett elcertifikat annulleras förbrukas det och kan inte säljas eller användas till uppfyllandet av kvotplikten igen. Annullering sker den 1 april för föregående års kvotplikt.

Beräknad normalårsproduktion är den beräknade årliga produktionen av förnybar el under normala driftförhållanden.

Cesar är Svenska Kraftnäts elektroniska kontoföringssystem för elcertifikat. För att tilldelas, köpa och sälja elcertifikat måste man inneha ett certifikatkonto i Cesar.

Deklaration för kvotpliktiga ska lämnas in till Energimyndigheten senast den 1 mars avseende föregående kalenderår. I deklarationen deklareras såld el, använd el samt eventuella avdrag för till exempel elanvändning i den elintensiva tillverkningsprocessen, hjälpkraft, frikraft och förlustel.

Deklaration för elproduktion från bioenergi samt torv lämnas in till Svenska Kraftnät senast den 15:e månaden efter produktionsmånaden. I deklarationen anges hur stor andel respektive bränslen utgör av totalt tillförd energimängd.

Elcertifikat är ett av staten utfärdat elektroniskt bevis om att en megawattimme (MWh) förnybar el har producerats i enlighet med lag (2003:113) om elcertifikat.

Elcertifikatsberättigad elproduktion är elproduktion från förnybara energikällor och torv som uppfyller kraven i lag (2003:113) om elcertifikat.

Elcertifikatsberättigad producent är en innehavare av en anläggning som producerar el från förnybara energikällor eller torv och som har fått sin anläggning godkänd av Energimyndigheten för tilldelning av elcertifikat. Genom att vara godkänd i elcertifikatsystemet tilldelas producenten ett elcertifikat per producerad och uppmätt megawattimme el.

Elintensiv industri är ett företag i sin helhet eller del av ett företag som utgör en egen verksamhet eller verksamhetsgren där det:

- bedrivs och under de senaste tre åren har bedrivits industriell tillverkning i en process i vilken det använts i genomsnitt minst 190 megawattimmar el för varje miljon kronor av förädlingsvärdet av den elintensiva industrins produktion, eller
- bedrivs ny verksamhet med industriell tillverkning i en process i vilken det använts i genomsnitt minst 190 megawattimmar el för varje miljon kronor av förädlingsvärdet av den elintensiva industrins produktion, eller
- bedriver verksamhet för vilken avdrag får göras för skatt på elektrisk kraft enligt 11 kap 9 § 2, 3 eller 5 lagen (1994:1776) om skatt på energi (LSE).

Elleverantör är en aktör som levererar el som har producerats av denne själv eller någon annan. Förutom de företag som har elleveranser som sin huvuduppgift kan även till exempel fastighetsbolag som levererar el till sina kunder inkluderas i begreppet.

Terminskontrakt är ett köpavtal avsett att fullgöras vid en bestämd tidpunkt i framtiden till ett pris som fastställs när avtalet träffas.

Frikraft är el som levereras till en användare utan ersättning enligt avtal om inträngsersättning.

Förnybara energikällor är de flödande energikällor som återbildas hela tiden genom solens inverkan på jorden och naturen. De kallas därför för förnybara. Vatten-, vind- och vågenergi är flödande energikällor, liksom tidvattenenergi.

Biomassa räknas som en solbaserad energikälla och är därmed också en förnybar energikälla, liksom solenergi förstås. Utöver dessa energikällor finns det också geotermiska energikällor som har sitt ursprung i jordens inre.

ustel är el som krävs för att upprätthålla elnätets funk-

ddlingsvärde definieras som skillnaden mellan den el-
nsiva industrins sammanlagda omsättning och sammanla inköp, så som dessa begrepp är att förstå enligt 1 kap 8 E. Med sammanlagd omsättning avses intäkter från -för- ı varor och utförda tjänster, inräknat egna uttag, som r i företagets normala verksamhet (nettoomsättningen), ıdring av varulager, aktiverat arbete för egen räkning Övriga rörelseintäkter samt ränteintäkter. Med sammanı inköp förstås alla rörelsekostnader, inräknat avskriv- ar och nedskrivningar på tillgångar samt räntekostnader. ınalkostnader, inräknat arbetsgivaravgifter och kostnader hyrd personal ska inte utgöra rörelsekostnader.

pkraft är el som använts i produktion av el.

ustrielit mottryck är en kraftvärmeanläggning inom strin som används för att samtidigt producera process- (värme) och el.

tvärme innebär att en värmeprocess, till exempel i en anna, används för kombinerad produktion av el och värme.

tplikt innebär en skyldighet att den 1 april varje år inne- lcertifikat i förhållande till sin försäljning respektive ndning av el under det föregående året.

tpliktiga är:
leverantörer som levererar el till elanvändare,
användare i den utsträckning de har använt el som de ılva producerat, importerat eller köpt på den nordiska börsen,
ntensiv industri som registrerats av Energimyndigheten.

tpliktsavgift måste betalas av den kvotpliktige som inte llerar det antal elcertifikat som motsvarar dennes kvot- . Avgiften är 150 procent av det volymavvägda medel- t på elcertifikat under perioden från och med den 1 april cningsåret till och med den 31 mars påföljande år.

Småskalig vattenkraft inkluderar anläggningar med en installerad effekt upp till 1 500 kW.

Spotkontrakt är ett avtal som upprättas till marknadspris och där elcertifikaten överförs från säljaren till köparen inom en vecka.

Svenska Kraftnät (SvK) sköter stammätet för elkraft och har systemansvaret för den svenska elförsörjningen. SvK är kontoföringsmyndighet för elcertifikatsystemet och har ansvar för kontoföringssystemet Cesar.

Länkar

Energimyndigheten redovisar på sin webbplats marknadsstatistik såsom antal godkända produktionsanläggningar och registrerade kvotpliktiga, information om vilka elproducenter man kan köpa elcertifikat från samt tillhandahåller annan allmän information om elcertifikatsystemet. På webbplatsen finns även denna publikation i elektronisk form.

www.energimyndigheten.se/elcertifikat

Svenska Kraftnät redovisar löpande information på sin webbplats. Där finns information om till exempel antal utfärdade, omsatta och annullerade elcertifikat samt elcertifikatens medelpris.

https://elcertifikat.svk.se

Energimarknadsinspektionen har på sin webbplats uppgifter om elleverantörers elpriser, inkluderat elcertifikatspriset, vilket möjliggör för elkunder att jämföra elpriser på marknaden. På webbplatsen finns också analyser och omvärldsbevakning av elmarknaden.

www.energimarknadsinspektionen.se

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) är den myndighet i Norge som kommer att ha rollen som tillsynsmyndighet enligt den norska elcertifikatlagen. NVE:s uppgifter inom elcertifikatsystemet på en gemensam elcertifikatsmarknad blir ungefär desamma som Energimyndighetens.

www.nve.no

Statnett SF är den myndighet i Norge som kommer att ha rollen som kontoföringsmyndighet enligt den norska elcertifikatlagen. Statnetts uppgifter inom elcertifikatsystemet på en gemensam elcertifikatsmarknad blir ungefär desamma som Svenska Kraftnäts.

www.statnett.no

Läs mer

- Energiläget 2010, Energimyndigheten
- Vindkraftsstatistik 2010, Energimyndigheten
- Proposition 2002/03:40 Elcertifikat för att främja förnybara energikällor
- Proposition 2003/04:42 Torv och elcertifikat
- Proposition 2005/06:154 Förnybar el med gröna certifikat
- Proposition 2008/09:9 Ändring i lagen (2003:113) om elcertifikat
- Proposition 2008/09:92 Ändringar i lagen (2003:113) om elcertifikat- tilldelningsprinciper och förhandsbesked
- Proposition 2008/09:163 En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi
- Proposition 2009/10:133 Höjt mål och vidareutveckling av elcertifikatsystemet
- Proposition 2010/11:155 En ny lag om elcertifikat – enklare regler och en gemensam elcertifikatsmarknad
- Lag (2003:113) om elcertifikat
- Förordning (2003:120) om elcertifikat
- STEMFS (2009:3) om elcertifikat

abeller

bl 3. Elkundens uppskattade kostnad för elcertifikat per kWh el under år 2003–2010

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
lelspotpris på elcertifikat [kr/st]	221	234	200	167	206	326	312	255
t	0,074	0,081	0,104	0,126	0,151	0,163	0,170	0,179
ndens kostnad för elcertifikat [öre/kWh]	1,64	1,90	2,06	2,10	3,14	5,32	5,30	4,56
verantörens transaktionskostnad [öre/kWh]	0,16	0,19	0,21	0,21	0,31	0,53	0,53	0,46
ns 25% [öre/kWh]	0,45	0,52	0,57	0,58	0,86	1,46	1,46	1,25
ndens uppskattade totala kostnad [öre/kWh]	2,2	2,6	2,9	2,9	4,3	7,3	7,3	6,3

Källa: SKM Svenskt Kraftmäkling AB, Energimyndigheten

bl 4. Antal anläggningar, installerad effekt samt elproduktion per kraftslag under år 2003–2010

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
al anläggningar [st][1]	1 597	1 759	1 848	1 909	2 075	2 219	2 419	2 711
n	966	1 040	1 080	1 075	1 094	1 120	1 144	1 164
	543	613	666	706	846	948	1 106	1 371[3]
ränsle, torv	87	105	118	125	131	142	156	163
	1	1	2	3	4	9	11	13
allerad eleffekt [MW][2]	4 049	4 161	4 471	4 765	5 066	5 123	5 935	6 674
n	491	504	517	540	558	598	602	620
	401	472	530	583	831	1 074	1 440	1 996
ränsle, torv	3 157	3 185	3 424	3 643	3 676	3 451	3 892	4 056
	0,006	0,006	0,011	0,036	0,043	0,309	0,369	0,557
eduktion – förnybar och torv [GWh]	5 637 559	11 048 438	11 296 378	12 156 855	13 255 813	15 036 828	15 569 665	18 052 536
n	963 637	1 968 325	1 799 446	2 018 577	2 195 320	2 607 346	2 441 624	2 611 044
	455 642	864 546	939 125	966 340	1 431 644	1 995 846	2 490 409	3 485 933
ränsle	4 218 276	7 670 770	7 925 790	8 593 538	9 049 306	9 599 311	9 765 963	11 162 850
	-	544 791	634 012	556 380	579 622	834 194	871 437	792 434
	4	6	5	20	19	129	212	275

tal anläggningar som tilldelades fler än 0 elcertifikat under respektive år.
anläggningar som tilldelats fler än 0 elcertifikat.
71 vindkraftsanläggningar består av 1 606 vindkraftverk.

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Tabell 5.1 Elproduktion under år 2010 i anläggningar driftagna före 1 maj 2003 samt mellan perioden 1 maj 2003–31 december 2010

Elproduktion under år 2010 i anläggningar driftagna följande år [GWh]	Bioenergi	Vattenkraft	Vindkraft	Solenergi	Torv	Totalt
Före 1 maj 2003	9 118	1 983	630	0,005	708	12 439
Maj 2003–2010	2 045	628	2 856	0,270	85	5 613
Totalt	**11 163**	**2 611**	**3 486**	**0,275**	**792**	**18 053**

Källa: Energimyndigheten, Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 5.2 Antal anläggningar driftagna före 1 maj 2003 samt mellan perioden 1 maj 2003–31 december 2010

Antal anläggningar[1] driftagna följande år [st]	Bioenergi	Vattenkraft	Vindkraft	Solenergi[2]	Totalt
Före 1 maj 2003	101	1 027	607	1	1 736
Maj 2003–2010	62	137	999	12	1 210
Totalt	**163**	**1 164**	**1 606**	**13**	**2 946**

1) För vindkraft redovisas antalet verk. Under år 2010 bestod 1 371 anläggningar av 1 606 vindkraftverk.
2) Ytterligare 5 solelanläggningar registrerades i elcertifikatsystemet under år 2010 men finns inte med i denna statistik då de inte tilldelades några elcertifikat under detta år.

Källa: Energimyndigheten, Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 5.3 Installerad effekt i anläggningar driftagna före 1 maj 2003 samt mellan perioden 1 maj 2003–31 december 2010

Effekt i anläggningar driftagna följande år [MW]	Bioenergi	Vattenkraft	Vindkraft	Solenergi	Totalt
Före 1 maj 2003	3 441	485	366	0,008	4 293
Maj 2003–2010	615	134	1 631	0,549	2 381
Totalt	**4 056**	**620**	**1 996**	**0,557**	**6 674**

Källa: Energimyndigheten, Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 6. Antal vindkraftverk, installerad effekt samt produktion under år 2010 fördelat på driftagningsår

Driftagningsår	Antal vindkraftverk [st]	Installerad effekt [MW]	Produktionsfördelning år 2010 [GWh]
2001 eller tidigare	526	295	495
2002 - 2003 (jan-april)	81	71	135
2003 (maj - dec)	57	48	70
2004	52	56	104
2005	63	61	108
2006	51	60	114
2007	145	242	575
2008	150	258	560
2009	202	375	824
2010	279	532	501
Totalt	**1 606**	**1 996**	**3 486**

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Tabell 7. Elproduktion med elcertifikatsberättigade bränslen, total elproduktion samt andel elcertifikatsberättigade bränslen av totalt tillfört bränsle i godkända biobränsleanläggningar under år 2003–2010

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Förnybar elproduktion inklusive torv [GWh]	4 218	8 216	8 560	9 150	9 629	10 434	10 837	11 955
Industriellt mottryck	2 804	4 735	4 744	4 999	5 622	5 924	5 885	6 249
Kraftvärme	1 415	3 456	3 783	4 125	3 964	4 484	4 725	5 682
Biogas	0	25	32	26	23	25	27	24
Total elproduktion [GWh]	8 285	11 519	10 984	11 766	11 861	12 810	13 423	14 861
Industriellt mottryck	3 238	5 215	5 146	5 411	5 976	6 331	6 324	6 734
Kraftvärme	3 047	6 278	5 785	6 298	5 827	6 424	7 038	8 190
Biogas	-	25	53	56	57	54	61	57
Andel förnybara bränslen och torv [%]	57,1	71,8	77,9	77,8	81,2	81,4	79,3	79,8
Industriellt mottryck	86,6	90,8	92,2	92,4	94,1	93,6	93,1	92,8
Kraftvärme	46,4	55,0	65,4	65,5	68,4	69,8	67,1	69,4
Biogas	-	99,8	61,6	46,6	40,6	46,1	44,4	42,9

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

ll 8. Elproduktion i godkända biobränsteanläggningar år 2003–2010 uppdelat på använt bränsle

	Elcertifikatberättigade bränslen [GWh]										
	Energi-grödor	Biprodukter från skogsbruk/ skogsindustri[1)]	Biprodukter från skogs-bruk	Biprodukter från skogs-industri	Deponigas	Rötgas	Övrig biogas	Övrigt träavfall	Torv	Totalt förnybart samt torv	Icke elcertifikatberättigade bränslen [GWh][2)]
) dec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 218,3	2 066,5
)	58,1	6 542,8	-	-	16,2	16,2	2,0	1 034,3	544,8	8 215,6	3 303,0
)	50,7	6 743,3	-	-	15,2	24,1	4,9	1 087,6	634,0	8 559,8	2 424,2
)	52,3	7 357,8	-	-	17,1	20,4	5,8	1 140,1	556,4	9 148,9	2 615,7
)	23,9	8 051,2	-	-	16,6	16,9	7,5	933,2	579,6	9 628,9	2 232,0
)	11,7	-	3 348,2	5 621,1	36,1	15,8	8,3	556,2	834,2	10 433,5	2 376,5
)	16,0	-	3 369,4	5 816,8	29,4	15,6	10,4	506,5	871,4	10 637,5	2 786,5
)	16,9	-	4 664,4	5 839,2	25,8	13,8	13,3	599,3	792,4	11 955,5	3 025,1

*)002 delades biprodukter från skogsbruk/skogsindustrin upp i två delar.
) elcertifikatberättigade bränslen består av fossila bränslen och bränslen som berättiger till ursprungsgarantier för
yber el så som den biologiska fraktionen i avfall och biprodukter från jordbruk och hushålls- och industriavfall.

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

ll 9. Elcertifikat tilldelade producenter av el från vattenkraft år 2010 uppdelade enligt förutsättning för tilldelning

nv produktion	Antal anläggningar [st]	Tilldelade elcertifikat [st]	[%]
skalig vattenkraft	1 027	1 983 373	76,0
upptagen drift	28	14 819	0,6
attenkraft	65	284 183	10,9
uktionsökning	40	251 874	9,6
givande[1)]	4	76 795	2,9
t	**1 164**	**2 611 044**	**100**

ighvande till anläggningar som inte längre kan erhålla långsiktig lönsam
fiktion på grund av myndighetsbeslut eller omfattande ombyggnationer.

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Tabell 10. Utfasning av effekt år 2012–2025

	2012	2014	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalt
Vind [MW]	131	246	42	62	58	80	242	236	377	295	1 749
Vatten [MW]	487	3	2	10	17	12	39	8	19	13	610
Bio [MW]	3 266	209	-	23	63	135	40	56	234	56	4 082
Sol [MW]	0,006	-	-	-	-	0,028	-	0,153	0,120	0,246	0,557
Totalt [MW]	**3 884**	**458**	**44**	**94**	**138**	**207**	**320**	**301**	**630**	**363**	**6 441**

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Tabell 11. Utfasning av elproduktion år 2012–2025

	2012	2014	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalt
Vind [GWh]	195	461	84	116	107	117	560	512	786	623	3 562
Vatten [GWh]	1 938	11	8	41	100	67	237	44	76	31	2 554
Bio [GWh]	9 069	1 049	-	51	176	523	87	91	917	197	12 160
Sol [GWh]	0,003	-	-	-	-	0,012	-	0,094	0,069	0,133	0,330
Totalt [GWh]	**11 223**	**1 521**	**72**	**208**	**383**	**706**	**884**	**646**	**1 779**	**852**	**18 297**

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndighet

Vårt mål - en smartare energianvändning

Energimyndigheten arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem. Genom internationellt samarbete och engagemang kan vi bidra till att nå klimatmålen.

Myndigheten finansierar forskning och utveckling av ny energiteknik. Vi går aktivt in med stöd till affärsidéer och innovationer som kan leda till nya företag. Vi visar också svenska hushåll och företag vägen till en smartare energianvändning.

Med Elcertifikatsystemet 2011 vill Energimyndigheten göra statistik om elcertifikatsystemet mer lättillgänglig och öka förståelsen för systemet. Publikationen samlar och kommenterar statistik från Energimyndighetens och Svenska Kraftnäts IT-system.

Energimyndigheten

Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se