

Elcertifikatsystemet 2009



Böcker och rapporter utgivna av Energimyndigheten kan beställas från Energimyndighetens förlag
Orderfax: 016-544 22 59
E-post: publikationsservice@energimyndigheten.se
De kan också laddas ned från myndighetens webbplats
www.energimyndigheten.se

© Statens energimyndighet
Upplaga: 2 500 ex
ET2009:31

Layout och produktion: Edita Communication
Tryck: CM Gruppen AB
Foto: Per Westergård

Liten har blivit stor

Elcertifikatsystemet har under åren mognat och är idag ett väl fungerande styrmedel som åtnjuter en god acceptans hos berörda aktörer. Den långsiktighet och trygghet som finns i elcertifikatsystemet attraherar allt fler investerare, något som vi tagit fasta på i årets publikation. Det gör vi genom att särskilt försöka belysa elcertifikatsystemet ur ett investerarperspektiv i årets temakapitel, Investeringar i förnybar energi. Förutom detta kapitel innehåller publikationen som alltid en introduktion till hur elcertifikatsystemet fungerar samt en uppdatering med den senaste statistiken.

En hastig blick på elcertifikatsystemets omvärld visar på flera faktorer som kan påverka systemet i framtiden. Bara det faktum att klimatfrågan fortsatt återfinns högt upp på den politiska dagordningen trots svår konkurrens från ekonomiska kriser, visar på behovet av mer förnybar energi. EU:s direktiv om förnybar energi, som antogs i slutet av år 2008, ställer krav på en förnybar andel i det svenska energisystemet om 49 % till 2020. Energipropositionen som antogs av riksdagen pekar dessutom ut elcertifikatsystemet som ett av de viktigaste verktygen för att nå Sveriges mål. Sammantaget visar detta att det finns en mängd faktorer som kan komma att ytterligare stärka elcertifikatsystemets roll de närmaste åren.

Blickar man inåt mot systemet kan några viktiga förändringar noteras sedan förra publikationen. Definitionen av elintensiv industri har förändrats från 1 januari 2009 och är nu i större utsträckning harmoniserad med energiskatten. Regelverket har justerats från den 1 maj kring möjligheten att berättigas en ny tilldelningsperiod av elcertifikat efter det att en anläggning har genomgått genomgripande ombyggnader. Dessutom infördes möjligheten att tilldelas elcertifikat för produktionsökningar i befintliga anläggningar, oavsett energislag.

Maria Jöhnemark, projektledare samt Roger Östberg och Martin Johansson har ansvarat för att ta fram denna publikation, vilken utgör en del i Energimyndighetens arbete med att bevaka, informera och analysera elcertifikatmarknaden. Vidare har Maria Westrin och André Höglund (t.o.m. 1 juni 2009) medverkat i arbetet med publikationen.



Zofia Lublin
*Avdelningschef,
Avdelningen för systemanalys*



Maria Jöhnemark
*Projektledare,
Avdelningen för systemanalys*

Innehållsförteckning

Förord	1
Investering i förnybar energi	5
Om elcertifikatsystemet	9
Utbud	13
Efterfrågan	15
Handel med elcertifikat	19
Elkonsumenternas bidrag till förnybar elproduktion	23
Förnybar elproduktion	25
Begränsad tilldelning	31
Planerad utbyggnad av förnybar elproduktion till och med år 2012	33
Statistik år 2008 i korthet	34
Viktiga händelser under år 2009	34
Viktiga framtida händelser	34
Ordlista/Begreppsförklaring	35
Källor, referenser	37
Tabeller	38





Investering i förnybar energi

Europeiska Unionen har satt som mål att 20 % av energianvändningen i EU27 ska komma från förnybara energikällor år 2020. För att detta mål ska uppnås behövs både investeringar från den offentliga och privata sektorn och styrmedel som underlättar energiomställningen. Elcertifikatsystemet har till uppgift att stödja förnybar elproduktion i Sverige. Detta är ett viktigt led i arbetet att nå den andel om 49 % förnybar energi som pekas ut för Sverige i EU:s direktiv om Främjande av användningen av energi för förnybara energikällor (2009/28/EG).

Sverige är en nation där förnybar energi redan har en betydande plats i det nationella energisystemet. Andelen förnybar energi är högst i EU och de nationella målen för framtiden pekar på att utvecklingen kommer att accelerera. Med de framsteg inom området förnybar energi som ses just nu har svenska företag stora tillväxtpotentialer. Dessa möjligheter gäller inte bara företag som projekterar ny elproduktion utan även företag som exempelvis tillverkar nyckelkomponenter eller företag som investerar i projekt kring förnybar energi. Det är därför av stor vikt att Sverige främjar näringslivets omställning till att nyttja globaliseringens utmaningar som ekonomisk hävstång för ökad tillväxt samt nya export- och investeringsmöjligheter.

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem där konkurrens uppstår mellan de förnybara energikällorna och där utbud och efterfrågan på elcertifikat bestämmer priset (stödet), vilket är detsamma oavsett vilken förnybar energikälla som används i elproduktionen. Ett sådant system ger en utveckling där det billigaste sättet för att producera förnybar el gynnas först. De elcertifikatberättigade producenterna tilldelas ett elcertifikat för varje megawattimme förnybar el som de producerar. Elen ges därigenom ett ytterligare värde då producenten både kan sälja elen och elcertifikatet. Detta innebär att elproducenter får en ytterligare intäkt från sin elproduktion vilket på så vis uppmuntrar ökad förnybar elpro-

duktion jämfört med icke förnybar elproduktion och ger ökade möjligheter att räkna hem denna typ av investering.

Det här avsnittet syftar till att ge en insyn i hur elcertifikatsystemet uppfattas av aktiva elproducenter men även av banker och andra finansiärer. Avsikten är att informera om elcertifikatsystemet och dess påverkan på både finansiering av projekt inom förnybar energi samt den förnybara elproduktionen i Sverige.

Svenska bankers perspektiv på finansiering av förnybar energi

Banklån är ett vanligt sätt att finansiera projekt inom förnybar energi på. Av den anledningen har ett antal banker som historiskt sett har finansierat sådana projekt intervjuats för att reda ut vilka aspekter som är prioriterade och vilken roll elcertifikatsystemet spelar vid övervägd finansiering.

Projekt inom förnybar energi måste liksom alla andra projekt kunna uppvisa en möjlighet till lönsamhet. Det är viktigt att ha i åtanke att kriterierna för kreditgivning är desamma oavsett om det gäller förnybar energi eller andra typer av projekt. Då det i många fall rör sig om stora summor för genomförandet av projektet utför bankerna sina egna genomgångar av företaget och projektet (due diligence), vilket också innehåller en andra- eller tredjeparts bedömning av projektet. Det ekonomiska underlaget är av särskilt intresse för bankerna då målet med en finansiering är att återfå de investerade pengarna med ränta.

All risk kostar när ett banklån ska tas, så har det varit historiskt sett och så är det även för projekt inom förnybar energi. Marginalerna är ofta små vilket föranleder banker att utföra en känslighetsanalys där de bedömer hur mycket projekten klarar av i form av uppgång/nedgång i energipris och inflation m.m. Där ingår även en beräkning av påverkan genom variationer i priset på elcertifikat. Från bankens perspektiv innebär elcertifikatsystemet bara ett visst riskavlyft, en viss risk kvarstår eftersom styrmedlet är marknadsbaserat.

Bankerna uttrycker dock att elcertifikatsystemet är viktigt och utgör en betydande del i det avseendet att projekt inom förnybar energi ofta inte blir lönsamma utan subventioner. Utan elcertifikatsystemet skulle utsikterna för bankfinansiering av denna typ av projekt vara små.

Finansiering av projekt inom förnybar energi lutar sig mot analyser av framtida kassaflöde snarare än tidigare balans- och resultaträkning då dessa inte finns i nystartade bolag. Därför kan banken anses som en relativt långsiktig finansiär som har incitament att vara kvar i projektet då denne ofta inte heller har annan säkerhet att ta till om projektet stöter på svårigheter. Av den anledningen tittar banken extra noga på teamet bakom projektet och en tidigare kund till banken drar fördel av det förtroendekapital som redan finns. Vidare är det viktigt att tekniken som används är relativt beprövad då ny teknik alltid innebär en högre risk, varför kända leverantörer av nyckelkomponenter såväl som garantier, avtal och försäkringar ses som delar för att minimera risk i projekten. Banker går dessutom sällan eller aldrig in ensamma i projekt, utan ser helst samarbetsfinansiärer med branschspecifik kunskap och stort kapital. Det ger en trygghet för banken då det är svårt att besitta omfattande kunskap inom samtliga affärsområden. Vid eventuella finansiella problem innan projekttidens slut finns dessutom ytterligare samarbetspartners med kapital som ser långsiktigt på projektet och arbetar för att lösa eventuella problem. Valutarisken är en faktor som har blivit mer betydande på senaste tid då kronan har sjunkit i värde jämfört med euron vilket t.ex. ger högre kostnader för nyckelkomponenter som levereras från andra länder. Detta i kombination med finanskrisen har lett till att det i dagsläget är svårt att få finansiering för förnybara projekt.

Projekt inom förnybar energi sträcker sig ofta över 10-15 år och bankerna får först vid projekttidens slut lånet helt återbetalat. Det medför en säkerhet för projektören då bankerna förlorar på att dra sig ur ett projekt innan detta är klart och de försöker lösa eventuella problem tillsammans med andra samarbetspartners om svårigheter skulle uppstå under projektets gång. Kredittiden på ca 15 år är ofta kopplad till elcertifikatsystemet där tilldelningen av elcertifikat till nybyggda anläggningar sker i 15 år, vilket ytterligare visar på systemets betydelse vid finansiering av projekt inom förnybar elproduktion.

Elproducenters perspektiv på elcertifikatsystemet

Elproducenter har rätt till elcertifikat om de har fått sina anläggningar godkända av Energimyndigheten, öppnat ett elcertifikatkonto hos Svenska Kraftnät samt producerar el från förnybara energikällor eller torv. Ett antal elproducenter som uppfyller dessa kriterier har valts ut och intervjuats med syfte att fånga deras perspektiv på elcertifikatsystemet.

Generellt ansåg de intervjuade elproducenterna, vilka producerar el genom förbränning av biobränslen, att elcertifikatsystemet uppfyller sin funktion väl. Detta bl.a. med anledning av att elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat system där den billigaste utbyggnaden av teknik för förnybar elproduktion gynnas först samt att systemet verkligen fungerar som ett styrmedel vilket påverkar det dagliga arbetet, t.ex. sker bränsleoptimering beroende på priset på elcertifikat. Ytterligare exempel på detta är att extra intäkter via elcertifikatsystemet kan uppväga det faktum att biobränsle generellt sett är dyrare än andra bränslen samt att elcertifikatsystemet även kan vara det enda som gör att ett visst biobränsle som blivit för dyrt (t.ex. flis) hålls kvar i produktion.

När det gäller prisvariationen på elcertifikat så ses det inte som något större problem av de intervjuade elproducenterna. De gör egna prognoser över framtida pris på elcertifikat och dessa har stämt relativt väl med undantag för tiden under finanskrisen. En av aktörerna använder prognosen till grund för beräkning av lönsamheten på investeringar i projekt för förnybar elproduktion vilket har resulterat i en rimlig riskbedömning gällande nyinvesteringar. Denna typ av riskbedömning anses inte av aktören som särskilt svår och denne ser ingen anledning till varför andra investerare eller banker inte skulle kunna göra detsamma. För att göra en tillförlitlig prognos menar aktören att det viktigaste är att vara uppdaterad på vilka projekt som finns och planeras, vara lyhörd för vad som händer inom branschen och ha en god kommunikation med andra branschorganisationer. Detta ger en god kunskapsbas då en uppskattning om hur många elcertifikat som kommer att finnas i marknaden lättare kan utföras vilket även föranleder en bättre prisprognos på elcertifikaten då kvotplikten för elleverantörer och elanvändare är fastlagd fram till 2030.

Projekt som har påbörjats inom förnybar elproduktion är långsiktiga varför fluktuationer i priset på elcertifikat inte på-

verkar större projekt i någon större utsträckning, då elproducenterna bakom projekten kan invänta en uppgång i priset på elcertifikat om detta blivit lågt. Ett lågt pris på elcertifikat kan innebära att projektet vid färdigställande inte längre skulle vara lönsamt. Men då projekten ofta sträcker sig över ett par år kan en större elproducent invänta en höjning av priset på elcertifikat istället för att avbryta projektet. Dock skulle även stora projekt behöva stoppas om priset gick ner mot noll, vilket gör att en aktör anser att det är viktigt för långsiktigheten i marknaden att detta inte sker och uttrycker en viss oro över detta. Teoretiskt sett skulle detta kunna inträffa om t.ex. de politiska målen för den förnybara elproduktionen sänktes eller om andelen producerad förnybar el blir mycket högre än de uppsatta mål som finns och en justering av ambitionsnivån och målet inte anpassades därefter. De historiska höjningarna av målen som skett indikerar dock att regeringen tvärtemot detta successivt höjer ambitionsnivån när det gäller energirelaterade mål, vilket ger en långsiktighet och stabilitet i elcertifikatsystemet. Vid elcertifikatsystemets införande i maj 2003 var målet att öka elproduktionen från förnybara energikällor och torv med 10 TWh från 2002 års nivå fram till år 2010. Från 1 januari 2007 höjdes ambitionsnivån i och med att målet reviderades till att en ökning av elproduktionen från förnybara energikällor skulle ske med 17 TWh från 2002 års nivå till år 2016. Enligt riskdagsbeslut i juni 2009 fastställdes ytterligare ett nytt högre mål för elcertifikatsystemet. Det nya målet sattes till en ökning i nivå med 25 TWh från 2002 års nivå till år 2020. Som en följd av detta beslut har Energimyndigheten fått i uppdrag från regeringen att utreda en rad frågor kring detta.

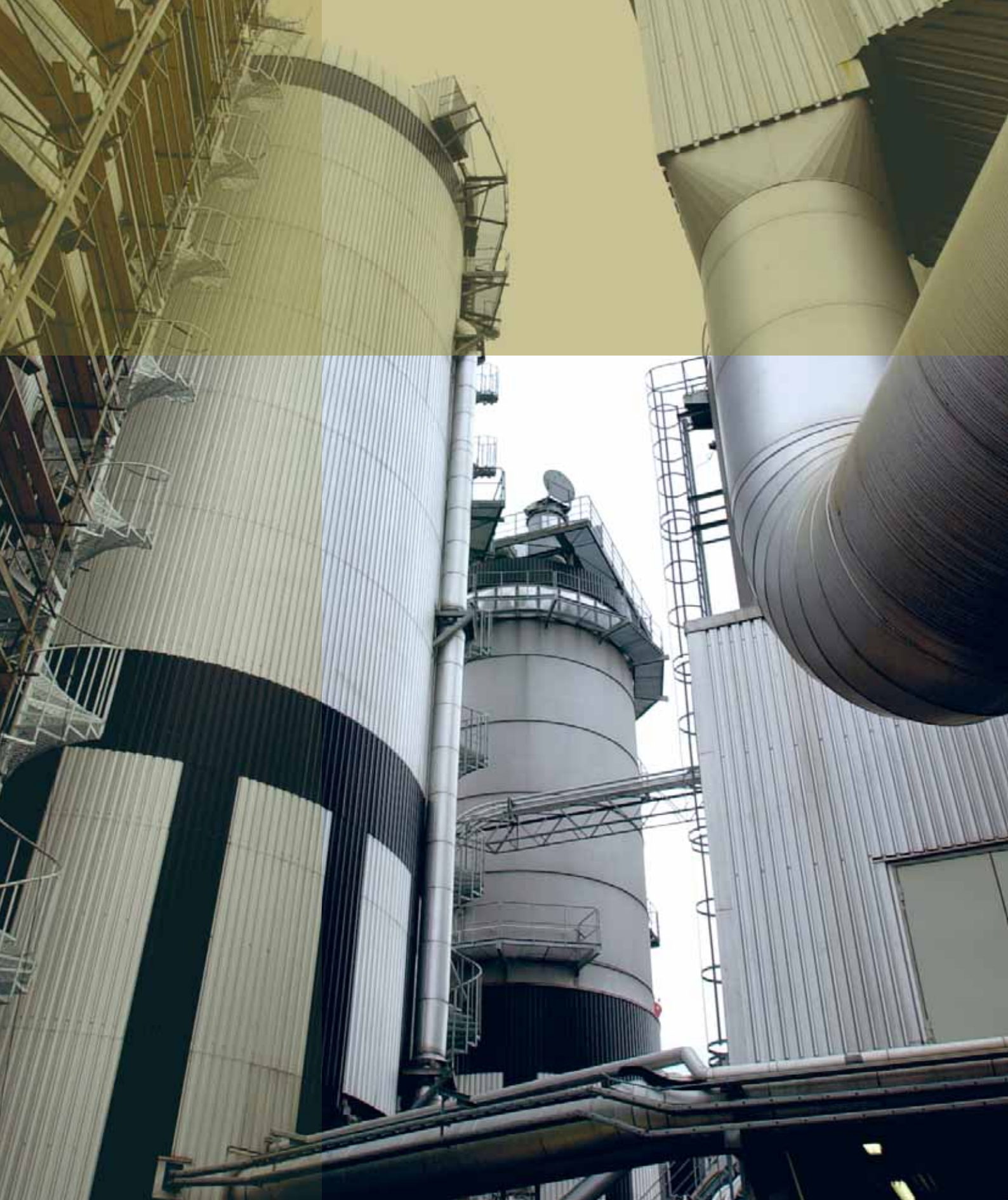
Befintliga anläggningar som tagits i bruk innan systemet startade har rätt till elcertifikat till utgången av år 2012. För en av de intervjuade elproducenterna innebär det att vederbörande vid utgången år 2012 inte kommer att tilldelas fler elcertifikat. Resultatet av detta kan enligt aktören bli att biobaserade bränslen väljs bort. Anledningen till att befintliga anläggningar fasas ut ur systemet vid utgången av år 2012 är att en överkompensation inte ska ske till befintliga anläggningar och att stöd ska ges till ny förnybar elproduktion i Sverige. En ökning sker t.ex. genom att nya anläggningar ansluts till elnätet varför detta behöver uppmuntras. En anlägg-

ning får stöd under 15 år eftersom anläggningen efter denna tid bör vara kommersiellt självbärande och klara av att producera förnybar el med vinst utan elcertifikat. För att en anläggning ska berättigas ytterligare en tilldelningsperiod så krävs att anläggningen byggs om så omfattande att den är att anse som ny, vilket uppmuntrar vidareutveckling på befintliga anläggningar.

Potential och långsiktighet

Tidigare har det inte funnits någon möjlighet att lämna förhandsbesked gällande huruvida en planerad ombyggnad av en anläggning för produktion av förnybar el blir godkänd för tilldelning av elcertifikat när den är färdigställd. Detta har berott på utformningen av regelverket. Följden av detta har inneburit en risk för investerare då denne inte har vetat när de investerat i en ombyggnation av en anläggning om den skulle komma att vara berättigad till elcertifikat. Ett nytt regelverk som beslutades under våren 2009 gör det möjligt att få ett förhandsbesked gällande tilldelning av elcertifikat. Detta gör att investerare redan innan ombyggnation av en anläggning kan få beslut om de planerade ombyggnationerna kommer att bli godkänd för tilldelning av elcertifikat. När ett sådant förhandsbesked är beslutat är ombyggnationen garanterad elcertifikat såvida inte ändringar sker ifrån den inlämnade planen som Energimyndigheten baserat sitt beslut på. De anläggningar som fått ett positivt förhandsbesked kommer att publiceras på Energimyndighetens webbplats vilket verkar som information till aktörer, som därigenom kan hålla sig uppdaterade gällande planerade projekt. När det gäller helt nya anläggningar för förnybar elproduktion är dessa garanterade tilldelning av elcertifikat om de uppfyller de grundläggande kraven för tilldelning.

Elcertifikatsystemet uppfattas främst av elproducenter men även av banker som ett väl fungerande system men det finns fortfarande förbättringspotential i systemet. Energimyndigheten har fått i uppdrag av regeringen att genomföra en kontorllstation där elcertifikatsystemet kommer att granskas. Kontinuerliga förbättringar utförs för att systemet ska bli så bra som möjligt och anpassas till de förutsättningar som finns.



Om elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem för utbyggnad av elproduktion från förnybara energikällor och torv i Sverige. Målet är att öka elproduktionen från sådana energikällor till i nivå med 25 TWh från 2002 års nivå fram till år 2020. Systemet ska bidra till att Sverige får ett mer ekologiskt hållbart energisystem.

År 2002 producerades i Sverige 70,3 TWh el från förnybara energikällor, varav cirka 90 % 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. Under 2004 utvidgades lagens syfte till att även främja elproduktion i kraftvärmeverk med torv som bränsle.

I juni 2009 beslutade Sveriges riksdag att målet i elcertifikatsystemet skulle höjas ytterligare och det nya målet är att produktionen av el från förnybara energikällor ska öka i nivå med 25 TWh från 2002 års nivå till år 2020. Energimyndigheten har fått i uppdrag av regeringen att bland annat utreda hur en sådan höjning ska utformas.

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 deras elförsäljning/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 elcertifikatberättigade energikällorna. Producenterna av el med förnybara energikällor får genom försäljningen av elcertifikaten en extra intäkt som en ytterligare inkomst för sin produktion av el. Systemet stimulerar på så sätt till utbyggnaden av elproduktion med förnybara energikällor och nya tekniker.

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 erbjuda långsiktig lönsam produktion på grund av myndighetsbeslut eller omfattande ombyggnader

Begränsning i rätten till elcertifikat

Elcertifikatsystemet ska stödja utbyggnaden av nya anläggningar för produktion av el från förnybara energikällor samt torv. För att begränsa konsumenternas kostnader för bland annat äldre kommersiellt självbärande anläggningar finns en tidsbegränsning i rätten att tilldelas elcertifikat. Anläggningar som tagits i drift efter systemets införande har rätt till elcertifikat i 15 år, dock längst till utgången av år 2030. De anläggningar som togs i drift innan systemets införande har rätt till elcertifikat till utgången av år 2012. Om anläggningen vid uppförandet eller ombyggnation fått statligt investeringsstöd, efter den 15 februari 1998, enligt ett program för vissa investeringar inom energiområdet 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 industri som registrerats av Energimyndigheten samt elanvändare som har använt el de själva producerat, importerat eller köpt på den nordiska elbörsen är kvotpliktiga.

Vem gör vad?

Energimyndigheten och Svenska Kraftnät har delat ansvar för elcertifikatsystemet och är tillsynsmyndighet respektive kontoföringsmyndighet. Myndigheterna har olika uppgifter enligt nedan.

Energimyndigheten ska:

- godkänna anläggningar för tilldelning av elcertifikat
- registrera/avregistrera kvotpliktiga samt granska de kvotpliktigas deklarerade kvotpliktiga el
- ge förhandsbesked om möjligheterna till godkännande för tilldelning av elcertifikat (nytt sedan 1 maj 2009)
- besluta om förseningsavgifter för kvotpliktiga som inte lämnat in sin deklarerade kvotpliktiga el senast den 1 mars
- besluta om kvotpliktsavgift om kvotplikten inte uppfyllts
- ha tillsynsansvar när det gäller efterlevnaden av lag, förordning och föreskrifter om elcertifikat
- informera om elcertifikatsystemet
- bevaka och analysera utvecklingen på elcertifikatmarknaden.

Svenska Kraftnät ska:

- utfärda elcertifikat baserat på mätvärden från elcertifikatberättigad elproduktion
- upprätta och driva elcertifikatregistret över innehav av elcertifikat
- annullera elcertifikat den 1 april enligt inlämnade och av energimyndigheten granskade deklarerade kvotpliktiga el
- löpande publicera information om antal utfärdade, omsatta och annullerade elcertifikat samt elcertifikatens medelpris

Viktiga datum i elcertifikatsystemet

1 mars: Senaste datum för kvotpliktiga att lämna in deklarerade kvotpliktiga el 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 samt eventuellt markera vilka elcertifikat de vill annullera på sitt konto.

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

Elcertifikatsystemet

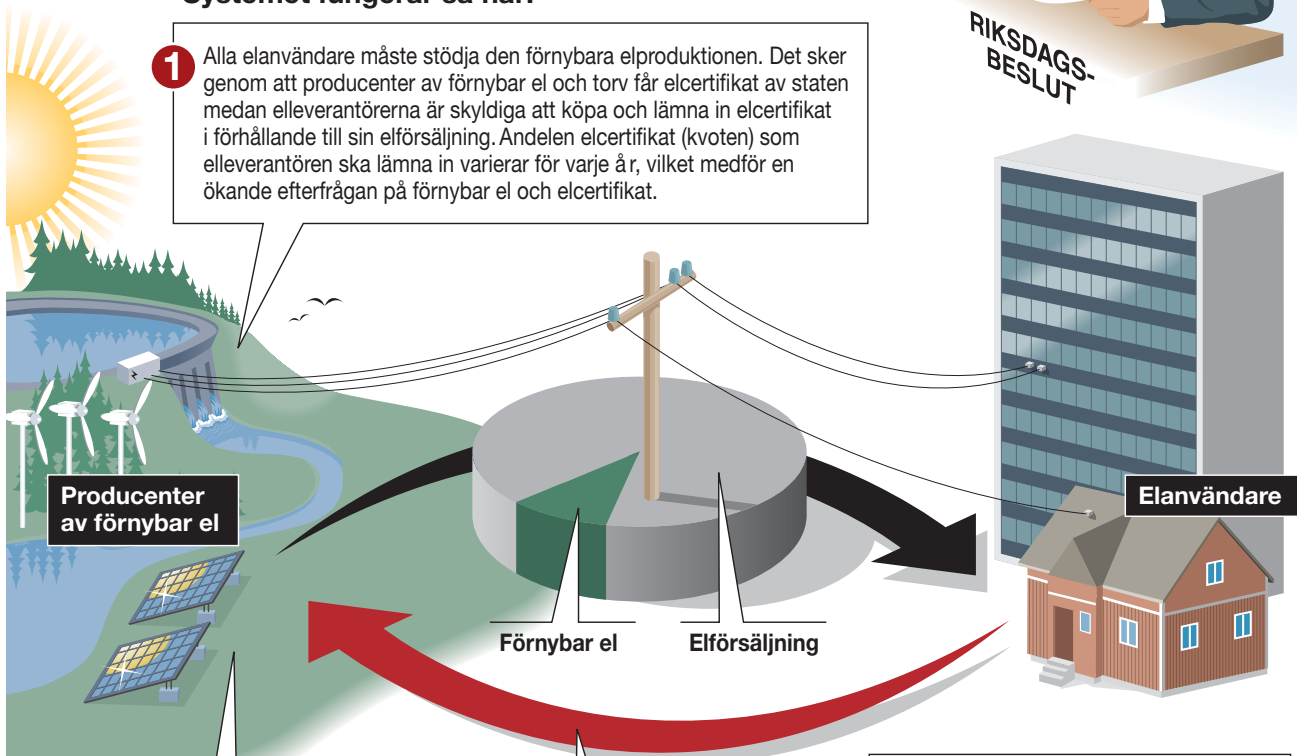
Riksdagen har beslutat att stödet till elproduktion från förnybara energikällor (sol, vind, vatten, biobränslen) och torv ska komma från elcertifikatsystemet. Elcertifikatsystemet startade den 1 maj 2003 och pågår till och med år 2030.



RIKSDAGS-
BESLUT

Systemet fungerar så här:

- 1 Alla elanvändare måste stödja den förnybara elproduktionen. Det sker genom att producenter av förnybar el och torv får elcertifikat av staten medan elleverantörerna är skyldiga att köpa och lämna in elcertifikat i förhållande till sin elförsäljning. Andelen elcertifikat (kvoten) som elleverantören ska lämna in varierar för varje år, vilket medför en ökande efterfrågan på förnybar el och elcertifikat.



Producenter
av förnybar el

Förnybar el

Elförsäljning

Elanvändare

- 4 Genom försäljningen av elcertifikat får producenterna ekonomiska resurser för att utöka produktionen av förnybar el.

Målet fram till 2020

Målet är att öka mängden förnybar elproduktion med...



- 3 Elleverantörerna deklarerar varje år sin elförsäljning till Energimyndigheten. Utifrån elförsäljning och kvoten för det aktuella året beräknas elleverantörens kvotplikt. Den 1 april varje år lämnar elleverantören beräknat antal elcertifikat till staten och en annullering sker. I och med att elcertifikaten annulleras måste elleverantören köpa nya elcertifikat för att uppfylla nästa års kvotplikt.

- 2 Elleverantörernas kostnad för elcertifikaten ingår som en del av det elpris som elleverantörerna tar ut ifrån sina kunder. Elcertifikatsystemet innebär därmed en ökad kostnad för slutkonsumenterna, men konsumenterna får i gengäld en bättre miljö.



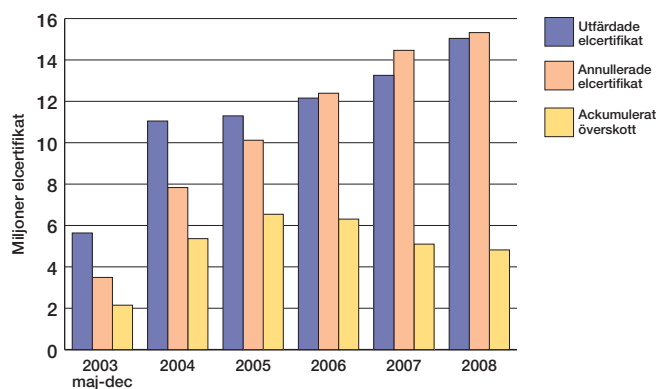


Utbud

Elcertifikat får en av Energimyndigheten godkänd anläggning som producerar el från förnybara energikällor och torv. Elcertifikaten tilldelas utifrån hur många megawattimmar förnybar el som anläggningen producerar. Utbudet av elcertifikat styrs därmed av antalet godkända anläggningar, deras elproduktion samt andel förnybart bränsle. Även yttre faktorer så som temperatur, nederbörd, vindtillgång och elbalans påverkar elproduktionen.

Under elcertifikatsystemets tre inledande år var utbudet på elcertifikat större än efterfrågan, vilket ledde till ett överskott av omsättningsbara elcertifikat på marknaden. Det ackumulerade överskottet ökade under de tre första åren, eftersom elcertifikaten inte har någon begränsning i sin livslängd och därmed går att spara. År 2006 skedde en förändring då antalet annullerade elcertifikat var högre än antalet utfärdade elcertifikat. Även under år 2007 och år 2008 har överskottet minskat. Under år 2008 var minskningen cirka 285 000 elcertifikat. Ett överskott av elcertifikat finns dock fortfarande på marknaden, vilket det ackumulerade överskottet av elcertifikat visar i figur 1.

Figur 1. Utfärdade elcertifikat, annullerade elcertifikat samt det ackumulerade överskottet under år 2003–2008.



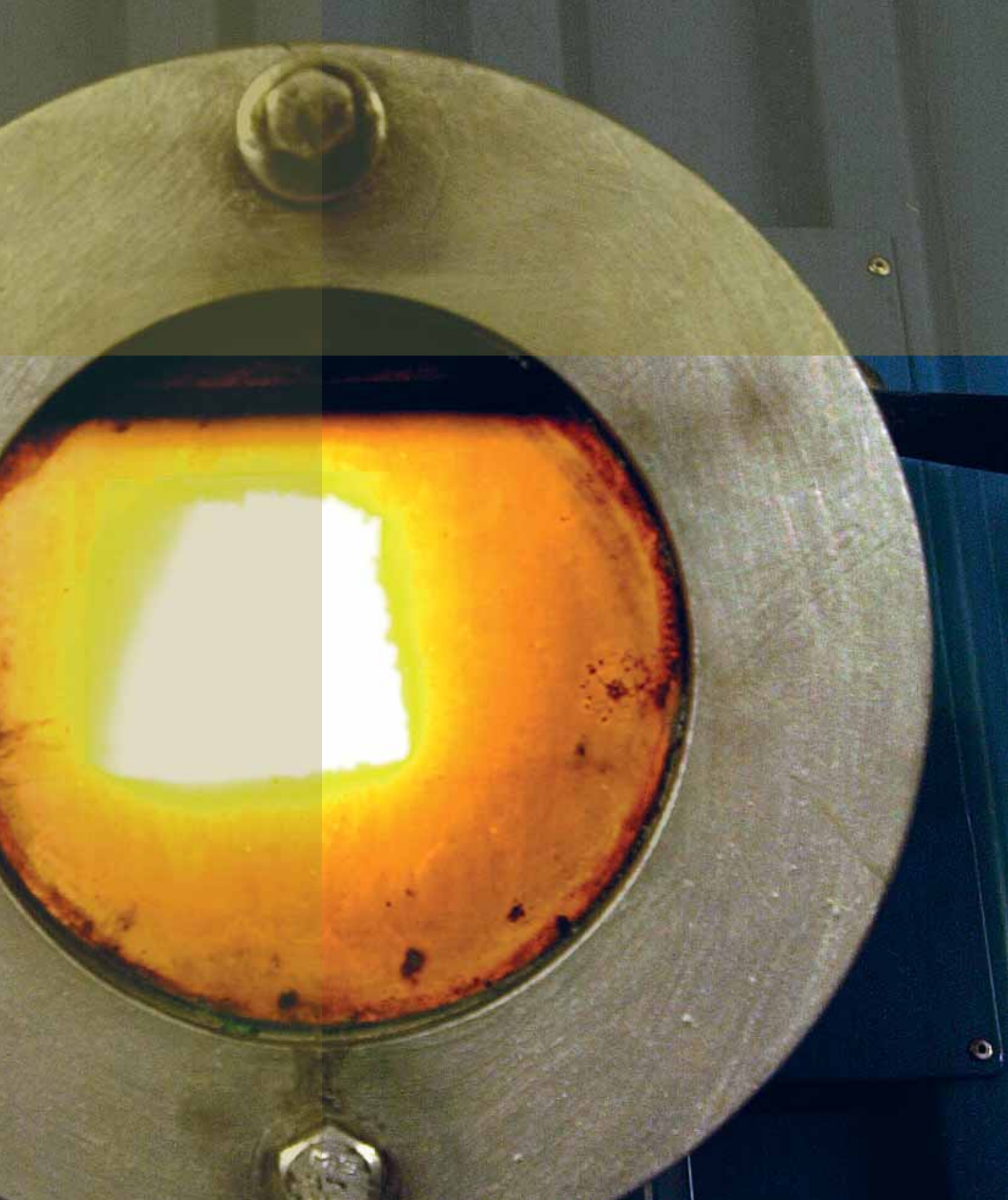
Källa: Svenska Kraftnätets kontoföringssystem, Cesar

Av den elproduktion som tilldelades elcertifikat under år 2008 skedde 63,8 % av produktionen i biobränsleeldade anläggningar och 5,5 % i kraftvärmeanläggningar som använder torv. Även vindkraftsanläggningar med 13,3 % och vattenkraftanläggningar med 17,3 % gav väsentliga bidrag till elproduktionen inom systemet. Ett fåtal solenergianläggningar var godkända för tilldelning av elcertifikat men de producerade endast några få MWh under året. Inga anläggningar för vågenergi eller geotermisk energi har hittills anmälts för att bli godkända i systemet.

Den 31 december 2008 var 2 254 st anläggningar godkända för tilldelning av elcertifikat. Dessa anläggningar var fördelade på följande energikällor: biobränsle 156 st, vindkraft 956 st, vattenkraft 1 133 st och sol 9 st. 24 anläggningar är godkända med avseende på produktionsökning inom storskalig vattenkraft. Under 2008 har totalt 166 anläggningar godkänts för tilldelning av elcertifikat.

Producenterna av elcertifikatberättigad el kan beskrivas som två grupper. En med ett fåtal stora företag som svarar för huvuddelen av produktionen och en med ett stort antal producenter som var och en har en förhållandevis liten produktion.

För år 2008 tilldelades 96 % av producenterna elcertifikat för en total elproduktion på 50 GWh eller lägre. De elcertifikat dessa företag erhöll motsvarar 20 % av totalt utfärdade elcertifikat år 2008. De tre största producenterna stod för 21 % av den elcertifikatberättigade elproduktionen vilket är i stort sett oförändrat från 2007. Detta kan jämföras med att samma år producerades ca 75 % av all el i Sverige av dessa tre producenter.



Efterfrågan

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 utformad så att systemet ska bidra till att nå målet om att öka produktionen av el från förnybara energikällor med 17 TWh till år 2016 jämfört med 2002 års nivå¹.

Kvoten regleras i lag (2003:113) om elcertifikat och är utformad för att skapa en ökande efterfrågan på elcertifikat. Tabell 1 och figur 2 visar bland annat kvotens storlek och utveckling mellan år 2003 och år 2030. 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 % högre än årsgenomsnittet. Detta eftersom de måste betala en kvotpliktavgift som är 150 % av medelpriset på elcertifikat ett år bakåt i tiden från annulleringen, per elcertifikat som inte annullerats.

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. En sådan höjning måste samtidigt grundas på en rimlig uppskattning av en lämplig ökningstakt för produktionen av el med förnybara energikällor. Kvoten är därför utformad med hänsyn även till beräkningar av den framtida elproduktionen från förnybara energikällor samt torv och elanvändningen i Sverige respektive år. I tabell 1 framgår det att det verkliga utfallet (ackumulerad ökning) för den elcertifikatberättigade elproduktion år 2008 är 8,54 TWh el. Prognosen enligt prop. 2005/06:154 för samma år är 10,30 TWh, vilket ger att skillnaden mellan verkligt utfall och målet i propositionen på 1,76 TWh. Skillnaden mellan utfall och mål för år 2008 är mindre än föregående år då skillnaden var 2,2 TWh. En anledning till skillnaden mellan verkligt utfall och målet i propositionen är att det är svårt att förutsäga

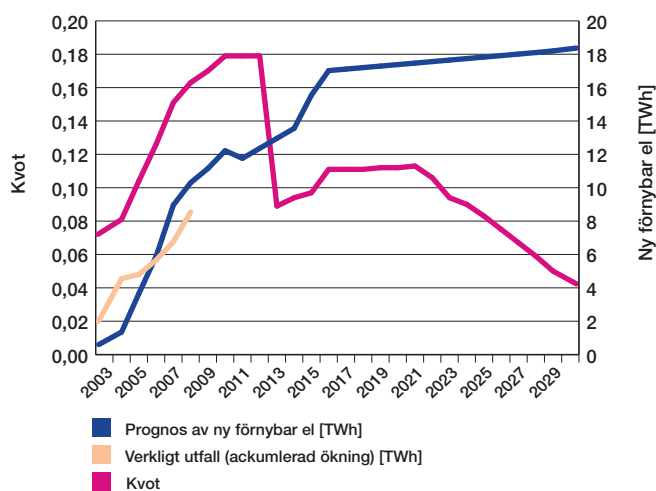
Tabell 1. Kvot för år 2003–2030, den prognostiserade nya förnybara elproduktionen samt det verkliga utfallet av den förnybara elproduktionen.

År	Kvot	Prognos av ny förnybar el (ackumulerad) [TWh]	Verkligt utfall (ackumulerad ökning) [TWh]
2003	0,074	0,64	1,96
2004	0,081	1,35	4,55
2005	0,104	3,65	4,80
2006	0,126	5,89	5,66
2007	0,151	8,96	6,76
2008	0,163	10,30	8,54
2009	0,170	11,15	
2010	0,179	12,22	
2011	0,179	11,76	
2012	0,179	12,36	
2013	0,089	12,96	
2014	0,094	13,56	
2015	0,097	15,55	
2016	0,111	17,02	
2017	0,111	17,11	
2018	0,111	17,20	
2019	0,112	17,29	
2020	0,112	17,38	
2021	0,113	17,47	
2022	0,106	17,56	
2023	0,094	17,65	
2024	0,090	17,74	
2025	0,083	17,83	
2026	0,075	17,92	
2027	0,067	18,01	
2028	0,059	18,10	
2029	0,050	18,20	
2030	0,042	18,29	

Källa: Prop 2005/06:154; Prop 2006/07:1; Svenska Kraftnäts kontoföringsssystem, Cesar.

¹ Nytt mål fastställt genom riksdagsbeslut 16 juni 2009 i enlighet med förslag i propositionen 1008/09: 163 En sammanhållen klimat- och energipolitik - Energi. Utredning gällande nya kvoter för att nå detta mål pågår.

Figur 2. Kvot för år 2003–2030, den prognostiserade nya förnybara elproduktionen samt verkliga utfallet av den förnybara elproduktionen.



Källa: Prop. 2005/06:154; Prop. 2006/07:1

vilket är de planerade projekten tas i drift och därmed är det svårt att exakt veta vilket år ökningen av elproduktionen infaller. Priset på elcertifikat är fortfarande högre än de inledande åren, vilket medför att ersättningsnivåerna i elcertifikatsystemet är relativt goda. Mot bakgrund av att prognosen i propositionen för år 2008 endast kan anses som indikativ ligger tillväxten av förnybar elproduktion tillräckligt väl i fas med den väntade utvecklingen fram till år 2016.

Vid utgången av år 2012 kommer vissa produktionsanläggningar att fasas ut ur elcertifikatsystemet. Elproduktionen från förnybara energikällor samt torv i systemet minskar då och därmed minskar också utbudet av elcertifikat. För att anpassa efterfrågan på elcertifikat minskar kvoten därför år 2013, vilket kan ses i tabell 1 och figur 2. Vid utgången av år 2014 fasas en mindre mängd anläggningar ut och ökningen av kvoten planar då ut något. De produktionsanläggningar som på detta sätt lämnar elcertifikatsystemet förväntas emellertid fortsätta att producera el från förnybara energikällor då anläggningarna är kommersiellt självbärande även utan det ekonomiska tillskott som elcertifikaten ger. Totalt sett kommer den förnybara elproduktionen att öka då elcertifikat måste köpas in från nya anläggningar.

Kvotpliktens storlek varierar

De kvotpliktiga företagen är elleverantörer, elintensiv industri samt elanvändare i den utsträckning de 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. 85 % av de kvotpliktiga hade en kvotplikt på 10 000 elcertifikat eller lägre under år 2008. Det motsvarar en kvotpliktig elförsäljning/elanvändning på drygt 5,7 GWh i medeltal. Kvotplikten för dessa företag och privatpersoner motsvarar endast cirka 4 % av den totala kvotplikten. De tre största elleverantörerna i systemet har en kvotplikt som motsvarar 34 % av den totala kvotplikten vilket är i stort sett oförändrat sedan år 2006.

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 kvotpliktigt. För att den elintensiva industrin ska kunna få undantaget från kvotplikten måste de anmäla sig och registreras hos Energimyndigheten samt deklarerar 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.

Under åren 2007-2008 definierades ett företag som elintensivt om elanvändningen i tillverkningsprocessen uppgår till 40 MWh per miljon kronor av företagets totala försäljningsvärde av produkter och varor. Den el som använts i tillverkningsprocessen är undantagen kvotplikt till:

- 50 % då elanvändningen är minst 40, men lägre än 50 MWh/Mkr av företagets försäljningsvärde
- 75 % då elanvändningen är minst 50, men lägre än 60 MWh/Mkr av företagets försäljningsvärde
- 100 % då elanvändningen är minst 60 MWh/Mkr av företagets försäljningsvärde

År 2008 var 490 företag registrerade som elintensiva enligt denna definition och den elanvändning som var undantagen kvotplikt uppgick till 41,6 TWh.

Ny definition

Energimyndigheten redovisade i december 2007 ett regeringsuppdrag där användningen av begreppen energi- och elintensitet i svensk lagstiftning utreddes samt föreslog förändringar i elcertifikatsystemet vad gäller undantag för kvotplikt för elintensiva företag. Syftet var att utreda möjligheten till harmonisering av begreppen samt utreda om de nya undantagsreglerna från kvotplikten kan leda till snedvridning i konkurrens mellan olika företag med likartad verksamhet. I uppdraget ingick också att lämna förslag på förändringar av elcertifikatsystemet. Uppdraget resulterade i en ny definition av den elintensiva industrins undantag från kvotplikt. Elin intensiv industri definieras från den 1 januari 2009 som ett företag 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
- bedrivs 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).

Den nya definitionen innebär att elintensiteten för en industri ska beräknas utifrån elanvändningen i tillverkningsprocessen i förhållande till företagets förädlingsvärde. Tidigare beräknades elintensiteten i förhållande till försäljningsvärdet. Den nya definitionen trädde i kraft den 1 januari 2009 och är konstruerad för att vara enklare, tydligare och samtidigt åstadkomma en så liten förändring som möjligt med avseende på den sammanlagda mängden undantagen el jämfört med tidigare undantag.

Genom den nya definitionen kan även företag som bedriver verksamhet för vilken avdrag för energiskatt på el får göras enligt lagen om skatt på energi bli registrerade som elintensiva industrier. Utöver detta infördes möjligheten att registrera endast en del av ett företag som utgör en egen verksamhet eller verksamhetsgren. En registrering av en elintensiv industri gäller för en period om ett eller tre år. De elintensiva industrierna med en kvotpliktig elanvändning under 60 MWh per år kan

efter ansökan bli befriad från deklareringskyldigheten.

Förändringarna av det elintensiva undantaget i elcertifikatsystemet leder till stabilare spelregler på elcertifikatmarknaden, regelförenklingar, minskad administration, mer rättvisande samt i viss mån harmonisering i lagstiftningen på energiområdet (se prop 08/09:9).

Annulering och kvotpliktsavgift

Elcertifikatsystemet fungerar så att de kvotpliktiga ska köpa elcertifikat för att uppfylla sin kvotplikt. Om de kvotpliktiga har köpt in för få elcertifikat beläggs de med en kvotpliktsavgift per elcertifikat som saknas för att uppfylla kvotplikten. 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. Annulering 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 % av det volymvägda medelpriset på elcertifikat under perioden från och med den 1 april beräkningsåret till och med den 31 mars påföljande år. För att skydda konsumenten mot skenande elcertifikatpriser fanns under åren 2003 och 2004 en maximal kvotpliktsavgift, 175 respektive 240 kr per saknat elcertifikat. I praktiken visade sig detta vara prisstyrande och fungerade som ett pristak på elcertifikaten, vilket undergrävde effektiviteten i systemet. Taket på kvotpliktsavgiften är sedan år 2005 borttaget. Andelen annullerade elcertifikat med hänseende på kvotplikten har bortsett från systemets första år varit över 99 % vilket framgår av tabell 2.

Tabell 2. Annulering av elcertifikat för år 2003–2008.

	Annulering avseende kvotplikt år					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kvotpliktig el [TWh]	63,3	97,4	97,6	97,1	96,0	94,0
Undantagen el elintensiva företag [TWh]	37,8	40,6	40,9	40,5	42,8	41,6
Kvot	0,074	0,081	0,104	0,126	0,151	0,163
Antal annullerade elcertifikat [miljon st]	3,5	7,8	10,1	12,4	14,5	15,3
Kvotpliktsuppfyllnad	77,0%	99,2%	99,9%	99,9%	99,8%	100,0%
Kvotpliktsavgift [kr/st]	175	240	306	278	318	431
Total kvotpliktsavgift [mkr]	182,8	14,4	3,1	2,3	8,3	2,3

Källa: Lag (2003:113) om elcertifikat; Svenska Kraftnäts kontoföringssystem; Cesar Energimyndighetenn



Handel med elcertifikat

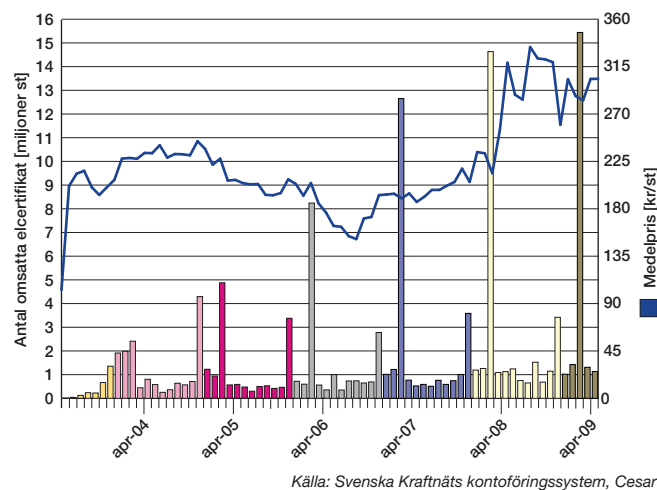
Elcertifikat är ett elektroniskt intyg som inte kan omvandlas till pappersformat. Både producenter och kvotpliktiga har ett konto i Svenska Kraftnäts elektroniska kontoföringssystem Cesar. Vid handel sker överföringar av elcertifikaten från en säljares konto till en köparens konto i Cesar.

Handeln på elcertifikatmarknaden sker såväl genom bilaterala avtal direkt mellan producenter och de som är kvotpliktiga som genom avtal där en mäklare anlitas. Mäklingshandeln har över tiden visat sig vara lämpligt då marknadsaktörer har olika förutsättningar i handeln. Elcertifikathandeln sker såväl med elbolag med professionella handelsavdelningar som med industri- och fjärrvärmebolag samt mindre elleverantörer och producenter som endast handlar ett fåtal gånger per år. Mångfalden och variationen mellan säljare och köpare har medfört att informationsbehovet är olika kring t.ex. pristrender, handlade volymer, avtalsformer och prisnivåer m.m. Publika och aktuella priser på elcertifikaten publiceras löpande av Svensk Kraftmäklings, SKM, på deras hemsida www.skm.se. SKM redovisar även historiska vecko- och månadsmedelvärden för elcertifikatpriset

De avtal som tecknas gällande handel med elcertifikat är spotkontrakt vilket innebär omedelbar leverans och betalning av elcertifikaten samt forwardkontrakt vilket innebär att ett pris fastställs vid handelstillfället medan leveransen av elcertifikaten och betalningar sker i framtiden. Den mest likvida handeln är i kommande marskontrakt det vill säga, under år 2009 kommer kontraktet med leverans av elcertifikaten i mars 2010 sannolikt att bli det mest handlade kontraktet. Cirka 35 % av handeln sker med leverans i mars år 2010 medan spotkontrakt och kontrakt för mars 2011 förväntas utgöra runt 20 % vardera. Andelen elcertifikat som mäklas i den noterade handeln bedöms av SKM alltså varit cirka 50 % år 2007 medan 50 % uppskattningsvis görs internt eller direkt mellan olika aktörer. Omsättningen av elcertifikat sedan systemets start visas i figur 3.

Priset på ett elcertifikat registreras i Svenska Kraftnäts

Figur 3. Medelpris för transaktioner av elcertifikat mellan konton i Cesar samt omsatta elcertifikat per månad under perioden jan 2003 till och med april 2009.



kontoföringssystem Cesar när elcertifikatet flyttas från ett konto till ett annat även om affären och priset kan vara uppgjort långt tidigare. Prisstatistiken i figur 3 visar det volymvägda 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 elcertifikatmarknaden.

Producenter av elcertifikatberättigad 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 elcertifikatin-täkterna inte behöver vara direkt kopplade till fortsatt pro-

duktion, 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.

Pris på elcertifikat

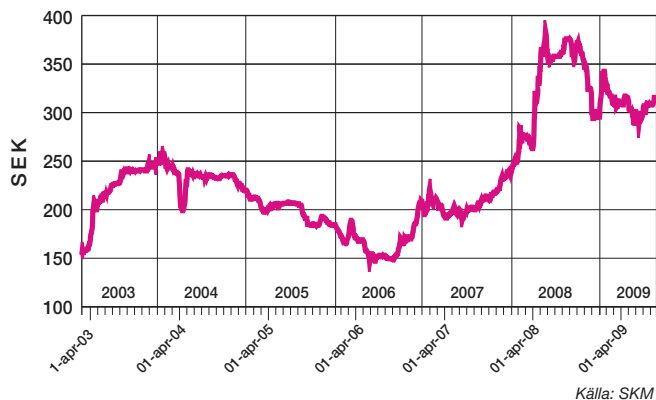
Priset på elcertifikaten bestäms på en konkurrensutsatt marknad av samspelet mellan utbud och efterfrågan. Likviditet är viktigt för att prisbildningen ska anses vara tillförlitlig och här har marknadens aktörer ett gemensamt ansvar för att medverka i den publika handeln. Ett marknadsbaserat styrmedel kräver att ett marknadspris handlas fram och att avslutstidpunkt och prisinformation publiceras. Likviditeten i marknaden har med åren förbättrats dels pga. att marknaden i sig växer genom kvotpliktens utveckling men även genom ökat behov av en prispreferens för elavtal och investeringar och elcertifikathandelns utveckling. Ett flertal faktorer inverkar på prisbildningen som t.ex. förväntad elefterfrågan och förväntad tillkommande ny produktion såväl som förändringar i elcertifikatsystemet pga. politiska beslut. Alla dessa faktorer vägs samman av marknadens aktörer vid handelstillfället och därigenom blir det handlade priset en indikator på förväntad tillgång och efterfrågan av elcertifikaten. Förväntar sig marknaden brist så sti-

ger elcertifikatpriset och vid överskott sjunkande priser. I figur 4 nedan, visas prisutvecklingen på elcertifikat vid spothandel sedan systemet startade den 1 maj 2003.

Diagrammet visar på en kraftig prisuppgång under våren 2008, vilken berodde på en förväntad framtida brist av elcertifikat och en kraftig högkonjunktur. September 2008 drabbades världen av en global finanskris, vilket kraftigt påverkade konjunkturen och efterfrågan av el föll kraftigt. Året 2008 var också ett varmt år vilket påverkar elefterfrågan negativt. Produktionen av förnybar el och elcertifikat var oväntat hög under hösten 2008 och det gjorde att elcertifikatpriset föll.

Det finns för närvarande fortfarande ett förhållandevis stort överskott av elcertifikat på marknaden, som framgår av figur 1. Under de tre första åren av elcertifikatsystemet har det ackumulerade överskottet av elcertifikat ökat. Vid årsskiftet 2006/2007 vände denna trend och överskottet minskade något. Efter annulleringen den 1 april 2008 konstaterades det att minskningen av överskottet av certifikat fortsatt. Det betyder att det även under år 2008 utfärdades färre elcertifikat än vad som efterfrågats. Överskottet minskade med ca 0,2 miljoner elcertifikat och uppgick vid årsskiftet 2008/2009 till lite mer än en tredjedel av den mängd elcertifikat som fordras för att täcka 2008 års kvotplikt. Den framtida prisutvecklingen på elcertifikaten är till stor del beroende av i vilken mån utbyggnadsplanerna för större kraftprojekt realiseras då det påverkar utbudet av elcertifikat.

Figur 4. Medelpris för elcertifikat vid spothandel







Elkonsumenternas bidrag till förnybar elproduktion

Producenterna som bedriver elproduktion med förnybara energikällor erhåller ekonomiskt stöd genom elcertifikaten. Stödet betalas via elkonsumenternas elräkning och bidrar till att elproducenterna i allt större utsträckning väljer att satsa på förnybara energikällor. Elcertifikatsystemets kostnadseffektivitet har ökat sedan systemet startade. Under år 2008 erhöll elproducenterna drygt 76 procent av pengarna som betalades in av elkonsumenterna.

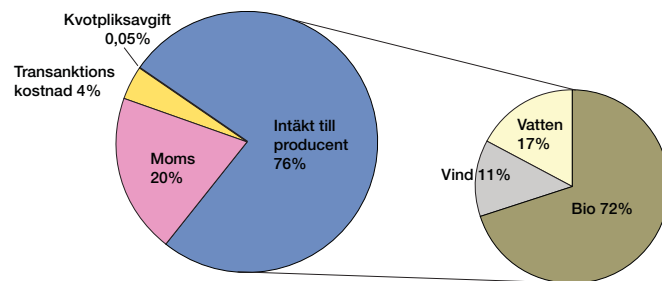
Målet med elcertifikatsystemet är att öka elproduktionen från förnybara energikällor med i nivå med 25 TWh från 2002 års nivå fram till år 2020. Det är ett mycket ambitiöst mål, jämfört med år 1997-2002, då målet var att elproduktionen från förnybara energikällor skulle öka med 1,5 TWh. Sedan år 2002 har Sveriges elproduktion från förnybara energikällor ökat med 7,7 TWh. Att elproducenterna väljer att satsa på förnybara energikällor beror till hög grad på den extra intäkt som erhålles via elcertifikaten.

Elleverantörens kostnad för elcertifikat ingår från och med den 1 januari 2007 som en del av elpriset. Ändringen infördes för att uppnå bättre kostnadseffektivitet och för att elkonsumenterna lättare ska kunna göra prisjämförelser mellan olika elleverantörer. Nu som tidigare innebär elcertifikatsystemet en kostnad för elkonsumenterna i och med att producenternas extra intäkt betalas av elkonsumenterna via elleverantörens elfaktura. Alla pengarna som betalas in av elkonsumenterna går dock inte till producenterna. Viss del av pengarna går till moms, transaktionskostnader hos elleverantörer och kvotpliktsavgifter. För att studera vart pengarna tar vägen har en schablonmässig beräkning utförts.

Under år 2008 betalade elkonsumenterna i genomsnitt 5 öre/kWh inklusive moms för elcertifikat, vilket är en ökning med 1 öre/kWh från föregående år. Denna ökning beror på en högre kvot och ett ökat pris på elcertifikat. Priset baseras på de uppgifter som Energimyndigheten har begärt in från ett 10-tal större elleverantörer. Under året uppgick den

kvotpliktiga elanvändningen till 94 TWh el. Den totala kostnaden för elkonsumenterna för elcertifikatsystemet beräknas då till ungefär 4,7 miljarder kronor varav 0,94 miljarder kronor utgör moms. Hushållens samlade kostnad uppgår till cirka 1,8 miljarder kronor, förutsatt en elanvändning på 36 TWh, medan övriga 2,9 miljarder kronor kommer från övriga elanvändare i samhället. Medelpriset på elcertifikat var 247 kr/st under året och 15,3 miljoner elcertifikat annulleras avseende 2008 års elanvändning. Producenternas totala intäkt kan då beräknas till 3,6 miljarder kronor. Resten av elkonsumentens kostnad, 0,19 miljarder kr, hänförs till elleverantörens transaktionskostnader såsom administration, löner, mäklararvoden, avgifter och riskkostnader. Figur 5 visar den procentuella fördelningen av kostnaderna samt att drygt 76 procent av de inbetalda pengarna hamnade hos producenterna. Utförs schablonmässig beräkning enligt uppgifterna i tabell 3 (se tabellavsnitt) för år 2003 till och med år 2008 visar beräkningarna tydligt att andelen av elkonsumenternas pengar som når producenterna har ökat för varje år.

Figur 5. Uppskattad fördelning av elkonsumenternas kostnad (4,7 miljarder kronor) för elcertifikat under år 2008



Källa: Energimyndigheten



Förnybar elproduktion

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 2008 uppgick elproduktionen från de förnybara energikällorna till 14,2 TWh, vilket är en ökning med 7,7 TWh jämfört med år 2002.

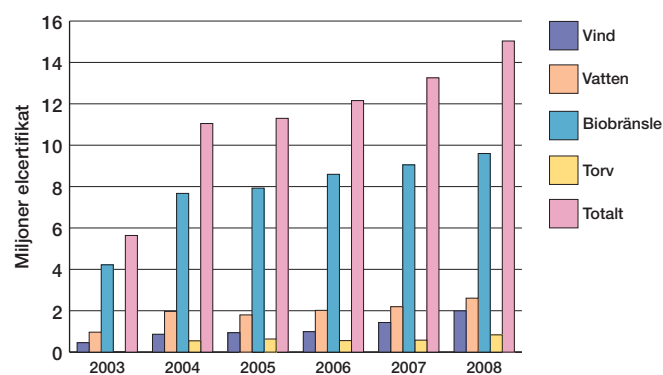
Den elcertifikatberättigade elproduktionen har ökat sedan elcertifikatsystemets start. Ökningen består främst av ökad produktion av el från biobränslen tack vare att högre andel förnybara bränslen används eller att kapacitetsutbyggnad skett i befintliga biobränsleanläggningar. Tabell 4 (se tabellavsnitt) ger ytterligare information om hur den elcertifikatberättigade elproduktionen har utvecklats från år 2003 till och med år 2008. Observera att en anläggning kan bestå av en eller flera produktionsenheter, t.ex. kan en vindkraftpark med flera kraftverk (produktionsenheter) vara godkänd som en anläggning.

Under år 2008 uppgick den elcertifikatberättigade elproduktionen till 15,0 TWh. Torv räknas inte som förnybart bränsle enligt direktiv 2001/77/EG. Då den förnybara elproduktionen anges ska därför mängden torv, 0,83 TWh, räknas bort från den elcertifikatberättigade elproduktionen. Elproduktionen från förnybara energikällor inom elcertifikatsystemet var därmed 14,2 TWh under år 2008. Av dessa fanns 6,5 TWh redan år 2002. I jämförelse med år 2002 är det en ökning med 7,7 TWh.

Figur 6 visar hur de utfärdade elcertifikaten fördelades mellan olika energikällor år 2003 till och med år 2008. Systemet startade den 1 maj 2003, informationen för detta år avser därmed åtta månader.

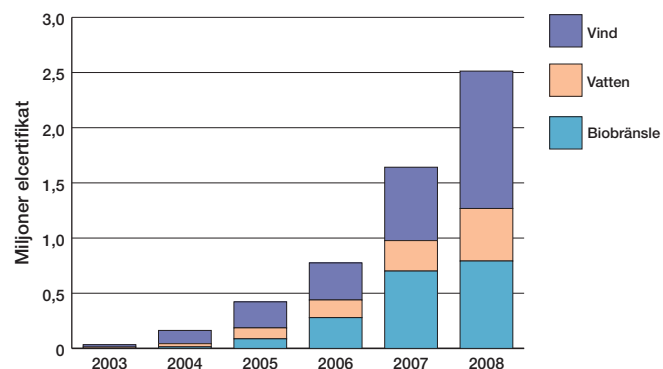
Elproduktion från förnybara energikällor kan ökas genom etableringar av nya anläggningar eller produktionsökningar i befintliga anläggningar. Totalt har 640 nya anläggningar tagits i drift mellan systemets start den 1 maj 2003 och den 31 december 2008. I figur 7 visas att dessa nya anläggningar tillsammans producerade 2,5 TWh under år 2008. Tabell 5 (se tabellavsnitt) innehåller ytterligare fakta om nya anläggningar.

Figur 6. Utfärdade elcertifikat för respektive energislag år 2003–2008.



Källa: Svenska Kraftnätets kontoföringssystem, Cesar

Figur 7. Utfärdade elcertifikat till nya anläggningar för respektive energislag år 2003–2008.



Källa: Svenska Kraftnätets kontoföringssystem, Cesar

Vindkraft

Vindkraften står idag för drygt en procent av Sveriges totala elproduktion. Det finns dock potential för vindkraften att bidra betydligt mer till elproduktionen, vilket gör vindkraften till ett politiskt prioriterat område. Regeringen har i proposition 2008/09:163 En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi föreslagit att en nationell planeringsram för vindkraft fastställs till motsvarande en årlig produktionskapacitet på 30 TWh år 2020, varav 20 TWh till lands och 10 TWh till havs. Vidare föreslås i propositionen att planprocessen för vindkraft förenklas, genom att den så kallade dubbelprövningen avskaffas. Samtidigt ges kommunen medbestämmande genom att kommunfullmäktiges godkännande krävs för projekt som tillståndsprövas enligt Miljöbalken (d.v.s. större verk eller vindkraftparker). Förutsättningarna för utbyggnad av vindkraftsparker till havs bör också studeras särskilt. Det gäller bl.a. nätanslutningsregler, olika grannstaters konkurrerande stödsystem, förutsättningar för gemensamma projekt enligt förnybarhetsdirektivet, etc. Riksdagen beslutade den 16 juni 2009 för förslagen i propositionen.

För att ytterligare förbättra vindkraftens utvecklingsmöjligheter finns vindkraftssamordnare utsedda för att kunna skapa långsiktiga förutsättningar för en omfattande utbyggnation av vindkraften i Sverige. Under år 2008 har utvecklingen av nätverket för vindbruk tagit fart. Nätverket organiseras i fyra noder. Varje nod är en sammanhållande funktion för nationell kunskaps- och kompetensförmedling inom ett ämnesområde. Noden ska fungera som samordnare, samarbetspartner och extra resurs för Energimyndighetens arbete för en kraftig utbyggnad av vindkraften.

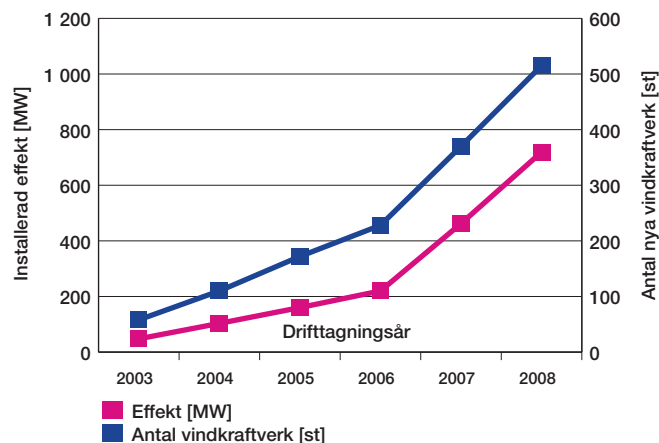
Den tekniska utvecklingen inom vindkraftområdet har varit explosionsartad. För 20 år sedan tillverkades vindkraftverk med en effekt på några 100 kW medan man i dag bygger verk på 5 MW. Hittills har utbyggnaden skett mest i inlandet eller i kustnära områden. Men även havsbaserade anläggningar finns i åtanke. I Sverige togs år 2007 t.ex. Lillgrund vindkraftspark i drift. Vindkraft till havs är dock än så länge dyrare än vindkraft på land och kräver högre ersättningsnivåer. Med riktade forskningsinsatser och genom erfarenhet från flera projekt bör kostnaden i framtiden sänkas. Vindkraft till havs

är uppfört i Storbritannien, Irland, Danmark, Nederländerna och Tyskland. I dessa samt andra länder som t.ex. Spanien, USA och Kina, beräknas utbyggnaden sätta fart de närmaste åren. Lillgrund vindkraftspark byggdes med stöd från det statliga stödet för marknadsintroduktion av vindkraft (Pilotstödet). En ny etapp av detta stöd är beslutat för åren 2008–2012 och kan leda till fler etableringar i havet.

Anläggningar

Under år 2008 tilldelades 948 vindkraftanläggningar elcertifikat. Flera närliggande produktionsenheter som har en gemensam inmatningspunkt på ledningsnätet räknas som en anläggning. Totalt bestod anläggningarna av 1 153 vindkraftverk varav 61 av vindkraftverken är havsbaserade. Den sammanlagda installerade effekten år 2008 var 1 074 MW vilket kan ses i tabell 6 (se tabellavsnitt). Från elcertifikatsystemets början har det tillkommit nya anläggningar. Figur 8 visar det totala antalet nya vindkraftanläggningar i elcertifikatsystemet och deras beräknade årsproduktion.

Figur 8. Totalt antal nya vindkraftsanläggningar och deras installerade effekt



Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Den installerade medeleffekten per vindkraftverk drifftagna år 2003 var 0,8 MW. År 2006 var det 1,1 MW och under år 2008 har den installerade medeleffekten ökat till 1,6 MW.

Det vill säga att den installerade effekten per vindkraftverk har blivit större under elcertifikatsystemets livslängd.

Elproduktion

Vindkraftproduktionen varierar med vindtillgången och förändras därmed över tiden beroende på väderförhållanden. Åren 2003, 2005 och 2006 var förhållandevis vindfattiga år 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 % av vindkraftstatistikens "normalår" (vilket beräknas som ett genomsnittsvärde ur data från de senaste 12 åren). Under år 2008 uppgick den totala elproduktionen i vindkraftverken till knappt 2 TWh vilket är en ökning med 39 % från föregående år.

Energimyndigheten svarar tillsammans med Elforsk för driftuppföljning av vindkraftverkens elproduktion. Syftet har varit att få tillgång till produktionsdata från alla vindkraftverk i Sverige. I och med införandet av elcertifikatsystemet finns parallella uppgifter på producerad el från vindkraften, dels från elcertifikatsystemet och dels från driftuppföljningen. Då de flesta vindkraftverk ingår i elcertifikatsystemet är produktions-siffran från detta system mer heltäckande. Redovisad elproduktion från vindkraften är därför, i den här publikationen, något högre än motsvarande statistik i driftuppföljningen.

Biobränsle och torv

Sverige har med sina stora skogs- och åkerarealer goda förutsättningar för 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 fjärvärmsystem 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 då sammanfaller med när kraftvärmever-

ken 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

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 elcertifikatberättigad skulle man kunna undvika att torv som bränsle i kraftvärmeverk konkurrerades ut av kol.

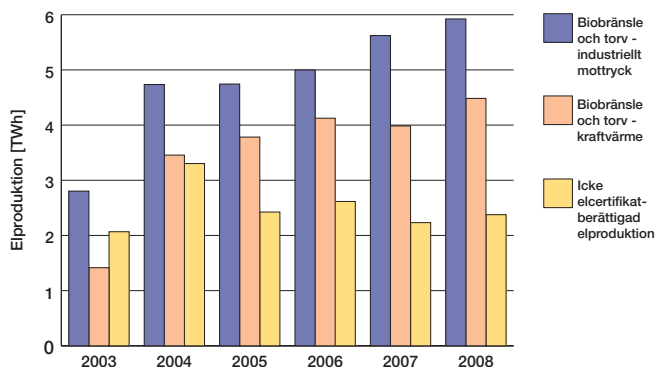
Elproduktion genom förbränning av torv i ett kraftvärmeverk är i och med förändringen berättigad till elcertifikat. Under år 2008 var antalet anläggningar som använde torv 16 stycken och elproduktionen var cirka 834 GWh, en ökning med 254 GWh, jämfört med år 2007.

Anläggningar

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 anläggningsägaren 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 2008. 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 2008 producerade biobränsleanläggningarna 9,6 TWh förnybar el och jämfört med de totalt 14,2 TWh förnybar el som alla anläggningarna i elcertifikatsystemet producerade. Därmed blir bioenergi det absolut största energislaget i systemet. Av detta produceras årligen ungefär 8 – 9 TWh i anläggningar som togs i drift före införandet av elcertifikatsystemet. I samband med inträdet i elcertifikatsystemet så ökade den årliga produktionen av förnybar el i dessa anläggningar med

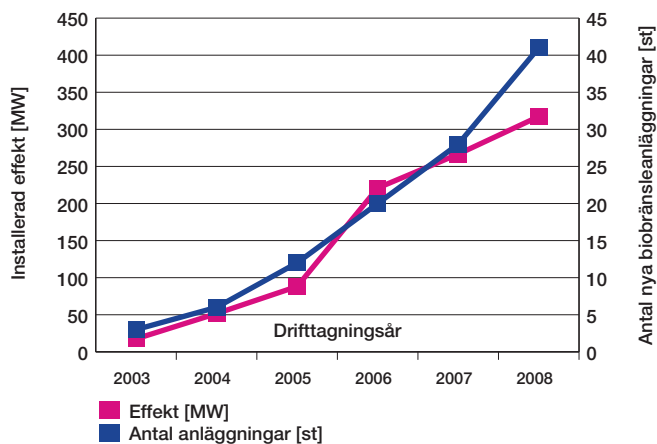
Figur 9. Elproduktion i godkända bibränsleanläggningar år 2003–2008.



Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

cirka 3,5 TWh genom bland annat ökning av andelen biobränslen och effekthöjningar. Den utvecklingen fortsätter, om än i långsammare takt, och från år 2004 till och med år 2008 har elproduktionen ökat med cirka 15 % i dessa anläggningar. Det är däremot inte bara äldre anläggningar som bidrar till produktionen utan nya anläggningar registreras årligen i systemet.

Figur 10. Det totala antalet nya anläggningar i elcertifikatsystemet och deras beräknade årsproduktion.



Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

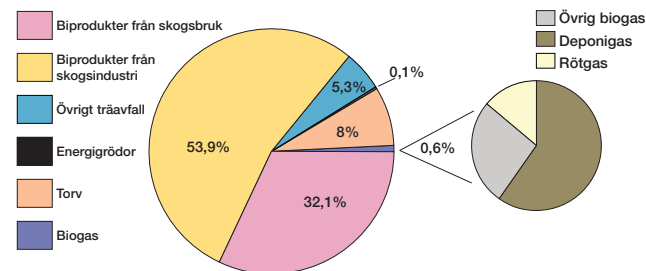
I figur 10 visas utvecklingen av det totala antalet nya anläggningar samt deras installerade eleffekt från år 2003 till och med år 2008 och i figur 6 visas utfallet av elproduktionen från dessa anläggningar.

Elproduktion

El från en anläggning som helt eller delvis producerar el från biobränslen samt torv berättigar till elcertifikat. De biobränslen som inkluderas i elcertifikatsystemet är definierade i förordning (2003:120) om elcertifikat. I proposition (2005/06:154) "Förnybar el med gröna certifikat" framhålls att biomassa i blandat hushållsavfall inte ska omfattas av elcertifikatsystemet.

Biprodukter från skogsindustrin, till exempel returlutar och flis är det enskilt vanligaste biobränslet som tilldelas elcertifikat tätt följt av biprodukter från skogsbruk, till exempel avverkningsrester. Även övrigt träavfall och torv används i stor utsträckning, vilket visas i figur 11 och tabell 8 (se tabellavsnitt).

Figur 11. Använt biobränsle inom godkända biobränsleanläggningar år 2008.



Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 8 visar också att fördelningen mellan olika förnybara bränslen inte har förändrats nämnvärt under åren elcertifikatsystemet funnits. Uppgifterna i tabellen baseras på, de av anläggningsägarna inlämnade biobränsledeklarationerna. Under år 2003 var detaljeringsgraden på deklarationen lägre, vilket innebär att produktionen detta år inte kan delas upp i samtliga kategorier och år 2008 delades biprodukter från skogsbruk/skogsindustrin upp i biprodukter från skogsbruk och biprodukter från skogsindustrin.

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 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 erbjuda långsiktig lönsam produktion på grund av myndighetsbeslut eller omfattande ombyggnader

Anläggningar

Vattenkraftanläggningarna 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 2008 tilldelades 559 företag elcertifikat från 1 120 vattenkraftanläggningar (flera närliggande produktionsenheter som har en gemensam inmatningspunkt på ledningsnätet räknas som en anläggning).

Elproduktion

Elproduktionen från vattenkraften varierar mellan åren beroende på bland annat vattentillgång. Åren 2003, 2004 och 2006 var torrår medan åren 2005 och 2007 var våtår och år 2008 var ett år med något över normal vattentillgång. År 2008 var produktionen i godkända vattenkraftanläggningar 2,6 TWh. Sedan år 2003 har produktionsökande åtgärder skett vid ett 20-tal storskaliga vattenkraftanläggningar. Att byta till nya eller renovera generatorer och turbiner är de vanligaste förekommande åtgärderna. Anläggningarnas årsproduktion har på så sätt ökat med cirka 0,2 TWh.

Solel

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 ca 15 procent. Det finns i Sverige idag tusentals solcellsanläggningar på t.ex. privatbostäder där installationen ofta sker på platser där det är dyrt att ansluta produktionsenheten till elnätet.

Solelanläggningar är generellt relativt små i jämförelse med t.ex. vindkraftverk eller kraftvärmeverk. För att en anläggning ska bli godkänd i elcertifikatsystemet ställs 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.

Anläggningar och elproduktion

Det fanns år 2008 fem godkända solelanläggningar i systemet som tilldelats elcertifikat under året. Anläggningarnas installerade effekt var 189 kW och produktionen var 129 MWh. Solel stod därmed för ett marginellt bidrag till den totala elproduktionen inom elcertifikatsystemet.



Begränsad tilldelning

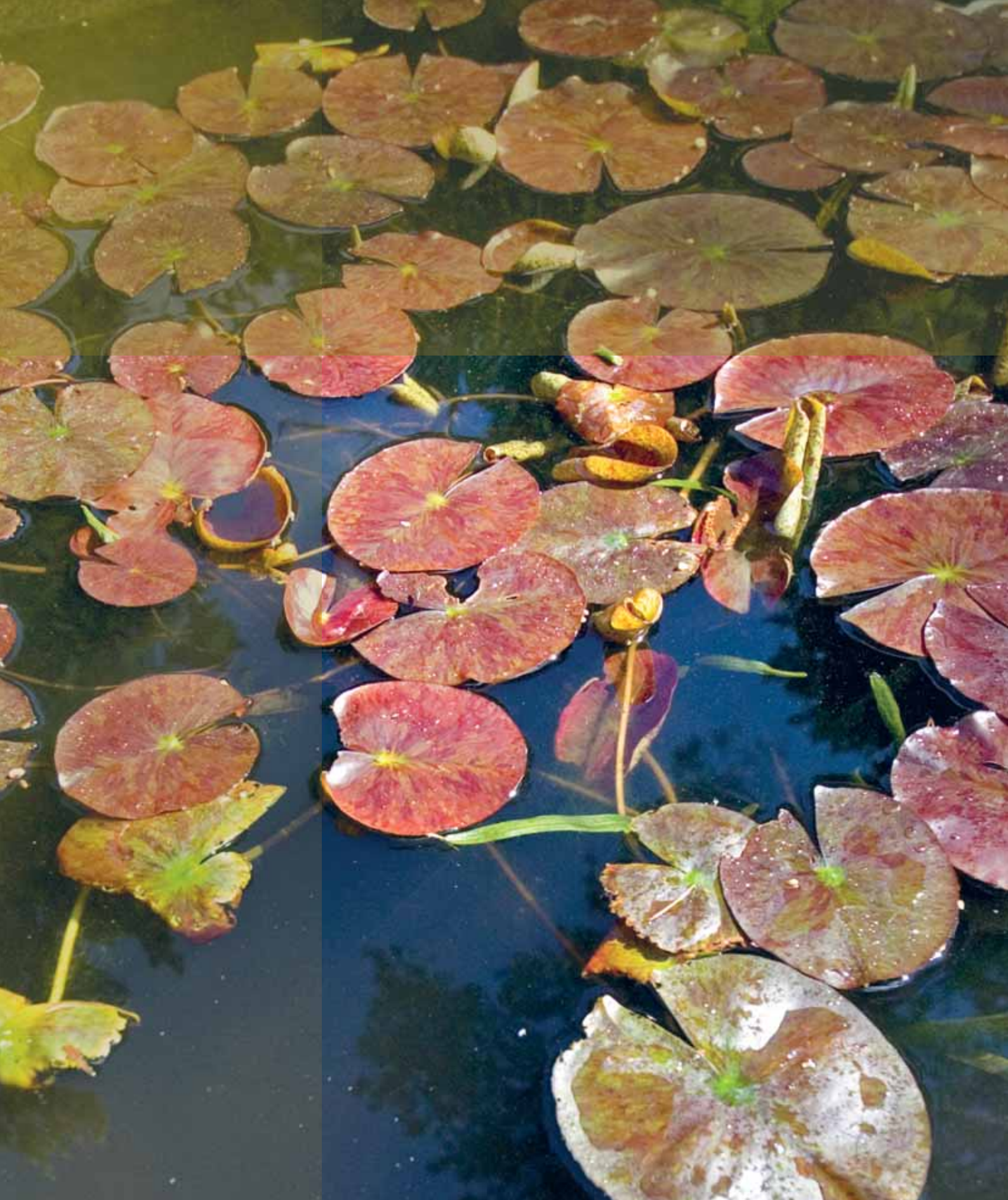
Syftet med elcertifikatsystemet är att främja produktion av el från förnybara energikällor och torv. För att kommersiellt självbärande äldre anläggningar inte ska belasta elcertifikatsystemet och ge upphov till omotiverat högre kostnader för elkonsumenterna finns en tidsbegränsning gällande rätten att tilldelas elcertifikat. En begränsning av tilldelningsperioden sänker konsumentens 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 2030. Dessa anläggningar fasas ut ur elcertifikatsystemet kontinuerligt under det aktuella året beroende på när anläggningen togs i drift.

Produktionsanläggningar som tagits i drift innan systemets start den 1 maj 2003 berättigas till elcertifikat fram till utgången av år 2012. Anläggningar som tagits i drift innan den 1 maj 2003 och som fått statligt bidrag till en investering eller ombyggnad av anläggningen berättigas till elcertifikat till 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 2023 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 elcertifikatberättigade elproduktion under åren 2007 och 2008 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 elcertifikatberättigade 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 tiden.



Planerad utbyggnad av förnybar elproduktion till och med år 2012

Rapporter om framtida förnybar elproduktion är ofta mycket varierande med prognoser och scenarion baserade t.ex. på vilka insatser samhället planerar att göra samt olika potentialer för energikällor. Det här kapitlet inriktar sig därför på elcertifikatberättigad elproduktion, är kortsiktig och tittar huvudsakligen på planerade projekt. Tidsperspektivet är satt till utgången av år 2012 då de första produktionsanläggningarna ska fasas ut ur elcertifikatsystemet och en andra översyn av systemet har aviserats. Studien genomfördes under år 2008.

Det mest troliga är att ökningen av den förnybara elproduktionen, i det korta perspektivet, kommer att ske i biobränsleanläggningar, vindkraftverk och vattenkraftverk eftersom endast några tiotal elcertifikat årligen tilldelas andra kraftslag. Energimyndigheten har därför gjort en uppskattning av utbyggnaden av elproduktionen enbart på dessa kraftslag, med tyngdpunkt på de projekt som med stor sannolikhet kommer att genomföras (alla tillstånd finns och företaget har tagit beslut om bygg- och driftstart).

Energimyndigheten har nyhetsbevakning på nya projekt gällande kraftvärme i energisektorn. Just nu finns ett antal projekt med planerad driftstart före eller under år 2012. Det rör sig i de flesta fall om konvertering från fjärrvärme till kraftvärme men också om helt nya anläggningar. Totalt planeras dessa anläggningar årligen att bidra med 2,74 TWh förnybar el. Det finns även en del andra påbörjade och planerade kraftvärmeanläggningar som primärt kommer att producera el från avfall och naturgas och som kommer att leverera en betydande mängd el. Dessa skulle potentiellt kunna byta ut delar av eller allt sitt bränsle till förnybart och på så sätt kunna räknas med i denna studie. Då osäkerheten kring om detta kommer att ske är stor kommer dessa anläggningar inte finnas med i prognosberäkningarna. En sektor som också har kraftvärme, eller industriellt mottryck som det oftast kallas, är skogsindustrin. Enligt Rapport om kraftvärmeutbyggnad 2007–2015 från Svebio, Skogsindustrierna, Svensk Fjärrvärme och Svensk Energi så kommer denna elproduktion öka med cirka 1 TWh fram till år 2012 vilket alltså medför att den totala ökningen från kraftvärmeverk blir cirka 3,74 TWh till och med år 2012.

Elproduktionskapaciteten inom den svenska vattenkraften ägdes nästan uteslutande av Vattenfall, Fortum, E.ON och Skellefteå Kraft² varför dessa företag kontaktades under våren 2008 för information om projekt som rör vattenkraft. Resultatet visade att det finns runt 50 projekt varav de flesta är olika slag av effekthöjningar i befintliga anläggningar som sammanlagt kommer att bidra med cirka 1 TWh el om alla genomförs. Med de kriterier som denna studie satt upp kommer elproduktionen från vattenkraft sannolikt att öka med 0,42 TWh till och med år 2012.

Uppskattningen av vindkraftsproduktionen är mer osäker än de två andra kraftslagen. Energimyndighetens kartläggning av vindkraftsprojekt år 2008 visar att det finns planer på vindkraftsparker både till land och till havs, över hela Sverige, som tillsammans skulle producera 41 TWh förnybar el om året om de alla skulle genomföras. De planerade vindkraftsparkernas produktionskapacitet kommer att ligga på allt mellan 0,055 – 12 TWh el och är tänkta att byggas antingen som ett projekt eller etappvis. En närmare granskning visar att alla projekt med planerad driftstart fram till och med år 2012 tillsammans skulle producera 7 TWh el och av dessa bedöms cirka 1,8 TWh vara sådana projekt som sannolikt byggs. Det är alltså en kraftigt reducerad siffra jämfört med den ursprungliga potentialen men med denna studies avgränsningar så är det 1,8 TWh som kommer att användas före år 2012.

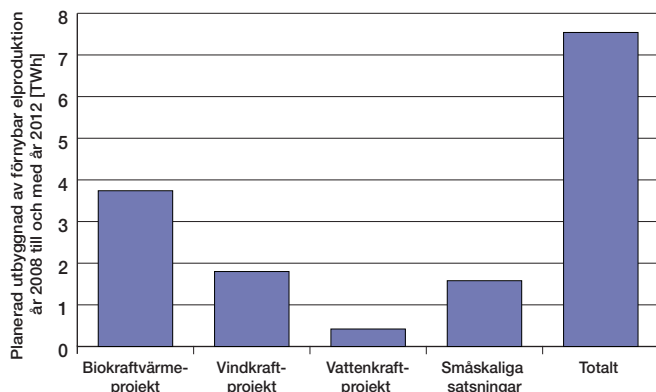
En nackdel med att enbart titta på enskilda projekt är att mindre produktionsanläggningar, oavsett om det gäller nybyggnation eller effekthöjningar, lätt blir förbisedda. Det beror dels på att större företag inte informerar lika mycket om dessa projekt och att de därför inte upptäcks samt att många små anläggningar ägs av privatpersoner eller småföretag. I kraftvärmeverk är det också så att en ökning av andelen förnybara bränslen ger en ökning av produktionen av förnybar el men är det tänkt att bränslekonverteringen ska ske etappvis förbises det lätt. Denna typ av åtgärder medför inte heller en ökning av verkets totala produktionskapacitet som oftast större projekt med större bevakning ger. Det samma gäller även annan omstrukturering av produktionen i en anläggning som i slutändan ger en ökad förnybar el

² Efter att studien genomfördes har ägarstrukturen för den svenska vattenkraften förändrats.

produktion. En närmare granskning av antalet tilldelade elcertifikat visar att produktionen av el som inte går att knyta till någon specifik ny anläggning ökat med totalt 3,9 TWh sedan starten av elcertifikatsystemet. Större delen av denna ökning skedde när elcertifikatsystemet startades år 2003 men fortfarande sker en ökning på cirka 0,25 TWh per år i de befintliga kraftvärmeverken. Småskalig vindkraft och vattenkraft ökar sammanlagt årsproduktionen av förnybar el med ungefär 0,07 TWh per år. Ett enkelt antagande är att denna utveckling fortsätter i samma riktning också i framtiden. Stämmer detta kommer ytterligare 1,6 TWh förnybar el årligen att produceras på grund av ny småskalig kraft och ökad andel biobränslen i kraftvärmeverk år 2012.

Sammanfattningsvis kommer alltså kraftproduktionen år 2012 sannolikt vara minst 5 TWh högre än år 2007 baserat på de granskade pågående projekten. Adderas produktionen från småskalig kraft, industriellt mottryck och övriga höjningar blir produktionen 7,6 TWh. Målet för elcertifikatsystemet var när studien genomfördes att öka produktionen av el från förnybara energikällor med 17 TWh från år 2002 till år 2016. Fram till och med år 2007 var ökningen av elproduktionen 6,2 TWh, vilket tillsammans med resultatet från denna studie ger 13,8 TWh ny förnybar el år 2012 och alltså endast 3,2 TWh ifrån att nå det slutgiltiga målet 4 år senare.

Figur 12. Ökning av förnybar elproduktion från år 2007 till och med år 2012 från olika energislag samt totalt.



Källa: Energimyndigheten, Vattenfall, Fortum, E.ON, Skellefteå kraft och Rapport om kraftvärmeutbyggnad 2007 – 2015.

Statistik år 2008 i korthet

- Antal annullerade elcertifikat: 15 321 917 st
- Antal utfärdade elcertifikat: 15 036 828 st
- Medelpris på elcertifikat: 247 kr/elcertifikat
- Ny förnybar el: 7,68 TWh (8,54 TWh inkl. torv)
- Antal godkända anläggningar: 2 232 st
- Antal kvotpliktiga: 823 st

Viktiga händelser under år 2009

- Lagändringar i elcertifikatsystemet trädde i kraft den 1 januari 2009 och innebär en ny definition av elintensiv industri.
- Lagändringar i elcertifikatsystemet trädde i kraft den 1 maj 2009 och innebär att produktionshöjande åtgärder i alla anläggningstyper kan berättiga till elcertifikat och att anläggningar kan få en ny tilldelningsperiod vid omfattande ombyggnader. De nya reglerna innebär också att aktörer i vissa fall kommer att kunna begära förhandsbesked om möjligheterna till godkännande för tilldelning av elcertifikat
- I samband med lagförändringarna ovan genomfördes regelförenklingar för att underlätta för berörda intressenter. Arbetet med regelförenklingar kommer att fortsätta under åren 2009 och 2010.
- Förnybarhetsdirektivet som bl.a. innehåller bindande krav på medlemsstaternas andel förnybara energianvändningen till år 2020 beslutades i december 2008. Under år 2009 pågår arbetet för att införliva direktivet i svensk lagstiftning.
- Riksdagen beslutade den 16 juni 2009 om ett nytt mål för elcertifikatsystemet där den förnybara elproduktionen ska öka med i nivå med 25 TWh till år 2020 jämfört med år 2002.

Viktiga framtida händelser

- Energimyndigheten har fått i uppdrag av regeringen att analysera och utforma hur en höjning av målet för den förnybara elproduktionen i nivå med 25 TWh till år 2020 jämfört med år 2002 ska genomföras.
- Vidare ska Energimyndigheten bland annat analysera vilka effekter en ambitionshöjning kan komma att få för de elkunder som omfattas av elcertifikatsystemet. Samt utreda möjligheten till en utvidgad marknad för elcertifikat till att omfatta flera länder.
- Energimyndigheten har sedan tidigare identifierat och lämnat förslag på regelförenklingar som kan leda till 25 procents minskning av företagens administrativa kostnader. Energimyndigheten har fått uppdrag att ge förslag på ändringar i det samlande regelverk kring elcertifikatsystemet som leder till minskad administrativ kostnad för inte bara företag utan även andra berörda aktörer utan att undergräva de grundläggande principerna i systemet och möjligheterna att nå uppställda mål.

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 deklareraras såld el, använd el samt eventuella avdrag för t.ex. 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.

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

Elcertifikatberättigad 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
- bedrivs 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 leverantör av el som har producerats av denne själv eller någon annan. Förutom de företag som har elleveranser som sin huvuduppgift kan även t.ex. fastighetsbolag som levererar el till sina kunder inkluderas i begreppet.

Forwardkontrakt 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 intrångsersättning

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

Biomassa räknas som 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.

Förlustel är el som krävs för att upprätthålla elnätets funktion.

Fördlingsvärde definieras som skillnaden mellan den elintensiva industrins sammanlagda omsättning och sammanlagda inköp, så som dessa begrepp är att förstå enligt 1 kap 8 § LSE. Med sammanlagd omsättning avses intäkter från försålda varor och utförda tjänster, inräknat egna uttag, som ingår i företagets normala verksamhet (nettoomsättningen), förändring av varulager, aktiverat arbete för egen räkning och övriga rörelseintäkter samt ränteintäkter. Med sammanlagda inköp förstås alla rörelsekostnader, inräknat avskrivningar och nedskrivningar på tillgångar samt räntekostnader. Personalkostnader, inräknat arbetsgivaravgifter och kostnader för inhyrad, ska inte utgöra rörelsekostnader.

Hjälpkraft är el som använts i produktion av el.

Industriellt mottryck är en kraftvärmeanläggning inom industrin som används för att samtidigt producera processånga (värme) och el.

Kraftvärme innebär att en värmeprocess, t.ex. i en ångpanna, används för kombinerad produktion av el och värme.

Kvotplikt innebär en skyldighet att den 1 april varje år inneha elcertifikat i förhållande till sin försäljning respektive användning av el under det föregående året.

Kvotpliktiga är:

- elleverantörer som levererar el till elanvändare
- elanvändare i den utsträckning de har använt el som de själva producerat, importerat eller köpt på den nordiska elbörsen
- elintensiv industri som registrerats av Energimyndigheten

Kvotpliktsavgift måste betalas av den kvotpliktige som inte annullerar det antal elcertifikat som motsvarar dennes kvotplikt. Kvotpliktsavgiften är 150 % av det volymavvägda medelpriset på elcertifikat under perioden från och med den 1 april beräkningsåret 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 stamnätet 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 elcertifikatpriset, vilket möjliggör för elkunder att jämföra elpriser på marknaden.

www.ei.se/elpriskollen

Källor, referenser

- Budgetpropositionen 2006/07:1
- Energiläget 2006, ET 2006:43
- Energimarknad 2007, Energimarknadsinspektionen
- Energimyndighets IT-stöd, Elcertifikatsystemet
- E.ON Vattenkraft Sverige AB
- Fortum Generation AB
- Förordning (2003:120) om elcertifikat
- Lag (2003:113) om elcertifikat
- Nytt planeringsmål för vindkraften år 2020
- Proposition 2003/04:42 Torv och elcertifikat
- Proposition 2002/03:40 Elcertifikat för att främja förnybara energikällor
- Proposition 2005/06:154 Förnybar el med gröna certifikat
- Proposition 2008/09:163 En sammanhållen klimat- och energipolitik - Energi
- Rapport om kraftvärmeutbyggnad 2007 – 2015. Svebio, Skogsindustrierna, Svensk Fjärrvärme och Svensk Energi
- SCB, Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2005
- STEMFS (2006:07) om elcertifikat
- Svenska Kraftnäts IT-stöd, Cesar
- Svensk Kraftmäkling, (SKM)
- Vattenfall AB

Tabeller

Tabell 3. Elkonsumenternas uppskattade kostnad för elcertifikat år 2003 till och med år 2008.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Elkonsumentens genomsnittlig kostnad inkl moms [öre/kWh]¹⁾	2,4	3,0	3,3	3,4	4,0	5,0
Kvotpliktig el [TWh]	63,3	97,4	97,6	97	96	94
Antal annullerade elcertifikat [miljoner st]	3,5	7,8	10,1	12,4	14,5	15,3
Medelpris på elcertifikat [kr/st]	201	231	216	191	195	247
Producenternas intäkter från elcertifikat [mkr]	701	1 809	2 186	2 367	2 820	3 573
Moms 25% [mkr]	304	584	644	660	768	940
Kvotpliktsavgifter [mkr]	183	14	3	2	8	2
Elleverantörens transaktionskostnad [mkr]	331	514	388	270	243	185
Elkonsumenterna kostnad för elcertifikat [mkr]	1 519	2 922	3 221	3 298	3 840	4 700

1) Priset för 2004-2006 baseras på elleverantörens inrapportering av pris till Energimyndigheten och gäller elkunder som använder mindre än 50 megawattimmar per år, för övriga elkunder kan priset vara ett annat. Priset för 2007-2008 baseras den på de uppgifter som Energimyndigheten har begärt in från ett 10-tal större elleverantörer

Källa: Energimyndigheten, Svenska kraftnäts kontoföringssystem Cesar

Tabell 4. Produktion samt installerad effekt per kraftslag under år 2003–2008.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Antal anläggningar [st]¹⁾	1 597	1 759	1 848	1 909	2 088	2 232
Vatten	966	1 040	1 060	1 075	1 094	1 120
Vind	543	613	668	706	846	948 ³⁾
Biobränsle, torv	87	105	118	125	131	142
Sol	1	1	2	3	4	9
Installerad eleffekt [MW]²⁾	4 049	4 161	4 471	4 765	5 066	5 123
Vatten	491	504	517	540	558	598
Vind	401	472	530	583	831	1 074
Biobränsle, torv	3 157	3 185	3 424	3 643	3 676	3 451
Sol	0,008	0,008	0,011	0,036	0,043	0,309
Elproduktion – förnybar och torv [MWh]	5 637 559	11 048 438	11 298 378	12 156 855	13 255 913	15 036 828
Vatten	963 637	1 968 325	1 799 446	2 018 577	2 195 320	2 607 348
Vind	455 642	864 546	939 125	988 340	1 431 644	1 995 846
Biobränsle	4 218 276	7 670 770	7 925 790	8 593 538	9 049 308	9 599 311
Torv	-	544 791	634 012	556 380	579 622	834 194
Sol	4	6	5	20	19	129

1) Antal anläggningar som tilldelades fler än 0 elcertifikat under respektive år

2) För anläggningar som tilldelats fler än 0 elcertifikat

3) 948 vindkraftanläggningar består av 1 153 vindkraftverk

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 5.1 Produktion under år 2008 i anläggningar drifttagna före 1 maj 2003 samt mellan perioden 1 maj 2003 - 31 december 2008

Produktion under år 2008 i anläggningar drifttagna följande år [GWh]	Bioenergi	Vattenkraft	Vindkraft	Solenergi	Torv	Totalt
Före 1 maj 2003	8 813	2 132	751	0,004	829	12 524
Maj 2003–2008	787	476	1 245	0,125	5	2 513
Totalt	9 599	2 607	1 996	0	834	15 037

Tabell 5.2. Antal anläggningar drifttagna före 1 maj 2003 samt mellan perioden 1 maj 2003 - 31 december 2008

Antal anläggningar ¹⁾ drifttagna följande år [st]	Bioenergi	Vattenkraft	Vindkraft	Solenergi ²⁾	Totalt
Före 1 maj 2003	101	1 040	638	1	1 780
Maj 2003–2008	41	80	515	4	640
Totalt	142	1 120	1 153	5	2 420

1) För vindkraft redovisas antalet verk. Under år 2008 bestod 948 anläggningar av 1 153 vindkraftverk

2) Ytterligare fyra solanläggningar registrerades i elcertifikatsystemet under år 2008 men finns inte med i denna statistik då de inte tilldelades några elcertifikat under detta år.

Tabell 5.3. Installerad effekt i anläggningar drifttagna före 1 maj 2003 samt mellan perioden 1 maj 2003 - 31 december 2008

Effekt i anläggningar drifttagna följande år [MW]	Bioenergi	Vattenkraft	Vindkraft	Solenergi	Totalt
Före 1 maj 2003	3 134	499	372	0,008	4 004
Maj 2003–2008	317	96	702	0,181	1 116
Totalt	3 451	595	1 074	0,189	5 120

Källa: Energimyndigheten, Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 6. Antal vindkraftverk, installerad effekt samt produktion under år 2008 fördelat på drifttagningsår.

Drifttagningsår	Antal vindkraft- verk [st]	Installerad effekt [MW]	Produktions- fördelning år 2008 [GWh]
2001 eller tidigare	556	304	596
2002 - 2003 (jan–april)	80	68	155
2003 (maj–dec)	57	48	88
2004	52	58	127
2005	61	57	116
2006	51	58	136
2007	144	240	639
2008	152	243	139
Totalt	1 153	1 074	1 995

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar, Energimyndigheten

Tabell 7. Elproduktion med förnybara energikällor och torv, total elproduktion samt andel förnybara bränslen av totalt tillfört bränsle i godkända biobränsleanläggningar under år 2004–2008.

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

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 8. Elproduktion i godkända bibränsleanläggningar år 2003–2008 uppdelat på använt bränsle.

År	Elcertifikatberättigade bränslen [GWh]							Icke elcertifikatberättigade bränslen [GWh] ²⁾			
	Energi-grödor	Biprodukter från skogsbruk/skogsindustri ¹⁾	Biprodukter från skogsbruk	Biprodukter från skogsindustri	Deponigas	Rötgas	Övrig biogas	Övrigt träavfall	Totalt förnybart Torv samt torv		
2003 maj-dec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 218,3	2 066,5
2004	59,1	6 542,8	-	-	16,2	16,2	2,0	1 034,3	544,8	8 215,6	3 303,0
2005	50,7	6 743,3	-	-	15,2	24,1	4,9	1 087,6	634,0	8 559,8	2 424,2
2006	52,3	7 357,8	-	-	17,1	20,4	5,8	1 140,1	556,4	9 149,9	2 615,7
2007	23,9	8 051,2	-	-	16,6	16,9	7,5	933,2	579,6	9 628,9	2 232,0
2008	11,7	-	3 348,2	5 621,1	36,1	15,8	8,3	558,2	834,2	10 433,5	2 376,5

1) År 2008 delades biprodukter från skogsbruk/skogsindustrin upp i två delar.

2) Icke elcertifikatberättigade bränslen består av fossila bränslen och bränslen som berättigar till ursprungsgantier för förnybar el så som den biologiska fraktionen i avfall och biprodukter från jordbruk och hushålls- och industriavfall.

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar

Tabell 9. Elcertifikat tilldelade producenter av el från vattenkraft år 2008 uppdelade enligt förutsättning för tilldelning.

Typ av produktion	Antal anläggningar	Tilldelade elcertifikat	
		[st]	[%]
Småskalig vattenkraft	1 040	2 131 791	81,8
Återupptagen drift	18	6 878	0,3
Ny vattenkraft	39	221 479	8,5
Produktionsökning	21	197 275	7,6
Medgivande¹⁾	2	49 925	1,9
Totalt	1 120	2 607 348	100

1) Medgivande till anläggningar som inte längre kan erhålla långsiktig lönsam produktion på grund av myndighetsbeslut eller omfattande ombyggnationer.

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Tabell 10. Utfasning av effekt år 2012–2023.

	2012	2014	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Vind [MW]	132	245	42	62	58	58	242	75	914
Vatten [MW]	489	3	2	8	20	17	47	8	594
Bio [MW]	3 217	209	-	23	63	135	40	22	3 710
Sol [MW]	0,008	-	-	-	-	0,028	0,007	0,107	0,150
Totalt [MW]	3 838	458	44	93	142	210	329	105	5 218

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

Tabell 11. Utfasning av produktion år 2012–2023.

	2012	2014	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Vind [GWh]	252	506	75	133	124	137	641	166	2 034
Vatten [GWh]	2 001	13	7	34	90	71	228	26	2 470
Bio [GWh]	8 329	961	-	35	153	508	68	11	10 064
Sol [GWh]	0,005	-	-	-	-	0,013	0,006	0,107	0,131
Totalt [GWh]	10 582	1 480	82	203	366	715	936	203	14 567

Källa: Svenska Kraftnäts kontoföringssystem, Cesar; Energimyndigheten

www.energimyndigheten.se

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 2009 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, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99