

Vita certifikat

ER 2006:41

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas från
Energimyndighetens förlag.
Orderfax: 016-544 22 59
e-post: forlaget@stem.se

© Statens energimyndighet
Upplaga: 100 ex

ER 2006:41

ISSN 1403-1892

Förord

Det finns ett intresse i Europa för ”vita certifikat”, dvs. certifikatsystem som syftar till ökad energieffektivisering. Några länder har redan infört sådana certifikatsystem. Energimyndigheten har tillsammans med Elforsk initierat ett arbete för att undersöka om vita certifikat kan vara ett styrmedel för att uppnå mål om energieffektivisering i Sverige. Internationella miljöinstitutet vid Lunds Universitet har, på myndighetens och Elforsks uppdrag, följt arbetet med vita certifikat i Europa. Lunds universitet slutredovisar sitt uppdrag under hösten 2006. Energimyndighetens rapport och analys av vita certifikat som styrmedel för att genomföra energieffektiviseringar bygger i stora delar på detta arbete. Rapporten innehåller också en bedömning av samverkan med andra svenska styrmedel inom området, kopplingen till avreglerade marknader, konsekvenser för samhälle, finanser mm.

Denna rapport har tagits fram av Therése Karlsson, Urban Kärrmarck och Katarina Jacobson.

Eskilstuna i november 2006.



Thomas Korsfeldt
Generaldirektör

Innehåll

1	Sammanfattning	7
2	Syfte, bakgrund, avgränsningar	13
2.1	Syfte och bakgrund	13
2.2	Avgränsningar.....	13
3	Problembeskrivning och politiska mål för effektivare energianvändning	15
3.1	Mål internationellt	15
3.2	Energipolitiska mål	15
3.3	Miljöpolitiska mål och strategier	16
4	Vad är effektivare energianvändning?	17
4.1	Vad avses med energianvändning?.....	17
4.2	Vad avses med effektivare?	18
5	Hinder för effektivisering	19
5.1	Marknadsmisslyckanden.....	19
6	Är vita certifikat effektiva styrmedel?	23
6.1	Måluppfyllelse	23
6.2	Samhällsekonomisk effektivitet.....	23
6.3	Kostnadseffektivitet.....	24
6.4	Slutsatser.....	25
7	Erfarenheter från andra länder som tillämpar vita certifikat	27
7.1	Italien	29
7.2	Storbritannien	29
7.3	Frankrike.....	29
7.4	Nederländerna.....	30
7.5	Australien.....	30
8	Hur skulle tillämpningen kunna se ut i Sverige?	31
8.1	Potential	32
8.2	Sektorer.....	34
8.3	Kvotpliktiga	35
8.4	Teknikutveckling	36
8.5	Mätning och verifikation	36
9	Vita certifikat på avreglerade marknader	39
9.1	Hur kan vita certifikat påverka andra priser?	39
9.2	Hur kan andra priser påverka vita certifikat?	44
10	Konsekvenser för näringsliv, konkurrenskraft och konsumenter	47
10.1	Vem tjänar på systemet, vem missgynnas	47

11 Samverkan med andra styrmedel för effektivare energianvändning	51
11.1 Information	51
11.2 Energitjänstedirektivet	52
11.3 Teknikupphandling	53
11.4 Skatter	53
11.5 Bidrag	54
12 Konsekvenser för miljö och statsfinanser	55
12.1 Miljö	55
12.2 Statsfinanser	55
12.3 Ekonomiska erfarenheter av elcertifikatsystemet	57
12.4 Hur finansiera vita certifikat	58
13 Slutsatser	59

1 Sammanfattning

Vita certifikat är ett styrmedel för effektivare energianvändning där staten sätter ett obligatoriskt mål för energibesparingar. Leverantörer av energi, distributörer av energi, fastighetsägare eller slutkunder är skyldiga att inneha en viss mängd certifikat. Certifikat utdelas för åtgärder som effektiviserar energianvändningen. Staten bestämmer hur dessa åtgärder ska mätas och verifieras, hur sanktioner ska tillämpas på dem som inte uppfyller kraven och hur handel med certifikat ska utformas. Vanliga exempel på åtgärder i länder som infört certifikatsystem har varit isolering av byggnader och byte till energieffektiva lampor.

Syftet med Energimyndighetens rapport har varit att göra en första studie av området, inte att göra en komplett analys av om vita certifikat är ett lämpligt styrmedel i Sverige. Rapporten har tagits fram på myndighetens eget initiativ.

Det politiska intresset i Sverige för energieffektivisering riktar in sig mot Bostads- och servicesektorn. Energimyndighetens studie har därför främst riktat in sig på denna sektor.

För det klimatpolitiska målet i Sverige finns andra styrmedel som verkar, framförallt utsläppshandelssystemet och skatterna. Energimyndigheten har emellertid sett effektivare energianvändning som ett mål i sig. Det finns två dokument som i första hand styr Sveriges arbete med energieffektivisering:

- Nationella programmet för energieffektivisering och energismart byggande (prop. 2005/06:145), som anger mål för energianvändningen inom sektorn Bostäder och service. Programmet innebär att den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler bör minska med 20 procent till år 2020 och med 50 procent till 2050 i förhållande till användningen 1995.
- Direktivet om energitjänster och energieffektivisering som anger att energianvändningen ska effektiviseras med nio procent på nio år inom hela ekonomin¹, dvs. inte bara inom sektorn Bostäder och service.

Olika initiativ från EG-kommissionen och de senaste propositionerna från regeringen visar att det politiska intresset för energieffektivisering ökat. Det framgår också av oljekommissionens rapport².

¹ Undantaget är företag som ingår i den handlande sektorn

² På väg mot ett oljefritt Sverige”, juni 2006

Det finns hinder på marknaden för att möjligheter till energihushållningsåtgärder ska tas tillvara; s.k. marknadshinder och marknadsmisslyckanden. Till marknadshinder räknas t ex bristande intresse, byggbranschens struktur, bristande finansieringsmöjligheter. Till marknadsmisslyckanden räknas t ex ofullständig konkurrens och miljöföreningar.

Om målet är att göra energibesparingar omfattande ett visst antal kilowattimmar kan ett certifikatsystem, som ålägger vissa aktörer att åstadkomma detta, vara ett verktyg. Marknadsbaserade system har i teorin möjlighet att vara effektiva när det gäller måluppfyllelse. I praktiken är det mer komplicerat.

Styrmedlets kostnadseffektivitet påverkas och beror av hur certifikatsystemet utformas. En avvägning behöver göras mellan att å ena sidan tillåta många olika åtgärder för att tillräcklig nivå på kostnadseffektivitet ska uppnås, å andra sidan kan många olika åtgärder innebära högre kostnader för administration och uppföljning. Administrations- och transaktionskostnaderna är centrala i diskussionerna kring vita certifikat. Nivåerna på dessa är idag relativt okända i de länder som infört systemet.

System med vita certifikat finns i Storbritannien (2002) och Italien (2005). Frankrike är på gång att införa sitt system (2006), Nederländerna funderar på att införa ett system. I Australien finns ett system som påminner om vita certifikat. Erfarenheterna från dessa länder är ännu begränsade.

Hur vita certifikat samverkar med befintliga styrmedel är i hög grad beroende av hur certifikatsystemet utformas. Om vita certifikat införs bör de kunna ersätta andra styrmedel.

I bästa fall innebär energieffektivisering en minskad energianvändning och därmed en minskad miljöpåverkan. Den s.k. retureffekten kan dock innebära att hela eller delar av energibesparingen istället ger en ökad energianvändning på annat håll.

Vita certifikat erbjuder finansiering i energieffektiv teknik utan statliga anslag. Slutkunden kommer dock under alla förhållanden att få betala för effektiviseringarna.

Sektorer

Vilka sektorer som bör omfattas av ett eventuellt certifikatsystem avgörs bl.a. av om energitjänstedirektivet eller nationella programmet ska vara styrande. Avvägningar måste också göras om vad som är praktiskt möjligt. Direktivet ställer krav på energianvändningen i alla sektorer medan nationella programmet riktar in sig mot Bostads- och servicesektorn.

Ju fler sektorer och åtgärder som ingår i ett eventuellt system, ju större möjlighet ges å ena sidan till kostnadseffektiva lösningar, å andra sidan kan många typer av certifikatberättigade åtgärder innebära högre administrativa kostnader. Med nationella programmet som utgångspunkt är Bostads- och servicesektorn den sektor som skulle omfattas i första hand. Med direktivet som utgångspunkt kan troligen även delar av Industrisektorn och Transportsektorn också omfattas.

Kvotplikt

En central fråga är var en eventuell kvotplikt ska ligga. I princip kan den läggas på producenter, distributörer, leverantörer, handlare eller konsumenter av energi. Under alla förhållanden är det slutkunden som får betala för effektiviseringsåtgärderna. Den vanligaste lösningen i Europas vita certifikat-länder har varit att lägga kvotplikten på leverantörer av energi. I deras intresse ligger visserligen att sälja energi, men de kan samtidigt åläggas att effektivisera energianvändningen hos sina kunder. Även andra lösningar bör dock beaktas. Val av sektorer för effektivisering kan ha viss bäring på vilka som blir kvotpliktiga. Ju fler kvotpliktiga ju mer komplicerat blir troligen systemet.

I det fall där målet är att effektivisera energianvändningen (inte nödvändigtvis minska) med ett visst antal procent bör kvotplikten troligen läggas på leverantörer av energi eller på fastighetsägare. Om fler sektorer än Bostads- och servicesektorn ska omfattas kan även andra aktörer bli aktuella. Om målet däremot är att energianvändningen ska minska bör kvotplikt troligen läggas på slutanvändare av energi eller på fastighetsägare.

En risk med vita certifikat kan vara att många mellanhänder fördyrar effektiviseringsåtgärderna. Detta bör man ha i beaktande då den kvotpliktiga ska utses.

Åtgärder

En avvägning behöver göras mellan vad som är praktiskt möjligt och vad som kan anses kostnadseffektivt. Många olika åtgärder ger möjlighet till högre kostnadseffektivitet medan möjligheten att administrera och följa upp troligen försvåras och fördyras.

Åtgärder i Sverige bedöms ofta vara dyrare än de åtgärder som andra länder genomför. Detta för att vi har ett kallare klimat och högre krav på energiprestanda samt att vi har kommit förhållandevis långt i effektiviseringsarbetet och redan genomfört åtgärder.

Mätning och verifikation, teknikutveckling

Ett system med vita certifikat innebär att besparingar behöver mätas eller uppskattas samt verifieras. För varje typ av åtgärd behöver "baseline" bestämmas. Ett system där många typer av åtgärder tillåts innebär ett mer komplext system med högre transaktions- och administrationskostnader.

Teknikutvecklingen gynnas troligen inte i det fall som åtgärderna bestäms i förväg. Lämnas val av åtgärder istället åt marknads aktörer bör teknikutvecklingen inte missgynnas på samma sätt. Ett system där åtgärderna inte definieras i förväg blir dock mer komplicerat när det gäller uppföljning och verifiering och blir därigenom troligen dyrare.

Marknadsaspekter

En fråga är också hur ett certifikatsystem påverkar viljan till effektiviseringar överhuvudtaget samt hur de påverkar konkurrensen på själva energimarknaden. Det finns en risk till spekulation i effektiviseringspotentialer, vilket innebär att effektiviseringsåtgärder som inte omfattas av systemet inte blir genomförda, samtidigt som kostnaderna för att förvärva certifikatberättigade rationaliseringsutrymmen skjuter i höjden. Det finns därför en risk, som är tillräcklig stor för att den ytterligare måste övervägas, att kostnaden för att uppnå de fastställda målen kan bli avsevärt mycket högre än om alternativa styrmedel använts. Det är också uppenbart, i det fall kvotplikten läggs på energileverantörerna, att stora aktörer och särskild sådana som har ett starkt kassaflöde kommer att gynnas på de mindres bekostnad. Detta motverkar i så fall den strävan som finns till en mer aktiv konkurrens mellan olika leverantörer. Den potentiella förlusten för energianvändarna av en försämrad konkurrens kan bli betydande.

En annan inte oviktig fråga är hur acceptansen för systemet kan utvecklas. Genom att effektiviseringen görs till en handelsvara som finansieras kollektivt genom en obligatorisk kvotplikt, finns ingen direkt koppling mellan effekt och finansiering. Det är svårt för den som i slutändan belastas med kostnaden, dvs. energianvändaren, att avgöra om effekten verkligen motsvarar kostnaden. Energianvändaren uppfattar systemet enbart som ett sätt att öka sina kostnader och i motsvarande mån öka sin energileverantörs vinst. Till sin natur är det dessutom ett system som riskerar att bestraffa redan effektiva användare och belöna mer ineffektiva.

Energimyndighetens slutsatser

För val av ekonomiska styrmedel finns två principiella vägar att gå. Antingen kan styrmedel i form av skatter, avgifter och bidrag användas, eller så kan s.k. marknadsbaserade styrmedel användas. Fördelen med den första gruppen är att staten här kan bestämma hur intäkter från dessa ska användas och hur bidragen ska fördelas samt att man kontinuerligt kan justera i styrmedelsfloran. Nackdelen kan vara att de inte uppfattas som rättvisa, långsiktiga och stabila samt att de generellt sett är mer komplicerade att följa upp och se effekterna av. Fördelen med marknadsbaserade styrmedel är att de teoretiskt sett har stor möjlighet till kostnadseffektivitet och måluppfyllelse samt har större möjlighet att verka över politiska mandatperioder och på så vis också uppfattas som långsiktigt stabila. En svårighet kan dock vara att få dem att verka som planerat.

Energimyndigheten bedömer att vita certifikat kan vara ett intressant styrmedel, men att utmaningarna med att få ett sådant certifikatsystem att fungera inte ska underskattas. Det är också enligt myndighetens uppfattning för tidigt att införa ytterligare ett marknadsbaserat system. Systemen med utsläppshandel och elcertifikat behöver få verka ytterligare en tid innan tillräckliga erfarenheter av dessa redan införda system kan dras och användas inför framtiden.

Energimyndigheten anser att de styrmedel som idag verkar inom energieffektiviseringsområdet inte utvärderats i tillräcklig omfattning för att man ska kunna avgöra om dessa behöver justeras, kompletteras eller ersättas. Nya styrmedel är dessutom på gång inom området. För arbetet mot klimatmålet finns andra styrmedel som verkar, framförallt skatterna och utsläppshandelssystemet. För att kunna ta ställning till om vita certifikat ska införas eller ej behöver en bred utredning göras. Om nya styrmedel införs bör de kunna ersätta andra befintliga styrmedel.

2 Syfte, bakgrund, avgränsningar

2.1 Syfte och bakgrund

Vita certifikat är ett styrmedel som syftar till att ålägga kvotpliktiga aktörer att ta fram lösningar för att nå mål om energieffektivisering. Priset på vita certifikat sätts på marknaden. Energieffektivisering kan stimuleras utan att statskassan belastas, på samma sätt som elcertifikaten har ersatt tidigare investeringsbidrag till förnybar elproduktion.

Principen för certifikat är densamma som för bidrag men med undantaget att finansieringen av bidraget betalas av en utsedd grupp (t.ex. konsumenterna), till en grupp som utsetts att fördela bidraget (t.ex. elbolag) och att marknaden bestämmer bidragets storlek (priset på certifikatet). Certifikatsystemet har således fördelen av att det finansieras utanför statsbudgeten, men viktigt att påpeka är att kostnaden för konsumenten finns där, oavsett om kostnaderna hanteras via skattemedel eller av höjningar på energipriset.

Syftet med rapporten har varit att göra en första studie av området, inte att göra en komplett analys av om vita certifikat är ett lämpligt styrmedel i Sverige. Rapporten har tagits fram på myndighetens eget initiativ.

2.2 Avgränsningar

För det klimatpolitiska målet i Sverige är det sannolikt inte vare sig samhällsekonomiskt- eller kostnadseffektivt att använda sig av energieffektivisering (vita certifikat) som medel. Här finns istället andra styrmedel som verkar, t ex utsläppshandelssystemet och skatterna. Energimyndigheten har utgått från att energieffektivisering är ett mål i sig och inte ett mål för att minska negativ miljöpåverkan³. Det är främst de oklara sambanden mellan energieffektivisering och de övergripande målen (t.ex. miljömål) som ligger till grund för bedömningen att man bör se energieffektivisering som ett eget mål. (Se avsnitt 12.1)

Det politiska intresset för energieffektivisering siktar in sig på bostads- och servicesektorn. I proposition 2005/06:145 finns ett nytt mål för energieffektivisering i byggnader (se avsnitt 3.3). Bostads- och servicesektorn är därför den sektor som Energimyndigheten bedömer som mest aktuell för vita certifikat och myndighetens analys har därför främst riktats in mot denna sektor.

³ Mer om detta i Energimyndighetens rapport ER 2006:24

3 Problembeskrivning och politiska mål för effektivare energianvändning

3.1 Mål internationellt

EG-kommissionen argumenterar främst för att effektivare energianvändning bidrar till ⁴

- Konkurrenskraft och Lissabon-målen, där man pekar på potentialen för minskad energiförbrukning, sysselsättning och handelsmöjligheter
- Miljöskydd och EU:s Kyotoåtagande
- Försörjningstrygghet, där man pekar på det stora beroendet av importerad energi, främst olja och gas

Enligt EU:s energitjänstedirektiv ska varje medlemsstat spara nio procent av sin energianvändning på nio år.⁵

3.2 Energipolitiska mål

De energipolitiska målen lägger stor vikt vid effektiv energianvändning. Ett viktigt skäl för detta har varit att möjliggöra stängningen av kärnkraftverk. Kärnkraften skulle ersättas med effektivisering av elanvändningen, konvertering till förnybara energislag samt miljömässigt acceptabel elproduktionsteknik.

I 2002 års beslut kom effektivare energianvändning också att motiveras med att det kan vara svårt att införliva kostnaden för energiomvandlingens negativa påverkan på miljön. Den inslagna linjen med teknikupphandling, information mm kom därför att fortsätta med fokus på att stödja/påskynda teknikutvecklingen. Dessutom inleddes en justering av energi och miljöskattesystemet inom ramen för den gröna skatteväxlingen.⁶

Det nationella programmet för energieffektivisering och energismart byggande från 2006⁷ pekade på behovet av att använda energiresurserna mer effektivt för att trygga tillgången på el och andra energislag till konkurrenskraftiga priser. Vidare pekades på behovet av ökad energieffektivitet för att bryta beroendet av fossila bränslen och att ställa om i en mer hållbar riktning. En god grund inför förhandlingar om nya åtaganden för att minska utsläppen av växthusgaser liksom frigörande av resurser till andra ändamål lyftes också fram.

⁴ Att göra mer med mindre – Grönbok om effektivare energitnyttjande (KOM(2005)265 slutlig

⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/32/EG om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster och om upphävande av rådets direktiv 93/76/EEG

⁶ Prop. 2001/02:143 Samverkan för en trygg, effektiv och miljövänlig energiförsörjning.

⁷ Prop. 2005/06:145 Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande.

3.3 Miljöpolitiska mål och strategier

De svenska miljömålen och miljömålspropositionen redovisar regeringens ståndpunkt beträffande kopplingen mellan effektivare energianvändning och miljö kvalitetsmålen. De mål som främst berörs är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Ingen övergödning (utsläpp av kvävedioxid)
- God bebyggd miljö (minskad energianvändning)

I regeringens proposition 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier – återfinns strategier som kan leda till att flera miljömål kan nås. I strategin för effektivare energianvändning och transporter gör regeringen bedömningen att strategin främst bidrar till att uppnå de ovan uppräknade miljö kvalitetsmålen eller delmål under dessa. Tyngdpunkten bör ligga på kostnadseffektiva åtgärder som effektiviserar användningen av energi och främjar användningen av ny teknik med goda miljöegenskaper. För att ge incitament till effektiviseringar av energi och transporter behövs en förändrad och ökad användning av ekonomiska styrmedel utformade så att miljö kostnaderna tydliggörs.⁸

I propositionen 2005/06:145 presenteras ett nytt mål för energieffektivisering i byggnader som ersätter det delmål som tidigare funnits inom miljö kvalitetsmålet ”god bebyggd miljö”. Riksdagen har sagt ja till målet:

Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minskar. Minskningen bör vara 20 procent till år 2020 och 50 procent till år 2050 i förhållande till användningen 1995. Till år 2020 skall beroendet av fossila bränslen för energianvändningen i bebyggelse sektorn vara brutet, samtidigt som andelen förnybar energi ökar kontinuerligt. Målet kommer att regelbundet följas upp och prövas mot bakgrund av dess konsekvenser för miljön, ekonomisk tillväxt, konkurrenskraft och kostnader för såväl den offentliga sektorn som enskilda.⁹

⁸ Prop. 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier.

⁹ Prop. 2005/06:145 Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande.

4 Vad är effektivare energianvändning?

4.1 Vad avses med energianvändning?

Den totala energianvändningen i Sverige år 2005 uppgick till 630 TWh. Av detta utgjorde den totala slutliga energianvändningen 402 TWh och omvandlings- och distributionsförluster 214 TWh, varav 137 TWh i kärnkraftproduktion. Den tillförda mängden energi måste alltså vara större än den energimängd vi behöver använda. Detta för att täcka upp för omvandlingsförluster etc.

Industrin samt Bostads- och servicesektorn använder i stort sett lika mycket energi idag som år 1970. Mycket har dock förändrats:

- Under de senaste trettio åren har användning av el i svenska hushåll fördubblats. De viktigaste anledningarna är den ökande andelen elvärme och att antalet elektriska apparater blir allt fler. Den sammanlagda uppvärmda lokalytan är större, befolkningen är 11 procent större. Genom övergången från olja till el har också en del förluster ”flyttats” över till tillförselsidan av energisystemet.
- Transportsektorns totala användning, exklusive utrikes sjöfart, har ökat med 79 procent sedan år 1970. Transporterna av människor och gods har ökat kraftigt under de senaste decennierna som ett resultat av växande ekonomier och ökad globalisering. Vägtransporterna ökar på bekostnad av järnväg och sjöfart.
- För Industrisektorn beror variationerna i energianvändningen mellan åren till stor del på konjunktursvängningar. Trots att industrins produktion ökat kraftigt sedan sjuttioalet så har dess energianvändning legat på ungefär samma nivå. Det beror dels på effektiviseringar, dels på förändringar i produktionen. Hela 2/3 av industrins energianvändning går till basindustri som pappersbruk, stålverk och kemisk industri. I dessa branscher är energi en huvudråvara och energikostnaden utgör därför en stor del av förädlingsvärdet.

Bostads- och servicesektorn har el och fjärrvärme som de viktigaste energibärarna, Industrins energianvändning domineras av el och biobränslen, medan Transportsektorns energianvändning helt domineras av oljeprodukter.

Beroende på vilken systemgräns som sätts kan effektiviteten för ett uppvärmningssystem beräknas till flera olika resultat. Hur mycket primärenergi som behövs för att värma huset beror på val av uppvärmningssystem och förluster i energiomvandling och distribution. Ett normalhus i Sverige kräver ca 20 000 kWh om året om det är eluppvärmt och 3 kubikmeter olja om det har oljepanna. Tre kubikmeter olja motsvarar nästan 30 000 kWh. I denna jämförelse så framstår alternativet med eluppvärmning som det mest effektiva. Jämförelsen är dock inte rättvis. Vid eluppvärmning så sker den största delen av omvandlingsförlusterna utanför huset, vid oljeuppvärmningen sker omvandlingsförlusterna istället i huset.

Frågan är alltså vilket av dessa system som är effektivast om alla delar av energisystemet tas med, från utvinning av primäre energi via bränsleförädling och omvandling till att elementen inne i en byggnad blir varma. I energitjänstedirektivet ges möjlighet att använda primäre energi som grund för beräkning av effektiviseringen.¹⁰

4.2 Vad avses med effektivare?

Traditionellt avses med *effektivare* energianvändning

- Att genom minskad energiförbrukning få ut samma nytta som tidigare, eller
- Att för samma energiförbrukning få ut större nytta än tidigare, eller
- Att för en ökad energiförbrukning få ut en relativt sett större nytta.

I energitjänstedirektivet definieras energieffektivitet som förhållandet mellan produktionen av prestanda, tjänster, varor eller energi och insatsen av energi, och mäts i termer av besparingar, dvs. sparade kWh.

Den traditionella tolkningen av begreppet är teknisk till sin natur. ”Effektivare energianvändning” syftar till att färre kWh ska göra samma arbete som tidigare.

Varje energieffektiviseringsåtgärd, utan ökning av nyttan, ger upphov till en energibesparing, allt annat lika. Ofta ger dock energibesparingar upphov till ökad konsumtion av energi på andra områden, sk retureffekter, som åter upp delar av besparingen. Energieffektivisering, eller energibesparingar, är därför inte synonymt med en minskning av energianvändningen.

En effektiv energianvändning är alltid önskvärt. Det är emellertid svårt att hävda att det skulle vara viktigare att effektivisera energianvändningen mer (eller mindre) än annan resursanvändning (t.ex. arbete, kapital, naturresurser). Om alla resurser vore riktigt prissatta och energianvändningen pekats ut som en resurs som ska effektiviseras mer så skulle det sannolikt innebära att energianvändningen effektiviseras på bekostnad av någon annan resurs (Se Figur 1 Teknisk och samhällsekonomiskt optimum). Satsningar av samhälleliga medel på ökande energieffektivitet kan ske på bekostnad av samhällsekonomisk effektivitet genom ett ”för ambitiöst” åtgärdsprogram. På en perfekt marknad fördelas lagom mycket resurser till energieffektivisering. Om marknaden inte är perfekt, t.ex. för att det förekommer marknadsmisslyckanden, är det enligt teorin statens uppgift att tillse att den blir det, genom att t.ex. korrigera marknadsmisslyckanden. För att samhällets samlade resurser ska fördelas *effektivare*, bör man således ägna viss möda åt att fundera på vad det är som inte fungerar på marknaden och söka finna styrmedel som åtgärdar just det identifierade problemet.

¹⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/32/EG om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster och om upphävande av rådets direktiv 93/76/EEG

5 Hinder för effektivisering

5.1 Marknadsmislyckanden

Med samhällsekonomisk effektivitet avses ofta s.k. Paretoeffektivitet vilket innebär en fördelning som maximerar nyttan för alla individer i den meningen att ingen individ kan få det bättre utan att någon annan får det sämre. Det kan visas att en perfekt marknad under vissa ideala förhållanden är Paretoeffektiv. Låt oss anta att målet för statlig fördelningspolitik – d.v.s. för politik som påverkar hushålls och företags resursanvändning – är att uppfylla detta mål om samhällsekonomisk effektivitet. Insatserna motiveras då av att det finns så kallade *marknadsmislyckanden*, dvs. att vissa företags eller hushålls ekonomiska beslut påverkar välfärden för andra på annat sätt än via marknadsmekanismen. Miljö- och hälsoeffekter av produktion är viktiga exempel på sådan påverkan.¹¹ Marknadsmislyckanden är en värdeneutral, ekonomisk term för fenomen som gör att den lösning som marknaden åstadkommer inte är den effektivaste lösningen (det finns välfärd kvar att fördela). När så är fallet finns välfärdvinster att göra på att korrigera marknadsmislyckandena.

Vanligen så menar man med marknadsmislyckanden fenomenen

- Monopol (ofullständig konkurrens)
- Kollektiva varor (t.ex. TV-utsändningar, försvar, luft)
- Externa effekter (t.ex. miljöföroreningar eller rök från tobaksrökning)

Ibland talar man också om informationsmislyckanden, dvs. omständigheter som gör att alla aktörer inte har full information.

Omsätter man dessa exempel till energimarknaderna så identifierar man i Ds 2001:60¹² att de marknadsmislyckanden som bör korrigeras för när det gäller att åstadkomma en effektiv energianvändning är negativa externa effekter och informationsbrister. Söderholm & Hammar¹³ har också identifierat positiva externa effekter vid användning av ny teknik samt ett specialfall av asymmetrisk information, dvs. när vissa grupper har mer/mindre information än andra. Följande marknadsmislyckanden är således aktuella på energieffektiviseringsområdet:

- Priserna avspeglar inte miljökostnaderna (negativ extern effekt)

¹¹ Carlen, B. 2005. Svensk klimatpolitik under nationellt utsläppsmål respektive avräkningsmål

¹² Ds 2001:60. Effektivare energianvändning.

¹³ För en vidare diskussion om marknadsmislyckanden som motiverar styrmedel se Söderholm & Hammar. 2005. Kostnadseffektiva styrmedel i den svenska klimat- och energipolitiken. ER 2005:30

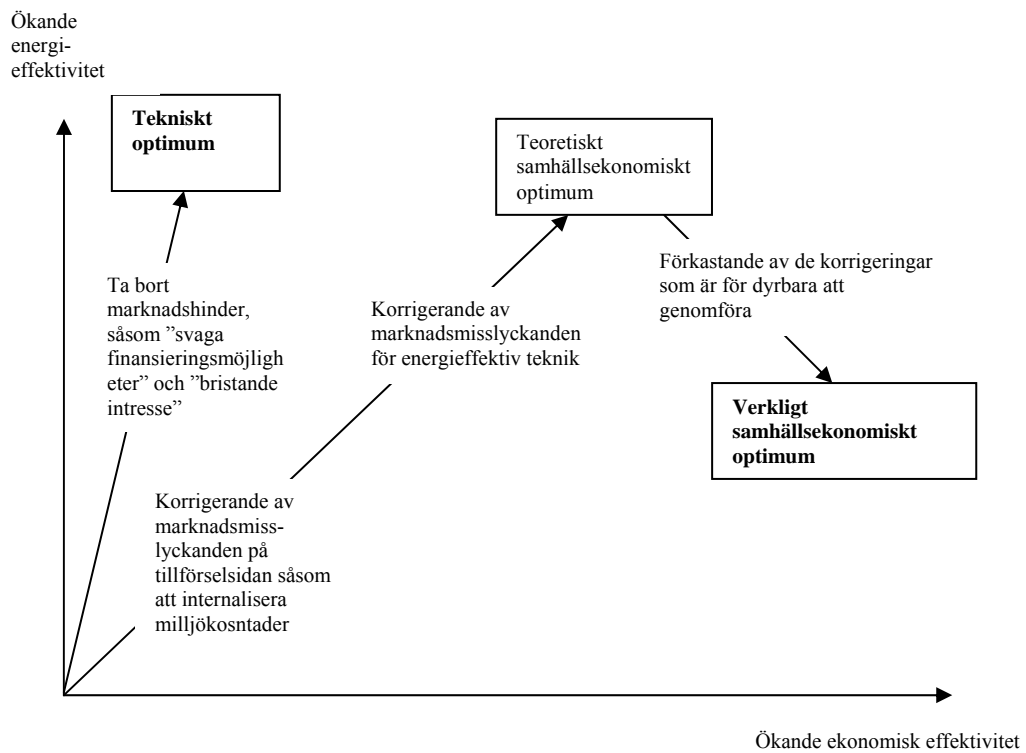
- Den som använder ny oprövad teknik bidrar positivt till teknikens utveckling utan ersättning (positiv extern effekt)
- Rolluppdelning mellan de som ansvarar för energianvändningen och den som betalar energiräkningen s.k split incentives. (Asymmetrisk information)
- Kunskap om energieffektiv teknik har kollektiv karaktär och produceras därför i för liten mängd (Information är en kollektiv vara)

Ofta refereras till att det finns hinder på marknaden för att möjligheterna till energihushållningsåtgärder ska tas tillvara. Det finns en skillnad mellan ”marknadshinder” och ”marknadsmislyckanden”. Hinder på marknaden för energieffektivisering är många och de är utfall av en bedömning om att energin inte används så effektivt som den borde. Gränsen mellan vad som är ett marknadshinder och vad som är ett marknadsmislyckande kan vara svårt att avgöra.

Till marknadshinder hänförs ofta sådant som bristande intresse för energi, byggbranschens struktur, energifrågornas allmänna karaktär, fel fokus i debatten, bristande fokus på energi, bristande finansieringsmöjligheter, transaktionskostnader etc¹⁴. Marknadshindren kan bero på marknadsmislyckanden. Att korrigera alla marknadshinder kan bidra till ett för ambitiöst eller kostsamt åtgärdsprogram och därmed energieffektivisering på bekostnad av samhällsekonomisk effektivitet (och välfärd förluster). Korrigering av marknadshinder är inte optimala styrmedel för att korrigera marknadsmislyckanden.

I bilden nedan visas schematiskt hur man med ett ur samhällsekonomiskt perspektiv ”för ambitiöst” åtgärdsprogram kan uppnå ett tekniskt energieffektivt optimum genom att åtgärda marknadshinder, istället för att nå ett samhällsekonomiskt optimum genom att åtgärda marknadsmislyckanden. Att styra mot tekniskt optimum är sannolikt inte ett optimalt sätt att använda samhällets resurser, t.ex. skulle det kunna innebära rivning av befintliga väl fungerande hus i utbyte mot passivhus, vilket skulle kunna innebära en hög kostnad för samhället.

¹⁴ Se t.ex. Miljövårdsberedningens promemoria 2004:2 Strategi för energieffektiv bebyggelse och SOU 2004:109 Energideklarering av byggnader – för effektivare energianvändning.



Figur 1 Teknisk och samhällsekonomiskt optimum

Källa: Energimyndighetens bearbetning av "Energy Efficient Technologies and Climate Change Policies: Issues and Evidence, Adam B. Jaffe, Richard G. Newell, and Robert N. Stavins
RFF Climate Issue Brief #19 | December 1999"

6 Är vita certifikat effektiva styrmedel?

6.1 Måluppfyllelse

Idag ges energieffektivitet stor tyngd. I miljö kvalitetsmålet god bebyggd miljö anges att miljöbelastningen från energianvändningen i bebyggelsen ska minska genom effektivisering och det föreslås att energianvändningen halveras (per kvadratmeter) fram till 2050 jämfört med 1995. I direktivet om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster anges att varje land bör effektivisera sin energianvändning med nio procent under nio år. Målet i propositionen innebär, till skillnad från målet i energitjänstedirektivet, en faktisk begränsning av energianvändningen. Ett mål om besparingar, som i direktivet, uppnår inte med säkerhet den faktiska begränsningen som finns i propositionen, och en faktisk begränsning är inte nödvändig för att åstadkomma besparingar.

För vita certifikat kan målet (kvoten) fastställas i besparingar, eller mängden såld energi. Valet av målformulering har således konsekvenser för utformningen av styrmedlet. Vi har valt att hålla fast vid energibesparingar som mål för denna analys av vita certifikat. Med avseende på det mål som avses med styrmedlet tenderar marknadsbaserade styrmedel med kvantitativa mål att vara effektiva när det gäller måluppfyllelse.

6.2 Samhällsekonomisk effektivitet

Vi har tidigare konstaterat att styrmedel, för samhällsekonomisk effektivitet, ska korrigera för ett marknadsmisslyckande. Vi har för energieffektiviseringsområdet identifierat följande marknadsmisslyckanden:

- Priserna avspeglar inte miljökostnaderna (negativ extern effekt)
- Den som använder ny oprövad teknik bidrar positivt till teknikens utveckling utan ersättning (positiv extern effekt)
- Rolluppdelning mellan de som ansvarar för energianvändningen och den som betalar energiräkningen, s.k split incentives. (Asymmetrisk information)
- Kunskap om energieffektiv teknik har kollektiv karaktär och produceras därför i för liten mängd (Information är en kollektiv vara)

När det gäller att priserna inte avspeglar miljökostnaderna så uppkommer miljökostnaderna vid produktionen av t.ex. värme och el. Det optimala är då att

beskatta produktionen (energiomvandlingen) i relation till dess skadeverkan. System för detta finns i stor utsträckning i dag.

När det gäller rolluppdeleningen mellan hyresvärd och hyresgäst (också kallat ”skilda plånböcker”) så har Energimyndigheten tidigare föreslagit utökad användning av individuell mätning och debitering av främst el och varmvatten¹⁵. Individuell mätning av värme har hittills ansetts dyrt, men stöds i princip. Genom detta antas energianvändarna bli mer medvetna om sin energianvändning och därigenom få större kunskaper om vad de kan göra för att påverka användningen. Tillsammans med energideklarationer ger individuell mätning och debitering energianvändarna (hyresgästerna) större möjlighet att vara aktiva och ställa krav på byggnader som nyttjas (hyresvärdarna).

För informationsbristerna finns informationsinsatser, märkning och provning samt energirådgivning som avser att hantera att information inte produceras i tillräcklig utsträckning. Märkning och provning hanterar delar av asymmetrierna i informationsfördelningen mellan producent och konsument.

För ny teknik finns stöd för FoU, stöd för demonstration, marknadsintroduktion och teknikupphandling.

Sannolikt finns förbättringar (effektivitetsvinster) att finna i de insatser som redan görs och med tanke på de insatserna så ser Energimyndigheten inga uppenbara effektivitetsvinster med ett system för energieffektivisering med vita certifikat.

Samtidigt som vi noterar att det inte finns uppenbara effektivitetsvinster att göra genom vita certifikat noteras att om korrigering av marknadsmisslyckanden inte sparar/minskar energianvändningen i tillräcklig utsträckning för att uppnå uppsatta mål så är det en konsekvens av att samhällsekonomisk effektivitet inte alltid är det enda målet för statlig styrning. I det läget är det sannolikt att vita certifikat kan bidra till måluppfyllelse, men möjligen på bekostnad av samhällsekonomisk effektivitet.

6.3 Kostnadseffektivitet

Samhällelig kostnadseffektivitet av ett styrmedel hänger samman med styrmedlets förmåga att uppnå målet till lägsta möjliga kostnad för samhället. Ett styrmedels kostnadseffektivitet bedöms utifrån hur väl det är inriktat mot ett uppsatt mål, hur väl det korrigerar för marknadsmisslyckanden, om alla deltagande aktörer möter samma prislapp (marginalkostnadsvillkoret) samt vilka administrativa kostnader som systemet innebär. Givet att staten satt ett mål för energieffektivitet så är kostnadseffektiviteten för vita certifikat främst beroende av administrativa

¹⁵ Energimyndigheten. ER2005:27, Förbättrad energieffektivitet i bebyggelsen.

(transaktions-) kostnader för aktörer i systemet och den ansvariga myndigheten samt vad som räknas som certifikatberättigande.¹⁶

6.4 Slutsatser

Om målet är att göra besparingar omfattande ett visst antal kWh och ett certifikatsystem ålägger vissa aktörer att åstadkomma detta kan ett sådant system, i likhet med andra s.k. marknadsbaserade styrmedel vara effektivt när det gäller måluppfyllelse. Vita certifikat kan därför vara ett alternativ för uppfyllande av det föreslagna energitjänstedirektivet.

Om det visar sig att de samhällsekonomiskt motiverade insatserna inte är tillräckliga för att nå målet kan man ställa sig tveksam till den samhällsekonomiska effektiviteten i målet som sådant. Om så är fallet är en konsekvens att samhällsekonomisk effektivitet inte är det enda kriteriet för statliga insatser.

När det gäller kostnadseffektivitet utgår analysen ifrån att uppnå ett givet mål till lägsta möjliga kostnad. Om energieffektivisering är ett mål i sig kan vita certifikat vara ett kostnadseffektivt styrmedel, men de administrativa kostnaderna är troligen avgörande. Vita certifikat blir mer kostnadseffektivt ju större frihet som ges angående val av åtgärder och ju större del av ekonomin som ingår i systemet. Möjligheten att mäta och verifiera besparingar kan dock verka begränsande på systemets utformning i detta avseende och också öka administrationskostnaderna.

¹⁶ Söderholm, P. & Hammar, H. 2005. Kostnadseffektiva styrmedel i den svenska klimat- och energipolitiken. Energimyndigheten.

7 Erfarenheter från andra länder som tillämpar vita certifikat

System med vita certifikat finns i Italien och Storbritannien. Frankrike är på gång att införa sitt system, Nederländerna funderar på att införa ett system. Australien har ett system som påminner om vita certifikat. Vita certifikat har omnämnts som ett eventuellt framtida instrument av EG-kommissionen i förslaget till ”direktivet om energitjänster och effektiv slutanvändning av energi” liksom i den nyligen publicerade grönboken ”Green paper on energy efficiency or doing more with less”.

De länder i Europa som har system av den här typen har, förutom sina Kyoto-åtaganden, också separata mål om att spara energi och har valt att lägga ett besparingskrav på leverantörer eller distributörer av energi. Dessa ska sedan se till så att effektiviseringsåtgärder motsvarande besparingskravet genomförs hos slutanvändare. Om de inte själva kan genomföra åtgärder som är billigare än certifikaten kan de köpa certifikat av bolag som har vidtagit mer åtgärder än vad som ålagts dem. Besparingskravet mäts som effektiviseringsåtgärder, inte som faktiskt minskning. Det innebär att bolagen kan öka sin leverans av el och gas så länge som de vidtar besparingsåtgärder i ålagd utsträckning. Den totala energianvändningen har inte minskat sedan certifikaten infördes.

Australiens system med vita certifikat motsvaras närmast av ett utvidgat handelssystem för utsläppsrätter där åtgärder på efterfrågesidan har direkt effekt på utsläppen av koldioxid.

I de tre länder i Europa som infört eller är på gång att införa vita certifikat har energieffektivisering varit huvudsyftet, även om mål om minskade utsläpp av växthusgaser också finns som bakgrund till införandet av vita certifikat. Australiens system kombinerar minskade växthusgasutsläpp och energieffektivisering. Nederländerna arbetar med frågan om vita certifikat som styrmedel, men har ännu inte beslutat om ett sådant system ska införas.

Storbritannien har certifikatsystem sedan 2002, Italien sedan 2005, Frankrike är på gång att införa sitt system (2006). Systemen skiljer sig åt när det gäller ambitioner, sektorer som omfattas, kvotpliktiga aktörer etc. Alla tre länder har dock huvudsakligen riktat in sig mot Bostads- och servicesektorn bl a eftersom det här har funnits en stor potential för energieffektivisering. I Frankrike och Italien tillåts åtgärder från alla sektorer.

Orsaken till att man valt att införa vita certifikat i Italien, Frankrike och Storbritannien är för att uppnå mål om energieffektivisering utan att belasta statskassan. I Storbritannien finns också sociala aspekter med i systemet. De

vanligaste åtgärderna som genomförs är byte till energieffektiva lampor och isolering av byggnader. Handel med certifikat förekommer i Italien och bedöms komma igång även i Frankrike. Omfattningen är ännu inte känd.

Det är naturligt att länder med olika förutsättningar (klimat mm) väljer olika system för vita certifikat. De åtgärder som ger certifikat i Italien och Storbritannien är inte alltid relevanta för svenska förhållanden, t ex innebär våra krav på energiprestanda betydligt tjockare isolering än i dessa länder.

De besvärligaste frågorna att lösa har varit hur mätning och verifikation ska utföras. I vita certifikat-länderna finns inte några bedömningar gjorda om storleken på transaktionskostnaderna.

Sammanställningen nedan bygger till stor del på det arbete och den analys som internationella miljöinstitutet vid Lunds universitet utfört på Elforsks och Energimyndighetens uppdrag. Tabell 1 visar en sammanställning över systemen i del länder i Europa som kommit längst med vita certifikat.

	Storbritannien	Italien	Frankrike
Besparingsmål	130 TWh	Från 0.2 Mtoe ¹⁷ till 2.9 Mtoe	54 TWh
Tidsperiod	2005-2008	2005-2009	2006-2008
Parter med besparingskrav	Återförsäljare av gas och el med fler än 15 000 kunder	Distributörer av gas och el med fler än 100 000 kunder	Återförsäljare av gas, el, LPG, värme, kyla och inhemska bränslen (ej för transport)
Marknadsstorlek	8 återförsäljare, mer än 99% av marknaden	24 distributörer av gas, 10 distributörer av el och ett okänt antal energitjänsteföretag	Ingen information
Böter	Böter upp till 10% av återförsäljarens omsättning	Böter som är större än de investeringar som krävs för att kompensera det icke uppnådda målet	2 cents €/kWh

Tabell 1: System för Vita certifikat i Storbritannien, Italien och Frankrike¹⁸

¹⁷ Toe=enhet för att mäta primäre energi (tons of equivalent), 1 toe = 41.860 GJ / 11.63 MWh

¹⁸ Källa IIIIE:s rapport Tradeable White Certificate Schemes - What can we learn from early experiences in other countries?

7.1 Italien

Italien är tillsammans med Storbritannien det land i Europa som varit först med att införa vita certifikat. I Italien startade man sitt system 2005 och målet där är ”from 0.2 Mtoe to 2,9 Mtoe”, dvs. en successiv ökning av besparingskravet under 2005 – 2009 (från 2,3 TWh till 33,7 TWh¹⁹). Systemet omfattar de 24 största distributörerna (distributers) av gas och el, de som har fler än 100 000 kunder. Man funderar dock på att i framtiden lägga ansvaret på leverantörerna (suppliers). De effektiviseringsåtgärder som ger certifikat är de som är bättre än vad lagen kräver och som inte bedöms vara sådana att de skulle ha genomförts ändå. Åtgärder inom alla sektorer förekommer. Här finns 14 kategorier av certifikatberättigade åtgärder, bl a småskalig kraftvärme (vanligaste åtgärden), energieffektiva lampor, vägg- och takisolering, dubbelglasfönster, energieffektiva vitvaror, energieffektiva vattenkranar, solvärmesystem, fjärrvärme och värmepumpar. Marknaden bedöms vara på gång.

7.2 Storbritannien

Storbritannien startade sitt system 2002 och har nu som mål att spara 130 TWh el och gas under 2005 – 2008 i bostads- och servicesektorn. Systemet omfattar åtta el- och gasleverantörer (suppliers). Systemet är inte certifikatbaserat i den meningen att handel förekommer, men systemet tillåter bilateral handel med energibesparingar eller kvotplikt. En part som har genomfört mer effektiviseringsåtgärder än vad kvotplikten kräver kan sälja överskottet till en part som inte uppnår sin kvotplikt. Detta utan att en tredje part förmedlar eller deltar i processen. I Storbritannien vägs också sociala aspekter in. För att bli certifikatberättigade behöver åtgärderna normalt sett vara bättre än byggreglernas krav samt sådana att de inte skulle ha genomförts ändå. Hos de grupper i samhället som har sämst ekonomi räknar ansvariga myndigheter dock inte med att några effektiviseringsåtgärder skulle ha genomförts utan certifikatsystem. Här räknas därför alla effektiviseringsåtgärder som certifikatgrundande. Myndigheterna har föreslagit vilka åtgärder som bör vara certifikatgrundande för övrigt, men leverantörerna kan även föreslå andra åtgärder. Åtgärderna är ungefär desamma som i Italien; väggisolering, vindsisolering, energieffektiva lampor etc. Informationskampanjer och hembesök förekommer. Myndigheterna bedömer att den ekonomiska nyttan för konsumenten varit större än kostnaden.

7.3 Frankrike

I Frankrike har lagen om vita certifikat antagits och man är på gång att starta sitt certifikatsystem (2006). Målet där är att spara 54 TWh under 2006 – 2008. Systemet omfattar leverantörer av gas, el, LPG (propan), värme, kyla. Här har man valt en annan utgångspunkt än de andra länderna för att bedöma vilka åtgärder som ska vara certifikatgrundande. De effektiviseringsåtgärder som

¹⁹ (200 x 11.63 MWh) till (2900 x 11.63 MWh) = 2.3 TWh till 33,7 TWh

omfattas är, förutom de åtgärder som är bättre än lagen kräver, de som inte leder till ökad omsättning hos företaget. Anledningen är att sådana åtgärder är lönsamma att genomföra och därför bedöms vara sådana att de kommer att genomföras ändå. Effektiviseringsåtgärder som bedöms som innovativa kan dock bli certifikatberättigade även om de leder till ökad omsättning. Systemet tillåter ett stort antal åtgärder från alla sektorer (flest inom bostads- och servicesektorn) bli följande; energieffektiva lampor, vindsisolering, värmestyrning, lågfriktionsdäck, biobränslebaserade fjärrvärmesystem, småskalig elproduktion. Bränsle i transportsektorn omfattas inte av systemet. Energieffektivisering i områden med nätslutningsproblem uppmuntras särskilt i certifikatsystemet. På så sätt minskar behovet av att bygga ut elnätet.

7.4 Nederländerna

Nederländerna skissar på ett upplägg för perioden 2008-2020 med en omfattning av 50 till 80 PJ (14 – 22,4 TWh), vilket kommer från målet i energitjänstedirektivet. Systemet omfattar bostads- och servicesektorn och riktas till leverantörer av energi. Det ska finnas möjlighet att spara besparingar inför framtiden. Ännu finns inget beslut om att införa vita certifikat.

7.5 Australien

I Australien (New South Wales) infördes under 2003 ett system som närmast kan liknas vid ett kombinerat utsläppshandels- och certifikatsystem. Syftet är att minska utsläppen av växthusgaser. Energieffektiviserande åtgärder som bidrar till detta ges certifikat. Det finns inte några särskilda energieffektiviseringsmål. Här ingår kraftindustrin, bostads- och servicesektorn samt stora elkunder. Distributörer av energi och andra parter²⁰ har ålagts att minska utsläppen av växthusgaser. Målet är att reducera utsläppen med sexton²¹ procent per person från 2003 till 2007. Nivån ska sedan hållas åtminstone till 2012.

²⁰ Stora elkunder bli a

²¹ Från 8.65 ton CO₂-ekvivalenter/person till 7.27 ton.

8 Hur skulle tillämpningen kunna se ut i Sverige?

Inom Bostads- och servicesektorn finns potential för energieffektivisering, både i befintliga byggnader och vid nybyggnation. Trots kunskaper och möjligheter att idag bygga betydligt mer energieffektivt än tidigare utnyttjas inte hela denna potentiella möjlighet. En rad faktorer bidrar till detta. Ett stort antal inblandade aktörer med varierande intresse för energieffektivisering splittrar bilden. Beställarkompetens, byggtider, kortsiktigt kostnadstänkande bidrar till splittringen. Den som står för byggkostnaden är inte alltid densamma som betalar för drift och underhåll vilket hämmar ett långsiktigt tänkande vid projektering och byggande. Incitament för energieffektiva lösningar saknas. Exempelvis installeras fortfarande el för uppvärmning i nya småhus, samtidigt som staten betalar stöd till småhusägare för övergång från el till andra uppvärmningsformer i befintliga småhus. Hyresgäster har ofta inte möjlighet att påverka hyran genom sin användning av el, värme och vatten. Fastighetsskatten ökar vid vissa energieffektiviserande åtgärder.

Vita certifikat kan vara ett alternativ för att uppfylla energitjänstedirektivet där målet är att spara nio procent av primärenergianvändningen på nio år. Om målet är att göra besparingar omfattande ett visst antal kilowattimmar och ett certifikatsystem ålägger vissa aktörer att åstadkomma detta, har ett sådant system möjlighet att vara effektivt när det gäller måluppfyllelse. Vita certifikat kan också vara ett alternativ för att bidra till målet om minskad energianvändning i det nationella programmet. Utformningen av ett eventuellt certifikatsystems beror av vilket mål som blir styrande.

De administrativa kostnaderna, som idag inte är tillräckligt kända, är troligen avgörande för om systemet ska kunna bli ett kostnadseffektivt styrmedel. Fler mellanhänder kan fördyra åtgärderna. Vita certifikat blir troligen mer kostnadseffektiva ju större frihet som ges angående val av åtgärder och ju större del av ekonomin som ingår i systemet. Möjligheten att mäta och verifiera besparingar kan dock verka begränsande på systemets utformning i detta avseende. Möjlighet till handel gynnar kostnadseffektiviteten och är en av grunderna i certifikatsystemet. Certifikatbörs är dock inte en helt nödvändig förutsättning för ett certifikatsystem. Bilateral handel kan tillåtas. Ett system där handel inte är tillåten innebär att systemet inte kan klassas som marknadsbaserat.

Om ett certifikatsystem införs bör aktörer som redan utfört effektiviseringsåtgärder kunna tillgodoräkna sig detta. Systemet riskerar annars att bestraffa redan effektiva aktörer och belöna mer ineffektiva.

En fråga som bör ställas är om ett eventuellt system ska vara nationellt eller internationellt. I ett internationellt system skulle troligen de mest kostnadseffektiva åtgärderna gynnas, men nationellt engagemang och lokala vinster av energieffektiviseringen skulle inte premieras. Länder som kommit längre med effektiviseringsarbetet skulle tvingas finansiera effektiviseringar i länder som varit mindre aktiva. Idag är systemen i länderna olika till sin utformning. Olika klimat innebär också olika krav och olika kostnader för t ex isolering av byggnader.

Även om erfarenheter av vita certifikat som styrmedel för energieffektivisering ännu är begränsade är det viktigt att titta på hur man gjort i andra länder. Samtidigt bör även andra möjligheter inte uteslutas. Om vita certifikat ska införas i Sverige krävs ett mer omfattande utredningsarbete. En viktig fråga att belysa blir då att visa vad vita certifikat kan ge som inte redan införda styrmedel eller föreslagna förändringar av styrmedel kan ge.

8.1 Potential

Det finns potential för att energieffektivisera inom alla sektorer även om det råder delade meningar om hur stor potentialen för att effektivisera är. Även om det finns potential så är det inte heller säkert att det är kostnadseffektivt att komma åt denna med hjälp av vita certifikat.

8.1.1 Bostads- och servicesektorn²²

För bostads- och servicesektorn konstaterade Utredningen om byggnaders energiprestanda i sitt betänkande Energideklarering av byggnader – För effektivare energianvändning (SOU 2004:109) att det finns outnyttjade energibesparingspotentialer i bebyggelsen, men att bristfällig statistik gör att storleken på denna potential är svårbedömd. Vissa åtgärder uppges ge omedelbar lönsamhet utan omfattande investeringar medan andra uppges bli lönsamma först på längre sikt med en återbetalningstid på upp till åtta år. Utredningen anger energieffektiviseringspotentialen med hjälp av konventionell teknik och god drift till mellan 15 och 30 procent av energianvändningen beroende på byggnadstyp. Ytterligare besparingspotentialer på upp till 10 procent uppges kunna realiserars genom åtgärder som endast blir lönsamma i samband med renoveringar. Vidare har ett antal statliga fastighetsägare (Statens fastighetsverk, Fortifikationsverket, Banverket, Luftfartsverket och Vägverket) i sitt regeringsuppdrag (M2003/599/Hs) om energianvändning redovisat stora effektiviseringspotentialer. Av redovisningen framgår att en väsentlig energibesparing kan uppnås genom relativt enkla åtgärder och flera av de identifierade åtgärderna uppges vara lönsamma på kort, respektive medellång sikt. Enskilda exempel på genomförda besparingsfinansierade energitjänster,

²² Källa Prop. 2005/06:145 Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande

s.k. performance contracting, som kan vara ett viktigt hjälpmedel för att realisera delar av dessa effektiviseringspotentialer, tyder på att mellan 20 till 30 procent lägre årliga kostnader kan uppnås på kort sikt genom att realisera utnyttjade energieffektiviseringspotentialer i byggnaders driftskede.

Chalmers tekniska högskola har i en underlagsrapport till Boverkets regeringsuppdrag Piska och Morot (Regeringskansliets dnr M2005/5069/Bo) beräknat potentialen för effektivisering av energi för uppvärmning till knappt 40 procent på 15 till 20 års sikt förutsatt att den teknisk-ekonomiska potentialen utnyttjas fullt ut. Också potentialen för energieffektivisering av hushållsel och drifitel beräknas uppgå till ca 40 procent på 15 till 20 års sikt förutsatt att den teknisk-ekonomiska potentialen utnyttjas fullt ut. Av praktiska skäl är det inte möjligt att hela den teoretiska potentialen utnyttjas.

Energimyndigheten har i rapport²³ till Boverket bedömt den tekniska och ekonomiska potentialen för effektivisering av småhusuppvärmningen. Den tekniskt möjliga potentialen för energieffektivisering bedöms vara ca 20 – 25 procent inom den närmsta tioårsperioden. Den faktiska besparingen under perioden bedöms till 1 procent. En orsak till detta anses vara att konverteringsåtgärder ofta har bättre lönsamhet och då en konvertering väl har genomförts minskar intresset och lönsamheten för effektiviseringsåtgärder.

8.1.2 Industrisektorn

Att uppskatta potentialen för energieffektivisering inom industrin är inte helt lätt, bl.a. beroende på att industrin består av så många heterogena verksamheter. Inom projektet ”Hållbar kommun” har forskare²⁴ inventerat ett antal industrier för att identifiera energieffektiviseringspotential. Forskarna har inte inkluderat några kostnadsberäkningar för olika åtgärder, utan de studerar den potential som finns givet att beprövad teknik används men oavsett kostnader. Företagen som studeras återfinns främst inom de icke-energiintensiva branscherna. Forskarna kommer fram till att potentialen för el-effektivisering i flertalet fall är mellan 20 och 60 procent och att energieffektiviseringspotentialen i vissa fall ligger på ca 30 - 40 procent.

I ett projekt²⁵ finansierat av Energimyndighetens forskningsprogram Allmänna energisystemstudier har ett 50-tal anläggningar studerats med avseende på möjligheterna att spara el, antingen genom effektivisering eller genom konvertering till andra energibärare. De studerade branscherna är företrädesvis icke energiintensiva industrier, men vissa företag inom massa och pappersindustrin ingår. Studien visar att det är möjligt att minska elanvändningen med ett par TWh till följd av effektivisering eller med 10 procent.

²³ ER 2005:27 Förbättrad energieffektivitet i bebyggelsen

²⁴ Energianalys Ulricehamn ER 17:2004, Energianalys Örnköldsvik ER 15:2004, Energianalys Borås ER 2005:28

²⁵ Dag Henning, El till vad och hur mycket i svensk industri, december 2005.

8.1.3 Transportsektorn

EU har en överenskommelse med fordonsindustrin om att minska utsläppen av koldioxid från nya bilar med 25 procent fram till 2008/2009 jämfört med basåret 1995. För närvarande är den tekniska utvecklingen snabb inom el-hybridområdet och för fordon som använder alternativa bränslen. Hittills har dock den pågående effektiviseringen åtitts upp av ökade transportvolymerna och energianvändningen från transporter har istället ökat. Förutom genom alternativa bränslen och miljöfordon kommer transportsektorns energianvändning troligen att effektiviseras genom den kilometerskatt på tung trafik som riksdagen beslutat om. Potential för effektivisering finns. Bättre trafikplanering, samåkning, ecodriving, effektivare omlastningscentraler är områden som har möjlighet att bidra till minskad energianvändningen.

För sjö- och järnväg har den senaste utvecklingen inneburit högre hastigheter för att kunna konkurrera med flyget, vilket också lett till högre specifik förbrukning av energi. Jämfört med väg- och lufttransporter är dock energianvändningen betydligt lägre per producerad mängd gods.

8.2 Sektorer

Del av *Industrisektorn* omfattas förutom av skatter också av utsläppshandelssystemet. Handelssystemet styr mot ett annat mål än vita certifikat och systemen skulle möjligen kunna verka parallellt. Handelssystemet torde dock även uppmuntra till energieffektivisering. Den elintensiva industrin omfattas av (i och för sig frivilliga) programmet för energieffektivisering (PFE) som styr mot samma mål som vita certifikat och bör därför inte omfattas av eventuella certifikat. De delar av industrisektorn som inte omfattas av handelssystemet och PFE skulle troligen kunna omfattas av vita certifikat.

För närvarande finns bl a en frivillig överenskommelse med biltillverkarna i Europa om successivt minskade utsläpp av koldioxid från bilarna, vilket innebär att utvecklingen i *Transportsektorn* går mot minskad bränsleförbrukning. För styrning mot mer miljöanpassade bränslen finns styrmedel som verkar. Styrmedel finns också som stimulerar försäljning av miljöbilar i Sverige. Under 2005-06 har försäljningen av miljöanpassade personbilar ökat snabbt. Våren 2006 utgör miljöbilarna drygt tio procent av nyförsäljningen av personbilar²⁶. Samtidigt ökar dock det totala bilinnehavet och bilresandet²⁷. Att låta transportsektorn omfattas av vita certifikat skulle kunna bidra till en effektivisering av transporter.

Det bedöms finnas en effektiviseringspotential inom *Bostads- och servicesektorn* även om sektorn redan omfattas av en rad styrmedel. En fråga att utreda närmare

²⁶ Källa www.miljofordon.se. I statistiken ingår dessutom förutom fordon anpassade för alternativa drivmedel även hybridbilar med bensin –och dieseldrift. Både gas- och etanolbilarna kan även använda bensin.

²⁷ Källa www.vv.se

kan vara om befintliga styrmedel och de nya styrmedel som är på gång att införas är tillräckliga eller om de behöver justeras ytterligare.

Det finns stora förluster av energi i tillförselledet, inte minst vid kraftproduktion och överföring av kraft. Ett system med vita certifikat skulle kunna ge incitament att höja verkningsgraden och därmed minska förlusterna.

Sammanfattningsvis kan troligen alla sektorer som omfattas av mål för energieffektivisering omfattas av ett system med vita certifikat.

8.3 Kvotpliktiga

Som ansvariga för att effektivisering med hjälp av vita certifikat ska uppnås finns flera alternativa lösningar. I princip kan producenter, distributörer, leverantörer, handlare eller konsumenter av energi vara kvotpliktiga. I de länder som infört certifikaten, har man valt antingen leverantörerna eller distributörerna av energi. Trenden går mot att lägga ansvaret på leverantörerna.

Ett annat tänkbart alternativ är att lägga ansvaret direkt på dem som drar nytta av effektiviseringsåtgärderna, dvs. på slutanvändare²⁸ av energi och på ägare av byggnader. Dessa grupper bör vara motiverade att minska sin energianvändning. Vissa slutanvändare har dock troligen inte tillräcklig kunskap eller intresse för energieffektiviserande åtgärder vilket kan innebära att de hellre betalar böter än utför åtgärder. Ett annat problem vid ett sådant alternativ kan vara att hantera mängden certifikat. Även om kvotplikten begränsas till fastighetsägarna blir antalet deltagare ansevärt.

Energimyndigheten bedömer att distributörer av energi är mindre lämpliga för kvotplikt. Detta då de tillhandahåller en transporttjänst och inte är direkt involverade i slutkundernas energianvändning. I kombination med särskilt eldistributörernas monopolställning kommer en kvotplikt på denna aktörsgrupp att försätta elkunderna som grupp i en svag ställning, vilket antagligen kommer att driva upp kostnaderna för systemet. Elkunderna kan byta leverantör om denne uppfattas som dyr men de har ingen möjlighet att byta distributör.

När det gäller elcertifikaten så kommer ansvaret för kvotplikten att flyttas från elanvändarna till elleverantörerna²⁹. Det är visserligen i praktiken redan idag leverantörerna som köper in och hanterar elcertifikaten, men med förändringen kommer kostnaden för certifikaten att bakas in i elpriset. När totalpriser redovisas blir det lättare för konsumenten att välja elleverantör.

Leverantörer av energi, industriföretag som inte omfattas av andra liknande styrmedel eller fastighetsägare är troligen de grupper som är mest lämpade för en

²⁸ Hyresgäster, husägare, bostadsrättsföreningar, hyresvärdar ...

²⁹ Utom för elanvändare i den utsträckning de har använt el som de själva producerat, importerat eller köpt på den nordiska elbörsen och elanvändare som är elintensiva företag.

eventuell kvotplikt när det gäller vita certifikat. Ett annat tänkbart alternativ hade varit att lägga ansvaret på producenter av varor. T ex skulle tillverkare av hus, bilar, vitvaror etc. kunna åläggas att effektivisera sina produkter. Här finns dock andra styrmedel och direktiv som redan verkar, som energimärkningen och direktivet om eco-design. En fråga att fundera över är hur sådana befintliga styrmedel och effektiviseringsmål påverkar och påverkas av ett certifikatsystem.

Frågan om var en eventuell kvotplikt ska läggas beror av vad det är som ska uppnås. Om målet är att effektivisera energianvändning (energitjänstedirektivet) kan en kvotplikt läggas på leverantörer av energi eller på fastighetsägare. Om målet däremot är att minska energianvändningen per uppvärmd yta inom Bostads- och servicesektorn (Prop. 2005/06:145) kan en kvotplikt läggas på slutanvändaren av energi, alternativt på fastighetsägaren.

8.4 Teknikutveckling

En viktig fråga att bedöma är hur vita certifikat påverkar teknikutvecklingen. Väljs ett system där ansvarig myndighet i förväg ska bestämma vilka åtgärder som ska vara certifikatberättigade så ställs höga krav på myndigheten när det gäller teknisk kompetens och möjligheter att hålla sig ajour kring teknikutveckling. Det är inte säkert att ett sådant system främjar teknisk utveckling. Väljer man ett system där åtgärderna inte specificeras i förväg blir det istället upp till aktörerna att hitta effektiva lösningar.

Här finns möjlighet att följa systemet i Storbritannien, där myndigheten i förväg bestämmer vilka åtgärder som ska vara certifikatberättigade, och systemen i Italien/Frankrike där man valt andra lösningar.

8.5 Mätning och verifikation

En av de svåraste frågorna att lösa är troligen vilka regler som ska gälla för mätning och verifikation av effektiviseringsåtgärder. Länderna i Europa har hanterat frågan på olika sätt. Storbritannien ser ut att ha det minst komplicerade systemet. Energibesparingar och nivå som ska utgöra grund för besparingar uppskattas och bestäms här i förväg. Ansvarig myndighet bedömer och godkänner den kvotpliktiga åtgärden. Stickprov förekommer.

I rapporten om vita certifikat som internationella miljöinstitutet vid Lunds universitet lämnat finns olika förslag på hur mätning och verifikation skulle kunna hanteras i Sverige. Detta skulle kunna göras antingen

- genom att ansvarig myndighet *tillåter ett stort antal åtgärder och tekniker som certifikatsgrundande*

Valmöjligheten ökar, men administrations- och transaktionskostnaderna kan bli höga. För varje teknik måste "baseline" bestämmas, dvs. vad är det för nivå på energianvändning åtgärden ska jämföras med.

- genom att *bestämma i förväg vilka åtgärder och tekniker som ska vara certifikatgrundande*

Kräver troligen omfattande arbete för att bestämma "baseline" för varje teknik även här. Kunskap krävs om vilka tekniker och lösningar som används innan nya installeras.

- genom att *kombinera certifikatsystemet med energideklarationer och byggregler*

Innebär krav på verifikation av energieffektiviseringar, en byggnads energianvändning ska t ex redovisas. Vita certifikat skulle kunna ges om energianvändningen i byggnaden är mer effektiv än vad byggreglerna innebär.

9 Vita certifikat på avreglerade marknader

9.1 Hur kan vita certifikat påverka andra priser?

Vita certifikat får, som visas längre fram, en dubbelriktad effekt. För det första är vita certifikat en finansieringsmodell som innebär att aktörer som är skyldiga att inneha certifikat får kostnader för att uppfylla kravet. Dessa kostnader kommer i större eller mindre utsträckning att vältras över på slutkunderna. Tanken med certifikaten är att kostnaden för att finansiera åtgärderna ska delas av förbrukarna. Den andra effekten är att effektiviseringsutrymmen som är certifikatberättigade ges ett ekonomiskt värde. Det innebär att innehavare av sådana effektiviseringspotentialer är villiga att sälja dessa. I flertalet fall torde effektiviseringsutrymmet finnas hos enskilda hushåll eller olika företag, men endast i begränsad utsträckning hos den formellt certifikatpliktige, dvs. t ex. hos företaget som säljer energi till slutkunder. Om de certifikatskyldiga ska kunna uppfylla sin kvotplikt så måste de få tillgång till dessa effektiviseringsutrymmen. Det är knappast sannolikt att innehavarna av dessa möjligheter avstår från att ta betalt av den certifikatskyldige för att denne ska få utnyttja möjligheten att skapa certifikat.

Effekten av att ge ett effektiviseringsutrymme ett ekonomiskt värde ska inte underskattas. Två uppenbara effekter kan uppstå. För det första kan det löna sig att spara på utrymmet i hopp om att det längre fram ökar i värde. För det andra kan det löna sig att i spekulations syfte avstå från att utnyttja andra effektiviseringspotentialer som inte är berättigade till certifikat i hopp om att dessa senare kommer att ingå i ett certifikatprogram. Höga sanktionsavgifter för dem som inte uppfyller sin kvotplikt kommer att ytterligare öka incitamenten att spara på sitt effektiviseringsutrymme för att driva fram ytterligare prishöjningar. På så vis skulle ett certifikatsystem i praktiken kunna komma att försena, försvåra och fördyra effektiviseringsarbetet.

Under förutsättning att det råder god konkurrens begränsas utrymmet för aktörerna att vältra över kostnaderna till slutkonsumenterna.

Värdet på ett effektiviseringsutrymme kommer under full konkurrens att bestämmas av marginalkostnaden³⁰ för den billigaste alternativa åtgärden.

Kostnaden för ett vitt certifikat består av kostnaden för att genomföra effektiviseringsåtgärden, men också olika transaktionskostnader och en riskpremie. Den som finansierar en effektiviseringsåtgärd löper en viss risk. Riskerna är att åtgärden blir dyrare än förväntat, inte godkänns eller att det inte finns någon köpare.

³⁰ Kostnaden för den sist tillverkade enheten

Transaktionskostnaden kommer att vara beroende av hur effektivt handeln organiseras. Riskpremien kommer också att vara beroende av hur effektiv konkurrensen blir.

Eftersom effektiviseringsutrymmet i sig har ett ekonomiskt värde och många aktörer kan antas komma att köpa effektiviseringsutrymme så uppstår snabbt ett marknadspris. Finns det ett stort antal säljare av effektiviseringsutrymme eller av certifikat så kommer priset att pressas ner mot marginalkostnaden. Råder däremot knapphet så kommer priserna att stiga över marginalkostnaden även för den dyraste åtgärden.

Priset på ett certifikat kommer därmed att bestämmas till marginalkostnaden för den dyraste effektiviseringsåtgärden inklusive transaktionskostnad samt riskpremie.

Transaktionskostnaden kommer att stå i relation till antalet åtgärder som krävs för att uppfylla målet. Många små åtgärder leder sannolikt till höga transaktionskostnader, få men stora åtgärder ger förutsättningar till lägre transaktionskostnader. Rationaliteten bakom antagandet är att ju fler små åtgärder som krävs ju större blir sök-, administrations- och verifieringskostnaden. Troligen krävs mellanhänder som köper upp effektiviseringsutrymmen, finansierar och administrerar genomförandet, ombesörjer certifieringen och sedan säljer certifikaten till högstbjudande.

Det finns flera tänkbara aktörer på en sådan marknad. En sådan aktör är de certifikatskyldiga företagen som i egen regi bedriver sådan verksamhet. Blir denna grupp stor kommer handeln med certifikat att bli begränsad och inriktad mot att utjämna under- respektive överskott hos de enskilda aktörerna. Däremot kan det uppstå en stor och omfattande underliggande handel med effektiviseringsutrymmen.

Det kan också finnas en marknad för större fastighetsförvaltare, rena energitjänstföretag, vitvaruföretag eller andra företag som levererar varor eller tjänster som utgör viktiga delar i effektiviseringsarbetet.

Det måste nog förutsättas att ingen icke certifikatskyldig aktör går in på denna marknad om det inte finns utsikter till en riskpremie, dvs. en möjlighet att sälja certifikatet till ett högre pris än den faktiska kostnaden.

Utgångspunkten måste därför vara att de aktörer som kan tillhandahålla certifikat eller certifikatberättigade åtgärder åt de certifikatskyldiga kommer att ta ut ett pris som ligger över deras självkostnader. En konsekvens kan bli att dessa aktörer håller tillbaka utbudet för att därigenom pressa upp priset. I sammanhanget måste beaktas att de aktörer som kan tillhandahålla certifikat eller certifikatberättigat utrymme, dels inte har någons skyldighet att utnyttja utrymmet, dels med stor

sannolikhet betraktar denna verksamhet som en sidoordnad affärsmöjlighet i förhållande till deras egentliga verksamhet. De har knappast någon anledning att delta i verksamheten om den inte ger eller kan förväntas ge en rejäl vinst.

I nästa led gäller hur de certifikatskyldigas kostnader för certifikat ska återvinnas. Det finns två principiellt olika modeller. I den ena modellen regleras priset efter självkostnadsprincipen, dvs. den certifikatskyldige är alltid berättigad till att få sina kostnader täckta men får inte ta ut en högre avgift än vad som motsvaras av faktiska kostnader. I den andra modellen betraktas kostnaden för certifikat som vilken annan driftskostnad som helst. Den certifikatspliktiga parten får själv bestämma hur denna kostnad ska finansieras och storleken på riskpremien.

Den första modellen hör främst hemma på i övrigt reglerade marknader, eller möjligen i situationer där certifikatspliktiga parten antingen har en mycket svag eller mycket stark ställning på marknaden. Den andra modellen är den vanligaste på en fri marknad. Det kan dock finnas skäl att överväga andra konstruktioner om konkurrensen är begränsad.

Under 2005 har energiföretagens fria prissättning kommit att ifrågasättas både i den internationella och i den svenska debatten. Debatten som förts internationellt har berört oljeföretagens vinster och det europeiska handelssystemet med utsläppsrätter. I Sverige har debatten även rört fjärrvärmeföretagens taxor och elcertifikaten.

När det gäller oljebolagen och utsläppshandelssystem har det rimliga i de ”wind fall profits” som företagen kan göra ifrågasatts. Bakgrunden är den att priset på olja och el, men även på elcertifikat, bestäms av marginalkostanden för den dyraste produktionen. Företag med avsevärt lägre marginalkostnader kan tillgodogöra sig hela det högre priset. Ett oljeutvinnande företag som har en kortsiktig marginalkostnad på kanske 4 till 10 \$/fat och en långsiktig marginalkostnad på ca 20 \$/fat kan tillgodogöra sig ett handelspris på över 60 \$/fat. En elproducent med en rörlig marginalkostnad på några ören per kWh och som inte heller har några kostnader för utsläppsrätter kan tillgodogöra sig inte bara hela priset på utsläppsrätter och även det högre elpris som kan finnas på en angränsande marknad. Ett sådant förfarande är en del av den fria konkurrensen, som på sikt innebär att alla marginalkostnader och priser successivt jämnas ut. Om konkurrensen är god leder det till att priset sätts strax över marginalkostnaden.

Förhållandet är likartad för elcertifikaten. En innehavare av ett kraftverk som är certifierat för elcertifikat kan tillgodogöra sig hela priset för den dyraste anläggningen som bestämmer marknadspriset även om anläggningens faktiska kostnader är mycket små. Ett avskrivet vindkraftverk har t ex mycket små rörliga och fasta kostnader jämfört med ett nyuppfört biokraftvärmeverk.

I alla dessa fall är dessa s.k. övervinster ett närmast oundvikligt resultat av den fria marknaden. Den leverantör som har de lägsta kostnaderna gör med nödvändighet de högsta vinsterna. I de fall där någon aktör utnyttjar sin dominerande ställning eller där aktörer organiserar sig i kartellform för att kunna driva upp priset är förfarandet olagligt och kan förhindras med lagstiftning. I de ovan refererade fallen förefaller det inte som någon part har agerat i strid mot lagstiftningen. Problemet ligger i vad som menas med god konkurrens och utnyttjande av marknadsstyrka. De juridiska beviskraven där marknadsstyrka övergår från att vara laglig till att bli olaglig är mycket högt ställda.

I fallet med fjärrvärme handlar det om huruvida fjärrvärmeföretagen otillbörligt subventionerar nyanslutna kunder på befintliga kunders bekostnad, om fjärrvärmeföretagen utnyttjar sin monopolliknande ställning genom att höja fjärrvärmepriserna upp till kundernas alternativkostande för ett annat uppvärmningssystem.

Debatten har fokuserat på att förfarandet, även om det inte är olagligt, är oskäligt och bör förhindras genom förändringar i regelsystemet. Energimyndigheten tar inte ställning i sakfrågan, om agerandet är skäligt eller oskäligt, utan vill bara peka på att denna debatt förs och även kan komma att aktualiseras i ett system med vita certifikat.

Den slutsats som kan dras är att om det finns skäl att förmoda en stor kostnadsspridning mellan certifikatberättigade åtgärder så kommer detta sannolikt att leda till en debatt om övervinster även i ett certifikatsystem. Beviskraven är mycket höga för att få någon aktör fälld för otillbörlig marknadsstyrka. Möjligheterna att förhindra sådana övervinster är begränsade inom den ram som ges av en fri marknad.

Under förutsättning att det uppstår en stor marknad med många aktörer som konkurrerar med varandra och där ingen aktör eller grupp av aktörer kan påverka prissättningen uppstår inte frågan om övervinster. Om det finns risk för att det på en vit certifikatmarknad uppstår samma förutsättningar som på övriga energimarknader så finns anledning att överväga om vita certifikat är ett lämpligt styrmedel.

Det enklaste alternativet skulle vara att reglera priset efter självkostnadsprincipen, men i så fall finns inget motiv för vita certifikat. Det skulle vara både billigare och enklare att åstadkomma samma effektivisering enbart genom normgivningspolitiken.

Den grundläggande svårigheten med alla de så kallade marknadsbaserade styrmedlen är att efterfrågefunktionen i praktiken är oelastisk på kort sikt. Detta innebär att säljarnas möjligheter att påverka priset uppåt är mycket större än köparnas möjligheter att pressa priset nedåt (det finns en skyldighet att köpa certifikat, men ingen motsvarande skyldighet att sälja). I handelssystemet med

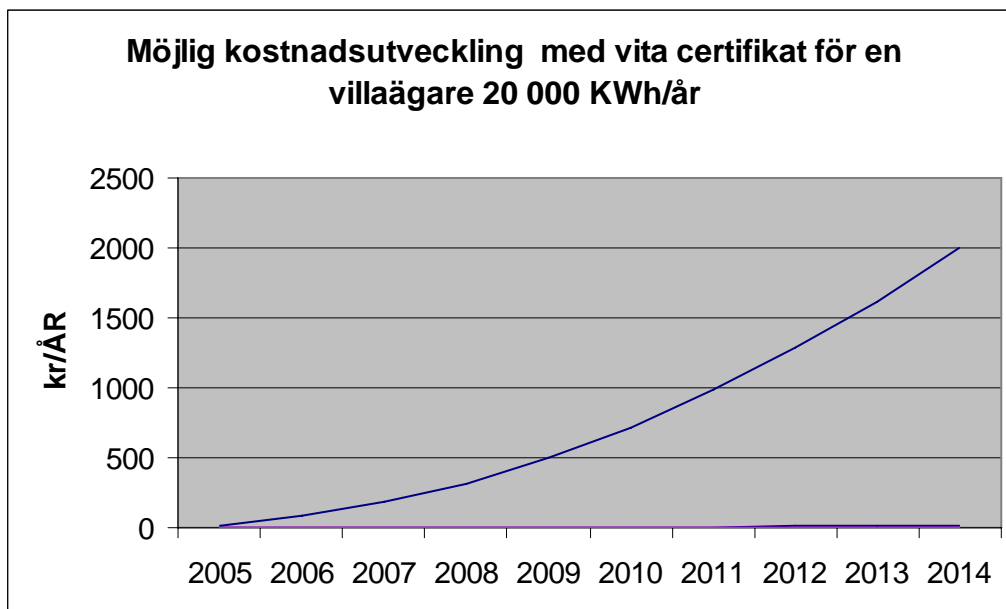
utsläppsrätter har man försökt motverka detta genom att införa en viss flexibilitet. Den kvotpliktige kan i det systemet inte bara välja mellan att själv genomföra åtgärder, t ex. minska sin produktion, investera i mer effektiva processer, investera i koldioxidlagring m.m., de kan också köpa utsläppsrätter eller utnyttja systemet med de flexibla mekanismerna. I ett utbyggt fungerande sådant handelssystem sätts därför spärrar för hur högt priset på en utsläppsrätt kan bli. När det gäller vita certifikat är möjligheterna begränsade att konstruera konkurrerande alternativ som kan pressa priset på de vita certifikaten.

Det finns en grundläggande svaghet med alla former av marknader där det finns en yttersta prisgarant (dvs. en aktör som oavsett pris alltid är skyldig att handla), nämligen att en sådan marknad inbjuder till spekulation. Är efterfrågan given går det alltid att spekulera mot priset. Eftersom denna möjlighet är uppenbar utgår aktörerna ifrån att så kommer att ske. Det gäller därför att tjäna så mycket pengar så fort som möjligt. Detta verkar som en ytterligare drivkraft som späder på spekuleringen, eftersom risken är stor att systemet kommer att kollapsa.

I samband med inrättandet av Världsbanken och den Internationella valutafonden föreslog J M Keynes³¹ även inrättandet av en Internationell råvarufond. Råvarufondens medlemsländer skulle genom köp och försäljning av råvaror stabilisera råvarupriserna i ett band runt den långsiktiga marginalkostnaden. Denna tanke avvisades med argumentet att fonden inbjöd till en riskfri spekulation som enbart kunde sluta med att fonden antingen skulle sakna pengar att köpa in råvaror för eller sakna råvaror att sälja. Ett vitt certifikatsystem fungerar på ett liknande sätt, men med det undantaget att det ekonomiska ansvaret har skilts från det politiska ansvaret.

Givet grundantagandet att fastighetsägarna konsekvent börjar med de billigaste åtgärderna först och att den certifieringspliktiga kvoten gradvis ökar över tiden så kommer det att uppstå en bubbla som förr eller senare kan brista. Antag att kvoten ökar med 1 procent per år och att grundpriset på ett certifikat det första året är 10 öre/KWh. Antag vidare att priset på certifikaten ökar med 10 öre per år. För en villaägare med elvärme innebär det att kostnaden första året är måttliga 20 kr/år. Men redan efter 3 år har kostnaden nästan tiodubblats till 180 kr och efter 10 år har kostnaden ökat 100 gånger till 2000 kr. För att systemet ska fungera långsiktigt krävs att det hela tiden kommer fram billiga effektiviseringsåtgärder.

³¹ J.M Keynes, brittisk nationalekonom 1883-1943. Keynes är mest känd för sina konjunkturteorier *The general theory of employment, interest and money* (1936). Lade i samband med andra världskriget fram en plan för återuppbyggnaden av Europa *How to pay for the war* (1940). I anslutning till denna plan lanserade han tankarna om Världsbanken, IMF och råvarufonden.



Även om man naturligtvis kan göra andra prisantaganden som innebär en långsammare kostnadsutveckling så är en bubbeffekt inbyggd i systemet. Om aktörerna inte tror att systemet är hållbart så kommer de att anpassa sitt beteende därefter.

9.2 Hur kan andra priser påverka vita certifikat?

En fråga som bör tas i beaktande när nya styrmedel införs är om styrmedlet kan påverka prisbildningen i andra sektorer. Sådana prisspridningseffekter kan vara såväl positiva som negativa.

En tänkbar positiv effekt är att eftersom intresset och den relativa lönsamheten med effektiviseringsåtgärder ökar så verkar detta även drivande för den tekniska utvecklingen. Eftersom marknaden kan förväntas öka så finns utrymme för teknisk utveckling och marknadsintroduktion av nya verktyg. Eventuellt kan det även leda till att nya aktörer etablerar sig. Detta kan innebära ett större utbud av olika åtgärder och även en större kostnadskonkurrens i leverantörsledet.

Men eftersom såväl certifikatet som det certifikatsberättigade utrymmet representerar ett ekonomiskt värde uppstår även ett exploaterbart ekonomiskt värde för alla underleverantörer som krävs för att effektiviseringen ska komma tillstånd. Så länge kostnaden för att åstadkomma effektiviseringen är lägre än certifikatpriset finns utrymme för prishöjningar även i underliggande led. Kan den certifikatpliktige relativt enkelt övervältra kostnaderna på sina slutkunder så uppstår även möjligheter för prisökningar i underliggande led. Det finns därför anledning att misstänka att såväl hantverkare som leverantörer av material och komponenter, som behövs för att realisera effektiviseringsutrymmet, försöker att få en del i det mervärde som skapas. Om de lyckas, och i så fall i vilken grad, kommer att bero på dels hur koncentrerat utrymmet för certifikat blir, dels på hur många alternativ som finns.

Om det i praktiken enbart finns några få möjliga åtgärder som kan ge certifikat, t.ex. ökad isolering, och om antalet företag som kan tillhandahålla isoleringsmaterial och genomföra arbetet är litet så ökar deras möjligheter att höja priset och få en del av effektiviseringsvinsten. Är däremot antalet oberoende leverantörer av dessa varor och tjänster många eller om det finns ett antal likvärdiga effektiviseringsåtgärder vid sidan om isolering så minskar möjligheterna för leverantörerna att få en del i vinsten.

Detta är en fråga som måste beaktas, eftersom prisökningar i leverantörsledet i sin tur kan få konsekvenser för andra investeringar där möjligheterna att övervältra kostnader i nästa led antingen är mer begränsade alternativt starkt oönskade. I exemplet ovan skulle t.ex. kostnaden för nya hus komma att stiga liksom underhållskostnader för fastigheter.

10 Konsekvenser för näringsliv, konkurrenskraft och konsumenter

Certifikatsystemet riskerar att bli ett anonymt system i den meningen att det inte finns några egentliga kopplingar mellan aktörerna som tydliggör konsekvenserna av de åtgärder som sätts in och de effekter som detta innebär.

Aktören A säljer ett effektiviseringsutrymme till entreprenören B, som sedan säljer det utfärdade certifikatet till energileverantören C, som i sin tur låter kunden D betala för certifikatet. Det behöver inte finnas något samband mellan någon av dessa aktörer. Det innebär att slutkunden D i praktiken inte har några som helst möjligheter att för egen del värdera om det pris han betalar står i rimlig relation till den effekt som uppnås hos aktören A. Detta har antagligen konsekvenser för acceptansen av systemet, särskilt om priset på certifikaten blir höga. Det är troligt att kunden D skulle vara mer positivt inställd om han kunde avläsa den direkta effekten i sin egen energiförbrukning. Den rimliga relationen hos D är att han på ett mycket orättvist och godtyckligt sätt tvingas betala för att A ska bli effektivare. Särskilt i de fall där slutkonsumenten är en effektiviseringsmedveten kund som på eget initiativ genomfört de åtgärder som är rimliga.

En fullt tänkbar reaktion är att den spontana viljan till effektivisering påverkas negativt, eftersom systemet kan uppfattas premiera de kunder som är ineffektiva och bestraffa de kunder som är effektiva. Utifrån den utgångspunkten skulle det vara värdefullt om det fanns en mer direkt koppling mellan den enskilde kunden och dennes energiförbrukning, dvs. att åtgärderna ska genomföras direkt hos varje slutkund.

Utöver acceptansen finns anledning att överväga vilka andra mer direkta ekonomiska konsekvenser systemet kan ge upphov till.

I det fortsatta resonemanget antas att enbart bostads- och servicesektorn ingår i systemet. Transport- och industrisektorerna är undantagna. Vidare antas att ambitionsnivån vad gäller effektivisering sätts relativt lågt, en eller högst två procent per år. De totala samhällsliga konsekvenserna torde i så fall bli måttliga. Detta gäller även de möjligheter till kompensation som leverantörer av material och tjänster som nämndes i föregående avsnitt.

10.1 Vem tjänar på systemet, vem missgynnas

Om ett certifikatsystem exempelvis ersätter ett tidigare bidragssystem innebär det att finansieringsansvaret läggs över på annan part än tidigare. Stora aktörer med

goda kassaflöden kommer att gynnas jämfört med andra aktörer. Systemet kan också fungera som ett tillträdeshinder för nya aktörer.

I den utsträckning det finns någon vinnare bland energiförbrukarna så tillhör sannolikt gruppen större fastighetsägare den kategorin. Det borde framförallt vara i detta bestånd som de största och mest lättillgängliga effektiviseringsmöjligheterna finns. Med detta menas att en större fastighetsägare kan addera en rad små åtgärder med liten effekt till ett så stort aggregat att det framstår som lönsamt att genomföra åtgärder. I en enskild småhusfastighet, finns säkerligen en lika stor potential per m², men transaktionskostnaderna för att komma upp till samma effekt som i ett stort fastighetsföretag gör att intresset för sådana åtgärder minskar. Även om lönsamheten i sig är lika stor med en liten åtgärd så är den sammanlagda vinsten mycket mindre. I många fall så liten att den enskilde fastighetsägaren ser den som mindre intressant i relation till sin egen arbetsinsats.

I den utsträckning fastighetsägaren delar med sig av vinsten till sina hyresgäster så kommer den med all sannolikhet att bli liten. Vinsten består av värdet av effektiviseringspotentialen – kostnader för att exploatera den + den årliga energibesparingen.

Flertalet förbrukare kommer med stor sannolikhet att betrakta ett certifikatsystem som en ytterligare pålaga, med en möjlig, men tämligen diffus samhällsvinst. Den egna vinsten i form av en minskad egen energiförbrukning torde i flertalet fall uppfattas som försumbar.

Bidrags- och skatteavdragsmöjligheter utnyttjas idag av de kunder som är aktiva och håller sig informerade om vilka möjligheter som finns till reducerade kostnader i samband med energieffektiviserande åtgärder. Det är troligt att det även vid ett system med vita certifikat är de mest aktiva kunderna som gynnas då energieffektiviserande åtgärder troligen kommer att genomföras bland dessa kunder.

I den utsträckning det etableras särskilda aktörer med affärsidé att köpa upp rationaliseringspotentialer och eventuellt genomföra certifikatberättigade åtgärder för att sedan sälja dem vidare så bör dessa tillhöra en egen vinnargrupp. Det kan dock finnas en risk att ett nytt eventuellt certifikatsystem kan störa initiativ och kontakter som redan påbörjats. På så sätt bestraffas de som varit tidigt ut. Dessa aktörer kan bestå av särskilda entreprenörer som har detta som affärsidé. Det kan även vara stora fastighetsägare, byggbolag, materialleverantörer mm, samt särskilda affärsverksamheter knutna till de stora energileverantörerna som ser en möjlighet i att organisera sådan verksamhet. Alla som engagerar sig i denna verksamhet kommer inte att lyckas. Efterhand sker en utslagning. Det kommer att behövas mellanhänder för att få ned transaktionskostnaderna. Mellanhändernas enda intresse och drivkraft är möjligheten till vinst. De tar dessutom onekligen en betydande risk. De tvingas köpa upp effektiviseringsutrymme och genomföra

effektivisering på spekulering som sedan ska säljas till energileverantörer. Visar det sig att det uppstår ett överskott på certifikat så gör de en förlust eller tvingas under en längre tid lagra certifikat för att hålla priserna uppe, för mindre företag skapar det ett likviditetsproblem. De löper också risken att certifikatsystemet läggs ned alternativt omformas på ett sätt som gör certifikaten värdelösa. Denna grupp kommer troligen att inrikta sig på åtgärder med en kort återbetalningsperiod, kanske på mellan tre till fem år, och kommer att kräva en avsevärd riskpremie.

I de fall kontakter mellan energitjänsteföretag/energileverantör och kunder redan etablerats när det gäller energitjänster, dvs. utan vita certifikat eller liknande styrmedel, kan nya styrmedel troligen innebära en negativ påverkan på en existerande marknad.

En fråga som därmed uppstår är möjligheten till finansiell handel i ett sådant system för att därigenom bättre långsiktigt kunna säkra sina positioner, alternativt spekulera och ta en större framtida risk. Det krävs minst två intressen för att en finansiell handel ska kunna uppstå, nämligen de som vill gardera sig mot låga priser och de som vill gardera sig mot höga priser.

Sett med de certifikatpliktigas ögon så är frågan om en finansiell handel syftande till att minska risken för framtida höga priser ger tillräckligt stora fördelar för dem? Kostnaderna att finansiellt säkra sig är inte obetydliga, samtidigt som de i betydande utsträckning kan vältra över sina kostnader på slutkunderna. Om de certifikatpliktiga tillämpar samma strategi och inte konkurrerar inbördes, hittills har inte konkurrensen mellan olika energileverantörer varit påtagligt stark, så har de mer på att vinna med ett sådant samarbete än genom att delta i finansiell handel.

Om kvotplikten ligger på energileverantörerna har de generellt sett den mest utsatta position av aktörerna. Övriga aktörer kan välja att delta eller att avstå från att handla med certifikat om lönsamheten är för låg. Energileverantörerna måste köpa certifikat för att kunna uppfylla sin kvot. De kan visserligen övervältra sina kostnader på sina slutkunder och lägga på en egen riskpremie, men det är inte säkert att de i alla situationer kan ta ut full kostnad.

En ytterligare vinnargrupp är leverantörer av det material, den utrustning och de tjänster som behövs för att realisera effektiviseringen. Dessa har möjligheter att öka sina marginaler.

För slutkunderna är det knappast någon god affär. Beroende på antalet mellanhänder som krävs för att en effektivisering ska komma tillstånd så kommer den sammanlagda kostnaden för varje kWh i effektivisering med all säkerhet att bli högre än om den genomfördes av varje fastighetsägare själv. Det är dessutom sannolikt att effektiviseringarna kanaliseras till vissa typåtgärder där inte alla

slutkunder får del av effektiviseringsvinsten i form av lägre energiförbrukning. Dessa får i så fall betala ett högre pris för en oförändrad energiförbrukning.

För energileverantörerna är det långsiktigt sett sannolikt ett nollsummespel. Inkomster och kostnader kommer sannolikt att balansera mot varandra.

Även den samhällsekonomiska effektiviteten kan ifrågasättas. Visserligen kommer sannolikt effektiviseringen att leda till energibesparingar inom de områden som är certifikatberättigade, men det kan samtidigt innebära att effektiviseringsarbetet avstannar inom andra områden.

11 Samverkan med andra styrmedel för effektivare energianvändning

Hur styrmedlen samverkar kan analyseras ur olika perspektiv. Här bedöms de genom att se vilka mål de styr mot och vilket problem de avser att lösa. Till hjälp har använts den lathund³² som återges i bilagan för att bedöma kostnadseffektivitet som redovisas nedan, även om en fullödig sådan analys inte görs.

Analysen utgår ifrån att målet är energieffektivisering, inte t.ex. minskade koldioxidutsläpp. Därför är det inte relevant att göra kopplingen till kostnader för externa effekter. Analysen är begränsad till bostads- och servicesektorn, inkl. byggindustrin. Möjliga marknadsmisslyckanden som nämnts är positiva (externa) läroeffekter vid användning av ny teknik, och informationsbrister, t.ex. att information utgör en kollektiv vara och ofta är asymmetrisk (vissa grupper har mer/mindre information än andra).

Hur vita certifikat samverkar med befintliga styrmedel är i hög grad beroende på hur certifikatsystemet utformas, därför påpekas viktiga utformningsfaktorer som är okända där så är relevant.

Långsiktiga och stabila spelregler bör eftersträvas. Detta för att skapa förutsättningar för en väl fungerande marknad.

11.1 Information

Vi har tidigare konstaterat att informationsbrister utgör ett skäl till statliga insatser. Om vita certifikat införs för att främja investeringar i energieffektiv teknik innebär det att icke-kvotpliktiga inte längre har behov av information som ligger till grund för sådana investeringsbeslut, eftersom besluten flyttas till kvotpliktiga aktörer. Mot bakgrund av den analysen är en rimlig slutsats att alla informationsinsatser som inte riktar sig till kvotpliktiga aktörer kan elimineras. Vita certifikat ska fungera som överbryggare av informationsbrister. Om vita certifikat skulle införas skulle dock utförliga informationsinsatser krävas om syftet med dessa.

- Energirådgivning

Om ett certifikatssystem riktas mot bebyggelsen kommer grunden för varje enskilt investeringsbeslut att ligga hos en kvotpliktig aktör. Ansvaret för att investera energieffektivt flyttas då troligen från den breda allmänheten till kvotpliktiga

³² Söderholm P. & Hammar H. 2005 Kostnadseffektiva styrmedel i den svenska klimat- och energipolitiken

aktörer. Det torde göra energirådgivning till allmänhet och mindre företag överflödig.

- Eko-design, märkning, provning m.m.

I den mån certifikaten ska gälla hushållsapparater ger märkningen information om apparatens energiprestanda, information som är nödvändig även om man köper en helt ny apparat. Det är information som är nödvändig även för kvotpliktiga aktörer. Någon konflikt mellan systemen är därför svår att se. Möjligen kan man säga om man tror att rationella beslut fattas till följd av märkningen, tillsammans med produktkrav, så behövs inget certifikatsystem.

- Energideklarationer

Enligt direktivet för byggnaders energiprestanda kommer energideklarationer att upprättas. Det har föreslagits att deklARATIONERNA ska innehålla åtgärdsförslag. Direktivet syftar till att genom tillhandahållande av information om en byggnads energiprestanda, hjälpa en presumtiv husköpare att göra en rättvis värdering av huset/lägenheten. På det sättet räknar man med att det blir mer attraktivt att öka energiprestandan på byggnaden.

Om vita certifikat kan komplettera energideklarationer beror på certifikatsystemets utformning. Om kvotplikten läggs på t.ex. elbolag blir åtgärdsförslagen i energideklarationerna sannolikt onödig information, eftersom ett elbolag som ska göra investeringar sannolikt själv vill göra en kartläggning av byggnadens energianvändning och möjliga åtgärder. Man kan säga att åtgärdsförslagen i energideklarationerna innebär en onödig fördyring för upprättandet av deklARATIONERNA som fastighetsägaren ska betala.

Om kvotplikten däremot läggs på fastighetsägare kan man utforma ett system som ökar intresset för att realisera åtgärden i åtgärdsförslagen genom att koppla dem till vita certifikat och därigenom öka lönsamheten.

I den mån energideklarationerna kommer att öka värdet på energieffektiva byggnader riskerar vita certifikat att ge dubbla incitament till energieffektiviserande åtgärder, vilket skulle kunna innebära överkompensation.

11.2 Energitjänstedirektivet

Energitjänstedirektiv är själva idén till vita certifikat. Det står i direktivet att vita certifikat är ett av instrumenten som kan användas för att uppnå besparingsmålet. Ett initiativ på området kan komma från kommissionen senare.

Energitjänstedirektivet så som det nu är formulerat är det främsta motivet till att inrätta system med vita certifikat, eftersom det först med direktivet anges ett kvantitativt mål för energibesparingar.

11.3 Teknikupphandling

En egenskap hos certifikaten är att de kan bidra till efterfrågan på energieffektiv teknik. Certifikatens stora fördel när det gäller att uppnå effektivare energianvändning är att de verkar på efterfrågesidan. Helt ny och ny befintlig teknik kan därigenom efterfrågas i önskvärd utsträckning. Genom att inte definiera tekniker skulle ett certifikatsystem innebära att tekniker konkurrerar med varandra när det gäller deras förmåga att spara energi. Det innebär troligen att all ny teknik med god energibesparingsförmåga ges stöd, men också att priserna för tekniken pressas. Positiva (externa) läroeffekter införlivas. En teknikneutral ansats innebär att man måste tillåta/tillhandahålla mätmetoder som ger utrymme för okända lösningar och inte bara tillåta schablonmässiga besparingar för teknik som är känd av den ansvariga myndigheten. I ett teknikneutralt certifikatsystem torde nuvarande teknikupphandlingar bli överflödiga, eftersom båda styrmedlen syftar till att åstadkomma teknikutveckling och ökad efterfrågan på ny teknik.

Om man däremot bara tillhandahåller schablonmässiga besparingar till känd teknik, faller ett tungt ansvar på den ansvariga myndigheten att dels hålla sig ajour med utvecklingen av ny teknik, dels att på andra sätt stödja ny teknik. Teknikfrämjande styrmedel blir ett nödvändigt komplement, eftersom certifikatsystemet då inte är av teknikfrämjande karaktär, utan riskerar till och med att hämma ny teknik.

11.4 Skatter

Bostads- och Servicesektorn betalar idag förhållandevis hög skatt för sin energianvändning och ett uttryckligt syfte med energibeskattningen är att åstadkomma en effektiv användning av energin. Den svaga investeringsviljan i bostads- och servicesektorn tyder på att det är dyrt att investera i energieffektivitet. Antingen har hushållen inte råd att investera även om åtgärderna är långsiktigt lönsamma, eller så är energieffektivisering inte lönsamt eller attraktivt för hushållen. Om också uppfattningen bland kvotpliktiga företag är att investeringarna är dyra, kan man anta höga priser på certifikaten och därmed höjda priser på t.ex. el om elbolagen blir kvotpliktiga, eftersom elbolagen kommer att vältra över kostnaderna på konsumenterna. Man kan då argumentera för att skatten bör sänkas, eftersom det är egalit för den enskilde om man betalar in pengar till elbolag eller till staten för finansiering av/styrning mot ökad energieffektivisering. Statens utgifter för bidrag borde dessutom rimligen minska.

Å ena sidan borde skatter som inte syftar till effektivare energianvändning kunna ses som komplement till ett certifikatsystem (fiskala skatter och införlivande av externa effekter). Å andra sidan, om syftet med energieffektivisering är att t.ex. åstadkomma miljönytta borde miljöskatterna rimligen kunna sänkas om man inför vita certifikat. En sådan sänkning av skatter kommer med stor sannolikhet leda till en ökad energianvändning på områden där effektiviseringarna inte äger rum.

11.5 Bidrag

Bidrag och certifikat är två sidor av samma mynt. I princip utgör certifikatsystemet ett bidragssystem där finansiering och fördelningsprinciper läggs utanför statsbudgeten. Certifikat gör därför bidrag överflödiga.

12 Konsekvenser för miljö och statsfinanser

12.1 Miljö

För att rätt bedöma miljöeffekterna av energieffektivisering är det viktigt att komma ihåg definitionen av vad energieffektivisering är, se kapitlet 4.2. Med den definitionen som anges är det inte nödvändigt att energianvändningen minskar i och med att den effektiviseras. Miljöeffekten kommer att bero av energianvändningens utveckling (under förutsättning att produktionens miljöpåverkan inte ändras radikalt).

I bästa fall åstadkommer energieffektiviseringen en minskning av energianvändningen och därmed en minskad miljöpåverkan. Det kan också vara så att energieffektiviseringen åstadkommer en mindre energianvändning och miljöpåverkan än vad som skulle vara fallet utan energieffektiviseringen. Dvs. energianvändningen och miljöpåverkan ökar mindre än vad den annars skulle ha gjort. En tredje möjlighet kan vara miljöpåverkan inte ändras till följd av energieffektiviseringen utan flyttas runt i ekonomin. Detta kan vara fallet om man lyckas med den politiska ambitionen att frigöra energi till andra ändamål än vad den används till idag.

Den sk retureffekten kan äta upp hela eller delar av energibesparingen som man gjort till följd av energieffektiviseringen³³. I så fall minskar också en del av miljöeffekten.

Det har tidigare visat sig svårt att påvisa effekter av styrmedlen för effektivare energianvändning. Miljöpåverkan är således inte heller till fullo utvärderad och det är inte givet vilket av ovanstående alternativ som är den rimligaste bedömningen.

12.2 Statsfinanser

Vita certifikat erbjuder finansiering av investeringar i energieffektiv teknik utan statliga anslag. De statsfinansiella konsekvenserna är ändå beroende av ambitionsnivån eftersom vita certifikat kan ersätta subventioner, innebärande minskade utgifter/minskade uteblivna intäkter (om subventionen är i form av skatteavdrag) eller ersätta skatter, vilket innebär minskade inkomster.

³³ Ankarhem. M

Garantipris och maximerad sanktionsavgift, kommer att påverka resultatet, liksom energibesparingens totala storlek (kvotplikten).

Vita certifikat istället för bidrag. Räkneexempel 1

Mellan 1998 och 2004 uppgick 1 060 miljoner kronor i bidrag för att minska elanvändningen och under perioden 1998 -2002 anslogs 335 miljoner kronor för insatser för effektivare energianvändning. Dessutom anslogs 388,5 miljoner kronor till DESS, Delegation för energiförsörjning i Sydsverige. Inom 2002 års energipolitiska program har ca 1 miljard kronor satsats på åtgärder för effektivare energianvändning under perioden 2002-2007. Två miljarder kronor har anslagits till energieffektivisering i offentliga lokaler och ca 50 miljoner kronor beräknas åtgå till skattereduktioner för vissa miljöförbättrande åtgärder. Totalt har anslagen efter indragningar för statliga investeringsbidragen till energieffektiviserande teknik under perioden 1997-2006 uppgått till 4 833,5 miljoner kronor. Dessa insatser har motiverats av att man samtidigt höjt energiskatterna. Om dessa investeringar finansierats och initierats av en certifikatpliktig aktör, istället för av aktörer med hjälp av statliga medel, hade den uteblivna minskningen av intäkter (uteblivna skatteavdrag) eller den uteblivna ökningen av utgifter (uteblivna bidrag) lämnat statskassan orörd. Vita certifikat hade således vid en första anblick haft en positiv effekt på statens finanser motsvarande ca en halv miljard kronor per år. Tidigare insatser har dock motiverats av att energiskatterna samtidigt har höjts.

Vita certifikat istället för bidrag. Räkneexempel 2

I ursprungsförslaget till energitjänstedirektivet angavs ett besparingsmål motsvarande 15 – 22 TWh under sex år, eller 2,5-3,7 TWh per år. I Energimyndighetens rapport ”Förbättrad energieffektivitet i bebyggelsen” redovisas att med ett sammanlagt stöd på 3,5 miljarder kommer energibesparingar till stånd, utöver de som sker utan stöd, motsvarande 375 GWh. Givet att besparingen skulle ske genom statliga bidrag krävs således ansevärd summor för att uppnå direktivets krav. Om de statliga insatserna görs i form av bidrag och med antagande om att bidragseffektivitet är 9,3³⁴ kr / års-kWh med konstant marginalkostnad för effektivisering skulle kostnaden för att uppnå målet uppgå till 23-34 miljarder kronor per år. Genom att tillämpa vita certifikat undviks denna kostnad för staten, en kostnad + riskpremie och transaktionskostnader som måste övervältras på konsumenten.

Vita certifikat istället för skatter, Räkneexempel 3

Beskattningen av energi är ett av de styrmedel som ska bidra till effektivare energianvändning. Givet att man gör bedömningen att vita certifikat är bättre lämpat för att uppnå en högre grad av energieffektivitet än skatter kan man således argumentera för att om vita certifikat införs, så bör skatten sänkas.

³⁴ Källa STEMs rapport ER 2005:27 Förbättrad energieffektivisering i bebyggelsen (Bilaga K-konsult)

Beräkningar från Göteborgs universitet³⁵ visar att den årliga effekten av *skattehöjningar* under perioden 1996-2002 gett besparingar motsvarande 1,03 TWh i bostads- och servicesektorn samt transportsektorn genom skattehöjningar på olja, el, bensin, och diesel. Om denna besparing inkluderas i besparingskravet för ett system med vita certifikat, borde således skatten kunna sänkas till 1995 års nivå, eftersom man når samma måluppfyllelse med vita certifikat som med skatter (och kanske bättre). Om vita certifikat skulle ersätta den besparing man gjort genom skatter i bostads- och servicesektorn (med antagande om att energieffektivisering är enda målet) borde således skatten sänkas minst till 1995 års nivå (el 6,2 öre/kWh på el och 8,4öre/kWh på olja), vilket motsvarar ett skattebortfall på 1,1 miljarder kronor. Sammanlagt skulle man kunna argumentera för att skatten inom bostads- och servicesektorn sänks till minst 1995 års nivå om man inför vita certifikat som omfattar hela målsättningen.

I bostadssektorn kan man å ena sidan konstatera att *skattehöjningen* i sektorn knappast har haft någon effekt alls på effektiviseringen. Således är den skattehöjning som ålagts bostads- och servicesektorn under de senaste åren i det närmaste onödig, och skulle kunna tas bort, om energieffektivisering vore det enda målet. Å andra sidan har skatten *jämfört med om den hade varit noll* haft mycket god effekt. Man kan därav dra slutsatsen att den marginella nyttan av energiskattehöjning är avtagande. Det innebär att skatten har en hämmande effekt på konsumtionen men att den hämmande effekten avtar när skatten nått en viss nivå.

I bostads- och servicesektorn har energibesparingar gjorts till följd av skattehöjningar om 0,09 TWh sedan 1996. Skattehöjningen i sektorn var under perioden 20,4 procent på olja och 38 procent på el. Besparingen i bostads- och servicesektorn under perioden 1991-2001 visar dock att sektorn sparat 64 TWh under perioden (6TWh per år) jämfört med att inte ha någon skatt alls.

12.3 Ekonomiska erfarenheter av elcertifikatsystemet

I Energimyndighetens hantering av elcertifikatsystemet ingår uppgifter som att granska deklARATIONER från ca 700 kvotpliktiga företag årligen. I systemet ingår också godkännande av elcertifikatberättigade anläggningar, tillsyn och hantering av överklaganden. Kostnader för Energimyndighetens arbete med elcertifikatsystemet uppgår till årligen till ca 9 miljoner kronor. Till denna summa ska läggas Svenska kraftnäts ansvar för registret och startkostnader som omfattar t.ex. uppbyggnad av IT-system och information. För elcertifikatsystemet har kostnaderna uppgått till ca 47 miljoner kronor, exkl. kostnader för Svenska Kraftnät. Transaktionskostnaderna för berörda företag är inte kända för Energimyndigheten men torde vara högre än statens administrationskostnader.

³⁵ Brink, A & Erlandsson, M. 2004. Energiskatternas effekt på energianvändningen 1991-2001 och 1996-2002. Rapport till Energimyndigheten.

12.4 Hur finansiera vita certifikat

Utifrån kostnaderna för elcertifikatsystemet kan kostnader för staten för vita certifikat antas uppgå till ca 40-60 miljoner kronor i en uppstartsfas och kanske ytterligare 10-15 miljoner kronor per år för att upprätthålla systemet. Problem med att mäta och verifiera antas göra vita certifikat dyrare än elcertifikatsystemet.

Vi har visat att vita certifikat bör föregås av en översyn av befintliga styrmedel. På samma sätt som elcertifikatsystemet ersatt bidrag till förnybar elproduktion så bör vita certifikat innebära att bidragen till energieffektivisering dras in. En fullständig reduktion av alla bidrag, inkl. anslag till information skulle frigöra ca en halv miljard kronor per år. En korrigering av skatteuttaget för bostäder och service skulle å andra sidan minska inkomsterna med ca 1,1 miljard kronor per år.

Borttagande av bidragen ger därmed, med god marginal, utrymme för ett certifikatsystem, men inte en korrigering av skattenivån. Även om vita certifikat har förutsättningar för att uppnå målet om en effektivare energianvändning i bostads- och servicesektorn så kan ett högt uppsatt mål generera höga kostnader för konsumenterna.

13 Slutsatser

Allmänt

För val av ekonomiska styrmedel finns två principiella vägar att gå. Antingen kan styrmedel i form av skatter, avgifter och bidrag användas, eller så kan s.k. marknadsbaserade styrmedel användas. Fördelen med den första gruppen är att staten här kan bestämma hur intäkter från dessa ska användas och hur bidragen ska fördelas samt att man kontinuerligt kan justera i styrmedelsfloran. Nackdelen kan vara att de inte uppfattas som rättvisa, långsiktiga och stabila samt att de generellt sett är mer komplicerade att följa upp och se effekterna av. Fördelen med marknadsbaserade styrmedel är att de teoretiskt sett har stor möjlighet till kostnadseffektivitet och måluppfyllelse samt har större möjlighet att verka över politiska mandatperioder och på så vis också uppfattas som långsiktigt stabila. I praktiken är det dock mer komplicerat.

Sverige har haft marknadsbaserade styrmedel i form av elcertifikat och utsläppshandel sedan år 2003 respektive 2005. Det är ännu, enligt Energimyndighetens bedömning, för tidigt att avgöra om ytterligare ett marknadsbaserat system (vita certifikat) bör införas eller ej. Systemen med elcertifikat och utsläppshandel behöver få verka ytterligare en tid.

- *Vita certifikat kan vara ett intressant styrmedel, men utmaningarna med att få ett certifikatsystem att fungera ska inte underskattas.*

Om erfarenheter och kommande utvärderingar av andra marknadsbaserade styrmedel som utsläppshandels- och elcertifikatsystemet visar att de verkar enligt planerna bör vita certifikat kunna övervägas. Detta under förutsättning att det finns energieffektiviseringsmål som inte nås annars och om det inte finns andra styrmedel som bidrar bättre till måluppfyllelsen. En viktig fråga blir då att undersöka vad vita certifikat kan ge som inte redan införda styrmedel, eller föreslagna förändringar i styrmedel, kan bidra med.

Om målet är att göra besparingar omfattande ett visst antal kilowattimmar, så som direktivet om energitjänster och effektiv slutanvändning av energi föreskriver, kan ett certifikatsystem som ålägger vissa aktörer att åstadkomma detta, vara ett verktyg. Marknadsbaserade styrmedel har i teorin möjlighet att vara effektiva när det gäller måluppfyllelse. I praktiken är det dock mer komplicerat. Ett certifikatsystem som inte är alltför administrativt tungt ska vägas mot ett system där många alternativa effektiviseringsåtgärder kan ingå för att tillräcklig nivå på kostnadseffektivitet ska kunna nås. Kostnadseffektiviteten påverkas och beror av hur systemet utformas och hur höga administrations- och transaktionskostnaderna blir. Storleken på transaktions- och administrationskostnader för den här typen av styrmedel är relativt okända idag.

En risk med vita certifikat är att många mellanhänder fördyrar effektiviseringsåtgärderna och att slutnotan för kunden blir dyrare än om åtgärden genomförs direkt av fastighetsägaren eller kunden.

Erfarenheterna av vita certifikat som styrmedel i andra länder är ännu begränsade.

- *Enligt Energimyndighetens bedömning finns det inte några starka skäl att i dagsläget införa ett system med vita certifikat.*

Mer erfarenheter behöver göras från de styrmedel som redan verkar inom området samt från andra s.k. marknadsbaserade styrmedel. Om befintliga styrmedel tillsammans med de styrmedel som är på gång att införas inte visar sig tillräckligt effektiva i att nå energieffektiviseringsmål i direktiv/nationella program kan dock ytterligare eller alternativa styrmedel behöva övervägas.

- *Innan nya styrmedel införs bör man först ta ställning till om inte redan befintliga styrmedel är tillräckliga.*

Energimyndigheten anser att nuvarande styrmedel för energieffektivisering inte utvärderats tillräckligt. Man kan idag inte ta ställning till om dessa behöver kompletteras eller ersättas. Systemen med utsläppshandel och elcertifikat behöver också få verka ytterligare en tid innan tillräckliga erfarenheter och slutsatser kan dras från dessa styrmedel.

Flera direktiv som påverkar området är på gång att genomföras, t ex direktivet om byggnaders energiprestanda med energideklarationer och förslag på energieffektiviserande åtgärder. Energimyndigheten anser att det finns skäl att avvakta effekterna även av dessa åtgärder.

Om system för vita certifikat införs bör man se över behovet av befintliga styrmedel som verkar inom sektorn.

- *Vita certifikat behövs ej för de klimatpolitiska målen.*

För det klimatpolitiska målet i Sverige är det sannolikt inte vare sig samhällsekonomiskt- eller kostnadseffektivt att använda sig av energieffektivisering (vita certifikat) som medel. Här finns istället andra styrmedel som verkar, framförallt utsläppshandelssystemet och skatterna.

- *Mer utredningar behövs för att kunna ta ställning.*

För att få en mer heltäckande bild över vita certifikat som styrmedel behöver en bred utredning göras. En utvärdering behöver göras av de styrmedel som idag redan verkar inom energieffektiviseringsområdet. Behöver dessa kompletteras eller ersättas? Utredningen bör i så fall jämföra vita certifikat med andra alternativa styrmedel. Hänsyn behöver tas till de förändringar inom området som

redan är beslutade. Utredningen bör beakta vilka internationella och nationella styrmedel som inte är möjliga att ersätta, dvs. vilka styrmedel som ett eventuellt vitt certifikatsystem under alla omständigheter behöver kunna fungera parallellt med.

Den juridiska och ekonomiska utformningen av ett system med vita certifikat behöver analyseras, frågorna att utreda är flera. Vilket dokument ska vara styrande, vilka parter ska ges kvotplikt, ska certifikatgrundande effektiviseringsåtgärder specificeras i förväg, vilka effektiviseringsåtgärder ska i så fall ingå, hur ska besparingarna mätas och verifieras, vem äger åtgärderna, vad händer när verksamheter ändras eller läggs ner, ska tidigare effektiviseringsåtgärder kunna tillgodoräknas, hur ska kostnaderna fördelas, hur höga administrations- och transaktionskostnader kan förväntas, vilka fördelningseffekter kan uppstå, hur ska frågan om sanktioner hanteras i de fall kvotplikten inte nås, ska sanktioner ersättas av positiva incitament – dvs. ”morötter” istället för sanktioner, hur ska eventuell handel utformas, ska handel mellan olika länder kunna ske?

De länder som infört vita certifikat har valt olika system vilket ger möjlighet att utvärdera de olika systemens för- och nackdelar när de verkat några år. Särskilt intressant att följa blir de länder som förutom vita certifikat- och utsläppshandelssystem även har elcertifikat.

Avslutande kommentarer

En fråga är också hur ett certifikatsystem påverkar viljan till effektiviseringar överhuvudtaget samt hur de påverkar konkurrensen på själva energimarknaden. Det finns en risk till spekulation i effektiviseringspotentialer, vilket innebär att effektiviseringsåtgärder som inte omfattas av systemet inte blir genomförda, samtidigt som kostnaderna för att förvärva certifikatberättigade rationaliseringsutrymmen skjuter i höjden. Det finns därför en risk, som är tillräcklig stor för att den ytterligare måste övervägas, att kostnaden för att uppnå de fastställda målen kan bli avsevärt mycket högre än om alternativa styrmedel använts. Det är också uppenbart, i det fall kvotplikten läggs på energileverantörerna, att stora aktörer och särskild sådana som har ett starkt kassaflöde kommer att gynnas på de mindres bekostnad. Detta motverkar i så fall den strävan som finns till en mer aktiv konkurrens mellan olika leverantörer. Den potentiella förlusten för energianvändarna av en försämrad konkurrens kan bli betydande.

I de fall där antalet certifikatberättigade åtgärder är begränsade till några få, uppstår en risk att kostnaderna för att genomföra dessa ökar genom att leverantörer och entreprenörer vill få del i den möjliga vinsten. Därmed uppstår ett läckage till andra samhällssektorer som motverkar andra samhällsliga mål som t.ex. inflationsbekämpning.

En annan inte oviktig fråga är hur acceptansen för systemet kan utvecklas. Genom att effektiviseringen görs till en handelsvara som finansieras kollektivt genom en obligatorisk kvotplikt, finns ingen direkt koppling mellan effekt och finansiering. Det är svårt för den som i slutändan belastas med kostnaden, dvs. energianvändaren, att avgöra om effekten verkligen motsvarar kostnaden. Energianvändaren uppfattar systemet enbart som ett sätt att öka sina kostnader och i motsvarande mån öka sin energileverantörs vinst. Till sin natur är det dessutom ett system som riskerar att bestraffa redan effektiva användare och belöna mer ineffektiva.

Dessa faktorer tillsammans innebär att systemet, om det införs, riskerar att inte uppfattas som långsiktigt, stabilt och uthålligt. Detta kan i sin tur leda till ytterligare två effekter. För det första så kommer investeringarna troligen att medvetet styras till kortsiktiga åtgärder även om mer investeringstunga åtgärder totalt skulle ge en bättre effekt. För det andra riskerar det att ytterligare premiera det spekulativa inslaget eftersom det gäller att göra så stora vinster så fort som möjligt eftersom risken finns att systemet avvecklas eller förändras. Detta torde påverka den långsiktiga kostnadseffektiviteten negativt. Långsiktiga och stabila spelregler är därför nödvändiga, samtidigt som det knappast går att ge några långsiktigt bindande löften.

Varje gång ett nytt styrmedel införs finns risk att de som redan vidtagit och bekostat åtgärder inte kan tillgodoräkna sig detta och på så sätt snarare bestraffas. Nya styrmedel kan störa marknader och kontakter som redan etablerats. Det kan vara olyckligt med system som bestraffar de som redan vidtagit åtgärder och belönar de som varit mindre framgångsrika.

Bilaga

Från rapport Söderholm P. & Hammar H. 2005. Kostnadseffektiva styrmedel i den svenska klimat- och energipolitiken.

Kombinationen politiskt mål och marknadsmisslyckande

- Vad utpekas i de centrala policydokumenten som de primära respektive sekundära målen med styrmedlet i fråga?
- Går det att motivera kombinationen mål/styrmedel utifrån ett reellt marknadsmisslyckande?

Systemavgränsningar och relation till andra styrmedel

- Vilka är de relevanta aktörerna/aktorerna som bör beaktas i analysen?
- Bör styrmedlet ses som ett komplement och/eller som substitut till andra styrmedel?
- Finns risk för s.k. 'läckage' i fallet med utsläppsreducerande styrmedel?

Är (det statiska) marginalkostnadsvillkoret uppfyllt?

- Säkerställer styrmedlet ifråga att alla relevanta aktörer möts av en gemensam "prislapp" på så sätt att marginalkostnaderna för åtgärder är lika stora?

