

Aspekter på vita certifikat

– mot bakgrund av nya förutsättningar
och erfarenheter

ER 2015:11

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@cm.se

© Statens energimyndighet

ER 2015:11

ISSN 1403-1892

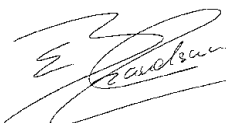
Förord

Energimyndigheten har fått i uppdrag av Regeringskansliet att Energimyndigheten har fått i uppdrag av Regeringskansliet att mot bakgrund av bestämmelser i artikel 7 i energieffektiviseringsdirektivet utreda behovet av att införa ett kvotpliktssystem för energieffektivitet (s.k. vita certifikat) och de samhällsekonomiska konsekvenserna av detta styrmedel. Uppdraget ska innehålla en uppdatering av kunskapsläget kring vita certifikat, inklusive erfarenheter från andra länder. Det ska också innehålla förslag om hur styrning kan ske mot mer långsiktiga investeringar och ett koncept om hur administrations- och verifieringskostnader kan hållas låga.

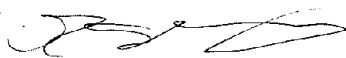
Energimyndigheten har vid två tidigare tillfällen (ER 2010:34 och ER 2012:07) utrett frågan om vita certifikat och kommit fram till att denna typ av styrmedel inte har någon given plats bland de svenska styrmedlen för energieffektivisering. Omständigheterna har dock förändrats både i Sverige och internationellt. I Sverige är uppsättningen styrmedel idag en annan än tidigare, vilket innebär att det finns anledning att ompröva tidigare slutsatser. Internationellt, såväl inom som utanför EU, har flera länder infört eller är på väg att införa vita certifikat samtidigt som de ökade erfarenheterna från befintliga system har medgivit mer detaljerade utvärderingar, som Energimyndigheten studerat. Av bland annat dessa anledningar finns det skäl att igen lyfta fram frågan om vita certifikats eventuella tillämpning i Sverige.

Projektledare har varit Rurik Holmberg.

Energimyndigheten i april 2015



Erik Brandsma
Generaldirektör



Rurik Holmberg
Projektledare

Innehåll

1	Sammanfattning	5
2	Inledning	9
2.1	Uppdraget och väsentliga förändringar under senare tid	9
2.2	Vad är ett kvotpliktsystem?	9
2.3	Syfte och mål för systemet är centralt.....	10
2.4	Övergripande metod.....	11
2.5	Rapportens upplägg.....	11
3	Sammanfattning av Energimyndighetens workshop	13
4	Kunskapsläget	17
4.1	Erfarenheter från andra länder	17
5	Analys utifrån syfte, mål och befintliga styrmedel	23
5.1	Befintliga energi- och klimatpolitiska mål som syfte?.....	23
5.2	Andra tänkbara syften med systemet?	23
5.3	Alternativa sätt att beräkna systemkvoten	24
5.4	Marknadsmislyckanden och hinder utifrån befintliga styrmedel	25
6	Andra centrala designparametrar för ett KEE	27
6.1	Var läggs kvotplikten?.....	27
6.2	Certifikatberättigande åtgärder.....	28
6.3	Administrationskostnader	30
7	Hur kan ett KEE riktas till industrin och offentlig sektor?	31
8	Riktgivande beräkningar	33
8.1	Additionalitet och samhällsekonomisk kostnadseffektivitet.....	33
8.2	Sektor: Industrin.....	35
8.3	Sektor: Bostäder	36
8.4	Jämförande sammanfattning industri och bostäder.....	38
9	Fördelningsaspekter	39
10	Slutsatser	41
11	Referenser	43

1 Sammanfattning

Ett kvotpliktsystem för energieffektivisering (framöver KEE), eller s.k. vita certifikat, är styrmedel för energieffektivisering som kan sägas vara bredare än specifika styrmedel för något visst marknadsmisslyckande, men snävare än generella styrmedel såsom skatter. Avgörande för behovet av ett styrmedel som KEE är förekomsten av flera marknadsmisslyckanden som lämpligen bemöts genom ett enda styrmedel.

1.1.1 Vad är ett kvotpliktsystem?

KEE är egentligen ett samlingsbegrepp för en stor uppsättning varierande styrmedel med den gemensamma nämnaren att de förutsätter att energibolag (leverantörer eller distributörer) ges ett specifikt åtagande att aktivt verka för energieffektivisering hos slutanvändare av energi. För att beräkna deras åtagande behövs någon typ av beting för energieffektivisering.

1.1.2 Vad denna utredning visar

Det huvudsakliga budskapet i denna utredning kan sammanfattas med att syfte, mål och design för ett KEE är avgörande för vad systemet kan leverera. Det är ytterst en politisk fråga att först bestämma syftet med ett eventuellt KEE och besluta om dess ramar. Energimyndigheten har inte p.g.a. antalet möjliga alternativ och snäva tidsramar haft möjlighet att i detalj utreda villkoren för flera olika tänkbara tillvägagångssätt, men bedömer att man i ett nytt uppdrag kunde detaljgranska alternativa utformningar.

1.1.3 För- och nackdelar

Fördelarna med ett KEE är i första hand möjligheten till finansiering av åtgärder för energieffektivisering utanför statsbudgeten. Det innebär även möjligheter till ökat samarbete mellan energibolag och slutanvändare samt en ökad uppföljning på åtgärdsnivå. Dessa fördelar kan förstärkas genom systemets design. En betydande nackdel är att systemet tenderar premiera vissa kortsiktiga och lätt genomförbara åtgärder. Andra nackdelar är fördelningsaspekter samt svårigheten att avgöra styrmedlets verkliga effekter, inte minst då det kopplats ihop med andra styrmedel.

Internationella erfarenheter

Olika former av KEE tillämpas i detta nu av drygt hälften av EU:s medlemsländer samt knappt hälften av USA:s delstater. Runt om i världen finns därutöver olika långt gångna planer på att ta styrmedlet i bruk. Färska utvärderingar i Danmark och Frankrike bedömer kvotpliktsystemen där som kostnadseffektiva även om vissa frågor fortfarande måste betecknas som obesvarade.

1.1.4 Behov och rekommendationer samt systemets syfte

Energimyndigheten har tidigare bedömt att ett KEE inte behövs i Sverige, eftersom man inte kunnat identifiera sådana marknadsmisslyckanden mot vilka inga specifika styrmedel är riktade. En viktig förändring som ägt rum sedan Energimyndigheten senast utredde frågan är att vissa styrmedel för energieffektivisering har upphört, däribland programmet för energieffektivisering i industrin (PFE) och energi-effektiviseringsstödet till kommuner och landsting. Det här innebär att stora grupper slutanvändare av energi för närvarande kan sägas befinna sig i en situation med försvagad påverkan från specifika styrmedel. En av Energimyndighetens slutsatser i tidigare utredningar var att det inte gick att finna något sådant marknadsmisslyckande med avseende på energieffektivisering som inte redan omfattades av styrmedel. Denna slutsats bör nu diskuteras på nytt.

Huruvida Sverige därmed är i behov av uttryckligen ett KEE beror i hög grad på vilka mål man ställer upp för energieffektivisering samt vilka andra styrmedel man har i bruk. Internationella erfarenheter tyder på att ett KEE går att koppla ihop med andra, mer specifika styrmedel för maximal effekt, dvs. man uppnår synergieffekter.

Systemets syfte bör dock fastslås innan systemkvoten, dvs. betinget för energieffektivisering och andra designparametrar bestäms. Internationella erfarenheter visar att ett kvotpliktsystem för energieffektivisering ofta kopplas till något övergripande mål, såsom exempelvis minskade utsläpp av växthusgaser, försörjningstrygghet, socialpolitiska mål eller stimulans av energitjänstemarknaden.

Främjandet av marknaden för energitjänster kunde vara ett sådant syfte för Sverige. Om detta vore fallet kunde ett KEE kopplas till något lämpligt styrmedel, men också eventuellt lagas inom energieffektiviseringsområdet för att uppnå synergieffekter, t.ex. energikartläggning i stora företag.

Kostnadsaspekter och långsiktiga åtgärder

I Sverige är potentialen för kostnadseffektiva åtgärder för energieffektivisering betydligt större inom industrin/näringslivet än inom bostäder/bebyggelse. Energimyndigheten anser denna aspekt vara av stor betydelse ifall man väljer att börja planera för ett KEE i Sverige. Detta får inte tolkas som att åtgärder inom övriga sektorer utesluts, utan poängen är att systemets design lämpligen anpassas efter de största kostnadseffektiva potentialerna. Det är också mer sannolikt att man inom industrin/näringslivet kan identifiera fler långsiktigt verkande åtgärder i stor skala än inom bostäder/bebyggelse, inte minst om åtgärderna genomförs i samarbete med specialiserade energitjänsteföretag.

Transportsektorn är mindre lämpad för ett KEE än andra sektorer, men ifall ett sådant tas i bruk borde enskilda åtgärder för energieffektivisering trots det vara tillåtna inom transportsektorn.

För identifiering, redovisning och verifiering av certifikatberättigande åtgärder kunde man utgå från bl.a. energikartläggningar. Men även i avsaknad av sådana kunde kvotpliktiga aktörer i samråd med energitjänsteföretag och den aktör hos vilken åtgärderna genomförs i förväg upprätta ett protokoll över vad som ska göras och hur mycket effektivisering det uppskattas resultera i. Förslagsvis skulle en verifiering av riktigheten i protokollen ske i huvudsak genom stickprov i stället för att kontrollera varje åtgärd för sig, eftersom man torde kunna utgå ifrån att ingen part har något intresse av att genomföra kostnadskrävande åtgärder ifall dessa inte resulterar i den överenskomna effektiviseringen. Detta förfarande skulle förmodligen även hålla de administrativa kostnaderna relativt låga.

2 Inledning

2.1 Uppdraget och väsentliga förändringar under senare tid

Energimyndigheten har fått i uppdrag av Regeringskansliet att mot bakgrund av bestämmelser i artikel 7 i energieffektiviseringsdirektivet utreda behovet av att införa ett kvotpliktsystem för energieffektivitet (s.k. vita certifikat) och de samhällsekonomiska konsekvenserna av detta styrmedel. Uppdraget ska innehålla en uppdatering av kunskapsläget kring vita certifikat, inklusive erfarenheter från andra länder. Det ska också innehålla förslag om hur styrning kan ske mot mer långsiktiga investeringar och ett koncept om hur administrations- och verifieringskostnader kan hållas låga.

Energimyndigheten har vid två tidigare tillfällen (ER 2010:34 och ER 2012:07) utrett frågan om vita certifikat och kommit fram till att ett sådant system inte har någon given plats bland svenska styrmedel för energieffektivisering. Förhållandena har dock såtillvida förändrats inom och utanför EU att flera länder har eller är på väg att införa vita certifikat samtidigt som befintliga system har genomgått mer robusta utvärderingar. Av bland annat dessa anledningar finns det skäl att dryfta frågan om vita certifikats eventuella tillämpning i Sverige än en gång.

En ytterligare viktig förändring som ägt rum sedan Energimyndigheten senast utredde frågan om ett kvotpliktsystem för energieffektivisering (KEE) är att vissa styrmedel för energieffektivisering har upphört, däribland programmet för energieffektivisering i industrin (PFE) och energieffektiviseringsstödet till kommuner och landsting. Det här innebär att två centrala sektorer inom energianvändning för närvarande kan sägas befinna sig i en situation med försvagad påverkan från specifika styrmedel. En av Energimyndighetens slutsatser i tidigare utredningar var att det inte gick att finna något sådant marknadsmisslyckande med avseende på energieffektivisering som inte redan omfattades av styrmedel. Denna slutsats bör nu diskuteras på nytt.

2.2 Vad är ett kvotpliktsystem?

KEE är egentligen ett samlingsbegrepp för en stor uppsättning sinsemellan varierande styrmedel med den gemensamma nämnaren att de förutsätter att energibolag (leverantörer eller distributörer) ges ett specifikt åtagande att aktivt verka för energieffektivisering hos slutanvändare av energi. För att beräkna deras åtagande fastställs ett beting eller mål för systemet (systemkvot).

Slutanvändaren och energibolaget kommer överens om vilka åtgärder som genomförs. Detta sker i praktiken genom förhandlingar mellan parterna, varpå överenskomna åtgärder genomförs för att sedan rapporteras till ansvarig myndighet. Denna tilldelar då det kvotpliktiga energibolaget ett certifikat och en avräkning görs mot den fastlagda kvotplikten. I vissa länder tillåts de kvotpliktiga energibolagen handla

med dessa certifikat så att ett bolag som har ett överskott kan sälja överskottet till ett bolag som har ett underskott. Erfarenheterna hittills tyder dock på att handeln tenderar att vara marginell. I regel genomförs de energieffektiviserande åtgärderna av diverse energitjänsteföretag och inte av energibolagen själva, vilket leder till en stimulans av energitjänstemarknaden. Finansieringen av hela KEE kan ske på olika sätt, men innebär ofta att respektive energibolag tar ut en extra avgift från sina kunder. Handel och finansiering har behandlats i Energimyndighetens tidigare utredning från år 2012 och dessa designaspekter tas därför inte upp här.

2.2.1 För- och nackdelar

Fördelar med ett KEE ur ett svenskt perspektiv är bland annat möjligheten till finansiering av åtgärder för energieffektivisering utanför statsbudgeten. Med en sådan finansiering är systemet förenligt med EU:s regler för statsstöd och ger även förutsättningar för långsiktig förutsägbarhet. Det innebär även möjligheter till ökat samarbete om energieffektivisering mellan energibolag, utförare av energitjänster och slutanvändare samt en ökad uppföljning på åtgärdsnivå. Dessa fördelar kan förstärkas genom systemets design.

Till de största nackdelarna kan räknas att systemet tenderar premiera en viss typ av lönsamma åtgärder samtidigt som det kan ha höga administrationskostnader. Dessa nackdelar kan delvis avhjälpas genom systemets design, men inte helt uteslutas. Andra nackdelar är fördelningsaspekter samt svårigheten att avgöra styrmedlets verkliga effekter, inte minst då det kopplats ihop med andra styrmedel. Dessa nackdelar delar vita certifikat dock med en rad andra styrmedel.

2.3 Syfte och mål för systemet är centralt

En central fråga är vilket syfte man ytterst vill uppnå med ett kvotpliktsystem. Är syftet energieffektivisering i största allmänhet eller syftar man uppnå något utöver energieffektivisering, som t.ex. minskade utsläpp av växthusgaser, något socialpolitiskt mål eller en stimulans av energitjänstesektorn som sedan förväntas generera ytterligare energieffektivisering? Och även ifall syftet uteslutande är energieffektivisering, så bör man ha klart för sig var den i första hand ska ske och i vilken utsträckning, dvs. man bör ha ett fastslaget mål baserat på potentialer. Oavsett val av syfte och mål måste kvotpliktsystemet ha en fastlagd kvot som kvotpliktiga aktörer ska uppfylla (systemkvot). Ifall dessa frågor lämnas helt eller delvis obesvarade riskerar man skapa ett icke-optimalt system, som kan visa sig kostnadskrävande.¹ För exemplifieringens skull kan här nämnas att det kvotpliktsystem man har i Danmark är kostnadseffektivt inom näringslivet men inte inom hushållssektorn. Således har man anpassat målet efter potentialen inom näringslivet. I Frankrike ser kvotpliktsystemet annorlunda ut och där är åtgärder inom hushåll dominerande. Följaktligen är målet främst anpassat efter potentialen inom den sektorn. Mera om dessa båda länders kvotpliktsystem följer längre fram i denna utredning.

¹ För en diskussion kring detta tema (visserligen ur en amerikansk synvinkel, men tillika allmängiltig) se Brennan T & K. Palmer (2013).

2.4 Övergripande metod

Denna utredning fokuserar på villkoren för ett KEE i Sverige utifrån nya förutsättningar och dagens kunskapsläge. Dessa utgör genomgående rapportens bakgrund. För att kunna ge mer specifika och detaljerade rekommendationer än vad som framgår ur denna utredning behöver man främst fastslå systemets syfte. Det kan med andra ord inte uteslutas att det kan finnas mer kostnadseffektiva styrmedel än vita certifikat för vissa syften. En fullständig genomgång av alternativ har inte gjorts inom denna utredning. Inte heller diskuteras i detalj vilka befintliga styrmedel som ett eventuellt KEE kunde kopplas till.

2.5 Rapportens upplägg

I detta kapitel har gjorts en kort introduktion till uppdraget och kvotpliktsystem för energieffektivisering. I kapitel 2 redogörs för Energimyndighetens workshop i februari år 2015 och aktörernas syn på vita certifikat. Kapitel 3 sammanfattar och analyserar utifrån kunskapsläget i andra länder. Kapitel 4 innehåller en uppdaterad analys av befintliga och tänkbara syften och mål (systemkvoter) samt existerande problem och styrmedel. Analysen är enbart exemplifierande utifrån identifierade luckor i uppsättningen styrmedel. Kapitel 5 gör exemplifieringar utifrån andra designparametrar (kvotpliktig aktör, certifikatberättigande åtgärder samt administrationskostnader). Kapitel 6 sammanfattar tidigare exemplifieringar. I kapitel 7 görs en rad beräkningar för att ge en grov bild av möjligheterna för ett KEE i Sverige. Potentialberäkningar har dock inte ingått i denna utredning, utan de har hämtats från andra rapporter. Kapitel 8 berör fördelningsaspekter. I kapitel 9 summeras slutsatserna.

3 Sammanfattning av Energimyndighetens workshop

Energimyndigheten ordnade den 19 februari 2015 en workshop för olika aktörer inom energi- och energitjänstesektorn. På detta sätt önskade Energimyndigheten erbjuda möjligast många aktörer med relevanta insikter ett tillfälle att under fria former framföra synpunkter på frågan om vita certifikat i Sverige.

Nedan redogörs kortfattat för några av de synpunkter som framkom vid workshoppen och efteråt. Här anser Energimyndigheten det befogat att endast redovisa synpunkterna, inte från vem de härstammar även om det i vissa fall kanske går att härleda synpunkterna till specifika individer eller organisationer. Energimyndigheten kommenterar inte heller synpunkterna särskilt. I rapportens diskussioner om designparametrar berörs indirekt vissa aspekter kring synpunkterna.

Somliga framförda synpunkter är givetvis mera allmänna till sin karaktär medan andra är mycket detaljerade. Energimyndigheten hoppas kunna sammanfatta dem nedan på ett rättvisande sätt.

1. De förmodat 1 500 företag som omfattas av lagen om energikartläggning skulle kunna vara kvotpliktiga, dvs. de skulle åläggas att genomföra energi-effektiviseringsåtgärder. På basen av åtgärdsförslagen i energikartläggningen fastställs effektiviseringsbetinget för de enskilda företagen. På detta sätt skulle man enligt förslaget nå en väldefinierad grupp med stor energi-effektiviseringspotential. De kvotpliktiga har genom energikartläggningen ett gott underlag att utgå ifrån, vilket minskar transaktionskostnaderna. Tillsynen av kvotpliktsystemet kommer i detta förslag att sammanfalla med tillsynen av lagen, vilket minskar administrations- och verifieringskostnader.
2. Höga transaktionskostnader är ofta den stora stöttestenen när det gäller åtgärder för energieffektivisering. Ett styrmedel som får ner dessa genererar också energieffektivisering.
3. Utmaningarna med vita certifikat är att karaktären hos energieffektivisering till viss del är ”enträget arbete”. Det räcker inte att endast göra en investering i ett system, utan det behöver följas upp, justeras, underhållas etc. Följaktligen är införandet av uppföljningssystem och avsättandet av resurser som kan ta tillvara information från detta egentligen en typ av energieffektiviseringsåtgärd i sig. Härtill kommer svårigheten att följa upp vad en åtgärd ger räknat i MWh. Till exempel kan samma typ av åtgärd ge stort utfall i en anläggning men litet i en annan beroende på hur förutsättningarna såg ut innan. För att hantera denna problematik skulle en möjlighet vara att kräva ett certifierat energiledningssystem av dem som ska få vita certifikat för sina åtgärder. Detta borde dock utredas närmare.

4. Vita certifikat är ett av flera sätt att realisera en energieffektiviseringspotential. Denne aktör ansåg att om syftet enbart är att uppnå Sveriges mål för energieffektivisering behövs i princip inte några stora ytterligare styrmedel. Detta mål är dock inte satt i förhållande till den lönsamma potential som finns, utan långt under denna. På lång sikt verkar potentialen vara i storleksordningen 50 %. Därför behövs styrmedel för att realisera den för samhället lönsamma potentialen.

Det finns ett stort behov av att skapa nya affärsmodeller för att kunna erbjuda energianvändarna bättre helhetslösningar och att energiföretagen kan ha en roll att spela i detta. Ett skäl till energieffektiviserande helhetslösningar existerar i så liten grad är just att mångfalden av möjliga kombinationer och att transaktionskostnaderna för att skapa ändamålsenliga paketerbjudanden därmed blir höga. En viktig uppgift är att aktörer med energinyttoansvar skall kunna minska dessa.

I sammanhanget kan man också fundera över att samhället lagt ner stora resurser på att göra kartläggningar av energianvändningen i industrier och infört system för energideklarationer utan att se till att dessa sedan används och omsätts i praktisk handling. Detta om något visar att marknaden i den idealiserade form som beskrivits i Energimyndighetens utredningar är i behov av reformer.

5. Man bör först slå fast vilket problem man vill lösa innan man föreslår nya styrmedel. I fallet med ”vita certifikat” är det till exempel oklart om det är energianvändning i allmänhet, elanvändning, fossilbränsleanvändning, koldioxidutsläpp, försörjningstrygghet, effekttoppar, avsaknaden av en fungerande marknad för energitjänster eller något annat som är problemet.

Det kan vara relevant att ha olika lösningar för olika sektorer. Dock kan man inte omfattas idén att införa ”vita certifikat” i bygg- och fastighetssektorn om målet är att skapa en marknad för energieffektiviseringsföretagen.

Området energieffektivisering i byggnader är redan idag i hög grad påverkat av styrmedel av olika slag. Därför bör det noga analyseras vad ett eventuellt ytterligare styrmedel tillför.

Denna aktör ansåg att byggbranschen har många negativa erfarenheter av investeringsstöd. De leder ofta till en ryckig marknad med brist på arbetskraft inledningsvis, upptrissade priser, inflöde av mindre professionella aktörer samt efterföljande arbetsbrist och uppsägningar när stödet väl tagit slut. Bättre möjligheter för fastighetsägarna att finansiera energieffektiviseringsåtgärder vore troligen att föredra.

En viktig fråga för byggbranschen är att energieffektiviseringsåtgärder som krävs i lag eller som berättigar till någon form av stöd måste följas upp med mätning och verifiering (dvs. det duger inte med schablonvärden för olika investeringar). För att en åtgärd ska få räknas för att uppfylla en eventuell kvotplikt måste fortvarigheten kunna garanteras så att effekten av en stödberättigande åtgärd inte avklingar över tid.

6. Kvotplikten läggs på kommuner och landsting i stället för energibolagen. Kommunerna och landstingen åläggs att göra en långsiktig plan för energieffektivisering och minskade CO₂-utsläpp, att identifiera kostnadseffektiva åtgärder som passar kommunen, landstinget i fråga och att utföra åtgärderna som läggs in i planen med slutår 2030. Energimyndigheten utformar en lista på åtgärder, som kan omfatta t.ex. cykelbanor, bilpooler, förbättrad kollektivtrafik, renovering av bl.a. skolor och sjukhus, laddstationer för elbilar eller nya innovativa åtgärder. Investeringsstöd betalas ut för genomförda åtgärder. Finansieringen av detta schema skulle ske genom en extra skatt på drivmedel.

4 Kunskapsläget

Internationellt har kunskapsläget kring vita certifikat förändrats i och med att befintliga system utvärderats och blivit föremål för forskning. Under senare år har det publicerats ett antal studier kring erfarenheterna från befintliga kvotpliktsystem, vilka kompletterar tidigare i huvudsak teoretiska studier.

I Sverige har dock motsvarande utveckling inte ägt rum i samma utsträckning av den uppenbara anledningen att denna sorts kvotpliktsystem inte tillämpas här. Följaktligen är det skäl att lägga fokus vid internationella erfarenheter. Man kan givetvis inte direkt överföra resultat från andra länder, eftersom olika länder har olika förutsättningar, men i brist på svenska data måste de ses som approximationer.

Giraudet och Finon (2015) diskuterar huruvida vita certifikat borde ses som ett slags hybridstyrmedel eftersom det riktar sig mot flera marknadsmisslyckanden på en gång utan att för den delen vara ett renodlat generellt styrmedel. Vita certifikat riktar sig enligt dem mot marknadsmisslyckanden vid själva källan till det s.k. energieffektiviseringsgapet, dvs. skillnaden mellan möjliga kostnadseffektiva åtgärder och åtgärder som faktiskt genomförs. Enligt Giraudet och Finon (2015) bidrar vita certifikat till att sprida information om möjligheter till energieffektivisering och främjar energitjänstesektorn med påföljden att energieffektivisering sker mer kostnadseffektivt. Det här, menar de bidrar till att externa kostnader för energianvändning blir internaliserade och att informationsbrist, organisatoriska hinder och finansiella begränsningar blir delvis avhjälpna. Däremot verkar vita certifikat inte nämnvärt bidra till kvalitetssäkring av genomförda åtgärder eller en minskning av delade incitament mellan hyresvärd och -gäst.

Styrmedel med bredare inriktning, som t.ex. energiskatter, har en fördel ur kostnadseffektivitetssynpunkt jämfört med ett KEE. Å andra sidan kan man bli tvungen att införa mycket omfattande skattehöjningar för att uppnå samma effekt som ett KEE.

4.1 Erfarenheter från andra länder

Energimyndigheten har i sina två tidigare utredningar om vita certifikat fokuserat på systemen i Frankrike (ER 2010:34) och Danmark (ER 2012:07). Detta emedan systemet i dessa båda länder i någon mån är jämförbart med vad som skulle kunna betecknas som ett hypotetiskt men ändå rimligt svenskt system. Dessa länder har på senare tid utvärderat sina system, och behandlas därför under längre fram i detta avsnitt.

4.1.1 Danmark

Det danska kvotpliktsystemet har under senare år utvärderats två gånger av skilda konsultföretag.² Resultaten är rätt samstämmiga. Man kommer fram till att den s.k. additionaliteten för systemet beträffande hushåll uppgår till 20 %, medan motsvarande siffra för industrin är 45 % (men den kan uppgå rentav till 75 % beroende på beräkningsmetod). Med 20 % additionalitet avses att 20 % av effektiviseringen i hushåll direkt kan kopplas till kvotpliktsystemet medan återstående 80 % skulle ha skett även utan systemet. Således betecknas systemet beträffande hushåll inte vara samhällsekonomiskt lönsamt, medan det för industrins vidkommande ses som lönsamt.

En möjlig förklaring till detta ges av Bertoldi et al (2013), nämligen att stora slutanvändare, som t.ex. ett industriföretag, får en omedelbar nytta av att initiera och genomföra energieffektiviseringsprojekt och kan därför ofta gå längre än vad det vita certifikatet egentligen implicerar, alltså effektivisera mer när de en gång kommit igång. Detta eftersom inte bara deras utgifter utan även deras intäkter ofta påverkas av energieffektivisering. För hushåll är det annorlunda, eftersom det i regel bara är utgiftssidan som påverkas. Bertoldi et. al (2013) anser också att ifall kvotplikten läggs på leverantörer (och inte distributörer som i Danmark) så kan man bättre utnyttja kopplingen mellan leverantör och slutanvändare då det rör sig om hushåll, inte minst eftersom åtgärder i hushåll tenderar att vara standardiserade och använda välkänd teknik. Detta skulle dels kunna förklara skillnaden i additionalitet i Danmark. Nätbolagen, distributörerna, är ur hushållens perspektiv helt enkelt för avlägsna för att kunna generera ett större intresse för energieffektiviseringsåtgärder. Resonemanget hos Bertoldi et al (2013) implicerar även att systemet med energileverantörer som gör standardåtgärder hos hushåll inte främjar ibruktageandet av ny teknik, vilket även diskuterats av Energimyndigheten.³

Så som tidigare nämnts, föreslog Energimyndigheten (ER 2012:07) att i ett eventuellt svenskt KEE skulle kvotplikten ligga på distributörer precis som i Danmark (dvs. nätbolag) och inte på leverantörer (dvs. handelsbolag). I ljuset av de danska erfarenheterna måste dessa aspekter noga övervägas, dvs. att valet av kvotpliktig kan ha avgörande betydelse för åtgärdernas effektivitet inom olika sektorer. Ligger tonvikten på åtgärder inom hushållssektorn kan en kvotplikt på distributörer eventuellt direkt motverka sitt syfte, medan samma arrangemang däremot kan komma att främja åtgärder inom industrin. De danska resultaten är inte helt entydiga och det kan finnas flera alternativa förklaringar till dem.

De danska erfarenheterna tyder också på att renovering av befintlig bebyggelse i energieffektiviseringssyfte inte är en kostnadseffektiv lösning. I stället betonar man att göra energieffektiviserande åtgärder i samband med renovering i bredare bemärkelse. Således pekar de danska erfarenheterna på att ett KEE taget enbart för sig är ett alltför oprecist styrmedel för att effektivt nå befintliga byggnader. I stället måste det kopplas till ytterligare något styrmedel, som t.ex. byggnormer och regler (Bundgaard et. al 2013).

² Togeby, M. (2012) samt Deloitte & Grontmij (2014).

³ ER 2010:34 s. 55.

En ytterligare aspekt på de danska erfarenheterna är att eftersom det danska systemet lägger huvudvikten vid första årets besparingar (dock med viktning), så finns det en tendens att favorisera vissa billigare typer av åtgärder framom mera långsiktiga (CEN/CLC/TR 16567:2013). Denna avvägning mellan åtgärder på lång, medellång och kort sikt är av fundamental betydelse för systemets kostnadseffektivitet, vilket betyder att man redan när man sätter upp systemet bör samordna mål och systemets struktur. Oavsett vad man väljer kommer själva viktningssystemet (där olika åtgärder värderas olika allt efter tidsaspekten) att innebära att vissa åtgärder favoriseras framför andra. Ett alternativ kan därför vara att lämna frågan till marknaden. Även detta innebär förstås ett val, t.ex. av avskrivningsperiod och åtgärdens livslängd, men det valet påverkas då i mindre utsträckning av kvotpliktsystemet.

4.1.2 Frankrike

Kvotpliktsystemet i Frankrike utvärderades år 2013 av La cour des comptes (som motsvarar Riksrevisionen i Sverige). Man kom fram till att systemet i fransk tappning mycket väl når fram till hushållssektorn när det gäller att fånga in små, hushålls- eller byggnadsspecifika åtgärder, vilka sammantagna ger ett över lag mer energieffektivt boende i landet. Däremot anser man att certifikatssystemet borde göras mer flexibelt för att också intensifiera mera genomgående renoveringar inom bostadssektorn.⁴ Bebyggelsen dominerar stort i det franska systemet. Omkring 75 % av åtgärderna har gjorts här, medan industrin står för drygt 7 % och servicesektorn för 13 %. Bland åtgärderna inom bostadssektorn rör över hälften uppvärmning och en tredjedel byggnaders klimatskal.⁵ Däremot har mycket få certifikat skapats inom industrin (endast 6 %) och ännu färre inom transportsektorn (mindre än 1 %).

I Frankrike skapades en speciell måttenhet för ackumulerad energieffektivisering, nämligen ”cumac”. Med hjälp av denna enhet – uttryckt t.ex. som kWh cumac eller TWh cumac – kan man jämföra åtgärder med olika livslängder.

För att illustrera, så kunde man föreställa sig åtgärden X som genererar 1 000 kWh effektivisering under fem års tid och åtgärden Y som genererar lika mycket, dvs. 1 000 kWh men under tio års tid. Sett till bara det första året blir åtgärderna identiska, dvs. bägge två ger 1 000 kWh. Räknat i cumac blir dock skillnaden markant, nämligen $5 \text{ år} \times 1\,000 \text{ kWh} = 5\,000 \text{ kWh cumac}$ för åtgärd X medan motsvarande för åtgärd Y blir $10 \text{ år} \times 1\,000 \text{ kWh} = 10\,000 \text{ kWh cumac}$. Således återspeglas åtgärd Y:s dubbelt längre livslängd i dubbelt så stor energieffektivisering som för åtgärd X.

Målet för hela systemet i Frankrike sätts i termer av cumac. På det här sättet undviker man att åtgärder med lång livslängd (t.ex. renovering) behandlas oförmånligt i jämförelse med kortlivade åtgärder. För perioden 2011–2013 var målet 345 TWh cumac och redan i juli 2013 hade målet överskridits.⁶

⁴ Les certificats d'économies d'énergie, Communication au premier ministre, Octobre 2013, Les court des comptes.

⁵ Lettre d'information ”Certificats d'économies d'énergie”, Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie, Décembre 2014.

⁶ La cour des comptes.

Kvotpliktsystemet har inneburit en begränsad kostnad för franska staten och utgörs av ett tjugotal heltidstjänster och några hundra tusen euro i utredningar, eftersom finansieringen kommer direkt från de kvotpliktiga energibolagen, men är ofta kombinerad med en skattereduktion (som påminner om ROT i Sverige) eller förmånliga s.k. eko-lån samt i vissa fall direkta subventioner för mindre bemedlade hushåll. Den administrativa kostnaden utgör omkring 20 % av kostnaden per certifikat och bedöms kunna minska genom förenklingar i systemet.⁷ Det bör dock påpekas att den franska energimarknaden inte är lika liberaliserad som den svenska och att de stora energibolagen i Frankrike har betydligt större möjligheter att ta igen kostnaderna direkt från slutanvändarna.

Enligt Cour des comptes analys har den genomsnittliga kostnaden per certifikat under perioden 2011–2013 legat på omkring 0,4 eurocentimes/kWh cumac. Detta motsvarar en total ackumulerad kostnad på omkring 1,4 miljarder euro för att finansiera de 345 TWh cumac som uppnåtts 2011–2013. Kostnadssiffran är dock osäker och kan behöva justeras uppåt. Eftersom vita certifikat används parallellt med andra ekonomiska styrmedel har man inte exakt fastställt additionaliteten hos certifikatsystemet, alltså vilken del av åtgärderna som enbart beror på certifikaten och vilken andel av åtgärderna som skulle ha gjorts även utan dem.

Man påpekar att de studier som finns endast är partiella och visar att vita certifikat ofta inte är den utlösande faktorn till ett beslut om att genomföra åtgärder, men att de bidrar till att påskynda beslutet och leder till genomförande av ännu mer långtgående och effektiva åtgärder.⁸ Dessa studier bedöms av Cour des comptes dock inte vara tillräckliga för att i dagsläget göra en helhetsbedömning av systemets effektivitet.

4.1.3 Erfarenheter från ytterligare länder

I Storbritannien har KEE innehållit en mycket stark komponent av socialpolitik genom att man strävat efter att minska energifattigdomen i landet. Energimyndigheten betecknar ett sådant system som mindre tillämpligt för svenska förhållanden, eftersom socialpolitiken i Sverige bedrivs med andra metoder. Dock förtjänar det att nämnas att en analys av det brittiska systemet ger vid handen att systemet inte är särskilt effektivt för att minska energifattigdomen hos enskilda hushåll genom enskilda åtgärder, men att ett samlat grepp kring vad som betecknas som ”*Low Income, Low Efficiency Area*” kunde resultera i betydande socialpolitiska vinster, dvs. att tonvikten läggs vid att komma till rätta med hela bostadsområden som präglas av såväl dålig energieffektivitet som inkomstnivåer betydligt under genomsnittet.⁹ Denna insikt kan vara värdefull då frågan om vita certifikats eventuella roll i Sverige diskuteras.

⁷ La cour des comptes.

⁸ ADEME (2013).

⁹ Rosenow, Platt & Flanagan (2013).

I Italien har handeln med vita certifikat blivit en av grundpelarna för systemet samtidigt som det innehåller centrala komponenter som ur ett svenskt perspektiv verkar vara mindre tillämpbara, bl.a. att energidistributörerna delar ut ett slags rabattkuponger för viss ganska standardiserad vardagsteknik. Över lag finns det påfallande lite sådana element i det italienska systemet som ens i teorin skulle kunna vara överförbara på svenska förhållanden. Av denna anledning analyseras det italienska systemet inte vidare i denna utredning.¹⁰

I USA har 20 delstater infört en policy som med en gemensam benämning kallas ”energy efficiency resource standards” (EERS). Begreppet är något vagt och variationerna mellan delstaterna stora, men i samtliga fall handlar det om att delstaten infört ett kvantitativt mål för energieffektivisering samt utsett någon form av aktörer som ansvariga för att målet nås, i regel energibolagen. Dessutom förutsätts att det finns ett tillvägagångssätt för finansiering.¹¹ De flesta EERS infördes mellan åren 2000 och 2010 och de preliminära resultaten tyder på att man uppnår effektiviseringar på mellan 5 och 15 % fram till år 2020 jämfört med en baslinje.¹² Sedan 2012 har de amerikanska energibolagen investerat runt 6 miljarder USD i energieffektivisering, vilket i sig kanske inte är så mycket, men mot bakgrund av att energieffektivisering i någon mån strider mot bolagens traditionella affärsmoddell så måste utvecklingen ses som ett trendbrott.¹³

Exempel på övriga länder med någon form av KEE är Kanada (Ontario), Australien (tre större delstater), Sydkorea och inom kort troligen även Kina.

I Polen tillämpas ett auktionsförfarande där de kvotpliktiga energileverantörerna kan auktionera ut sin kvot, helt eller delvis. Det polska systemet inrättades för bara något år sedan. Irland har också nyligen infört ett kvotpliktsystem som är baserat på att energileverantörer ålagts att genomföra en viss mängd energieffektivisering hos slutanvändarna. Systemet är kombinerat med statliga subventioner för renovering hos enskilda hushåll. Det är inte känt huruvida dessa system redan har utvärderats.

¹⁰ För en närmare beskrivning, se CEN/CLC/TR 1657:2013.

¹¹ Ytterligare delstater har något som kallas ”resource efficiency standards” där energieffektivisering ofta ingår.

¹² Palmer, Grausz, Beasley & Brennan (2013).

¹³ Information av USA:s delegat vid EEWP (IEA) 10 mars 2015.

5 Analys utifrån syfte, mål och befintliga styrmedel

5.1 Befintliga energi- och klimatpolitiska mål som syfte?

Energimyndigheten utredde år 2010 kopplingen mellan vita certifikat och de svenska energi- och klimatpolitiska målen till år 2020 och konstaterade att systemet inte verkar kunna bidra kostnadseffektivt till måluppfyllelse.¹⁴ Däremot skulle ett KEE kunna bidra till målet att nå en minskning av energiintensiteten med 20 % i hela ekonomin fram till år 2020, inte minst om det skulle vara designat att nå potentialen i industrin. Beroende på energiintensitetsmålets konstruktion är kopplingen både indirekt (tillförd respektive levererad energi) och inte alldeles entydig (BNP).¹⁵ Ju närmare målåret man är desto mindre blir också ett sådant möjligt bidrag.

5.2 Andra tänkbara syften med systemet?

Andra underliggande syften med kvotpliktsystem är vanligt förekommande. Man kan sträva efter t.ex. minskade koldioxidutsläpp (DK), minskad energifattigdom (UK), förbättrad försörjningstrygghet (IT)¹⁶, att hantera ett strukturellt problem (PL)¹⁷ eller att främja energitjänstemarknaden (FR).

Bland flera tänkbara alternativ i Sverige kunde man till exempel föreställa sig syftet i form av en strävan efter att främja energitjänstemarknaden. Ett sådant syfte skulle sammanfalla med ett eventuellt behov att kompensera för det minskade antalet styrmedel för energieffektivisering i akt och mening att reducera de marknadsmisslyckanden och hinder som kan ha blivit följden.

Det ligger emellertid utanför detta uppdrags ramar att i detalj analysera eventuella underliggande syften. Alternativen är lika många som det kan finnas argument för energieffektivisering.¹⁸ Att fastslå en inriktning av detta slag är i första hand en uppgift för det politiska systemet och bör göras innan man fastslår systemets specifika mål för energieffektivisering, alltså systemkvot, och annat kring systemets design.

¹⁴ ER 2010:34.

¹⁵ Sambandet mellan energieffektivisering i slutanvändarledet och målet diskuteras bland annat i Kontrollstation 2015.

¹⁶ Till exempel som ett sätt att bidra till energibalansen när befintlig kärnkraft fasas ut.

¹⁷ Ett mycket stort antal byggnader är av låg kvalitet beträffande energieffektivitet samtidigt som landet strävar efter att minska sitt beroende av Ryssland som energileverantör.

¹⁸ IEA har producerat en omfattande studie vid namn ”Multiple benefits of energy efficiency”, som diskuterar ett antal fördelar av energieffektivisering.

När det gäller mer sektorsspecifika syften, t.ex. ökad renoveringstakt av miljöprogrammet, ökad konkurrenskraft i industrin, eller att transportsektorn ska vara fossiloberoende till år 2030, bör ett KEE ställas i relation till andra styrmedels förmåga att bidra till dessa syften. Detta har inte gjorts inom denna utredning. Det skulle också kunna vara ändamålsenligt med ett KEE som komplement till något befintligt styrmedel. Det senare kan innebära en ömsesidig förstärkning av styrmedlen, men också en risk för att vart och ett av styrmedlen bidrar mindre till måluppfyllelse. I denna utredning görs endast exemplifieringar av ett KEE som komplement till andra styrmedel.

Syftet med systemet kan förstås även likställas med dess systemkvot eller de specifika mål för energieffektivisering, som diskuteras i nedanstående avsnitt.

5.3 Alternativa sätt att beräkna systemkvoten

Det mest uppenbara vore att koppla ett eventuellt KEE till regeringens fastlagda kumulativa energisparbeting på 106 TWh för artikel 7 i Energieffektiviseringsdirektivet (EED),¹⁹ eftersom artikeln uttryckligen handlar om inrättandet av ett KEE. Enligt Sveriges tredje handlingsplan för energieffektivisering uppgick dock energieffektiviseringen enligt den första preliminära bedömningen till cirka 134 TWh.²⁰ Beräkningsmetoden innebär att den samlade mängden ackumulerad energibesparing av svenska skatter samt andra kompletterande styrmedel under perioden 2014–2020 uppskattas. Energimyndigheten följer måluppfyllelsen på årlig basis och även om någon bedömning för år 2015 inte har gjorts än, kan det konstateras att ett KEE inte kan motiveras utifrån behovet att uppfylla Sveriges beting enligt artikel 7 i EED, eftersom det bedöms kunna nås med andra styrmedel.

Ifall ett KEE infördes i Sverige skulle tiden i vilket fall som helst inte förslå för att räkna mot direktivets beting. Således bör eventuella diskussioner i denna riktning ta som utgångspunkt ett årtal längre fram i tiden som t.ex. år 2030. Detta skulle också göra systemet mer långsiktigt. I skrivande stund är det inte känt huruvida EED på denna punkt kommer att omformuleras eller förlängas.

Färska utvärderingar i Danmark och Frankrike indikerar att ett kvotpliktsystem som fokuseras på de mest lönsamma potentialerna är mer kostnadseffektivt än motsatsen. I Danmark är åtgärder i industrin mer kostnadseffektiva än för bostäder. I Sverige är de lönsamma potentialerna betydligt högre i industrin än för bostäder.²¹

Mot bakgrund av gjorda utvärderingar skulle t.ex. en annan systemkvot än den i nuvarande artikel 7 kunna beräknas utifrån slutanvändares redovisade lönsamma åtgärder. Eventuellt görs ett urval av aktörer där lönsamheten är relativt större

¹⁹ Betinget fastlades i och med Sveriges redovisning till EU-kommissionen i december år 2013. Regeringens diarienummer N2013/5035/E.

²⁰ Sveriges tredje nationella handlingsplan för Energieffektivisering, N2013/5078/E, N2013/5984/E och N2014/2010/E.

²¹ Sweco 2014.

för att fokusera systemet. Därefter fördelas systemkvoten på kvotpliktiga aktörer utifrån t.ex. levererad energi. Sådana beräkningar är t.ex. möjliga om systemet kopplas till befintliga styrmedel som innefattar energikartläggningar, såsom t.ex. lagen om energikartläggningar i stora företag.

5.4 Marknadsmislyckanden och hinder utifrån befintliga styrmedel

Flera utredningar har konstaterat att marknadsmislyckanden som handlar om olika typer av assymmetrisk information (att kunskaper om lönsamma energieffektiviseringsåtgärder är ojämnt fördelade mellan köpare och säljare) är vanliga när det gäller åtgärder för energieffektivisering.²² Det finns också externa miljöeffekter från olika typer av energiproduktion. Höga transaktionskostnader (kostnad för att kunna verka på marknaden, t.ex. kostnad för informationsinhämtning) är också ett av de stora hindren för energieffektivisering. Sweco (2014) bedömer att dessa är högre för övrig tillverkande industri än för energiintensiv industri.²³

Energimyndighetens tidigare bedömningar är att vita certifikat inte bidrar till att korrigera något marknadsmislyckande som inte redan hanteras av befintliga styrmedel.²⁴ Under år 2014 skedde dock en del förändringar i uppsättningen styrmedel. Om det antas att marknadsmislyckanden fortfarande finns och är betydande, finns således ett förnyat utrymme att beakta tänkbara alternativ.

Det finns flera styrmedel inom det s.k. Energieffektiviseringsprogrammet²⁵ som avslutades under år 2014. De då nya insatserna som nu avslutats är följande;

1. Kommuners/landstings arbete: (frivilliga avtal och) stödförordning.
2. Ekonomiskt stöd till regionala energikontor.
3. Ekonomiskt stöd till länsstyrelsernas strategiska arbete.
4. En förlängning av programmet Uthållig kommun.
5. Ett stöd till energikartläggning i små- och medelstora företag.
6. Ett förlängt program för energiintensiv industri (PFE).

Samtliga ovanstående insatser skulle teoretiskt kunna förlängas i någon form och kopplas till ett kvotpliktsystem, utifrån antagandet att de tidigare insatserna var välmotiverade. Exemplifieringarna kopplar dock endast ett KEE till två av ovanstående insatser, nämligen kommuner och landsting samt stora företag.

²² Se bland annat Sweco (2014).

²³ Andra marknadsmislyckanden och hinder bakom utebliven energieffektivisering är enligt Sweco (2014) bristande kunskap och osäkerhet om ny teknik, begränsad rationalitet, organisatoriska hinder, finansiella hinder samt policyinstabilitet. Dessa berörs inte närmare här.

²⁴ ER 2010:34.

²⁵ Sveriges handlingsplan för genomförande av Energitjänstedirektivet. Denna innefattade både förstärkningar av befintliga och nya insatser. Referens: Energi- och klimatpropositionen 2008 och budgetpropositionen 2010.

Detta eftersom dessa fångar in relativt många aktörer och därmed innefattar relativt stora lönsamma potentialer till energieffektivisering.²⁶ Energimyndigheten bedömer inte om nuvarande systemkvot i artikel 7 därmed kan nås.

Exemplifieringen utesluter inte att det finns andra styrmedel som ett KEE kan kopplas till, antingen till andra planerade insatser inom det nu avslutade energi-effektiviseringsprogrammet, t.ex. stöd till energikartläggning i små- och medelstora företag, eller helt andra befintliga styrmedel inom helt eller delvis andra politikområden. Exemplifieringen utesluter inte heller att dessa eller helt andra styrmedel kan vara bättre utan kopplingen till ett KEE.

5.4.1 Specifikt inom industri samt kommuner och landsting

Programmet för energiintensiv industri (PFE) har alltså upphört²⁷ liksom stödet till kommuner och landsting. Det införs dock en lag för stora företag att göra energikartläggningar. Lagen omfattar delvis de aktörer som tidigare berördes av dessa båda nu avslutade insatser. Det kan emellertid finnas vissa möjligheter för att förbättra måluppfyllelsen av denna lag, eventuellt genom ett KEE. Lagens huvudsakliga syfte är att främja förbättrad energieffektivitet hos stora företag. Lagen gör dock en definition av stora företag utifrån antal anställda, årsomsättning och balansomslutning, snarare än energirelevans såsom företagets potential för energieffektivisering eller ens företagets energianvändning. Ett kvotpliktsystem kunde därför tänkas bidra till att göra tillämpningen av lagen mer ändamålsenlig genom att rikta fokus även mot potentialen för energieffektivisering.

Energimyndigheten har därutöver tidigare konstaterat att industrin har stora skattelättnader på energi.²⁸ Sweco (2014) konstaterar att externa kostnader för elanvändning i allmänhet är internaliserade men vissa elanvändare har stora skattelättnader, såsom energiintensiv industri, vilket innebär att de inte fullt ut bär sina externa kostnader. Dessutom konstaterar Sweco att värmeproduktionens negativa externa effekter bara delvis är internaliserade.²⁹

Således finns ett behov av att reducera assymetrisk information och höga transaktionskostnader för både industrin samt kommuner och landsting. Ett KEE skulle därför genom att t.ex. kopplas till lagen om energikartläggning för stora företag kunna bidra till att reducera dessa problem. Ett KEE kan därigenom också kompensera för annars lönsamma åtgärder som inte blir av i industrin då skattelättnaderna ger ”fel” prissignal.

²⁶ De regionala energikontorens och länsstyrelsernas arbete riktar sig till slutanvändare. I sig själva är de få och små som slutanvändare och därmed olämpliga att koppla till ett KEE.

²⁷ Anledningen till att PFE inte kunde fortsätta var att det av EU-kommissionen uppfattades stå i strid med statsstödsreglerna.

²⁸ Alternativ till genomförande av artikel 7, Energimyndigheten år 2013.

²⁹ Sweco 2014. Sweco bedömer även att vidareutveckling av befintliga styrmedel räcker för att hantera transaktionskostnader i övrig tillverkande industri, men inte för energiintensiv industri.

6 Andra centrala designparametrar för ett KEE

Som kapitel 4 visat utgör både syfte och mål (systemkvot) centrala designparametrar för ett KEE. I detta kapitel behandlas andra lika centrala designparametrar; nämligen kvotpliktiga aktörer, certifikatberättigande åtgärder samt administrationskostnader.

6.1 Var läggs kvotplikten?

Ett KEE baserar sig på att kvotplikten är lagd på energibolag, antingen leverantörer (dvs. handlare) eller distributörer (dvs. nätbolag). I Energimyndighetens rapport (ER 2012:07) drogs slutstasen att ifall ett KEE infördes i Sverige skulle det vara lämpligare att lägga kvotplikten på distributörerna, eftersom elhandeln i Sverige är helt liberaliserad och ett stort antal mindre aktörer verkar på elmarknaden. Dessa antogs få en oskälig pålaga ifall kvotplikten lades på dem, bl.a. i form av administrativa utgifter. Distributörerna, däremot, kan uppbära administrativt fastställda tariffer, vilka i detta hypotetiska fall kunde höjas för att täcka de extra utgifterna som skulle följa på en kvotplikt för att sedan distribuera resurserna till de mest kostnadseffektiva åtgärderna för energieffektivisering.

Energimarknadsinspektionen lämnade en avvikande åsikt i ifrågavarande rapport, där man bedömde det som olämpligt att ålägga distributörerna kvotplikt emedan dessa enbart borde utföra lagstadgade och därmed reglerade uppgifter och följaktligen är de inte lämpade för verksamhet på en fri marknad.

Valet av kvotpliktig kan ha avgörande betydelse för systemets kostnadseffektivitet inom olika sektorer. De senaste erfarenheterna i Danmark visar att om kvotplikten ligger på distributörer kan eventuellt åtgärder i hushållssektorn delvis utebli, medan samma arrangemang eventuellt kan främja åtgärder i industrin. De danska resultaten är dock inte entydiga och det finns flera alternativa förklaringar som inte närmare har analyserats.

6.1.1 Kvotplikt på slutanvändare

Eftersom frågan om ett KEE i Sverige i dagsläget är en helt hypotetisk fråga finns det ingen anledning att i detta skede utesluta ur diskussionen vare sig energileverantörer eller andra tänkbara alternativ till kvotpliktiga såsom slutanvändare. Det är dock viktigt att poängtera att alternativa utformningar där kvotplikten läggs på slutanvändare innebär att helt frångå definitionen av kvotpliktig aktör i EED, dvs. energileverantör eller -distributör.

Fördelen med en kvotplikt på vissa slutanvändare vore givetvis att varje slutanvändare borde vara mest kompetent att avgöra behov kring den egna energianvändningen. Flera förslag på Energimyndighetens workshop (kapitel 2) skulle dock innebära att man helt frångick direktivets definition av kvotpliktig aktör, dvs. energileverantör

eller distributör. Samtidigt skulle dock möjligheten att genom förfarandet nå de mest kostnadseffektiva åtgärderna riskera att försämrats betydligt. Om slutanvändare åläggs en kvot samtidigt som de själva väljer vilka åtgärder de vill genomföra – vilket måste anses rimligt – innebär det att slutanvändaren har ett starkt incitament att vilja underskatta lönsamma åtgärder för att få en så låg kvotplikt som möjligt. Utifrån exemplet att koppla ett KEE till lagen om energikartläggningar i stora företag riskerar en sådan systemdesign att undergräva lagens syfte att främja energieffektiviteten, främst genom sämre kartläggningar. En liknande risk för sämre kartläggningar finns också om energikartläggningar skulle göras av kvotpliktiga energibolag. Ett enkelt sätt att bryta denna koppling vore att först beräkna systemkvoten utifrån lönsamma potentialer i alla kartläggningar, och därefter fördela ut dem på kvotpliktiga aktörer utifrån t.ex. levererad energi.

En annan klar risk med kvotpliktiga slutanvändare är att de företag som kan utföra åtgärder då generellt kan ta ut högre priser. Kommuner och landsting kan förmodligen stå emot detta ifall det finns en konkurrens bland lokala aktörer då anbudsfrågor görs. Även stora kunder hos de kvotpliktiga energibolagen såsom energiintensiv industri bedöms också ha en bättre förhandlingsposition. Annars borde man kunna förutse liknande effekter som av ett investeringsbidrag – priserna ökar och mindre professionella aktörer etablerar sig. Denna risk kan bli betydande om kvoten ska uppfyllas på mycket kort tid.

6.2 Certifikatberättigande åtgärder

Energimyndigheten har tidigare konstaterat att ett kvotpliktsystem inte bör utesluta några åtgärder från att kunna räknas in för att de kvotpliktiga ska kunna uppfylla sin kvot.³⁰ Resonemanget utgår ifrån att inte riskera att fördyra för kvotpliktiga aktörer. Det är nämligen svårt för en utomstående att på förhand identifiera vilka åtgärder och hos vilka aktörer som potentialer för energieffektivisering är mest lönsamma. Oavsett vilka som är kvotpliktiga bör alltså åtgärderna även kunna genomföras i vilka sektorer som helst och hos i princip vilka slutanvändare som helst.

Följaktligen är det viktigt att systemet designas utifrån förekomsten av lönsamma potentialer. Detta kan dock göras på flera sätt och behöver inte innebära att certifikatberättigande åtgärder begränsas utifrån något annat kriterium än just lönsamma potentialer för energieffektivisering.

Erfarenheter från existerande KEE visar att det funnits tendenser till att genomföra icke-komplicerade åtgärder ifall den möjligheten stått till buds.³¹ För att undvika sådant kunde man tänka sig ett krav på att åtgärden måste vara beställd av en slutanvändare eller att åtgärden t.ex. identifierats i en energikartläggning som

³⁰ ER 2010:34.

³¹ Ett ofta anförda varnande exempel är att kvotpliktiga aktörer i såväl Storbritannien som Italien delat ut stora mängder lågenergilampor till slutanvändarna, vilket haft som påföljd att marknaden för dessa lampor satts ur funktion. Sedermera har man dock avskaffat möjligheten till sådana åtgärder. Det här exemplet illustrerar betydelsen av att från första början designa ett KEE så att man har klart för sig vilken typ av åtgärder man föredrar.

krävts enligt lag. Detta utesluter inte att ”korta” åtgärder genomförs, men skulle kombinera KEE med kartläggningar av hyfsat god kvalitet. Det kan tilläggas att detta skulle ligga nära det danska systemets sätt att fungera.

Företag eller organisationer med ett (certifierat) energiledningssystem har rimligen redan realiserat en del lönsamma åtgärder. Samtidigt kan det kvotpliktiga energibolaget ha lättare att både identifiera och rapportera åtgärder hos mer medvetna slutanvändare. Att enbart få tillgodoräkna sig åtgärder hos vissa slutanvändare skulle fördyra systemet. Det motsatta – att enbart utgå från företag som inte har certifieringssystem – skulle kunna innebära fler lönsamma åtgärder, men eventuellt på bekostnad av högre kostnader för uppföljning. Om förslaget istället utgår ifrån en kvotplikt på certifierade slutanvändare finns en risk att färre företag inför ett energiledningssystem.

Det bör också ligga utanför ett KEE att avgöra hur bedömningen av lönsamma åtgärder bör ske. Behovet av kompletterande insatser för att t.ex. säkerställa enhetliga lönsamhetsberäkningar eller god kvalitet på kartläggningar har inte analyserats inom detta uppdrag. Rekommendationer avseende val av avskrivningsmetod och olika åtgärders ekonomiska livslängd kan t.ex. övervägas inom ramen för det styrmedel som ett KEE kopplas till, liksom även bedömningen av energitjänsteföretags kompetens.

6.2.1 Är KEE lämpligt i transportsektorn?

I befintliga KEE förekommer det att man utesluter antingen aktörer eller åtgärder i transportsektorn eller alternativt anpassar systemet så att åtgärder i transportsektorn utgör ett slags tillskott till den energieffektivisering som görs inom andra sektorer. Potentialen inom inte minst persontransporter bedöms som stor i Sverige.³² Dock visar internationella erfarenheter att åtgärder inom transportsektorn i de fall de kan göras är mindre frekvent förekommande. Detta är i betydande grad en följd av vissa för transportsektorn specifika omständigheter, såsom t.ex. det faktum att fordon i allmänhet byts ut i sin helhet – i motstats till byggnader, där man kan göra energieffektiviserande åtgärder. En annan aspekt är att försäljning av drivmedel sker hos ett stort antal små operatörer (bensinmackar), vilka därför knappast är lämpade för ett kvotpliktsystem.

Bertoldi et al (2011) föreslår att kvotpliktiga i transportsektorn kunde vara vissa försäljningsmässigt stora aktörer men också utökas på frivillig basis till sådana aktörer som kan göra åtgärder, som t.ex. fordonstillverkare, myndigheter, logistikföretag, däckproducenter, biluthyrare, taxibolag och kollektivtrafik. Intäkterna för schemat föreslås komma från en liten avgift på drivmedel. Eoin Lees konstaterar att erfarenheterna från Frankrike visar att även i ett system där åtgärder inom transportsektorn är möjliga tenderar dessa att utebli. Kvotpliktiga aktörer inom drivmedelssektorn (i detta fall importörerna) har däremot genomfört åtgärder annorstädes.³³

³² Sweco 2014.

³³ Lees (2014).

6.3 Administrationskostnader

Ett skäl till att Energimyndigheten år 2010 inte såg kvotpliktsystem som kostnads-effektivt är att det ofta utgår ifrån en bedömd (schabloniserad) effekt för att beräkna uppnådda kvoter. Fokus för de kvotpliktiga blir då på enklare punktinsatser och åtgärder som lätt kan verifieras och generera nödvändiga certifikat, snarare än på att identifiera och genomföra de mest lönsamma åtgärderna hos slutanvändarna. Följaktligen riskerar även nyare teknik missgynnas till förmån för beprövad teknik. Det bör för tydlighetens skull poängteras att alla kvotpliktsystem inte uteslutande utgår från schabloner för energieffektivisering, utan även andra typer av beräkningsgrunder tillämpas.

I Danmark kommer den kvotpliktiga instansen (nätbolaget) överens i förväg med en utförare av energitjänster samt den part hos vilken åtgärden ska genomföras vad som ska göras och hur mycket energieffektivisering detta genererar. Energitjänsteföretagens kunskaper om processen får därför stor betydelse. Genom rimlighetsbedömningar och stickprov kan man någorlunda väl kontrollera huruvida energieffektiviseringarna ägt rum och dess storlek.

Det föreligger följaktligen ett slags ”trade-off” mellan å ena sidan enkelheten och smidigheten hos schabloniserade beräkningar och å andra sidan mer komplicerade bedömningar från fall till fall med tillhörande stickprovskontroll. Men det man vinner på smidighet och enhetlig hantering kan gå förlorat på bristen på innovativa uppslag och ”djupare och bredare” åtgärder för energieffektivisering.

För både identifiering, genomförande och uppföljning av åtgärder kan kvotpliktiga hänvisa till av slutanvändarna inrapporterade uppgifter inom vissa befintliga styrmedel, t.ex. lagen om energikartläggning för stora företag. Detta minimerar kostnaderna för administration och verifiering. Kvaliteten på uppföljningen inom ett sådant styrmedel blir därmed central även för kvotpliktsystemet. Exempel på gemensamma parametrar är beräknad besparing per potentiell och genomförd åtgärd eller energianvändning över tid. För verifiering kan t.ex. rimlighetsbedömningar och stickprovskontroller göras, även det delvis t.ex. inom ramen för lagen om energikartläggning i stora företag.

Ifall åtgärder för energieffektivisering skulle ske som ett trepartssamarbete, dvs. energitjänsteföretag tillsammans med kvotpliktig aktör och den slutanvändare hos vilken åtgärden genomförs, skulle det finnas en ytterligare instans för kvalitets-säkring. På det här sättet skulle man i princip kunna utgå från att åtgärderna är sakkunnigt genomförda och rapporterade och därför skulle man ur verifieringssyn-vinkel kunna nöja sig med stickprovskontroller för att hålla de totala kostnaderna nere. Detta förfarande skulle troligen bidra till att främja hela energitjänstesektorn.

7 Hur kan ett KEE riktas till industrin och offentlig sektor?

Detta kapitel utgör en sammanfattning av exemplifieringar i tidigare kapitel utifrån lagen om energikartläggning i stora företag. Denna lag kan utgöra en intressant utgångspunkt för ett KEE. Det är emellertid skäl att betona att detta resonemang enbart är avsett som en ingång till fortsatta diskussioner och att det inte handlar om ett förslag från Energimyndighetens sida.

Även andra befintliga eller planerade styrmedel som främjar energieffektivisering genom energikartläggningar (energideklarationer och energikartläggningscheckar) kunde utgöra en motsvarande intressant utgångspunkt.

Programmet för energiintensiv industri (PFE) har upphört.³⁴ Effektiviseringsstöd till kommuner och landsting har också upphört utan att hittills ersättas av något nytt styrmedel. Det har samtidigt införts en lag för stora företag att göra energikartläggningar. Lagens huvudsakliga syfte är att främja förbättrad energieffektivitet hos stora företag. Det kunde därmed finnas vissa möjligheter att uppnå synergieffekter mellan denna lag och ett KEE. Lagen utgår nämligen från en definition av stora företag utifrån antal anställda och årsomsättning eller balansomslutning, inte energianvändning. Aktörer inom den offentliga sektorn bedöms därför delvis också kunna beröras av den nya lagen. Systemkvoten i ett KEE kunde t.ex. beräknas utifrån identifierade lönsamma åtgärder i kartläggningarna. Ett urval kan göras utifrån de mest lönsamma åtgärdsförslagen. Därefter fördelas systemkvoten på kvotpliktiga aktörer utifrån t.ex. levererad energi.

Flera förslag som lades fram i samband med Energimyndighetens workshop i februari år 2015 utgick ifrån att lägga kvotplikten på vissa stora slutanvändare, t.ex. de som omfattas av lagen om energikartläggning i stora företag. Det föreslogs bl.a. ett alternativ till ett traditionellt KEE, där kommuner och landsting skulle vara kvotpliktiga i stället för energibolagen. Energimyndigheten bedömer att ifall kvotplikten läggs på slutanvändare går energibolagens engagemang för energieffektivisering förlorad, vilket är själva grundtanken bakom ett KEE. Dessutom skulle ett sådant förfarande inte heller vara förenligt med nuvarande definition i energieffektiviseringsdirektivet av kvotpliktig aktör. Energimyndigheten utgår istället ifrån att någon typ av energibolag är kvotpliktiga.

För både identifiering, genomförande och uppföljning av åtgärder kunde kvotpliktiga hänvisa till av slutanvändarna inrapporterade uppgifter inom lagen om energikartläggning för stora företag. För verifiering kan t.ex. rimlighetsbedömningar och stickprovskontroller göras, även det delvis inom ramen för lagen. Detta förfarande skulle sannolikt minska administrationskostnaderna för ett KEE.

³⁴ I och med att PFE upphört betalar de företag som deltog ånyo elskatt, men PFE omfattade all energianvändning hos deltagarna, dvs. inte bara el och var dessutom till sin karaktär fokuserat på åtgärder, vilket ju en skatt endast indirekt kan sägas vara.

8 Riktgivande beräkningar

Energimyndigheten (2012) uppskattade de direkta administrativa kostnaderna för ett kvotpliktsystem för energieffektivisering (KEE) i Sverige till drygt 7 miljoner SEK. Uppskattningen bygger på erfarenheter från elcertifikatsystemet.³⁵ Utöver detta kommer administrationskostnader hos de kvotpliktiga aktörerna, vilka kan uppgå till 5 % av deras totala kostnader. Siffror i motsvarande storleksordning har även rapporterats från Danmark (mellan 5 och 15 % av totalkostnaden). Energimyndigheten (2012) uppskattade att totalsumman för de administrativa kostnaderna skulle uppgå till 90 – 260 miljoner SEK, som kan antas minska betydligt med tiden genom lärandeprocesser. Frågan är om denna siffra ens behöver särskiljas från de totala kostnaderna, eftersom gränsdragningen inte är entydig.

Energimyndigheten (2012) angav på basen av danska uppskattningar de totala kostnaderna för de danska kvotpliktiga aktörerna till sammanlagt 850 milj. DKK per år. Denna siffra har vid en utvärdering i Danmark reviderats till 749 miljoner DKK.³⁶ Här ingår förutom administration också transaktionskostnader men även det tillskott som kvotpliktiga aktörer i Danmark brukar bidra med när man kommit överens om att en viss effektiviseringsåtgärd ska genomföras. Det bör poängteras att dessa resurser är mer eller mindre identiska med den summa slutanvändarna betalar i förhöjda nätavgifter. Merparten av kostnaderna står dock den för i vars bostad eller anläggning åtgärderna görs och dessa kostnader är inte inkluderade i ovan nämnda 749 miljoner DKK.³⁷

8.1 Additionalitet och samhällsekonomisk kostnadseffektivitet

En utvärdering publicerad 2015 ger vid handen att de kvotpliktiga aktörerna i Danmark nådde målet även år 2013, men att de för detta ändamål var tvungna att utnyttja tidigare års överskott. Detta beror dock delvis på att målet år 2013 var satt cirka 40 % högre än för tidigare år, men samtidigt verkar kostnaderna för åtgärderna ha stigit. Additionaliteten för näringslivet uppgår till 74 % (ekonometrisk beräkning) eller 46 % (survey) medan motsvarande siffra för hushåll stannar på 22 %. Den totala samhällsekonomiska *vinsten* uppskattas till 3,8 (danska) öre per sparad kWh, men variationen är stor. Inom hushållssektorn sker det nämligen en samhällsekonomisk *förlust* på 6,1 öre per sparad kWh medan det inom näringsliv

³⁵ Det kan vara värt att notera att Bertoldi & Rezessy (2008) uppger att den administrativa kostnaden för vita certifikat i Frankrike uppgår till EUR 700 000, dvs. siffran ligger mycket nära Energimyndighetens uppskattning (Bertoldis och Rezessys uppgift utgjorde dock ingen grund för Energimyndighetens antagande, utan kalkylerna tillkom oberoende av varandra).

³⁶ Togeby (2012).

³⁷ Det danska systemet finansieras genom förhöjda nätavgifter för slutanvändarna och har således vissa likheter med det svensk-norska elcertifikatsystemet.

sker en motsvarande *vinst* på 6,7 öre per sparad kWh. Eftersom insatserna inom näringslivet är betydligt fler blir det viktade genomsnittet en entydig samhälls-ekonomisk vinst.³⁸

Utvärderingen från år 2012 angav att lönsamheten för enskilda åtgärder i hushåll är obefintlig, eftersom det är svårt att få ett styrmedel av detta slag att verka effektivt på små projekt. Följaktligen sker energieffektivisering i danska hushåll till den genomsnittliga kostnaden av cirka 2 DKK/kWh, medan motsvarande siffra för näringslivet beräknas till mellan 0,2 och 0,3 DKK/kWh. Det föreligger således en i stora drag tiofaldig skillnad i kostnader per kWh beroende på om åtgärderna görs i bostäder eller näringsliv i Danmark.³⁹ Ur utvärderingen framgår dessutom att insatsen för näringslivets del är lönsam även om man utgår från ett scenario med betydligt högre kostnader för genomförandet.

Den genomsnittliga kostnaden för energibolagen att genomföra en effektivisering motsvarande en kWh uppgår i Danmark till 0,37 DKK. Den allt starkare fokusen på näringsliv i det danska systemet på bekostnad av hushållen gör att genomsnittskostnaden närmar sig kostnaden för effektivisering inom näringslivet. Härtill kommer förstås slutanvändarens investeringskostnader. Men eftersom näringslivet genom energieffektivisering kan påverka inte bara kostnadssidan utan även intäkts-sidan ligger totalkostnaden för näringslivet för en effektivisering på 1 kWh egentligen långt under detta värde, medan den alltså för bostäder blir åtskilligt högre.

Den franska utvärderingen genomförd av Cour des comptes kommer fram till kostnaden 0,4 eurocent /kWh cumac, dvs. till synes en bråkdel av den danska kostnaden. Nu är dock enheten i detta fall en annan (cumac).

Medan det danska systemet lägger vikten vid insatsernas effekt det första året trots att de verkar över flera år, betonar det franska systemet tidsaspekten.

Skissartat kunde man uttrycka det så här: Anta att man i Danmark effektiviserar 1 kWh till kostanden 0,4 DKK. Om åtgärden varar i 10 år (detta värde torde ligga nära genomsnittet) har man erhållit 10 kWh cumac till kostnaden 0,4 DKK. I Frankrike kostar alltså 1 kWh cumac 0,4 eurocent och följaktligen kommer exemplets 10 kWh cumac att kosta 4 eurocent. Detta motsvarar 0,3 DKK och följaktligen föreligger ingen magnitudskillnad mellan kostnaden i Frankrike och i Danmark. På grund av betydande osäkerheter i alla beräkningar av detta slag kan man förenklat betrakta kostnaden i allt väsentligt som lika stor.⁴⁰

³⁸ Deloitte & Grontmij (2015) s. 137.

³⁹ Det bör för tydlighetens skull poängteras att de danska erfarenheterna tyder på att det har varit svårt att skilja mellan energieffektivisering och renovering i allmänhet. Den danska utvärderingen gör genomgående en strikt tolkning av additionalitet i energieffektivisering och följaktligen bör resultaten ses som ett slags minimivärden, inte minst om det görs en jämförelse med utvärderingar i andra länder där man kanske inte gjort lika skarp linjedragning i fråga om additionalitet.

⁴⁰ För enkelhetens skull bortses här från diskontering, eftersom syftet endast är att fastställa storleksordningen för kostnaden, inte detaljer.

Mot ovanstående bakgrund anser Energimyndigheten det vara befogat att göra utgångsantagandet att energieffektiviseringsåtgärder också i Sverige går att genomföra till den genomsnittliga kostnaden 40 öre/kWh. Detta är således inte en bedömning av den verkliga kostnaden i Sverige, utan ett värde som enkom baserar sig på franska och danska erfarenheter. Användningen av detta värde förutsätter dock att systemet för vita certifikat är rättat efter sitt syfte, dvs. att man har klarlagt huruvida det är åtgärder inom industrin eller bostäder man i första hand vill lägga tonvikten på och att man följaktligen utsett de kvotpliktiga aktörerna i enlighet med detta. De danska resultaten indikerar nämligen att kostnaden kan bli avsevärt högre om systemet inte är anpassat efter den sektor där åtgärder förväntas ske.

Det här innebär att om man föreställer sig ett KEE som är uppbyggt med tanke på åtgärder inom samtliga sektorer för slutanvändning i stället för specifik fokus på någon sektor, så kommer sannolikt den genomsnittliga kostnaden för en effektiviserad kWh att öka. Detta kan verka felaktigt rent intuitivt om man tänker sig att åtgärder genomförs där de är som mest lönsamma, oberoende av sektor. Resonemanget ovan pekar dock på att en viss effektiviserad kWh inte är samma sak som en annan effektiviserad kWh genom samma åtgärd om själva systemet är annorlunda uppbyggt. Detta gäller alltså själva systemets konstruktion, dvs. kostnadseffektiva åtgärder bör vara möjliga att genomföra var än de identifieras, men själva systemets ”riggning” i en viss riktning är alltså avgörande för kostnadseffektiviteten över lag.

För illustrationens skull kunde man föreställa sig ett KEE med riktning mot industrin som gör att genomsnittskostnaden för en effektiviserad kWh blir ett visst antal ören. Nu kan man tänka sig att någon trots denna inriktning finner några enskilda åtgärder inom bebyggelsen för halva kostnaden. I sådana fall ska dessa givetvis få genomföras. Poängen är dock att ifall hela systemet från början hade riktats in på bebyggelsen skulle det ha funnits långt fler sådana åtgärder.

Nedan ges exempel på kostnaden för ett KEE inom sektorerna industri och byggnader var för sig.

8.2 Sektor: Industrin

Maria Xylia identifierar tre scenarion för energieffektivisering inom industrin, med varierande ambitionsnivå för energieffektivisering.⁴¹ I dessa scenarion varierar den årliga effektiviseringspotentialen i hela industrin för perioden 2012–2020 mellan 1,5 TWh och 2,2 TWh, varav 1,3 – 1,8 TWh finns i den energiintensiva industrin. Xylia uppskattar de kostnader som industrin skulle kunna undvika genom effektivisering i de olika scenarierna till mellan 700 och 1 000 miljoner SEK per år.⁴²

⁴¹ Xylia (2013).

⁴² Inom den energiintensiva industrin uppskattas värdena för de kostnader industrin kan undvika något högre, till mellan 800 och 1 100 miljoner SEK per år.

En annan bedömning av storleken på effektiviseringspotentialen görs av Sweco (2014). Man kommer fram till att enbart inom den energiintensiva industrin fram till år 2030 finns en s.k. ingenjörspotential på cirka 39 TWh varav 13 TWh realiseras spontant, dvs. utan ytterligare insatser.⁴³ Här är det skäl att observera att Swecos beräkning utgår från ett "worst-case-scenario" med betydande ökning av energianvändningen 2014–2030, vilken man sedan låter utebli tack vare energieffektivisering. Den genomsnittliga årliga effektiviseringen blir i detta fall mellan 1,5 och 2,3 TWh.⁴⁴ Läger man härtill även annan tillverkande industri blir den årliga potentialen 0,5 TWh högre.⁴⁵ Dessa värden skiljer sig emellertid inte från Xylias rent magnitudmässigt.

Som ovan visades är det på basen av danska och franska utvärderingar rimligt att i följande beräkningar anta en kostnad på 40 öre per effektiviserad kWh även i Sverige, även om värdet i verkligheten kunde tänkas bli ett helt annat. I sådana fall ligger totalkostnaden av åtgärderna för att effektivisera mellan 1,5 och 2,2 TWh (dvs. Xylias uppskattningar) mellan 560 och 880 miljoner SEK per år. Kostnaderna för åtgärder för energieffektivisering är i alla scenarion cirka 100 miljoner SEK lägre per år än kostnaderna för den energi som därigenom kan undvikas. Härtill kommer förstås att även industrins intäktssida kan påverkas, vilket kan innebära en ännu större skillnad.

Denna uppskattning ger således vid handen att ett kvotpliktsystem för energieffektivisering inom industrin skulle kunna vara mer kostnadseffektivt än ett system för antingen alla sektorer eller någon annan sektor. Som tidigare nämnts, kom Energimyndigheten (2010:34) fram till att ett kvotpliktsystem inte skulle vara kostnadseffektivt för Sverige. Dessa till synes motstridiga slutsatser förklaras dock av att Energimyndigheten tidigare studerat modeller som omfattar alla slutanvändare, medan den förhandenvarande slutsatsen gäller vid betoning på en specifik sektor.

Detta resultat måste ses som preliminärt samtidigt som det bör betonas att det finns betydande osäkerheter i ingångsdata för beräkningarna. Därtill kan priset på olika energislag variera betydligt. Dock finns det i och med det nya kunskapsläget inte fog för att avvisa kvotpliktsystem för energieffektivisering med hänvisning till kostnadseffektivitet, givet de specificeringar som gjorts i detta resonemang.

8.3 Sektor: Bostäder

Enligt franska uppgifter är det möjligt att genomföra effektiviseringsåtgärder inom sektorn bostäder till kostnaden 4 eurocent/kWh/år.⁴⁶ Som ovan påtalats så ger dock de danska erfarenheterna vid handen att kostnaden inom bostadssektorn blir mycket högre än så, men i detta skede görs utgångsantagandet att kvotpliktsystemet är

⁴³ Sweco s. 80.

⁴⁴ Sweco (2014) s. 79–80.

⁴⁵ Sweco (2014) s. 82.

⁴⁶ Strikt taget utgår man i Frankrike från 0,4 eurocent/kWh cumac, men detta kan i det här sammanhanget i grova drag likställas med 4 eurocent/kWh/år.

uttryckligen inrättat efter bostadssektorn och inte industrin och därför kan det vara motiverat med att räkna med samma 0,4 SEK /kWh per år som i fallet med industrin. Än en gång är det skäl att betona att räkneexemplen ska ses som en uppskattning av magnitud, inte som ett försök att fastställa exakta värden.

I Danmark räknar man med att det inom sektorn bostäder skett en effektivisering motsvarande cirka 0,5 TWh per år, men att det råder betydande osäkerhet kring hur stor andel av denna effektivisering egentligen härstammar från de vita certifikaten. Denna andel kan vara så låg som 20 %. (Ea Energieanalyse (2012)). Energimyndigheten (2013) uppskattade att åtgärder inom ramarna för energieffektiviseringsstödet till kommuner och landsting samt beställargrupperna Belok och Bebo tillsammans kunde betinga effektiviseringar på runt 0,5 TWh per år. Dessa styrmedel samverkar dock t.ex. med energi- och koldioxidskatt, dvs. effekten kan inte uteslutande tillskrivas nämnda styrmedel. Å andra sidan gjorde Energimyndigheten (2013) bedömningen att en förstärkning av styrmedlen kunde generera totalt upp till 1 TWh i effektivisering, men då också med beaktande av samverkande styrmedel. Sweco (2014) kommer fram till en potential på ca. 20 TWh inom bebyggelsen till år 2030, vilket skulle innebära en årlig potential på 1,2 TWh per år.

Om man beaktar att det i Danmark sker en total årlig effektivisering motsvarande 0,5 TWh och att detta omvandlat till svenska förhållandet skulle motsvaras av närmare 1 TWh främst p.g.a. skillnad i befolkningens mängd samt att Energimyndigheten (2013) härledde ett ungefärligt värde på 1 TWh och att Swecos (2014) omräknade årliga värde inte skiljer sig nämnvärt från detta, verkar det vara en acceptabel approximation att i detta sammanhang räkna med 1 TWh per år som det maximala värdet för den reella potentialen inom sektorn bostäder i Sverige. Det torde åtminstone inte vara möjligt att nå större effektivisering med den typ av styrmedel som diskuteras här. Detta handlar alltså om den totala potentialen för energieffektivisering och vita certifikat kan förväntas bidra till att realisera en del av den. Ambitiösa byggregler, ekodesignkrav och energimärkning mm kommer att kunna bidra till att realisera en betydande del av potentialen, vilket i sin tur innebär att den återstående potentialen för ett KEE blir mindre.

Om man å andra sidan tar de franska erfarenheterna som utgångspunkt och räknar om utgående från att den franska totalen varit 350 TWh cumac och att 75 % av effektiviseringarna i Frankrike härstammar från bebyggelsen (samt dividerar med 6 för befolkningens storlek) framgår att detta skulle motsvaras av årliga effektiviseringar på 3,3 TWh inom denna sektor i Sverige.

Denna siffra, 3,3 TWh per år inom sektorn bebyggelse, verkar givetvis anmärkningsvärt hög i förhållande till ovan nämnda 1 TWh per år, vilket antagligen beror på att byggnadsbeståndets beskaffenhet skiljer sig mellan Sverige och Frankrike. Exempelvis är fjärrvärmens utbredning i Sverige större än i Frankrike, där byggnader ofta värms med individuella värmepannor. Följaktligen verkar det i Frankrike ha funnits fler relativt enkla men effektiva åtgärder att göra. Å andra sidan verkar det ”franska värdet” för Sverige rimligt, dvs. om förhållandena i Sverige hade varit identiska med Frankrike så skulle ett kvotpliktsystem kunna generera 3,3 TWh i årliga effektiviseringar. Trots att detta alltså inte är fallet är det ändå inte långsökt att spegla detta värde (alltså 3,3 TWh) mot de tidigare antagna 1 TWh.

Skillnaden som uppstår mellan att tillämpa danska och franska beräkningar på energieffektivisering i den svenska bebyggelsesektorn illustrerar dock att det franska byggnadsbeståndets struktur skiljer sig så pass mycket från det danska att det möjligtvis utgör den avgörande faktorn bakom kostnadseffektiviteten för hela KEE. Detta skulle i sådana fall innebära att ett kvotpliktsystem för energieffektivisering inte bör fokusera på bebyggelsen i Sverige, eftersom detta svårligen kan bli lika kostnadseffektivt som i Frankrike p.g.a. relativt sett betydligt mindre potential.

Det är dock skäl att betona att dessa beräkningar är mycket grova och ska endast utgöra ett initialt diskussionsunderlag.

I sin utvärdering konstaterar Cour des comptes att certifikaten är ett styrmedel som verkar särskilt lämpat för åtgärder i enskilda småhus som incitament åt hushållen att genomföra små renoveringar som gradvis och genom upprepade åtgärder ökar energieffektiviteten i deras boende. Vidare konstaterar man att mer riktade och omfattande åtgärder som kräver stora ekonomiska investeringar skulle förutsätta att certifikaten anpassas till detta ändamål. Den uppmärksamme läsaren noterar förstås att detta är en variant på vad som genomgående framhållits i denna utredning, nämligen att systemets design avgör dess relativa kostnadseffektivitet inom olika sektorer. Cour des comptes menar att en sådan anpassning av systemet nog är görlig, men till dags dato inte genomförd. Av denna anledning existerar heller inga data för hur kostnadseffektiv en sådan inriktning skulle vara. Denna aspekt är relevant ur ett svenskt perspektiv eftersom ett hypotetiskt fokusområde för ett svenskt kvotpliktsystem kunde vara en upprustning av s.k. miljonprogramområden. Giraudet och Finon (2015) hävdar att det till dags dato saknas detaljerade data om kostnadseffektiviteten i Frankrike, vilket gör att man måste räkna med uppskattningar.

8.4 Jämförande sammanfattning industri och bostäder

En jämförelse mellan ett svenskt kvotpliktsystem för energieffektivisering med inriktning på antingen industri/näringsliv eller bostäder/bebyggelse visar att potentialen inom den förra vida överstiger den senare. Givet att de direkta administrationskostnaderna skulle vara ungefär de samma i bägge fallen, verkar ett KEE med inriktning på industri/näringsliv vara betydligt mer kostnadseffektivt mot bakgrund av den information som finns tillgänglig idag. För att öka kostnadseffektiviteten vore det givetvis önskvärt att man även kunde genomföra åtgärder utanför fokusområdet, t.ex. inom transporter, men att dessa i huvudsak ses som tillskott och att systemets uppbyggnad inte bör utgå från dem.

Sammanfattningsvis kan konstateras att det inte verkar kostnadseffektivt att införa ett generellt KEE för effektivisering i bostadssektorn, men att det i dagsläget inte går att uttala sig närmare om kostnadseffektiviteten om man tog ett samlat grepp om en viss kategori byggnader (t.ex. miljonprogrammen). Som tidigare nämnts, så antyder även brittiska erfarenheter att det kan visa sig effektivt att med hjälp av KEE ta ett samlat grepp om s.k. ”*Low Income, Low Efficiency Areas*”.

9 Fördelningsaspekter

Alla KEE innehåller en komponent av omfördelning av resurser. Ifall t.ex. finansiering som i Danmark bygger på ett påslag på nätavgiften för samtliga slutanvändare och dessa medel sedan fördelas bland dem som gör åtgärder innebär det att vissa får ett betydande finansiellt tillskott. Visserligen måste de i regel själva stå för större delen av kostnaderna, men det oaktat sker det en transferering. Å andra sidan kan samma invändning göras mot även flera andra typer av stöd, dvs. att den som beviljas ett visst stöd får en finansiell förmån.

Detta kunde tänkas leda till en situation där t.ex. de bättre bemedlade hushållen som har resurser att genomföra energieffektiviseringsprojekt kommer i åtnjutande av medel som alla bidragit till att finansiera. För att motverka detta har man i synnerhet i Storbritannien men även i Frankrike bestämt att en viss andel av åtgärderna ska ske i mindre bemedlade hushåll. Ett liknande fenomen verkar uppstå även då man utvidgar analysen till att omfatta industrin, vilket skulle innebära en de facto transferering av resurser från hushåll till industri. Men även inom industrin verkar större projekt ges företräde framom mindre, vilket gynnar den stora industrin på den mindre industrins bekostnad.⁴⁷

Det kan också invändas att vissa typer av byggnader eller verksamheter är bättre lämpade för åtgärder än andra och att det således existerar en snedfördelning redan innan några åtgärder genomförts. Härtill kommer invändningen att ett KEE favoriserar aktörer som inte vidtagit några åtgärder framom aktörer som redan har varit aktiva med energieffektivisering. De förra har sannolikt fler s.k. lågt hängande frukter, dvs. relativt enkla och billiga åtgärder.

Man kan dock framhålla att praktiskt taget alla styrmedel (inte bara inom energipolitiken) som innehåller en komponent av transferering föranleder dessa frågor. En reducerad skatt på t.ex. miljöbilar favoriserar dem som har råd att köpa en ny bil.

En annan invändning lyder att en sänkning av den totala kostnadsmassan kommer alla till gagn, eftersom det behövs en mindre mängd energi totalt och mindre kostnader för distribution. Följaktligen kan kostnaderna för hela kollektivet minska vilket borde slå igenom i priserna. I samma anda kan hävdas att ett KEE stimulerar energitjänstesektorn, vilket i slutändan alla drar nytta av. På motsvarande sätt kan sägas att de som redan vidtagit åtgärder också får ta del av de kostnadsminskningar på produkter och system som kan antas följa på ökad försäljning.

⁴⁷ Moser (2013).

10 Slutsatser

Kvotpliktsystem för energieffektivisering (KEE) är ett samlingsnamn för ett antal styrmedel med betydande inbördes variation. Av denna anledning är det svårt att på ett allmänt plan uttala sig om lämpligheten hos denna typ av styrmedel i Sverige. Först när syftet och ramarna för ett eventuellt KEE väl är fastslagna genom ett politiskt beslut kan de specifika förutsättningarna analyseras.

En tumregel för energieffektiviseringspolitik brukar vara att ett visst styrmedel riktar sig till ett visst marknadsmisslyckande. Denna utredning konstaterar att antalet styrmedel i dagsläget är mindre än under tidigare år och därför finns det skäl att undersöka huruvida det förekommer marknadsmisslyckanden mot vilka inga specifika styrmedel är riktade. Om sådana marknadsmisslyckanden kan identifieras öppnar det för en diskussion om nya styrmedel, där ett KEE är ett alternativ.

Det är också skäl att framhålla att KEE i vissa länder är direkt kopplat till andra styrmedel. Det är denna samverkan mellan styrmedel som genererar de åtgärder för energieffektivisering man kunnat iaktta, dvs. det är många gånger nästintill omöjligt att särskilja effekterna av de enskilda styrmedlen. Samtidigt är det möjligt att den sammanlagda effekten är större än effekterna av de enskilda styrmedlen tagna var för sig.

Erfarenheter från andra länder med flera års erfarenhet av KEE tyder på att systemets design är avgörande för hur det verkar. Följaktligen skulle det krävas att åtminstone följande tre frågor besvaras innan man gör mer detaljerade analyser av ett KEE i Sverige:

- Vilket är det övergripande syftet med det tilltänkta kvotpliktsystemet, dvs. vill man uppnå något utöver energieffektivisering och i sådana fall vad?
- Var ämnar man i första hand genomföra åtgärderna för energieffektivisering? Är det inom t.ex. industrin eller bebyggelsen?
- Vilka styrmedel kunde man koppla ett svenskt KEE till?

När syftet med ett KEE och de grundläggande designparametrarna väl är fastställda blir det också möjligt att jämföra ändamålsenligheten hos ett KEE med andra tänkbara styrmedel, något som alltså inte gjorts i denna utredning. Det är också först när systemets syfte fastställts som det blir möjligt att mer grundligt diskutera sådana aspekter som bl.a. kostnader för verifiering och prioritering av långsiktiga åtgärder för energieffektivisering. Dessa frågor kunde analyseras i detalj i ett nytt uppdrag.

11 Referenser

- ADEME (2013) "Evaluation qualitative du dispositif CEE. 2ème période 2011–2013. Les Certificats d'Économies d'Énergie : un dispositif qui catalyse les décisions de travaux d'économies d'énergie des ménages".
- Bertoldi, P., N. Labanca, S. Rezessy, S. Steuwer & V. Oikonomou (2013) "Where to place the saving obligation: Energy end-users or suppliers? Energy Policy 63 (2013) p. 328–337.
- Bertoldi P. & S. Rezessy (2008) "Tradable white certificate schemes: fundamental concepts", Energy Efficiency 10/2008.
- Brennan T & K. Palmer (2013) "Energy efficiency resource standards: Economics and policy", Utilities Policy 25 (2013) pp. 58–68.
- Bundgaard, S., K. Dyhr-Mikkelsen, A.E. Larsen, M. Togeby (2013) "Energy Efficiency Obligation Schemes in the EU – Lessons Learned from Denmark" International Association for Energy Economics.
- CEN/CLC/TR 1657:2013 "Energy Efficiency Obligation Schemes in Europe – Overview and analysis of main features and possibilities for harmonisation", CEN-CENELEC 2013.
- Deloitte & Grontmij (2015) "Evaluering af energiselskabernes energispareindsats".
- ER 2013:11 "Certifiering av leverantörer av energitjänster", Energimyndigheten.
- ER 2013:04 "Implementering av artikel 7 I energieffektiviseringsdirektivet. Energimyndighetens beräkningar och förslag", Energimyndigheten.
- ER 2012:07 "Konsekvenser av kvotplikt för energieffektivisering", Energimyndigheten.
- ER 2010:34 "Vita certifikat – något för Sverige?", Energimyndigheten.
- Giraudet, L-G. & D. Finon (2015) "European experiences with white certificate obligations: A critical review of existing evaluations", Economics of Energy & Environmental Policy, Vol 4, issue 1, March 2015.
- Lees, E. (2014) "French White Certificates and Energy Savings in the Transport Sector", The Regulatory Assistance Project, May 2014.
- Les certificats d'économies d'énergie, Communication au premier ministre, Octobre 2013, La court des comptes.
- Lettre d'information "Certificats d'économies d'énergie", Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie, Décembre 2014.
- Moser, S. (2013) "Poor energy poor: Energy savings obligations, distributional effects, and the malfunctioning of the priority group" Energy Policy 61 (2013) p. 1003–1010.

Palmer, K., S. Grausz, B. Beasley & T. Brennan (2013) "Putting a floor on energy savings: Comparing state energy efficiency resource standards" *Utilities Policy* 25 (2013) pp. 43–57.

Rosenow, J., R. Platt & B. Flanagan (2013) "Fuel Poverty and energy efficiency obligations – A critical assessment of the supplier obligation in the UK" *Energy Policy* 62 (2013) p. 1194–1203.

"Sveriges tredje nationella handlingsplan för Energieffektivisering", N2013/5078/E, N2013/5984/E och N2014/2010/E.

Sweco (2014) "Kvantitativ utvärdering av marknadsmisslyckanden och hinder. En rapport till Näringsdepartementet 19 december 2014".

Togebj, M. (2012) "Evaluering af energiselskaberne energispareaktiviteter", Ea Energianalyse, NIRAS, Viegand-Maagöe.

Xylia, M (2013) Cost-effectiveness assessment of energy efficiency obligation schemes – implications for Swedish industries, Master of Science Thesis, KTH industrial Engineering and Management, Stockholm.

Ett hållbart energisystem gynnar samhället

Energimyndigheten arbetar för ett hållbart energisystem, som förenar ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Vi utvecklar och förmedlar kunskap om effektivare energi-användning och andra energifrågor till hushåll, företag och myndigheter.

Förnybara energikällor får utvecklingsstöd, liksom smarta elnät och framtidens fordon och bränslen. Svenskt näringsliv får möjligheter till tillväxt genom att förverkliga sina innovationer och nya affärsidéer.

Vi deltar i internationella samarbeten för att nå klimatmålen, och hanterar olika styrmedel som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter. Vi tar dessutom fram nationella analyser och prognoser, samt Sveriges officiella statistik på energiområdet.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på myndighetens webbplats www.energimyndigheten.se.



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