



Föredömliga offentliga byggnader

- Främjar användningen av energi från förnybara källor

ER 2010:41



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 2010:41

ISSN 1403-1892

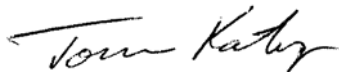
Förord

Den offentliga sektorn står inför en viktig och omfattande uppgift de kommande åren. I energi- och klimatarbetet är offentlig sektor utpekad som föregångare och ska visa vägen. De offentliga byggnaderna har en viktig roll som reklampelare i vår strävan mot ett hållbart energisystem med möjlighet att visa upp energieffektivisering och förnybara lösningar.

Energimyndigheten har fått i uppdrag att utarbeta förslag till åtgärder för att säkerställa att offentliga byggnader från och med år 2012 är exemplariska i att utnyttja energi från förnybara energikällor. Uppdraget har utförts i samråd med Boverket, Fortifikationsverket och Statens Fastighetsverk. Samtliga myndigheter har bidragit med värdefulla synpunkter och erfarenheter från den egna verksamheten. Även Jordbruksverket har varit delaktig i uppdraget.

Uppdraget har genomförts av Marie Claesson (uppdragsledare), Carin Karlsson, Maria Danestig och Helen Magnusson på Energimyndigheten. Rapporten har utarbetats med stöd av Chris Hellström på KanEnergi Sweden AB. Magnus Sand och Morgan Eriksson på Fortifikationsverket, Thomas Johansson på Boverket och Mikael Zivkovic på Statens fastighetsverk har deltagit i arbetet.

Eskilstuna 2010-12-20



Tomas Käberger
Generaldirektör



Marie Claesson
Uppdragsledare

Sammanfattning

Energimyndigheten har fått i uppdrag att, i samråd med Boverket, Fortifikationsverket och Statens Fastighetsverk, lämna fullständiga förslag till åtgärder för genomförande av artikel 13.5 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG om främjande av användning av energi från förnybara energikällor (förnybartdirektivet). Åtgärderna ska säkerställa att nya offentliga byggnader och befintliga byggnader som genomgår betydande renoveringar ska spela en exemplarisk roll i att utnyttja förnybara energikällor från och med den 1 januari 2012. Uppdraget som redovisas här är del två i ett mer omfattande uppdrag där del ett genomförts av Boverket i samråd med Energimyndigheten och som redovisats i mitten av oktober. Del ett behandlade användningen av förnybara energikällor vid planering, utformning, byggande och renovering av bostads- och industriområden. Tredje och sista delen av uppdraget ska redovisas 31 december 2011 och handlar om behovet och lämpligheten av förändrade byggregler för att främja förnybara energikällor.

Idag dominerar fjärrvärme och el uppvärmning och produktion av tappvarmvatten i de offentliga byggnaderna, medan oljeeldning är på stark tillbakagång. Det är ingen större skillnad på det privata fastighetsbeståndet och det offentliga. Vid nybyggnation används främst fjärrvärme och värmepumpar. Den svenska fjärrvärmens kommer till 41 % från biobränslen. El används i de offentliga byggnaderna till värme, drift och verksamhet och kan vara produktionsspecificerad, något som ger möjlighet för fastighetsägaren och hyresgästen att enbart välja el från förnybara källor, t ex vind, vatten eller biobränsle.

Det finns redan ett antal styrmedel som driver på användningen av förnybar energi och som stödjer offentlig sektor i rollen som föregångare. Exempel på befintliga styrmedel:

- I direktivet om byggnaders energiprestanda finns krav på information gällande värmesystem.
- Enligt lagen om energideklaration för byggnader kan kommunen begära att byggherren redovisar alternativ med förnybar energi innan bygglov.
- Byggreglerna främjar förnybar energi på olika sätt.
- Energi- och effektklassning av byggnader.
- Energitjänstedirektivet - offentlig sektor ska vara föredöme gällande energieffektivisering vilket har resulterat i följande åtgärder:
 - o Statligt stöd till energieffektivisering inom kommuner och landsting
 - o Förordning med krav på energieffektiva åtgärder för myndigheter
- Tester, märkning och ekodesignkrav för produkter inom förnybar tillförsel.
- Landsbygdsprogrammets olika stöd och ersättningar där miljö och hållbar utveckling är prioriterat.

- Statliga stöd för solceller och biogas.
- Generella styrmedel som koldioxidskatt, utsläppshandel och elcertifikat.
- Lagen om offentlig upphandling med möjlighet att ställa miljökrav.

Det pågår också förändringar i styrmedel och utveckling av nya styrmedel som exempelvis:

- Klassning av byggnadens miljöpåverkan och verksamhetsenergi.
- Forskningsprogrammet Fjärrsyn - Nyckeltal och indikatorer.
- Utredning om tredjepartstillträde till fjärrvärmenät.
- Problematik kring nettomätning av el.
- Energimyndigheten har lämnat förslag till regeringen att ekonomiskt stöd för nära nollenergi byggnader bör utredas närmare.

Det finns också ett antal främjandeåtgärder som verkar, eller kan utnyttjas för att verka till nytta för uppfyllandet av förnybartdirektivet och som inte direkt är av styrmedelskaraktär:

- Uthållig kommun som kanal för att driva på offentlig sektor
- Energitjänster. Aktiviteter för att stimulera och stödja en säkerhets- och kunskapsuppbyggnad hos offentliga och privata fastighetsägare .
- Miljöstyrningsrådets upphandlingskriterier för varor och tjänster.
- Klimatkompensering som är ett sätt att vara "exemplarisk" när inget annat alternativ återstår.

Åtgärdsförslagen utgår främst från offentlig upphandling och möjligheterna för de offentliga aktörerna att påverka marknaden att leverera produkter och tjänster som i högre grad baseras på förnybar energi. Utöver att höja kunskapsnivån hos de offentliga aktörerna ser vi behov av att inom vissa marknadssegment även höja kunskapsnivån hos energileverantörerna och hos potentiella energileverantörer.

- Miljöstyrningsrådet får i uppdrag att uppdatera och komplettera upphandlingskriterier med kriterier för förnybart. Information till berörda aktörer bör följa på uppdateringen.
- Regleringsbrev för de statliga myndigheterna används för att statliga fastighetsägare och hyresgäster ska ställa krav på förnybart och energianvändning.
- Miljöstyrningsrådet får i uppdrag att, i samarbete med branschorganisationerna Svebio (Sveriges Bioenergiföreningen) och Svep (Svenska Värmepump föreningen), ta fram upphandlingsunderlag för att möjliggöra för de offentliga fastighetsägarna att använda affärsformen färdig värme baserat på förnybara bränslen.
- Energimyndigheten har för avsikt att fortsätta analysera förutsättningar för införandet av en större spridning av standarden (SS 24300-3) för klassning av miljöpåverkan och hur den kan tillämpas för offentliga byggnader.

- Energimyndigheten utreder hur tjänstemän och beslutsfattare inom offentlig sektor kan stödjas till att i högre grad ta hänsyn till förnybart vid planering och upphandling.
- Energimyndigheten genomför informationsinsatser knutna till Energieffektiviseringsstödet och Energieffektiva myndigheter med förnybar energi som en inriktning.
- Energimyndigheten uppdaterar och sprider befintlig guide för klimatkompensering till berörda offentliga aktörer.
- Energimyndigheten undersöker möjligheterna till ursprungsmärkning av fjärrvärme. Goda exempel och erfarenheter samlas för att utgöra en grund för offentliga aktörer att ställa krav på förnybar värme.
- Jordbruksverket i samverkan med näringen genomför utbildning i offentlig upphandling för småskaliga potentiella energileverantörer.
- Förnybar energi bör fortsatt vara ett fokusområde i landsbygdsprogrammet. Information och goda exempel kring affärsformer tillsammans med hur stödet kan användas för att främja småskalig förnybar energiproduktion sprids av Jordbruksverket, länsstyrelserna och näringen till möjliga aktörer/entreprenörer.
- Energimyndigheten avser att, tillsammans med Miljöstyrningsrådet och Jordbruksverket, vidare utreda möjligheterna att skapa en plattform där offentliga aktörer och småskaliga potentiella energileverantörer kan finna varandra för att skapa affärsmöjligheter i offentliga byggnader utanför fjärrvärmeområde, främst på landsbygden.
- Energimyndigheten, efter samråd med Boverket, utreder vidare frågan huruvida det är lämpligt att föreskriva att taken på offentliga byggnader kan användas för att installera anläggningar som producerar energi med beaktande av resultat från relaterade utredningar.

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	5
1 Inledning	9
1.1 Uppdraget	9
1.2 Antaganden	10
2 Energianvändningen i offentligt ägda byggnader	13
2.1 Ytor och statistik.....	13
2.2 Uppvärmningssätt historiskt	13
2.3 Uppvärmning i offentligt ägda byggnader.....	14
2.4 Närvärme och färdig värme	16
2.5 Fjärrkyla.....	17
2.6 Förnybart i fjärrvärme- och elproduktion	17
3 Samband – andra utredningar, direktiv och styrmedel	21
3.1 Direktivet om byggnaders energiprestanda	21
3.2 Direktivet om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster.....	23
3.3 Kommunernas verktyg vid byggande och renovering.....	25
3.4 Generella styrmedel – skatter och bidrag	26
3.5 Klimatkompensering.....	27
3.6 Ursprungsmärkt värme	28
3.7 Offentlig upphandling.....	28
3.8 Produkter och utrustning.....	29
3.9 Landsbygdsprogrammet	29
3.10 Tillsynsvägledande myndighet	29
4 Utredningar av vikt för anläggningar på offentliga tak	31
4.1 Nettomätning av el.....	31
4.2 Tredjepartstillträde till fjärrvärmenät	31
5 Förslag på åtgärder	33
5.1 Offentliga aktörer.....	33
5.2 Småskaliga energientreprenörer	34
5.3 Utnyttja tak på offentliga byggnader	34
6 Referenslista	36
Bilaga 1 Tabeller area för lokaler och uppvärmningssätt	37

1 Inledning

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG om främjande av användning av energi från förnybara energikällor (förnybartdirektivet) trädde i kraft 25 juni 2009. Syftet med direktivet är att främja förnybara energikällor. Målet i förnybartdirektivet definieras som använd förnybar energi/total slutlig använd mängd energi. Energimyndigheten bedömer¹ att Sverige når förnybartmålet med dagens styrmedel och nya kvoter i elcertifikatsystemet. Enligt direktivet ska Sveriges andel förnybar energi utgöra 49 procent år 2020. Dessutom ska andelen förnybar energi i transportsektorn utgöra minst 10 procent av drivmedlen år 2020.

Sverige har gått något längre i sitt mål än EU kräver. Riksdagen har beslutat att andelen förnybar energi år 2020 ska vara minst 50 procent av den totala energianvändningen².

1.1 Uppdraget

Energimyndigheten har fått i uppdrag att, i samråd med berörda myndigheter, lämna fullständiga förslag till åtgärder för genomförande av artikel 13.5 förnybartdirektivet. Åtgärderna ska säkerställa att nya offentliga byggnader och befintliga byggnader som genomgår betydande renoveringar ska spela en exemplarisk roll i att utnyttja förnybara energikällor från och med den 1 januari 2012.

En utgångspunkt för uppdragets genomförande är att hålla tillkommande administrativa kostnader låga enligt uppdragsgivarens ambition att minska regelbördan för företag. Konsekvenserna av samtliga förslag inklusive konsekvenser för berörda företag, boende och myndigheter ska analyseras och beskrivas. Samordning ska vid behov ske med uppdraget avseende genomförande av EG-direktivet om byggnaders energiprestanda med mera.

Vid framtagande av förslag ska beaktas att Sverige har en hög andel förnybart och att en hög andel bör främjas på annat sätt än genom byggregler och byggnormer, för att passa förnybartdirektivets ambition att förenkla för berörda aktörer.

Fortifikationsverket, Statens fastighetsverk och Boverket har av uppdragsgivaren, Näringsdepartementet, pekats ut som berörda myndigheter.

Förslag för genomförande av artiklarna 13.3 och 13.6 har tidigare lämnats av Boverket. Förslag för genomförande av artikel 13.4 ska redovisas 31 december 2011. Uppdraget som redovisas här baseras på artikel 13.5 i förnybartdirektivet, som lyder:

¹ Vita certifikat – något för Sverige, ER 2010:34

² Sveriges Nationella Handlingsplan för främjande av förnybar energi, Regeringskansliet

13.5 Medlemsstaterna ska säkerställa att nya offentliga byggnader, och befintliga sådana som genomgår betydande renoveringar, på nationell, regional och lokal nivå uppfyller en exemplarisk roll när det gäller detta direktiv från och med den 1 januari 2012. Medlemsstaterna får tillåta att denna skyldighet uppfylls bland annat genom att normerna för byggnader med nollutsläpp följs eller genom att föreskriva att taken på offentliga eller blandade privata-offentliga byggnader används av tredje part för anläggningar som producerar energi från förnybara energikällor.

1.2 Antaganden

Följande systemgränser och begrepp har definierats för att underlätta genomförandet av uppdraget.

1.2.1 Energi från förnybara energikällor

I förnybartdirektivet definieras energi från förnybara, icke-fossila energikällor som; vindenergi, solenergi, aerotermisk energi (luftvärme), geotermisk energi, hydrotermisk energi (vattenvärme) och havsenergi, vattenkraft, biomassa, deponigas, gas från avloppsreningsverk samt biogas.

1.2.2 Nationell gränsdragning för offentliga byggnader

På EU-nivå finns ingen allmängiltig definition av offentlig byggnad, något som inte heller vore praktiskt möjligt eftersom man hanterar offentliga byggnader olika i olika delar av EU. Definitionen är dock av central betydelse för uppdragets utformning varför en nationell gränsdragning diskuterats med uppdragsgivaren.

Utgångspunkten i definitionen är att offentliga byggnader handlar om byggnader med offentlig verksamhet.

Offentlig verksamhet bedrivs idag både i byggnader som ägs av offentliga fastighetsägare och i byggnader som har privat ägande. Distinktionen är viktig eftersom påverkansmöjligheterna för staten ser olika ut för de olika ägarförhållandena. För statligt ägda byggnader är möjligheterna större att påverka direktivets uppfyllandegrad. I artikeltexten nämns tak på offentliga eller blandade privata-offentliga byggnader, något som vi valt att tolka som att verksamheten i byggnaden kan vara av offentlig karaktär uteslutande eller blandad med privat verksamhet.

Byggnaderna som omfattas av uppdraget kan innehålla såväl lokaler som bostäder. Lokalerna kan hysa verksamheter som till exempel offentlig förvaltning/kontor, skola, social omsorg, sjukvård, idrott, lokaler för kulturella ändamål, verkstäder, kök och varmgarage.

Syftet med direktivet och artikel 13.5 tolkas inte inbegripa flerbostadshus varför allmännyttiga bostadsföretags byggnader helt utelämnas trots att ägarförhållandet kan ses som offentligt även om det vanligtvis bedrivs i bolagsform.

1.2.3 Betydande renoveringar - två möjliga definitioner

Enligt det omarbetade direktivet om byggnadernas energiprestanda, Energy Performance of Buildings Directive (EPBD2), finns två möjliga definitioner av begreppet betydande renovering. Dessa definitioner har även använts i Energimyndighetens uppdragsredovisning ”Nationell strategi för lågenergibygnader”.

Den ena definitionen innebär att en betydande renovering är ett projekt där totalkostnaden för renoveringen av klimatskalet eller byggnadens installationssystem överstiger 25 procent av byggnadens värde, exklusive värdet av den mark där byggnaden är belägen.

Enligt den andra definitionen är en betydande renovering ett projekt som innebär att minst 25 procent av klimatskalets area renoveras. Medlemsstaterna får välja vilket av dessa båda alternativ de vill tillämpa, något som Sverige ännu inte tagit ställning till.

I plan- och bygglagen finns ett generellt krav på god hushållning med energi vid alla ändringar.

1.2.4 Systemgräns för energitillförsel

Förnybardirektivets artikel 13.5 handlar om energi som tillförs byggnaden och tar specifikt upp anläggningar som producerar el eller värme på byggnadens tak. Utifrån denna skrivning kan man välja att sätta systemgränsen för eventuella åtgärder vid byggnadens väggar och endast ta hänsyn till el- och värmeproduktionen innanför huset (eller på dess tak).

Systemgränsen sätts ändå till att även omfatta produktionen av el och värme från externa leverantörer, eftersom det kan vara av intresse för uppfyllandet av direktivet att titta på möjligheter att som energikonsument påverka förnybarheten i den levererade energin.

1.2.5 Normer för nollutsläpp

I artikel 13.5 beskrivs att skyldigheten för de offentliga byggnaderna får uppfyllas genom att ”normer för byggnader med nollutsläpp” följs. I den engelska versionen av artikeln står istället ”standards for zero energy housing” något som inte alls pekar mot nollutsläpp utan istället indikerar att det är Energiprestandadirektivets Nära nollenergibygnader (NNE-byggnader) som avses. Därför har rapporten *Strategi för lågenergibygnader* använts som underlagsmaterial för diskussionen kring hur de offentliga byggnaderna ska bli exemplariska i att uppfylla förnybartdirektivet.

I den nationella strategin för lågenergibygnader har en målnivå tagits fram för Nära Nollenergibygnader (NNE-byggnader). Med målnivå menas den förväntade nivån på byggnaders energianvändning³ som nya och renoverade offentliga

³ Den energi som, vid normalt brukande, under ett normalår behöver levereras till en byggnad (oftast benämnd köpt energi) för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens

byggnader ska uppnå senast från och med år 2019, det vill säga den nivå på energianvändning som ska uppnås för NNE-byggnader. Baserat på bedömningar av dagens marknadsläge och bedömd teknikutveckling föreslås i princip en halvering av dagens minimikrav på energianvändning enligt Boverkets byggregler (BBR). Målnivåerna tar hänsyn till geografiska zoner (I-III, där zon I är norra Sverige och zon III södra Sverige). De föreslagna målnivåerna för nya och renoverade byggnader framgår av tabell 1. En stor del av energibehovet ska tillgodoses med förnybara energikällor.

Tabell 1. Målnivåer för högsta tillåtna energianvändning för främjande av NNE för nya och renoverade byggnader. Nivåerna avser högsta tillåtna energianvändning.

Geografisk zon	Icke elvärmda [kWh/m ² ,år]			Elvärmda [kWh/m ² ,år]		
	I	II	III	I	II	III
Nybyggnation: Lokaler, grundvärde	70	60	50	50	40	30
Nybyggnation: Lokaler, högsta tillägg för hygienluftflöde	35	30	25	25	20	15
Renovering: Lokaler grundvärde	100	85	70	70	55	40
Renovering: Lokaler tillägg	50	40	30	30	25	20

1.2.6 Att uppfylla en exemplarisk roll

Att vara exemplarisk innebär att man är föredömlig; att föregå med gott exempel; vara en bra förebild; att nästan helt sakna brister.

I denna rapport görs bedömningen att offentliga byggnader ska spela en roll som föregångare och katalysator för utvecklingen i fastighetssektorn. Att vara exemplarisk kan vara att ha ett systematiskt energiarbete, att det finns riktlinjer med mera som styr mot förnybart, att aktörerna har långsiktiga underhållsplaner och att förnybart finns i samtliga arbets- och beslutsprocesser där det är möjligt. Det kan också vara att offentliga aktörer alltid utnyttjar sin möjlighet att ställa krav vid upphandling och alltid strävar efter en ökad andel förnybart i de offentliga byggnaderna.

1.2.7 Central uppvärmning och kylning

*Fjärrvärme*⁴ definieras som distribution av värmeenergi i form av ånga eller hetvatten från en central produktionskälla via ett nät, till ett flertal byggnader eller anläggningar i syfte att värma utrymmen eller processer.

*Fjärrkyla*⁵ definieras som distribution av kylta vätskor från en central produktionskälla, via ett nät, till ett flertal byggnader eller anläggningar i syfte att kyla ner utrymmen eller processer.

fastighetsenergi. Om golvvärme, handdukstork eller annan apparat för uppvärmning installeras, inräknas även dess energianvändning.

⁴ Förnybartdirektivet art. 2

⁵ Förnybartdirektivet art. 2

2 Energianvändningen i offentligt ägda byggnader

Fjärrvärme och el dominerar för uppvärmning och produktion av tappvarmvatten i de offentliga byggnaderna, medan oljeeldning är på stark tillbakagång. När det gäller uppvärmning är det ingen större skillnad på det privata fastighetsbeståndet och det offentliga. Totalt 5 TWh fjärrvärme används för att värma de offentliga byggnaderna i Sverige och knappt hälften av fjärrvärmens bränslemix kommer från bibränslen. Åtgärder för att höja andelen förnybara bränslen i fjärrvärmesystemet får en större effekt på den totala andelen förnybara bränslen för uppvärmning än att satsa på att konvertera oljepannor i byggnaderna, eftersom fjärrvärmerna står för en så stor andel av uppvärmningen i Sverige. Vid nybyggnation används främst fjärrvärme och värmepumpar.

2.1 Ytor och statistik

Uppgifter över energianvändningen i offentliga byggnader har hämtats från ”Energistatistik för lokaler 2008”⁶. Byggbeståndet i denna statistik är uppdelat i ägarkategorierna stat/landsting/kommun, fysisk person, aktiebolag och övriga ägare. 14 olika fastighetskategorier redovisas⁷. Ytorna i olika fastighetskategorier per ägarkategori redovisas i bilaga 1.

Stat, landsting och kommuner äger 58,1 miljoner m² (uppvärmd yta), totalt finns 135 miljoner m² lokalyta redovisade. Störst yta inom staten har lokalkategorin skolor, strax under 6 miljoner m², landstingen i lokalkategorin vårdlokaler, strax över 7 miljoner m², kommuner i lokalkategorin skolor med 27,7 miljoner m². Till detta kommer ca 0,8 miljoner m² lokalytor som finns i kombination med flerbostadshus⁸.

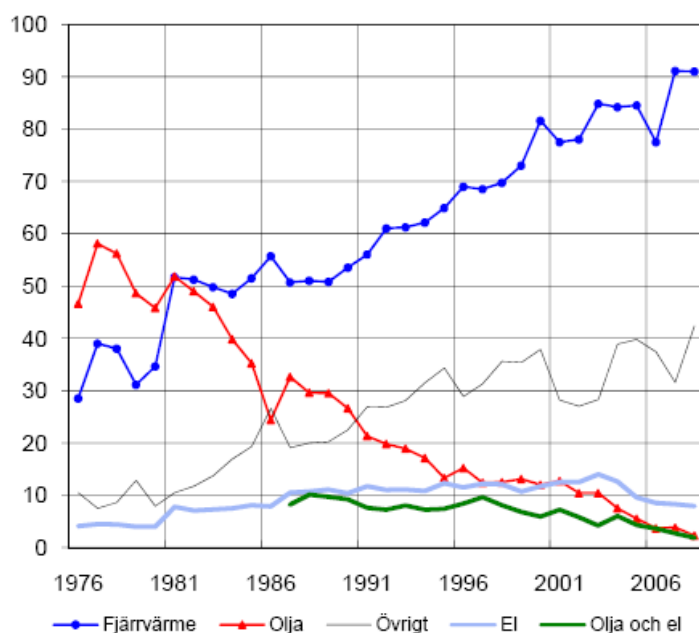
2.2 Uppvärmningssätt historiskt

Utvecklingen av uppvärmningssätten för samtliga ägarkategorier från 1970-talet och framåt redovisas i figur 1.

⁶ Energistatistik för lokaler, ES 2009:09

⁷ Bostäder, Hotell inkl elevhem och restaurang, kontor/förvaltning, livsmedelshandel, övrig handel, vård (dygnet runt), övrig vård, skolor (förskolor-universitet), bad-/sport-/idrottsanläggningar, kyrkor/kapell, teater/konsert/biograf, varmgarage, övriga lokaler, lokaler som saknar uppgift om användning

⁸ Energistatistik för flerbostadshus och lokaler, ES 2009:10



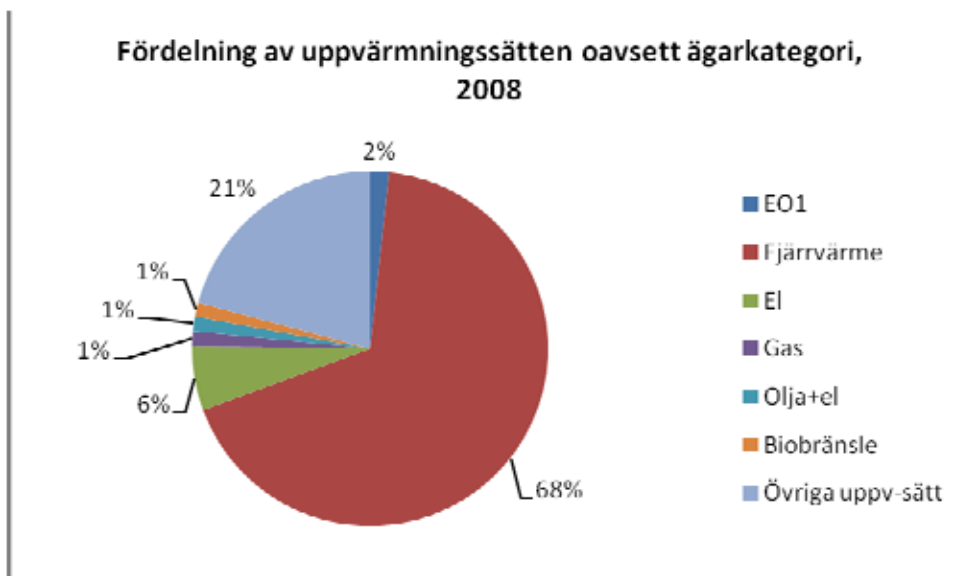
Figur 1: Utvecklingen av uppvärmningssätten under åren 1976-2008, miljoner m². Källa: Energistatistik för lokaler 2008 (ES 2009:09).

Fjärrvärme har haft en kraftig ökning under perioden medan oljeeldningen har gått från att vara den klart dominerande uppvärmningsformen till att inom kort helt ha försvunnit som värmekälla. Användningen av värmepumpar är mindre vanlig i lokaler än i småhus och flerbostadshus.

2.3 Uppvärmning i offentligt ägda byggnader

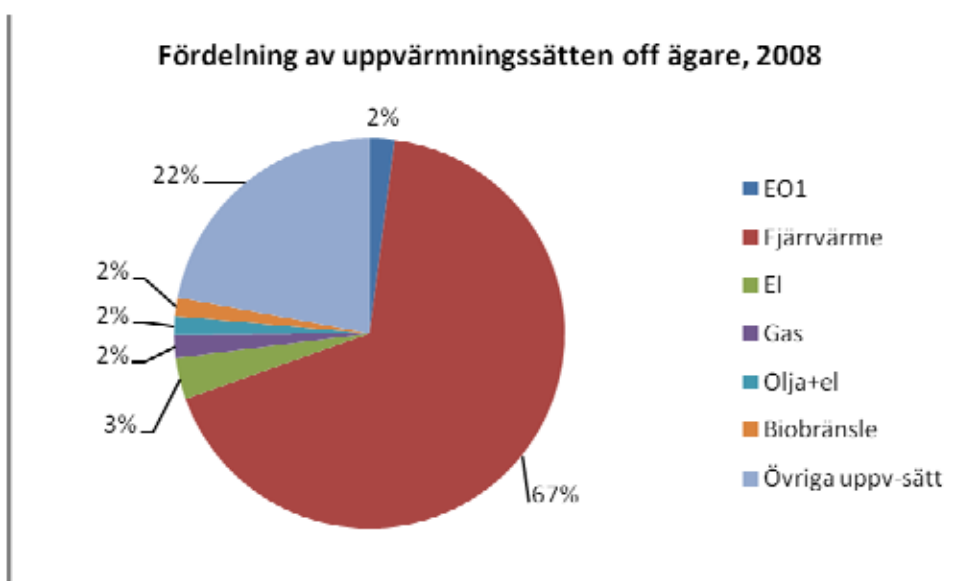
Totalt sett är fjärrvärme det vanligaste uppvärmningssättet för samtliga lokaler oavsett ägarkategori med 68 procent av lokalarean (12,8 TWh, enbart fjärrvärme). Knappt 6 procent av lokalarean värms med enbart el (2,4 TWh) och knappt 2 procent med enbart olja (0,7 TWh). Enbart biobränslen⁹, stadsgas/naturgas eller kombinationen olja och el utgöra vardera drygt 1 procent eller 0,5 TWh. Resterande 21 procent utgörs av andra kombinationer av uppvärmningssätt än de som redan finns uppräknade. Fördelningen av uppvärmningssätten visas i figur 2. Till detta kommer cirka 1,0 TWh för kylning (fjärrkyla). Hur mycket el som används för kylning finns inga uppgifter om.

⁹ Flis, pellets och ved i kombination med el



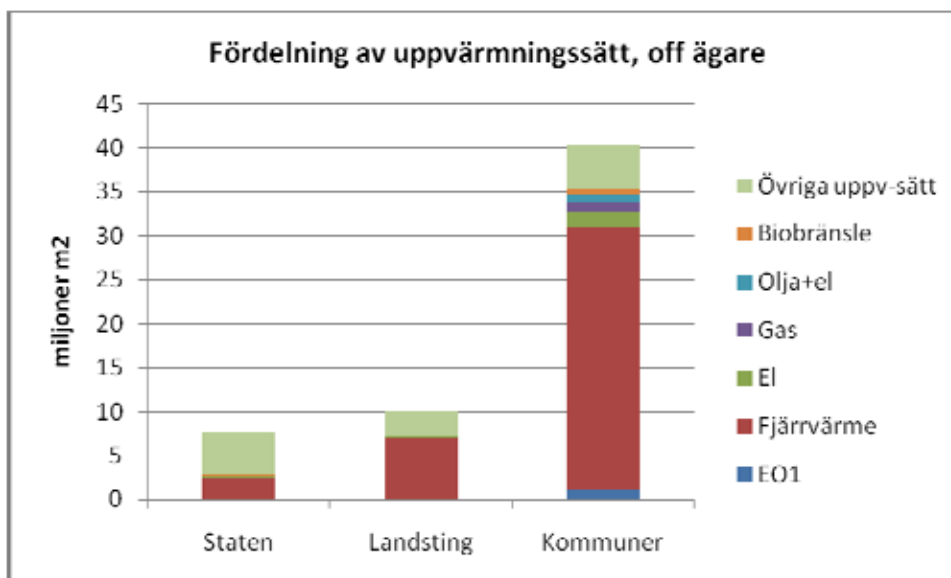
Figur 2: Fördelning av olika uppvärmningssätt i lokaler (miljoner m²), oavsett ägarkategori år 2008. Källa: *Energistatistik för lokaler 2008* (ES 2009:09).

Offentligt ägda lokaler värms till största delen med fjärrvärme, 67 procent. Ren oljeeldning finns i 2 procent av lokalytan. Fördelningen redovisas i figur 3. För privatägda lokaler ser fördelningen likartad ut med hög andel fjärrvärme. Dock är delen med oljeeldning endast 1,4 procent medan elvärmda lokaler utgör en något större andel, 8 procent.



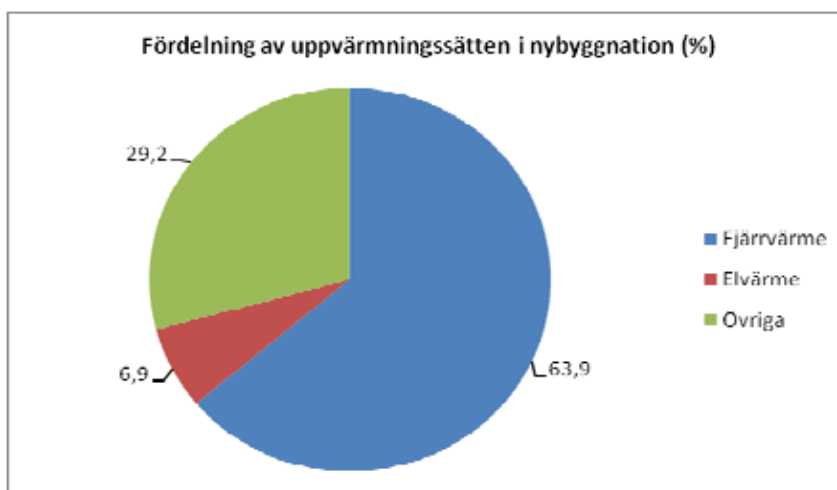
Figur 3: Fördelning av uppvärmningssätten i lokaler som ägs av stat, landsting och kommuner. Källa: *Energistatistik för lokaler 2008* (ES 2009:09).

Ser man närmare på uppvärmningen och särskiljer stat, landsting och kommuner blir fördelningen av uppvärmningssätten som redovisas i figur 4 nedan (i miljoner m²). Den procentuella fördelningen för olika lokaltyper redovisas i bilaga 1.



Figur 4: Fördelning av uppvärmningssätten, redovisad för stat, landsting och kommuner. Källa: Energistatistik för lokaler 2008 (ES 2009:09).

Nya byggnader, det vill säga byggnader uppförda efter år 2001 oavsett ägarkategori, värms enligt statistiken för lokaler, till 64 procent med fjärrvärme. 29 procent specificeras inte (övriga uppvärmningssätt) se figur 5. Gruppen ”övriga” innehåller kombinationer av olika uppvärmningssätt och värmepumpar. 7 procent av nybyggnationen värms med elvärme. Den totala ytan för nybyggda lokaler är 6 miljoner m², i drifttagna efter 2000. 22 procent av de nybyggda lokalerna ägs av offentliga aktörer.



Figur 5: Fördelning av uppvärmningssätten i nybyggnationer i procent, oavsett ägarkategori (2001-2008). Källa: Energistatistik för lokaler 2008” (ES 2009:09).

2.4 Närvärme och färdig värme

Fjärrvärme är det dominerande uppvärmningsalternativet både i befintliga byggnader och i nya byggnader. Varianter, i områden med låg värmetetthet där konventionell fjärrvärme inte är kommersiellt gångbar, är närvärme och färdig

värme. Affärsformen färdig värme innebär att en utomstående aktör (energileverantör) sköter allt som har med uppvärmningen av byggnaden att göra, från investering i utrustning, återkommande service och daglig drift till inköp av eventuellt bränsle. Oftast anläggs då en pellets- eller flispanna, men det kan också vara aktuellt med solvärmelösningar, särskilt i kombination med biobränsle. På det viset slipper fastighetsägaren ställa upp med personal för drift och skötsel. Fastighetsägaren och energileverantören upprättar ett kontrakt sinsemellan som kan se ut på många olika sätt. En viss storlek på anläggningen krävs för att konceptet ska vara lönsamt för värmeleverantören och det finns inte heller leverantörer över hela landet.

Närvärme bygger på att flera fastigheter kopplas samman i ett småskaligt värmenät med en eller flera centrala värmeproduktionsanläggningar. Även det kan skötas av en utomstående energileverantör.

2.5 Fjärrkyla

Fastighetsstatistiken innehåller inga exakta uppgifter om användningen av fjärrkyla. Svensk fjärrvärme redovisar att det år 2009 fanns fjärrkyla i 29 kommuner som levererade tillsammans 0,83 TWh kyla till 1 137 kunder.

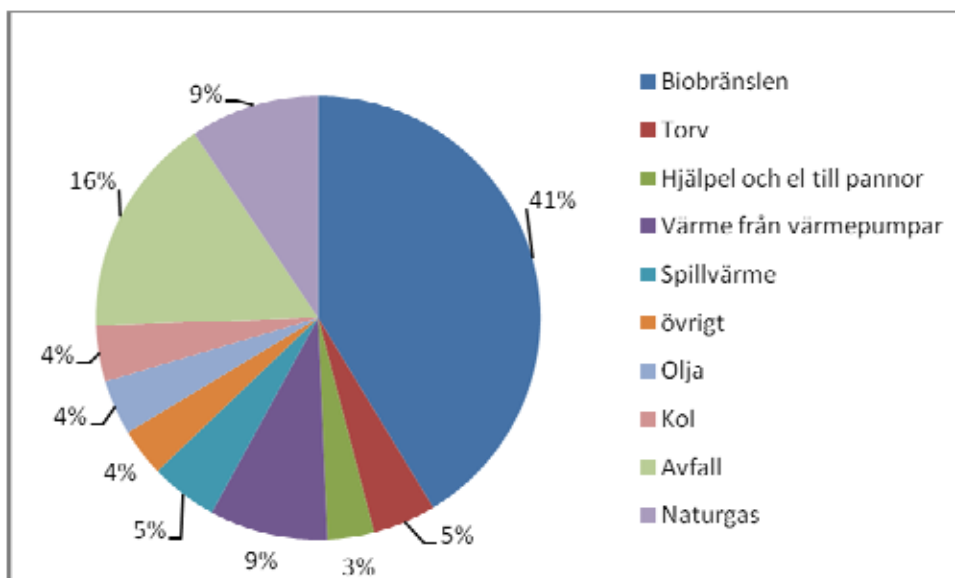
Uppgifter om hur stora ytor som kyls med fjärrkyla saknas. Det finns inga uppgifter om hur mycket el (fastighetsel respektive verksamhetsel) som används för kylning.

2.6 Förnybart i fjärrvärme- och elproduktion

I direktivet anges en definition av förnybara bränslen, se kapitel 1.4.1. Fjärrvärmen i Sverige har stort inslag av förnybara bränslen, jämfört med övriga Europa. I en byggnad används dessutom en hel del el för verksamhet och för drift (ventilation, pumpar, allmän belysning, hissar mm). En del byggnader värms även med el eller har el för spetsvärme eller elvärme i kombination med andra värmekällor. Även el görs av en mix av både förnybara och fossila energikällor.

2.6.1 Fjärrvärmeproduktion

Andelen rena förnybara bränslen i fjärrvärmeproduktionen är enligt SCB 41 procent år 2009. Se fördelning i figur 6.



Figur 6: Fördelning av energikällor till fjärrvärmeproduktionen i Sverige år 2009. Källa: SCB, *El-, gas- och fjärrvärmeförsörjningen 2009*

Totalt producerades 49,5 TWh fjärrvärme år 2009¹⁰. SCB anger att det totalt används nära 5 TWh fjärrvärme för uppvärmning av offentlig förvaltning¹¹

2.6.2 Elproduktion

Det är viktigt att uppmärksamma att man kan välja olika systemgränser för elmarknaden (europeisk, nordisk eller svensk) och därmed få olika utgångslägen för andelen fossilt/förnybart i elmixen. Den svenska mixen har, på grund av stor andel vattenkraft, en mindre andel el från fossila källor än den nordiska eller den europeiska mixen. I tabell 2 redovisas den ursprungsmix för elleveranser utan känt ursprung som Svensk Energi anger i sin ”Vägledning angående ursprungsmärkning av el 2009”.

Tabell 2. Ursprungsmix för elleveranser utan känt ursprung avseende år 2008. Källa: *Vägledning angående ursprungsmärkning av el, Svensk Energi, 2009.*

Produktionsslag	Andel (procent)
Fossilt inkl torv	22,6
Förnybart	59,9
Kärnkraft	17,5

Elkonsumenten kan välja att köpa produktionsspecificerad el, något som ger möjlighet att välja el från förnybara källor, till exempel vind, vatten eller biobränsle. Med andra ord så kan en fastighetsägare välja att köpa förnybar el för

¹⁰ Källa: El, gas- och fjärrvärmeförsörjningen 2009, Sveriges officiella statistik EN 11 SM 1002, SCB och Energimyndigheten

¹¹ Offentlig förvaltning, utbildning, forskning, hälso- och sjukvård, sociala tjänster, men exkl privata sjukvårdsinrättningar.

uppvärmning av en byggnad och därigenom anses som 100 % förnybar. Hur elanvändningen påverkar klimatet diskuteras i *Koldioxidvärdering av energianvändning*¹². Där anges olika nivåer av koldioxidutsläpp från elproduktion, beroende på vilken teknik för produktion som väljs, se tabell 3.

Tabell 3. Emissioner av CO₂ (kg/MWh producerad el) samt CO₂-utsläppen för förnybar elproduktion. Emissionsfaktorerna inkluderar utsläpp från produktion av bränsle (kol respektive naturgas) samt utsläppen vid produktion av el.

Teknik	Koldioxid
Kolkondens	1000
Gaskombi	400
Förnybar el	5

Begreppet förnybart berör också valet av energikällor på ytterligare ett sätt. Så är till exempel el från kärnkraft inte förnybart, men däremot koldioxidneutral.

2.6.3 Energieffektivitet och förnybart

I den inledande texten till förnybartdirektivet anges att utvecklingen av energi från förnybara energikällor bör stå i ett nära samband med en ökning av energieffektiviteten. Det är viktigt att en ökad andel förnybar energi i användningen inte betyder att energieffektivitetsaspekten går förlorad.

Det uppdaterade direktivet om byggnaders energiprestanda som beslutades tidigare i år innebär att de svenska byggreglerna måste uppdateras med bland annat högre krav på energieffektivitet. Den nationella strategin för lågenergibygnader beskriver vilka åtgärder som måste till för att alla nya offentliga byggnader ska vara NNE-byggnader år 2019. En NNE-byggnad har en hög energiprestanda, kräver förhållandevis lite energi och den energi som krävs ska i mycket hög grad vara förnybar.

Formuleringen av det nationella förnybartmålet gör att sannolik uppfyllelse av målet inte alltid gagnas av energieffektivisering, det beror på om det är fossil energi eller förnybar energi som effektiviseras.

¹² Koldioxidvärdering av energianvändning *Vad kan du göra för klimatet?* Underlagsrapport Statens Energimyndighet

3 Samband – andra utredningar, direktiv och styrmedel

Genomförandet av förnybartdirektivet hänger ihop med ett antal andra utredningar, direktiv och styrmedel. En del sådana är redan gällande eller genomförda, medan andra är fortfarande pågående eller under utredning. Detta kapitel syftar till att ge en överblick över sambanden.

Uppdraget som redovisas här är del två i ett mer omfattande uppdrag där del ett genomförts av Boverket i samråd med Energimyndigheten och som redovisats i mitten av oktober. Del ett behandlade användningen av förnybara energikällor vid planering, utformning, byggande och reovering av bostads- och industriområden (art. 13.3 och 13.6). Del tre handlar om behovet och lämpligheten av förändrade byggregler för att främja förnybara energikällor (art. 13.4) och ska genomföras av Boverket i samråd med Energimyndigheten. Del tre ska redovisas 31 dec 2011. I Boverkets rapport ”Hur kan användningen av förnybara energikällor främjas i planering och byggande?” ges en fullständig bild av befintliga författningar och vilka verktyg kommuner och länsstyrelser idag har för att främja användningen av energi från förnybara energikällor i plan- och byggprocesserna.

3.1 Direktivet om byggnaders energiprestanda

Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda har genomförts i svensk rätt genom lag, förordning och Boverkets föreskrifter om energideklarationer. I november 2008 presenterade den Europeiska kommissionen ett förslag till omarbetning av direktivet om byggnaders energiprestanda, som därefter blivit föremål för behandling i Europaparlamentet och rådet under 2009 och som formellt antagits i maj 2010. Boverket har till regeringen redovisat en inventering av förändringarna i det omarbetade direktivet om byggnaders energiprestanda och identifierat och gett förslag på förändringar i det svenska regelverket.¹³

3.1.1 Nära Nollenergibyggnader

Förändringarna i direktivet om byggnaders energiprestanda föranledde regeringen att ge uppdrag till Energimyndigheten att ta fram ett förslag till strategi för lågenergibyggnader, eller Nära nollenergibyggnader (NNE-byggnader). Strategin redovisades i oktober 2010 till regeringen. I strategin stakas vägen mot NNE-byggnader ut och en NNE-byggnad beskrivs som en byggnad med hög energiprestanda där en stor del av den energi som behövs ska utgöras av förnybar energi, se vidare förklaring av NNE-byggnad i kapitel 1.2.5.

¹³ EG-direktivet om byggnaders energiprestanda - konsekvenser och behov av förändringar i det svenska regelverket En redovisning av Boverkets regeringsuppdrag N2010/1474/E

Förslag till utredning: Den nya strategin för lågenergibygnader visar på behovet av någon form av ekonomiskt stöd för att skynda på utvecklingen mot en större andel NNE-byggnader. I det nyss avrapporterade uppdraget Finansieringsinstrument för energieffektivisering föreslår författarna att Energimyndigheten vidare ska utreda möjlig stödform för främjande av NNE-byggnader. Man skissar på två olika stöd, ett som riktas till lokaler och ett som riktas mot flerbostadshus.

3.1.2 Information gällande värmesystem

Befintligt styrmedel: Artikel 14 i direktivet om byggnaders energiprestanda handlar om besiktning av värmesystem och luftkonditioneringsanläggningar. Det uppdaterade direktivet innebär en förändring av den informationsinsats riktad mot värmepannor som pågått de senaste åren. I det nya direktivet vrids fokus något så att informationsinsatsen gäller uppvärmningssystem som sådant, med betoning på de med pannor med en nominell effekt > 20 kW. Tidigare avsågs värmepannor som eldades med icke förnybara flytande, fasta och gasformiga bränslen. I det reviderade direktivet avses även system som använder förnybara energiresurser. Råd ska ges till användare av värmesystem och avse utbyte av värmepanna, andra förändringar i värmesystemet och alternativa lösningar för att bedöma pannans effektivitet och om den är av lämplig storlek.

Föreslagen förändring: Energimyndigheten har till regeringen lämnat som förslag att energikontoren, energi- och klimatrådgivarna kan få en fortsatt och utökad roll/uppdrag vad gäller rådgivning om värmesystem i byggnader. Energimyndigheten får i uppdrag att utforma och anpassa rådgivningen om byggnaders värmesystem på det sätt som artikel 14 i EU-direktivet om byggnaders energiprestanda anger.

3.1.3 Redovisning av alternativa energiförsörjningssystem innan bygglov

Befintligt styrmedel: En möjlighet som kommunerna har kopplat till att öka andelen förnybart i byggnader handlar om att de ska använda sig av 23 § Lagen om energideklaration för byggnader. Med denna lag kan kommunen begära att byggherren redovisar alternativ med förnybar energi om det projekterade energiförsörjningssystemet inte använder förnybar energi eller fjärrvärme. Lagen tvingar inte byggherren att välja alternativet med förnybar energi men genom information till byggherren kan ändå viss påverkan utövas.

Styrmedelsförändring under utredning: Omarbetningen av direktivet om byggnaders energiprestanda, 2010/31/EU, medför att gränsen på 1000 m² tas bort och att det alternativa förslaget både ska bedömas och beaktas av en tillsynsmyndighet. Implementering i svensk lagstiftning sker troligtvis under första halvåret 2012.

3.1.4 Energiklassning av byggnader

Energiprestandadirektivet sätter idag krav på energideklarering av byggnader. I samband med implementeringen av direktivet har två europeiska standarder utvecklats med ett övergripande europeiskt system för energiklassning av byggnader. Byggnadens energiprestanda beskrivs i fyra standarddelar med hjälp av olika klassningssystem:

Befintliga styrmedel:

1. Effektklassning av värmebehov, som ger en beskrivning av prestanda på en byggnads värmeisolering, klimatskärmens täthet och värmeåtervinning. (SS 24300-1)
2. Klassning av energianvändning, som beskriver hur mycket energi som används för drift av byggnadens tekniska system. Ger en indikation på kostnader för byggnadens drift. (SS 24300-2)

Styrmedel under utredning:

3. Klassning av miljöpåverkan, som ger en beskrivning av byggnadens möjliga miljöpåverkan genom val av tillförselsystem för drift av byggnadens tekniska system. (SS 24300-3)
4. Klassning av hushålls- eller verksamhetsenergi, som ger en beskrivning av hur byggnaden brukas. (SS 24300-4)

Arbete pågår för att utveckla standarddelarna och det är främst del tre som beskriver i hur stor utsträckning byggnaden försörjs med förnybar energi.

3.2 Direktivet om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster

Den offentliga sektorn kan fungera som ett exempel på många olika sätt. Enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/32/EG om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster (energitjänstedirektivet) artikel 5 ska offentlig sektor vara ett föredöme i arbetet med energieffektivisering. Förutom de åtgärder som förtecknats i bilagorna III och VI till Energitjänstedirektivet kan offentlig sektor till exempel ta initiativ till pilotprojekt på energieffektiviseringsområdet och sporra sina anställda till energieffektivitet. Det pågår effektiviseringsarbete hos svenska myndigheter och Energimyndigheten har fått i uppdrag att ge råd och följa upp effektiviseringsarbetet. Satsningarna till följd av energitjänstedirektivet kan med fördel samordnas med satsningar för att uppfylla förnybartdirektivet.

3.2.1 Statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting

Befintligt styrmedel: Regeringen satsar framöver på att förstärka det lokala och regionala energi- och klimatarbetet i landet och beslutade den 17 december 2009

om en förordning om statligt stöd till de kommuner och landsting som arbetar strategiskt med energieffektivisering i den egna verksamheten. Bidraget syftar bland annat till att uppfylla delar av kraven från energitjänstedirektivet om att offentlig sektor ska vara en förebild inom energieffektivisering.

Alla kommuner och landsting som åtar sig att arbeta aktivt med energieffektivisering kommer att erhålla ett årligt ekonomiskt stöd. Totalt avsätts 99 miljoner kronor per år för kommuner och landsting.

Åtagandet för de som erhåller stöd omfattar att fastställa en strategi för energieffektivisering och sedan att aktivt arbeta för att genomföra denna. Strategin ska omfatta en nulägesanalys, mål och en handlingsplan samt val av minst två av de sex åtgärder som beskrivs i bilaga VI till energitjänstedirektivet. Det innebär till exempel att köpa energieffektiva produkter eller att hyra/äga energieffektiva byggnader.

Enligt förordningen får stödet ”avse kostnader för kommunens eller landstingets strategiska arbete med energieffektivisering ur ett systemperspektiv i den egna verksamheten”. Det innebär att kommunen/landstinget kan arbeta med ett brett perspektiv vad gäller energieffektivisering, inte bara slutanvändning utan även tillförsel av energi. Att arbeta med tillförsel kan innebära att till exempel köpa specificerad el eller värme eller att producera egen förnybar energi. Att arbeta med ett systemperspektiv kan också innebära att arbeta med frågor som ligger utanför den egna verksamheten, frågor som kommunen eller landstingen kan styra över genom de beslut de fattar och som i sin tur påverkar energianvändningen i samhället, exempelvis genom samhällsplanering.

I december 2010 var det 265 kommuner och 19 landsting som sökt stödet.

3.2.2 Energieffektiva myndigheter

Befintligt styrmedel: I september 2009 trädde förordningen¹⁴ om energieffektiva åtgärder för myndigheter i kraft som syftar till att bidra till en effektiv slutanvändning av energi i offentlig sektor. De utökade kraven på myndigheter att systematiskt arbeta med energieffektivisering är ett resultat av implementeringen av direktivet om effektivare slutanvändning av energi och energitjänster. Myndigheterna kan välja att arbeta med åtgärder i lokaler, vid upphandling av utrustning eller genom effektivisering av tjänster som handlas upp eller tillhandahålls.

3.2.3 Uthållig kommun

Befintlig främjandeåtgärd: Uthållig kommun är ett samarbete mellan nästan en femtedel av Sveriges kommuner och Energimyndigheten. Det utgår från den medverkande kommunens egna ambitioner att göra det lokala samhället mer uthålligt. Programmet avser att komplettera och underlätta pågående aktiviteter och processer inom energi- och klimatområdet. Tre viktiga temaområden inom programmet är transporter, fysisk planering och energieffektivisering i fastigheter.

¹⁴ Förordning 2009:893 om energieffektiva åtgärder för myndigheter

3.2.4 Energitjänster

Energitjänster är ett samlingsnamn för nya och utvecklade samverkansformer för att genomföra, i huvudsak, besparingsfinansierade projekt inom energieffektivisering och modernisering av fastigheter. Samverkansformerna kräver ingen samtidig energileverans, utan bygger på att en energitjänsteleverantör kan ta helhetsansvar för besparingsanalys, eventuell finansiering, genomförande och uppföljning av projekten. Under en överenskommen avtalstid ersätts leverantören i relation till fastighetsägarens kostnadsreduktioner. Dessutom ger energitjänsteleverantören fastighetsägaren bindande besparingsgarantier.

För uppdraget spelar energitjänster en roll i den bemärkelsen att det i artikel 13.5 står att taken på offentliga och blandade privat-offentliga byggnader ska kunna användas av tredje part för anläggningar som producerar energi från förnybara energikällor.

Befintliga främjandeåtgärder: För att stimulera en kvalitetsmedveten marknadsintroduktion av energitjänster och samtidigt stödja en säkerhets- och kunskapsuppbyggnad hos offentliga och privata fastighetsägare har Energimyndigheten formulerat fyra mål för det pågående arbetet med energitjänster:

- Riktad och fastighetsägareorienterad information och utbildning tillsammans med etablerandet av nationella och regionala informationscentrum.
- Kapacitetsuppbyggande hos fastighetsägarna genom framtagande av kundspecifika referenser samt riktlinjer och anvisningar för genomförandeprocesser, verifikationer samt finansiella och avtalsmässiga villkor.
- Bistå fastighetsägare samt redan pågående utveckling av energitjänsteaffärer med konkurrensneutral information om upphandling, genomförande samt garanti- och finansfrågor.
- Att stödja utvecklingen av energitjänster till att även kunna omfatta industriella anläggningar samt integrering med olika typer av underhålls-, renoverings- och ombyggnadsprojekt.

3.3 Kommunernas verktyg vid byggande och renovering

Befintligt styrmedel: Kommunerna ska enligt svensk bygglagstiftning utöva tillsyn så att byggnadsverkets tekniska egenskapskrav uppfylls. Bygglagstiftningen ställer inga krav på vilket energitillförselsystem som ska användas. Styrning mot förnybar energi sker genom till exempel skatter och certifikat. Dock främjar byggreglerna att förnybar energi används i form av solenergi och fri energi från luft, vatten eller mark.

Genom byggreglerna främjar vi värme- och kylsystem som drivs med energi från förnybara energikällor samt omvandlingsteknik för biomassa genom att;

- energi från byggnadens solfångare eller solceller inte ingår i de energikrav som ställs på nya byggnader
- energi från mark, luft och vatten vid värmepumpsinstallation inte ingår i de energikrav som ställs på nya byggnader
- energi som erhålls från solinstrålning på grund av byggnadens placering, orientering eller utformning inte ingår i de energikrav som ställs på nya byggnader
- komfortkyla som produceras med el, i byggnader som inte är elvärmda, ska räknas upp med en faktor tre vid bestämning av byggnadens specifika energianvändning. På så sätt främjas användandet av till exempel frikyla och fjärrkyla.
- pannans förluster ingår i kravet på byggnadens specifika energianvändning. Ju högre pannverkningsgraden är desto enklare kan energikravet tillgodoses.

Kommunerna kan också, med hänvisning till 10§ Förordning (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. uppmärksamma byggherren på att uppvärmningssystemet i skäligen utsträckning ska vara utformat så att man utan omfattande ändringar kan använda skilda energislag. Detta innebär att systemet kan anpassas för att ta emot energi från förnybara energikällor.

3.4 Generella styrmedel – skatter och bidrag

Koldioxidskatt, utsläppshandel och elcertifikat är exempel på generella styrmedel som styr mot förnybar energi. För bränslen i fjärrvärmens betalas full energiskatt och 94 procent av koldioxidskatten. Liksom för elproduktion ingår även fjärrvärmeproduktionen i den handlande sektorn och måste därför ha utsläppsrätter för sina utsläpp av växthusgaser.

3.4.1 Statliga stöd för förnybar energi

Befintliga styrmedel: I budgetpropositionen för år 2009 avsattes sammantaget 389 miljoner kronor per år för satsningar på solceller och biogas för perioden 2009-2011. Ett nytt statligt stöd för solceller infördes den 1 juli 2009 och den 1 november 2009 infördes ett nytt statligt stöd till åtgärder för produktion, distribution och användning av biogas i syfte att stödja ännu ej kommersiellt gångbar teknik.¹⁵

3.4.2 OFFROT

Avslutat styrmedel: I maj 2005 infördes OFFROT-stödet till investeringar i energieffektivisering och konvertering till förnybara energikällor i lokaler som används för offentlig verksamhet. Stödet skulle fördela två miljarder kronor fram till december 2008. Boverket administrerade stödet medan länsstyrelsen i det län

¹⁵ Sveriges Nationella handlingsplan för främjande av förnybar energi

där lokalerna var belägna beslutade om vilka ansökningar som skulle beviljas. Stödet uppgick till 30 procent av de stödberättigade kostnaderna.

De åtgärder som kunde få bidrag var:

- Energikartläggning.
- Konvertering av uppvärmningssystem (från fossila bränslen och el till biobränsle, värmepump, fjärrvärme).
- Energieffektivisering (anslutning till fjärrkyla eller installation av system för frikyla; installation av eleffektivt belysningsystem, ventilationssystem eller utrustning för effektiv styrning med mera; förbättring av en byggnads klimatskal; förbättring av värmeåtervinning i lokalen).
- Installation av solcellssystem.

Fram till den 1 april 2009 hade totalt 5 902 ansökningar beviljats bidrag för 9 359 åtgärder. Av dessa hade 4 895 ansökningar fått bidrag utbetalt. Totalt uppgår det beviljade bidragsbeloppet till 1,6 miljarder kronor och den totala åtgärdskostnaden uppgår till 5,4 miljarder kronor. Konjunkturinstitutets bedömning är att OFFROT-stödet varit överflödigt som klimatpolitiskt styrmedel eftersom utsläppen av växthusgaser redan internaliserats i marknadsaktörernas kostnader via koldioxidskatten och EU:s utsläppshandelssystem. Som energipolitiskt styrmedel har OFFROT-stödet i många fall lett till en tidigareläggning av projekten.¹⁶

3.5 Klimatkompensering

Klimatkompensation innebär att frivilligt kompensera för utsläpp som de egna aktiviteterna leder till. För att minska utsläppen av växthusgaser bör ett första steg vara att kartlägga de utsläpp som verksamheten ger upphov till och därefter minska dem i möjligaste mån. De kvarvarande utsläppen kan man välja att kompensera för genom köp av reduktionsenheter. En reduktionsenhet motsvarar ett ton koldioxid. Företaget eller organisationen köper då reduktionsenheter i det antal som motsvarar storleken på de återstående utsläppen eller en del av dessa. Reduktionsenheterna kan köpas från/säljs av företag eller organisationer som erbjuder klimatkompensation.

Det finns flera företag/organisationer som erbjuder klimatkompensation. Delar av marknaden för klimatkompensation innehåller tyvärr oseriösa företag och organisationer. Energimyndigheten har tidigare haft en lista på företag och organisationer som erbjuder de reduktionsenheter som Energimyndigheten rekommenderar. För att listan ska göra företagen och organisationerna rättvisa behöver den kontinuerligt uppdateras genom granskningar av tillförda så väl som existerande företag och organisationer. Energimyndigheten har för närvarande inte resurser för det arbetet avsatt.

¹⁶ Analys av stödet och dess bidragseffektivitet finns i rapporten *Utvärdering av kostnadseffektiviteten i stödet till energiinvesteringar i lokaler för offentlig verksamhet*, Konjunkturinstitutet

3.6 Ursprungsmärkt värme

Vid upphandling av värme, kyla och el är det viktigt att kunna få kontroll över energianvändningen men även att kunna påverka produktionen genom att göra aktiva val. När det gäller värme och kyla upplever många kunder att det är svårt att påverka produktionen. Idag redovisar aktörer inom energibranschen olika budskap om miljöprestanda för olika typer av uppvärmning och kylning, vilket gör valsituationerna svåra för kunderna. En del energibolag erbjuder miljöprodukter för fjärrvärme och i något fall även för fjärrkyla. Företagen har valt olika lösningar, exempelvis värme märkt med Bra Miljöval, klimatneutral fjärrvärme och fjärrkyla genom att klimatkompensera för växthusgasemissionerna. Det skulle vara till stort värde för både kunder och fjärrvärmeföretag om man kunde skapa attraktiva och trovärdiga miljöprodukter, som alla bygger på gemensamma grunder.

Styrmedel under utredning: Inom forskningsprogrammet Fjärrsyn presenteras förslag på hur fjärrvärmebranschen kan arbeta vidare med fjärrvärmens och fjärrkylans miljövärden genom gemensamma nyckeltal och indikatorer.

3.7 Offentlig upphandling

Befintligt styrmedel: Offentlig upphandling i Sverige regleras i lagen (2007:1091) om offentlig upphandling samt lagen (2007:1092) om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster. Syftet är att säkerställa att alla som vill upprätta en affärskontakt med en offentlig sektor ska behandlas lika.

EG direktiven om offentlig upphandling¹⁷ ger möjlighet men inte skyldighet att ställa miljökrav vid upphandling. Enligt studier gjorda för Naturvårdsverket ställer 60 procent av organisationerna i stat, kommun och landsting miljökrav vid upphandling. I en tredjedel av upphandlingarna är dock miljökraven formulerade på ett sådant sätt att det inte får några konsekvenser för vad som upphandlas. Detta tyder bland annat på behov av ökad kunskap om hur man formulerar effektiva miljökrav.

Direktiven innehåller bestämmelser om hur upphandlande myndigheter och enheter vid upphandling kan bidra till att skydda miljön och främja en hållbar utveckling. Hållbar utveckling är ett samspel mellan de tre delarna, ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Enligt upphandlingsreglerna är det alltså möjligt att beakta miljökrav vid offentlig upphandling. Miljöanpassad offentlig upphandling handlar om att föregå med gott exempel och påverka marknaden. Genom den offentliga upphandlingen kan offentliga myndigheter skapa starka incitament för producenter att ta fram miljöanpassade alternativ.

Befintlig främjandeåtgärd: Miljöstyrningsrådet tillhandahåller bland annat upphandlingskriterier för en rad varor och tjänster. Upphandlingskriterier finns

¹⁷ Direktiv 2004/17/EG om vatten, energi, transporter och posttjänster samt direktiv 2004/18/EG om offentlig upphandling av byggtreprenader, varor och tjänster.

framtagna för byggentreprenader för nybyggnad respektive ombyggnad av lokaler.

3.8 Produkter och utrustning

Ekodesigndirektivet (ramdirektivet om ekodesign av energianvändande produkter) möjliggör harmoniserade energi- och miljökrav och berör många energirelaterade produkter, medan energimärkningsdirektivet (Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU om märkning och standardiserad produktinformation som anger energirelaterade produkters användning av energi och andra resurser) kräver att vissa av dessa produkter ska energimärkas. De byggproduktgrupper som direkt påverkar användningen av förnybara energikällor är främst värmepannor, varmvattenberedare, fastbränsleutrustning och uppvärmningsprodukter som använder varmluft. Energimyndighetens Testlab testar energianvändande produkter med beröring på användningen av förnybart i byggnader.

3.9 Landsbygdsprogrammet

Befintliga styrmedel: I landsbygdsprogrammet, som Jordbruksverket förvaltar, finns olika stöd och ersättningar som ska stimulera till att utveckla landsbygden genom nya företag och nya varor och tjänster. Miljö och hållbar utveckling är prioriterat i programmet. Nuvarande landsbygdsprogram gäller från 2007 till 2013 och omsluter cirka 36 miljarder. Genom olika åtgärder stimuleras företagande och sysselsättning. Landsbygden ska också få en ökad hållbar tillväxt och bättre konkurrenskraft. Från och med 2009 finns särskilda medel för klimat och förnybar energi. En del av dessa beslutas och fördelas av Jordbruksverket medan en del fördelas till länsstyrelserna för regional handläggning.

Åtgärder inom landsbygdsprogrammet kan vara allt från kompetensutveckling till rena företagsstöd. Exempel på åtgärder inom klimat och förnybar energi kan vara: Innovativa metoder för effektivare energianvändning och utveckling av energisnålare utrustning, lokala energilösningar som närvärmeanläggningar, biogasanläggningar, utveckling av primärproduktion, förädling och distribution av förnybar energi, utveckling eller demonstration av systemlösningar för minskade kostnader i produktionen av bioenergi, demonstration av goda exempel på produktions- och förädlingsystem eller samordningslösningar för produktion, förädling och logistik. Spektrumet är brett men måste ha ett landsbygdsutvecklande fokus.

3.10 Tillsynsvägledande myndighet

Enligt den nya Miljötillsynsförordningen ges Energimyndigheten ett tillsynsvägledande uppdrag. Enligt förordningen ska Statens Energimyndighet ge tillsynsvägledning i frågor om verksamhetsutövarens egenkontroll när det gäller hushållning med energi och användning av förnybara energikällor.

Tillsynsvägledningen syftar till att hjälpa verksamhetsutövaren att få kunskap om sin energianvändning samt påbörja ett energieffektiviseringsarbete. Utifrån en

energikartläggning ges en helhetsbild av energianvändningen och en förteckning över vilka kostnadseffektiva åtgärder som är tänkbara att genomföra. Detta ska dock ske med beaktande av rimlighet och kostnader.

4 Utredningar av vikt för anläggningar på offentliga tak

Förnybartdirektivets artikel 13.5 nämner att medlemsstaterna får föreskriva att taken på offentliga byggnader kan användas för att installera anläggningar som producerar energi från förnybara energikällor. I dagsläget innebär sådana installationer solvärme och solceller. I framtiden kan även mindre vindkraftverk vara tänkbara. För att på ett relevant sätt kunna utarbeta förslag till tillämpning i Sverige måste frågorna om nettomätning av el och tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten lösas.

4.1 Nettomätning av el

Framförallt för elproduktion (solceller, vindkraft) ställer sig problemet hur man ska hantera den el som produceras, men som för tillfället inte finns behov av inne i byggnaden. Idag finns det flera problemställningar kring detta och lösningsförslag diskuteras. Problematiken beskrivs i Elforsks rapport 06:48. Där ges även förslag på flera åtgärder som diskuterats i branschen samt görs en analys av åtgärdernas effekt. Energimarknadsinspektionen berör frågan i den aktuella rapporten *Nettodebitering – Förslag till nya regler för användare med egen elproduktion*.

Pågående utredning: För att åtgärder i direktivets anda ska kunna förverkligas är det nödvändigt att hitta en lösning på problematiken.

4.2 Tredjepartstillträde till fjärrvärmenät

Det pågår en utredning där man analyserar förutsättningarna för att införa ett lagstadgat tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten och därigenom skapa förutsättningar för konkurrens på fjärrvärmemarknaderna. Syftet med utredningen är att ytterligare stärka fjärrvärmekundernas ställning samt att åstadkomma en effektivare värmemarknad med lägre fjärrvärmepriser och en förbättrad miljö. Tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten är av största vikt för att skrivningen i artikel 13.5 kring möjligheten att upplåta taken på offentliga byggnader till el eller värmeproduktion ska kunna realiseras på ett ur marknadens perspektiv intressant sätt.

Pågående utredning: Resultatet av tredjepartsutredningen krävs för att föreslå åtgärder när det gäller värmeproduktion på taken på offentliga byggnader.

5 Förslag på åtgärder

Åtgärdsförslagen utgår främst från offentlig upphandling och möjligheterna för de offentliga aktörerna att påverka marknaden att leverera produkter och tjänster som i högre grad baseras på förnybar energi. Utöver att höja kunskapsnivån hos de offentliga aktörerna ser vi behov av att inom vissa marknadssegment även höja kunskapsnivån hos energileverantörerna och hos potentiella energileverantörer.

5.1 Offentliga aktörer

För att stödja de offentliga aktörerna i sin strävan efter ökad andel förnybart i elanvändning och uppvärmning föreslår myndigheten att insatser görs för att höja kunskapsnivån hos aktörerna kring:

- Affärsmodellen tredjepartsavtal och energitjänster
- Att ställa energikrav vid offentlig upphandling
- Energisystem vid nybyggnation
- Val av förnybart med ursprungsmärkt el och fjärrvärme
- Hyresgästers möjlighet att ställa gröna krav på hyresvärden
- Kommunernas möjligheter att planera för förnybar energi
- System för klimatkompensering
- Möjligheter att ställa långtgående krav vid nybyggnation och renovering

Förslag:

- Miljöstyrrådet får i uppdrag att uppdatera och komplettera upphandlingskriterier med kriterier för förnybart. Information till berörda aktörer bör följa på uppdateringen.
- Regleringsbrev för de statliga myndigheterna används för att statliga fastighetsägare och hyresgäster ska ställa krav på förnybart och energianvändning.
- Miljöstyrrådet får i uppdrag att, i samarbete med branschorganisationerna Svebio (Sveriges Bioenergiföreningen) och Sveg (Svenska Värmepump föreningen), ta fram upphandlingsunderlag för att möjliggöra för de offentliga fastighetsägarna att använda affärsformen färdig värme baserat på förnybara bränslen.
- Energimyndigheten har för avsikt att fortsätta analysera förutsättningar för införandet av en större spridning av standarden (SS 24300-3) för klassning av miljöpåverkan och hur den kan tillämpas för offentliga byggnader.

- Energimyndigheten utreder hur tjänstemän och beslutsfattare inom offentlig sektor kan stödjas till att i högre grad ta hänsyn till förnybart vid planering och upphandling.
- Energimyndigheten genomför informationsinsatser knutna till Energieffektiviseringsstödet och Energieffektiva myndigheter med förnybar energi som en inriktning.
- Energimyndigheten uppdaterar och sprider befintlig guide för klimatkompensering till berörda offentliga aktörer.
- Energimyndigheten undersöker möjligheterna till ursprungsmärkning av fjärrvärme. Goda exempel och erfarenheter samlas för att utgöra en grund för offentliga aktörer att ställa krav på förnybar värme.

5.2 Småskaliga energientreprenörer

För att stödja småskaliga aktörer i att kunna och vilja erbjuda energilösningar baserade på förnybar energi samt energitjänster förslår myndigheten att insatser görs för att höja kunskapsnivån kring:

- Offentlig upphandling
- Möjlighet till stöd genom landsbygdsprogrammet
- Alternativa affärsformer

Förslag energileverantörer:

- Jordbruksverket i samverkan med näringen genomför utbildning i offentlig upphandling för småskaliga potentiella energileverantörer.
- Förnybar energi bör fortsatt vara ett fokusområde i landsbygdsprogrammet. Information och goda exempel kring affärsformer tillsammans med hur stödet kan användas för att främja småskalig förnybar energiproduktion sprids av Jordbruksverket, länsstyrelserna och näringen till möjliga aktörer/entreprenörer.
- Energimyndigheten avser att, tillsammans med Miljöstyrningsrådet och Jordbruksverket, vidare utreda möjligheterna att skapa en plattform där offentliga aktörer och småskaliga potentiella energileverantörer kan finna varandra för att skapa affärsmöjligheter i offentliga byggnader utanför fjärrvärmeområde, främst på landbygden.

5.3 Utnyttja tak på offentliga byggnader

För att lämna förslag på huruvida Sverige ska föreskriva att taken på offentliga byggnader kan användas för att installera anläggningar som producerar energi från förnybara energikällor eller ej kräver vidare utredning. Problematiken kring

nettomätning av el och tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten måste tas i beaktande.

Förslag offentliga byggnaders tak:

- Energimyndigheten, efter samråd med Boverket, utreder vidare frågan huruvida det är lämpligt att föreskriva att taken på offentliga byggnader kan användas för att installera anläggningar som producerar energi med beaktande av resultat från relaterade utredningar.

6 Referenslista

ER 2010:34 Vita certifikat, Energimyndigheten

ER 2010:37 Finansieringsinstrument för energieffektivisering, Energimyndigheten

ER 2010:39 Uppdrag 13: Nationell strategi för lågenergibyggnader, Energimyndigheten

ES 2009:09 Energistatistik för lokaler 2008, Energimyndigheten och SCB

ES 2009:10 Energistatistik för flerbostadshus och lokaler 2008, Energimyndigheten och SCB

Koldioxidvärdering av energianvändning *Vad kan du göra för klimatet?*
Underlagsrapport Statens Energimyndighet

Riktlinjer för energieffektiva myndigheter, Enligt förordning 2009:893 om energieffektiva åtgärder för myndigheter

Regeringsuppdrag N2010/4128/E (delvis) Hur kan användningen av förnybara energikällor främjas i planering och byggande? Boverket

Regeringsuppdrag N2010/1474/E EU-direktivet om byggnaders energiprestanda - konsekvenser och behov av förändringar i det svenska regelverket. Boverket

Direktiv 2004/17/EG om vatten, energi, transporter och posttjänster

Direktiv 2004/18/EG om offentlig upphandling av byggentreprenader, varor och tjänster

Sveriges Nationella Handlingsplan för främjande av förnybar energi enligt Direktiv 2009/28/EG och Kommissionens beslut av den 30.6.2009, Regeringskansliet

Broberg T, Forslund J, Samakovlis E (2009) Utvärdering av kostnadseffektiviteten i stödet till energiinvesteringar i lokaler för offentlig verksamhet, Konjunkturinstitutet

Elforsk rapport 06:48: ”Villkor för försäljning av el från nätanslutna solcellsanläggningar - nuläge och förbättringsförslag”, Lars Hedström, Bengt Stridh

Rapport 2009:24, Miljövärden och miljöprodukter för fjärrvärme och fjärrkyla, Svensk Fjärrvärme

Bilaga 1 Tabeller area för lokaler och uppvärmningssätt

	Miljoner m ²			Övr ägare	Samtliga
	Stat	Landsting	Kommuner		
Bostäder	0	0	0,4	3,4	3,8
Hotell/elevhem	0,1	0	0,1	5,5	5,7
Kontor/förvaltning	0,7	0,6	2,8	21,8	25,9
Livsmhandel				3,8	3,8
övr handel			0,1	9,6	9,7
Vård, dygnet runt	0	7,2	2,2	3	12,4
Övr vård	0	1,4	1,7	1,4	4,5
Skolor	5,9	0,8	27,7	13,2	47,6
Idrott/bad	0	0	2,8	3	5,8
Kyrkor				2,2	2,2
Teater/biograf mm	0,2	0	0,7	2,5	3,4
Varmgarage	0	0	0,2	1,2	1,4
övr lokaler	0,2	0	1,5	6,3	8
uppgift saknas	0,6	0	0	0	0,6
Summa	7,7	10	40,2	76,9	134,8

Tabell 4: Area för lokaler år 2008, fördelat efter typ på lokal och ägarkategori i miljoner m².
Källa: *Energistatistik för lokaler 2008 (ES 2009:09)*.

	Stat	Landsting	Kommuner
EO1	0,0	0,0	3,0
Fjärrvärme	31,2	69,3	73,9
El	2,6	1,0	4,2
Gas	0,0	0,0	2,7
Olja+el	1,3	0,0	2,0
Flis+komb m el	1,3	0,0	0,0
Pellets+komb m el	0,0	0,0	2,0
Ved+komb m el	0,0	0,0	0,0
Övriga uppv-sätt	63,6	29,7	12,2

Tabell 5: Procentuell fördelning av olika uppvärmningssätt för fastigheter inom stat, landsting och kommuner. Källa: *Energistatistik för lokaler 2008 (ES 2009:09)*.



Vårt mål – en smartare energianvändning

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

Myndigheten finansierar forskning och utveckling av ny energiteknik. Vi går aktivt in med stöd till affärsidéer och innovationer som kan leda till nya företag.

Vi visar också svenska hushåll och företag vägen till en smartare energianvändning.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på myndighetens webbplats

