



SIMRISHAMNS KOMMUN



Energiplan för Simrishamns kommun

Rev. 2006-11-01

Energiplan för Simrishamns kommun

För att göra planen ändamålsenlig och tydlig
har Simrishamns kommun valt att dela upp
energiplanen i en besluts- och en informationsdel

Helsingborg 2004-04-26

WSP Environmental

Diana Avasoo

Ulrika Kindsjö



SIMRISHAMNS KOMMUN



Energiplan för Simrishamns kommun

Beslutsdel

**Energiplan för Simrishamns kommun
Beslutsdel**

Helsingborg 2004-04-26

WSP Environmental

Diana Avasoo

Ulrika Kindsjö

Sammanfattning

ENERGIVISION

Inom ramen för ett uthålligt samhälle ska Simrishamns kommun sikta på att bli självförsörjande på energiområdet. Energisystemet skall vara så effektivt som möjligt och förnyelsebar och lokalt producerad energi skall nyttjas på ett ekonomiskt, ekologiskt och socialt långsiktigt hållbart och säkert sätt.

LÅNGSIKTIGA MÅL (2004-2050)

- Energianvändningen i Simrishamns kommun bör till år 2050 minska med 40 % per invånare jämfört med 1990.
- Energi som bygger på lagerresurser, som olja, kol, naturgas och kärnkraft, skall 2050 ha fasats ut och ersätts med förnyelsebara energikällor.
- Den förnyelsebara energin som nyttjas ska produceras lokalt från en mångfald av energikällor. Framtiden finns bl.a. i bioenergi (i form av etanol, rapsolja, biogas, energipellets etc.), solenergi, vindkraft och vågenergi.
- Fjärrvärme skall vara väl utbyggd.

MÅL UNDER EN TIDSHORISONT AV 5 ÅR (2004-2010)

Förnyelsebar & lokalt producerad energi

År 2010 ska fjärrvärmeproduktionen till minst 80% baseras på förnyelsebara bränslen.

Användningen av förnyelsebara bränslen ska öka med minst 1 % årligen

Simrishamns kommun ska minimera sin förbrukning av fossila bränslen. År 2010 ska inga fastigheter med kommunal verksamhet uppvärmas med fossila bränslen

Energieffektivisering & energibesparing

Energianvändningen för el och uppvärmning inom kommunens fastigheter ska senast år 2010 minskat med 10 % från 158 kWh/m² till 142 kWh/m², jämfört med 2003 års nivå

Energianvändningen för uppvärmning i det kommunala bostadsbeståndet ska minska med 10 %, från 151 kWh/m² till 136 kWh/m², jämfört med 2003 års nivå.

Energikartläggning av fastighetsbeståndet hos allmännyttiga bostadsbolag, privata fastighetsägare m.fl. ska uppmuntras genom informations- och utbildningsinsatser.

Miljöanpassade transporter

Antalet körda mil med miljöfordon skall utgöra 25 % av den totala körsträckan inom kommunal verksamhet.

Kommunal tjänstebilpool med miljöklassade bilar.

UPPFÖLJNING OCH REVIDERING

- Planens energimål och åtgärder följs upp årligen
- Årlig energikonferens för Simrishamns kommuninvånare
- Planen revideras varje mandatperiod.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	3
1 Förord	5
1.1 Målsättning, syfte och avgränsningar	5
1.2 Utgångspunkter för energiplanen	6
2 Simrishamns vision, mål och åtgärder	7
2.1 Energivision	7
2.2 Mål för Simrishamn på lång sikt – 2004-2050	7
2.3 Mål för Simrishamn på kort sikt – 2004-2010	8
3 Genomförande och uppföljning	9
3.1 Informativa styrmedel	10
3.2 Revidering	10
3.3 Kommentarer	11

1 Förord

Simrishamns kommuns tidigare energiplan upprättades 1986. Sedan dess har förutsättningarna på energiområdet genomgått stora förändringar och planen har i stora delar blivit inaktuell. Kommunstyrelsen beslutade därför 2003-01-08, i samband med en motion om utredning för etablering av djupvattenvärmekraftverk, att en ny energiplan skulle tas fram. Energiplanen omfattar hela kommunens geografiska område och inkluderar samtliga sektorers energianvändning; bostäder, service, industri och transporter. Huvudansvaret för energiplanens framtagande ålades Stadsarkitektkontoret.

Simrishamns kommuns energiplan skall fungera som ett strategiskt verktyg för att säkra kommunens energitillförsel samt främja ett effektivt energisystem och bidra till ett långsiktigt hållbart samhälle. Syftet med energiplanen är att utifrån ett helhetsperspektiv fastställa långsiktiga kommunala mål för energiområdet samt behandla de energifrågor, projekt och åtgärder som ur ett planeringsperspektiv fram till 2010 bedöms vara av störst intresse för kommunen.

Energiplanen består av en beslutsdel, som innehåller en sammanställning av kommunens mål på energiområdet med förslag till strategi och åtgärder för att uppnå målen, samt en informationsdel där energisituationen i kommunen beskrivs och analyseras med avseende på möjligheter och hinder för framtida utveckling.

1.1 Målsättning, syfte och avgränsningar

Enligt lagen (1977:439) om kommunal energiplanering ska det i varje kommun finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. I planen ska också finnas en analys av vilken inverkan energisystemet har på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser.

I arbetet med att skapa ett långsiktigt hållbart samhälle utgör energifrågorna en viktig del. En aktuell och framåtsyftande energiplan blir därmed ett viktigt verktyg för att nå uppsatta mål. Energiplanen ska, utifrån ett systemtänkande, kartlägga den nuvarande situationen och utifrån denna beskriva möjligheter till utveckling. Systemtänkandet innebär att förändringar i energisystemet måste göras med insikten att all energi är omvandlingsbar och att all energiomvandling medför påverkan på miljön i någon form.

Energiplanen utgår från ett långsiktigt perspektiv med en allomfattande vision och ett antal långsiktiga och övergripande mål. Energiplanen tar även ett planeringsperspektiv, fram till 2010. Med utgångspunkt från denna tidshorisont har mer kortsiktiga och detaljerade mål och åtgärder satts upp. Verkligheten förändras emellertid i ett snabbt tempo och energiområdet är i högsta grad en sektor där förutsättningarna ofta förändras, genom skatter, priskonkurrens, statliga bidrag, tekniska framsteg etc. Det bedöms därför som ofrånkomligt att förändrade förutsättningar kommer att uppstå framöver. Energiplanen bör således innehålla ett mått av flexibilitet med hänsyn till framtida förändringar. För att energiplanen skall vinna genomslag aktuell och hållas aktuell är uppföljning och revidering av planen oerhört betydelsefullt.

1.2 Utgångspunkter för energiplanen

I november 2003 antog Länsstyrelsen i Skåne län Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram, med över 300 konkreta åtgärder för att uppfylla riksdagens 15 nationella miljömål. Simrishamns kommun är mycket positivt inställda till Skånes miljömål och ser energiplanen som ett medel för uttolkning av länets miljömål och miljöhandlingsprogram ur energiperspektiv.

Energiplanen utgår bl.a. från Skånes miljömål och åtgärder, tidigare energiplan från 1986 och kommunens lokala Agenda 21. I den lokala Agenda 21, har kommunens målsättningar på energiområdet kommit till uttryck inom flera områden, med fokus på omställning till förnyelsebar energi och miljöanpassade transporter. Dessa målsättningar finns med och har konkretiserats i energiplanen. I syfte att skapa engagemang och förankra arbetet med energiplanen i kommunen har samrådsförfarande med kommunaktörer i ett seminarium med efterföljande workshop hållits. Värdefulla synpunkter på behandlingen av kommunens energifrågor samt synpunkter av vikt för utformningen av energiplanen har mottagits.

Helhetssynen inom kommunen och ett starkt engagemang och förståelse bland alla kommuninvånare, företag och organisationer är två grundförutsättningar för att energiplanen skall kunna föra Simrishamns kommun dit visionen pekar. Energiplanen skall inte vara skrivet dokument utan ses som ett pågående planarbete, ett strategiskt verktyg. Simrishamns kommun har därför beslutat att kommunens energiarbete skall, utöver det dagliga arbete, följas upp med en årlig konferens med workshop, där de uppsatta målen med tillhörande åtgärdsförslag redovisas och följs upp. Vid behov bereds nya förslag till åtgärder och mål till Kommunfullmäktige, i syfte att uppnå ständiga förbättringar. Ett annat syfte med konferensen är att sprida kunskap om senaste teknik och pågående forskning och utveckling på energiområdet.

2 Simrishamns vision, mål och åtgärder

2.1 Energivision

Energivisionen för Simrishamns kommun lyder som följer:

ENERGIVISION

Inom ramen för ett uthålligt samhälle ska Simrishamns kommun sikta på att bli självförsörjande på energiområdet. Energisystemet skall vara så effektivt som möjligt och förnyelsebart och lokalt producerad energi skall nyttjas på ett ekonomiskt, ekologiskt och socialt långsiktigt hållbart och säkert sätt.

Grunden till Simrishamns energivision finns i framtidssynen fastlagd i den lokala Agenda 21:

Simrishamns kommun ska kännetecknas av kretsloppstänkande och resurshållning. Den goda livsmiljö som dagens invånare åtnjuter skall säkras även för kommande generationer

2.2 Mål för Simrishamn på lång sikt – fram till 2050

Visionen konkretiseras av de övergripande långsiktiga målen vilka kan sammanfattas enligt följande:

LÅNGSIKTIGA MÅL (fram till 2050)

- Energianvändningen i Simrishamns kommun bör till år 2050 minska med 40 % per invånare jämfört med 1990.
- Energi som bygger på lagerresurser, som olja, kol, naturgas och kärnkraft, skall 2050 ha fasats ut och ersätts med förnyelsebara energikällor.
- Den förnyelsebara energin som nyttjas ska produceras lokalt från en mångfald av energikällor. Framtiden finns bl.a. i bioenergi (i form av etanol, rapsolja, biogas, energipellets etc.), solenergi, vindkraft och vågenergi.
- Fjärrvärme skall vara väl utbyggd.

2.3 Mål för Simrishamn på kort sikt – fram till 2010

Målarbetet på kortsikt är uppdelat i följande tre målområden, omställning till förnyelsebar och lokalt producerad energi, energieffektivisering och energibesparing samt miljöanpassade transporter.

Omställning till förnyelsebar och lokalt producerad energi

Mål

- År 2010 ska fjärrvärmeproduktionen inom kommunen till minst 80 % baseras på förnyelsebara bränslen (enligt IPCC:s definition av förnyelsebara bränslen).
- Användningen av förnyelsebara bränslen ska öka med minst 1 % årligen.
- Simrishamns kommun ska minimera sin förbrukning av fossila bränslen. År 2010 ska inga fastigheter med kommunal verksamhet uppvärmas med fossila bränslen från enskilda pannor.

Åtgärder

- Kommunen ska arbeta aktivt för att informera kommuninvånarna om bestämmelserna i hälsoskyddsföreskrifterna om vedeldning, samt ge information om hur man kan "elda rätt".
- Oavsett var inom kommunen nybyggnation sker ska uppvärmningssystem i byggnader vara flexibla så att man inte blir låst till en energikälla. Uppvärmning bör ske med fjärrvärme eller förnybara energikällor i enskilda system.
- Inom områden med detaljplan har kommunen möjlighet att påverka valet av energisystem, i detaljplanens bestämmelser eller genom exploateringsavtal. Plan- och byggenheten ska vid behandling av byggnadsansökningar verka för att ny- och ombyggnader utförs med goda värmeisolerande egenskaper samt att belysning och andra installationer har låga eleffektbehov.

Energieffektivisering och energibesparing

Mål

- Energianvändningen för el och uppvärmning, inom kommunens fastigheter ska senast år 2010 minska med 10 % från 158 kWh/m² till 142 kWh/m², jämfört med 2003 års nivå.
- Energianvändningen för uppvärmning i det kommunala bostadsbeståndet ska minska med 10 %, från 151 kWh/m² till 136 kWh/m², jämfört med 2003 års nivå.

- Energikartläggning av fastighetsbeståndet hos allmännyttiga bostadsbolag, privata fastighetsägare m.fl. ska uppmuntras genom informations- och utbildningsinsatser.

Åtgärder

- Kommunen ska göra kommunens energiplan känd för kommunens invånare, näringslivet i kommunen och för andra intressenter och aktivt arbeta för att implementera energiplanens åtgärdsförslag.

Åtgärder för miljöanpassade transporter

Mål

- Antalet körda mil med miljöbilar skall utgöra 25 % av den totala körsträckan inom kommunala verksamheter.
- Kommunal tjänstebilpool med miljöklassade bilar.

3 Genomförande och uppföljning

Alla har ett ansvar för att spara energi. Det är t.ex. viktigt att eftersträva lokalproducerade varor för att minimera energiåtgången för transporter.

Kommunen ska aktivt arbeta för att implementera energiplanens målsättning och intentioner i nämnder, förvaltningar och kommunala bolag. Uppfyllande av energiplanens målsättning bygger på en samverkan mellan flera aktörer över vilka kommunen har en varierande grad av påverkansmöjligheter. Kommunen bör inta en pådrivande och uppföljande funktion med energiplanen som bas. För att göra kommunens intentioner på energi- och miljöområdet trovärdiga för alla parter krävs att energiplanens målsättning genomförs på ett konsekvent och uthålligt sätt av kommunen och av de instanser som kommunen i sina olika roller har möjlighet att påverka.

Den kommunala organisationen skall vara en föregångare i arbete med att ställa om energisystemet. Kommunen bör ta vara på de möjligheter som finns att informera och påverka andra aktörer inom kommunen till ett aktivt engagemang för genomförande av energiplanens målsättning.

Ansvar för genomförande bör vara decentraliserat till respektive nämnd, förvaltning och bolag. Kommunstyrelsen har det direkta ansvaret för prioritering och resursfördelning. Energiplanens åtgärdsförslag bör vara implementerade i respektive förvaltnings verksamhetsplan året efter antagande av energiplanen i kommunfullmäktige.

För andra energiaktörer kan kommunens energiplan utgöra ett viktigt dokument för uttolkning av den nationella energipolitiken på lokal nivå och kan ligga som en del av ett beslutsunderlag för val av energiform och för inriktning på energieffektiviseringsarbete både för enskilda och offentliga organisationer. De kommunala målen kan bidra till organisationers och enskildas val av uppvärmningsform, elleverantör m m.

3.1 Informativa styrmedel

Informativa styrmedel som kommunen kan tillämpa för att stimulera energieffektivisering handlar främst om information och utbildning. Lätt tillgänglig information och upplysning om lagar och förordningar på energiområdet kan vara en god hjälp till fastighetsägare, näringsliv och kommuninvånare i allmänhet. En viktig del i kommunens arbete för att sprida information på energiområdet är den kommunala energirådgivningen.

Energiplanen är ett viktigt instrument och genom att göra energiplanen känd och sedan konsekvent arbeta efter den kan andra aktörer på olika sätt dra nytta av möjliga samordningsvinster och vinna respekt för den kommunala energiinformationen. Energirådgivningen har som syfte att ge en objektiv, lokalt och regionalt anpassad information och rådgivning. Rådgivningen inriktas främst mot hushållen och de mindre företagen, vilka ofta saknar kunskaper och resurser att göra de fördelaktigaste valen. Kommunens Agenda 21-arbete kan utnyttjas för att skapa förutsättningar för informationsutbyte och erfarenhetsåterföring om energieffektivisering.

Kommunens näringsliv utgör en viktig kategori med en betydande energianvändning. I samband med kommunens kontakter med näringslivet bör kommunen ta initiativ till samarbete kring effektivisering och energianvändning. Energieffektivisering och miljöledning hos näringslivet skapar lönsamhet och stärker dess konkurrenskraft. Företagar nätverk kan byggas upp för öppen dialog och för gemensamma utbildningsträffar.

3.2 Revidering

För att genomföra en målinriktad omställning till ett hållbart samhälle är kraven på uppföljning och rapportering centrala. Det är viktigt att följa upp resultat av genomförda åtgärder samt att regelbundet värdera energiplanens inriktning och målsättning i relation till förändringar i omvärlden för att tillförsäkra energiplanens aktualitet.

En samlad uppföljning av implementering och genomförande av energiplanen föreslås bli redovisad till kommunfullmäktige årligen. Redovisningen ska behandla läget med energiplanens energimål och åtgärder och avser vad som skett under det senaste året. Redovisningen bör baseras på fastställda nyckeltal för energiförsörjning och energieffektivisering. Kommunstyrelsen ansvarar för att redovisningen tas fram. För att underlätta arbetet bör det på sikt tas fram nyckeltal.

En revidering av värdering av energiplanens inriktning och målsättning bör genomföras av kommunstyrelsen och antas av kommunfullmäktige under varje mandatperiod. Revideringen innebär i första hand att nya energimål och åtgärder utarbetas. Energivisio-

nen kvarstår om inte synen på den förändras under perioden. Kommunstyrelsen ansvarar för att revideringen sker.

Alla har ett ansvar för att spara energi och för att öppna upp arbetet med energiplanen till kommunens invånare har Simrishamns kommun beslutat att kommunens energiarbete skall följas upp med en årlig konferens med workshop, där de uppsatta mål- och åtgärdsarbete redovisas och följs upp. Vid behov bereds nya förslag till åtgärder och mål till Kommunfullmäktige. Ett annat syfte med konferensen är att sprida kunskap om senaste teknik och pågående forskning och utveckling på energiområdet.

3.3 Kommentarer

Kommunstyrelsen spelar en viktig roll för arbetet med att implementera energiplanen i kommunens samtliga förvaltningar, bland annat genom att man ansvarar för kommunens ekonomistyrning.

Generellt sett är det svårt att få igenom kommunala upphandlingar enligt livscykelkostnadsprinciper. Den kommunala budgeten är kortsiktig medan exempelvis energikrävande utrustning har längre livslängd än den kommunala budgeten. Dessutom skiljer sig budgeten för investeringar oftast från budgeten för drift och underhåll. Det krävs därför bättre insyn i skillnaden mellan kortsiktigt tänkande vid inköp och en kalkyl baserad på LCC med energi och miljö som grund.

Med anknytning till energiplanens åtgärdsförslag föreslås därför att

- Kommunledningen genomgår utbildning i energieffektiv upphandling
- Samtliga som upphandlar varor och tjänster som påverkar energianvändningen genomgår utbildning i energieffektiv upphandling.



SIMRISHAMNS KOMMUN



Energiplan för Simrishamns kommun

Informationsdel

**Energiplan för Simrishamns kommun
Informationsdel**

Helsingborg 2004-04-26

WSP Environmental

Diana Avasoo

Ulrika Kindsjö

Sammanfattning

Kommunstyrelsen i Simrishamns kommun beslutade 2003-01-08 att ny energiplan för Simrishamns kommun skulle tas fram. För att göra energiplanen ändamålsenlig och tydlig har planen delats upp i en beslutsdel och en informationsdel. I beslutsdelen presenteras kommunens vision, de långsiktiga och kortsiktiga målen samt de åtgärder och projekt som tagit fram för att kunna uppnå uppsatta mål.

Kommunens generella ställningstaganden till energiförsörjningen är att kommunen ska uppmuntra energibesparande åtgärder och produktion av förnyelsebar energi.

I Simrishamns kommun finns ett antal företag med stora energiuttag. Om alla industrier inom Simrishamns kommun, med ett sammanlagt energibehov på 59 GWh (år 2001), minskar sin energianvändning med 30 % innebär detta en minskning med nära 18 GWh.

När det gäller kommunens egna lokaler är energisparpotentialen minst 20 %, vilket motsvarar 2570 MWh el och värme. Vid en energikostnad på 700 kronor/MWh, är besparingen uppskattat till 1,8 miljoner kronor/år.

Kommunens långsiktiga och kortsiktiga mål samt åtgärder för energiproduktion, energidistribution och effektiviseringar finns sammanfattade i Simrishamns kommuns energiplan, beslutsdel.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	3
1 Bakgrund	6
1.1 Kommunal energiplanering	6
1.2 Kommunens roll och ansvar	6
1.3 Kort om Simrishamn	7
1.3.1 Näringslivet	7
2 Planeringsförutsättningar	9
2.1 Styrmedel inom energi- och miljöområdet	9
2.1.1 Juridiska styrmedel	9
2.1.2 Ekonomiska styrmedel	10
2.1.3 Informativa styrmedel	12
2.2 Nationella och regionala mål och riktlinjer	13
2.2.1 Energiproposition 2002	13
2.2.2 Nationella miljö kvalitetsmål	13
2.2.3 Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram	14
2.3 Lokala mål och riktlinjer	16
2.3.1 Översiktsplan	16
2.3.2 Klimatstrategi	16
2.3.3 Agenda 21	17
2.3.4 Miljöbokslut	18
3 Nulägesbeskrivning	19
3.1 Energibalans för Simrishamn kommun	19
3.2 Aktörer inom Energisektorn	21
3.3 Energitillförsel	22
3.3.1 El	22
3.3.2 Värme	23
3.4 Energianvändning	23
3.4.1 Hushållens energianvändning	25
3.4.2 Industrins energianvändning	26
3.4.3 Transporter	26
4 Miljöpåverkan från dagens energisystem	28
4.1 Utsläpp till luft	28
4.2 Miljöpåverkan från kommunens egen verksamhet	32
4.3 Annan miljöpåverkan	32
5 Det framtida energisystemet - möjligheter och hinder	34
5.1 Energitillförsel	34
5.1.1 Biobränslen	34
5.1.2 Biogas	37

5.1.3	Kraftvärme	37
5.1.4	Värmepumpar	37
5.1.5	Fjärrvärme	38
5.1.6	S	39
5.1.7	Vindenergi	40
5.1.8	Fossila bränslen	41
5.2	Möjligheter till energieffektivisering	41
5.2.1	Ekonomiska och miljömässiga vinster	41
5.2.2	Bostäder och lokaler	42
5.2.3	Hushållsel	43
5.2.4	Driftel i lokaler	44
5.2.5	Industrin	45
5.2.6	Energieffektivisering i kommunens egna verksamheter	46
5.2.7	Energieffektivisering i övriga sektorer	46
5.2.8	Kommunal energirådgivning	47
5.2.9	Övriga konsekvenser av energieffektivisering	47
6	Referenser.....	48

1 Bakgrund

Kommunstyrelsen i Simrishamns kommun beslutade 2003-01-08 att ny energiplan för Simrishamns kommun skulle tas fram. Syftet med energiplanen ska vara att utifrån ett helhetsperspektiv fastställa långsiktiga kommunala mål för energiområdet samt behandla de energifrågor, projekt och åtgärder som under en kortare tidshorisont på ca 5 år bedöms vara av störst intresse för kommunen. Energiplanen omfattar hela kommunens geografiska område och inkluderar samtliga sektorers energianvändning; bostäder, service, industri och transporter.

För att göra energiplanen ändamålsenlig och tydlig har planen delats upp i en beslutsdel och en informationsdel. I beslutsdelen presenteras kommunens vision, de långsiktiga och kortsiktiga målen samt de åtgärder och projekt som tagit fram för att kunna uppnå uppsatta mål. Bakgrundsfakta, som ligger till grund för de ställningstaganden som görs i beslutsdelen, finns redovisad i föreliggande informationsdel. I informationsdelen återfinns bl.a. en nulägesbeskrivning av energiläget i kommunen, baserat på kartläggning av tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. Här återfinns även en beskrivning av energiplanens koppling till de nationella och regionala målen samt utvärdering och analys av alternativa energisystem inom kommunen.

1.1 Kommunal energiplanering

Enligt lagen (1977:439) om kommunal energiplanering ska det i varje kommun finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. I planen ska finnas en analys av vilken inverkan energisystemet har på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser. I kommunens planering skall även förutsättningarna för gemensamma lösningar med andra kommuner eller betydande intressenter på energiområdet, såsom processindustri eller kraftföretag, undersökas.

Energiplanen skall vara antagen av kommunfullmäktige. Planen har en juridisk innebörd genom att lagen om kommunal energiplanering kräver att det finns en aktuell och heltäckande plan i varje kommun. Däremot har en kommunal energiplan ingen rättsverkan, varför den betraktas som ett strategiskt dokument som anger kommunens mål för energisektorn.

Utöver lagen (1977:439) om kommunal energiplanering utgör Miljöbalkens hänsynsregler om resurshushållning, 2 kap. 5 §, en viktig del i lagstiftningen med energianknytning. Regeln säger att den som driver en verksamhet skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. Detta innebär bl.a. att transporter skall optimeras och att förnybara energikällor i första hand skall användas.

1.2 Kommunens roll och ansvar

Förutom det lagstadgade ansvaret, har kommunen en viktig roll på energiområdet ur flera aspekter. Som myndighetsutövare kan kommunen bl.a. genom ställningstagande i olika tillståndsärenden styra utvecklingen och som samhällsplanerare kan riktlinjer dras upp som påverkar energisituationen i kommunen. Några viktiga instrument som kan användas i dessa sammanhang är bl.a. riktlinjer i översiktsplanen, krav i detaljplanen och miljö- och hälsoskydds krav.

Som energianvändare har kommunen ytterligare en viktig roll. Fastigheter, antingen direkt ägda av kommunen eller ägda via kommunala fastighetsbolag, står för en betydande del av den sammanlagda uppvärmda ytan. Kommunen kan därmed som fastighetsägare agera för en effektiv energianvändning och som föredöme för andra fastighetsägare. Genom att formulera kompetenta krav på leverantörer och entreprenörer kan kommunen initiera och stimulera en positiv utveckling.

Kommunen kan även i rollen som informatör och rådgivare verka för att öka kunskap och intresse för energifrågor bland allmänhet och företag inom kommunen. Kommunen kan själv verka som föredöme och gott exempel och verka för att goda exempel blir kända inom kommunen. Den kommunala energirådgivningen kan här fylla en viktig funktion. Kommunerna spelar även en viktig roll som genomdrivare av omställningen till ett uthålligt samhälle enligt Agenda 21, där energifrågor utgör en viktig del.

1.3 Kort om Simrishamn

Simrishamns kommun ligger i sydöstra hörnet av Skåne. Vid utgången av 2002 uppgick befolkningen till 19406 invånare. Sett över en 30-årsperiod har Simrishamns befolkningsantal totalt sett sjunkit med knappt 1000 personer. Sedan 2000 har dock trenden vänt något och befolkningen har ökat med ca 100 personer. Simrishamn är en landsbygdskommun med en liten centralort där drygt 30 % av kommunens invånare bor, ca 6000 personer. I övrigt fördelar sig befolkningen över en mängd mindre orter med ett befolkningstal på knappt 1000 personer och ner till mycket små byar. Landsbygden är rik på enstaka hus och gårdar. I kommunen finns också många fritidshus som gör att kommunens befolkning ökar väsentligt sommartid och motsvarar då en kommun med ca 60 000 invånare.



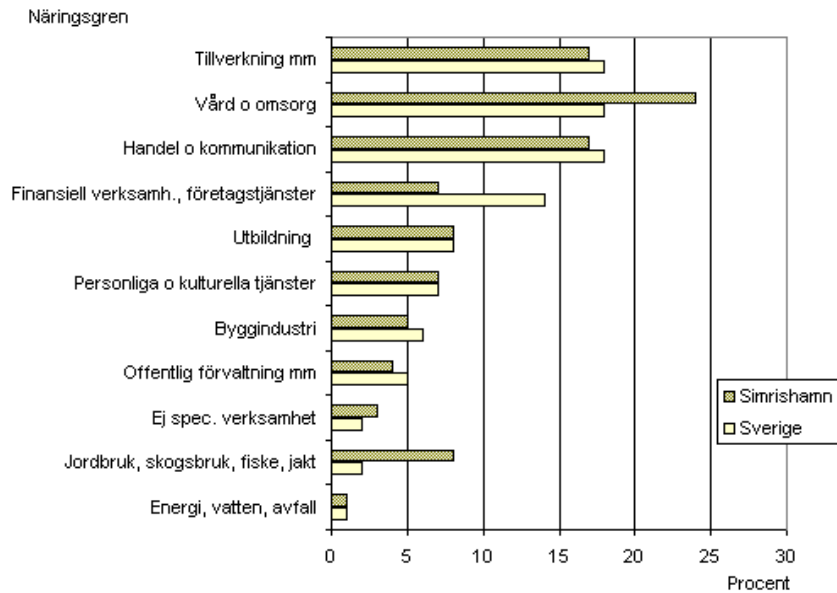
1.3.1 Näringslivet

Jordbruk, fiske och fruktodling har av tradition stor betydelse för kommunens näringsliv och en relativt stor andel är sysselsatta inom dessa sektorer. Sysselsättningen är även stor inom vård och omsorg och motsvarar ca 25 % av den totala sysselsättningen i kommunen. Turismrelaterade tjänster svarar för uppskattningsvis över 450 helårsarbeten och kulturrelaterade tjänster för ca 400 helårsarbeten.

Den största privata arbetsgivaren i kommunen är Plastal AB med 400 anställda. Sedan kommer Kivik Musteri AB med 100, Gärsnäs AB med 90, Weibull Trädgård AB med 90.

I figur 1 redovisar arbetstillfällena i Simrishamns kommun i jämförelse med riksgenomsnittet för år 2001. Som sagt tidigare så utmärker sig näringslivet i Simrishamns

kommun i förhållande till riksgenomsnittet genom att ha en stor andel sysselsatt inom jordbruk och fiske samt vård och omsorg. Arbetsstillfällena inom tillverkningsindustrin, handel och byggindustrin ligger något under riksgenomsnittet.



Figur 1. Jämförelse av arbetsstillfällena i Simrishamns kommun med riksgenomsnittet för år 2001. Källa: SCB.

2 Planeringsförutsättningar

Energiområdet genomgår ständiga förändringar och förutsättningarna förändras genom skatter, politiskt målarbete på miljö- och klimatområdet, priskonkurrens, statliga bidrag, tekniska framsteg mm.

För att påverka och styra utvecklingen på energiområdet finns ett antal juridiska och ekonomiska styrmedel. Juridiska styrmedel avser lagstiftning, regleringar, normer och olika typer av restriktioner. Ekonomiska styrmedel är exempelvis gröna skatter, avgifter, överlåtbara utsläppsrätter samt subventioner och bidrag. Ytterligare ett viktigt styrmedel på energiområdet är information och utbildning.

2.1 Styrmedel inom energi- och miljöområdet

Kommunens möjligheter att aktivt påverka energiproduktion och energianvändning är i hög grad beroende av de nationella styrmedel som finns och i vilken mån kommunen tillämpar dessa. Vissa styrmedel kan användas inom t.ex. detaljplanering genom vilket en indirekt påverkan på lång sikt kan fås. Direkt påverkan uppstår när kommunen beslutar om energieffektivisering inom exempelvis skolor och daghem. Information och utbildning av fastighetsägare, allmänhet och egen driftspersonal ger möjlighet att indirekt påverka energianvändningen.

2.1.1 Juridiska styrmedel

Miljöbalken

I miljöbalkens (1998:808) andra kapitel finns de allmänna hänsynsreglerna, vilka ska beaktas vid t.ex. tillståndsprövning och av alla som bedriver verksamhet. Det är främst hushållningsprincipen men även försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik som direkt bör beaktas inom energiområdet. Hushållningsprincipen, 2 kap § 5, riktar sig mot alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd och säger att berörda skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. Detta innebär bl.a. att transporter skall optimeras och att förnybara energikällor i första hand skall användas.

Försiktighetsprincipen, 2 kap § 3, handlar om att alla som bedriver verksamhet ska vidta försiktighetsmått så att planerad eller pågående verksamhet inte medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Med människors hälsa menas här både fysisk och psykisk hälsa. Psykisk hälsa påverkas bl.a. av buller, lukt och inomhusstemperaturer. Dessa krav återkommer i 9 kap. § 3 olägenheter för människors hälsa. I samma syfte som för försiktighetsprincipen ska principen om bästa möjliga teknik, 2 kap §3, användas vid yrkesmässig verksamhet.

Ett nytt styrmedel finns i miljöbalkens femte kapitel om miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsförvaltning. Sedan 1999 finns miljö kvalitetsnormer (MKN) med krav på högsta tillåtna värden på bl.a. kvävedioxid, svaveldioxid och bly i utomhusluft. MKN ska beaktas av kommunen och andra myndigheter vid tillståndsgivning.

Översikts- och detaljplanering

I plan- och bygglagens (1987:10) kapitel om översikts- och detaljplanering ges förutsättningarna för en långsiktig påverkan via planering och planläggning.

I översiktsplanen ska miljö- och riskfaktorer som bör beaktas vid beslut om användning av mark- och vattenområden redovisas. Kommunen kan exempelvis redogöra för områden som anses var olämpliga för småskalig vedeldning på grund av lokalklimatet i kombination med bebyggelsens utbredning. Områden av riksintresse ska redovisas. Det kan t.ex. handla om lägen för vindkraft och naturgasledningar.

I detaljplaner ges kommunen möjligheter att ställa bindande krav på bebyggelsens utformning och utbredning, här bör således även energikrav i syfte att stimulera energieffektivisering utredas. Rätt utformning och utbredning av bebyggelsen kan exempelvis ge rätt förutsättningar för uppvärmning med fjärrvärme. Vidare kan särskilda krav riktas mot hänsynstagande och utnyttjande av de förutsättningar ett områdes lokalklimat ger. Det kan t.ex. handla om att ta tillvara solinstrålning. Krav på växtlighet som hindrar vind att kyla byggnader eller dränering av kallluftssjöar kan beaktas i detaljplanen. Områden för energilagring och värmeupptagning samt skyddsområden kring vindkraftverk och solfångarfält kan också inrättas i en detaljplan.

Övrigt

I Boverkets byggregler, BBR, finns regler om hur nya och ändrade byggnader skall utföras för att bl.a. begränsa värmeförluster och hur en effektiv el- och värmeanvändning skall åstadkommas.

Via miljöbalken ges kommunen möjlighet att införa föreskrifter för inrättande av mindre värmepumpanläggningar.

En anläggning gemensam för flera fastigheter t.ex. en värmepumpanläggning för värmeförsörjning av ett radhusområde kan inrättas med stöd av anläggningslagen (1973:1149).

EU:s nya byggdirektiv innebär att alla fastigheter skall från och med år 2006 vara energideklarerade. Näringsdepartementet utreder hur EU-direktivet skall överföras till svensk lag. Energideklaration av byggnader har funnits i Danmark och i ett flertal länder inom Europa i flera år. I praktiken kommer det att innebära att alla nya byggnader skall vara energideklarerade och energiklassade troligtvis enligt EU:s märkning för vitvaror A till G. Alla fastigheter som skall byggas om eller överlåtas skall också ha en energideklaration. Därför är det viktigt för alla fastighetsägare och förvaltare att redan nu välja systemlösningar som effektiviserar fastigheternas el- vatten- och värmebehov.

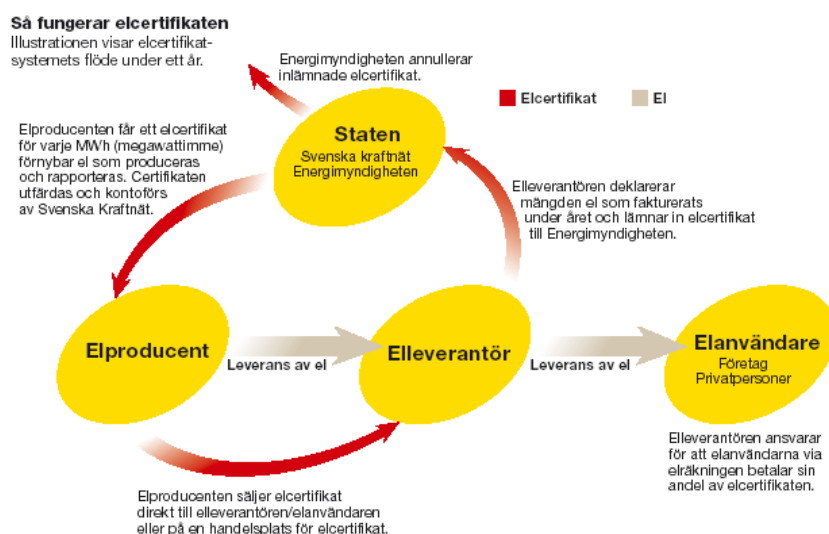
2.1.2 Ekonomiska styrmedel

Den svenska energipolitikens mål är att på kort och lång sikt trygga tillgången på energi på ett konkurrenskraftigt sätt. Energipolitiken ska skapa rätt förutsättningar för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimatet. Under de senaste decennierna har energipolitiken styrts av energipolitiska program med 3-5 års varaktighet. I det senaste programmet som godkändes av riksdagen i juni 2002 har inriktningen på de styrmedel som ska åstadkomma den önskade utvecklingen ändrat inriktning. Fokus ligger idag på användandet marknadsliknande mekanismer.

El-certifikat

Det främsta exemplet på marknadsliknande eller ekonomiska styrmedel som införts inom ramen för 2002 års energiprogram är handeln med el-certifikat, som trädde i kraft maj 2003. Systemet innebär att elproducenter tilldelas ett certifikat för varje megawat-

timme, MWh, el som produceras med hjälp av förnybara energikällor. Certifikaten säljs sedan till el-användare, som enligt lag blir skyldiga att köpa in el-certifikat motsvarande en viss andel av sin årliga elanvändning (se figur 2). Första året måste de köpa certifikat motsvarande 7,4 % av elanvändningen. Denna s.k. kvotplikten kommer successivt att ökas, för att 2010 uppgå till 16,9 % av elanvändningen, vilket medför en ökande efterfrågan på förnybar el. Certifikaten säljs och köps på en egen marknad, separat från den fysiska handeln med el. El-användare, i det övervägande fallet representerade av elleverantörer, som inte fullgör sin anskaffningsskyldighet blir tvungna att betala en sanktionsavgift som är högre än kostnaden för att förvärva el-certifikat. På så sätt blir det ekonomisk fördelaktigt att förvärva el-certifikat. Målet med elcertifikatsystemet är att användningen av förnybar el skall öka med 10 TWh till år 2010.



Figur 2. Schematisk bild över hur elcertifikatsystemet som trädde i kraft i maj 2003 är uppbyggt. Källa: Energimyndigheten.

Handel med utsläppsrätter

I enlighet med EU-direktiv, införs från den 1 januari 2005 ett nytt styrmedel, handel med utsläppsrätter, för begränsning av koldioxidutsläpp. Systemet innebär att berörda verksamheter av staten tilldelas ett utsläppstak, bestående av ett antal utsläppsrätter, för hur mycket koldioxid som de får släppa ut. Tanken är att marknaden ska styra investeringarna för utsläppsminskningar till de branscher och företag där det är billigaste och mest effektivt att genomföra dessa. Företag med låga kostnader för utsläppsminskande åtgärd kan med andra ord reducera sina utsläpp och sälja motsvarande utsläppsrätter till företag med högre åtgärds-kostnader. Under handelns första fas, under perioden 2005-2007, kommer systemet bl.a. omfatta samtliga förbränningsanläggningar med en tillförd effekt på över 20 MW.

Skatt på energi - miljöstyrande skatteväxling

I Sverige har energi beskattats sedan 1950-talet. Inledningsvis var energiskatternas primära syfte att inbringa inkomster till staten för finansiering av offentlig verksamhet. Motivet till energiskatter har med tiden dock ändrats till att i allt högre utsträckning styra användningen och produktionen av energi mot olika energi- och miljömål.

År 2001 togs ett första steget mot en strategi för en successivt ökad miljörelatering av skattesystemet, genom grön skatteväxling. Skatteväxlingen innebär att skatt på energi-användning och utsläpp höjs för att kompenseras av sänkning av skatter på arbete i motsvarande utsträckning. För att minska utsläppen av koldioxid har koldioxidskatten höjts kraftigt och den generella nivån uppgår 2003 till 76 öre/kg CO₂. Ytterligare exempel på miljöstyrande skatter är svavelskatten och kväveoxidavgiften.

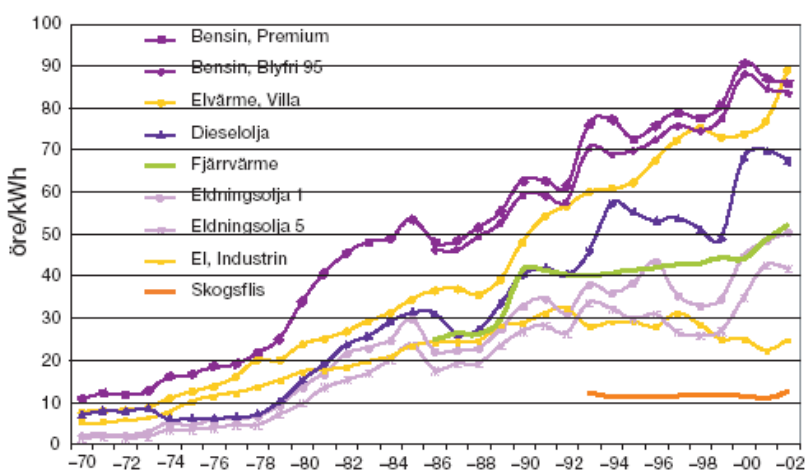
Energiledningssystem

Som exempel på en modell för hur industrin kan förmås att genomföra energieffektiviseringsåtgärder, kan regeringens programförslag för långsiktiga avtal mellan staten och den energiintensiva industrin nämnas. Programmet innebär att industrin åtar sig att införa ett energiledningssystem och att genomföra energieffektiviseringsåtgärder som går utöver normala företagsekonomiska lönsamhetskrav. Ett ekonomiskt incitament erbjuds företag som ingår avtal, exempelvis lättnader i energiskatten. På kommunal nivå kan man tänka sig att i stället för skattelättnader erbjuda lägre avgifter för prövning och tillsyn.

Energipriser

Energiprisutvecklingen i Sverige är beroende av en mängd olika samband, t.ex. tillgång och efterfrågan på olika energislag, energibeskattnings och politiska beslut. Studeras utvecklingen av energipriser och skatter kan noteras att priserna på elenergi för hushållssidan har visat den kraftigaste ökningen och att det till stor del är en följd av ökade skattepålagor.

Tendensen visar dock att ökningen avstannat i samband med avregleringen av elmarknaden 1996. För industrin har elpriset minskat vilket dels beror på avregleringen dels på befrielsen från energiskatt som infördes 1992.



Figur 3. Löpande kommersiella energipriser i Sverige 1970-2002. Källa: Energimyndigheten 2003.

2.1.3 Informativa styrmedel

Informativa styrmedel som kommunen kan tillämpa för att stimulera energieffektivisering handlar främst om information och utbildning. Lätt tillgänglig information och upplysning om lagar och förordningar på energiområdet kan vara en god hjälp till fastighetsägare, näringsliv och kommuninvånare i allmänhet.

En viktig del i kommunens arbete för att sprida information på energiområdet är att göra energiplanen känd och sedan konsekvent arbeta efter den.

Energirådgivning har som syfte att ge en objektiv, lokalt och regionalt anpassad information och rådgivning. Rådgivningen inriktas främst mot hushållen och de mindre företagen, vilka ofta saknar kunskaper och resurser att göra de fördelaktigaste valen. Den kommunala energirådgivningen ska samordna och komplettera den rådgivning som ges av statliga myndigheter och kommersiella aktörer.

För att få in frågor om energieffektivitet och energikvalitet på ett tidigt stadium i allmänhetens medvetande är utbildning inom skolan en viktig komponent. Kommunen kan medverka till att utbildning och information i dessa delar införs i den lokala utbildningsplanen.

Kommunens Agenda 21-arbete kan utnyttjas för att skapa förutsättningar för informationsutbyte och erfarenhetsåterföring om energieffektivisering.

Kommunens näringsliv utgör en viktig kategori med en betydande energianvändning. I samband med kommunens kontakter med näringslivet bör kommunen ta initiativ till samarbete kring effektivisering och energianvändning.

2.2 Nationella och regionala mål och riktlinjer

2.2.1 Energi proposition 2002

Regeringens mål för energipolitiken är att på kort och lång sikt trygga tillgången på el och annan energi på med omvärlden konkurrenskraftiga villkor. Energipolitiken ska skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning med låg negativ inverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt uthålligt samhälle. Riktlinjerna för energipolitiken ges i regeringens energi proposition från 2002 och några viktiga punkter är:

- Energipolitiken ska utformas så att energimarknaderna ger en säker tillgång på energi – el, värme, bränslen och drivmedel – till rimliga priser.
- Landets elförsörjning ska tryggas genom ett energisystem som grundas på varaktiga, helst inhemska och förnybara, energikällor och en effektiv energianvändning.
- Kärnkraften ska ersättas med effektivisering av elanvändningen, konvertering till förnybara energislag och miljömässigt acceptabel elproduktionsteknik.
- Användningen av fossila bränslen bör hållas på en låg nivå. Naturgasen är det fördelaktigaste fossila bränslet och det befintliga naturgasnätet bör utnyttjas.

Mer information finns i proposition 2001/02:143 Samverkan för en trygg, effektiv och miljövänlig energiförsörjning

www.naring.regeringen.se/fragor/energi/energiprop2002/.

2.2.2 Nationella miljö kvalitetsmål

I april 1999 antog riksdagen för miljö kvaliteten inom 15 områden. Miljö kvalitetsmålen syftar till att främja människors hälsa, värna om den biologiska mångfalden och natur-

miljön, ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga samt trygga en god hushållning med naturresurserna.

I målen stadgas den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturrester som är ekologiskt hållbara på lång sikt. De mål som i större eller mindre omfattning främst berör energisektorn är

- Begränsad klimatpåverkan – genom utsläpp av växthusgaser, främst koldioxid
- Frisk luft – främst genom utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider, stoft och kolväten
- Bara naturlig försurning – främst genom utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider
- Ingen övergödning – främst genom utsläpp av kväveoxider
- Säker strålmiljö – främst genom hantering av kärnbränsleavfall
- Levande sjöar och Vattendrag – utbyggnad av vattenkraft
- Storslagen Fjällmiljö – utbyggnad av vattenkraft och vindkraft
- Ett rikt odlingslandskap – utnyttjande av biobränslen
- Levande skogar – utnyttjande av biobränslen
- Skyddande ozonskikt – främst genom utnyttjande av kyla
- God bebyggd miljö – berörs indirekt

Samlad information om miljömålen finns i portalen Sveriges miljömål www.miljomal.nu

2.2.3 Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram

I Skånes miljömål och miljöledningsprogram, fastställt av länsstyrelsen 2003-11-24, har de nationella miljö kvalitetsmålen regionaliserats och anpassats efter de specifika förhållanden som råder i Skåne. I handlingsprogrammet har de 15 nationella miljö kvalitetsmålen brutits ner i delmål för Skåne samt vidare ner i specifika åtgärder. Totalt har mer än 300 konkreta åtgärder arbetats fram, vilka alla skall ligga till grund för länets kommuner miljöarbete. Ur kommunal energi planeringssynpunkt har Simrishamns kommun valt att arbeta med följande miljömål som på ett direkt eller indirekt sätt berör energianvändningen:

Begränsad klimatpåverkan

Delmål för Skåne

- 1 Utsläppen av växthusgaser skall som medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990. Utsläppen skall räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollets och IPCC:s definitioner.
- 2 Energianvändningen per capita skall minska med fyra procent till år 2010 jämfört med år 2002.

- 3 El producerad från förnybara energikällor i Sverige skall öka med 10 TWh från 2002 års nivå till år 2010. För Skåne innebär detta 2 TWh el.

Tillsammans med åtgärder 1-17 för att minska utsläppen av växthusgaser samt åtgärder 18-24 för att minska energianvändningen och öka andelen el producerad från förnybara energikällor

Frisk luft

Delmål för Skåne

- 1 Halten 5 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för svaveldioxid skall vara uppnådd i samtliga kommuner år 2005.
- 2 Halterna 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde och 100 mikrogram/m³ som timmedelvärde för kvävedioxid skall i huvudsak vara uppnådda år 2010.
- 3 Halten marknära ozon skall inte överskrida 120 mikrogram/m³ som åttatimmarsmedelvärde år 2010.
- 4 År 2010 skall utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Sverige, exklusive metan, ha minskat till 241 000 ton. För Skåne innebär detta att utsläppen skall ha minskat till 21 000 ton.

Tillsammans med åtgärder 1-6 för att minska halterna svaveldioxid, kvävedioxid, marknära ozon samt flyktiga organiska ämnen.

God bebyggd miljö

Delmål för Skåne

- 1a Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggnad grundas på program och strategier för hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras.
- 1d Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggnad grundas på program och strategier för hur energianvändningen skall effektiviseras, hur förnybara energiresurser skall tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft skall främjas.
- 1e Det nationella planeringsmålet för vindkraft är en årlig produktionskapacitet på 10 TWh/år år 2015. För Skåne innebär detta ett planeringsmål för vindkraft på 2 TWh/år, främst baserat på en utbyggnad till havs
- 7 Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler minskar och är lägre år 2010 än år 1995. Detta skall bland annat ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska. Målet innebär för Skåne att energianvändningen och miljöbelastningen minskar och skall år 2005 vara lägre än år 1995.

För mer information om Skånes miljömål och miljöledningsprogram se:

<http://www.m.lst.se/documents/Skånes%20miljömål.pdf>

2.3 Lokala mål och riktlinjer

2.3.1 Översiktsplan

Översiktsplan för Simrishamns kommun, enligt Plan- och bygglagens bestämmelser, antogs i kommunfullmäktige i maj 2001 och har efter överklagande vunnit laga kraft genom länsrättens beslut.

I översiktsplanens kapitel 1 beskrivs Simrishamn med följande ord:

Det sparsamma inslaget av modern storskalig exploatering gör att Simrishamn i kontrast till många andra slättbygder, t.ex. i västra Skåne, upplevs som ålderdomligt. Här finns fortfarande långa vyer med bara ren jordbruksbygd utan många inslag av industrisamhällets kännetecken såsom trafikleder, stora kraftledningar, vindkraftverk, master, höga skorstenar och moderna bebyggelsemiljöer.

I kapitel 8 behandlas energifrågor och vikten av lokal energiproduktion understryks. Kommunens generella ställningstaganden till energiförsörjningen är att:

- Kommunen ska uppmuntra energibesparande åtgärder och produktion av förnyelsebar energi.
- Kommunen ska i sitt planarbete följa upp den inverkan olika typer av energiproduktion och energibesparande åtgärder kan ha på andra samhällsintressen och vid behov göra avvägningar.

I översiktsplanen läggs stor vikt på vindkraftsfrågan och dess eventuella utbredning. Enligt utredning bedöms en utbyggnad med ca 50 GWh vara rimligt inom kommunen. Samtidigt understryker kommunen att dess övergripande riktlinjer i frågan är att:

- Vindkraft får inte äventyra befintliga byars och orters attraktivitet som boendemiljöer.
- Vindkraftverk får inte minska kommunens attraktivitet som turistmål.
- Vindkraftverk får inte skada viktiga rekreationsområdets attraktivitet.

2.3.2 Klimatstrategi

I samband med att arbetet med den nya energiplanen startades upp i början av 2004 beslöt kommunen att även satsa på en klimatstrategi för Simrishamns kommun. Då den största källan till växthusgaser är användningen av fossila bränslen finns starka kopplingar mellan föreliggande energiplan och klimatstrategin. Se klimatstrategin för mer information.

2.3.4 Miljöbokslut

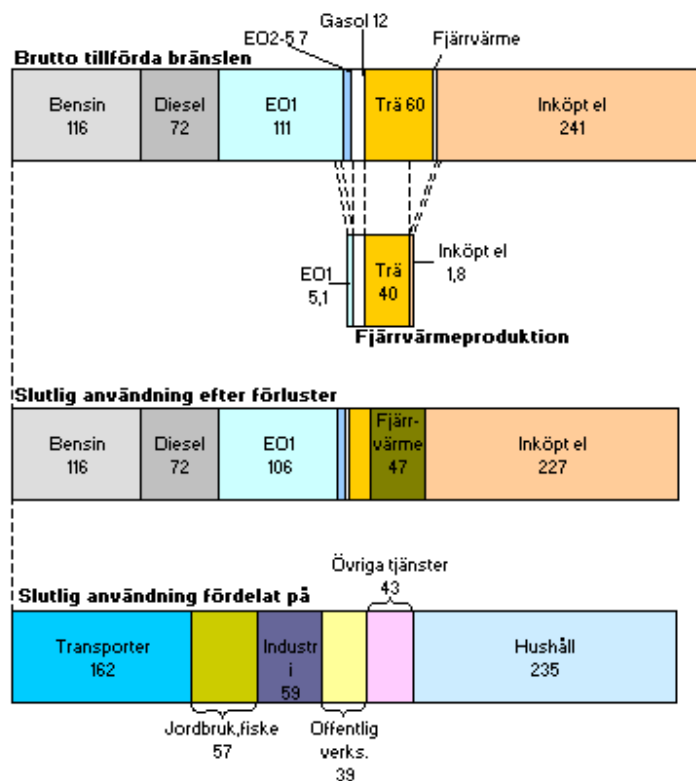
Genom ett samarbete med kommunerna Sjöbo, Höör och Tomelilla har Simrishamns kommun under 2003/2004 upprättat ett årligt miljöbokslut för kommunen. Bokslutet beskriver miljösituationen i kommunen och är uppbyggd utifrån de 15 nationella miljö-kvalitetsmålen samt Skånes delmål. För varje miljö-kvalitetsmål finns utöver en allmän beskrivning av miljösituationen i Simrishamn en beskrivning av vilka åtgärder som genomförts under de senaste två kalenderåren samt en beskrivning av vad som man planerar att göras under kommande år.

3 Nulägesbeskrivning

3.1 Energibalans för Simrishamn kommun

I figur 4 redovisas den energi som tillförs och används i Simrishamns kommun. Statistiken gäller för år 2001 och är hämtad från Statistiska Centralbyråns (SCB:s) kommunala energibalanser.

Simrishamns kommuns energibalans visar att den tillförda energin år 2001 uppgick till 620 GWh. Av detta utgjorde fossila bränslen drygt hälften, 51 %, och inköpt el knappt 40 %. Förnybara bränslen i form av träbränsle utgjorde ca 10 % av brutto tillförda bränslen. Cirka 60 GWh användes för omvandling till fjärrvärme. Uppdelat på slutliga användare stod hushåll följt av transporter för den största energianvändningen.

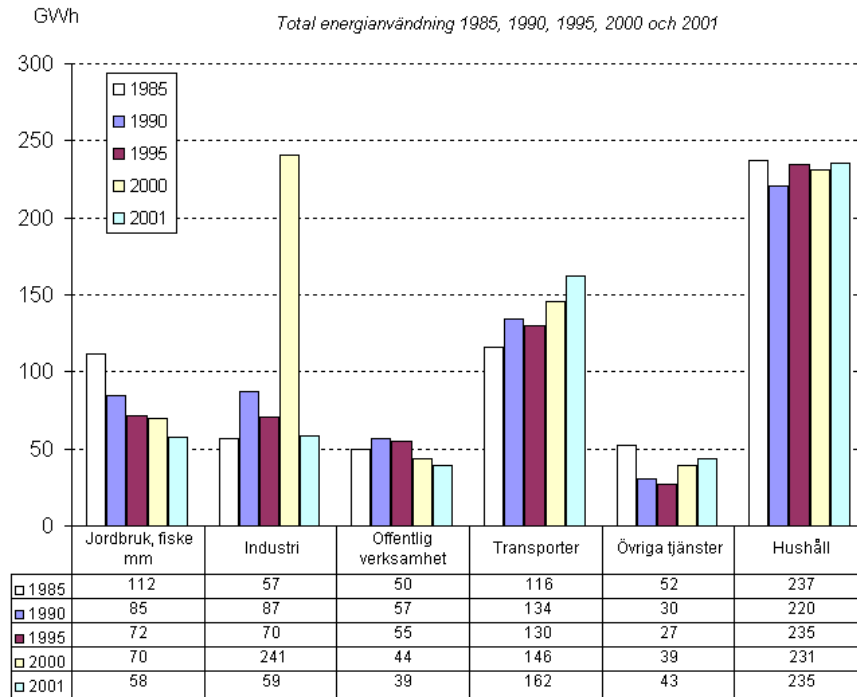


Figur 4. Siffrorna i energibalansen avser GWh och är hämtade från SCBs statistik för Simrishamn för år 2001 (http://www.scb.se/templates/Product___24622.asp).

Energiutvecklingen i kommunen

Under perioden 1985 fram till 2001 har energianvändningen inom jordbruks och fiske-sektorn minskat med nära 50 % (se figur 5). Inom den offentliga sektorn och även inom industrin (med undantag för år 2000, där förklaring till varför energianvändningen är så hög saknas, eventuellt har ändringar av inrapportering till SCB skett) syns en tendens till energiminskning. Energianvändningen inom transportsektorn har däremot ökat starkt under samma period med 40 %, till ca 162 GWh. Totalt sett på kommunnivå, har

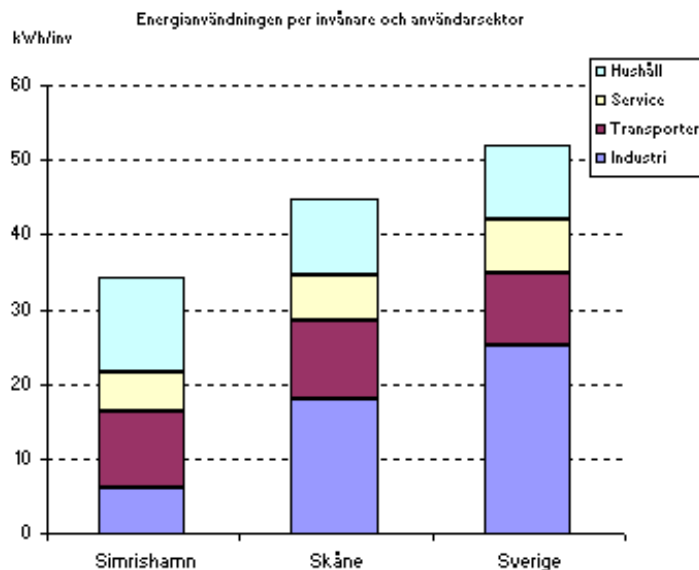
övriga sektorers energiminskningar därför ätit upp av transportsektorns kraftiga ökning.



Figur 5. Total energianvändning uppdelat på slutlig användarsektor. Källa: SCB, Kommunala energibalanser & Simrishamns energiplan 1986.

Energianvändning per kommuninvånare

Uppdelat per kommuninvånare, motsvarar energianvändning år 2001 34 MWh/år per invånare. I jämförelse med medelvärdet för energianvändningen per invånare, för samma år, i Skåne län, 45 MWh/inv., respektive Sverige, 52 MWh/inv, är energianvändningen per invånare lägre i Simrishamn (se figur 6). Förklaringen till att energianvändningen är lägre i Simrishamns kommun är huvudsakligen att industrins energianvändning är lägre här än i många andra kommuner, främst i norra Sverige, men även andra kommuner i Skåne län.



Figur 6. Energianvändningen per invånare och användarsektor i Simrishamn, Skåne län och Sverige år 2001. Källa: SCB, Kommunala energibalanser.

3.2 Aktörer inom Energisektorn

Österlens Kraft AB

Österlens Kraft AB ägs av Österlens Krafts ekonomiska förening med ca 850 medlemmar. Till skillnad från majoritet av Sveriges fjärrvärmebolag är Österlens Kraft AB sedan 1996, då kommunen sålde av bolaget, helt privatägt. Österlens Kraft förser drygt 7 000 privatkunder och 200 företag med el och värme. Fjärrvärme levereras till Simrishamns centralort, totalt ca 43 GWh per år. Bolaget producerar ingen elektricitet utan köper el på den nordiska elbörsen Nordpol eller på fasta kontrakt. Österlens Kraft levererar i dagsläget en total energimängd av ca 150 GWh per år, varav hälften, ca 75 GWh, går till uppvärmning och resterande fördelar sig på hushållsel och varmvatten.

E.ON Sverige AB

E.ON Sverige AB omsatte 2001 ca 32,7 TWh el vilket motsvarar ca 21 % av hela den svenska elmarknaden. Efter Vattenfall har E.ON flest elmarknadsandelar i Sverige. Till Simrishamns kommun levererade E.ON 2002 ca 129 GWh.

Österlens Vind AB

Österlens Vind AB ägs av ca 100 aktieägare. Bolaget äger två vindkraftverk i Simrishamn, samt förvaltar två privatägda vindkraftverk. Österlens Vind AB:s mål är att öka vindkraften på Österlen.

Österlens Kommunala Renhållnings AB (ÖKRAB)

Österlens Kommunala Renhållnings AB (ÖKRAB), är Simrishamns och Tomelilla kommuners gemensamma renhållningsbolag, med uppgift att samordna avfallshanteringen i båda kommunerna. Bolaget startades 1973 och har sitt kontor på Måsalücke

avfallsanläggning 2 km söder om S:t Olof. Från och med den 1 januari 2004 har ÖKRAB överlåtit driften av avfalls- och återvinningsanläggningen i Måsalycke till Sydvästra Skånes Avfallsaktiebolag (SYSAV) i Malmö.

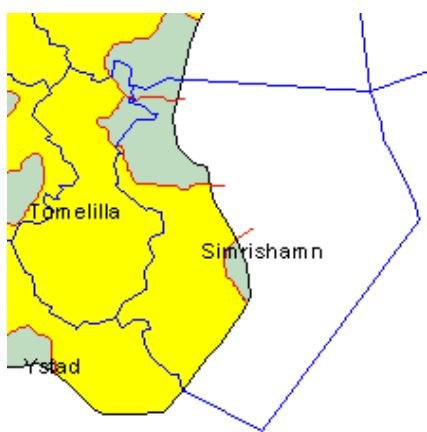
3.3 Energitillförsel

3.3.1 El

Elproduktion inom kommunen sker endast i mindre omfattning med hjälp av vindkraft. Österlens Vind AB äger två vindkraftverk som finns placerade i Simris. Vindkraftverken, installerade 1993 och 1996, har en effekt på 225 kW respektive 500 kW och en produktionskapacitet på 0,5 respektive 1,5 GWh per år. I övrigt finns tre kända privata vindkraftverk för självförsörjning i Simrishamns kommun. Alla har de en effekt på 225 kW och tillsammans genererar de 1,45 GWh per år. Två av de privatägda vindkraftverken finns placerade i Simris och förvaltas av Österlens Vind AB. Det tredje vindkraftverket finns i Gisslöv i Östra Nöbbelövs församling.

Viss elproduktion sker även vid ÖKRAB:s avfallsanläggning i Måsalycke. Vid anläggningen, som ligger 2 km söder om S:t Olof, sker gasutvinning från deponin sedan 1995. År 2003 producerades 252 370 m³ metangas, motsvarande 1388 MWh, vilket distribuerades till pannor i St. Olof. Samtidigt facklades 472 000 m³ gas bort eftersom det inte fanns någon avsättning för denna. I december 2002 kompletterades gasåtervinningsystemet med en gasmotor på 60 kW för elproduktion. År 2003 uppgick elproduktionen till 0,5 GWh, varav 0,13 GWh levererades till elnätet. Resterande mängd användes för eget bruk. Vid årsskiftet 2004 övertog Sydvästra Skånes Avfallsaktiebolag (SYSAV) driften av anläggningen.

För eldistributionen i kommunen ansvarar E.ON Sverige AB och Österlens Kraft AB. Österlens Kraft AB äger eldistributionsnätet i Simrishamns centralort inklusive Grästorp och i Vitaby i de norra delarna medan E.ON Sverige AB ansvarar för övriga områden (se figur 7).



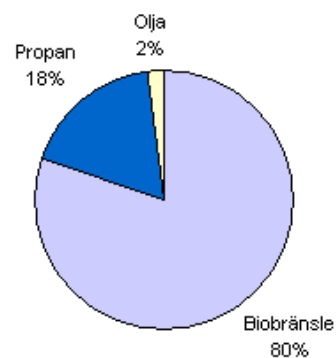
Figur 7. Karta över E.ONs eldistributionsnät i Simrishamns kommun (gulmarkerat område). I övriga områden, dvs. Simrishamns centralort och i de norra delarna av kommunen, är Österlens Kraft eldistributionsnätägare. Blå linje utgör kommungräns.

3.3.2 Värme

I september 1985 beslöt Simrishamns kommun att bygga ut fjärrvärmens och fjärrvärme produceras sedan dess i en fjärrvärmeanläggning strax utanför Simrishamns centralort. Anläggningen, som ägs av Österlens Kraft AB, levererar fjärrvärme till flerbostadshus, industri och kommunala fastigheter i de centrala delarna av Simrishamns centralort. Totalt sett, svarar detta mot att ca 85 % av flerbostadshusen och den offentliga förvaltningen samt 10 % av industrin i Simrishamns kommun är ansluten till fjärrvärmennätet. Planer på att bygga ut fjärrvärme finns och områden som har diskuterats är främst Gärnsnäs och Hammenhög.



Österlens Krafts fjärrvärmeanläggning ligger ungefär 1 km väster om Simrishamns centralort. Produktionsutrustningen består av en biobränslepanna om 5 MW och en på 3 MW. Därtill finns två gasolpannor om 6 MW vardera och en oljepanna om 11 MW. Anläggningen står 2004 för ca 60 % av Österlens Krafts totala värmeleverans på 75 GWh. Bränslesammansättningen består av 40 GWh biobränsle, 9 GWh gasol (propan 95) och 1 GWh olja (se figur 8).



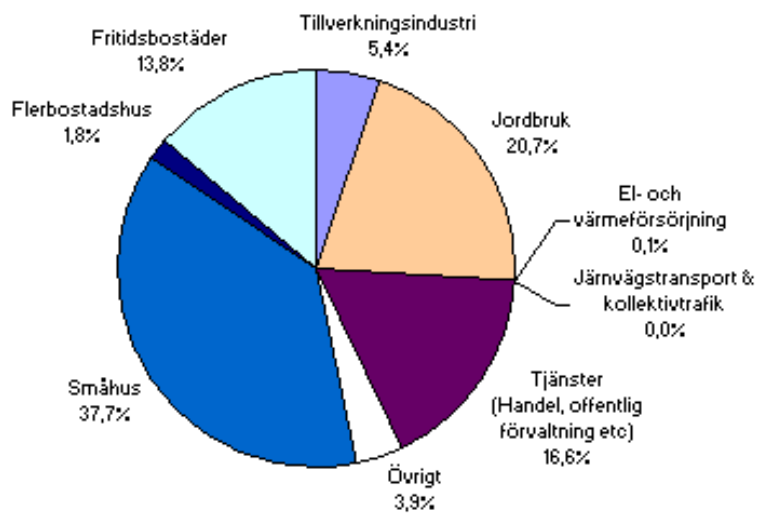
Figur 8. Bränslesammansättningen i Österlens Krafts fjärrvärmeanläggning.

3.4 Energianvändning

Enligt statistik från SCB har el till uppvärmning av bostäder och lokaler i Sverige ökat med 6 % under år 2001 jämfört med år 2000. Totalt användes 21,9 TWh el för uppvärmning av småhus, flerbostadshus och lokaler, vilket motsvarar ca 15 % av den totala elanvändningen i Sverige. I denna siffra ingår inte hushållsel. Mest el användes i småhusen, 15,9 TWh, vilket är en ökning med nära 7 % jämfört med år 2000.

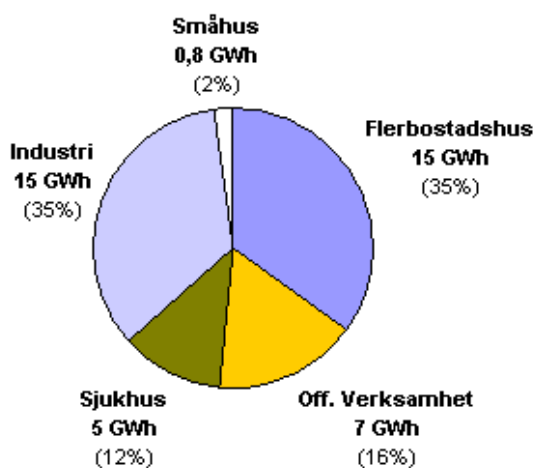
En ökad användning av el för uppvärmning märks även för flerbostadshusen, där ökningen var hela 17 %. I lokalfastigheter var däremot användningen av el oförändrad jämfört med år 2000. Det bör dock noteras att i lokaler ökar elanvändningen med 22 % för komfortkyla.

År 2001 uppgick den distribuerade elenergimängden till användare inom Simrishamns kommun till 241 GWh (se Figur 4). I figur 9 redovisas energianvändningen i Simrishamns kommun uppdelat på användarkategorier, exklusive transporter. Störst elanvändning stod hushållen för med en andel på över 50% av totala energianvändningen inom kommunen.



Figur 9. Energianvändningen i Simrishamns kommun 2002. I kategorin övrigt ingår byggnads och anläggningsverksamhet, gatubelysning, vattenverk, avfallshantering, avloppsrening och renhållning. Källa: Sydkraft Nät.

Fjärrvärme levereras idag till kunder i Simrishamns centralort. År 2003 uppgick fjärrvärmeleveransen till 43 GWh. En stor del av värmeleveranserna går till flerbostadshus och industrin. År 2003 använde dessa båda sektorer vardera 15 GWh (se figur 10). Relativt få småhus, drygt 56 st, är anslutna till fjärrvärmenätet.



Figur 10. Användningen av fjärrvärme i Simrishamn uppdelat på användare för år 2003. Källa: Österlens Kraft AB.

Den genomsnittliga energianvändningen för uppvärmning, i kWh/m², redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Genomsnittlig energianvändning för uppvärmning i kWh/m² för Simrishamn i för Sverige.

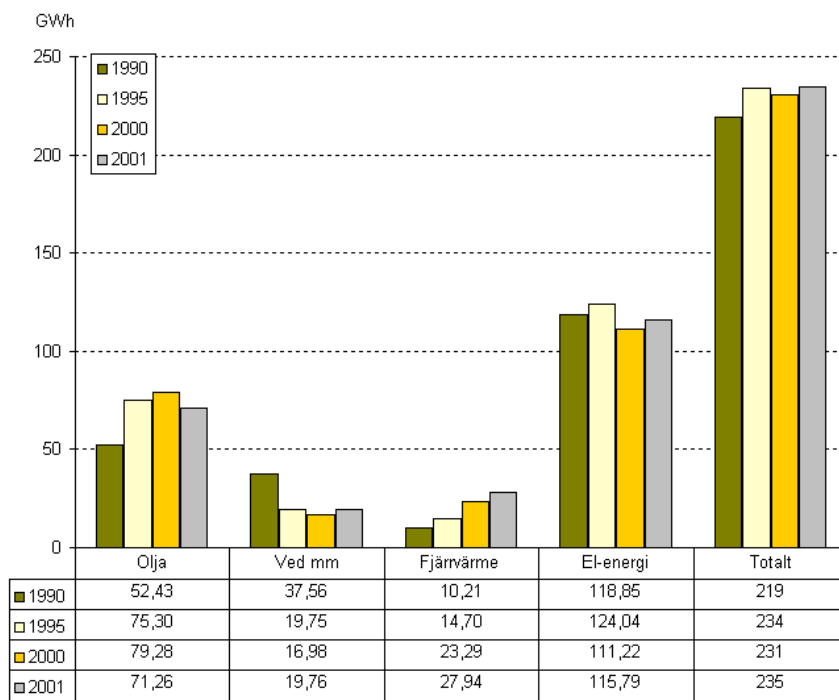
	Sverige År 2001	Simrishamn År 2003
Småhus	152	
Flerbostadshus	175	151 ^a
Lokaler	151	158 (inkl el) ^b

a Allmännytta

b I tabell 1 redovisas uppvärmningsenergin i kommunens lokaler. I uppgiften ingår el för uppvärmning av vissa lokaler samt all driftel.

3.4.1 Hushållens energianvändning

I figur 11 visas hur energianvändningen uppdelat på energislag inom hushållssektorn i Simrishamn utvecklats under perioden 1990-2001. Statistiken visar att energianvändningen har ökat totalt med ca 7 %. Störst ökning under 1990-talet stod oljeanvändningen för som fram till år 2000 hade ökat med nära 50%, för att därefter åter gå tillbaka något under 2001. År 2001 användes drygt 72 GWh olja i hushållssektorn. Av detta användes 61 GWh för uppvärmning av småhus och 11 GWh för uppvärmning av flerbostadshus.



Figur 11. Energianvändning i hushållen 1990, 1995, 2000 och 2001 för Simrishamns kommun. Källa: SCB, Kommunala energibalanser.

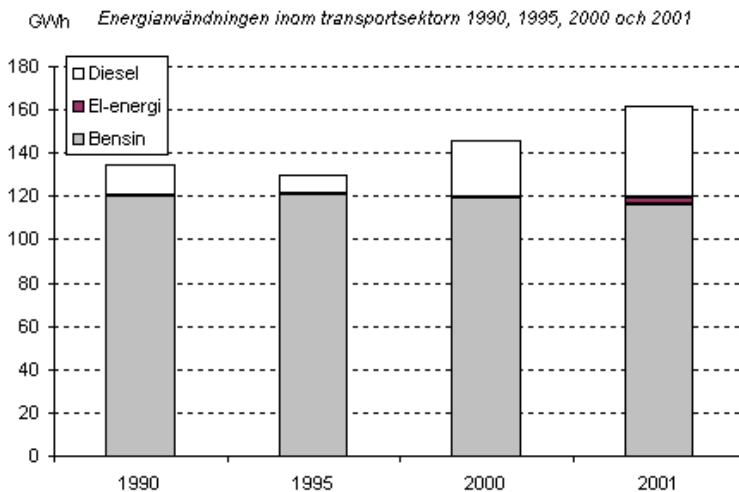
Enligt SCB: statistik tycks vedeldningen för uppvärmning minskat kraftigt mellan åren 1990 och 1995 för att därefter stabilisera sig på en nivå som ligger ca 50% under 1990 års nivå. Lokala uppgifter från kommunen avseende vedeldning finns dock för närvarande inte tillgängliga. Kompletteringar bör därför göras vid nästa revidering av energiplanen för att få en bättre helhetsbild.

3.4.2 Industrins energianvändning

Energianvändningen inom industrin i Simrishamn kommun har totalt sett minskat något under perioden 1990 till 2001. Fjärrvärmeanvändningen har ökat.

3.4.3 Transporter

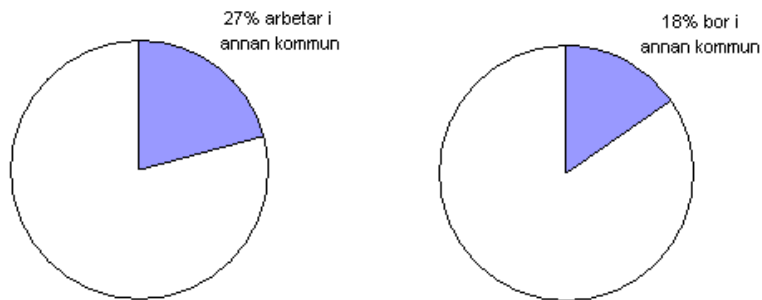
Energianvändningen inom transportsektorn ökar generellt sett i hela landet. Trots att energianvändningen per fordon sjunker äts minskningarna upp av att transporterna blir fler. I Simrishamn hade energianvändningen inom transportsektorn ökat med ca 11 % år 2001 i jämförelse med 1990 (se figur 13) (i jämförelse med år 1985 var ökningen hela 40%). Störst ökning stod dieselanvändningen för, som mer än tredubblats under perioden 1990 till 2001.



Figur 13. Energianvändningen inom transportsektorn.

Pendling

Pendlingsutbytet i Simrishamns kommun är relativt låg. År 2001 pendlade totalt 1394 personer in till Simrishamns kommun och 2019 pendlade ut. Antalet förvärvsarbetande boende i kommunen samma år var 8176 st medan arbetstillfällena var 7551 st. Totalt sett råder således ett pendlingsutskott. I kombination med det relativt låga pendlingsutbytet vore det därför ur sysselsättningssynpunkt önskvärt om pendlingsutbytet utökades. En redovisning av pendlingsrörelserna år 2001 görs i figur 14.



Figur 14. Förvärvsarbete relativt boende år 2001. Källa SCB.

4 Miljöpåverkan från dagens energisystem

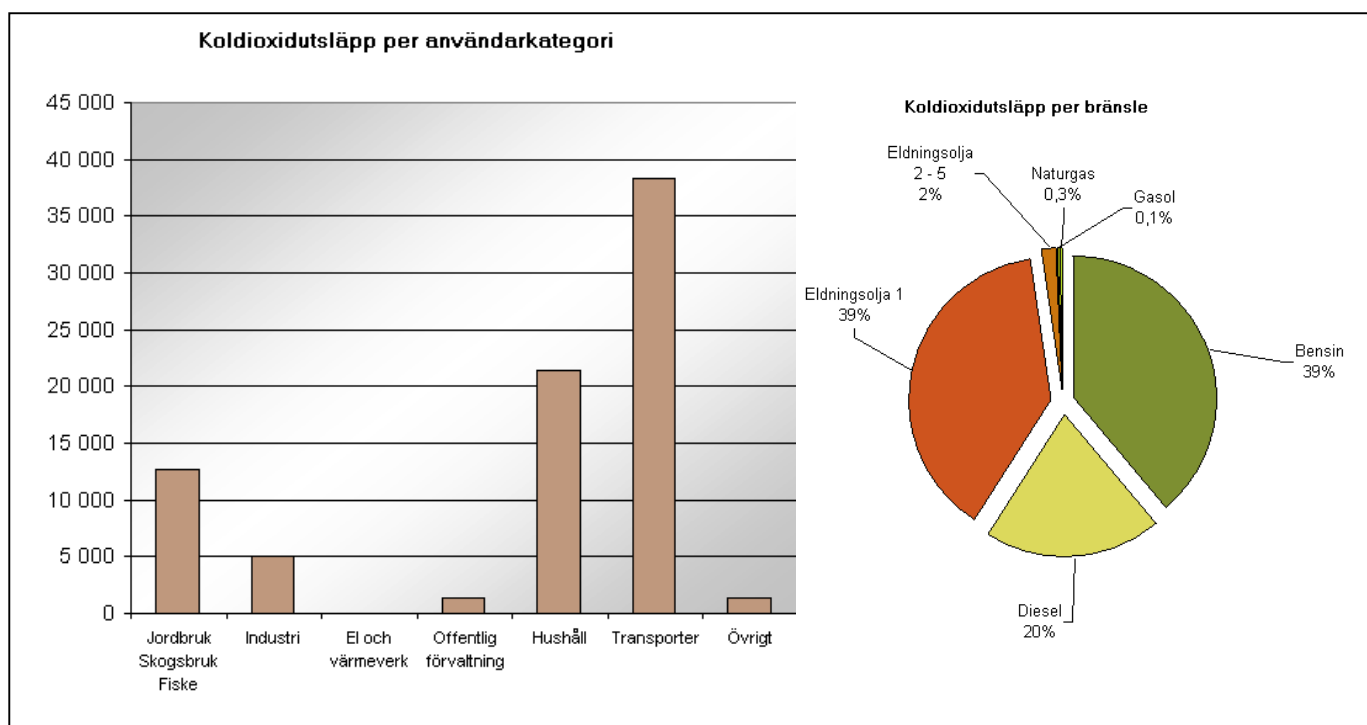
I ett livscykelperspektiv innebär all el- och värmeproduktion påverkan på klimatet och miljön genom bl.a. utvinning och transporter av bränsle, hantering av askor och avfall, byggande, drift och rivning av anläggningar samt genom utsläpp vid förbränning av bränslen. I det följande kommer främst den direkta klimat- och miljöpåverkan från utsläpp vid förbränning av bränslen att beaktas.

En översiktlig genomgång av bedömd påverkan med avseende på de av riksdagen beslutade nationella miljökvalitetsmålen görs därefter.

4.1 Utsläpp till luft

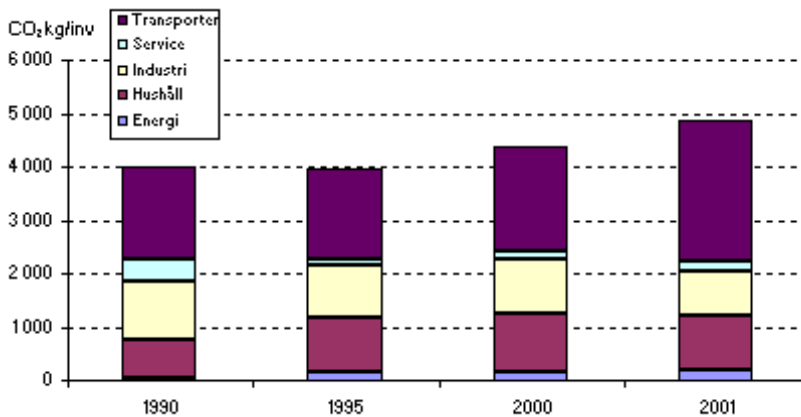
Simrishamns kommun är medlem i Skånes Luftvårdsförbund som regelbundet utför mätningar av luften i Skåne. Närmaste ”mät punkt” ligger i Maryd. Mätningarna är inte inriktade på parametrar avseende klimateffekter. Dock utförs mätningar av ozon, kväveoxider samt ammoniak.

I figur 15 redovisas koldioxidutsläppen per användarkategori i Simrishamn år 2001. Som framgår av figuren så står vägtrafikens och hushållssektorns energianvändning för de största koldioxidutsläppen. Eldningsolja 1, bensin och diesel är de energislag som ger upphov till mest utsläpp.



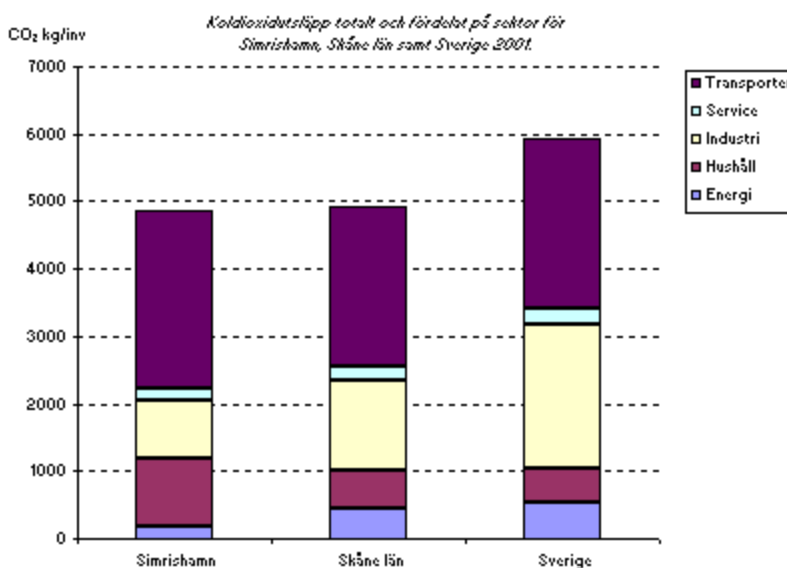
Figur 15. Koldioxidutsläpp i ton per användarkategori samt koldioxidutsläpp per bränsle i % för år 2001. Källa: SCB, samt beräkningsmodell enligt Naturvårdsverket.

Sett över en 15 års period har koldioxidutsläppen kontinuerligt ökat inom kommunen. År 1990 uppgick utsläppen av koldioxid till ca 4,0 ton per invånare. År 2000 hade utsläppen ökat med ca 10 % till ca 4,4 ton per invånare. Under det nästkommande året 2001 ökade utsläppen procentuellt med nästa lika mycket till 4,9 ton per invånare. Trenden är som sagt att koldioxidutsläppen ökar (se figur 16).



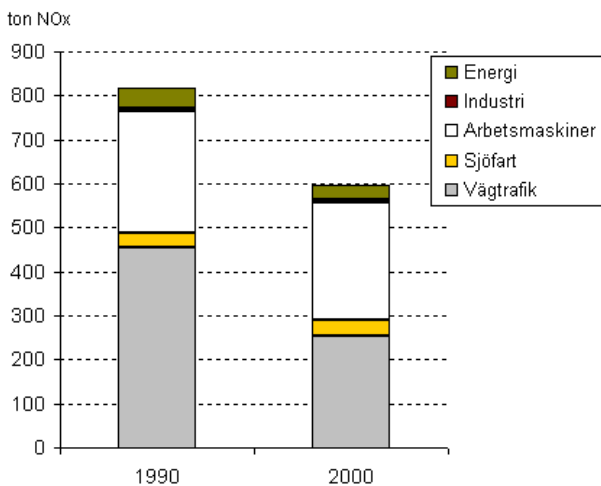
Figur 16. Koldioxidutsläpp per invånare under perioden 1990-2001. Källa: SCB, Kommunala energibalanser.

Vid jämförelse av koldioxidutsläppen i Simrishamns kommun med motsvarande för Skåne län och Sverige för år 2001 kan det konstateras att Simrishamn totalt sett ligger i paritet med genomsnittet för Skåne men långt under genomsnittsnivån för Sverige som ligger på nära 6 ton per invånare (se figur 17). Störst skillnad märks mellan industri- och hushållssektorerna, där utsläppen i Simrishamn är högre än riksgenomsnittet för hushållen men lägre för industrin. En tänkbar anledning kan vara att antalet hushåll fördubblas eller ökar ännu mer sommartid då sommarboende kommer till Österlen. Användningen av varmvatten och el ökar men fördelas statistiskt på den fasta befolkningen.

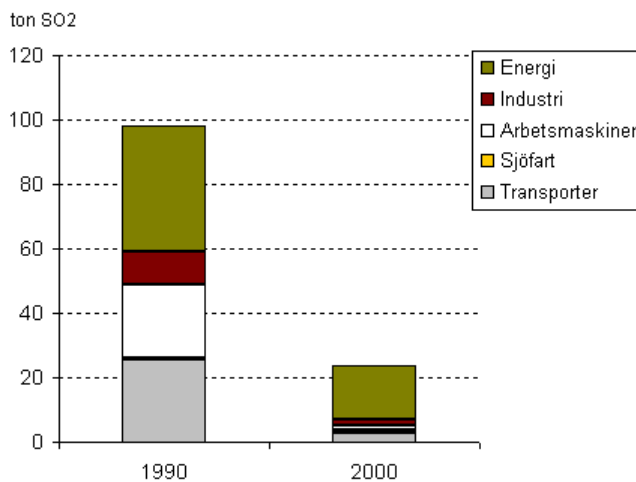


Figur 17. Koldioxidutsläpp per invånare, totalt och fördelat på sektor, för Simrishamn, Skåne län samt Sverige år 2001.

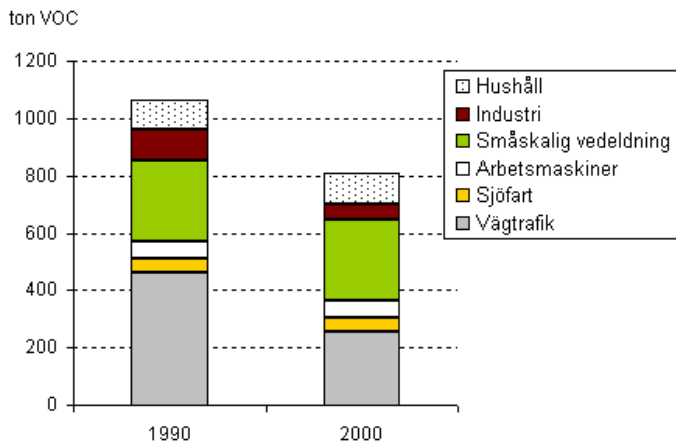
Redogörelse för utsläpp av kväveoxider (NO_x), svaveldioxid (SO₂) och flyktiga kolväten (VOC) relaterad till kommunens energiproduktion och användning återfinns i figur 18-20. Transportsektorn, inklusive sjöfart och arbetsmaskiner, står för den klart största utsläppsandelen när det gäller kväveoxider och flyktiga kolväten.. Småskalig vedeldning ger också upphov till en betydande andel kväveoxidutsläpp. När det gäller svaveldioxid har transportsektorns andel minskat kraftigt genom utfasningen av svavelhaltiga bränslen. Istället står energisektorn, inklusive enskild oljeuppvärmning och fjärrvärmeproduktion, för den största andelen svaveldioxidutsläpp.



Figur 18. Utsläpp av NO_x i ton från olika energianvändarsektorer. Källa: Länsstyrelsen.



Figur 19. Utsläpp av SO₂ i ton från olika energianvändarsektorer. Källa: Länsstyrelsen.



Figur 20. Utsläpp av VOC i ton från olika energianvändarsektorer. Källa: Länsstyrelsen.

Utsläpp från elproduktion och elanvändning

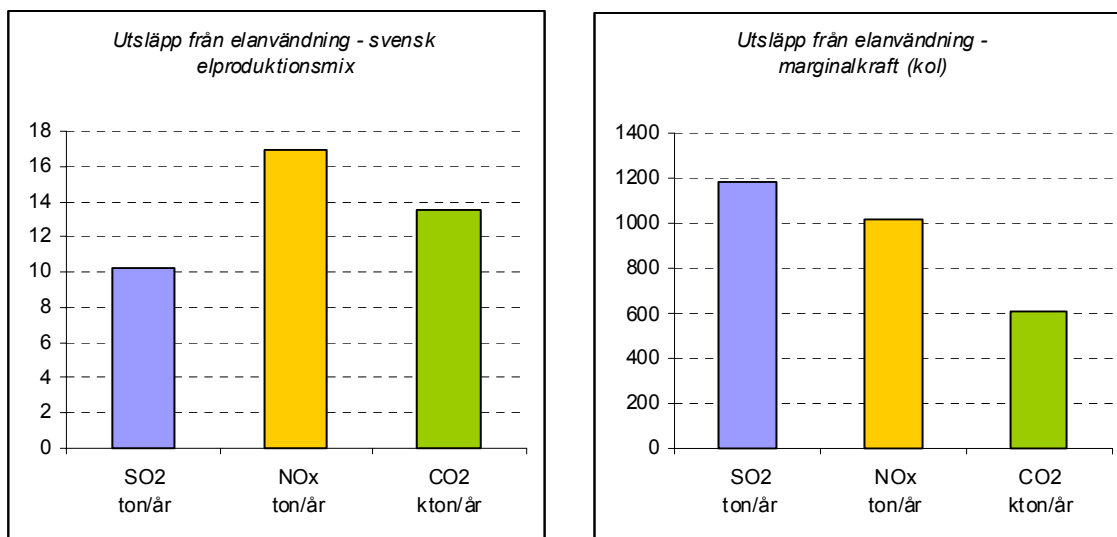
Elproduktion – utsläpp inom kommunen

Elproduktion inom kommunen sker endast i mindre omfattning med hjälp av vindkraft, totalt sett finns det fem kända vindkraftverk med en total effekt på 1400 kW. Vindkraftproduktionen ger generellt inte upphov till någon nämnvärd miljöpåverkan.

Viss elproduktion sker även vid Österlens Kommunala Renhållnings AB:s (ÖKRAB:s) avfallsanläggning i Måsalucky (anläggningen drivs sedan årsskiftet 2004 av SYSAV) där man under 2002 investerade i en gasmotor till gasåtervinningsystemet för elproduktion. Vid förbränningen av den deponigas som på grund av brist på mottagare facklas bort uppkommer utsläpp till luft i form av kväveoxider, kolväten, stoft och svaveldioxid. Samtidigt kan det konstateras att genom att deponigasen som till största del utgörs av metangas tillvaratas i gasåtervinningsystemet förhindras utsläpp av växthusgasen metan, vilket leder till mindre klimatpåverkan.

Elanvändning – utsläpp utanför kommunen

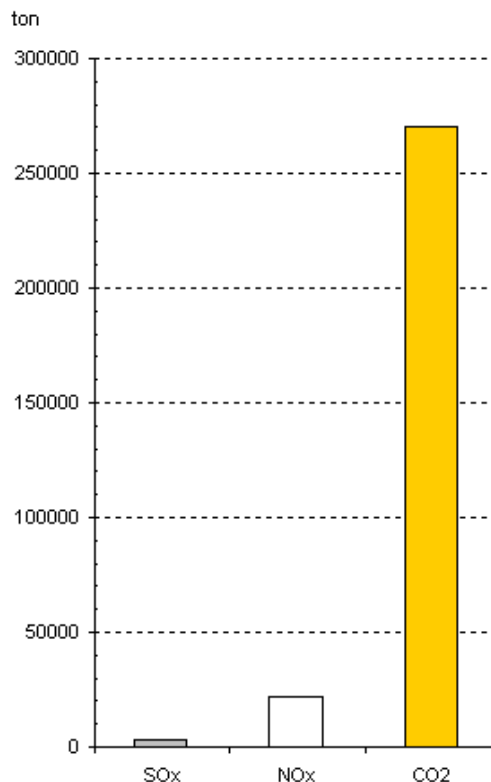
Användning av el inom kommunen ger upphov till miljöpåverkan på de platser där elen produceras. Elen som konsumeras i Simrishamn kommun köps på den nordiska elbörsen eller på fasta kontrakt. Det är därför inte möjligt att bestämma den faktiska miljöpåverkan eller var den sker. För elanvändning kan den svenska elproduktionsmixen användas som utgångspunkt för beräkning av miljöpåverkan. Eftersom det svenska elproduktionssystemet utgör en del av det sammankopplade nordiska elsystemet, bör dock även hänsyn tas till vilken elproduktion som sker på marginalen. I det nordiska elsystemet utgörs denna av kolbaserad kondenskraft. En ökning eller minskning av elanvändningen medför därför förändrade utsläpp från kolkraftanläggningar.



Figur 21-22. Utsläpp från svensk elproduktionsmix och från marginalkraft (kol).

Utsläpp från fjärrvärmeproduktion

Miljöpåverkan i form av direkta utsläpp sker vid produktionsanläggningen för fjärrvärme. Utsläppen från Österlens Krafts fjärrvärmeanläggning har kontinuerligt minskat under de senaste åren till följd av övergång från fossila bränsle till bibränsle och miljöförbättrande åtgärder. Utsläppsstatistik för 2003 redovisas i figur 23.



Figur 23. Utsläpp från Simrishamns Värmeverk år 2003. Källa: Österlens Kraft.

4.2 Miljöpåverkan från kommunens egen verksamhet

Miljöpåverkan från kommunens egna verksamheter omfattar främst utsläpp till luft till följd av energianvändning för uppvärmningsändamål.

Huvuddelen av uppvärmningen sker med fjärrvärme och el. I verksamheten använder kommunen 29 % förnybar energi (fjärrvärme och gas). Även om utsläppen från elproduktion är låga och utsläppen uppstår utanför kommunens gränser, finns det dock ett stort värde för det svenska elsystemet att i så stor utsträckning som möjligt begränsa elanvändningen.

4.3 Annan miljöpåverkan

I det följande görs en översiktlig bedömning av energisystemets miljöpåverkan med avseende på nationella miljökvalitetsmålen som beslutats av riksdagen. Av de totalt 15 miljökvalitetsmålen, har Simrishamns kommun valt att prioritera tre och koncentrera alla resurser på dessa för att uppnå bästa resultat. Kommunen arbetar aktivt med samtliga 15 mål inom ramen för trekommunsarbetet. Dock kommer största investeringarna att ske inom de tre prioriterade miljökvalitetsmålen som även är anpassade till de regionala prioriterade målen.

1. Begränsad klimatpåverkan

All förbränning av fossila bränslen ger upphov till utsläpp av koldioxid. Eftersom fossila bränslen används i fjärrvärmeproduktionen, vid elproduktion (även om det sker utanför kommunens gränser), vid transporter och för enskild uppvärmning, påverkar principiellt all energianvändning i kommunen det nationella miljökvalitetsmålet som är att minska utsläppen av växthusgaser.

2. Frisk luft

Fjärrvärmeproduktion, transporter och individuell uppvärmning innebär utsläpp av de parametrar som ingår inom ramen för det nationella miljökvalitetsmålet för frisk luft, dvs. kväve- och svaveldioxid, partiklar och VOC (flyktiga kolvätepartiklar). Detta gäller även om bibränsle används. Inverkan är i stor utsträckning knuten till de lokala och regionala områdena där produktionen sker. Jämfört med transportsektorn, bidrar energisektorn med en relativt låg andel av kväveoxider och VOC.

3. God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en lokalt och globalt god miljö.

Översiktsplanen är Simrishamns kommuns viktigaste verktyg i planeringen för god bebyggelse och skall sedan följas upp i detaljplanen. I planeringsunderlaget redovisas hur skador på miljön och hälsan skall undvikas och vilka natur- och kulturvärden som skall skyddas och vårdas.

Ett av de större problemen i den bebyggda miljön är buller och då framförallt trafikbuller. De hälsoeffekter som kan uppstå vid långvarigt buller är allt från irritation och sömnproblem till effekter på hjärt- och kärlsystemet. Det är främst Vägverket men även kommunen som utför förebyggande arbete för att vibrationer och buller inte överstiger riktvärdena. Särskilt intresse skall riktas mot idrottsanläggningar och förskolor i kommunen. I alla plan- och bygglovsärenden skall risken för eventuell bullerolägenhet utredas och beaktas.

Energianvändningen i kommunens lokaler skall kartläggas och analyseras. Genom ett systemtänkande och projektering skall fastigheterna energieffektiviseras och inomhusklimatet skall förbättras.

5 Det framtida energisystemet - möjligheter och hinder

Energisektorn består av ett antal stora system, som inte enbart är tekniska. De befolkas av människor med olika placering och roller i systemen. ”Mjukvara” som intressen, normer och värderingar utgör drivkrafter. Institutioner, regelverk, politiska och ekonomiska förhållanden påverkar systemen och är därför delar av dem. De olika delarna i ett energisystem är sammanlänkade med varandra och formar tillsammans ett sociotekniskt system. Man kan förenkla systemtänkandet genom att bryta ner det till tre delsystem:

- Lokala och regionala energisystem – t.ex. optimering av tillförsel och användning av energi i kommuner
- Industriella energisystem – t.ex. konvertering till bioenergi och el-effektivisering
- Byggnaden som ett energisystem – t.ex. självförsörjande med förnybar energi

5.1 Energitillförsel

Kommunernas agerande på energiområdet är i stor utsträckning avgörande för om Sverige ska lyckas nå uppsatta energi- och miljömål. Svenska kommuner har länge spelat en central roll i det svenska energisystemet som leverantörer av gas, fjärrvärme och elektricitet och som konsumenter av energi för bland annat gatubelysning och vattenförsörjning.

Den traditionella utmaningen för kommunala energileverantörer att förse kunder som har olika krav och behov med säker och pålitlig värme och elektricitet påverkas starkt av att energisektorn i Sverige snabbt förändras. Elmarknaden har av- eller omreglerats, Sverige har gått med i EU, elkablar för el-överföring mellan nationer har byggts och internationella klimatöverenskommelser träffats. Ett resultat av dessa förändringar är att kommunala energisystem i Sverige i allt högre grad håller på att utvecklas till regionala och i vissa fall internationella system, både geografiskt och i fråga om verksamhetsinriktning. Samtidigt tvingas de lokala distributörerna sköta om sina lokala marknader för att värna kunderna. Kostnadsmedvetna konsumenter utnyttjar konkurrenssituationen och vet att ställa krav på en avreglerad marknad.

Mot denna bakgrund är det lönsammaste alternativet för samtliga aktörer att energieffektivisera i alla led.

Energitillförseln inom uppvärmningssektorn är ett område där kommunen har en betydande möjlighet att påverka utvecklingen. Utnyttjande av lokala energikällor har många positiva aspekter ur miljösynpunkt genom ett effektivare utnyttjande av tillgängliga resurser.

5.1.1 Biobränslen

Biobränslen är en samlande beteckning för material med biologiskt ursprung som inte, eller endast i ringa grad, omvandlats kemiskt. Till biobränslen räknas trädbränslen, stråbränslen, energigrödor, torv och avfall. Biobränslen förnyas ständigt till skillnad mot fossila bränslen. Utsläppen av koldioxid vid förbränning av biobränslen ingår i det

naturliga kretsloppet och förbränningen lämnar inget nettobidrag till koldioxidhalten i atmosfären.

Den största delen av bibränsleanvändningen sker för värmeproduktion i fjärrvärmesystem och inom pappers- och massaindustrin. Användningen av bibränslen i fjärrvärmesektorn har ökat i Sverige från ca 1,5 TWh 1980 till ca 30 TWh 2001, varav torv 3,5 TWh och avfall 5,0 TWh.

Generellt sett kännetecknas storskalig bibränsleanvändning av relativt sett låga och stabila bränslepriser medan kostnaderna för produktionsanläggningar är höga.

I Simrishamn driver Österlens Kraft AB Simrishamns Värmeverk som har två bi-bränslepannor. Totalt sett uppgår bränslesammansättningen för värmeverket till 40 GWh biobränsle, 9 GWh gasol (propan 95) och 1 GWh olja.

Vid användande av bibränslen i enskilda värmeanläggningar bör särskilt risken för lokalt höga utsläppsnivåer beaktas. Vedeldning i enskilda värmeanläggningar är en riskfaktor ur miljösynpunkt. Till stor del beror problemen på att eldning sker i gamla pannor, med fuktiga bränslen och med otillfredsställande eldningsteknik. Det är främst i tätbebyggda småhusområden med mekanisk ventilation som risken för hälsoproblem och luktolägenheter är som störst. I kuperad terräng finns även risk att inversion leder till att röken från vedeldning söker sig till marken och orsakar problem.

Problemet har uppmärksammats i många kommuner och för att komma till rätta med problemet används i första hand rådgivning och information till ägare av vedpannor.

Kommunen kan i översiktsplanen redovisa områden som anses olämpliga för vedeldning på grund av lokalklimat i kombination med bebyggelsens täthet. Kommunen kan i detaljplaner föreskriva krav på tekniskt utförande för att minska risken för störningar, exempelvis genom att hindra uppvärmning av visst slag.

Genom att använda förädlade bibränslen i kombination med miljögodkända pannor kan mycket goda miljöegenskaper uppnås. Utsläppen av kolväten kan begränsas till ett fåtal tusendelar jämfört med utsläppen från vedeldning i äldre pannanläggningar. Exempel finns det energiföretag som engagerar sig i att införa pelletseldning i småhusområden som inte kommer att kunna försörjas med fjärrvärme. Energiföretaget marknadsför då en produkt som innebär att företaget erbjuder en färdig värmelösning på småhusnivå och kunden betalar för använd värmemängd. Inom tätbebyggda områden kan fjärrvärmeföretaget bidra till en minskning av vedeldning i mindre enskilda anläggningar genom att erbjuda fjärrvärmeanslutning.

Österlen Krafts målsättning är att på sikt ansluta samtliga småhus med direktverkande elvärme till fjärrvärmenätet. Eftersom husen ligger i värmeglesa områden, är denna anslutning mycket kostsam och kan endast genomföras med någon form av stöd. Därför har Österlen Kraft till Naturvårdsverket ansökt om bidrag till att ansluta en del värmeglesa områden till fjärrvärmenätet.

Trädbränslen utgörs främst av restprodukter från avverkning och träförädling samt avfall från röjning och gallring. Omkring 20 – 25 % av trädets skogskubikmetervärde utgör tillgängligt avfall. Trädbränslen utgör den största delen av bibränsleanvändningen i Sverige. Inom fjärrvärmesektorn uppgick trädbränsleanvändningen 2001 till 16,3 TWh. Tillgången på trädbränslen är god i hela landet. Potentialen för den sammanlagda trädbränsleanvändningen, beräknad för 2010, uppgår till 160 TWh.



Det finns en fungerande marknad för handel med trädbränslen med ett 30-tal olika leverantörer i södra och mellersta Sverige. Priserna på trädbränslen ligger, trots en ökad efterfrågan på en stabil nivå.

Förädlade biobränslen innefattar bränslebriketter, bränslepellets och träpulver. Briketter och pellets tillverkas främst av restprodukter från skogsnäringen, så som träspill, sågspån, kutterspån och bark, men råvaran kan även utgöras av energigrödor, halm, papper eller avfall. Förädlade biobränslen är täta, relativt torra bränslen vilket innebär att deras energiinnehåll är högre än för fuktiga trädbränslen.

Störst samhällsnytta gör biobränsle i pelletskaminer i enskilda elvärmda småhus visar systemforskningen. Idag används pellets för att värma ca 20 000 svenska småhus, motsvarande ca 0,5 TWh, och potentialen för ökad användning är stor. Användningen av förädlade biobränslen i fjärrvärmeverken uppgår idag till 3,7 TWh/år.

Energigrödor, dvs energiskog, stråbränslen eller bränslekärna o dyl. som odlas på jordbruksmark som bränsle för energiproduktion, odlas för närvarande på knappt 15 000 ha jordbruksmark i Sverige. Potentialen för ökad användning av energigrödor har tidigare bedömts öka till följd av omställning av jordbruket, innebärande att en större del av den tillgängliga jordbruksmarken avsätts för energi- och industriändamål, och den tekniska utvecklingen som gör det möjligt att omhänderta energigrödor på ett mera rationellt sätt. Det har emellertid visat sig att den odlade arealen under de senaste åren har varit i det närmaste oförändrad. Den sammanlagda användningen av energigrödor i Sverige uppgår till ca 0,9 TWh/år.

Avfallsförbränning bedöms under de närmaste åren generellt sett att öka som bränsle för fjärrvärmeproduktion. Orsaken är främst att det från och med den 1 januari 2002 gäller nya förordningar inom avfallsområdet⁴. Brännbart avfall ska skiljas från annat avfall och samtidigt blir det förbjudet att deponera utsorterat brännbart avfall. Det är därför troligt att förbränningen av avfall kommer att öka. Sedan januari 2002 är skatten för att deponera avfall 288 kr/ton. Material som går till förbränning är befriade från skatteplikten men askorna från förbränningen beskattas.

All produktion och användning av varor ger upphov till avfall och mängderna ökar i takt med materiell välfärd och ekonomisk tillväxt. Att elda osorterade sopor från hushållen är problematiskt, miljömässigt men också tekniskt. De huvudsakliga alternativ

⁴ SFS 2001:512 samt SFS 2001:1063

som står till buds är sortering och insamling via återvinningsstationerna eller lägga dem på deponi.

Deponiskatten, som har till uppgift att minska det svenska soptippsberget, gör samtidigt förbränningsalternativet mer lönsamt. Eldas soporna, behöver kommunerna bara betala för den återstående askan och minskar därmed deponiavgiften med ca 75 %. Detta äventyrar en framtida utbyggnad av kraftvärmeverk som samtidigt producerar el och värme och som på ett effektivare sätt utnyttjar sopornas energiinnehåll. Det är en av anledningarna till att det idag finns många sopeldade fjärrvärmeverk men bara fem sopeldade kraftvärmeverk i Sverige.

5.1.2 Biogas

Biogas bildas vid nedbrytning av organiskt material och består huvudsakligen av metan och koldioxid. Biogasen bildas under kontrollerade former i t ex rötkammare vid avloppsreningsverk och ”okontrollerat” i t ex deponier och avfallsupplag. Biogas kan användas som bränsle i pannor eller i motorer, antingen i stationära motorer för samtidig produktion av el och värme eller för att driva fordonsmotorer.

I Simrishamns kommun insåg ÖKRAB, som fram till slutet av år 2003 var kommunens avfallsbolag, nödvändigheten av en helhetssyn och långsiktighet i avfallsarbetet. Ett resultat av detta är investeringen i en motordriven gaspanna till det redan existerande gasåtervinningsystemet vid Måsalücke avfallsanläggning, som idag drivs av SYSAV. Gaspannan konverterar deponigasens energivärde till el. Produktionen var år 2003 ca 500 MWh el varav ca 130 levererades till elnätet och resten användes för eget bruk. Dessutom distribueras ca 1400 MWh gas till pannor i S:t Olof. Gaspannan har en betydligt högre kapacitet men på grund av att det saknas avsättning, facklas årligen ca 470 000 m³ gas.

5.1.3 Kraftvärme

I ett kraftvärmeverk produceras både fjärrvärme och el. Elproduktionen anpassas normalt till fjärrvärmebehovets storlek.

De ekonomiska förutsättningarna är främst beroende av elprisutvecklingen. Kraftvärme i Sverige har under en följd av år missgynnats genom låga elpriser och ofördelaktig beskattning av elproduktionen. Nya biobränsleeldade kraftvärmeverk har varit beroende av statligt stöd till byggande. Såväl nya som befintliga kraftvärmeverk har inte utnyttjats till sin fulla kapacitet.

Inom ramen för 2002 års energiprogram togs ett nytt system fram för handel med el-certifikat fram (se avsnitt 2.1.2), som tillsammans med en föreslagen förändring av kraftvärmebeskattningen, syftar till att göra kraftvärmeproduktion mer lönsam.



5.1.4 Värmepumpar

Värmepumpar utnyttjas både för fjärrvärmeproduktion och för enskild uppvärmning. Ca 15 % av den svenska fjärrvärmeproduktionen utgörs av energi från värmepumpar. Antalet värmepumpar för enskild uppvärmning av småhus har under de senaste åren

ökat kraftigt. Värmepumpens princip innebär att värmeenergi kan upptas vid en låg temperaturnivå och avges vid en högre nivå genom tillsats av högvärdig drivenergi, vanligen elenergi. Utnyttjande av värmepump innebär således att elenergi utnyttjas på ett effektivare sätt än då den används direktverkande eller för att driva pannor. Sett i ett större perspektiv har värmepumpar nackdelen att de ökar elberoendet och ger ett inte obetydligt negativt bidrag till effektbalansen vid kall väderlek.

5.1.5 Fjärrvärme

Ingenstans i världen är fjärrvärmenäten så väl utbyggda som i Sverige, vilket skapar en unik förutsättning för effektivt energiutnyttjande genom kraftvärme, dvs. att producera både värme och el. Fjärrvärme är även en förutsättning för kombinerad el- och värmeproduktion i större skala i kraftvärmeverk. De miljömässiga fördelarna är främst förbättrad miljö genom bättre förbränning och högre skorstenar samt att det är billigare att genomföra miljöskyddande åtgärder i större produktionsanläggningar. Då väl fjärrvärmesystemet är etablerat erbjuder det ett flexibelt och långsiktigt säkert uppvärmningsalternativ.

Motiven för utveckling av fjärrvärmesystem är normalt både ekonomiska och miljömässiga. Bland de ekonomiska motiven kan nämnas att den specifika värmeproduktionskostnaden är lägre, det finns större möjligheter att använda billigare bränslen, möjlighet till högre verkningsgrader och större möjlighet att utnyttja spillvärmeflöden än i enskilda värmesystem.

De ekonomiska utgångspunkterna vid etablering och utbyggnad av fjärrvärmesystem baseras normalt på den s.k. värmeförlusten som anger hur stort uppvärmningsbehov det finns per markyta. Värmeförlusten används som indikation på hur lönsamt det kan vara att bygga ut ett kollektivt uppvärmningssystem inom ett nytt område. Det är lättare att bygga ut fjärrvärme vid höga värmeförluster eftersom kulvertnätets andel av investeringen är hög.

Svenska fjärrvärmeföretag har olika lokala förutsättningar och olika uppdrag från sina ägare. Det finns inte heller någon allmängiltig lösning på hur ett fjärrvärmesystem ska arbeta utan varje lösning blir i viss mån en lokal lösning. Den primära förutsättningen för en lyckad fjärrvärmeutbyggnad är att fjärrvärmen kan erbjudas till ett pris som är konkurrenskraftigt mot andra uppvärmningsalternativ. Prisbildningen påverkas av en mängd faktorer, förutom rena kostnader såsom kapitalkostnader, bränslekostnader och drift- och underhållskostnader, påverkas prisbildningen av exempelvis fjärrvärmesystemets ålder, storlek, ägarskap m.m.

I september 1985 beslöt Simrishamns kommun att bygga ut fjärrvärmen och i december samma år levererades den första fjärrvärmen till HSB och Riksbyggen. Sedan dess har nätet stadigt byggts ut och idag har ca 85 % av flerbostadsbebyggelsen och den offentliga förvaltningen samt 10 % av industrin fjärrvärme.

Kommunen har i sitt långsiktiga mål skrivet att fjärrvärmen skall vara väl utbyggd och år 2010 ska fjärrvärmeproduktionen inom kommunen till minst 85 % baseras på förnyelsebara bränslen.

Värmekällor utnyttjas för utvinning av värmeenergi genom antingen direkt värmeåtervinning om värmekällans temperaturnivå är tillräcklig eller genom utnyttjande av värmepump för temperaturhöjning om värmekällans temperaturnivå är otillräcklig. Värmekällor som kan utnyttjas för direkt värmeåtervinning finns normalt enbart i anslut-

ning till processindustrier eller vid tillgång till geotermisk energi i speciella fall. Värme­källor som erfordrar värmepump för att vara utnyttjningsbara är t ex grundvatten, ytjordvärme, uteluft, avloppsvatten och frånluft från ventilationsanläggningar.

Geotermisk energi utnyttjas i mindre omfattning i Sverige, främst i Skåne. Ett system för utnyttjande av geotermisk energi från ca 700 meters djup, för fjärrvärmeändamål med hjälp av värmepumpar har varit i drift i Lund sedan mitten av 1980-talet. För närvarande pågår ett antal projekt i detta område i syfte att utnyttja geotermisk energi från 3000 – 4000 meters djup. På dessa djup räknar man med temperaturer på över 100 °C vilket gör det möjligt att använda den geotermiska energin direkt via värmeväxling för fjärrvärmeändamål. Via motion till kommunfullmäktige den 30 maj 2002 har ett intresse för geotermisk energi i Simrishamns kommun väckts. Om försöken i Lund visar sig vara ekonomiskt genomförbara vill kommunen göra mätningar för att se om det finns förutsättningar för geotermisk energi i Simrishamn.

Industriell spillvärme utnyttjas i fjärrvärmesystem i en rad svenska kommuner. Industriell spillvärme är fördelaktig ur synpunkten att värmen ofta har en hög temperaturnivå som gör den möjlig att använda utan temperaturspetsning. Nackdelarna är främst att fjärrvärme­produktionen blir avhängig av industrins fortlevnad och att industrin vidmakthåller den produktion som avger spillvärme. Om Plastal beviljas KLIMP-bidrag kommer företaget att investera i installationer som leverera spillvärme till Österlens Krafts fjärrvärmenät.

5.1.6 Solenergi

Solenergi kan utnyttjas för energiomvandling till värmeenergi i solfångare. **Solvärme** har utnyttjats under lång tid genom att orientera byggnader solexponerat, s.k. passiv solvärme. Potentialen för solvärmeanläggningar uppskattas till 2 – 6 TWh mot bakgrund av fysiska förhållanden och konkurrenssituationen gentemot andra uppvärmningsalternativ. Potentialen beräknas motsvara 4 – 12 miljoner m² solfångaryta. Prognosen år 2004 är 1 TWh år 2010. Solinstrålningen i södra Sverige uppgår till ca 1000 kWh/m², år. Dagens moderna solfångare producerar i genomsnitt 400 kWh/m² och år. Solinstrålningen har högst effekt sommartid då värmebehovet för lokaluppvärmning är lågt. I Sverige finns idag ca 200 000 m² solfångare, ca 50 000 m² är installerade i större anläggningar. Solvärmeanläggningar anses ha få negativa miljöeffekter. Ett problem vid utnyttjande av solenergi är säsongsvärmelagring. Forskning kring olika system för säsongsvärmelagring i berggrum och berghål pågår för fullt och under tiden tillämpas värmelagring i vattencisterner.

Byggnadsintegrerade solfångare används i begränsad men dock ökande omfattning för uppvärmningsändamål och för tappvarmvattenberedning samt för torkningsändamål i jordbruket. Ett korrekt utformat solvärmesystem för ett småhus beräknas kunna stå för ca 50 % av uppvärmningsbehovet för tappvarmvatten och 20-30 % av totala värme- och varmvattenbehovet.

Solvärme utgör ett möjligt komplement till andra enskilda uppvärmningssystem. Solvärmesystem har på senare år utvecklats att mer och mer integreras i byggnadskonstruktionen och på så vis kompensera för byggkostnaden.

Solceller kan utnyttjas för omvandling till elenergi. Solcellsteknik för elproduktion har hittills enbart använts i mindre anläggningar av försöks- och demonstrationskaraktär i Sverige. Det pågår dock ett intensivt utvecklingsarbete över hela världen för att göra solcellstekniken effektivare och för att reducera kostnaderna. Uppsala Universitet är

bland de ledande i världen när det gäller tunnfilmstekniken. Tunnfilmstekniken innebär att en tunn film med osynliga solceller sprayas på en skiva av glas eller plast.

Idag används solceller i transparenta material, mellan glasskivor, som en integrerad del av en glasfasad. Fasaden släpper in ljus samtidigt som den alstrar el. Solceller på tak i offentliga lokaler och i bostäder är inte ovanligt i Tyskland. I den Japanska staden Okinawa har stadshuset försetts med solceller i fasad och tak med 195,6 kW solceller som täcker 12 % av stadshusets elbehov. Samtidigt reducerar det solcells försedda skärmtaket elbehovet för kyla med 25 %. Sveriges regering har under år 2004 infört ett temporärt bidrag med 70 % till offentliga lokaler för installation av solceller. Här finns möjlighet för kommunen att prova på en ny förnybar elproduktion.

5.1.7 Vindenergi

Vindenergi är en förnybar energikälla som inte ger upphov till några allvarliga miljöstörningar. Miljöpåverkan utgörs främst av påverkan på landskapsbilden och risk för bullerstörningar. Vindkraften har byggts ut med statligt stöd under 1990-talet och det fanns vid årsskiftet 2001/2002 ca 570 vindkraftverk med en sammanlagd installerad effekt på ca 300 MW i Sverige. Verken sammanlagda elproduktionskapacitet uppgår till omkring 500 GWh/år vilket är ca 0,3 % av landets elproduktion. Statligt stöd, i form av investeringsbidrag och produktionsstöd, har varit av avgörande betydelse för utbyggnaden av vindkraften. I det energipolitiska beslutet 2002 fastställs att dessa stöd ska minskas under en sjuårsperiod för att ersättas av handel inom elcertifikatsystemet. Tillståndsgivningen för utbyggnad av vindkraften har också försvårats under senare år till följd av att många av de givna vindkraftslägena utnyttjas och att etablering av nya vindkraftverk i många fall kommer i konflikt med andra intressen.

I Simrishamn kommun förekommer utnyttjande av vindenergi i mycket liten omfattning. År 1993 installerade företaget Österlens Vind AB det första vindkraftverket på 225 kilowatt som genererar 0,5 GWh. Bolaget har ett hundratal aktieägare, varav en i Tyskland. Simrishamns kommun som ville satsa på förnybara energislag anlätade 1995 landskapsarkitekt Anders Bramme för att studera förutsättningarna för vindkraft i mellersta och norra kommundelarna. Vid den tidpunkten fanns inga ansökningar om etablering av vindkraft i det aktuella området. Studien, som inte tog ställning för eller emot vindkraften utan gav en saklig information om landskapliga konsekvenser, finns dokumenterad i rapporten "Vindkraft på Österlen", A. Bramme 1996.



År 1996 installerade Österlens Vind AB ytterligare ett vindkraftverk, denna gång på 500 kW med en produktionskapacitet på 1,5 GWh. Två privatpersoner har också uppfört vindkraftverk på vardera 225 kW och dessa förvaltas av Österlens Vind AB. De vindkraftverk som är på 225 kW är kopplade till Österlens Krafts nät medan det på 500 kW på Sydkrafts nät. Elen säljs som Bra Miljöval el genom Östkraft AB. Utöver dessa finns ett privat vindkraftverk på 225 kW i Gislöv i Östra Nöbbelövs församling.

5.1.8 Fossila bränslen

Användandet av fossila bränslen bör ur resurshushållningssynpunkt såväl som ur miljösynpunkt begränsas. Särskilt viktigt ur lokal utsläppssynpunkt är utsläpp från mindre värmeanläggningar där utsläpp sker relativt nära marken. Koncentrationerna av miljö- och hälsopåverkande föroreningar blir i dessa fall högre än från fjärrvärmeanläggningar.

Direktverkande elvärme i nya småhus för permanentboende tillåts bara om huset har särskilt goda egenskaper vad det gäller effektiv energianvändning. Den nationella energipolitiken har som en av sina mest betydande målsättningar att minska elanvändningen för uppvärmningsändamål. Trots detta används elvärme som förstahandsval i de flesta nybyggda småhus i landet. Bland småhus byggda på 1990-talet har mer än 50 % elvärme som enda uppvärmningsform.

5.2 Möjligheter till energieffektivisering

Energieffektivisering och energibesparing är mycket viktiga redskap för att uppnå ett resurssnållare, kretsloppsanpassat och hållbart samhälle. En effektivare energianvändning är ofta eftersträvanvärt även ur rent ekonomiskt perspektiv, om effektiviseringen kan genomföras på ett ekonomiskt lönsamt sätt.

Kommunen har en viktig roll för att uppnå en effektivare användning av energi, både genom att föregå med gott exempel i de egna verksamheterna och genom dess möjligheter att påverka företag och kommuninvånare genom information och rådgivning. Energiföretagen har också en nyckelroll genom att en stor del av tekniskt och praktiskt energikunnande finns samlat i energiföretagen. Samtidigt kan energiföretagen skapa mervärden som ökar företagets trovärdighet och som lägger grunden för långsiktiga och stabila kundrelationer.

Kommunen kan vid planläggning av mark och vattenområden aktivt föra in energieffektiviserings- och energibesparingsaspekter genom översikts- och detaljplanering. Detaljplaner innehåller krav på bebyggelsens utformning och utbredning vilket kan ge förutsättningar för uppvärmning med fjärrvärme. Vidare kan särskilda krav riktas mot hänsynstagande och utnyttjande av de förutsättningar ett områdes lokalklimat ger. Det kan t.ex. handla om att ta tillvara solinstrålning. Krav på växtlighet som hindrar vind att kyla byggnader eller dränering av kallluftssjöar kan också beaktas i detaljplan.

Områden för energilagring och värmeupptagning kan inrättas i detaljplan och områdesbestämmelser. Skyddsområden kring vindkraftverk och solfångarfält kan inrättas. Ett utarbetande av särskilda riktlinjer för beaktande av energifrågor i den kommunala fysiska planeringen bör övervägas.

5.2.1 Ekonomiska och miljömässiga vinster

Många åtgärder som syftar till att effektivisera energianvändningen är ekonomiskt lönsamma och har mycket korta återbetalningstider. Andra har en något längre återbetalningstid, men om den ekonomiska bedömningen görs ur ett livscykelperspektiv, framstår ofta åtgärden som lönsam. Åtgärdernas lönsamhet är givetvis också avhängiga de

rådande och framtida energipriserna. Osäkerhet om framtiden, kortsiktigt ekonomiskt tänkande och bristande insikt om energianvändning utgör ofta de största hindren för genomförandet av energieffektiviseringsåtgärder.

Minskande marginaler i det nordiska elsystemet förväntas enligt många bedömare att på sikt leda till stigande elpriser. Samtidigt innebär den ökade fokuseringen på klimatfrågor att kostnader för utsläpp av koldioxid, och därigenom användandet av fossila bränslen kan förväntas öka. Lönsamheten för energieffektiviseringsåtgärder kan därmed förbättras.

All energiomvandling innebär att naturresurser tas i anspråk och en större eller mindre miljöpåverkan. Energiplanen ska bidra till att miljöpåverkan från energisektorn begränsas. Beslutsunderlaget för energieffektiviseringsåtgärder bör därför alltid innehålla en diskussion om de möjliga miljövinster. En värdering av den miljömässiga vinsten kan betyda att även vissa effektiviseringsåtgärder som enligt en strikt ekonomisk värdering är tveksamma ändå bedöms motiverade att genomföra.

Det svenska eldistributionssystemet utgör en del av det sammankopplade nordiska elsystemet. Sveriges elproduktion baseras huvudsakligen på vattenkraft och kärnkraft, men den el som produceras på marginalen i det nordiska systemet huvudsakligen kommer från koleldade kondenskraftverk. En värdering av miljöeffekter vid effektivisering bör ske utifrån detta perspektiv. Detta innebär att en minskad elanvändning i Simrishamn praktiken innebär minskade utsläpp från kolbaserade anläggningar någonstans i det nordiska systemet, främst i Danmark.

Åtgärder för energieffektivisering anses vara samhällsekonomiskt lönsamma så länge kostnaderna per sparad energienhet är lägre än kostnaderna per producerad energienhet i ett nybyggt kraftverk. Generellt gäller det att hitta en optimal avvägning mellan energitillförsel och energieffektivisering. Det är också samhällsekonomiskt mer lönsamt att effektivisera inom område som har höga tillförselkostnader. Samma effektiviseringsåtgärd är exempelvis mer lönsam i ett eluppvärmt småhus än i ett fjärrvärmehus med låga rörliga kostnader.

Energiföretagens intresse i energieffektivisering, förutom möjligheten till förbättrade kundrelationer, är även konkret att lönsamheten i nya anläggningar eller reinvestering i befintliga anläggningar kan göras mer effektivt om hela energisystemet är optimerat. En minskad energianvändning ger lägre investeringsbehov eller innebär att energiföretaget kan flytta en planerad investering framåt i tiden. Samtidigt innebär naturligtvis effektiviseringsåtgärder att energiföretaget får sälja mindre energi, vilket i viss mån kan komplicera förhållandet.

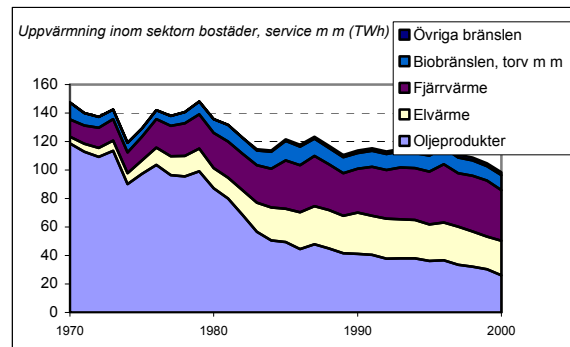
Många energieffektiviserande åtgärder kan göras utan att göra avkall på funktion, inomhusmiljö eller komfort. Några exempel på effektivisering genom investeringar i bättre teknik är lågenergilampor, fönster med lägre U-värden och effektivare elmotorer.

5.2.2 Bostäder och lokaler

Energibehovet för bostäder och lokaler består huvudsakligen av energi för uppvärmning och varmvattenberedning samt hushållsel och driftel. Energianvändningen i byggnader uppgår i genomsnitt till 200 kWh/m². En ofta försummad sektor är vattenförbrukningen. Vatten värms upp främst med el och all vattenanvändning innebär att vi samtidigt använder el.

Hur stor energisparpotentialen är beror bland annat på byggnadens ålder, orientering, läge, täthet, isoleringsgrad, installationer och inte minst på brukarvanorna. Flera studier för både bostäder och industrier visar att upp till 20 % av energibehovet skulle kunna effektiviseras genom ändrat beteende och ökad medvetenhet.

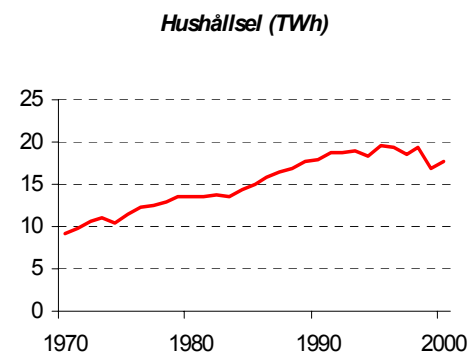
Att det finns stora möjligheter att påverka energianvändningen visas bland annat i ett projekt genomfört av Energimyndigheten – ”2000-talets småhus”. I projektet visas att det är möjligt att begränsa energibehovet i nybyggda småhus till ca 8 000 kWh. Den låga energianvändningen uppnås bland annat genom utnyttjande av energisnåla hushållsapparater, utnyttjande av värmepump eller värmeväxlare för varmvattenberedning, ett bra klimatskal samt ett optimerat värme- och ventilationssystem. Sedan 1970-talet har ett flertal småhus helt utan uppvärmningssystem eller med mycket litet tillförd energi uppförts i Sverige. Resultaten är så goda att även flerbostadshus är under planering.



Figur 24. Uppvärmning i bostäder och lokaler uppdelat på energislag.

5.2.3 Hushållsel

Mellan åren 1970 och 2002 fördubblades användningen av hushållsel i Sverige från 9,2 till 19,5 TWh vilket motsvarar ca 28 % av den totala elanvändningen inom sektorn bostäder och service. Den stigande användningen av hushållsel kan förklaras av ett ökat antal bostäder, ca 40 %, och ett ökat innehav av hushållsapparater och installationer. Hushållsel omfattar elanvändning för matförvaring och matlagning, disk, tvätt och tork, belysning och hemelektronik och hänger därmed nära samman med utvecklingen inom detta område. Utvecklingen mot allt energieffektivare apparater har dock under 1990-talet bidragit till att användningen planat ut eller till och med minskat något.



Figur 25. Hushållsel.

Genom att exempelvis välja de energisnålaste vitvarorna på marknaden kan ett hushåll i snitt minska sin elanvändning med 600 kWh per år jämfört med nya genomsnittliga apparater. Jämför man med äldre apparater är skillnaden betydligt större. Genom att konsekvent använda energieffektiva hushållsapparater och energieffektiv belysning kan energibehovet för hushållsel minska med ca 3000 kWh per år och hushåll.

De energieffektivaste modellerna är emellertid generellt lite dyrare i inköp än konventionella modeller. För kunden är inköpspriset ofta den avgörande faktorn medan de framtida energivinsterna kommer i andra hand. Det relativt låga elpriset i Sverige påverkar också intresset för energisnåla investeringar. En aspekt som kan försvåra införande av ny teknik för hushållsmaskiner i hyresbostäder är att hyresvärden ofta står för inköp av ny utrustning medan hyresgästen står för elnotan. Hyresvärden får inte del av energibesparingen och har därför svaga motiv att ta på sig den högre investeringskostnaden.

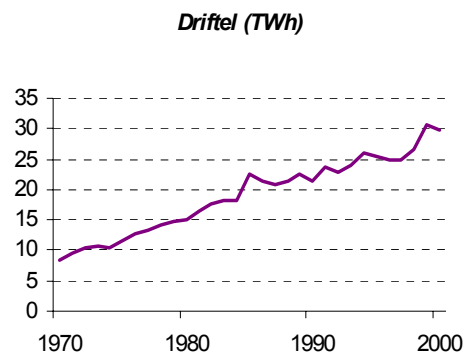
En onödig, men inte obetydlig, elanvändning uppkommer genom att exempelvis datorer, TV- och stereoapparater står i ”standby”-läge när de inte används. Inom EU har

dessa förluster uppskattats till ca 10 % av den totala elanvändningen. I ett genomsnittligt svenskt hushåll bedöms ”stand by”-användningen uppgå till 300 - 700 kWh/år.

5.2.4 Driftel i lokaler

I driftel ingår elanvändning för exempelvis belysning, ventilation, kontorsmaskiner, komfortkyla och elektriska apparater. Driftelen i Sverige har ökat kraftigt från 8,4 TWh år 1970 till 31,8 TWh år 2002, trots effektivare belysning och ventilation. Driftelanvändningen utgör ca 45 % av den totala elanvändningen inom sektorn bostäder, service mm.

Ökningen beror både på ett ökat antal apparater och på ökad aktivitet inom servicesektorn. Utvecklingen mot energieffektivare apparater äts generellt upp av det ökade antalet apparater, men besparingspotentialen är stor. Ett exempel är belysning, som står för ca en fjärdedel av all elanvändning i lokalerna. Användning av effektivare belysning kan reducera energianvändningen för ändamålet med 20-50 %. Genom installation av s.k. högfrekvensdon, erhålls dessutom ett flimmerfritt ljus samtidigt som tekniken möjliggör t ex närvarostyrning av belysningen.



Figur 26. Driftel i lokaler.

Elenergianvändningen för gatubelysning och trafiksignaler är en hög kostnadspost för kommuner, men där möjligheterna till effektivisering är goda. Bland annat finns numera en lysdiod med 8 W eleffekt som kan ersätta de 70 W glödlampor som normalt finns i trafiksignaler. En högtrycksnatriumlampa som är ca 10 % effektivare och helt kvicksilverfri har tagits fram för bland annat gatubelysning.

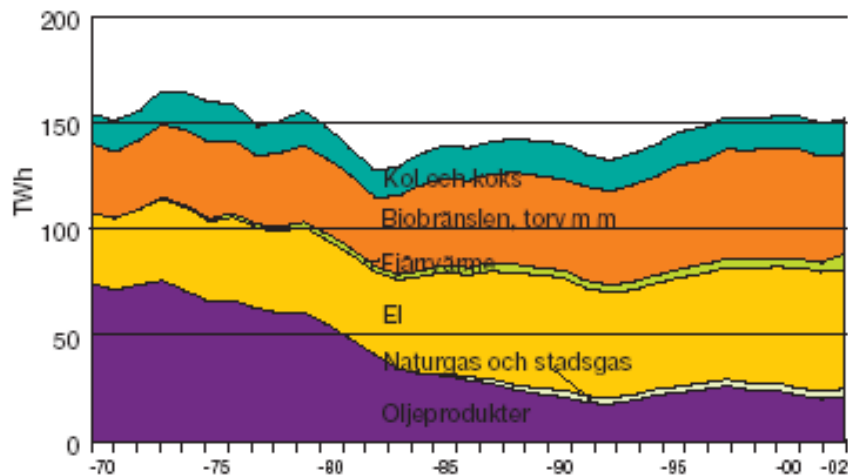
Kontorsutrustning, solinstrålning och mänsklig aktivitet leder till att många kontorsrum behöver kylas under stora delar av året. En systemeffekt av installation av energieffektiv belysning, energieffektiva fönster, som minskar solvärmeinstrålningen samt kontorsutrustning med lägre värmeavgivning är att värmeutvecklingen i lokaler minskar vilket i sin tur leder till lägre kylbehov. Besparingar i elanvändning för kyla kan göras genom övergång från traditionella kompressoraggregat till s.k. evaporativ kyla eller sorptiv kyla. Övergång till fjärrkyla innebär en ytterligare betydande minskad elanvändning.

Bland de hinder som idag finns för ökad energieffektivisering inom lokalsektorn kan nämnas bland annat:

- Brukarnas okunskap om den egna energianvändningen.
- Att den som handlar upp utrustningen främst är intresserad av att utrustningen ska klara av de önskade arbetsuppgifterna på ett så tillförlitligt sätt som möjligt vilket ofta leder till överdimensionering.
- Att installatören, som inte ska betala de framtida elräkningarna, har som främsta intresse att installationen ska fungera friktionsfritt och hålla ett rimligt inköpspris.
- Brukarna har haft svårt att göra en tydlig kravspecifikation eller kräva LCC-energi kalkyl.

5.2.5 Industrin

Energianvändningen inom industrin i Sverige uppgick år 2001 till ca 152 TWh (se figur 27). Industrins energianvändning motsvarar då 38 % av landets slutliga energianvändning.



Figur 27. Slutlig energianvändning inom industrisektorn 1970-2002. Källa: Energimyndigheten 2003.

Sett under perioden 2000-2002 ökade industriproduktionen med nästan 1 % per år, energianvändningen sjönk med 1 % för hela perioden medan elanvändningen sjönk något mer under samma period.

Den svenska industrin har de senaste tio åren satsat på energieffektiviseringar vilket märks i den totala energianvändningen. Totalt sett har industriproduktionen ökat med 75 % från 1992 och fram till 2002 medan energianvändningen under denna period endast ökat med 15 % och elanvändningen med 13 %.

Potentialen för energieffektivisering i industrin bedöms som stor. Cirka 65 % av industrins elanvändning går till elektriska drivsystem, pumpar, kompressorer, fläktar och dylikt, medan resterande 35 % fördelar sig på uppvärmning, torkning, belysning m.m.

Erfarenheter från bland annat Vattenfalls projekt 2000 och från Energimyndighetens EKO energi Industri projekt visar att elanvändningen för processändamål i industrin i många fall endast utgör en liten del av den sammanlagda elanvändningen. En stor del används i kringssystem såsom belysning, ventilation, uppvärmningssystem och liknande. Ett konkret exempel från de verkstadsindustrier som ingick i projektet visar att 13 % av elenergin gick till drift av ventilationsfläktar, 13,6 % för belysning och 7 % för drift av kompressorer till tryckluft. Industrin kan genom att konsekvent välja energieffektivare belysning, behovsanpassad ventilation, välisolerade lokaler och framförallt användning av industriportar, minska sin energianvändning betydligt. En annan viktig faktor som påverkar industrins energianvändning och naturligtvis alla andra arbetsplatser energianvändning är personalens beteende och kunskap i vilka komponenter i deras omedelbara omgivning som påverkar energianvändningen. Ökad medvetenhet i

energifrågor hos de anställda har i EKO energi Industri projektet visat att besparingar på 10 % kan uppnås utan investering i ny utrustning.

I Simrishamns kommun finns ett antal företag med stora energiuttag. Energieffektiva installationer upphandlade enligt LCC energi, utbildning av de anställda i energifrågor, samverkan med andra industrier inom och utanför kommunen för effektivare energianvändning, kan reducera dessa industriers energibehov med minst 30 %. Om alla industrier inom Simrishamns kommun, med ett sammanlagt energibehov på 59 GWh år 2001, minskar sin energianvändning med 30 % skulle detta innebära en reell minskning med 17,7 GWh.

5.2.6 Energieffektivisering i kommunens egna verksamheter

Simrishamns kommun har egna lokaler, skolor, daghem, förvaltningsbyggnader m.m., på totalt 87 427 m² BRA. Värmebehovet år 2003 var 9434 MWh vilket är en minskning med 12 % jämfört med år 2002. Elanvändningen uppgick till 4347 MWh vilket är en minskning med 13 % jämfört med år 2002. Den specifika värme- och elbehovet minskade från 181 kWh/m² till 158 kWh/m². Den största minskningen är inom skolor och daghem, som minskat sin specifika energianvändning med 23 % på grund av energibesparande åtgärder.

Energisparpotentialen är fortfarande mycket stor och energianvändningen skulle kunna minskas med ytterligare 20-30 % genom investeringar i byggnadstekniska och installationstekniska åtgärder. Investeringskostnaderna för dessa åtgärder är ganska höga och ger ofta en lång återbetalningstid. En energibesparing på 20% innebär ca 1900 MWh värmeenergi och ca 670 MWh elenergi, totalt 2570 MWh.

Med en uppskattad energikostnad på ca 700 kronor per MWh, kan kommunen spara ca 1,8 miljoner kronor per år i minskade energikostnader. Dessutom, med rätt utförda åtgärder, skulle inomhusklimatet förbättras väsentligt.

Kommunen bör införa driftstatistik för samtliga kommunala byggnader för att kunna följa upp energianvändning uppdelat på el, varmt vatten och värme.

5.2.7 Energieffektivisering i övriga sektorer

Kommunernas möjligheter att påverka andra aktörer till energieffektiviseringsåtgärder är begränsade. Generellt sett finns det en effektiviseringspotential, enbart genom förändringar i beteende och medvetande om energifrågornas betydelse, från några få procent upp till 30 % beroende på verksamhet och nuvarande status. För att uppnå detta krävs informationsinsatser generellt inom kommunen men även på plats hos berörda företag och organisationer. Framförallt krävs det att informationen är förankrad på högsta ledningsnivå för att övriga aktörer skall uppfatta att frågan är av största vikt och lättare ta den till sig.

Kommunens roll för att medverka till ökad energieffektivisering är oerhörd viktig och bör indelas i tre huvudområden:

- Kommunens egna verksamhet
- Kommunens roll som myndighetsutövare

- Allmänna informationsinsatser genom den kommunala energirådgivningen, genom Miljö- och hälsoskyddskontoret och andra förvaltningar som direkt eller indirekt kan påverka medborgarnas påverkan på energi och miljö.

5.2.8 Kommunal energirådgivning

Energirådgivning bedrivs idag av bland annat myndigheter, energibolag, producenter, installatörer, skorstensfejare och konsulter. Den kommunala energirådgivningens främsta uppgift är att ge oberoende råd till konsumenterna i energifrågor. Rådgivningen berör områden som energi, teknik och konsumentvägledning, men den får inte omfatta besiktningar eller vända sig till kommunens egna förvaltningar eller bolag.

Simrishamns kommun bedriver en utåtriktad energirådgivning som i första hand vänder sig till de boende i kommunen och syftar till ökad medvetenhet och energieffektivisering. Målen är att verka för en effektivare energianvändning, att skapa förutsättningar för miljöriktiga energilösningar samt att främja användningen av förnybar energi.

Arbetet baseras på ekonomiskt stöd från Statens Energimyndighet via kommunerna. I beskrivningen av den planerade verksamheten för år 2004 ingår bland annat utställningar, seminarier, föredrag för lokala organisationer, information riktad till skolor, information i samband med bygglovssökande och vid bygganmälan och byggsamråd, annonsering samt vara till allmänheten förfogade vad gäller frågor om energi.

I Simrishamns kommun arbetar energirådgivaren på en bredare front än enbart konsumentriktad rådgivning. Energirådgivningen omfattar även företag och lokala organisationer med information om miljöriktiga energieffektiviseringsåtgärder samt med inriktning på "sunda hus" med bra inomhusklimat. En fördel är att kommunens energirådgivare till 50 % är anställd som byggnadsinspektör och är väl insatt i rätt utförda ombyggnader.

5.2.9 Övriga konsekvenser av energieffektivisering

Den mest miljövänliga kilowattimmen är den som inte används. Varje sparad kilowattimme bidrar till bättre miljö. Energieffektivisering medför att byggnaders energibehov minskar utan att man försakar något komfortmässigt. Energieffektivisering leder också till bättre ekonomi eftersom en mindre del av budgeten går till energiräkningar. Energibolagen kan täcka kundernas energibehov utan att behöva utöka produktionskapaciteten vilket också förbättrar miljön. Satsningar i energieffektiviseringar kan också direkt eller indirekt leda till lokal, regional och nationell tillväxt. Ett viktigt nyckeltal är att för varje nytt byggnadsjobb skapas tre nya. Även om byggreglerna inte kräver energieffektivisering vid om- och tillbyggnader, borde det vara tillståndsgivande myndigheters målsättning att begära energieffektiviseringar till minst nybyggnadsstandard. EU:s byggdirektiv innehåller krav på energideklaration av byggnader. Någon form av energibesiktning och energideklaration kommer att införas i Sverige från och med år 2006. Direktivet omfattar alla nya byggnader samt alla byggnader som kommer att säljas eller överlåtas. Arbetet inom kommunen med att upprätta riktlinjer enligt EU:s direktiv kan starta så snart regeringen är klar med pågående utredning.

6 Referenser

Energimyndigheten, 2003. Energiindikatorer 2003 – Uppföljning av Sveriges energipolitiska mål. Energimyndighetens förlag, Eskilstuna.

Energimyndigheten, 2003. Energiläget 2003. Energimyndighetens förlag, Eskilstuna.

Energimyndigheten. El-certifikat – ny lag för miljön och framtiden. Informationsblad blad.

Energimyndigheten, 2001. MILEN Inspiration, Internationell lokal energiplanering. EB 3:2001. Energimyndighetens förlag, Eskilstuna.

Linköpings Universitet, Program Energisystem. Kraft att veta 2001.

Energimyndigheten, 2001. Building Sustainable Energy systems.

Boverket, 1999. Boverkets Byggregler BBR.

Caddet IEA/OECD No 4. PV system combines electricity generation with welcome shade.