

1. Sammanfattning

1.1 SAMMANFATTNING AV INNEHÅLLET I ENERGIPLANEN OCH FAKTABILAGAN

Huvudinriktningen för energiplanen är att ta hänsyn till miljön. Denna inriktning har valts eftersom gällande lagar och mål föreskriver eller rekommenderar detta samt på att dagens energisystem ej är långsiktigt hållbart.

Energiplanen grundar sig på underlaget i faktabilagan varför vi rekommenderar att denna först läses igenom. Faktabilagan behandlar dagens energisystem, miljöpåverkan från dagens energisystem och miljöriktiga energisystem.


Följande huvudpunkter kan lyftas fram ur energiplanen och faktabilagan

- ◆ Den miljöpåverkan som energianvändningen orsakar ger både lokala och globala problem. Vissa utsläpp ger lokal påverkan medan andra ger global påverkan. Dessutom produceras energi i ett land och används i ett annat. Det utsläpp som är svårast att komma till rätta med är utsläppet av koldioxid. Energianvändning totalt sett medför stora utsläpp av koldioxid vilket i sin tur ger ett stort tillskott av växthusgaser. En kartläggning av växthusgaserna och effekten av dessa presenteras i faktabilagan. Vallentunas val av energisystem ger både lokala och globala effekter.
- ◆ Hur energi produceras och hur energisystemen är konstruerade är helt avgörande för hur stor miljöpåverkan blir. God kännedom om system och miljöeffekter krävs och kommer att krävas för att ett uthålligt energisystem ska kunna skapas. Vid t ex förbränning av biobränsle kan utsläppen av vissa ämnen skilja upp till 1000 gånger beroende på hur tekniken handhas samt vilken förbränningsanläggning och vilket bränsle som valts.
- ◆ I dagens energisystem ger användning av el mycket stora miljöeffekter både lokalt och globalt. De dyrare elproduktionssystemen läggs till i sista hand när energianvändningen ökar och tas bort i första hand vid minskningar. Dessa (fossilbaserad kondenskraft) ger mest miljöpåverkan.
- ◆ Lokal elproduktion med biobränslen ger mycket goda miljöeffekter eftersom detta minskar behovet av fossilbaserad kondenskraft. För att lokal elproduktion ska kunna ske erfordras lokala när- eller fjärrvärmenät för att leda bort spillvärme från processen samt för att förbättra lönsamheten för anläggningen. Energiplanen rekommenderar därför att när- och fjärrvärmenät byggs ut i största möjliga mån.
- ◆ Vid nybyggnation bör vattenburna system installeras och byggnaden anpassas för ett eventuellt framtida byte av värmeanläggning till t ex fjärr-, närvärme eller biobränsleanläggning. Gemensamma vattenburna värmesystem rekommenderas för att underlätta för framtida lösningar.
- ◆ Biobränsleanläggningar är önskvärda under förutsättning att bra teknik används.
- ◆ Energieffektivisering är alltid den bästa åtgärden ur miljösynpunkt. Vid nybyggnation bör energieffektivitet prioriteras högt.

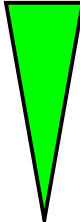
Sammanfattning av kommunens ställningstaganden i energiplanen

- ◆ Energiplanen framför kommunens önskemål om val av energisystem. Den som äger energisystemet ansvarar själv för sitt val och beslut.
- ◆ Stadsarkitektkontoret är kommunens kontaktorgan för samtliga energifrågor.
- ◆ Nybebyggelse bör om så är möjligt lokaliseras i närheten av befintligt när- eller fjärrvärmenät. Detta för att fjärrvärmesystemet ska kunna användas i största möjliga utsträckning. Där så inte är möjligt bör bebyggelsen samlas för att underlätta gemensamma vattenburna värmesystem inom området. Plats bör reserveras för eventuellt kommande rörledningsstråk om ett centralt vattenburet värmesystem ej installeras i byggskedet.

◆ Kommunens önskemål om val av distributionssystem

Mest önskvärt		Gemensamt vattenburet värmesystem
		Enskilt vattenburet värmesystem
		Luftvärmesystem
Minst önskvärt		Direktverkande elvärme

◆ Kommunens önskemål om val av energislag

Mest önskvärt		Solvärme, vindkraft o dyl
		Fjärrvärme
		Närvärme
		Biobränsle
		Värmepump
Minst önskvärt		Oljeeldning och elvärme

- ◆ Kommunens önskemål om val av energislag och distributionssätt i planerade bostads- och arbetsområden redovisas i bilaga 7 och 8.
- ◆ Energiplanen revideras var 4:e år.

2. Inledning och bakgrund

2.1 VARFÖR BEHÖVS EN ENERGIPLAN ?

Energianvändning ger en av de största miljöbelastningarna. Effekterna på miljön blir allt tydligare. Behovet av att skapa energisystem som är långsiktigt hållbara är därför stort. Samhällets hela struktur är uppbyggt kring energianvändning i olika former. Företagens tillväxt och fortlevnad är många gånger beroende av att ha tillgång till energi som inte är för kostsam. För privatpersoner är kostnaderna för energi (uppvärmning, fastighetsel, transporter, m m) ungefär lika stora som matkostnaderna. När någon i samhället ställs inför ett beslut som berör energi, är det alltså av stort värde att det finns en övergripande strategi. Förändringar i energisystemen medför ofta långa planeringstider eftersom investeringarna är stora och energisystemen har en lång livslängd.

Kort sagt: *En energiplan eller en energistrategi är av stort värde för alla. Vinsterna kommer både samhället och miljön till godo.*

2.2 ENERGIPLANEN I LAGSTIFTNINGEN

Staten har lagt huvudansvaret för energifrågorna i samhällsplaneringen hos kommunerna. Detta medför att varje kommun själv ansvarar för framtagandet av en energiplan enligt gällande lagar och förordningar. Lagen om kommunal energiplanering slår fast att kommunerna ska främja hushållning med energi. Vidare föreskrivs det att det ska finnas en ”aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi. 1991 kompletterades lagen med bl a kravet: att ”det till planen ska upprättas en miljökonsekvensbeskrivning som möjliggör en samlad bedömning” ”för miljön, hälsan och hushållning med naturresurser”. I samband med ikraftträdande av miljöbalken 1 jan 1999 skedde en följdändring i lagen om kommunal energiplanering med en skärpning av kravet när det gäller beskrivning av miljökonsekvenser. I lagtexten anges att i en sådan plan skall finnas en analys av vilken inverkan den i planen upptagna verksamheten har på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser.

2.3 UPPDRAGET

Kommunstyrelsen har uppdragit åt tekniska kontoret att upprätta ett förslag till energiplan för Vallentuna kommun.

Projektgrupp som tillsatts för att upprätta förslaget till energiplan:

Hans Gustafsson, miljöchef, miljö- och hälsoskyddskontoret
Kristina Berglund, stadsarkitekt, stadsarkitektkontoret
Jan Levin, VD RENE A AB, Vallentuna Värmeverk
Hans Asp, VD Vallentuna Elverk
Uno Lindberg, teknisk chef, tekniska kontoret
Stig Lundberg, driftingenjör, tekniska kontoret

Uno Lindberg har varit ansvarig för projektet. Stig Lundberg har varit projektledare samt sammanställt och bearbetat energiplanen och faktabilagan.

2.4 ENERGISEMINARIUM 1998-01-15

Ett seminarium anordnades för att ge berörda förtroendemän och tjänstemän underlag för inriktningen av energiplanen. Under seminariedagen belystes olika aspekter av energifrågorna i föreläsningar av inbjudna talare. Olika grupparbeten anordnades och materialet från dessa lämnades in vid slutet av dagen. En sammanställning av dessa erfarenheter och grupparbeten utgör underlag för inriktningen i detta förslag till energiplan.

2.5 A JOURHÅLLNING AV ENERGIPLANEN

Energiplanen ska hållas aktuell. Revidering bör ske med samma intervall som den lagstadgade aktualitetsprövningen av översiktsplanen, d v s vart 4:e år. Trafikfrågor behandlas i nästa energiplan.

3. Mål för energiplanen

3.1 ALLMÄNT

Det finns många lagar och mål som påverkar energianvändningen i dag. De nedanstående är de mer framträdande.

3.2 INTERNATIONELLA MÅL

- ◆ FN:s dokument Agenda 21 undertecknades av Sverige och ett stort antal andra länder. För energifrågorna innebär detta att:
 - Vi ska gå över till ett långsiktigt miljöanpassat energisystem.
 - Energianvändningen ska effektiviseras eftersom energiproduktion ger stor miljöbelastning.
 - Energimedvetandet ska vara lokalt inriktat för att engagera befolkningen i fråga.
- ◆ På klimatkonferensen i Kyoto hösten 1997 enades 38 länder bl a om att minska klimatpåverkande föroreningar med totalt 5% under perioden 2008 - 2012 jämfört med 1990 års nivå.

3.3 NATIONELLA MÅL

- ◆ Den 1 januari 1999 trädde miljöbalken i kraft. Lagens mening är att ett kraftigt steg mot större miljöhänsyn i samhällsplanering ska tas. Miljöfrågorna sätts, utifrån de nationella miljömålen, in i ett nytt och betydligt bredare perspektiv jämfört med tidigare lagstiftning inom miljöområdet.

- ◆ Miljöbalkens syfte är bl a att ”främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö”, och att ”miljöbalken skall tillämpas så att återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås”.
- ◆ Riksdagen beslutade 1980 att kärnkraften skall avvecklas i den takt som är möjlig med hänsyn till behovet av elektrisk kraft för att upprätthålla sysselsättning och välfärd. Vidare angav riksdagen att det bör stå fast att den sista reaktorn skall stängas senast år 2010.

3.4 MÅL FÖR VALLENTUNAS ENERGIPLAN

På grundval av internationella- och nationella mål och underlaget från seminariedagen har följande mål för Vallentunas energiplan formulerats:

Energiplanen ska

- ◆ vara långsiktigt ekologiskt hållbar
- ◆ minska användningen av fossila bränslen
- ◆ minska elanvändningen
- ◆ effektivisera produktion och användning av energi
- ◆ verka för att energisystemen ska vara flexibla
- ◆ verka för att fjärrvärmesystemet används i största möjliga utsträckning under förutsättning att det är konkurrenskraftigt
- ◆ öka medborgarnas och företagens engagemang och medvetenhet om energifrågor
- ◆ skapa en bättre samverkan mellan alla aktörer i Vallentuna
- ◆ verka för att förnyelsebara energikällor används
- ◆ vara motiverande och inte tvingande (krav finns för detaljplanerade områden)
- ◆ ge bra underlag till fysisk planering
- ◆ vara lättfattlig

4. Allmänt om energiplanen

4.1 NÅGRA FAKTORER SOM GÖR ENERGILÄGET OSÄKERT

- ◆ Den avreglerade elmarknaden, utbyggnaden av det Nordiska elsystemet och den föreslagna kärnkraftsavvecklingen gör att det är mycket svårt att förutsäga elpriserna framåt i tiden

- ◆ Oljepriserna påverkas av omvärldens politiska och affärsmässiga beslut, valutor, transporter, m m
- ◆ Beslut om olika skatter och avgifter för olika bränsleslag tas ofta med kort varsel
- ◆ Bidrag för att gynna olika produktions- och distributionssätt förändras löpande
- ◆ Politiska beslut om tillstånd för olika sätt för energiproduktion, t ex för kärn- och vattenkraft, förändras
- ◆ Installationskostnaderna förändras
- ◆ Teknikutveckling sker löpande

4.2 ENERGIPLANENS UPPLÄGG

Energiläget i Sverige och omvärlden är osäkert. I dagsläget går det inte att förutsäga hur tekniken kommer att utvecklas, hur skatterna och energipriserna kommer att förändras. Vid varje beslut som berör ett energisystem är det många faktorer som bör vägas in (investeringskostnader, miljöpåverkan, driftskostnader, livscykelkostnader, driftssäkerhet, eventuella mervärden, etc.)

Energiplanen har därför sammanställts med följande utgångspunkter

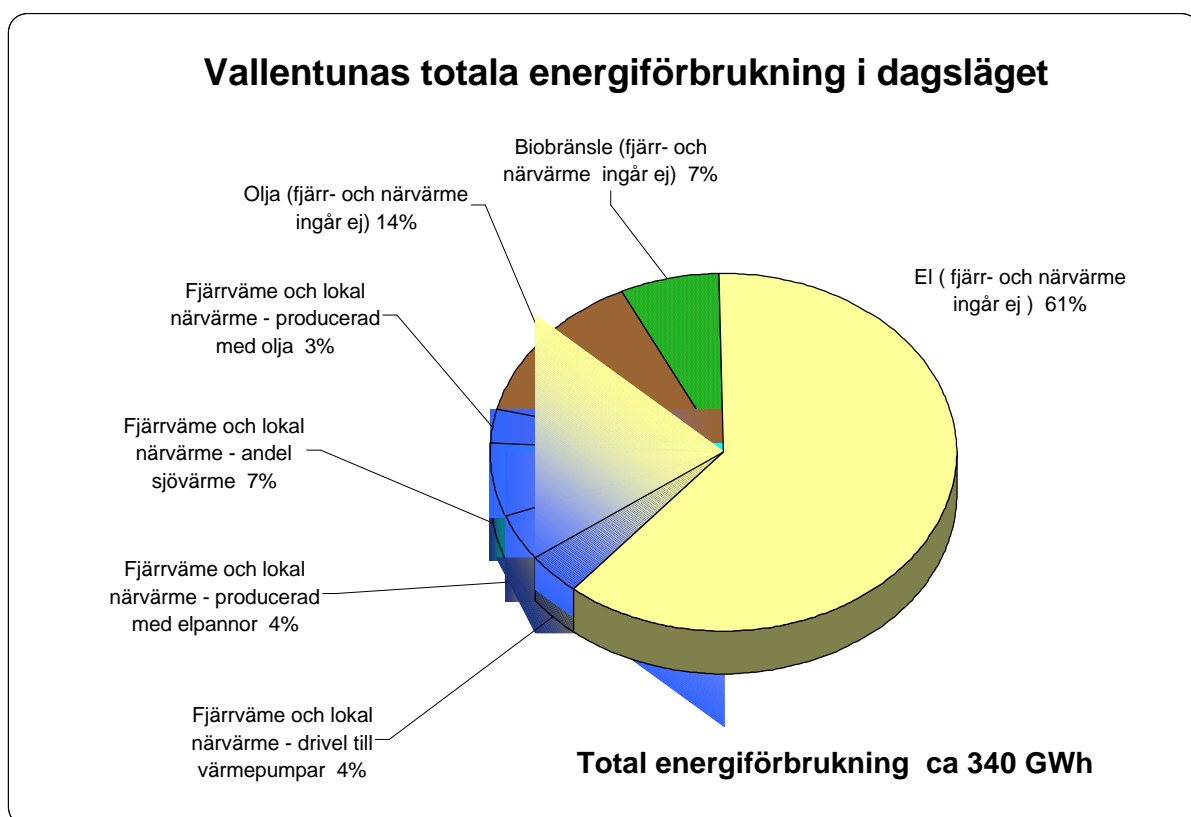
- ◆ att energiplanen ska upprättas utifrån internationella-, nationella- och lokala miljömål
- ◆ att planen ska utgöra ett så fullständigt och aktuellt underlag som möjligt när det gäller beskrivning av olika energisystem, hur de samverkar, miljöeffekter, m m
- ◆ att planen utformas för att medge högsta grad av flexibilitet
- ◆ att planen kan utgöra ett bra underlag i den enskilda beslutssituationen
- ◆ att kommunen beskriver sina önskemål men att det sedan är ägaren eller den ansvarige för energisystemet som ansvarar för det beslut som denne fattar

5. Energisystemen i Vallentuna

5.1 ALLMÄNT

Energi för transporter och industri är ej medräknade i redovisade uppgifter. Uppgifterna bör uppfattas som storleksordningar.

5.2 ENERGIFÖRBRUKNING



Kommentar

Vallentuna kommun har stort elberoende. Biobränsleanvändningen avser vedeldning i mindre pannor.

5.3 El

Vallentuna Elverk

Beslutet om avreglering av elmarknaden 1996-01-01 innebar att ett elenergiförsäljande företag och ägare av ett elnät ej fick vara samma juridiska person.

Vallentuna elverk kvarstod som företag som ansvarig för elnätet och Vallentuna Energi bildades för försäljning av el i konkurrens med övriga aktörer på marknaden.

Vallentunas elnät

Vallentuna Elverk svarar för ett elnät bestående av 7 st huvud- och 390 st nätstationer, 37 mil hög- och 70 mil lågspänningsledningar. Kraften tas emot från Vattenfalls regionsnät i en egen 70/10 kV station i Mörby och vid Vattenfalls 220/70/20 kV station i Ubby.

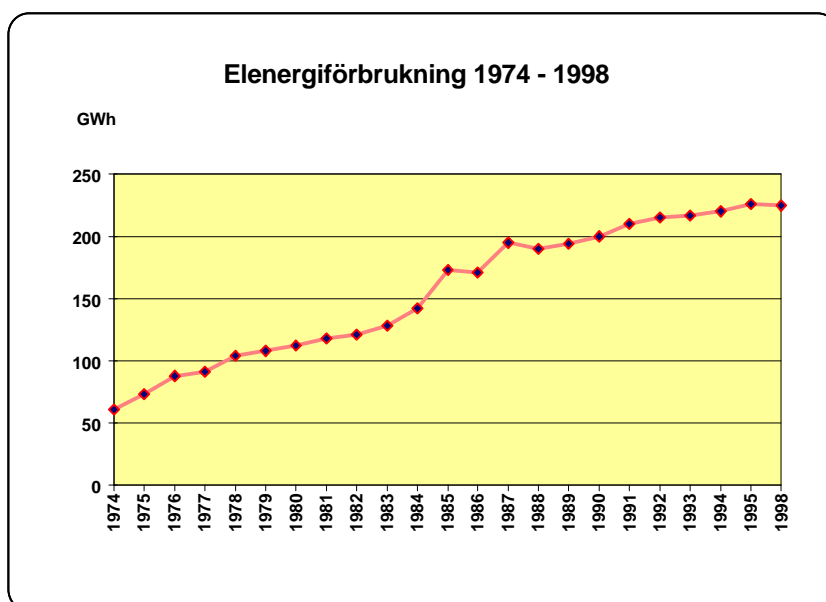
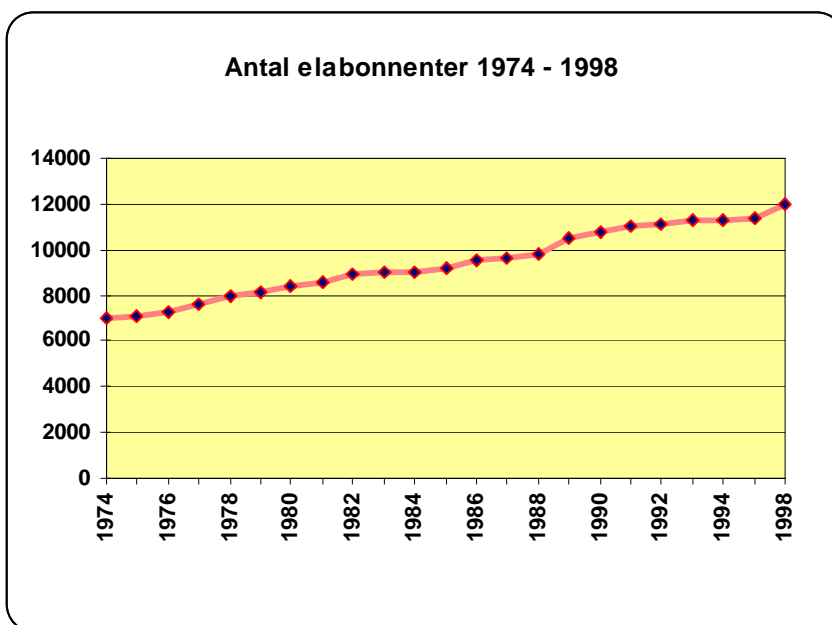
Nätpriser i Vallentuna

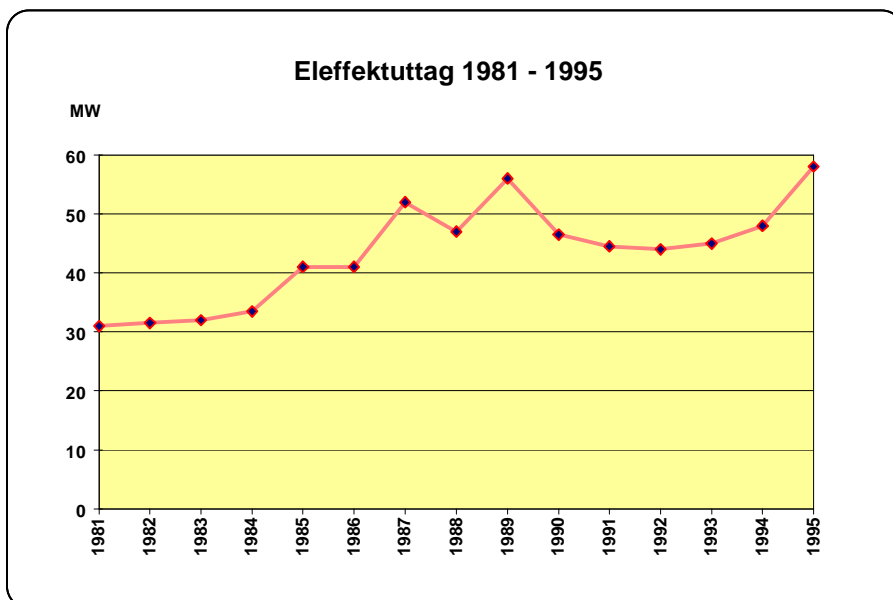
I en kostnadsjämförelse år 1998 mellan 26 st nätföretag inom Storstockholmsområdet hamnar Vallentuna elverk ungefär i mitten. För en villa i Vallentuna med elvärme är nätavgiften ca 3600 kr per år exkl. moms. Högsta kostnad i jämförelsen var ca 5550 kr och lägsta kostnad ca 2550 kr per år.

Utbyggnadsplaner för elnätet

Under våren 1999 byggs fördelningsstationen i Mörby om för att etablera en egen 40 MVA 70/10 kV station. Förbättringsarbeten och ombyggnader av kabelnätet i Vallentuna tätort planeras. Ledningsnätet är i övrigt väl upprustat.

Elanvändning - abonnenter - effekter, dagsläge - historik





Kommentar

Andel hushåll med elvärme är ca 40-50 % varav 20-30 % finns i tätorten.

Elproduktion

Ingen el produceras i Vallentuna utan köps från olika leverantörer på marknaden.

5.4 FJÄRRVÄRME

Vallentuna Värmeverk

Vallentuna värmeverk bildades sommaren 1978. Styrelsen beslutade 1980 att bygga en fjärrvärmeanläggning i centralorten. Utbyggnaden av fjärrvärmenätet började 1981 och i stort sett är hela centralortens fastigheter anslutna till nätet.

Organisation

Värmeverket är i dagsläget ett kommunägt bolag. Drift och administration av värmeverkets verksamhet är utlagd på entreprenad.

Produktionsanläggning

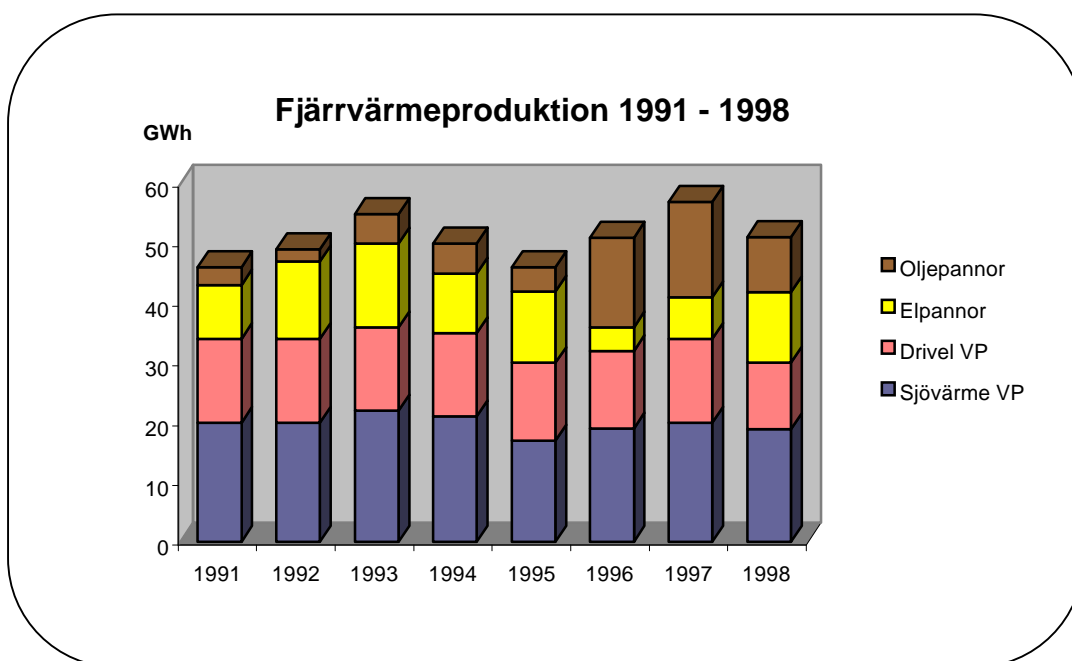
Värmeproduktionsanläggningen vid Industrivägen består av:

- En värmepump på 8,5 MW som med sitt unika värmelager i Vallentunasjöns bottensediment svarar för huvuddelen av värmeproduktionen
- 2 st oljeeldade pannor vardera 6 MW
- 1 mobil oljepanna på 3 MW
- 3 st mobila elpannor på totalt 5,5 MW

Värmepumpens - värmelagrets funktion

Värmelagret består av 36 mil plastslang förlagd i bottensedimentet (lera) i Vallentunasjön. Slangarna i bottensedimentet fungerar som en värmväxlare som under sommartid laddas genom att det varma ytvattnet pumpas igenom värmelagret och värmer upp det. Vintertid pumpas det varmaste vattnet i sjön, bottenvattnet, igenom lagret och återvinner den lagrade sommarvärmens. Det värmda vattnet kyls sedan ner av en värmepump som finns i värmeverket. Att vattnet har värmts är till stor fördel eftersom det ökar värmepumpens verkningsgrad. Under en stor del av året är värmepumpens värmefaktor ca 3. Det betyder att om 1 kWh elenergi används utvinns 2 kWh från sjön och sammanlagt 3 kWh tillförs fjärrvärmesystemet.

Fjärrvärmeproduktion Vallentuna Dagsläge - historik



Fjärrvärmenätet

Utbredning i dagsläget

Fjärrvärmenätet omfattar i dagsläget i stort sett hela tätorten, se bilaga 5.

Värmeverket har i dagsläget ca 79 leveranspunkter anslutna till fjärrvärmenätet.

Ansluten effekt är ca 26 MW. Kulvertförlusterna är totalt ca 7 %. Att förlusterna är förhållandevis små beror på att kulverten har förstärkt isolering.

Utbyggnadsplaner

Beslut om utökning av fjärrvärmenätet avgörs beroende på lönsamheten (d v s kostnaderna i förhållande till intäkter och att priserna kan hållas konkurrenskraftiga).

Utbyggnadstakten är därför svår att förutsäga. Detta eftersom att priser på bränslen, material, skatter m m ständigt varierar. Se bilaga 6, 7 och 8 som anger vilka områden som kan bli aktuella att ansluta.

Bällstaber / Kragstalund / Östra Bällsta

Dessa områden har bedömts vara lämpliga för fjärrvärme. I uppbyggnadsskedet kan värmebehovet täckas med mobila anläggningar. När större delen av området är utbyggt bör en fjärrvärmeledning byggas för ihopkoppling till det centrala nätet alternativt en permanent panncentral byggas.

Akkumulator

För att effektivisera värmeproduktionen i Värmeverkets anläggning i Vallentuna centrum är det lämpligt att en hetvattenackumulator installeras. En sådan installation medför kostnadsbesparingar, miljöförbättringar och effektiviseringar. Laddning kan ske under låglasttider för uttag under höglasttider.

Akkumulatortank

Energilager vanligtvis vatten. Samma funktion som ett batteri som kan laddas vid överskott eller god tillgång på energi för att sedan kunna urladdas vid behov.

Biobränslepanna

När fjärrvärmenätet byggs ut med flera anslutna abonnenter kan värmeproduktionen behöva utökas med en 6 MW biobränslepanna i början av 2000-talet. Plats finns vid värmeverket för denna enhet. Ett förädlat biobränsle är lämpligt med tanke på värmeverkets centrala läge.

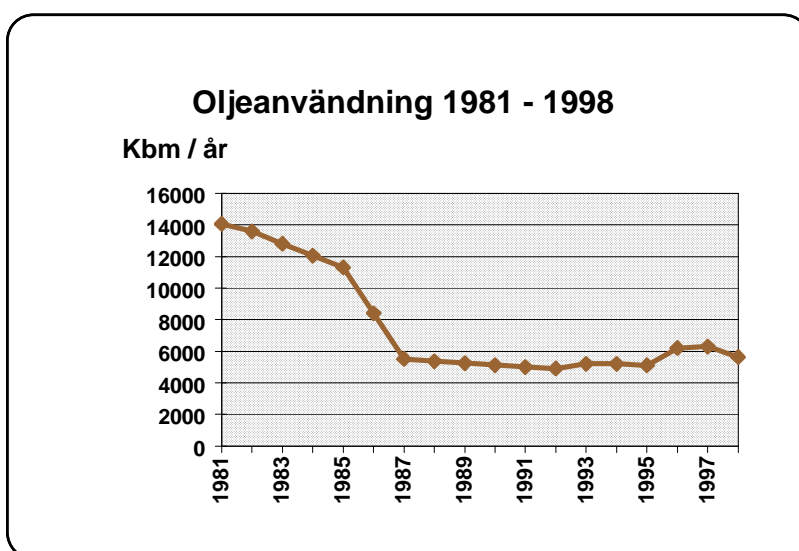
Framtida kraftvärme

På längre sikt eller vid höjda elpriser kan produktion av el och värme i ett kraftvärmeverk bli aktuellt. Denna anläggning ryms ej inom värmeverkets område utan bör lokaliseras t ex vid ett industriområde så nära tätorten som möjligt. Område för eventuell framtida kraftvärme bör reserveras i översiktsplanen.

5.5 OLJA

Olja (diesel) för transporter och industri är ej medräknade i redovisade uppgifter. Uppgifterna bör uppfattas som storleksordningar.

Oljeanvändning Dagsläge - historik



Anmärkning: Sedan 1981 har utbyggnad av fjärrvärmenätet skett. Från 1980 till 1987 har det tillkommit ca 800 lgh, 640 småhus och 25 000m² lokaler.

5.6 AVFALL

Vallentunas hushållsavfall transporteras till Uppsala för förbränning. Energiinnehållet i avfallet är likvärdigt med flis. Hushållsavfall innehåller mellan 70-90 % biobränsle. För transportererna åtgår motsvarande cirka 1 % av energiinnehållet i avfallet. Samtliga krav på utsläpp vid förbränning uppfylls med goda marginaler. Av den utvunna energin från anläggningen produceras el, ånga och fjärrvärme.

5.7 ENERGIKARTOR - VÄRMEATLAS

Kartorna i faktabilagan är ett hjälpmedel för att ge en översikt över energisituationen i nedanstående områden. Energitäthet och uppvärmningssätt i de enskilda byggnaderna kan urskiljas.

Uppgifterna är hämtade från fastighetstaxeringsregistret.

Vallentuna tätort

Se bilaga 1

Karby / Brottbby

Se bilaga 2

Lindholmen

Se bilaga 3

Kårsta

Se bilaga 4

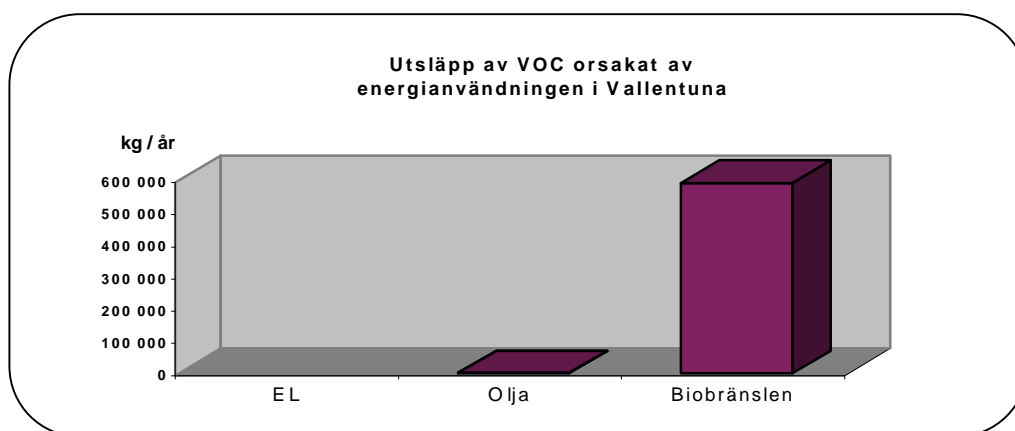
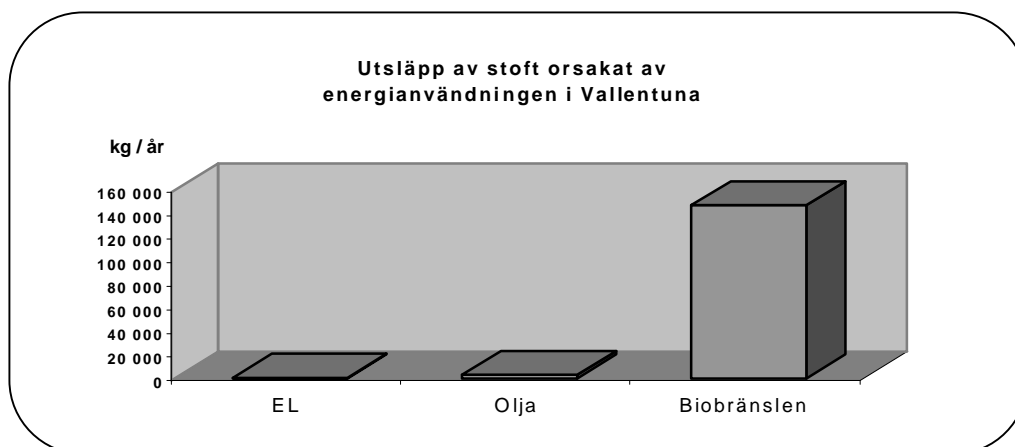
6. Miljökonsekvensbeskrivning Vallentuna

6.1 ALLMÄNT

Denna miljökonsekvensbeskrivning avser utsläpp till luften orsakade av energianvändningen i Vallentuna. Utsläpp från trafik och industri är ej medräknade. Miljöpåverkan från dessa ämnen beskrivs i faktabilagen sida 10–13. Redovisade utsläpp bör betraktas som ungefärliga storleksordningar. Beräkningarna är gjorda enligt Ekmil 98 (beräkningsmodell för utsläpp) som rekommenderas av Energimyndigheten. Utsläpp p g a användning av el beräknas med utgångspunkt från befintlig elmix.

6.2 UTSLÄPP AV OLIKA ÄMNEN

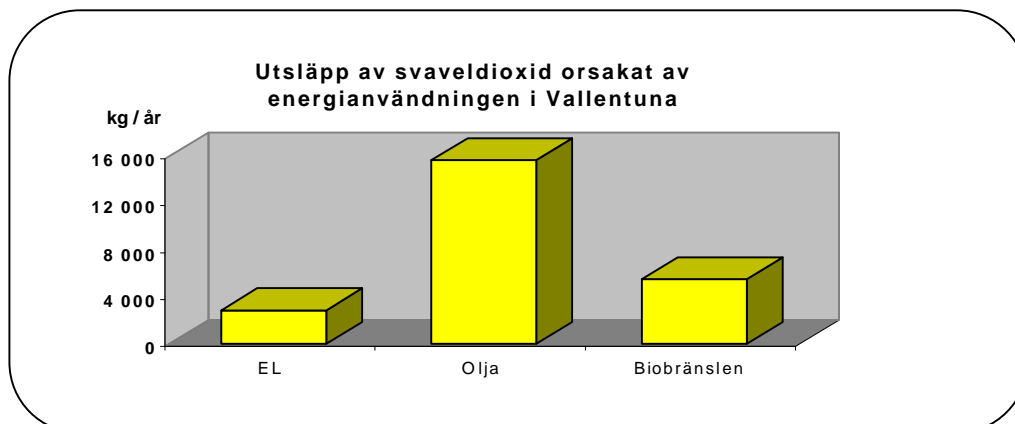
6.21 Utsläpp av stoft och VOC (kolväten)

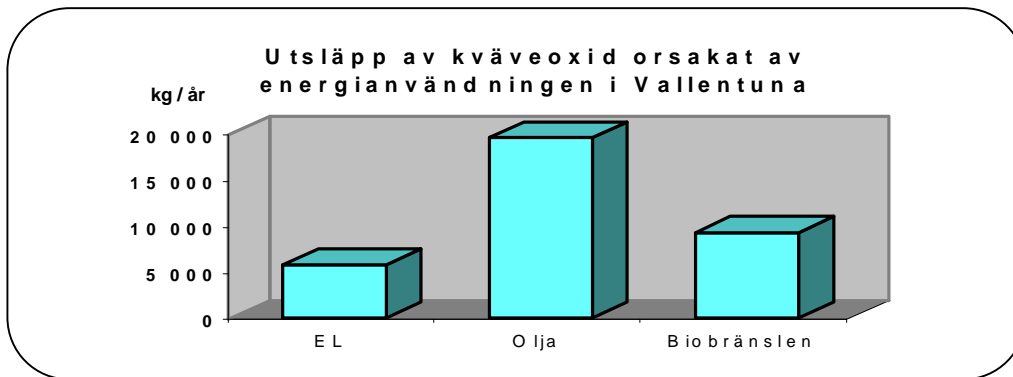


Kommentar

De stora utsläppen av stoft och VOC från biobränslen kommer i huvudsak från ej miljögodkända villapannor utan ackumulatortank. Om miljögodkända pannor med ackumulatortank eller pellets används som bränsle minskar utsläppen i vissa fall ner till en tusendel.

6.22 Utsläpp av svaveldioxid och kväveoxid

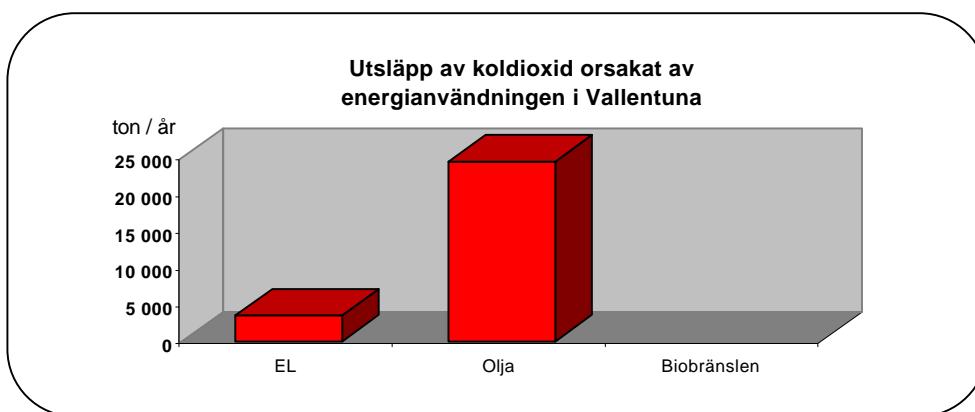




Anmärkning

Huvuddelen av kommunens utsläpp av svavel- och kvävedioxid utsläpp kommer från oljeeldning..

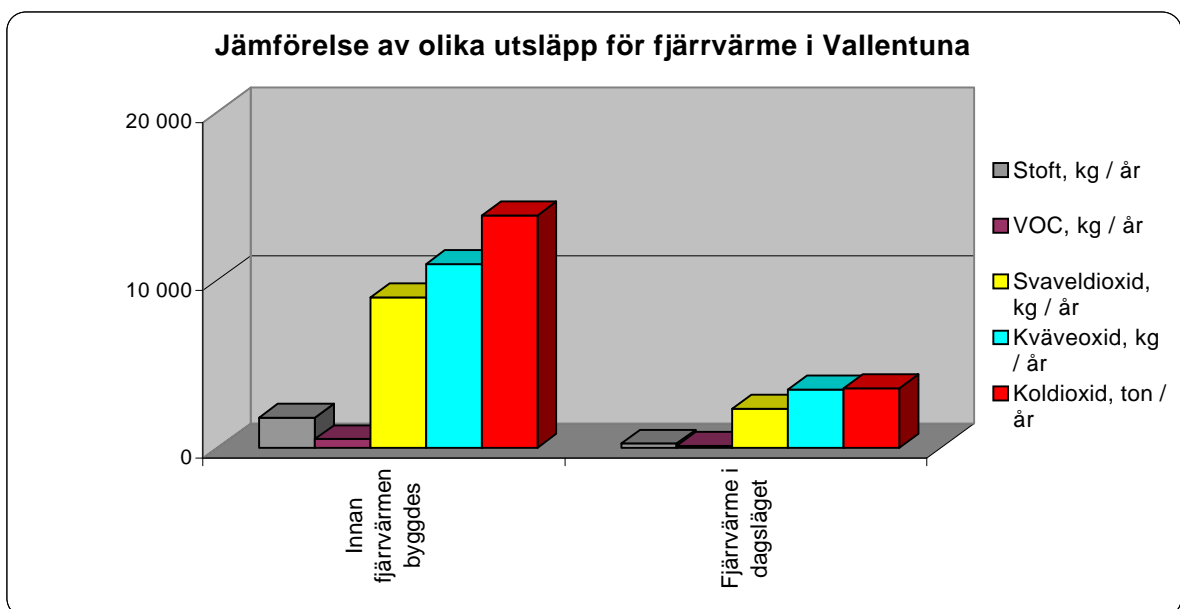
6.22 Utsläpp av koldioxid



Anmärkning

Huvuddelen av kommunens utsläpp av koldioxid kommer från oljeeldning.

6.3 JÄMFÖRELSE AV UTSLÄPP FÖR FJÄRRVÄRMESYSTEMET



Kommentar

Vissa förändringar i värmeverkets val av energislag minskar utsläppen ytterligare.

6.4 SAMMANFATTNING AV MILJÖPÅVERKAN VID VAL AV ENERGISLAG - UTSLÄPP TILL LUFT

	Stoft	VOC (Kolväten)	SO₂ (Svaveldioxid)	NO_x (Kväveoxider)	CO₂ (koldioxid)
Fjärr- eller närvärme med 90% biobränsle, 10% olja	Liten	Mkt liten	Liten	Medelstor	Liten
Genomsnittlig villaoljepanna	Liten	Mkt liten	Liten	Medelstor	Stor
Enskild gaspanna	Mkt liten	Mkt liten	Mkt liten	Medelstor	Stor
Pelletspanna eller pelletskamin	Liten	Mkt liten	Liten	Medelstor	Mkt liten
Ny vedpanna med ackumulatortank	Liten	Liten	Liten	Stor	Mkt liten
Befintlig vedpanna med ackumulatortank	Mkt stor	Mkt stor	Liten	Medelstor	Mkt liten
Tillkommande värmepump	Liten	Mkt liten	Medelstor	Stor	Stor
Tillkommande ellaster	Liten	Mkt liten	Stor	Mkt stor	Mkt stor

Kommentar

De alternativ som ger minst miljöpåverkan totalt sett är: 1) fjärr- eller närvärme förutsatt att miljövänliga bränslen används, 2) pelletspanna, 3) pelletskamin eller 4) ny vedpanna med ackumulatortank. De tillkommande ellasterna bedöms vara på marginalen. Se faktabilagan sidan 2-5.

7. Energistrategier Vallentuna kommun

7.1 INFORMATION OCH RÅD GIVNING

7.11 Allmänt

Alla som bor och verkar i Vallentuna ska kunna få råd och vägledning i energifrågor och besked om kommunens strategier och planer.

7.12 Tillvägagångssätt

Stadsarkitektkontoret är kommunens kontaktorgan för samtliga energifrågor. Vid behov hänvisar de till litteratur och hemsidor på Internet. De tillhandahåller också bidragsansökningsblanketter. En energirådgivare finns en viss tid per vecka i kommunen för personlig rådgivning. Energirådgivaren kommer även att anordna temakvällar med föreläsningar, utställningar o dyl. Alla som så önskar kan erhålla ett exemplar av Vallentuna kommuns energiplan till ett självkostnadspris. Vid alla bygglovsärenden upplyses den sökande om kommunens energistrategier.

7.2 SAMVERKAN

Kommunen sammankallar aktörer inom energiområdet till samverkansmöten vid förfrågan eller vid behov. Detta för att undersöka möjligheter till gemensamma lösningar o dyl. Kommunen kan i vissa fall tillsammans med olika aktörer söka bidrag för att genomföra energiprojekt.

7.3 ENERGIEFFEKTIVITET - SYSTEMUPPBYGGNAD

Kommunens inriktning är att verka för att så lite energi som möjligt används. Den energi som inte förbrukas är den miljövänligaste. När energi används bör energisystemens lösningar vara väl genomtänkta. I samband med om- eller nybyggnad bör möjligheter till energieffektivisering ses över eftersom detta kan minska storleken på det nya energisystemet.

7.4 ANPASSNING AV BYGGNADER VID OM- OCH NYBYGGNAD

7.41 Livscykelkostnader

Den som står i begrepp att göra en större förändring av sitt energisystem eller sin byggnad bör alltid beakta livscykelkostnaderna. Tillräcklig tid bör avsättas för att undersöka vilket energisystem som ger lägst livscykelkostnad och minst miljöpåverkan.

7.42 Energirummet - utrymmen

Vid nybyggnad bör energirummet vara väl tilltaget, placerat ovan marknivå och vara vänt mot tillfartsvägen för att underlätta eventuell installation av annat energisystem i framtiden, t ex anslutning till fjärr- eller närvärmesystem. Detta underlättar även för leverans av bränsle. Placering bör ske så att en skorsten lätt kan installeras vid behov.

Om hänsyn tas till dessa aspekter kan energirummet avsevärt mycket lättare anpassas för t ex solvärme, fjärr- eller närvärme, biobränslepanna, värmepump, gaspanna, elpanna eller oljepanna. Om möjlighet finns att reservera utrymmen på vind, t ex genom att bygga tak med hög takås, underlättas även eventuell framtida installation av frånluftsvärmepump eller värmeåtervinning för ventilation.

7.43 Energieffektiva hus

Det dröjer i allmänhet ca 40-50 år innan en större ombyggnad av ett hus sker från byggskedet. Att bygga energieffektivt från början är kostnadseffektivt. Åtgärder i efterhand blir betydligt dyrare. Dessutom har besparingen som skulle ha kunnat göras fram till att åtgärden genomförts gått förlorad.

Vid nybyggnad bör följande beaktas:

Huset bör ha/vara:

- ◆ god isolering
- ◆ energieffektiva fönster

- ◆ tung stomme som placeras innanför isoleringen vilken gör att stommen fungerar som värmemagasin. Detta minskar temperatursvängningar och ger på så sätt ett bättre inomhusklimat. Behovet av komfortkyla minskar
- ◆ bra styrsystem för att förhindra övertemperaturer samt ge möjlighet till bl a nattsänkningar
- ◆ persienner, markiser för att reglera solinstrålning. Vid värmebehov tas värmetillskottet emot med öppna persienner. När rumstemperaturen blir för hög stängs dessa och behovet av eventuell komfortkyla minskar
- ◆ bra placering i terrängen, d v s med hänsyn tagen till solinstrålning, vindrörelser o dyl
- ◆ träd- och buskplanteringar som har blad som växer ut under våren och tappar dessa under tidiga hösten. Detta skyddar mot solinstrålning sommartid när den ej är önskvärd men släpper in den höst, vinter och vår när den är önskvärd. Energiåtgången minskar eftersom vegetation även minskar vindens avkylning av ytterväggen.


7.5 LOKALISERING AV NYBEBYGGELSE

Nybebyggelse bör om så är möjligt lokaliseras i närheten av befintligt när- eller fjärrvärmenät. Där så inte är möjligt är det önskvärt att bebyggelsen samlas för att underlätta gemensamma värmesystem inom området. Plats bör reserveras för eventuellt framtida rörledningsstråk om ett centralt vattenburet värmesystem ej installeras.

7.6 ENERGISYSTEM

7.61 Distributionssystem

Kommunens önskemål om val av distributionssystem

Mest önskvärt		Gemensamma vattenburna värmesystem
		Enskilda vattenburna värmesystem
		Luftvärmesystem
Minst önskvärt		Direktverkande elvärmesystem

Vattenburna värmesystem

Vattenburna värmesystem bör alltid installeras vid nybyggnad eftersom dessa oavsett värmekälla ger största möjliga flexibilitet. Om förutsättningarna förändras kan värmekällan förhållandevis enkelt ändras, t ex genom anslutning till fjärr- eller närvärmenät. Vattenburna system rekommenderas vid bygglovsprövning och energirådgivning.

Vid nybyggnad av tätare bostadsområden bör alltid ett gemensamt vattenburet värmesystem installeras. Detta ger goda möjligheter till anslutning för gemensamma biobränslebaserade närvärmenät och för framtida samverkan med kommande eller intilliggande områden. Vid uppvärmning med el ger det gemensamma vattenburna värmesystemet bättre förutsättningar för att få ett lågt elpris eftersom det har en enda leveranspunkt.

Luftvärmesystem

Konvektorer eller värmebatterier kan placeras i det största centrala rummet, helst på undervåningen, för att distribuera värme optimalt. Värmespridningen från dessa sjunker generellt med 1-2 grader per rum som värmen passerar. Dessa lösningar kan vara aktuella vid installation av t ex pelletskaminer, värmepumpar eller fjärrvärme när ett vattenburet system saknas.

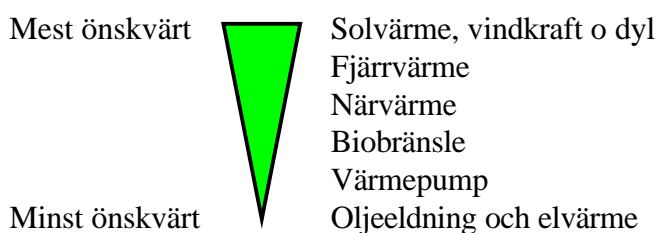
Direktverkande elvärme

Vid nybyggnad bör direktverkande el ej installeras. Detta med hänsyn tagen till miljöpåverkan, se sida 3–4 i faktabilagan. I samband med om- och tillbyggnader där elradiatorerna är äldre bör installation av ett vattenburet system övervägas. I fritidshus eller vid tillbyggnader i byggnad som redan har direktverkande elvärme kan nyinstallation ske av direktverkande el. I övrigt bör vattenburna värmesystem väljas. Om ett hus byggs mycket energisnålt kan dock direktverkande elvärme vara ett alternativ.

7.62 Energislåg

Kommunens önskemål om val av energislåg

Till grund för dessa önskemål ligger diagrammet på sidan 20 i faktabilagan. Bedömningen är gjord i huvudsak ur globalt miljöperspektiv, d v s med hänsyn tagen till koldioxidutsläpp.



Solvärme, vindkraft o dyl

Solvärme, vindkraft o dyl. är mycket önskvärda och miljövänliga alternativ. En värmepanna eller värmepump kan med fördel kombineras med solvärme. Solvärmens kan vid låglasttider ersätta en pann eller ladda en bergvärmekollektor till en värmepump.

Fjärrvärme

Allmänt

Fjärrvärmesystemet i Vallentuna tätort bör användas i största möjliga utsträckning för uppvärmning. Detta bör speciellt beaktas vid nyproduktion av bostäder och lokaler i Vallentuna tätort. Ett väl utbyggt fjärrvärmesystem ger ett bra underlag för framtida kraftvärmeproduktion.

Bedömning av möjligheter till fjärrvärme

Bedömning av möjligheter till fjärrvärme görs av värmeverket i samråd med kunden efter förfrågan. Kunden bör sedan han/hon har fått en offert från värmeverket ta hänsyn till t ex följande aspekter utöver anslutningsavgifter, installations-, fasta och rörliga kostnader:

- ◆ Eventuellt mervärde för tidigare utnyttjat oljetankrum eller bränslelager som nu kan användas på annat sätt
- ◆ Eventuellt mervärde för minskade drift-, underhålls- och sotningskostnader
- ◆ Eventuella bidragsmöjligheter
- ◆ Värmeverkets större möjligheter att anpassa produktionsmixen vid t ex förändrade el-, bränslepriser eller skatter
- ◆ Att värmeverkets energiproduktion generellt ger mindre miljöpåverkan än enskild uppvärmning

Vid utbyggnad av fjärrvärmenätet bör hänsyn tas till en eventuell framtida anslutning till ett fjärrvärmenät i Täby.

Närvärme

Bedömning av möjligheter till närvärme

Vid bedömning av möjligheter till närvärme bör bl a följande aspekter utöver anslutningsavgifter, installations-, fasta och rörliga kostnader beaktas:

- ◆ Eventuellt mervärde för tidigare utnyttjat oljetankrum eller bränslelager
- ◆ Eventuellt mervärde för minskade drift-, underhålls- och sotningskostnader
- ◆ Eventuella bidragsmöjligheter
- ◆ Närvärmesystemets större möjligheter att anpassa produktionsmixen vid t ex förändrade el-, bränslepriser eller skatter
- ◆ Att närvärmesystemets energiproduktion generellt ger mindre miljöpåverkan än enskild uppvärmning

Val av energislag i fjärr- och närvärmesystem

För att fjärr- och närvärme ska ge liten miljöpåverkan måste värmeverket välja en bra produktionsmix (energislag). Förutsättningen för detta är att systemen konstrueras för att ge god flexibilitet. De ansvariga för valet av energislag i produktionsenheterna vid fjärr- och närvärmeverken bör noggrant jämföra de olika alternativen och redovisa vilken miljöpåverkan deras val medför.

Biobränsle

Allmänt

Om möjligheter finns till biobränsleledning är detta mycket fördelaktigt ur miljösynpunkt. För att biobränsleledningen ska vara effektiv och miljövänlig erfordras generellt att en ackumulatortank installeras alternativt att pellets används som bränsle.

Tillstånd för bibränsleeldning

För att få elda bibränslen erfordras en bygganmälan. Om de kringboende uppfattar eldningen som besvärande ur hälsosynpunkt kan restriktioner ges för eldningen i enlighet med Miljöbalken. Detta kan t ex innebära att eldning endast tillåts under helger eller att endast viss typ av bränsle får användas. När någon avser att installera ett system för bibränslen är det därför lämpligt att först överväga frågan om vilka som kan tänkas bli störda av eldningen. Valet av bränsle påverkar utsläppen mycket kraftigt. Se diagrammet på sidan 20 i faktabilagan. Om eldning sker på rätt sätt med lämpligt bränsle uppstår ingen olägenhet.

Akkumulatortank för småhus vid vedeldning

Vikten av att installera en väl fungerande ackumulatortank vid förbränning av ved kan ej överbetonas. Denna minskar både bränsleåtgången och miljöbelastning. Det är dock helt avgörande hur installationen av denna sker. För att uppnå önskad effekt måste installationen konstrueras och utföras fackmässigt. Ackumulatortank behövs ej vid pelletseldning.

Olika bibränslen - eldningsteknik

Ved, flis, briketter och pellets är olika bibränslen som används i dag. Bränslets kvalitet, fukthalt och sättet att elda påverkar utsläppen och verkningsgraden kraftigt.

Värmepumpar

Värmepumpar bör väljas när möjligheter till solvärme o dyl, när- eller fjärrvärme och bibränslen uteslutits. Värmepumparnas kollektor kan hämta värme från olika källor. Dessa kan vara borrhål i berg, frånluft, sjö eller jord (mark). För borrhål i berg erfordras anmälan till miljö- och hälsoskyddskontoret. Om för många berg-kollektorer placeras nära varandra kan dessa ”stjäla” värme från varandra. Hänsyn bör även tas till buller vid installation.

Oljeeldning

Oljeeldning ger stora negativa miljöeffekter. Den tidigare energiomställningen har varit inriktad på att minska oljeberoendet men fortfarande eldas olja i många småhus. Om de kringboende uppfattar eldningen som besvärande ur hälsosynpunkt finns lagstiftning att tillgå. Om ett energisystem i dagsläget är uppbyggt kring en oljepanna så finns fördelen att värmesystemet är vattenburet och att skorsten finns. Då finns det goda möjligheter för att installera t ex fjärr-/närvärme eller en bibränsleanläggning. Vid fortsatt oljeeldning bör översyn av anläggningen ske regelbundet av en kvalificerad montör. Vid eventuell nyinstallation av en oljepanna bör en panna med hög verkningsgrad väljas.

Elvärme

Elvärme bör väljas i sista hand och om så sker bör distributionssystemet vara vattenburet. Möjlighet till installation av värmepump bör ses över. Denna reducerar elförbrukningen vanligtvis till hälften eller en tredjedel.

Naturgas

I början av 2000-talet kan eventuellt en naturgasledning komma att byggas från Ryssland via Sverige över till kontinenten. Ledningsdragningen planeras att från Östersjön komma in via Gävle vidare till Uppsala - Upplands Väsby - Stockholm och vidare neråt i Sverige och från Ystad över till Danmark. För att Vallentuna ska kunna använda gas behöver ledningar byggas ifrån Upplands Väsby. Naturgas är ett fossilt bränsle som avger betydande mängder koldioxid vid förbränning. I övrigt är det ett mycket rent bränsle. Naturgasen kommer troligtvis endast att bli aktuell för större förbrukare som när- och fjärrvärmenät eftersom ett separat ledningsnät måste byggas.

7.7 ELUTRUSTNINGAR - ELANLÄGGNINGAR

Ny teknik effektiviserar och minskar ständigt energiåtgången för olika utrustningar och anläggningar. Vid inköp av eldrivna utrustningar bör därför alltid energiförbrukningen jämföras eftersom stora skillnader finns. Detta gäller bl a vitvaror, ventilations- och tryckluftsanläggningar, belysningsanläggningar. Mer om energieffektiviseringsmöjligheter finns på energimyndighetens hemsida: <http://www.stem.se>

7.8 PLANERADE BOSTADS- OCH ARBETSOMRÅDEN

Bilaga 7 redovisar planerade bostads- och arbetsområden enligt översiktplanen.

Bilaga 8 anger kommunens önskemål om val av energislag och distributionssystem.

8. KÄLLFÖRTECKNING

Underlaget för materialet i energiplanen är i huvudsak hämtat från energimyndighetens bok "Miljöanpassad effektiv uppvärmning 20 grader men hur?" och "Lokala uppvärmningsstrategier". Övrigt material och uppgifter som använts är hämtade från bl a:

STOSEB	Vattenfall
Vallentuna Elverk	Vallentuna Energi
Vallentuna Värmeverk	Nutek:s energiläget 1997
SVEBIO	Masterfile Energidata Göteborg
Lars J Nilsson Lunds Universitet	PBL (plan- och bygglagen)
Miljöbalken	Fjärrvärmeföreningen
SVECLIM	Uppsala Energi
Ekmil-98	Olika skrifter från Energimyndigheten