



Dokumenttyp Policy	Beslutad av (datum och §) Kommunfullmäktige (2006-11-15 § 98)	Giltig fr.o.m. 2006-11-15
Dokumentansvarig Miljö- och byggchef, miljö- och byggförvaltningen		
Gäller för Alla kommunens verksamheter	Senast reviderad 2005-06-15	Version nr 2

FÖRORD

Enligt särskild lag har kommunerna ålagts att upprätta kommunala energiplaner och därvid redovisa en handlingsplan/strategi för hantering av frågor som rör energianvändningen.

I en särskild projektgrupp har en översyn gjorts av den energiplan som kommunfullmäktige antog 1997-09-17.

Projektgruppen har bestått av
Sven H Carlson (sammanställande)
Lennart Samefors
Göran Mattson
Göran Edman
Arne Carlsson
Jan Johansson
Helge Lindell (sekreterare)

Enligt tidigare plan skulle en översyn ske efter 4 år. Planarbetet har inriktats på

- en kartläggning av nuläget – informationsdel.
- formulering av mål och redovisning av olika åtgärder och projekt.

Intentionerna med arbetet har varit:

- att främja en hållbar miljö- och energistrategi som ger kommunen stabilitet i energifrågor.
- Att ta fram konkreta åtgärdsförslag som leder till minskning av energi-behov och samtidigt en bättre miljö.

Möjligheterna att uppfylla de mål som anges blir i många fall beroende av vilka medel som samhället/kommunen har möjlighet att tillskjuta.

Projektgruppen framlägger med detta dokument förslag till reviderad energiplan för politisk prövning.

Kommunfullmäktiges antagande föreslås föregås av en regelrätt remiss.

Vetlanda 2005-06-15

Sven H Carlson

Helge Lindell

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	1
NATIONELLA RIKTLINJER OCH MÅL	5
Bidrag.....	6
Regionala och lokala mål.....	6
LUFT OCH LUFTFÖRORENINGAR	7
Vad är luft?.....	7
Vad är luftföroreningar?.....	7
Luftföroreningar och deras effekter.....	7
Luften i Vetlanda	8
Varifrån kommer luftföroreningarna i Vetlanda?	9
Hur kan vi förbättra luften vi andas?	9
BIOENERGI	10
Resurs för framtiden.....	10
Ett biologiskt kretslopp	10
Energiinnehåll	10
Bränsleflis	11
Miljöpåverkan med biobränsle	11
Framtiden	12
VERKSAMHETER MED FASTBRÄNSLEPANNOR >500 KW	13
UPPVÄRMNING	14
Småhus.....	14
Flerbostadshus.....	15
Industrin	16
Offentliga byggnader	16
Regionala oljeleveranser efter förbrukningskategori, m ³	16
MÅL FÖR DEN FÖRNYBARA ELPRODUKTIONEN INOM ELCERTIFIKATSYSTEMET	17
Ett kvotbaserat elcertifikatsystem	17
ELFÖRSÖRJNINGEN	19

ELMARKNAD	20
Priset varierar med vattentillgången.....	20
 ÅTGÄRDSDEL	
 ENERGIEFFEKTIVISERING AV HYRESFASTIGHETER	23
Förslag.....	23
Miljökonsekvensbeskrivning.....	23
 GASUTVINNING FÖR UPPVÄRMNING OCH/ELLER DRIVMEDEL	24
Åtgärdsförslag	24
Miljökonsekvensbeskrivning.....	24
 ALTERNATIVA FORDONSBRÄNSLEN.....	25
Etanol	25
Dimetyleter (DME)	25
Rapsmetylester (RME)	25
Biogas	25
Eldrift- bränslecell- och hybridfordon	25
Åtgärdsförslag	26
Miljökonsekvensbeskrivning.....	26
 VÄGAR OCH TRAFIK	27
Åtgärdsförslag	27
Miljökonsekvensbeskrivning.....	27
 ENERGIBESPARING	28
Vad har gjorts under de senaste åren i kommunala fastigheter	28
Vad finns för planerade åtgärder under en fyraårsperiod.....	28
Miljökonsekvensbeskrivning.....	28
 KOMMUNAL ENERGIRÅDGIVNING/INFORMATION	30
Energirådgivning till företag.....	30
Förslag.....	30
Miljökonsekvensbeskrivning.....	30
 KOLLEKTIVTRAFIKEN	31
Förslag.....	31

Resepolicy	31
Miljökonsekvensbeskrivning.....	31
KRAFTVÄRMEPRODUKTION	32
Förslag.....	32
Miljökonsekvensbeskrivning:	32
MINSKA OLJE- OCH ELBEROENDET	33
Förslag.....	33
Miljökonsekvensbeskrivning.....	33
ENERGI- OCH MILJÖFRÅGOR VID UPPHANDLING	34
Krav ur LOU perspektiv	34
Ekonomi	34
Vi bestämmer vad vi vill upphandla.....	34
Kvalificering	34
Hjälpmedel.....	35
Inköp och arbetsmiljö.....	35
Förslag.....	35
Miljökonsekvensbeskrivning.....	35
UTBYGGNAD AV NÄRVÄRME.....	36
Förslag.....	36
Miljökonsekvensbeskrivning.....	36
BEGREPPSFÖRKLARINGAR.....	37
ENERGIINNEHÅLLET I OLIKA BRÄNSLEN	38
Förteckning över prefix	38
FÖRSLAG TILL UTVIDGNING AV FJÄRRVÄRMEOMRÅDE FÖR VETLANDA CENTRALORT	39

Nationella riktlinjer och mål

Den svenska energipolitikens mål är att på kort och lång sikt trygga tillgången av el och annan energi till omvärlden konkurrenskraftiga villkor och med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat.

- Riksdagen beslutade år 1997 om ett energipolitiskt program för en uthållig energiförsörjning. Vilket bl.a. inneburit att **båda kärnkraftsverken i Barsebäck stängts**.

- I regeringens energipolitiska proposition 2001/02:143, som antogs av riksdagen den 11 juni 2002, bedöms en stängning av den andra reaktorn möjlig senast under 2003. I propositionen presenterar regeringen sin avsikt att söka nå en **överenskommelse med industrin** om en långsiktig hållbar politik för den fortsatta kärnkraftsavvecklingen och omställningen av energisystemet.

- Ett **nytt regelsystem** för att främja förnybara energikällor införs första januari 2003. Det nya systemet innebär ett kvotbaserat certifikatsystem som skall främja elproduktion från förnybara energikällor.

El som produceras med hjälp av vindkraft, solenergi, geotermisk energi, vattenkraft och vågenergi samt biobränsle är sådan elproduktion som föreslås berättiga anläggningens innehavare till el-certifikat (**gröna certifikat**).

En effektivare energianvändning föreslås bli stimulerad genom satsningar på information och utbildning, den **kommunala energirådgivningen** samt teknikupphandling och marknadsintroduktion av energieffektiv teknik.

- En strategi för **minskad klimatpåverkan** från energisektorn föreslås. Detta kommer till uttryck i regeringens proposition 2001/02:55, Sveriges klimatstrategi.

Kyotoprotokollet talar om sex **växthusgas**: koldioxid, metan, dikväveoxid, fluorcolväten, fluorkarboner och svavelhexafluorid. Koldioxiden är den viktigaste av de sex gaserna. De svenska utsläppen av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008 – 2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen 1990.

Det finns ett antal olika styrmedel som riksdag och regering kan använda för påverkan inom energiområdet. Förutom lagstiftning och ekonomiska styrmedel i form av skatter och bidrag, kan kommunala riktlinjer, rådgivning och information användas, och även frivilliga i form av miljöledningssystem.

- I april 1999 antog riksdagen **15 nya miljö kvalitetsmål**. Syftet med dessa mål är att uppnå en ekologisk hållbar utveckling inom en generation, 25 år. Till varje miljömål kommer det att finnas ett antal delmål, dessa är under framtagande. Många av de 15 målen har en koppling till energiområdet.

- Frisk luft
- Grundvatten av god kvalitet
- Ett rikt odlingslandskap
- Levande sjöar och vattendrag
- Myllrande våtmarker
- God bebyggd miljö
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Säker strålmiljö
- Bara naturlig försurning
- Skyddande ozonskikt
- Levande skogar
- Begränsad klimatpåverkan

Regeringen föreslår i miljömålspropositionen ett nytt 16:e miljömål för ett rikt växt- och djurliv. Målet innebär bland annat att förlusten av biologisk mångfald ska hejdas till år 2010 och att den biologiska mångfalden bevaras inom en generation.

Plan- och bygglagen reglerar att anläggningar som för sin funktion kräver tillförsel av energi ska lokaliseras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till energiförsörjning och energihushållning.

Miljöbalken är ett annat instrument. Det övergripande målet med balken är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer garanteras en hälsosam och god miljö.

Bidrag

Det finns ett omfattande system av fonder, både europeiska och svenska, där medel kan sökas för åtgärder som medför effektivare energianvändning och en större andel förnyelsebar energi.

- Nämnas kan ALTENERprogrammet, SYNERGY samt SAVE som alla ska främja utveckling, användning och stimulera att spara energi inom EU.
- Nationellt finns stöd till småskalig energiproduktion, stöd till solvärme, klimatprogrammet (klimp). Flera bidrag togs bort vid årsskiftet 2002-2003.

Regionala och lokala mål

Vetlanda ingår i **Höglandssamarbetet** där energi- och miljöfrågorna får en central plats. Även **länsstyrelsen** samarbetar med kommunerna för att uppnå en hållbar samhällsutveckling.

Kommunerna har det övergripande ansvaret för lokal anpassning av de 16 nationella miljömålen.

- **Energiplaneringen** skall hålla hög kvalitet, men också bidra till andra samhälliga mål, exempelvis ekonomisk tillväxt, bra miljö och sysselsättning.

- I planer och dokument, t.ex. översiktsplan, energiplan, trafikplan m.m. utformas och fastställs kommunala riktlinjer. Dessa dokument är politiskt antagna men ej juridiskt bindande, och anger vilka ambitioner kommunen har i samhällsbygget.

- Rådgivning och information används för att påverka kommuninvånarnas beteende inom energiområdet. Vetlanda kommun har i samarbete med Vetlanda energi bedrivit energirådgivning sedan 1997. Viktigt är att ge kommuninvånarna information hur man själv kan påverka energianvändningen.

LUFT OCH LUFTFÖRORENINGAR

Vad är luft?

Luften är en grundförutsättning för allt liv på jorden. Den innehåller det som är nödvändigt för livsprocessen. Du behöver ett halvt kilo mat och två kilo vatten om dagen men du behöver andas in mer än 10 kg luft. Utan mat klarar du dig 3 månader, utan vatten 2 veckor men utan luft bara 5 minuter.

Lufthavet runt vår planet består huvudsakligen av ett tiotal olika gaser. De viktigaste är kväve (78%) och syre (21%). Den resterande procenten utgörs bl.a. av ädelgaser som argon, neon och helium samt koldioxid, vätgas, metan och ozon.

Vad är luftföroreningar?

Luftföroreningar, ordet associerar till bolmande skorstenar från smogtäta industriområden. Men luftföroreningar kan orsakas av mycket annat. Det kan vara 15-åringarna som står och varvar upp sina mopeder utanför skolan. Det är också stadsbussen med sina diesलगaser som tomgångskör vid torget. Det handlar också om dig och mig när vi står i bilköen vid järnvägsbommarna en kall februari-morgon eller grannen som eldar i sin öppna spis på fredagskvällen.

De flesta av dagens luftföroreningar härstammar antingen från något slag av förbränning eller från industriella processer.

Föroreningarna kommer ut i lufthavet där de stannar under kortare eller längre tid. En del föroreningar kan spridas över mycket långa avstånd. Andra drabbar främst den närmaste omgivningen.

Luften vi andas är egentligen en enda stor "föroreningscocktail" där våra egna svenska utsläpp blandas med sådana som kommer från övriga Europa. En del äm-

nen kan orsaka skador var för sig medan andra kan samverka och ge upphov till mer skadliga föroreningar.

Luftföroreningar och deras effekter Svaveldioxid

All olja, kol och även ved innehåller helt naturligt mer eller mindre svavel. När t.ex. oljan eldas reagerar svavlet med luftens syre och bildar svaveldioxid. Svaveldioxiden släpps ut med rökgaserna till luften.

I atmosfären kan nya reaktioner ske bl.a. med den vattenånga som finns där. Svavelsyra kan bildas och den första länken i försurningskedjan har uppkommit.

Svavelföreningar är ett bra exempel på luftföroreningar som kan transporteras mycket långt över land och hav. I vårt land märks det genom att en övervägande del av det svavel som faller ner kommer från andra länder.

I de sydligaste delarna av landet kan mer än 90% härstamma utifrån. Om man tittar på det totala svavelnedfallet över Sverige så bidrar vi bara med ungefär en femtedel själva.

I sanningens namn ska det också påpekas att även vi exporterar en del svaveldioxid till våra grannländer. Det är emellertid betydligt mindre mängder än vad vi får ta emot. Svaveldioxid är den luftförorening som minskat mest sedan mitten av 80-talet. Orsakerna är flera. En anledning är att vi efter 1970-talets oljekriser tvingades att hitta alternativ till oljan. En annan är lagstiftningskrav på sänkt svavelinnehåll i eldningsolja. En tredje orsak är kommunernas satsning på utbyggnad av fjärrvärmenäten.

Kväveoxider

En annan viktig ingrediens i ”luftföroreningscocktailen” är kväveoxiderna. De bildas huvudsakligen genom att kvävgas i förbränningsluften reagerar med luftens syre. Kväveoxiderna kan vid kontakt med luftens vattenånga bilda salpetersyra, som idag är en starkt bidragande orsak till föroreningskadorna. Nedfallet av kväve hjälper också till att på ett onaturligt sätt göda mark och vatten.

Kväveoxiderna spelar också en viktig roll vid bildandet av s.k. fotokemiska oxidanter (”smog”). Dessa uppkommer under inverkan av solljuset vid närvaro av kolväten och kväveoxider och kan ge upphov till skador på både skog och odlade grödor. Vid högre halter finns också risk att vår egen hälsa påverkas.

Kolväten

Kolväten är en stor och brokig grupp av föroreningar där det fortfarande finns en hel del frågetecken om deras effekter på både miljön och vår egen hälsa.

Kolväten kommer ut i miljön med bilavgaser men också från målnings- och lackeringsindustrier, tryckerier, plastfabriker och petrokemisk industri.

Hushållens användning av färg, lösningsmedel och avfettningsmedel är andra exempel på utsläpp av kolväten liksom utsläppen från små vedpannor och braskaminer.

I luften kan många kolväten omvandlas till helt nya föreningar. Under inverkan av solljuset kan kolväten och kväveoxider t.ex. ge upphov till tidigare omnämnda fotokemiska oxidanter. Ozon är det mest kända exemplet på en sådan oxidant. Höga ozonhalter i marknivå kan ge upphov till skador på både träd och jordbruksgrödor. (Man måste skilja på marknära ozon som är skadligt och det ozon som finns i stratosfären på ca 20 km höjd

över jordytan och är livsnödvärdigt för att filtrera solens ultraviolettera strålning).

Luften i Vetlanda

Svaveldioxid

Under vintern 1991-1992 genomförde miljö- och byggförvaltningen undersökningar av halten svaveldioxid i utomhusluften. Det högsta halvårsmedelvärdet som uppmättes var 3,8 µg/m³, vilket är ett mycket bra resultat. Det medelvärde som inte får överskridas under vinterhalvåret är 50 µg/m³.

Kvävedioxid

Även halten kvävedioxid ligger lågt i Vetlanda. Mätningar från vintern 1999-2000 och några vintrar tillbaka visar att i starkt trafikerad miljö är vinterhalvårsmedelvärdet 16 µg/m³, att jämföra med miljö kvalitetsnormen som anger att efter den 31 december 2005 får halten kvävedioxid inte överstiga i genomsnitt 40 µg/m³ luft under ett kalenderår.

Kolväten

Miljö- och byggförvaltningens vintermätningar av kolväten åren 1998-1999 och 1999-2000 visar på förhöjda halter av bensen där trafiken är frekvent. Högsta tillåtna halter av bensen i utomhusluften ska år 2010 vara 2,5 µg/m³ luft, uppmätt som årsmedelvärde, föreslår Naturvårdsverket som miljö kvalitetsnorm. I Vetlanda har man vid starkt trafikerad väg uppmätt halter på 4,4 µg/m³. Vid gågata har uppmätts 2,4 µg/m³. Detta är dock inte unikt för Vetlanda, utan det tycks vara så att praktiskt taget alla tätorter i landet lider av höga kolvätehalter som en följd av alltför mycket biltrafik.

Marknära ozon

Under somrarna fr.o.m. 1997 har miljö- och byggförvaltningen genomfört mätningar av marknära ozon. Tre mätstationer har valts ut; korsningen vid Lasarettsgatan/Missionsgatan som är hårt trafike-

rad, Orkestervägen vid Folkets park som är perifer i dominerande vindriktning, samt Lammåsa, landsbygd i dominerande vindriktning. Sommarhalvårsmätningarna visar att halten marknära ozon som medelvärde är mellan 52-67 µg/m³ i samtliga mätpunkter. Naturvårdsverkets generationsmål på 50 µg/m³ överskrids med marginal såväl inom Vetlanda tätort som på landsbygden.

Aktuella mätningar

Under maj 2005 har miljö- och byggförvaltningen slutfört sex månaders mätning av PM 10. Mätningarna visar att vi klarar föreslagna miljö kvalitetsnormer. Tidigare har man slutfört mätningar av VOC. Marknära ozon mättes under april-september 2004. Svaveloxid (SO) och kväveoxid (NO) är inte aktuellt att mäta. De har tidigare mätts under 1991-92. Någon ökning av dessa oxider sker inte. Övrig utvärdering kommer att ske i slutet av 2005.

Varifrån kommer luftföroreningarna i Vetlanda?

De luftföroreningar som drabbar oss lokalt i Vetlanda kommer främst från tre olika källor: trafiken, energiproduktionen samt olika industriella processer.

Föroreningarna kan komma från anläggningar inom vår egen kommun men en stor del ”importeras” från Europa och andra delar av vårt eget land. Det vanligaste är att vindarna blåser från väst och sydväst vilket innebär att mycket av de föroreningar som faller ner över oss ursprungligen kommer från Tyskland, Storbritannien och Danmark. Vid andra vindriktningar kommer merparten från Polen eller Ryssland.

Av de lokalt uppkomna föroreningarna utgörs den största delen av sådana som kommer från ”det enskilda kollektivet”, biltrafiken och enskilda energianläggningar. En intressant notering i det sammanhanget är att svaveldioxidhalterna i

Vetlandaluften minskat från ca 10 µg/m³ i början av 1980-talet till mindre än 4 µg/m³ tio år senare. Utbyggnaden av fjärrvärmenätet är den främsta anledningen till den positiva utvecklingen. En del punktkällor i form av enskilda industrier bidrar också till utsläpp av t.ex. stoft och lösningsmedel (kolväten).

Hur kan vi förbättra luften vi andas?

Tre fjärdedelar av Vetlanda kommuns invånare bor i en större eller mindre tätort. Mer än hälften av dessa människor bor i den största tätorten, Vetlanda. Av de luftföroreningar som nästan 13 000 Vetlandabor andas in dagligen kan vi utgå från att 80-90% kommer från biltrafiken.

Svaret på frågan i rubriken är därför lika självklart som enkelt: **Åk bil mindre!**

Av alla de bilresor som görs är närmare 80% kortare än 1 mil. Mot den bakgrunden borde det gå att förbättra luftmiljön i våra tätorter väsentligt. Ta fram cykeln eller ta en stärkande promenad istället. Måste man absolut använda bilen så bör man av miljöskäl vara observant på hastigheten. Både utsläppen av kolväten och kväveoxider ökar med ökande hastighet. Om hastigheten med en bil utan katalysator ökar från 70 km/tim till 120 km/tim fyrdubblas kväveoxidutsläppen. Respekt för tomgångskörningsförbudet (max 1 min) är också bra för tätortsluften.

Att minska bilåkandet och överhuvudtaget vägtrafiken är en av de största och svåraste utmaningar vi står inför under de närmaste årtiondena. Vi i Vetlanda, vi i Sverige och vi i hela västvärlden måste ta vårt ansvar för luftmiljön i våra städer, för den sura nederbörden som hotar vår skog och våra sjöar och för de globala klimatförändringar som hotar p.g.a. höjda koldioxidhalter.

BIOENERGI

Resurs för framtiden

Med bioenergi avses förnyelsebar energi, oftast inhemsk. Bioenergi kan vara en av flera andra lösningar på Sveriges fortsatta energiförsörjning om och när kärnkraften avvecklas. Detta kan uppnås med större och mindre bioeldade kraftvärmeverk.

Vid minskad kraftproduktion i kärnkraftverken kommer elpriserna att stiga på grund av ökade kostnader med alternativ elproduktion och den bristsituation som uppstår. El blir en alltför exklusiv energiform för uppvärmning av bostäder och tappvarmvatten under den tid på året och dygnet när produktionskapaciteten inte räcker till. En övergång till vattenburen värme baserad på biobränsle i tätorter är en möjlig väg.

Ett biologiskt kretslopp

Den stora skillnaden mellan fossil energi och bioenergi är att bioenergin ingår i ett ständigt kretslopp medan fossil energi är rester från geologiska omvandlingsprocesser som pågått i flera miljoner år.

Bioenergin fångar in den flödande soleenergin när den växer, luftens koldioxid, vatten och mineralier från marken. Biomassa bildas genom denna process, som kallas fotosyntesen, när trädet/gräset växer och energi binds kemiskt.

När man avverkar i skogen eller skördar på åkern så upphör tillväxtprocessen.

För att öka energiinnehållet i bränslet torkas det och kan vidareförädlas till olika bränsleprodukter eller biogas.

Vid förbränning av bioenergin frigörs koldioxid och återförs till atmosfären i exakt lika stor mängd som togs därifrån under tillväxten. Detta är den stora skillnaden jämfört med eldning av fossil energi. Koldioxid som bildas vid förbränning av kol och olja deltar inte i något överblickbart kretslopp.

Koldioxid från fossila energikällor ökar koldioxidhalten i atmosfären. En följd av detta kan vara en förändring av jordens klimat med avsmältning av is vid polerna, världshavens vattennivå stiger, vilket ger översvämning av låglänt terräng. En annan möjlig utveckling är förändring av varma havsströmmar med nedisning och ökenutbredning som följd. Denna utveckling kallas växthuseffekten.

<i>Typ av bränsle</i>	<i>Omloppstid</i>
Halm/gräs	1 år
Energiskog	3-5 år
Björk och annan lövskog	30-40 år
Gran och annan barrskog	ca 100 år

Torv är en biomassa som har en tillväxt med några millimeter per år. Omloppstid sättes ibland till 0 - 10 000 år.

Energiinnehåll

Energiinnehållet i biobränslet beror på hur biomassan har förädlats t.ex. genom torknings- och förtätningsprocesser.

Värmevärdet är den energimängd som frigörs vid förbränning. Man skiljer på effektivt värmevärde och kalorimetriskt värmevärde. Effektivt värmevärde är när rökgastemperaturen hålls ovan daggpunkten eller rökgasens kondensationspunkt. Kalorimetriskt värmevärde innehåller också den energi som frigörs då den vattenånga som bildats vid förbränningen kondenserar.

Genom att sänka rökgastemperaturen med värmeväxlare till returvattnet i ett fjärrvärmenät kan extra energi frigöras. Det kalorimetriska värmevärdet är på så sätt större än effektivt värmevärde och beror också på hur lågt rökgastemperaturen sänks eller mängden vattenånga i rökgaserna som lämnar skorstenen. Kondensvattnet som uppstår vid rökgaskylning innehåller olika mycket föroreningar beroende på om energin är fossil eller biobaserad varför kondensvattnet måste

renas och pH-justeras före återförande till ett vattendrag. Vid förbränning av pellet eller briketter är det inte lönsamt att installera rökgaskondensering.

<i>Bränsle</i>	<i>Effektivt värmevärde</i>	
Villaolja	11	MWh/ton
Stenkol	8	"
Färsk bark och trä	3	"
Lagrad ved, lufttorkad	4	"
Briketter, pellet, träpulver	5	"
Frästörv färsk ca 50 % fukt	3	"
Halm	4	"

Ett annat sätt att lätt jämföra villaolja och lagrad ved är att det åtgår ca 10 m³ ved på 1 m³ olja.

Ovanstående värmevärden är schablonvärden med stora variationer.

Bränsleflis

Förutsättningarna för ökat bränsleuttag ur de svenska skogarna är goda. Skogarnas virkesförråd växer betydligt mer än vad som avverkas. I energisammanhang ingår dessutom grenar, kvistar och toppar. Denna fraktion benämnes grot. Groten samlas ihop efter slutavverkning efter det att timmer och massaved tagits ut. Sedan groten lufttorkat på plats huggs bränslet till flis i skogen och transporteras till mellanlager eller direkt till värmeverken. Lokal hantering av bränslet minskar kostnader och miljöpåverkan för transporter. Nyttjande av groten skapar också arbetstillfällen med små lokala entreprenörer.

Torrträd och rötskadat virke som ej duger till pappersmassaframställning är en stor resurs liksom den del av bark och spillvirke från sågverk och träindustri, som ej nyttjas lokalt. Uttag av biobränslen från skogen får ej ske på sådant sätt att skogens biologiska mångfald hotas. Skog och skogsrester som i samband med av-

verkning lämnas i naturvårdssyfte t.ex. torrträd får ej användas som biobränsle.

För att öka energiproduktionen vid förbränning av bränsleflis är det lämpligt att komplettera värmeproduktionsanläggningen med rökgaskondensering.

Miljöpåverkan med biobränsle

Den koldioxid som frigörs vid förbränning betraktas ej som miljöpåverkande enligt ovan. Svavelinnehållet i bränslet kan variera. Med rökgaskondensering är det möjligt att reducera och binda svavel i kondensvattnet.

Vid förbränning uppstår olika kväveföreningar. Med styrd tillförsel av förbränningsluft minskas utsläppet av kvävedioxid. Problem med närmiljön finns i tätorter där många villaägare eldar med ved i gamla pannor med dåliga förbränningsbetingelser. De största problemen är illaluktande rök, stoft och utsläpp av oförbrända tjärar. Bra lösningar finns inte på kort sikt då beståndet av gamla pannor är stort och något incitament att byta dessa till nya och mera miljövänliga pannor finns ej. Kampanjer och information om hantering av bränsle och eldningsteknik torde vara bästa kortsiktiga lösningen.

De negativa effekter som biobränsle kan bidra till får inte förringas men inte heller bromsa användningen av inhemskt producerat bränsle. De långsiktiga fördelarna som nås vid storskalig användning av bioenergi uppväger klart nackdelarna. Ökad användning av bioenergi ger såväl ekonomiska som miljömässiga fördelar i förhållande till annan energianvändning.

Beskattning

Sveriges Riksdag belastar energin med skatter och avgifter med hänsyn till bland annat miljöpåverkan. För olja, kol, naturgas och gasol finns koldioxid och energiskatt. Svavelskatt tas ut på olja, kol och torv. Storlek på skattesatserna beror på miljöpåverkan men är också ett finansiellt

instrument. På bibränsle utgår för närvarande ingen skatt.

För att öka försäljning av fjärrvärme som används i tillverkande industri har tidigare utgått ett statligt bidrag. Bidraget är ersatt med återbäring av energiskatt och del av koldioxidskatt på använt bränsle för industrileveranser. Detta gynnar ej bibränsleanvändningen.

Framtiden

I begreppet bioenergi ingår förutom det som växer i skogar och på åkrar även biogas, som produceras vid rötning av avloppsslam och rötbara fraktioner i sopor, returpapper, rivningsvirke och lutar i massaindustrin.

Energikommisionen och andra utredningar har fastslagit att ytterligare energi finns att hämta från inte minst skog och åker.

Med statlig ekonomisk satsning på fjärrvärme och kraftvärme är bioenergin en del i ett uthålligt framtida energisystem.



Verksamheter med fastbränslepannor >500 kW

Anläggning	Fastbränslepannor Effekt (MW)	Oljepannor Effekt (MW)
Ekenäs Timber AB	2,3	
Elitfönster AB	3,5	4,6
Kakelfabriken i Hultånäs	0,8	
Lagernetto AB	0,6	
Markström & Co AB	0,6	
Metsä Tissue Nyboholms bruk	2	4,5
Metsä Tissue Pauliströms bruk	7,2	7,4
Rörvik Timber Höglandet AB Myresjösågen	2	
Södra Timber Ramkvilla Ramkvillasågen	4	1,8
Trivselhus AB	1	
Vattenfall Myresjö Kraftvärmeverk	8,6	4
Vattenfall Vetlanda Ångcentral	16	14
VETAB Holsby Närvärmeverk	1	2
VETAB Panncentral Bäckfåran	1	2
VETAB Panncentral Listen	4	4

UPPVÄRMNING

Småhus

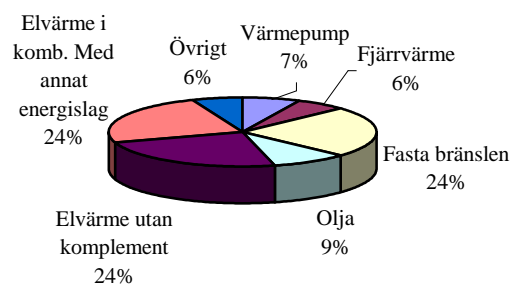
Vetlanda kommun har, liksom många kommuner, mycket stor del eluppvärmda hus. Speciellt oroande är att 25 % av dessa fortfarande har direktverkande el. Trots bidrag för konvertering av hus med direktverkande el har ingen större förändring skett. Däremot i hus med vattenburen el har förändring gjorts. Fjärrvärme och värmepumpar har varit de främsta alternativen.

För småhus som värms med fasta bränslen är andelen 25 % av kommunens småhusbestånd. Någon ökning har inte skett, snarare en minskning. Småhusägare vill idag ha bekväma och tillförlitliga uppvärmningssystem. Tillgången på fasta bränslen är dock god och gör att hus med vattenburen el- eller oljeuppvärmning kan konverteras till fastbränsleeldning. Eldning med pellet har blivit ett intressantare alternativ för många.

Olja som energikälla har på grund av sin höga prisnivå minskat i betydelse. Under tio procent av småhusen eldas idag med olja. Detta har stor betydelse på miljön. Oljan ersätts idag med fjärrvärme, värmepumpar eller pellet.

75 % av uppvärmningssystemen i nya småhus utgörs av värmepumpar, där frånluftsvärmepumpen är i en klass för sig. Inom fjärrvärmeområdet överväger anslutning till fjärrvärmenätet.

I kommunen finns 9 700 småhus. Nyproduktion av åretrunthus har börjat ta fart. Om- och tillbyggnad av små- och fritidshus är dock dominerande, trots att statliga bidrag tagits bort. Däremot renoveras ett allt större antal små- och fritidshus.

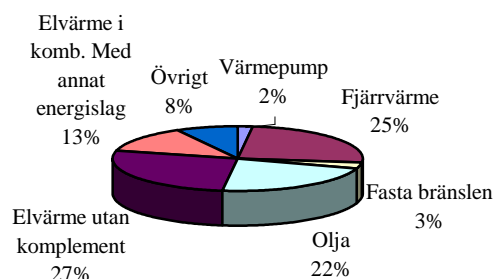


Flerbostadshus

Här är problemet med direktverkande el större. Konvertering till annat bränsle är dyrare, men inte omöjligt. Andelen vattenburen eluppvärmning är betydligt lägre. Någon större efterfrågan på energibidrag för konvertering från el till annat energislag har inte förekommit, när dessa fanns.

De flesta flerbostadshus finns i Vetlanda tätort. Fjärrvärmen erbjuder där oljeeldade hyreshus ett bra alternativ. Redan nu har fjärrvärmealternativet slagit ut oljan som energikälla. Några fastigheter har valt pellet eller värmepump. Olja är annars det stora dilemma för flerbostadshusen. Dock har andelen oljeeldade fastigheter sjunkit en bra bit under 25 %. Oljeeldade flerbostadshus är lättare att konvertera till annat bränsle än eluppvärmda. I de mindre tätorterna finns bara värmepump och biobränsle som ett bra alternativ till olja.

Fjärrvärmen svarar för mer än 25 % av uppvärmningen, vilket är en bra siffra med tanke på hur litet fjärrvärmeområdet är och bara finns i Vetlanda centrum. 1991 fanns det 531 flerbostadshus i kommunen. Nybyggnation av flerbostadshus förekommer i liten skala. Men liksom för småhus så sker en hel del restaureringar.



Industrin

För industrin finns ingen säker statistik på energi till uppvärmning. Klart är dock att olja dominerar som energislag. Tillgänglig information visar på en förbrukning av 5 120 m³ olja, vilket troligen är i lägsta laget. Industrins oljepannor bör lätt kunna ändras att eldas med fasta bränslen. 15 företag med stor energiförbrukning använder idag fasta bränslen för sin uppvärmning.

De senaste åren har efterfrågan på fjärrvärme, i centralorten, ökat. Fortsatt fjärrvärmeutbyggnad möjliggör ytterliggare minskning av fossil energi.

Offentliga byggnader

Offentliga byggnader utanför fjärrvärmeområden har oftast olja för uppvärmning. Någon svårighet att gå över till annan energi föreligger inte. Två skolor och ett servicehem har under mandatperioden konverterats till biobränsle.

Regionala oljeleveranser efter förbrukningskategori, m³

Kommun	Vara	Förbrukarkategorier							
		Jordbruk Skogsbr. Fiske	Industri	El- och värme-verk	Offentlig förvalt- ning	Bostads- hus	Övriga fastig- heter	Övrigt	Totalt
Vetlanda	Bensin	0	0	0	0	0	0	15 635	15 635
	Diesel	363	763	5	50	114	600	6 156	8 052
	EO 1	99	1 605	0	2 076	4 493	1 712	1 668	11 654
	EO 2-5	0	3 515	0	0	0	1 537	0	5 052

Källa SCB 1994

Abonnenter anslutna till fjärrvärme t.o.m. 2004

Villor 650 st.

Övriga 151 st.

Anmälda värmepumpsinstallationer t.o.m. 2004

850 st. huvudsak villor.

Anmälda primär- och lokaledstäder från 1997 till 2004

=391 st.

Mål för den förnybara elproduktionen inom elcertifikatsystemet

Målet är att öka den förnybara elproduktionen i Sverige med ca 10 TWh till år 2010. Detta gäller den del av elproduktionen som omfattas av elcertifikatsystemet. Om denna utveckling är positiv så finns en möjlighet att senare justera ambitionen till en högre målsättning, att den förnybara elproduktionen ska öka med 15 TWh till år 2012.

Ett kvotbaserat elcertifikatsystem

Det system som har införts är en ny stödform för att främja produktionen av el från förnybara energikällor är baserat på ett s.k. kvotbaserat el-certifikat system. El-certifikaten ersätter det nuvarande systemet med investeringsstöd, stöd till småskalig elproduktion och skattesubventioner som gäller till utgången av april 2003.

Ett kvotbaserat el-certifikatsystem innebär att dels producenter av förnybar el tilldelas el-certifikat av staten och dels att el-användarna blir skyldiga att köpa in el-certifikat i förhållande till sin elförbrukning, s.k. kvotplikt. El-certifikaten kommer att efterfrågas av elleverantörer och el-användare, som är kvotpliktiga, dvs. de har en skyldighet att till staten inge el-certifikat i förhållande till den mängd el man sålt eller förbrukat. Den kvotpliktige som inte uppfyller sin ålagda kvotplikt drabbas av en sanktionsplikt, en avgift, som ska betalas till staten i det fall kvotplikten inte fullgörs.

Varje år ökar mängden el-certifikat som de kvotpliktiga är skyldiga att köpa. Detta medför en ökande efterfrågan på el-certifikat och är därmed en stimulans till att produktionen av förnybar el ökar. El-certifikatsystemet innebär att producenterna av förnybar el får därmed en extra

intäkt för produktionen av förnybar el utöver intäkten från den producerade elen.

Köpare av el-certifikaten är el-användare som enligt lag blir skyldiga (kvotpliktiga) att köpa in el-certifikat motsvarande en viss andel av sin elförbrukning. För år 2003 är förslaget att mängden el-certifikat som ska köpas motsvara 7,4 procent av mängden fakturerad el. Motsvarande andel för år 2010 är 16,9 procent. Enbart svenska el-certifikat accepteras för att uppfylla kvotplikten.

Myndigheten/riksdagen förbehåller sig rätten att ändra procentsatsen.

El-certifikatsystemet är avsett att främja produktionen av el från förnybara energikällor och därigenom ökar deras andel av den totala elproduktionen i Sverige.

Elleverantören föreslås få rätt att av el-användaren ta ut kostnaden för de el-certifikat som motsvarar användarens förbrukning av el. I förslaget behandlas dock tillsvidarekunder samt kunder som har tidsbestämt avtal olika avseende vilka kostnader som kan debiteras vidare.

Elleverantören kommer att vara skyldig att på räkningen särskilt redovisa det pris kunden debiteras för el-certifikaten

Den el-intensiva industrins, massa och papper, kemisk industri, stål- och metallverk samt gruvindustri, framtida kvotplikt är föremål för utredning. Därför har den inledningsvis kvotplikt noll, dvs. den behöver inte lämna in el-certifikat. Detta kan komma att förändras i framtiden.

Tabellen visar förslaget till hur kvotplikten utvecklas fram till och med år 2010.

År för vilket kvotplikt ska fullgöras	Antal el-certifikat per försåld eller förbrukad MWh
2003	0,074
2004	0,081
2005	0,104
2006	0,126
2007	0,141
2008	0,153
2009	0,160
2010	0,169

Elleverantörer ska per automatik ansvara för sina kunders kvotplikt. En el-användare kan dock välja att hos Energimyndigheten registrera sig som kvotpliktig och betala en avgift för detta. Då åtar sig el-användaren att på egen hand införskaffa, betala samt redovisa sina el-certifikat.

Elförsörjningen

El-användningen har förändrats de senaste årtiondena. Stora el-användare är bostads- och servicesektorn samt industrin.

I Sverige använder vi ca 15 000 kWh per invånare och år. Vi är den fjärde största el-användaren per invånare i världen efter Norge, Kanada och Island. Det beror främst på vårt kalla klimat, men även på att vi har en energikrävande industri.

Medan den totala energianvändningen varit konstant har elanvändningen ökat kraftigt i Sverige sedan 1970. Speciellt i våra bostäder och i servicesektorn har elanvändningen gått upp i och med den ökade andelen elvärme. Sverige har relativt mycket elvärme, ca 32 TWh totalt, varav två tredjedelar är beroende av utetemperaturen, resten används bl.a. till tappvarmvatten.

Installation av olika typer av värmepumpar minskar oljeberoendet. En värmepump fungerar som ett kylskåp. Kylan transporteras med vatten blandat med frysskyddsvätska till marken eller berget beroende på konstruktion. Värmen som uppstår i processen tillförs byggnaden. Processen drivs med elenergi men vid låga utetemperaturer måste energi tillföras. Oftast är den elbaserad. Detta innebär ett ökat elbehov vid kall väderlek.

Det ökade behovet av kylanläggningar bidrar till en högre elanvändning, även på sommaren. Det är annars på vintern som elbehovet är som störst. Den högsta elanvändningen någonsin, 26 800 MW (lika mycket som 670 miljoner 40 Watts glödlampor), inträffade vid middagstid den 5 januari 2001. Det fanns ändå marginal. Systemet måste vara dimensionerat för kalla vinterdagar då industrin går för fullt samtidigt som hushållen använder maximalt med el. Hushållen har också fått en ny typ av elförbrukning med ökat antal elapparater som datorer, fler TV-apparater m.m.

El har ersatt fossila bränslen som kol och olja i industriprocesser. Det har gjort oss mindre beroende av olja och bidragit till en bättre miljö. I tider av högkonjunktur stiger också elanvändningen inom industrin. Trots att industrin har ökat elanvändningen åtgår ungefär lika mycket el per producerad vara idag som för över 40 år sedan. Elanvändningen har blivit effektivare. Samtidigt har beroendet av väl fungerande elleverans i varje sekund ökat med datoriseringen och automatisering.

2002 använde Sverige 148,7 TWh el preliminärt, en minskning med knappt 1,7 TWh jämfört med året innan. Till bostäder åtgick 45 TWh, kontor och service 35 TWh, elpannor i värmeverk 1,3 TWh och i industrin 57 TWh. Under år 2003 ökade nettoimporten till 14 TWh.

Hushållen använder el till mycket. En elvärd villa på 150 kvadratmeter och fyra personer konsumerar ca 22 000 kWh per år. 12 500 av dessa går till värme, 4 000 kWh till varmvatten, 2 100 till matlagning inklusive kyl och frys, 1 000 till belysning, 600 till disk- och tvätthantering samt 1 800 till ventilation m.m. Det ökade antalet datorer i hem och på arbetsplatser innebär också att elanvändningen ökar.

Elmarknad

Det är bara den del av elpriset som kan hänföras till själva produkten el som är utsatt för konkurrens. Övriga delar i elpriset är nätavgift och skatter. Den nya elmarknaden ger kunderna rätt att fritt välja elleverantör. En kraftbörs har skapats som på sikt ska omfatta hela Norden.

Sedan den 1 januari 1996 har vi en elmarknad i Sverige. Dessutom övergick den norska elbörsen till en svensk-norsk elbörs. Börsen som fått namnet Nord Pool ASA har kontor i Oslo, Stockholm och i danska Odense, samt representeras i Finland av EL-EX i Helsingfors. Börsen ägs till hälften var av Svenska Kraftnät och Statnett i Norge. Svenska Kraftnät ansvarar för planering och drift av det svenska stamnätet och för balansen mellan elproduktion/import och elanvändning/export.

Nord Pool består huvudsakligen av en spotmarknad för fysisk handel och en terminsmarknad för handel med vecko-kontrakt. Den senare är en finansiell marknad för kontrakt om framtida leverans av el, som aktörerna kan utnyttja för prissäkring och riskspridning. På spotmarknaden handlar aktörerna med timkontrakt för nästföljande dygns 24 timmar. Priset sätts som ett jämviktspris där utbudskurvan och efterfrågekurvan korsar varandra. Elspotpriset är referenspris för elmarknaden och även för Nord Pools terminsmarknad. Omsättningen på spotmarknaden var 124 TWh år 2002, en ökning med 11 procent jämfört med året innan.

Ett terminskontrakt är ett avtal mellan köpare och säljare om leverans av en bestämd mängd kraft till ett bestämt pris. På denna marknad har aktörerna möjlighet att prissäkra köp och försäljning av kraft tre år framåt. Terminsmarknaden är därför ett viktigt instrument för bland annat kalkylering och budgetering av framtida

intäkter och kostnader vid handel med el. Nord Pools terminsmarknad ökade med 12 procent år 2002 till 1.019 TWh.

Priset varierar med vattentillgången

Medelpriset på spotmarknaden år 2002 var 24,6 öre/kWh, vilket är högre än medelpriset år 2001, 21,4 öre och år 2000, 10,8 öre. De ökade priserna kan bäst förklaras med liten nederbörd i Norden. Efter en rad år med hög vattentillrinning förändrades läget med låga nivåer i de nordiska vattenmagasinen.

Spotprisets utveckling sedan 1996

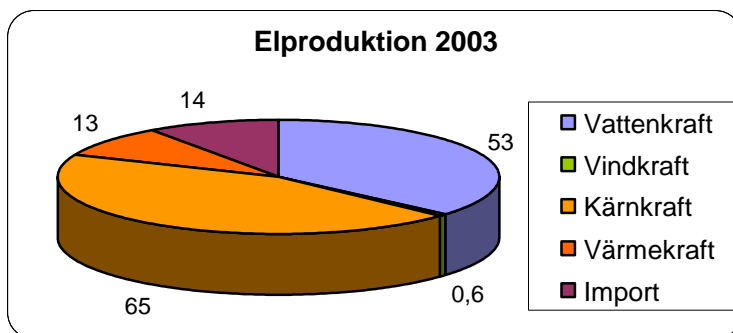
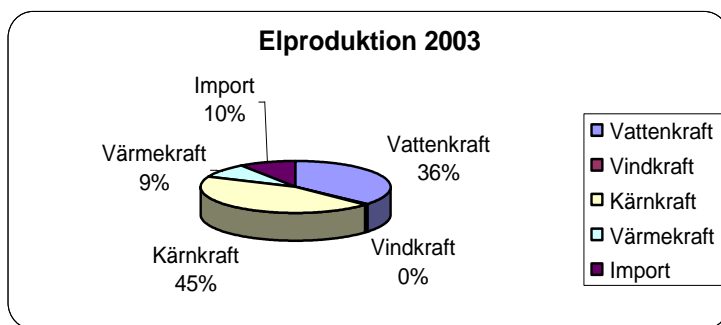
År	Systempris	Stockholm
1996	26,3	26,0
1997	14,6	14,4
1998	12,3	12,0
1999	11,8	11,9
2000	10,8	12,0
2001	21,4	21,1
2002	24,6	25,2

En nordisk elbörs har många fördelar. Alla nordiska kraftanläggningar kan utnyttjas på ekonomiskt och miljömässigt bästa sätt. Anläggningar med låg rörlig elproduktionskostnad (kostnad för bränsle, drift, underhåll, skatter och avgifter) - vattenkraft och kärnkraft - körs innan de med högre kostnad startas. Det gynnar också miljön eftersom de anläggningar som sist tas i drift är kondensanläggningar och gasturbiner som drivs med fossila bränslen.

Handelsutbyte med el pågår hela tiden mellan de nordiska länderna och mellan Norden och övriga Europa. År 2002 importerade Sverige 20,1 TWh och exporterade 14,8 TWh. Torråret 1996 importerade vi 6,1 TWh mer än vi exporterade. År 2001 importerade Sverige 11,1 TWh och exporterade 18,5 TWh.

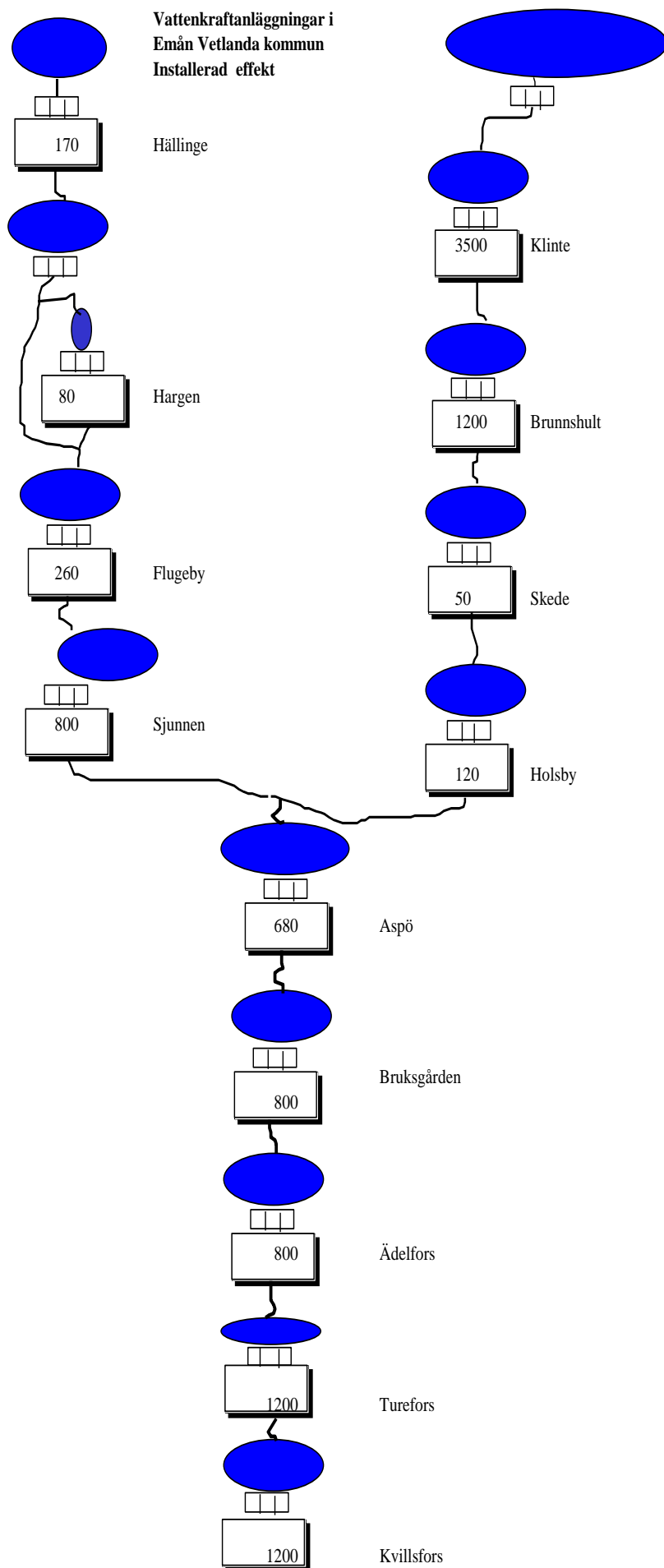
Utrikeshandeln med el 2002, TWh

Land	Import	Export
Danmark	4,1 (2,2)	3,5 (3,2)
Finland	2,5 (2,6)	6,5 (5,1)
Norge	12,0 (5,2)	2,8 (7,5)
Tyskland	1,4 (1,1)	0,9 (1,0)
Polen	0,2 (0)	1,1 (1,7)
Summa	20,1 (11,1)	14,8 (18,5)



	TWh/år	%
Vattenkraft	53	36,40
Vindkraft	0,6	0,41
Kärnkraft	65	44,64
Värmekraft	13	8,93
Import	14	9,62
	145,6	

fig. 2



Åtgärdsdel

Energieffektivisering av hyresfastigheter

Höga el- och oljepriser driver upp hyreskostnaderna. För att minska kostnaderna erfordras krafttag mot byggnadernas energiförluster. Vid minskning av energiförluster avtar också behovet av miljöförstörande olja- och elenergi. Dessa två energislag kan med fördel förändras och reduceras.

Witalabostäder, som äger och förvaltar ca 1 145 lägenheter, har en stor energiförbrukning. Flertalet lägenheter i centralorten är anslutet till fjärrvärmesystemet. Oavsett vilket värmesystem man har finns ofta stora besparingar att göra speciellt i de äldre bostäderna. Energikonsulter menar att man kan göra energibesparingar upp till 30 % med enkla åtgärder.

Förslag

Kommunen och dess bolag skall:

- genom energianalyser peka på vilka besparingar som kan göras.
- utreda vilka fastigheter som kan byta energislag för uppvärmning.
- med energianalyser som underlag ta fram ett flerårigt handlingsprogram som också ansluter sig till kommunens miljöpolicy.

Miljökonsekvensbeskrivning

En övergång från fossila energikällor till flödande är helt i överensstämmelse med kommunens miljöpolicy. Minskning av energiförbrukningen är bra för miljön oavsett var minskningen sker.



Gasutvinning för uppvärmning och/eller drivmedel

Sedan 1991 utvinns deponigas (främst metangas) från deponin på Flishults avfallsanläggning. Ur deponin produceras gas motsvarande knappt 4000 MWh/år. Gasen transporteras in till Vetlanda via en ledning till en gaspanna vid Witalabostädens bostadsområde på Kullgatan. Under 2003 har en planreaktor byggts på avfallsanläggningen för rötning av utsorterat organiskt avfall från Vetlanda, Sävsjö, Uppvidinge och Eksjö kommun. Tekniken är ny och kvantiteten producerad gas är i dagsläget svår att beräkna, men en försiktig beräkning pekar på en successiv total ökning av utvunnen gas med 20 % fram till 2006.

Deponigas är i dagsläget lättare att använda för uppvärmning än som drivmedel till fordon. Det är också svårt att från deponigasen få den höga kvalité som krävs för fordonsgas. Den nya tekniken med rötning i planreaktor kan möjligen ge en så pass bra gaskvalité att den duger som råmaterial för fordonsgasproduktion. I dagsläget ersätter gasen olja i fjärrvärmesystemet och så länge den gör det finns det mindre anledning att från miljösynpunkt diskutera fordonsgastillverkning. Vad man inom den närmaste framtiden istället bör diskutera är att utnyttja den höga kvalité som gasen utgör t.ex. som råvara för kraftvärmeproduktion.

Åtgärdsförslag

- Utvärdera och maximera gasutvinningen från den nya planreaktorn.
- Utredda möjligheterna för kraftvärmeproduktion med deponigas som råvarukälla.
- Följa utvecklingen på fordonsgasområdet.

Miljökonsekvensbeskrivning

Deponigas innehåller stora mängder metan som bidrar till växthuseffekten och bildandet av marknära ozon, vilket medför negativa miljöeffekter. Att nyttja deponigasen som bränsle till fjärrvärme alt. fordonsgas är därför en bra miljöåtgärd. Dels minskas utsläppen av miljöskadlig gas och dels får man ett ur miljösynpunkt mycket bra bränsle. Rötning av t.ex. biologiskt material i t.ex. avfall, avloppsslam eller stallgödsel är möjligt och kan vara lämpligt om man har avsättning för energin. Eftersom deponigas är en högvärdig energikälla kan den även utnyttjas för kraftvärmeproduktion. I den händelse gasen från deponering ej kan utnyttjas skall den facklas av för att minska den miljöpåverkan som deponigasen ger.

Alternativa fordonbränslen

Vilka bränslen skall framtidens bilar drivas med? Den frågan går inte att lätt besvara i dag, men för att klara morgondagens kommunikationer och samtidigt klara miljömålen måste förnyelsebara bränslen ersätta dagens fossila bränslen. Detta är också helt i linje med kommunens mål att bli en fossilbränslefri kommun. I dag finns följande framtida alternativa bränslen:

Etanol

I dag finns det inte några svåra tekniska hinder och framtiden ser ljus ut när det gäller möjligheterna att utveckla effektiva framställningsmetoder och att utnyttja råvaror inom cellulosao området. För att etanolblandning skall bli marknadsmässigt intressant krävs dock långsiktiga åtgärder inom pris (läs skatte) området. Små mängder etanol går att blanda i såväl diesel som bensin utan någon förändring av motorn. Större andel kräver ombyggnation av motorn. På personbilsidan finns i dag s.k. FFV-bilar som klarar 0-85 % etanolblandning. Kommunen äger i dag 13 sådana bilar av märket Ford Focus. Totalt finns det i kommunen ca 65 FFV bilar. Det finns också ett tankställe för etanol. Dieselmotorer för ren etanoldrift bör i första hand användas för fordon i linjetrafik med tanke på den merinvestering som krävs i fordon och i att bygga upp ett rikstäckande nät av tankställen. Råvaror till etanolbränsle som framställs av träavfall saknas inte i kommunen.

Dimetyleter (DME)

DME framställs ur biprodukter och anses vara framtidens stora alternativ till dieselbränsle, men här krävs tid för att utveckla framställningsmetoder. En pilotanläggning planeras i Värnamo.

Rapsmetylester (RME)

RME bedöms inte få någon avgörande betydelse som alternativt bränsle, förekommer i liten omfattning genom inblandning i diesel. Rapsolja produkter är bättre att använda till hydraul- och smörjuppgifter. Att väsentligt öka rapsodlingen i kommunen är om inte omöjligt så mycket svårt.

Biogas

Biogasen är ur miljösynpunkt det bästa alternativa bränslet, men gasen är dyr att tillverka och distribueras. Investeringarna i fordon är betydligt större jämfört med andra alternativ. Biogas har dock förutsättningar att lokalt i stadskärnor på sikt bli ett alternativt bränsle. I dag finns i Jönköpings län tillverkning och försäljning i Jönköping. Det finns också en del biogasfordon knutna till detta. Biogas kan bl.a. tillverkas av hushållsavfall, naturgödsel och slam från kommunala avloppsreningsverk.

Eldrift- bränslecell- och hybridfordon

Är alla alternativ som är under utveckling. Av detta finns i dag batteri och hybridbilar i produktion. Bränslecellen har länge ansetts bli framtidens melodi, men här återstår en hel del forskning och utveckling.

Cykel som kommunikationsmedel

Cykeln är ett utmärkt kommunikationsmedel för kortare resor, oftast mindre än 5 km. Den är inte bara överlägsen ur miljösynpunkt, den bidrar dessutom till bättre hälsa genom ökad motion. Cykling regelbundet t.ex. till och från jobbet är också en ekonomisk lyckad affär för cyklisten, jämfört med att åka bil eller buss. Cyklingsfrekvensen ökade kraftigt i slutet på 1990-talet i samband med att

kommunen tillsammans med Vägverket drev projektet ”Miljöanpassad Trafik i Vetlanda”. Efter att projektet avslutats kan man konstatera att cyklingen har minskat och är nu nere på de nivåer som hade före projektets start.

Åtgärdsförslag

- Verka för en låginblandning av etanol i bensin och diesel.
- Kommunen bör öka andelen FFV-fordon i sin fordonspark, genom att ställa tydliga krav i upphandlingen.
- Verka för att linjetrafik övergår från diesel till etanoldrift.
- Verka för lokal tillverkning av etanol ur träavfall, såväl från sysselsättnings som miljösynpunkt.
- Följa utvecklingen på fordonsgasområdet.
- Regelbundna och återkommande informationssatsningar på att öka cykeltrafiken i kommunen.

Miljökonsekvensbeskrivning

Biogas, etanol, RME, DME som framställts av biobränslen är alla s.k. kretsloppsbränslen dvs. koldioxid som bildas vid utsläpp kan åter bindas till växtligheten och på detta sättet bidrar de inte till växthuseffekten. Det gör heller inte cykling som även kan anses vara friskvård och bidra till en bättre hälsa genom ökad motion. Intensiv odling av spannmål alt. raps för energiframställning (etanol alt. RME) kan ge läckage av gödande ämnen. Bättre då att ta råvaran till etanoltillverkning i form av skogsrester från skogsavverkning och träbearbetning i sågverk och på träindustrier. Det är inte bara en miljöåtgärd utan ger också lokala jobb.

VÄGAR OCH TRAFIK

Det allmänna vägnätet inom Vetlanda kommun har en sammanlagd längd av ca 72 mil. Väghallare på dessa är Vägverket med ca 55 mil och kommunen med ca 17 mil. Hårtill kommer en betydande längd enskilda vägar av varierande kvalitet. På båda vägnäten pågår en ständig om än långsam förbättring med bl.a. beläggning av grusvägar, rätning av kurvor etc. Av de större vägarna har väg 31 under de senaste åren fått en upprustning på sträckan söder om Vetlanda. En förbifart utanför Vetlanda har anlagts och medfört en förbättrad trafikmiljö inom tätorten. Genom färre stopp och jämnare hastigheter beräknas också att en lägre energiförbrukning kunnat uppnås för vissa trafikriktningar.

För framtiden planeras två och på lite lägre sikt ett tredje större vägprojekt. Dessa vägprojekt ger alla kortare körsträckor och möjligheter till jämnare fARTHÅLLNING än dagens vägar. Närmast ett utförande är ombyggnad av väg 127 mellan Alseda och Klövdala (Järnforsen) som färdigställs under år 2005. Ombyggnaden ger dock ingen inverkan på väglängden och torde inte heller minska energiförbrukningen. Under planering är en helt ny sträckning av väg 127 mellan Sjunnen och Alseda. Denna väg kommer att leda all genomfartstrafik utanför samhällena Sjunnen, Holsby och Alseda. På lite längre sikt planeras även nybyggnad av väg 31 mellan Ekenässjön - Vetlanda - Sjunnen. Vad gäller kollektivtrafiken finns

f. n. 8 dagliga förbindelser, måndag-fredag, till Nässjö och två förbindelser till Växjö. Bussförbindelser finns också till de flesta övriga orter i kommunen. Den kollektiva tätortstrafiken innehåller 5 olika linjer med varierande turtäthet mellan någon enstaka tur/dag och ca en tur/tim. Beträffande utbyggnaden av ett ändamålsenligt nät för gång- och cykel-

trafiken har detta arbete pågått alltsedan slutet av

1970-talet. Idag finns ca 68 km gång- och cykelvägar i kommunen. I Vetlanda centralort är systemet relativt väl utbyggt vilket medverkar till att alltfler använder cykeln till arbetsplatser etc.

Tillgången till motorvärmare på arbetsplatser etc. är relativt dåligt utvecklad i Vetlanda. Vissa privata arbetsplatser har anordnat sådana liksom enstaka kommunala anläggningar. Här finns dock en stor potential för förbättring där t.ex. kommunen skulle kunna vara föregångare. Genom användning av motorvärmare vid kallstarter, då temperaturen är lägre än + 10 grader, beräknas bensinförbrukningen minska med 0,2 liter bensin/kallstart. Motorvärmare minskar också emissionen under kallstart med ca 85 % för kolmonoxid och ca 70 % för kolväten.

Åtgärdsförslag

- Verka för vägprojekt väg 127 Sjunnen – Alseda och väg 31 Ekenässjön – Vetlanda – Sjunnen. Projekten förkortar vägen och möjliggör jämnare hastigheter.
- Fortsatt utbyggnad av cykelvägnätet motiverar till ökat cyklande/mindre bilåkning.
- Beläggning av cykelväg mot Ekenässjön, Sjunnen och Landsbro underlättar cyklingen/mindre bilåkning.

Miljökonsekvensbeskrivning

Nybyggnad av vägar som medger jämna hastigheter och förkortad väglängd medför minskad energiförbrukning. Enbart för väg 127 mellan Sjunnen och Alseda uppgår besparingen av drivmedel till ca 66 000 l/år och 171 ton koldioxid/år.

Attraktiva och bra cykelvägar medför ett ökat cyklande med motsvarande minskning av bilåkningen som också bidrar till minskad energiåtgång.

Energibesparing

Tekniska kontorets fastighetsavdelning har sedan mitten av 70-talet prioriterat energibesparande åtgärder i kommunala byggnader, i vissa fastigheter med upp till 50 %.

Fastighetsavdelningen har sedan 1997 arbetat med 10 energieffektiviseringsmål.

1. Belysning
2. Ventilation
3. Uppvärmning
4. Kyla
5. Storkök
6. Värmeproduktion, priser
7. Konvertera värmesystem
8. Styr- och reglersystem
9. Värmeåtervinning
10. Beställarrollen

Kontinuerliga utbildningar för fastighetspersonal fortskrider.

Underlag i form av dels tekniska beskrivningar samt energistatistik (finns på samtliga fastigheter) har legat till grund på åtgärder för att minska energiförbrukningen.

Vad har gjorts under de senaste åren i kommunala fastigheter

- Fortsatt utbildning av fastighetspersonal
- Fortsatt datoriserad övervakning av de tekniska systemen i fastigheterna
- Återvinning av energi från kylmaskinerna på Tjustkulle idrottsanläggning
- Återvinning av värme från badhuset i Myresjö simhall.
- Omläggning och konvertering av elvärme-luftpumpar till fastbränslepannor i Bäckseda och Nye skolor samt räddningstjänstens lokaler i Vetlanda
- Närvarostyrning av belysning i Myresjö sport- och simhall

- Energiutredningar i flertalet fastigheter som förvaltas av tekniska kontorets fastighetsavdelning

Vad finns för planerade åtgärder under en fyraårsperiod

- Vid ombyggnation och nybyggnation välja energi- och kostnadsbesparande system.
- Konvertering av värmeproduktion från olja till fastbränsleanläggningar: Bostadshus i Landsbro, Skede skola, Kvillsfors skola, Ekenässjön skola, Landsbro skola
- Utbyte till fjärrvärme i fastigheter där möjligheter finns.
- Utbyte av belysning med närvarostyrning (innefattar även ventilation) i stadshuset.
- Utbyte av belysning i Borohallen Landsbro.
- Utbyte av belysning i Ekenässjöns idrottshall.

Fastighetsavdelningens målsättning beträffande energibesparing är att effektivisera energianvändningen optimalt. Till grund ligger en avvägning mellan ekonomi och anläggningarnas förutsättning att minska energiåtgången genom investeringar och genom användande av energin när och där den behövs.

En målsättning är också att försöka minska elberoendet enligt de 16 tagna miljömålen.

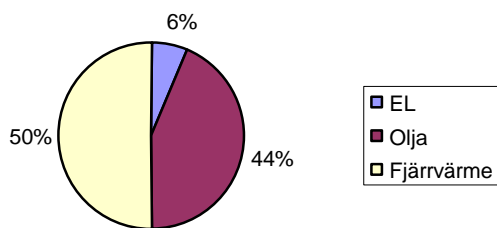
Miljökonsekvensbeskrivning

Betydande positiva effekter för människor och miljö har erhållits genom den minskade energiförbrukningen. Genom att fortsätta arbetet med energieffektivisering enligt åtgärdsförslagen ovan kommer behovet av elenergi i aktuella fastigheter att minska med ca 100 000 kWh.

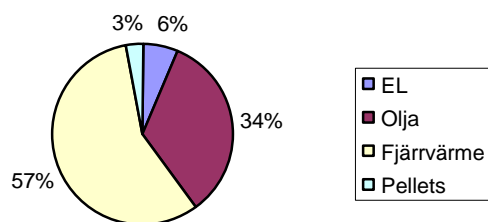
Oljeförbrukningen reduceras med ca 370 m³ vid en konvertering till fastbränsle vid

ytterligare 4 skolor och en ishall. Detta motsvaras av en minskning av växthusgasen CO₂ med ca 1 200 ton. En övergång till fastbränsle medför också att vi minskar behovet av en ändlig naturresurs.

Årlig energianvändning för respektive energislag i samtliga kommunens fastigheter år 1999



Årlig energianvändning för respektive energislag i samtliga kommunens fastigheter år 2004



Kommunal energiråd-givning/information

Vetlanda kommun har sedan 1980-talet arbetat med rådgivning i energifrågor för att underlätta energiomställningen. Riksdag och regering har beslutat om en snabb energiomställning till miljövänliga energikällor.

Den kommunala rådgivningen spelar en betydelsefull roll i omställningsarbetet mot ett hållbart energisystem. Rådgivningen bör präglas av helhetssyn med systemkunnande. Kopplingen mellan kostnader, energi och yttre och inre miljö har ett innehåll av komplext sammanhang som manar till genomgripande rådgivning innan större åtgärder beslutas.

Kommunen lämnar i dagsläget traditionell energirådgivning. Samarbete med Höglandskommunerna utvecklas alltmer. I energirådgivningen deltar två ingenjörer på miljö- och byggförvaltningen samt två ingenjörer på det kommunala energibolaget. Verksamheten är förlagd till respektive ingenjörernas arbetsrum där råd via telefon är det vanligaste, men de ger också information på allmänna energikvällar, hembesök, skolor och mässor. Kommunens och energiverkets hemsidor utnyttjas för information och tips. Ett statligt bidrag på 255 000 kronor är en del av verksamhetens finansiering. Kommunen har idag olika sätt/metoder för att informera, intressera och råda allmänheten och industrins företrädare till energibesparande åtgärder. IT är också ett bra verktyg som bör utnyttjas mer.

Energirådgivning till företag

Vetlanda kommun satsar, från och med år 2003-2007, 105 000 kronor per år för energirådgivning för mindre och medelstora företag. Inom industrin finns en stor besparingspotential av energi. Hittills har ett fyrtiotal industrier besökts. Rådgivningen genomförs av personal från energikontor sydost tillsammans med Vetlanda kommuns energirådgivare.

Förslag

- Energirådgivningen skall ses över, och finna former och metoder som överensstämmer med dagens behov och målgrupper.
- Sprida information/kunskap till kommunens förvaltningar, som kan hjälpa till att sprida budskapet, vilket kan påverka utvecklingen mot en effektivare energi- och resursanvändning.
- Skapa ett utökat samarbete på höglandet genom fastare nätkontakter. Höglandets kommunalförbund bör administrera en energirådgivare som i huvudsak ägnar sig åt företag i alla fem kommunerna och är en länk till och mellan kommunens energirådgivare.

Miljökonsekvensbeskrivning

Lokal energirådgivning syftar till att minska energianvändningen, oavsett bränsle/energislag. All energianvändning påverkar miljön negativt. Den energi som sparas av aktiv energirådgivning är den bästa ur miljösynpunkt. Energiråden leder också ofta till förändring av energislag, från fossil till förnyelsebar energi.

Kollektivtrafiken

Kollektivtrafiken spelar en viktig roll för att påverka trafikens miljöbelastning. Successivt sätts nya bussar och tåg in, processen tar dock tid. I dag har Jönköpings Länstrafik AB bytt ut en stor del av bussparken i Jönköping, men på landsbygden finns fortfarande en mycket varierad fordonspark.

Ny teknik har inneburit att förekomsten av koloxid och kolväten reducerats till förhållandevis låga nivåer. Även utsläppen av NOX och partiklar har sjunkit under senare år, men här krävs fortsatta nyinvesteringar i fordon för att trenden ska kunna upprätthållas.

Under 1999 startade Jönköpings Länstrafik AB upp projektet ”Grön trafik”. Avsikten är att alla företag ska genomföra miljöinventering av den egna verksamheten och sätta upp mål för förbättringar. Varje år görs en miljörevision och resultaten redovisas. De företag som fullföljer sina åtaganden erhåller en särskild dekal att sätta på fordonen som visar att man är godkänd för ”Grön trafik”.

Med bra förbindelse mellan bostadsort och arbetsplats väljer många att pendla. Det betyder att fler vill och kan stanna i kommunen. Kollektivtrafiken som anpassas till invånarnas arbets- och restider är ett sätt att öka och behålla medborgarna i kommunen.

Förslag

Kommunkansliet får i uppdrag att:

- Utredda vilka effekter gratis kollektivtrafik skulle få på miljön. Kostnaden för gratis kollektivtrafik ska naturligtvis också redovisas.
- Turlistorna ses över så att de anpassas till resandenas behov.
- Vid behov öka antalet turer.

Resepolicy

Kommunen har en resepolicy som syftar till att tjänsteresor skall vara trafiksäkra, kostnadseffektiva och miljöanpassade. Bl.a. föreskrivs maximal bränsleförbrukning på egna och leasade personbilar samt möjligheten att använda förnyelsebart bränsle.

Miljökonsekvensbeskrivning

Trafiken är en av de största föroreningskällorna. Även med miljöförbättrade bilar dröjer det länge innan naturen återhämtar sig. Vi kan påskynda återhämtningen genom att minska antalet bilar på våra vägar. 10 % minskat resande med personbil genom ökad kollektiv åkning med buss skulle avsevärt förbättra miljön.

Kraftvärmeproduktion

Med allt högre energipriser på el uppstår frågan ånyo om vi inte lokalt kan producera mer el inom kommunen. Tidigare beräkningar har visat sig olönsamma, trots en statlig bidragsdel.

Den raska utbyggnaden av fjärrvärmenätet har ökat efterfrågan på värme. Detta i kombination av ökade elpriser kan vara ett incitament för att åter aktualisera kraftvärmeprojektet. Ökade elpriser bidrar till att göra en kraftvärmeanläggning mer lönsam. En ny- och utbyggnad av el/värmeproduktion bör ske i utkanten av Vetlanda tätort. Successiv avveckling av nuvarande panncentral skulle ge många miljöfördelar. Ny lokalisering av panncentral ska ses på längre tidsperiod. Nytt försök att erhålla statligt bidrag bör göras. Handel med elcertifikat stöder anläggningar som producerar förnybar elenergi.

Med en biobränsleeldad panna skulle CO₂-utsläppen kraftigt minska i tätorten. En minskning för varje nyansluten fastighet med 80 % är inte orealistiskt.

Förslag

- Vetlanda Energi AB får i uppdrag att på nytt ta fram underlag på en biobränslebaserad kraftvärmeproduktion.
- Anläggningen kan uppföras och drivas i privat regi.

Miljökonsekvensbeskrivning:

Lokaliseringen i utkanten av Vetlanda tätort innebär mindre utsläpp av stoft och föroreningar från befintlig panncentral. Störningar som transporter och flishantering minskar i centrala Vetlanda. Tillverkning av el och värme av biobaserat bränsle skulle ytterligare minska koldioxidutsläppen från förbränning av fossilt material. Den klara vinnaren är miljön genom en ökad produktion av el från förnybara energikällor, som inte bidrar till utsläpp av växthusgaser.



Minska olje- och elberoendet

Riksdag och regering tar nu krafttag för att minska utsläppen av CO₂. Genom olika stimulanspaket kan kommunerna få del av statliga bidrag till att skära ned den fossila energianvändningen.

Alternativ till fossil energi finns i form av biobränsle som pellet, flis och ved. För de som kan är anslutning till kommunens fjärrvärmenät ett bidrag till användning av inhemsk råvara. Över 90 % av fjärrvärmeverkets energi kommer från biobränslen. Energi från biobränslen är ofta billigare än andra alternativ.

Värmepumpar är också ett alternativ till olja, men har på senare tid ifrågasatts på grund av att de ökar behovet av el. Fastighetsägare som konverterar från oljeeldade pannor till värmepumpar ökar betydligt effektbehovet av el. Dessutom har värmepumparna bara en energikälla att tillgå. Priset på el har fluktuerat på senare tid och kan bli en prispåslutning för värmepumpskunder. Installationskostnaderna är också betydande. Trots allt detta har värmepumparna gett fastighetsägarna möjlighet att behålla den fina komfort som oljeeldade värmepannor gett.

Förslag

- Ge tekniska kontoret i uppdrag att göra ansökan om statligt bidrag, inom ramen för KLIMP (klimatprogrammet). Pengar från klimpprogrammet kan sökas under 2004-2005, ytterligare förlängning är trolig.
- Förstärkt kommunal energirådgivning till fastighetsägare om andra bra alternativa energikällor.

Miljökonsekvensbeskrivning

Oljan som är ett fossilt bränsle bidrar fullt ut med ökning av koldioxidhalten. För varje m³ olja som konverteras bort minskar man utsläppen av koldioxid med 2,6

ton/år. kväveoxid med 0,8 kg/år och svaveldioxid med 5 kg/år. Om elenergin tillverkas med hjälp av olja i s.k. kondenskraftverk kan ett hushåll med värmepump få liknande besparingar om man går över till alternativa bränslen.

Energi- och miljöfrågor vid upphandling

När man skall gör upphandlingar är det av stor vikt att välja energisnålt och miljövänligt. Det är oftast ett klart samband mellan energisnålt och miljöanpassat. Det finns också i många sammanhang uttalade krav på att lyfta fram miljön i varje upphandling. Detta nämns i grundläggande EU-direktiv angående grunden för den gemensamma marknaden. Det finns också flera grundläggande principer i miljöbalken:

- Hushållningsprincipen, använda så lite naturresurser som möjligt.
- Kretsloppsprincipen, varor skall i möjligaste mån återbrukas annars återvinnas, produktvalsprincipen, den produkt på marknaden med lägst negativ miljöpåverkan för natur och människor skall väljas.
- Försiktighetsprincipen, redan risken för negativ miljöpåverkan eller osäkerhet om en produkts miljöeffekt innebär skyldighet att vidta skyddsåtgärder.

Lagen om offentlig upphandling, LOU, anger riktlinjer för hur stat och kommun skall hantera sina inköp.

Krav ur LOU perspektiv

- Relevanta
- Rimliga
- Proportionella
- Icke diskriminerande
- Objektiva
- Mätbara
- Tydliga
- Förutsebara

Att handla energisnålt och miljöanpassat är ett medvetet val, att välja att gå före

och agera för att bilda opinion och ge förutsättningar för en fungerande marknad. Vill man vara föregångare räcker det inte att bara anpassa sig till just nu rådande opinion. För att lyckas och för att skapa ett stöd i verksamheten för det val man gör krävs ett långsiktigt arbete där information och utbildning till de som nyttjar det som inköpet avser är grundläggande.

Ekonomi

I många fall kostar det inte mer, eller marginellt extra att köpa miljöanpassat. Det är inte så sällan som miljögodkända produkter är drygare och därmed blir den verkliga kostnaden inte större. Ibland uppkommer dock konflikter då skall man återvända till policyn och genomföra en miljöanpassad upphandling med de medel man har. Går inte detta att lösa skall frågan lyftas upp för politiskt ställningstagande i respektive nämnd.

Vi bestämmer vad vi vill upphandla

Det viktigaste miljöbeslutet i upphandlingsprocessen fattas när beslut tas om vad som skall köpas in. T.ex. beslutet att köpa etanolbilar istället för att, bland bilar som enbart drivs med bensin, utvärdera vilken bil som har lägst utsläpp. Det går också att i upphandlingen föra in kontraktsvillkor. Dessa utvärderas inte utan man informerar om att den som antas som leverantör skall uppfylla ett visst villkor.

Kvalificering

En leverantör skall uppfylla de krav på ekonomisk och teknisk förmåga som är rimliga i förhållande till uppdraget. I denna kvalificering bör också miljöarbete vägas in. Det går t.ex. att plocka bort en leverantör som är dömd för miljöbrott eller som har sådana brister i miljöarbetet att lagkrav inte uppfylls (LOU kap 1, 17 §). Vid varje upphandling skall deklarat-

ion om anbudslämnarnas miljöarbete be-
gäras in.

Krav på tillverkningsprocessen måste
skiljas ut från de krav som ställs på själva
produkten eller tjänsten samtidigt som
kravet inte får vara diskriminerande en-
ligt LOU, kap 1, 17 §. Miljökraven väger
tyngst vid själva nyttjandet av produkten.
Bestämmelsen omfattar naturligtvis inte
sakliga krav på tillverkningssätt som ger
upphov till allvarliga miljöföroreningar,
försurande utsläpp etc.

LOU (kap 1, 12 § ang. tekniska specifi-
kationer) ger möjlighet att hänvisa till
”kriterierna för miljömärken om kriteri-
erna för märket har utarbetats på grundval
av vetenskaplig information” Detta avser
de officiella miljömärkena Svanen, Fal-
ken och EU-blomman.

Hjälpmedel

Genom ett samarbete på nationell nivå
har ett verktyg som kallas EKU-verktyget
tagits fram. EKU-verktyget är dock inte
heltäckande och det faller på varje för-
valtning att söka aktuell information vid
varje upphandling. Miljöorganisationer,
miljömärkningar, branschorganisationer
m.fl. är viktiga källor.

Inköp och arbetsmiljö

Vår arbetsmiljö påverkas i högsta grad av
de beslut som tas i samband med inköp
av varor, utrustning, inventarier, material,
tjänster osv. Det är därför viktigt att göra
en helhetsbedömning där personal och
verksamhetskrav står i centrum.

Förslag

- Vid upphandling skall alla tillämpa
den policy som antagits för miljöan-
passad kommunal upphandling och
välja det mest miljöanpassade alterna-
tivet vid upphandlingar, inom ramen
för LOU. Policyn är kortfattad och
miljödelen i policyn lyder ”Miljömed-
vetenheten skall hållas på en hög nivå
och miljöanpassade lösningar skall

prioriteras så långt detta är förenligt
med gällande lagar för upphandling.”

Miljökonsekvensbeskrivning

Det är oftast ett klart samband mellan
energislågt och miljöanpassat. I de lägen
där det finns möjlighet att välja energi-
slag eller energislågt har det stor bety-
delse globalt om vi gör ett miljömedvetet
val även om det är i liten skala. Den
energiproduktion som vi har idag vare sig
det sker för uppvärmning, transporter el-
ler annat ändamål har mer eller mindre
negativ inverkan på miljön, därför är det
angeläget att uppmärksamma detta vid
upphandlingar.

Utbyggnad av närvärme

Stort intresse finns för att bygga ut närvärmen i framförallt i Kvillsfors, Ekenässjön och Myresjö. Holsbybrunns närvärmecentral är ett exempel på en lyckad miljöriktig utbyggnad som lett till stor anslutning. I Kvillsfors har en marknadsundersökning visat att mer än 50 % i den centrala delen önskar anslutning till närvärme. Ekenässjön har tidigare varit intressant i vissa områden, men har genom den kraftiga utbyggnaden av värmepumpinstallationer blivit mer begränsad. Kommunens och Witalabostäders fastigheter utgör ofta grunden för en lönsam investering. I både Kvillsfors, Ekenässjön, Landsbro, Korsberga, Pauliström och Myresjö m.fl. platser har kommunen och Witalabostäder fastigheter, som inte har konverterats till miljövänlig energi. För att inte underlaget för ett närvärmesystem ska undermineras krävs ofta snabb handläggning och snabba beslut, i annat fall går tänkta kunder till annan mindre miljöriktig energikälla.



Förslag

- Energiverket får i uppdrag att påskynda en slutlig marknadsundersökning och utbyggnad i nämnda orter
- Kommunens fastigheter anpassas till miljöriktiga energislag.
- Fastigheter intill t.ex. skolor ska kunna ansluta sig till den kommunala värmecentralen, där tekniska och ekonomiska möjligheter föreligger.

Miljökonsekvensbeskrivning

En snabb utbyggnad av närvärmecentraler med miljöriktiga energikällor skulle minska tillskottet av koldioxid avsevärt. Räknar man in långa transporter av exempelvis olja blir miljövinsten än större vid övergång till inhemskt bränsle.

BEGREPPSFÖRKLARINGAR

Biobränslen:

Bränslen av biologiskt ursprung, som kan nybildas inom överskådlig tid, t ex skogsavfall eller energigrödor.

Fossila bränslen:

Bränslen av organiskt ursprung som bildas under mycket lång tid i naturen. Kol, olja och naturgas är fossila bränslen.

Förnyelsebara energikällor:

Benämning på energikällor som ständigt förnyas t ex skog, sol och vind.

Inhemska bränslen:

Bränslen som det finns tillgång till inom landet.

Konvertering:

Att övergå från att använda en energiform till en annan.

Laststyrning:

Styrning vid inkoppling av effekter, stora effekter kopplas in med en viss tidsförskjutning.

CO₂:

Koldioxid, en s.k. växthusgas som bildas vid förbränning. CO₂ kan öka jordens medeltemperatur (växthuseffekten) Växterna omvandlar koldioxid till syre (fotosyntes).

Effekt:

Energi per tidsenhet uttryckt i watt (W)

Energi:

Effekten gånger tiden. Energi mäts i wattsekund (Ws), kilowattimmar (kWh).

PAH:

Samlingsnamn för ett stort antal ämnen med flera bensenringar.

VOC:

Samlingsnamn för flyktiga organiska kolväten.

Energiinnehållet i olika bränslen

1	l	råolja	10.1 kWh
1	l	bensin	8.7 kWh
1	kg	kol	7.6 kWh
1	kg	gasol	12.8 kWh
1	kg	flytande naturgas	5.6 kWh
1	kg	torv(50 % vatten)	2.4 kWh
1	kg	ved	4.4 kWh
1	kg	sopor	2.8 kWh
1	kg	pellets	4.7 kWh

Förteckning över prefix

k	kilo	1 000	= tusen
M	mega	1 000 000	= miljon
G	giga	1 000 000 000	= miljard
T	tera	1 000 000 000 000	= billion

**Förslag till utvidgning av
fjärrvärmeområde för
Vetlanda centralort**