

Energiplan 2006 – 2010



Innehållsförteckning	Sid.	
1.0	Bakgrund och utgångspunkter	4
2.0	Svedala kommuns förutsättningar	6
2.1	Geografiska förhållanden	6
2.2	Fakta om Svedala kommun	7
2.3	Utvecklingsscenarier, befolkning, bostäder och uppvärmning	8
3.0	Nuvarande energiförsörjning, lokalt, nationellt och globalt	9
3.1	Energiförsörjning i Svedala kommun	9
3.2	Energiförsörjning i Sverige och globalt	10
4.0	Potential för förnybar energi inom Svedala kommun	11
4.1	Potential för olika biobränslen	11
4.2	Potential för flödande energi	12
	Tabell 4.1 Potential för olika biobränslen i Svedala kommun	13
5.0	Framtida förnybara energisystem i Svedala kommun	15
5.1	Sturups flygplats	15
5.2	Svedala tätort	16
5.3	Bara tätort	16
5.4	Holmeja tätort	16
5.5	Klågerupstrakten	17
5.6	Gods och större gårdar	17
5.7	Småhus	17
5.8	Flerbostadshus	18
5.9	Vindenergi	18
5.10	Solfångare och solceller	18
5.11	Värmepumpsystem	19
5.12	Geotermisk Energi	19
5.13	Transportsystem	19
5.14	Energihushållning	19
6.0	Sammanfattning och slutsatser	21
7.0	Förslag till kommunala energimål	23
7.1	Huvudmål	23
7.2	Delmål för år 2020	23
8.0	Förslag till energiprojekt och fortsatt arbete med energifrågor	26
9.0	Referenser/Källförteckning	27

10.0	Bilagor	28
Bilaga 1	Miljökonsekvensbeskrivning	
Bilaga 2	Energifakta och energikvalitet	

1.0 Bakgrund och utgångspunkter

Kommunen kan på olika sätt styra energianvändning och energitillförsel utifrån sina roller som bland annat offentlig aktör, informatör, fastighetsägare, arbetsgivare, ägare till ett energibolag eller liknande. Detta kan komma till uttryck i en energiplan.

Enligt Lagen om kommunal energiplanering (SFS 1977:439) skall varje kommun i sin planering främja hushållningen med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel. Kommun skall vid sin planering undersöka förutsättningarna att genom samverkan med annan kommun eller betydande intressent på energiområdet gemensamt lösa frågor som har betydelse för hushållningen med energi eller för energitillförseln. Det skall finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi och planen skall antas av kommunfullmäktige.

Det är viktigt att ha en helhetssyn på energiplaneringen och ta hänsyn till miljöeffekterna i såväl lokalt, regionalt som globalt perspektiv. Genom en miljöanalys görs en bedömning av hur miljön, hälsan och hushållningen kommer att påverkas av olika åtgärder eller energisystem.

Ett naturligt mål i energiplaneringen är att satsa på energisystem med så liten inverkan på miljön och människors hälsa som möjligt. Ett annat viktigt mål med energiplaneringen är bättre ekonomi i kommunen. I de flesta fall går en betydande del av kommunens årliga budget till kostnader för energiförbrukning. Dessa kostnader kan ofta minskas med 10-15 procent med relativt enkla åtgärder som snabbt betalar sig, vilket bland annat energihushållningen inom kommunens fastighetsbestånd är ett bra exempel på.

Medvetenheten om de globala miljöproblemen resulterade bland annat i FN:s miljökonferens i Rio de Janeiro år 1992 där handlingsprogrammet Agenda 21 antogs. Programmet, som syftar till att skapa en hållbar utveckling i världen under det tjugoförsta århundradet, är en viktig del i kommunernas lokala energi- och miljöarbete. Svedala kommun har på ett utmärkt sätt anammat Agenda 21-programmet i sitt arbete i samverkan med invånare, företag och organisationer.

Sverige har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål som alla mer eller mindre är relevanta i energi- och miljösammanhang. De övergripande nationella miljömålen har konkretiserats i regionala och lokala miljömål med tidpunkt för när de olika målen skall uppnås.

Ett antal styrmedel har successivt införts för att nå de mål som uppställts inom den svenska energi- och miljöpolitiken. Målen är att minska utsläppen av koldioxid och andra föroreningar, öka andelen förnybar energi, öka energieffektiviteten och minska energianvändningen.

Exempel på ekonomiska styrmedel är:

- Energiskatt
- Koldioxidskatt
- Svavelskatt
- Kväveoxidavgifter (återförs till ”utsläpparna” i relation till hur utsläppen minskas)
- Certifikatsystem för el med start år 2003 för förnybar el med riktat stöd till vindkraft
- Handel med utsläppsrättigheter med start år 2005 avseende koldioxid
- Klimatinvesteringsprogram (Klimp) med start år 2003 som en fortsättning på (LIP)

Därutöver finns ett antal administrativa styrmedel såsom program för energieffektivisering (PFE), teknikupphandling, energiforskning och informationsinsatser.

Elmarknaden avreglerades 1996 vilket innebär att konsumenterna har möjlighet att köpa el från valfri leverantör. Distributionen av el är dock fortfarande ett monopol.

På motsvarande sätt har sedan i år, 2005-07-01, naturgasmarknaden avreglerats med start för näringsidkare. Hela naturgasmarknaden kommer att avregleras 2007-07-01. Även här finns monopolet kvar vad avser distributionen av naturgas.

På fjärrvärmesidan är förutsättningarna för en avreglering svårare, även om en sådan från konkurrenssynpunkt skulle vara önskvärd.

Elproduktionen vid kärnkraftverket i Barsebäck har upphört helt under 2005, vilket får konsekvenser för elförsörjningen i södra Sverige.

Bristen på en övergripande energipolitik i landet ställer större krav på kommunerna att göra energisystemet mindre sårbart för yttre störningar.

Regeringen har aviserat ett ekonomiskt stöd för omställning från elvärme och olja/naturgas till värmepumpar och biobränslen från och med 2006-01-01.

En kommission som skall arbeta för omställning från fossil till förnybar energi har också aviserats från regeringen.

Energiplanen, som i olika scenarier blickar framåt mot år 2020, bör revideras senast år 2010 med hänsyn till den förväntade dynamiska utvecklingen på energiområdet framöver.

2.0 Svedala kommuns förutsättningar

Svedala kommun, som i många sammanhang används som synonym för Sverige, är centralt beläget i sydvästra Skåne. Avståndet till storstaden Malmö, universitetsstaden Lund och hamnstaden Trelleborg är mindre än eller lika med 20 km. Avståndet till Ystad är cirka 40 km.



2.1 Geografiska förhållanden

Svedala kommun omfattar totalt en yta på cirka 219 km² varav 55 % utgör åkermark, 15 % skogsmark, 7 % betesmark och 4 % tätort.

Marken inom kommunen har varit brukad sedan stenåldern och det finns många fornminnen, slott, herresäten, stora gårdar och lantbruk inom kommunen, till exempel Börtingekloster, Skabersjö, Klågerup och Torups slott. Marken kring Torups slott ägs av Malmö stad men ligger i Svedala kommun. Området, Bokskogen, kring Torups slott är ett mycket frekventerat friluftsområde och besöks varje år av cirka 500 000 personer.

Stora områden i Svedala kommun är på olika sätt klassade som riksintressanta områden med bland annat fyra befintliga Natura 2000 områden och ytterligare ett på gång i Torup. Se plan 2.1 och plan 2.2, Översiktsplan för Svedala kommun.

Landskapet utgörs huvudsakligen av öppen slättbyggd med ett utpräglat backlandskap i norra delen av kommunen. I landskapet finns tre större och ett antal mindre sjöar. Inom kommunen finns också betydande skogsområden för bland annat rekreation, jämför Bokskogen ovan. Ett viktigt vattendrag är Sege å med tillhörande biflöden, som har sina källor i södra och östra delarna av kommunen. Ån rinner igenom centralorten Svedala och utgör kommunens gräns mot väster.

Tätortsbebyggelsen är koncentrerad kring centralorten Svedala i södra delen av kommunen och tätorterna Bara och Klågerup i den norra delen. Inom kommunen finns också ett antal mindre samhällen.

I den östra delen av kommunen, nordost om tätorten, finns Sveriges tredje största flygplats, den internationella flygplatsen Sturup.

Kommunen genomkorsas av två stora riksvägar, E65 i väst-östlig riktning mellan Malmö och Ystad, och riksväg 108 i nord-sydlig riktning mellan Lund och Trelleborg.

Söder om och längs med E65 passerar järnvägen mellan Malmö och Ystad. Från denna finns planer på en spårbunden förbindelse med Sturups flygplats.

2.2 Fakta om Svedala kommun

Invånareantalet i Svedala kommun, 2004-12-31, var 18 541 personer. Aktuell siffra, avseende 2005-06-30, var 18 592 personer.

Tätorterna i kommunen hade följande invånarantal 2004-12-31:

Svedala	9 578 personer
Bara	3 259 personer
Klågerup	1 853 personer
Sjödiken	316 personer
Holmeja	222 personer

Antalet lägenheter i flerbostadshus uppgick år 2004 till 1811 st. Motsvarande siffra för småhus var 5608 st. Fram till idag har antalet lägenheter ökat något.

Småhusbebyggelsen i Bara och Klågerups tätorter etablerades på 1960- och 1970-talen. Ursprungligen svarade eldningsolja och el för uppvärmningen. Numera har successivt oljan ersatts av naturgas och direktvärme delvis genom olika värmepumpslösningar. Även biobränslen, pellets, börjar så smått göra sitt intåg. Småhusbeståndet är förhållandevis väl energianpassat med god isoleringsstandard. I huvudorten Svedala finns en blandning av flerbostadshus och småhusbebyggelse där småhusen ökat mest i antal på senaste tid.

För näringslivet finns både industrihotell och byggklar industrimark att tillgå. Samhällsservicen är väl utvecklad med varierande boendemiljöer och ett rikt friluftsliv.

Svedala har som expanderande kommun en gynnsam och efterfrågad ställning som bostads- och friluftskommun med strategiskt läge i storstadsregionen och närhet till flyg-, båt- och brokommunikation med omvärlden.

Cirka 6 200 Svedalabor pendlar till sina arbeten på annan ort. Av dessa arbetar cirka 4 300 i Malmö. Ungefär 3 200 personer pendlar från annan ort till sitt arbete i Svedala.

Av de boende i Svedala arbetar de flesta, 2 300 personer, inom handel och kommunikation, varav flera på Sturups flygplats. Ungefär 1 400 personer arbetar inom sjukvård och omsorg och ungefär 1 500 inom tillverkningsindustrin. Två tredjedelar av dem, som arbetar inom sjukvård och industri har sitt arbete på annan ort än Svedala, vanligen Malmö, Lund eller Trelleborg.

Totalt har 6 200 personer sin arbetsplats inom Svedala kommuns gränser.

Inom kommunen finns ett par större industrier såsom Sandvik Rock Processing AB och Bara Mineraler AB/Tegelmäster AB samt Sturups flygplats med angränsande småindustri. Inom kommunen finns också ett stort antal en- och fåmansföretag inom olika branscher.

2.3 Utvecklingsscenarier, befolkning, bostäder och uppvärmning

Kommunen har tagit fram ett antal alternativa utvecklingsscenarier vad avser befolkning och bostadsbebyggelse. Scenarierna avser utvecklingen fram till år 2020 enligt följande:

20000 invånare fram till år 2010:

Utbyggnad av totalt cirka 600 nya bostäder för cirka 1200 invånare kan ske inom ramen för pågående planarbete.

25000/30000 invånare fram till år 2020:

Fåkärnigt, utbyggnad av totalt cirka 2600/4600/8600 nya bostäder för cirka 6500/11500/21500 invånare koncentrerade till tätorterna Svedala, Bara och Klågerup.

Mångkärnigt, utbyggnad av totalt cirka 2600/4600/8600 nya bostäder för cirka 6500/11500/21500 invånare med bebyggelse i förutom tätorterna Svedala, Bara och Klågerup även i Hyltarp, Holmeja och Sjödiken.

Fåkärnigt och **Mångkärnigt** som är huvudalternativ ger utrymme för bibränslebaserade fjärrvärmeanläggningar i tätorterna som successivt byggs ut allteftersom behovet av värme ökar.

Tyngdpunkten i scenarierna ligger på fåkärnigt alternativt mångkärnigt bostadsutbyggnad inom kommunen. Dessa alternativ är klart att föredra framför ett spritt alternativ där, förutom fjärrvärmeanläggningarna i Svedala och Bara, uppvärmningen av bostäderna huvudsakligen kommer att ske med enskilda system för olika bibränslen, värmepump, solfångare, elvärme med inslag av naturgas och möjligtvis eldningsolja. Detta alternativ ställer större krav på kommunen vad avser infrastruktur och leder sannolikt till ökad energiförbrukning och större miljöbelastning.

För närvarande pågår exploatering och utbyggnad av Tegelbruksområdet strax söder om järnvägen mellan Malmö och Ystad. Området kommer att bestå av ca 450 bostäder fördelade på hyresrätt, bostadsrätt, radhus och friliggande villor. I kvalitetsprogrammet för Tegelbruksområdet har stor vikt lagts vid val av byggmaterial, energisnåla vitvaror och vid låg energiförbrukning för uppvärmning.

3.0 Nuvarande energiförsörjning, lokalt, nationellt och globalt

Den nuvarande energiförsörjningen och energianvändningen inom Svedala kommun har kartlagts med hjälp av uppgifter från kommunen, leverantörer av el och naturgas, SCB, Statens Energimyndighet, större industrier, gods och större gårdar och genom uppskattningar. Uppgifter om energiproduktion och energianvändning nationellt och globalt har hämtats från Energimyndigheten.

3.1 Energiförsörjning i Svedala kommun

Inom kommunen slutanvänds (år 2004) totalt cirka 500 GWh/år energi ungefär jämt fördelat på fordonsbränslen, 160 GWh/år, uppvärmningsbränslen, 170 GWh/år och elenergi, 170 GWh/år. Se diagram 3.1

Fördelning på olika sektorer år 2003, diagram 3.2:

Jordbruk, skogsbruk, fiske	54 GWh/år eller 10,6 %
Industri, byggverksamhet	59 GWh/år eller 11,7 %
Offentlig verksamhet	30 GWh/år eller 5,9 %
Transporter	141 GWh/år eller 27,8 %
Övriga tjänster	43 GWh/år eller 8,5 %
Hushåll	180 GWh/år eller 35,5 %

Fördelning på olika energibärare år 2004, diagram 3.1:

Bensin	101 GWh/år eller 20,5 %
Diesel	59 GWh/år eller 11,9 %
Eo1	25 GWh/år eller 5,0 %
Eo>1	12 GWh/år eller 2,4 %
Gasol	0 GWh/år eller 0 %
Naturgas	90 GWh/år eller 18,2 %
Biobränsle	40 GWh/år eller 8,1 %
Elenergi	168 GWh/år eller 34,0 %

Kommunen är således idag starkt beroende av energitillförsel utifrån av elenergi och fossila bränslen.

Jämfört med den genomsnittliga svensken och skåningen använder Svedalabon dock betydligt mindre energi per år, se diagram 3.3 och 3.4:

Medelsvensken	48,1 MWh/person och år
Medelskåningen	34,8 MWh/person och år
Svedalabon	28,6 MWh/person och år

Bakom detta döljer sig bland annat mindre andel industri och mildare klimat i Svedala, men kanske även bättre hushållning med energi.

Elanvändningens fördelning i kommunen år 2004 framgår av diagram 3.5. Noterbart är den stora andelen elvärme för bostadsuppvärmning som uppgår till 50-60 GWh/år.

Energianvändningen för uppvärmning i den dominerande boendeformen småhusenheter framgår av diagram 3.6. Siffrorna, som anger antal småhusenheter och olika energislag, är från år 2003. Antalet småhusenheter har ökat kraftigt sedan dess. Av diagrammet framgår elanvändningens dominans för uppvärmning. Även naturgas svarar för en stor andel. Oljan finns kvar helt eller delvis i ett 1000-tal småhusenheter. Biobränslen får en ökad betydelse som ersättning för el, olja och naturgas. I flerbostadshusen används nästan uteslutande naturgas för uppvärmning.

3.2 Energiförsörjning i Sverige och globalt

Vår nationella energibalans framgår av diagram 3.7 och tillförsel/användning av diagram 3.8 och 3.9. Elproduktionen framgår av diagram 3.10.

Den totala slutliga energianvändningen i Sverige år 2003 var 406 TWh/år, fördelat på industri 154 TWh/år, bostäder och service 157 TWh/år och inrikes transporter TWh/år 95.

Vindkraftens utveckling framgår av diagram 3.11

Elproduktion per invånare i olika länder framgår av diagram 3.12.

Total energianvändning per invånare i världen uppdelad på olika regioner återfinns i diagram 3.13

Total slutlig energianvändning inom EU fördelad på energibärare framgår av diagram 3.14.

4.0 Potential för förnybar energi inom Svedala kommun

Potentialen för produktion av olika biobränslen inom Svedala kommun är mycket stor. Med en åkerareal på cirka 12000 ha och en skogsareal på cirka 3300 ha och därtill en betesmark på cirka 1500 ha finns goda förutsättningar för att producera olika typer av biobränslen.

Förutsättningarna för vindenergi är också goda i stora delar av Skåne och däribland Svedala.

4.1 Potential för olika biobränslen

Idag används i storleksordningen 40 GWh/år biobränslen, huvudsakligen halm, flis och träpellets, för uppvärmningsbehov på gods, större gårdar och i småhus inom Svedala kommun. Användningen har ökat starkt under den senaste 10-15 årsperioden. Drivkraften för detta är bland annat de ökade kostnaderna för fossila bränslen som olja och naturgas vilket har accentuerats i dag. En annan stark drivkraft är minskat beroende av importerade bränslen och miljöaspekterna, där klimatfrågorna kommit i fokus.

Utvecklingen under de kommande åren fram till år 2020 pekar på ett fortsatt högt pris på de ändliga resurserna olja och gas eftersom tillgången på dessa bränslen är begränsad samtidigt som behoven i världen ökar.

Vi behöver således ställa om vårt energisystem till ett mer kretsloppsanpassat system där inslagen av olika biobränslen och flödande energi som sol, vind och vatten får ökad betydelse.

Inom kommunen används, slutanvändning, idag totalt i storleksordningen 500 GWh/år fördelat på olika energibärare. Av detta svarar elenergi för cirka 170 GWh/år. Av den totala energianvändningen hänför sig cirka 1/3-del vardera till fordonsbränsle, uppvärmningsbränsle och elenergi.

Teoretiskt sett är det möjligt att producera denna energimängd inom kommunens gränser även om man beaktar att elenergin vid genereringen kräver en bränsleenergimängd på mer än den dubbla använda elenergin. Praktiskt är det dock mindre sannolikt att en storskalig elproduktion skulle kunna etableras inom kommunen med hänsyn till tekniska och miljömässiga krav. Ett betydande tillskott av elenergi via vindenergi skulle dock kunna ske. Beträffande uppvärmningsbränslen som naturgas och eldningsolja och fordonsbränslen som bensin och diesel, är möjligheterna till inhemsk försörjning med alternativa biobaserade bränslen mycket större.

De uppskattade potentialerna för olika biobränslen inom kommunen framgår av tabell 4.1.

Uppskattningar har gjorts för tre olika scenarier, dels där all åkermark och skogsmark används, 100 %, dels där hälften marken används, 50 %, och dels där 10 % av den aktuella marken används för energigrödor.

För det hypotetiska fall där all åker- och skogsmark används för produktion av biobränslen kan, som mest, i storleksordningen mer än 1 TWh/år av olika biobränslen, hampa och blandskog, kunna produceras inom kommunen. Om spannmål, i stället för hampa, odlas under samma förutsättningar skulle totalt cirka 0,6 TWh/år biobränsle för energiproduktion kunna produceras. Energiskog (Salix) skulle, tillsammans med blandskogen, kunna ge 0,6-0,8 TWh/år. Väljs till exempel rapsproduktion på åkermarken skulle på motsvarande sätt cirka 0,5 TWh/år kunna produceras fördelat på cirka 0,2 TWh/år RME för fordonsdrift, 0,2 TWh/år rapskaka för energiproduktion och 0,1 TWh/år skogsflis för energiproduktion.

Skulle all åkermark i stället användas för biogasproduktion kan 0,2-0,6 TWh/år biogas produceras beroende på val av gröda. Därtill kommer möjligheterna att producera biogas med utgångspunkt från gödsel, slam, restprodukter från lantbruket och olika typer av avfall som tillsammans kan generera cirka 0,05 TWh/år biogas.

Dessa exempel, där all åker- och skogsmark används för olika energiändamål, är naturligtvis ytterlighetsfall. Med olika kombinationer av markutnyttjande kan produktionen varieras.

I ett mer försiktigt/realistiskt alternativ där 10 % av åker- och skogsmarken utnyttjas för energiändamål skulle ändå biobränsleproduktionen bli betydande eller 50-100 GWh/år. Vad avser spannmål/halm ligger vi sannolikt på denna nivå redan idag.

Förutsättningarna för en radikal omställning av energisystemet från ett fossilbränslebaserat till ett successivt mer kretsloppsbaseerat system med en ökad användning av olika biobränslen är mycket goda inom Svedala kommun.

4.2 Potential för flödande Energi

Beträffande sol, vind och vatten är det främst de båda förstnämnda som kan komma i fråga. Några flödande ytvattendrag av omfattning finns inte inom kommunen men väl tre större sjöar. Teoretiskt sett skulle dessa kunna användas som energikälla i ett fjärrvärmesystem med storskaliga värmepumpar. Miljöeffekterna för sjöarna av en sådan lösning har dock inte närmare studerats, varför denna idé får betraktas som mindre realistisk. Att utnyttja strömmande vatten, grundvatten, i marken för olika värmepumpslösningar är en känd teknik inom kommunen.

I Bara finns sedan cirka 20 år tillbaka ett grundvattenvärmeprojekt där 5 småhus är anslutna till gemensamma borrhål, uttag och retur, för uttag av grundvatten från Alnarpsströmmen. Varje hus har separat värmepump som är ansluten till husens vattenburna värmesystem. Anläggningarna har fungerat väl även om vissa underhållsarbeten varit nödvändiga. Ett motsvarande större grundvattenvärmeprojekt startades i radhusområdet Värbyängen i Bara samtidigt med projektet för småhusen, men detta avvecklades efter ett 10-tal års drift, på grund av problem med återföring av returvattnet till borrhålet, och ersattes med naturgasbaserad fjärrvärme från Bara panncentral.

I Svedala finns sedan år 1948 ett borrhål, 1670 m djupt, som SGU utförde i geologiskt syfte. Värmekapaciteten uppges vara 15-30 l/s med en temperatur på 45 °C på 1500 m djup, vilket skulle kunna utnyttjas för ett effektuttag på 2,5-5 MW via en värmepump. Vattnet i borrhålet har mycket hög salthalt, 16 %, vilket kan vara ett problem efter användning då inget borrhål finns för returen.

Att utnyttja den inkommande solinstrålningen för att med olika energiprocesser, förutom biobränslen, generera värme och el är tekniskt möjligt och även väl beprövat. Potentialen för en horisontell yta är cirka 1 MWh/m², år i Skåne. Att utnyttja hela denna energimängd är dock inte möjligt på grund av bland annat säsongsmässiga variationer.

Passivt utnyttjar vi solinstrålningen genom lämplig orientering av husen i förhållande till solen, markgeografin och växtligheten. Genomtänkt placering av fönster, bra isolering, termostater med mera medför betydande energibesparing eller om man så vill ”gratisenergi”. I aktiva system används solfångare i kombination med ett energilagringssystem. Med dagens teknik bör det vara möjligt att utvinna cirka hälften av potentialen eller 0,5 MWh/m², år med ett kombinerat system av solfångare och energilagring. Detta kan ge ett betydande tillskott till uppvärmning och varmvattengenerering med rimlig storlek på solfångarna.

Vid friluftsbadet i Bara finns sedan ett antal år tillbaka en solfångare som värmer bassängvattnet under badsäsongen och därigenom ersätter uppvärmning med naturgas.

Andra möjligheter att utnyttja solenergin är via olika typer av solceller som omvandlar solenergi till elenergi. Tekniken är under utveckling och är fortfarande kostsam. Solceller används i varierande omfattning på ett antal platser i världen och har goda förutsättningar att i framtiden bli en betydande energikälla. I mindre skala, för att strömförsörja elektronik, klockor och liknande, tillämpas tekniken redan idag i relativt stor omfattning som ersättning för batteridrift.

De intressantaste områdena från vindsynpunkt, där det blåser minst 7 m/s på 100 m höjd i medianvind finns bland annat i stora delar av Skåne. Med storlekar på 2-3 MW/vindmölla bör det vara möjligt att generera 6-9 GWh/år och mölla eller totalt 50-100 GWh/år vindenergi inom Svedala kommun genom lämplig placering av möllorna längs riksväg 108 och E65 på platser som inte kommer i konflikt med flygtrafiken på Sturup. Vindenergi skulle kunna ge ett betydande tillskott till elenergianvändningen inom kommunen även om back up behövs för eleffekten med hänsyn till vindens tillgänglighet. Elproduktion till kraftnätet är sannolikt lämpligast där vattenkraftbaserad el kan utnyttjas för produktionsutjämning.

Tabell 4.1 Potential för olika biobränslen i Svedala kommun

Svedala kommun, nyckeltal

Invånare		ca 18 600 pers
Yta		219 km ² , 21 900 ha
Åkermark	(55 %)	12 000 ha
Skogsmark	(15 %)	3 300 ha
Betesmark	(7 %)	1 500 ha
Tätorter	(4 %)	900 ha
Total energianvändning, slutanvändning		
• Fordonsbränslen		160 GWh/år
• Uppvärmningsbränslen		170 GWh/år
• Elenergi		170 GWh/år

	Andel använd åkermark för biobränsle		
Biobränslepotential, åkermark (GWh/år)	100 %	50 %	10 %
Halm (strå) (3 ton/ha, år)(0,5 ton/bal)(2 MWh/bal) (4 MWh/ton)(12 MWh/ha, år)	144	72	15
Spannmål (kärnor) (6 ton/ha, år)(5 MWh/ton) (30 MWh/ha, år)	360	180	36

Hampa (15 ton/ha, år)(5,3 MWh/ton) (80 MWh/ha, år)	960	480	96

Raps (4 ton/ha, år) RME (0,37 ton RME/ton raps) (1,5 ton RME/ha, år)(10,6 MWh/ton RME)	191	95	19
Rapskaka (2,5 ton/ha, år)(6 MWh/ton)	180	90	18

Energiskog (Salix) (8-12 ton TS/ha, år)			

(5 MWh/ton TS)(40-60 MWh/ha, år) 480-720 240-360 48-72

	Andel använd åkermark för bibränsle		
<u>Biobränslepotential, skogsmark (GWh/år)</u>	100 %	50 %	10 %
Blandskog (grot/energived/flis) (5 MWh/ha, år)	17	9	2
Blandskog (stammar/massaved) (22 MWh/ha, år)	73	36	7

	Andel använd åkermark för biogas		
<u>Biogaspotential, åkermark (GWh/år)</u>	100 %	50 %	10 %
Spannmål (20 MWh/ha, år)	240	120	24
Vall (23 MWh/ha, år)	276	138	28
Majs (36 MWh/ha, år)	432	216	43
Sockerbeter inkl blast (50 MWh/ha, år)	600	300	60

Biogaspotential, gödsel/slam med mera (GWh/år)

Slam från ARV (300 tonTS/år)	1		
Svinggödsel (4400 grisar)	1		
Kogödsel (3500 nöter)	9		
Höns gödsel (10300 höns)	<1	⇒ cirka 50 GWh/år	
Häst gödsel (1200 hästar)	6		
Restprodukter från lantbruket	27		
Trädgårds- och parkavfall	1		
Hushållsavfall	2		

Referenser:

- Marita Linné, Biomil
- Sammanställning av analys av potentialen för produktion av förnyelsebar metan i Sverige, 2004, Marita Linné och Owe Jönsson, Biomil och SGC
- Erling Nielsen, AB Skabersjö Gods
- Carl-Adam von Arnold, SEGAB/SSG
- Jesper Runge Sørensen, Skogssamarbetet 6 gods i södra Skåne
- Bo Gustafsson, Högby Gård
- Olika kontaktpersoner vid gods och större gårdar inom Svedala kommun

5.0 Framtida förnybara energisystem i Svedala kommun

I det framtida energisystemet kommer fortfarande fossila bränslen och storskalig elproduktion utifrån att vara dominerande energikällor. Förutsättningarna att öka andelen bibränslebaserad energi är dock mycket stor inom sektorerna fordonsbränslen, uppvärmningsbränslen och elenergi. Ett energisystem där vi i framtiden har en jämnare mix av olika energikällor är ett mycket stabilare energisystem. Här är det viktigt att poängtera värdet av energihushållning.

”En sparad kWh är bättre än en nyproducerad kWh”

Detta är en känd men mycket klok klyscha. Att använda energi på ett effektivt sätt utifrån energibehovet är god energihushållning.

Vi genomgång av möjligheterna till att etablera olika förnybara energiformer inom kommunen har följande förslag utkristalliserat sig:

5.1 Sturups flygplats

Flygplatsen försörjs idag huvudsakligen med oljebaserad fjärrvärme samt elpannor främst för drift under sommaren.

Aktuell energianvändning år 2004:

Uppvärmning	Eldningsolja	12500	MWh/år
	Elvärme	1500	MWh/år
Elförbrukning	Total elförbrukning	20200	MWh/år
Drivmedel, fordon	Diesel	2500	MWh/år
	Bensin	500	MWh/år
Drivmedel, flygplan	Flygbränsle	460000	MWh/år

Det finns en uttalad vilja från Luftfartsverkets sida att försöka introducera bibränsle- och värmepumpbaserade uppvärmningsalternativ på Sturups flygplats. Beslut har fattats, 2005-09-26, om att uppföra en bibränsleanläggning kompletterad med solfångare för varmvattenproduktion under sommarhalvåret. Förgasning av glykol från avisning av flygplanen planeras också, vilket kan generera cirka 0,5 GWh/år i den planerade biogasanläggningen i Klågerupstrakten.

Möjligt scenario:

Biobränsleeldad panna för förädlade biobränslen, placerad vid nuvarande panncentral, på **2-3 MW_v** som täcker 70-85 % av uppvärmningsbehovet cirka 12,5 GWh/år. Kompletterad med solfångare för varmvattenproduktion under sommarhalvåret. Glykol och andra lämpliga restprodukter från flygplatsens verksamhet kan förgasas i den planerade biogasanläggningen.

Behov av förädlad biobränsle (pellets/briketter) cirka 2500 ton/år, genererat inom kommunen.

Tillkomsten av den nya biobränslepannan innebär att förbrukningen, 12 GWh/år, av eldningsolja, Eo>1, nästan hel upphör inom kommunen.

5.2 Svedala tätort

Svedala tätort saknar idag något sammanhängande fjärrvärmesystem. Redan idag finns det utrymme för en fjärrvärmeanläggning som successivt kan byggas ut allteftersom behovet av värme ökar i framtiden. Sandvik Rock Processing AB använder cirka 16 GWh/år naturgas i processen och har spillvärmepotential.

Möjligt scenario:

Biobränslepanna på **5-6 MW_v**, 20-30 GWh/år, minst, som successivt kan byggas ut allteftersom behovet av värme ökar enligt utvecklingsalternativen. Beräknad investeringskostnad cirka 50 Mkr inklusive kulvertar och olje-/naturgaspanna som back up.

Total produktionskostnad 550-600 kr/MWh eller 55-60 öre/kWh.

Behov av biobränsle (flis/pellets/briketter) 5000-10000 ton/år, beroende på bränslekvalitet, genererat inom kommunen.

Alternativt kan biogas användas via befintligt/nytt gasnät.

Kan eventuellt samordnas med Sandvik Rock Processing AB som har spillvärmepotential.

5.3 Bara tätort

Panncentralen vid centrumbebyggelsen drivs idag med naturgas cirka 10 GWh/år. Bara Mineraler AB förbrukar cirka 2 GWh/år i processen och har spillvärmepotential.

Möjligt scenario:

Biobränslepanna på **2-3 MW_v**, 10-15 GWh/år, som successivt kan byggas ut allteftersom behovet av värme ökar enligt utvecklingsalternativen. Beräknad investeringskostnad cirka 8 Mkr.

Fjärrvärmekulvertar finns och befintlig naturgaspanna kan användas som back up. Total produktionskostnad 550-600 kr/MWh eller 55-60 öre/kWh.

Behov av biobränsle (flis/pellets/briketter) 2000-5000 ton/år, beroende på bränslekvalitet, genererat inom kommunen.

Alternativt kan biogas användas via befintligt/nytt gasnät.

Kan eventuellt samordnas med och placeras vid Bara Mineraler AB/Tegelmäster AB som har spillvärmepotential.

5.4 Holmeja tätort

I de mångkärniga utvecklingsalternativen M25 och M30, med utbyggnad av bland annat radhus i Holmeja, finns utrymme för en biobränsleeldad fjärrvärmeanläggning.

Möjligt scenario:

Biobränslepanna på **2-3 MW_v**, 10-15 GWh/år. Beräknad investeringskostnad cirka 12-14 Mkr inklusive kulvertar och olje-/naturgaspanna som back up. Total produktionskostnad 550-600 kr/MWh eller 55-60 öre/kWh.

Behov av biobränsle (flis/pellets/briketter) 2000-5000 ton/år, beroende på bränslekvalitet, genererat inom kommunen.

5.5 Klågerupstrakten

I de norra delarna av kommunen finns ett antal större gårdar som producerar betydande mängder gödsel. Detta tillsammans med andra förgasningsbara restprodukter från lantbruket i kommunen ger utrymme för en biogasanläggning i Klågerupstrakten.

Möjligt scenario:

Biogasanläggning för fordonsändamål med potential för produktion av cirka 17 GWh/år biogas, motsvarande en årsförbrukning av motorbensin/diesel för 1500-2000 fordon med möjlighet att använda hela eller en del av biogasen för uppvärmningsändamål i nuvarande och planerad bebyggelse i Klågerup tätort. Eventuellt kan även Bara tätort anslutas via en ny gasledning.

Investeringskostnad cirka 60 Mkr för rötningsanläggning, gasrening, anslutning till gasnätet och tankställe.

5.6 Gods och större gårdar

Slott, herresäten, gods, stora gårdar och lantbruk inom kommunen använder idag framförallt halm som bränsle för värmeförsörjning. Denna utveckling kommer att fortsätta till följd av prisutvecklingen på fossilbränslen och de gynnsamma förutsättningarna för biobränsleproduktion på den egna marken.

Möjligt scenario:

En ökad användning av halm, flis och andra biobränslen, exempelvis hampa som ersättning för eldningsolja.

Börtingekloster Huvudgård AB planerar att etablera en värmeanläggning som skall förse cirka 25 fastigheter i omgivningen med biobränslebaserad fjärrvärme.

Ökad samordning mellan gods och större gårdar i energifrågor.

5.7 Småhus

Småhusen i kommunen, 5608 till antalet år 2004, är idag starkt beroende av el, naturgas och olja för sitt uppvärmningsbehov.

Möjligt scenario:

Ökad användning av bibränslen, pellets och/eller biogas, som ersättning för olja, naturgas och el. Värmepumpstekniken, som är under utveckling mot högre värmefaktor och stabilare drift, används i ökad omfattning i olika systemlösningar. Anslutning till befintligt/planerat fjärrvärmenät där detta är möjligt och rimligt.

5.8 Flerbostadshus

Flerbostadshusen i kommunen, 1811 till antalet år 2004, är idag starkt beroende av naturgas och en liten del olja för sitt uppvärmningsbehov.

Möjligt scenario:

Anslutning bör i första hand ske till befintligt/planerat fjärrvärmenät där detta är möjligt och rimligt. Användning av bibränslen, biogas och eventuell pellets om lagringsutrymme för bränslet finns i fastigheterna, som ersättning för naturgas och olja. Värmepumpstekniken, som är under utveckling mot högre värmefaktor och stabilare drift, kan användas i olika systemlösningar.

5.9 Vindenergi

Inom kommunen finns idag ingen vindenergi utbyggd.

Möjligt scenario:

Mycket stort intresse hos gods och större gårdar. Potentialen är stor inom kommunen, 50-100 GWh/år. Investeringskostnad cirka 8 Mkr/MW. Energiutbyte cirka 3000 MWh/år och installerad MW. Miljöbonus på 120 kr/MWh utgår från staten.

5.10 Solfångare och solceller

Användning av solfångare och solceller i kommunen är idag relativt begränsad. Vid friluftsbadet i Bara ersätter solfångare cirka 0,6 GWh naturgas/år för uppvärmning av bassängvattnet under badsäsongen. Användning av solceller sker i mindre skala för belysning och batteriladdning.

Möjligt scenario:

Mycket stort intresse hos gods och större gårdar men energitillskottet relativt begränsat. Solceller är en kostsam teknik som är under utveckling och som tillämpas i vissa större demonstrationsprojekt. Investeringskostnad 100-200 kr/kW_{el}.

Solfångare är en möjlig och känd teknik för varmvattenproduktion under sommarhalvåret, exempelvis Barabadet. Ekonomin i solfångarsystem är dock tveksam. Möjligen kan solfångare i kombination med en biobräsleanläggning med ackumulatortank vara ett, förutom miljömässigt, även ekonomiskt attraktivt förnybart energisystem.

5.11 Värmepumpsystem

Inom kommunen finns idag fler än 200 olika värmepumpsystem i drift för mark och grundvatten. Dessutom finns ett stort antal luftvärmepumpar installerade. Vid vatten- och avloppsverken i Svedala ersätter värmepumpar till exempel naturgas för uppvärmningsändamål.

Möjligt scenario:

Generellt är intresset stort för olika värmepumptillämpningar. Några storskaliga värmepumpprojekt är möjliga inom kommunen.

Möjligen skulle de tre stora sjöarna, Yddingen, Fjällfotasjön eller Börringesjön kunna utnyttjas i sammanhanget. Bör undersökas närmare.

5.12 Geotermisk energi

Inom kommunen finns inga kända geotermiska energianläggningar.

Möjligt scenario:

Att finna attraktiv temperatur/flöde i en djupborra för värmeproduktion, helt eller delvis, bör vara möjligt enligt erfarenheter från Lund, första geotermiprojektet, och från annat håll. Bör undersökas närmare.

5.13 Transportsystem

Användningen av bibränslen för fordonsdrift ökar successivt. Flera tankstationer har börjat sälja RME och E85 vid sina pumpar. I Svedala uppskattas försäljningen av E85 i år till 50-100 m³/år.

RME och E85 används idag i flera av kommunens fordon. Även på gods och gårdar ökar användningen av RME och E85.

Möjligt scenario:

Ökad användning av och tillgång på bibränslebaserade drivmedel som Etanol, RME, Biogas. Egen biogasanläggning inom kommunen, se 4.5 ovan. Planer finns på en RME anläggning vid lokalföreningen i Södra Åby där bland annat Skabersjö gods är intressent.

5.14 Energihushållning

Medvetenheten om energi och energihushållning är sannolikt god inom kommunen att döma av engagemanget hos invånarna i olika sammanhang.

Möjligt scenario:

Mycket är gjort framförallt i kommunens fastigheter. På Sandvik Rock Processing AB och på Sturups Flygplats pågår projekt för energihushållning.

Potentialen fortfarande stor för energihushållning generellt inom kommunen, även om bostadsbeståndet förefaller vara relativt väl värmeisolerat och energianpassat.

På fordonssidan går utvecklingen sakta men säkert mot bränslesnålare fordon med ökat inslag av till exempel Etanol (E85) och RapsMetylEster (RME). Hybridfordon, som använder någon typ av bränsle och el i kombination, finns redan idag på marknaden. På längre sikt finns förhoppningar om att bränslecellen med vätgas som bränsle skall driva vår fordon, men för detta krävs storskalig och miljöanpassad produktion av vätgas.

Energhushållningen gäller även indirekta energifrågor som vatten- och avloppshantering.

Informations- och utbildningskampanj om möjligheterna till energihushållning och ”ekodrivning” bör genomföras.

6.0 Sammanfattning och slutsatser

Kommunen är idag starkt beroende av energitillförsel utifrån av elenergi och fossila bränslen.

Tyngdpunkten i energiplanen har lagts på att undersöka möjligheterna till en ökad användning av inhemskt producerad förnybar energi.

Inom kommunen slutanvänds (år 2004) totalt cirka 500 GWh/år energi ungefär jämt fördelat på fordonsbränslen, 160 GWh/år, uppvärmningsbränslen, 170 GWh/år och elenergi, 170 GWh/år.

Teoretiskt sett är det möjligt att mer än väl producera denna energimängd inom kommunens gränser. Praktiskt är det dock mindre sannolikt att en storskalig elproduktion skulle kunna etableras inom kommunen med hänsyn till tekniska och miljömässiga krav. Ett betydande tillskott av elenergi via vindenergi skulle dock kunna ske. Beträffande uppvärmningsbränslen som naturgas och eldningsolja och fordonsbränslen som bensin och diesel, är möjligheterna till inhemsk försörjning med alternativa biobaserade bränslen mycket större.

Fram till år 2010 väntas folkmängden i kommunen öka till cirka 20000 invånare, vilket innebär att cirka 600 nya bostadsenheter tillkommer.

Utvecklingen inom industri, företag och offentlig förvaltning är mer svårbedömlig.

I scenariot med 25000 invånare år 2020 tillkommer cirka 2600 nya bostadsenheter och i motsvarande scenario med 30000 invånare cirka 4600 nya bostadsenheter. I det fåkärniga alternativet, sker utbyggnaden främst i Svedala, Bara och i viss utsträckning i Klågerup. I det mångkärniga alternativet sker utbyggnaden, förutom i nämnda orter, dessutom i Hyltarp, Holmeja och Sjödiken.

Med utgångspunkt från nuvarande energiförbrukning, år 2004, på totalt cirka 500 GWh/år skulle motsvarande förbrukning år 2010, enligt den planerade utbyggnadstakten uppskattningsvis uppgå till cirka 530 GWh/år. Med 25000 invånare år 2020 kan energiförbrukningen beräknas till cirka 620 GWh/år och med 30000 invånare till cirka 710 GWh/år. Hänsyn har då inte tagits till utvecklingen inom industri, företag och offentlig förvaltning då denna är svårbedömlig. Ingen hänsyn har heller tagits till åtgärder för energieffektivisering, vilket bör kunna reducera energianvändningen med cirka 10 % fram till år 2010 och cirka 20 % fram till år 2020 relativt 2002 års nivå. Energianvändningen år 1990 - 2020 framgår av diagram 6.1

Med antagandet att all ökning av energianvändningen sker med olika biobaserade bränslen och vindenergi och att nuvarande energianvändning också delvis konverteras, 10 % till år 2010 och 20 % till år 2020, till sådan förnybar energi skulle följande siffror erhållas för Svedala kommun:

År 2010, 20000 invånare	Biobränslen för uppvärmning	cirka 80 GWh/år
	Biobränslen för fordonsdrift	cirka 30 GWh/år
	Vindenergi	cirka 20 GWh/år
	Total mängd förnybar energi*	cirka 130 GWh/år
	Total andel förnybar energi*	cirka 25 %

År 2020, 25000 invånare	Biobränslen för uppvärmning	cirka 130 GWh/år
	Biobränslen för fordonsdrift	cirka 90 GWh/år
	Vindenergi	cirka 50 GWh/år
	Total mängd förnybar energi*	cirka 270 GWh/år
	Total andel förnybar energi*	cirka 44 %
År 2020, 30000 invånare	Biobränslen för uppvärmning	cirka 170 GWh/år
	Biobränslen för fordonsdrift	cirka 130 GWh/år
	Vindenergi	cirka 60 GWh/år
	Total mängd förnybar energi*	cirka 304 GWh/år
	Total andel förnybar energi*	cirka 51 %

Scenarierna finns illustrerade i diagram 6.2 respektive diagram 6.3.

År 2004 var andelen förnybar energi i Svedala kommun cirka 8 %.

Utöver den ökade andelen förnybar energi* i systemet kan vi förvänta oss en fortsatt konvertering av direktel till olika värmepumplösningar och en viss användning av solenergi för varmvatten-generering.

Konverteringen av nuvarande energianvändning till förnybar energi* kan säkert bli större än antagna 10 respektive 20 %. Viktiga faktorer i detta sammanhang är bland annat kostnads-utveckling, skatter och riktade samhällsstöd för den förnybara energin.

Förutsättningarna för en radikal omställning av energisystemet från ett fossilbränslebaserat till ett successivt mer kretslopps-baserat system med en ökad användning av olika biobränslen och vindenergi är således mycket goda inom Svedala kommun. Potentialen för produktion av olika biobränslen inom kommunen är avsevärt större än vad som behövs i nämnda scenarier.

Ytterlighetsalternativet till denna utveckling, med en ökad användning av förnybar energi* i de olika scenarierna, är att i stället använda konventionell elenergi - som på marginalen är naturgasbaserad - naturgas, bensin och diesel för att täcka energibehovet med 25000 respektive 30000 invånare år 2020. Detta alternativ, som finns redovisat som 0-alternativ i MKB'n, illustreras i diagram 6.4 respektive diagram 6.5.

Andelen förnybar energi framgår av diagram 6.6.

Det finns, sedan länge, ett antal stora och dominerande aktörer på energiområdet som svarar för tillförsel till kommunen av elenergi, fordonsbränslen och uppvärmningsbränslen. Under senare tid har även ett antal nya aktörer, främst inom biobränsleområdet, tillkommit som på olika sätt vill bidra till omställningen av energisystemet till ett mer hållbart system. Här finns goda möjligheter för kommunen att etablera kontakter och samarbete kring föreslagna energiprojekt. I detta sammanhang är det också viktigt att betona värdet av samverkan med andra kommuner i Skåne kring biobränsleförsörjning och andra gemensamma energifrågor. Sådana kontakter finns, sedan tidigare, redan etablerade.

* Hänsyn har inte tagits till att cirka 50 % av nuvarande elproduktion är vattenkraftgenererad, det vill säga förnybar energi. Vattenkraften är starkt beroende av meteorologiska/hydrologiska förhållanden och kan variera från år till år. Med förnybar energi i detta sammanhang avses den energi som kan produceras inom Svedala kommuns gränser.

7.0 Förslag till kommunala energimål

Följande huvudmål och delmål föreslås för den kommunala energiverksamheten.

7.1 Huvudmål

- Kommunen och dess invånare skall gemensamt verka för att energi i olika former används så effektivt som möjligt utifrån de aktuella behoven
- Kommunen och dess invånare skall gemensamt verka för en omställning av energisystemet till ett mer kretsloppsanpassat, hållbart och mindre sårbart system
- Omställningen av energisystemet skall ske genom en successivt ökad andel inhemskt producerade biobränslen och flödande energi
- Omställningen av energisystemet skall ske genom att använda beprövad teknik på i huvudsak rimliga företagsekonomiska grunder

7.2 Delmål för år 2020

- **Kommunen och dess invånare skall tillåta utbyggnad av lokalt producerad vindenergi så att den uppgår till minst 50 GWh/år.**

Detta kan ske genom att kommunen vid ansökningar om anläggande av vindkraftverk har en positiv hållning till och på olika sätt underlättar tillkomsten av sådana anläggningar. För att uppnå målet krävs uppförande av cirka 10 större vindkraftverk med en effekt på vardera 2 MW eller genom en kombination av mindre gårdsvindkraftverk och större verk.

- **Kommunen och dess invånare skall öka andelen inhemskt producerad energi så att denna uppgår till minst 40 % inklusive transportsektorn men undantaget flygverksamheten.**
- **Kommunen och dess invånare skall verka för att den sammanlagda användningen av olika biobränslen och förnybar energi minst uppgår till 250 GWh/år.**

Beräknat energibehov år 2020 vid en utbyggnad till 25 000 innevånare är ca 620 GWh. Detta under förutsättning att energiförbrukningen per verksamhet och behov per person är oförändrat. Genom energieffektiviseringar kan energibehovet bli mindre. Andelen inhemsk producerad energi kan fördelas enligt följande för att nå upp till målet:

- Uppvärmning med biobränslen cirka 130 GWh/år
- Vindel ökar från 0 till cirka 50 GWh/år
- Konventionell el minskar med cirka 35 GWh/år
- Grön el ökar med 15 GWh/år (*Den beräknade förbrukningen för kommunens verksamhet år 2020 är ca 8 GWh/år vilket innebär att inom kommunens verksamhetsområde kan målet uppfyllas till drygt hälften. Det återstår då ca 7 GWh/år för kommunens medborgare att välja grön el vilket motsvarar ca 280 kWh/år/person*)

- **Kommunen skall se till att öka tillgången på biobränslebaserade fordonsbränslen inom kommunen.**
- **Kommunen skall stimulera sina invånare och företagen att minska andelen fossilbaserad fordonskörning till förmån för biobränslebaserad dito och/eller till exempel gång, cykling och andra miljöanpassade sätt att ta sig fram.**

Detta kan ske genom att kommunen i samarbete med drivmedelsbolagen ser till att öka antalet pumpar med alternativa fordonsbränslen.

Det kan också ske genom att kommunen stöttar initiativ som innebär utbyggnad eller produktion av biobränslen och anvisar lämpliga platser för dylika anläggningar.

Kommunen kan även fortsätta utbyggnaden av cykelvägar.

- **Det regionala energimålet säger att energianvändningen skall minska med 4 % till år 2010 jämfört med år 2002. För måluppfyllelse av det regionala delmålet, ska Svedala kommuns energiförbrukning per capita minska från 27 900 kWh/år till 26 800 kWh/år. Detta mål nåddes redan under år 2005.**

Ytterligare energieffektiviseringar är relativt lätta att uppnå. Rimligt mål är en minskning med 6 % räknat från år 2005 till år 2010. Detta innebär en minskning till 25 200 kWh/person/år.

Detta kan ske genom att kommunen och dess invånare effektiviserar sin energiförbrukning genom att till exempel:

- använda lågenergilampor,
- byta termostater på radiatorer,
- vid byte av vitvaror välja lägsta energiklass,
- inte låta elektriska apparater stå på stand by,
- tilläggsisolera hus,
- köpa bränslesnåla fordon,
- gå kurs i ECO - driving med mera.

Genom att kommunen i sin samhällsplanering, enligt tröskelvärdesutredningen, bygger vid befintliga kollektivstråk och att kommunen vid exploateringar anammar miljömålskommitténs förslag om att energianvändningen för nybyggda hus ska vara högst 90 kWh/kvm senast år 2010 kan en energiförbrukning på 25 000 kWh/år och invånare även gälla för nyinflyttade medborgare.

- **Kommunen skall utreda och verka för att lämpliga biobränslebaserade energianläggningar etableras på lämpliga platser inom kommunen.**

Lämpliga platser ska anges i Svedalas översiktsplan för att på ett tidigt stadium visa eventuella exploateringar Svedala kommuns intentioner vad gäller energitillförsel. Materialet bör anpassas till GIS för lätt åtkomst och hantering.

- **Kommunen skall stimulera till och premiera bra förslag till energilösningar från medborgarna.**

Detta kan ske genom att kommunen utlyser tävlingar rörande bra energilösningar för privatpersoner. Kommunen kan också aktivt gå ut och informera företagen om värdet av energieffektiviseringar. De olika förslagen skall sedan bedömas och premieras på lämpligt sätt.

- **Kommunen skall skapa förutsättningar för och stimulera till ökad samåkning och ökad tillgänglighet till kollektivtrafik.**

Detta kan ske genom att kommunen på lämpliga platser anlägger pendlarparkeringar och att information om dessa läggs ut på kommunens hemsida.

Det kan också ske genom att kommunen på sin hemsida hjälper till att knyta kontakter mellan kommuninnevånarna för att hitta lämpliga samåkningspartners. Detta kan även genomföras för den kommunala personalen samt uppmuntra stora arbetsgivare till exempel Sturups flygplats att göra det samma för sin personal.

Det kan också ske genom att kommunen vid fortsatt utbyggnad tar hänsyn till och anpassar kollektivtrafiken till behoven.

- **Distansarbete skall, i den utsträckning som är möjligt, stimuleras.**

Detta kan ske genom att kommunens PM för distansarbete tas upp till diskussion vid arbetsplatsmöten och att frågor kring ett intresse och möjlighet till distansarbete är en punkt inom ramen för utvecklingssamtal.

8.0 Förslag till energiprojekt och fortsatt arbete med energifrågor

- Etablering av bibränslebaserad fjärrvärmeanläggning med solfångarsystem på Sturups flygplats. Projektet redan igång sedan september månad i år.
 - Etablering av biogasanläggning i Klågerupstrakten för förgasning av olika gödselprodukter och andra förgasningsbara restprodukter från kommunen
 - Etablering av bibränsleeldade värmecentraler i Svedala, Bara och Holmeja.
 - Ökad samverkan med gods och större gårdar rörande bibränslebaserade närvärmeanläggningar
 - Undersök möjligheterna att använda geotermisk energi i någon form
 - Undersök möjligheterna att använda solceller för belysning, batteriladdning och andra lämpliga tillämpningar.
 - Etablera vindkraftverk på lämpliga platser och i lämplig omfattning
 - Genomför informations- och utbildningskampanjer om olika energieffektiviseringsåtgärder och andra energi- och miljöfrågor
 - Förbättra kollektivtrafiken och bygg ut cykelvägarna. Speciellt viktig är utbyggnad av kollektivtrafiken till Sturups flygplats.
 - Med tanke på energifrågornas betydelse idag och i framtiden bör kommunen överväga att inrätta en Energhuset som kan hantera frågor som rör energiförsörjning, energianvändning, energihushållning, information och andra frågeställningar med fokus på energi.
 - Energiplan 2005, som i olika scenarier blickar framåt mot år 2020, bör revideras senast år 2010 med hänsyn till den förväntade dynamiska utvecklingen på energiområdet framöver.
-

9.0 Referenser/Källförteckning

- Lagen om kommunal energiplanering, SFS 1977:439
 - SCB:s databaser
 - Energimyndigheten, Energiläget 2004
 - Marita Linné, Biomil
 - Sammanställning av analys av potentialen för produktion av förnyelsebar metan i Sverige, år 2004, Marita Linné och Owe Jönsson, Biomil och SGC
 - Energiplan för Svedala kommun, antagen av kommunfullmäktige år 1999
 - Förslag och underlag till energiplan för Svedala kommun, år 1997, VBB Viak AB
 - Erling Nielsen, AB Skabersjö Gods
 - Eva Ramel, Börtinge Kloster Huvudgård AB
 - Peter Lindgren, Torup Gård AB
 - Bertil Jönsson, Hyby Gård
 - Rolf Ingvarsson, Ängagården
 - Jan Erik Romner, Vinnebergs Gård
 - Leif Nilsson Roslätts Gård
 - Christer Johansson, Karpalunds reningsverk, Kristianstad
 - Carl-Adam von Arnold, SEGAB/SSG
 - Jesper Runge Sörensen, Skogssamarbetet 6 gods i södra Skåne
 - Bo Gustafsson, Högby Gård
 - Olika kontaktpersoner vid gods och större gårdar inom Svedala kommun
 - Lennart Thörnqvist LTH, Lund
 - Alternativa energisystem, Göran Wall, Mölndal
 - Malmö - Sturup Airport, Miljörapport för verksamhetsår 2004
 - Velia Ekström, LFV Malmö - Sturup Airport
 - Energiutredning vid Sturups flygplats, 2004, SwedPower, Marcus Hansson,
 - VBB Viak, Förslag och underlag till energiplan för Svedala kommun år 1997
 - Sven Persson, Rindi Energi AB
 - Christer Andersson, Hagaviks Gård AB
 - Klimatinvesteringsprogram 2006 för Svedala kommun
 - Befolknings- och bostadsplanering fram till år 2020, Svedala kommun
 - Helena Nerbring Lisell, Svedala kommun
 - Charlie Nilsson, Svedala kommun
 - Georg Gremesperger, Energirådgivare, Svedala kommun
 - Per Olow Karlsson, Sandvik Rock Processing AB
 - Inge Hajby Bara Mineraler/Tegelmäster AB
 - Göran Wadmark, Lantmännen
 - Lars P. Bengtsson, E.ON Gas Sverige AB
 - Per Sjökvist, Kävlinge kommun
 - Katarina Nilsson, Ellinge reningsverk, Eslöv
-

10.0 Bilagor

- Bilaga 1 Miljökonsekvensbeskrivning
- Bilaga 2 Energifakta och energikvalitet