



TEMA: ENERGI OCH TRANSPORTER

Miljömål:

Begränsad klimatpåverkan

Frisk luft

Bara naturlig försurning

Skyddande ozonskikt

Ingen övergödning

Hav i balans, levande kust och skärgård



Energi och transporter

Begränsad klimatpåverkan

Utsläpp av växthusgaser är orsaken till de klimatförändringar som är ett av vår tids största miljöproblem. Vi kan minska utsläppen genom att minska vår energianvändning och samtidigt öka användningen av förnybara energikällor.

Minskning av energianvändningen

När man sätter siffror på energibesparing är det viktigt att man skiljer på olika energiformer. Det krävs betydligt mer resurser att producera 1 kWh elektrisk energi än att producera 1 kWh lågtempererad värme. Samtidigt är 1 kWh elektrisk energi mer användbar än 1 kWh värme. För att kunna räkna samman olika energiformer använder man sig av begreppet primärenergifaktor (PEF) som rekommenderas i energidirektivet från EU.

För de vanligaste formerna är PEF:

Fossil olja vid källan	1,0
Fossil olja hos användaren	1,2
Biobränsle vid källan	1,0
Biobränsle hos användaren	1,2
Spillvärme vid källan	0,0
Fjärrvärme Nymölla	0,55
Fjärrvärme Mörrum	0,15
Elektrisk energi	2,5

En besparing på 1 kWh elektrisk energi motsvarar en besparing av 2,1 kWh olja eller 4,5 kWh fjärrvärme från Nymölla räknat i primärenergi. Att spara 1 kWh el är ur primärenergifaktor 4-5 gånger bättre än att spara 1 kWh fjärrvärme.

Ökad användning av förnybara energikällor

För att minska utsläppen av växthusgaser måste användandet av fossila bränslen minskas och ersättas med förnybara bränslen. Även här kommer primärenergifaktorerna in. Om 1 kWh el genereras i ett oljekondenskraftverk går det åt ca 2,3 gånger mer olja än att generera 1 kWh värme genom oljeeldning.

Elproduktionen i Sverige är idag i det närmaste fossilfri och till ca hälften förnybar. Genom Sveriges kraftiga överföringsledningar kan elektrisk energi lätt exponeras och importeras till och från grannländer eller hela Europa. Det innebär att om vi i Sverige minskar vår energianvändning med 1 kWh, kan exporten öka eller importen minska. Det medför i förlängningen att den dyraste eller minst miljövänliga elproduktionen minskar oavsett var i Europa den finns.

Minskar vi elanvändningen med 1 kWh så minskar miljöbelastningen med ca 1 kg koldioxid.

Även förnybara bränslen kräver idag en viss andel fossila bränslen vid produktion och transport.



SI-prefix:Kilo – k – tusen – 1000- 10^3 Mega – M – miljon – 1 000 000 – 10^6 Giga – G – miljard – 1 000 000 000 – 10^9

Ungefärliga värden på kg CO2 per kWh:

Fossil olja vid källan	0,27
Fossil olja hos användaren	0,33
Biobränsle vid källan	0,00
Biobränsle hos användaren	0,06
Spillvärme vid källan	0,00
Fjärrvärme Nymölla	0,07
Fjärrvärme Mörrum	0,05
Elektrisk energi	1,00

Användandet av 1 kWh elektrisk energi släpper ut 17 gånger mer CO2 än 1 kWh från pelletseldning och 14 gånger mer CO2 än 1 kWh fjärrvärme från Nymölla.

Byte från oljeeldning till luft/vattenvärmepump med årsfaktorn (COP) 2,0 ökar CO2-utsläppen med ca 50 %. Vid ett byte till bergvärmepump med COP på 3,0 är CO2-utsläppen oförändrad efter bytet.

Byte från luft/vattenvärmepump till fjärrvärme minskar utsläppen av CO2 från 0,5 kg/kWh till 0,07 kg/kWh, dvs. en minskning med 86 %.

Man kan välja att köpa miljömärkt el som reserverar produktion med förnyelsebara bränslen. Idag har detta endast en symbolisk betydelse eftersom bara en del av den förnybara elen är reserverad och det är samma försäljningspris som på omärkt el.

Energistatistiken från SCB för Sölvesborgs kommun är i vissa delar ofullständig. Betydligt säkrare uppgifter fås genom att beräkna de förändringar som skett.

Sölvesborg började anlägga fjärrvärme omkring 2003. Fram till 2011 har distributionen vuxit till ca 45 000 MWh per år, vilket är ca 2,6 MWh per invånare. Fjärrvärmens har ersatt fossil oljeeldning och eldrivna luftvärmepumpar. Räknat om till primärenergi och CO2 motsvarar det 3,12 MWh och ca 1 ton CO2 per invånare. Baserat på ovanstående blev fjärrvärmens primärenergi och CO2-utsläpp 1,4 MWh och 180 kg CO2 dvs. en minskning med 55 % respektive 82 %.

Vindkraften i kommunen har byggts ut till omkring 60 GWh/år vilket är 3,5 MWh per invånare. Den har ersatt annan el som på marginalen skulle ha producerats med fossila bränslen. Omvandlat till primärenergi och CO2 motsvarar det 8,75 MWh och 3,5 ton CO2 per invånare. I kommunen finns 21 större landbaserade



vindkraftverk (2012). I Hanöbukten finns en ansökan inlämnad om uppförande av 700 vindkraftverk.

Tillsammans har fjärrvärmerna och vindkraften sparat in drygt 10 MWh primäre energi och minskat CO₂-utsläppen med ca 4,3 ton per person.

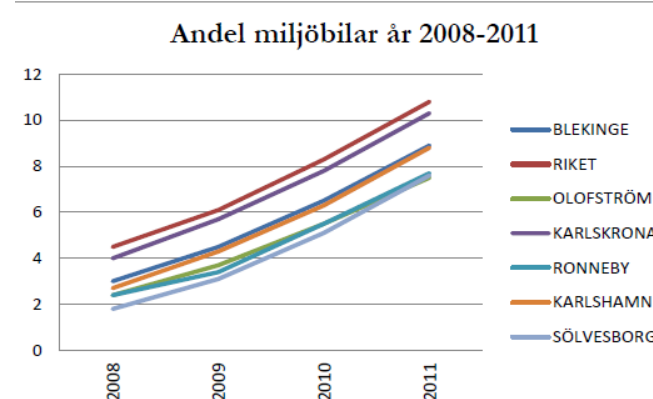
Sveriges totala utsläpp av CO₂ är ca 7 ton per person om året. Utbyggnaden av fjärrvärme och utökningen av vindkraft har således minskat Sölvesborgs CO₂-utsläpp med 60 % på 10 år. Sölvesborgs totala utsläpp av växthusgaser 2012 är 5,0 ton per person och år. För Sölvesborg är det sammanlagda utsläppet av CO₂ per person och år är 3,27 ton.

År	2000	2005	2007	2008	2009	2010
Energianvändning per invånare MWh	31,5	32,3	29,3	27,0	27,3	27,2

Figur. Energianvändningen per invånare i kommunen har minskat med 13,5 % mellan 2000 och 2010.

Ovanstående energianvändning är inte uppdelad enligt primärenergifaktor utan avser energianvändning generellt, oberoende form. Energianvändningen inom sektorerna hushåll, offentlig verksamhet och industrier har minskat mellan åren 2000 till 2010 för Sölvesborgs kommun. Mellan åren 2000 och 2008 noterades en ökning av transporter. Mellan 2009 och 2010 har energianvändningen för transporter minskat något. Dock har vi fler och större bilar, kör mer och längre samt konsumerar allt fler

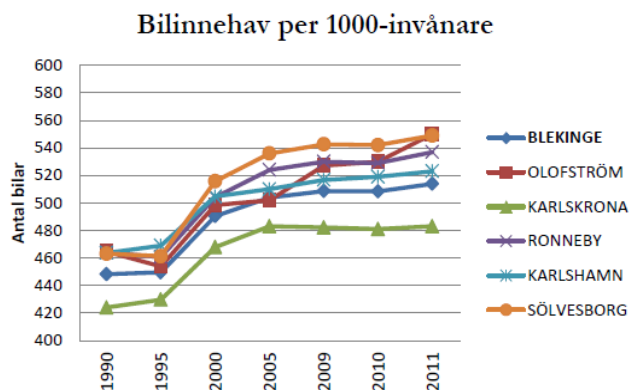
transportkrävande matvaror. Inom transportsektorn ökar lastbilstransporter avsevärt.



Andel miljöbilar av totalt antal registrerade bilar år 2008-2011 för hela kommunen som geografisk enhet. (diagram från Energibalans Blekinge 2010)

Sölvesborgs kommun har till 2011 haft den högsta biltätheten i länet med ca 6 % över länsgenomsnittet. 2011 har Olofströms kommun en högre biltäthet. Sölvesborg ligger dock på andra plats med liten marginal.





Antal bilar per 1000 invånare år 1990-2011 (diagram från Energibalans Blekinge 2010)

En stor andel människor i kommunen bor på landet. Det är då vanligt att det finns mer än en bil per hushåll. Det kanske inte finns passande kollektivtrafik och med bil blir flexibiliteten större. Men många gånger kanske det inte är nödvändigt att använda bilen utan det kan finnas alternativ. Ofta är det gamla vanor som gör att man kör även korta sträckor. En beteendeförändring krävs och för det behövs bra och lättillgänglig service.

Det finns många in- och utpendlare i kommunen. För att fler ska åka kollektivt är det viktigt med täta avgångar. Kommunen arbetar bland annat för att Pågatågen ska stanna eller ha Sölvesborg som mellanstation.

Växthusgaser

Det totala utsläppet av växthusgaser (inklusive transporter) i Sölvesborg har minskat med 45 % mellan 1990 och 2010. Störst minskning har skett inom energiförsörjning och industri medan störst ökning finns inom tunga fordon och maskiner. Minskningen inom energiförsörjningen beror främst på fjärrvärmesatsningen i kommunen.

Det kommunala avfallsbolaget Västblekinge Miljö AB (VMAB) kommer med början våren 2012 att uppföra en produktionsanläggning för rötning av insamlat hushållsavfall från bland annat Sölvesborg, Karlshamn och Olofströms kommuner. Framställd biogas ska i första hand användas av sopbilar och kollektivtrafik. Biogasen kommer att framställas genom metoden torrrotning. Anläggningen förväntas vara klar för drift under våren 2013.

Kommunen som organisation

Målsättningen är att kommunen ska försörjas med enbart förnybara energikällor och kännetecknas av en effektiv och säker energi-användning som bidrar till en långsiktig hållbarhet. Kommunen som organisation (helägda kommunala bolagen omfattas inte) är en begränsad enhet. För att minskning av växthusgaser ska ske i större omfattning behöver inventeringar göras och uppsatta mål omfatta hela kommunen framöver. Kommunen som organisation har en energibalans som är framtagen i augusti 2009.



Sölvesborgs kommun deltar i det nationella Energistrategiarbetet för kommuner och landsting som energimyndigheten står bakom. Kommunen har i arbetet tagit fram en energistrategi för 2010-2014 (2020). Målsättningen för Sölvesborg år 2020, i jämförelse med basåret 2009, är bland annat att minska användningen av fossila bränslen. För att nå denna målsättning finns ett antal åtgärder föreslagna för byggnader respektive transporter som ligger till grund för minskad energianvändning i kommunen med dess bolag.

Hösten 2012 installerades solceller på stadshusets tak. Solcellerna är 18 kvadratmeter stora med en effekt av 2 kW. Solcellerna kommer att driva en liten kylanläggning i stadshuset.



Att isolera och se över sin fastighet är i de flesta fall mycket lönsamt. Kommunen har en värmekamera som finns till utlåning.

Kameran finns hos kommunens energi- och klimatrådgivare och lånas ut utan kostnad. Med värmekamera kan man identifiera eventuella drag och läckage i sin byggnad.

För kommunen finns en avsiktsförklaring inom trafiksäkerhet som syftar på, förutom trafiksäkerhet även på miljöåtaganden. Frågor har lyfts fram såsom:

- ☺ miljöfordon,
- ☺ eco-driving,
- ☺ kampanjer för att uppmuntra anställda att gå, cykla, samåka eller åka kollektivt till och från jobbet,
- ☺ möjligheter att starta samåkningsforum på intranätet och kommunens hemsida etc.

För kommunen finns också en resepolicy som syftar till att styra användningen av resor i tjänsten på ett sådant sätt att energianpassning, effektivitet och säkerhet uppnås. Även video- och telekonferenser uppmuntras.

Vid upphandling av nya fordon ställs krav på att dessa ska vara miljöfordon. År 2011 fanns totalt inom kommunen 68 bilar varav 55 miljöbilar, det vill säga ca 81 %. Framförallt drivs bilarna av etanol. De fordon som drivs med diesel har partikelfilter. Upphandling av transporter och personbilar, görs med avseende på miljöaspekter och omfattar bland annat drivmedel, ålder på bilarna samt däckens egenskaper.



Inom kommunen finns tillgång till tankstation för etanol i centralorten Sölvesborg, i Norje och på Listerlandet. Någon biogasmack finns ännu inte etablerad.

Kommunens parkenhet har en liten elbil som används i deras verksamhet. Övriga motordrivna redskap går på miljöbensin eller diesel. Beroende på vilket drivmedel samt vilka oljor som används till redskapen sker utsläpp av olika ämnen.

Kommunen är medlem i GreenCharge Sydost. Det är ett projekt som drivs av bland annat Blekinge Tekniska Högskola och som geografiskt sträcker sig över södra Sverige. Syftet är att ta fram en gemensam laddningsstruktur samt få fram snabbare och fördelaktigare inköp av elbilar och laddstolpar.

Kommunen använder ett logistiksystem från Vägverket för att planera dagliga rutter till vårdtagarna i hemtjänsten. Systemet hjälper till att planera alla resorna under en dag i varje hemtjänstområde, utgångspunkten är att spara tid och bränsle/miljö.

Skolverksamhet är en stor del av kommunens åtagande. För ett framtida hållbart samhälle är det av stor vikt att elever och lärare har en positiv framtidssyn och handlingsberedskap i miljöfrågor. Kretslopps- och miljötänkande måste få finnas med i den dagliga verksamheten. Arbetet kan inriktas mot olika teman, allt från klimat till naturvärden, och arbeta för ett helhetsperspektiv.

När maten ligger på tallriken har den gått igenom många processer. Energianvändningen börjar redan när jorden förbereds för sådd. Därefter har maskiner sått, vattnat och skördat råvaran, och energi har använts i form av framförallt diesel och bensin. Fortsatt beredning av råvaran genom transporter och tillagning sker också med hjälp av energi. Det är därför viktigt att få in en god matkultur där man inte kastar mat.

Det har gjorts försök med att mäta matavfallet efter eleverna. Under de veckor detta genomförts har man sett en minskning av vikten på kastad mat. Dock upplever personalen att efter undersökningen återgår mängderna matavfall till tidigare mängd. Mat innebär en stor kostnad både ur ekonomiska aspekter men också framförallt med avseende på miljöpåverkan. Det är utifrån många intressen som kommunen aktivt arbetar för att förhindra matsvinnet i skolorna. Detta kan ske genom återkommande kontroller där maten vägs samtidigt som eleverna informeras och motiveras att förebygga onödigt matavfall.

Frisk luft

Föroreningar i utomhusluften är en betydande orsak till ohälsa och störningar i miljön. Flera vanligt förekommande luftföroreningar är cancerframkallande eller kan bidra till allergier, överkänslighet, påverka slemhinnor, orsaka andningsbesvär och huvudvärk. Även växter djur och byggnader påverkas av föroreningar. Bland annat påverkar svavel och kväve i hög grad försurningen och övergödningen av mark och vatten. De mest förekommande föroreningar som har störst negativ påverkan på hälsa och miljö är



svaveldioxid (SO₂), kväveoxider (NO_x), marknära ozon, partiklar, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och flyktiga organiska ämnen (VOC).

Luftföroreningar uppstår genom vägtrafik, energiproduktion och industriprocesser men även hamnverksamhet och sjöfart ger påverkan på luftkvaliteten.

Sölvesborgs kommun är medlem i Blekinge luftvårdsförbund. Ett samverkansprogram har tagits fram för mätning av luftkvaliteten. De mätningar som tidigare har genomförts i grannkommunerna visar att övervägande delen av uppmätta värden underskrider gällande miljö kvalitetsnormer.

Partiklar från dubbdäck uppmärksammas i större utsträckning. Dubbarnas uppruggning av asfalt skapar partiklar som kan vara farliga. I Sverige finns lokala förbud mot dubbdäck på vissa gator i Stockholm (2010), Uppsala (2010) och Göteborg (2011). Dessa förbud gäller inte samhällsviktig trafik såsom polis, sjukvård, räddningstjänst med mera, vilka alltså får använda dubbdäck på sina fordon.

Det finns flera moment i vardagen för att minska utsläpp till luft som varje invånare kan tänka på. Kommunens utbyggnad av fjärrvärmnätet bidrar till minskat utsläpp av luftföroreningar.

Byggnad av gång- och cykelvägar i kommunen bidrar till att minska utsläpp och främja hälsan. Det finns många aktiviteter som

tillhör vardagen och är lätta att göra. Att använda motorvärmaren till bilen på vintern, så motorn är varm när den startas, gynnar både ekonomin och miljön. I villor är ved det vanligaste bibränslet. Ved kräver en stor arbetsinsats men i gengäld får man låga energikostnader. För bättre omhändertagande av värmen är det lämpligt att koppla ackumulatortankar till pannan. Det ger jämnare värme, man behöver elda vid färre tillfällen och utsläppen blir därmed lägre.

Bara naturlig försurning

I ett långt tidsperspektiv är försurningen en naturlig process. Den naturliga försurningen orsakas bland annat av förändringar i de vittrande markmineralernas sammansättning. Vid sekelskiftet 1900 accelererades försurningen på grund av att det sura nedfallet ökade genom utsläpp av kväve- och svavelföreningar från industri, energianläggningar, trafik och jordbruk.

När marken försuras utlaknas viktiga näringsämnen. Det sker också utlakning av metalljoner, som kan skada såväl nedbrytningsprocessen i marken som fåglar och däggdjur högre upp i näringskedjorna, inklusive människan. Försurningen ökar också utlakningen av järn, mangan och humus, vilket i sydsvenska sjöar och vattendrag även kan ge ökande problem för bland annat dricksvattenförsörjningen.

En stor andel av kommunen omfattas av kritberggrund som har en viss neutraliserande verkan, men tillskott av försurande utsläpp sker kontinuerligt i vår vardag. För att motverka försurningens negativa



effekter kalkas årligen utvalda sjöar och vattendrag i länet. I Sölvesborg kalkas Grundsjön.

Kommunens satsning på fjärrvärme minskar den småskaliga uppvärmningen av hushåll och lokaler vilket minskar utsläpp av kväveoxider.

Skyddande ozonskikt

Ozon är en gas som bildas naturligt i atmosfären. I den lägre atmosfären kan ozon betraktas som luftförorening med irriterande effekt på andningssystemet hos människor och djur. Det så kallade ozonlagret i den övre atmosfären gagnar livet på jorden eftersom det minskar instrålning och därmed mängden skadlig ultraviolett ljus som når jordytan.

Marknära ozon bildas genom reaktion mellan solljus och luftföroreningar. Marknära ozon kan orsaka inflammationer i luftvägarna, liksom skador på växter och nedbrytning av material.

Sedan 2000 är det förbjudet att använda freoner såsom CFC (klorflourkarboner) och sedan 2002 att fylla på HCFC (klorflourkolväte). Ämnena medverkar till uttunnning av ozonskiktet. Användningen av ozonnedbrytande ämnen har minskat genom att allmänna förbud mot yrkesmässig tillverkning, användning, överlåtelse och saluhållning av ämnena har införts i lagstiftningen. Vissa undantag gäller emellertid alltjämt.

De mängder ozonnedbrytande ämnen som idag finns kvar i samhället är framförallt upplagrade i produkter och varor som tillverkats med ozonnedbrytande ämnen och i utrustning som idag fortfarande innehåller dessa ämnen.

Ingen övergödning

Utsläpp som kan vara negativa för miljön så övergödningen ökar kommer främst från vägtrafik och sjöfart men även från energiproduktion och arbetsmaskiner.

Bilar har idag till stor del katalysatorer, vilket minskar utsläpp av kväveoxider. Elektrifieringen av vår kustjärnväg bidrar också till minskat utsläpp. Det finns dock risk för ökat utsläpp av kväveoxider om det sker en ökning av lastbilstransporter till och från hamnarna. Det är angeläget att hitta strategiska färdvägar för dessa lastbilar. Det är också viktigt att titta på mer miljöanpassat och resurssnålt transportsystem.

Genom miljöövervakning följer man tillståndet i kommunens sjöar, vattendrag och kustvatten.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Energi används och emissioner sker också till havs. Vi måste arbeta för att utsläpp av olja och kemikalier från fartyg och mindre båtar minimeras och tas omhand på land. Många utländskt registrerade fartyg har inte samma krav på bränsle som vad vi har. Vi behöver därför vara uppmärksamma på att bränslet inte används när fartygen ligger ankrade vid hamn. Genom att elansluta fartyg när de ligger i



hamn minskar risk för buller men framförallt utsläpp av avgaser. Det finns vissa nivåbegränsningar för svavelhalten i bunkerolja som används ombord på fartyg.

För **fartyg i hamn** får svavelhalten i alla marina bränslen (HFO(tjock brännolja, heavy fuel oil), MDO (marine diesel oil) och MGO(bunkerolja, marine gas oil)) inte överstiga **0,10 %**.

Inom **SECA-området** (SOx Emission Control Areas, bl.a. Östersjön) får svavelhalten i **alla marina bränslen** (MGO, MDO och HFO) inte överstiga **1,00 %**.

Det finns ingen standard för hur fartygens elsystem är utformade. Det krävs högspänning från land för att inte antalet kablar som går åt till ett stort fartyg ska blir orimligt stora. Ett internationellt arbete pågår för att hitta en standard, vilket underlättar elanslutning för fler fartyg.

Sölvesborg har genom tiden bedrivit omfattande yrkesfiske. Idag finns mest fritidsbåtar kvar i hamnarna. Också inom dessa områden används energi och emissioner sker. För att minska på detta kan man tanka båtmotorer med alkylatbensin. De flesta äldre tvåtaktsmotorerna har en mycket ineffektiv förbränning, vilket leder till att stora mängder (upp till en tredjedel) oförbränd bensin hamnar i sjön. Studier visar att utsläppen av farliga kolväten minskar med 85-90 procent och utsläppen av kväveoxid med 30-60 procent från 2-taktsmotorer som körs på alkylatbränsle.

Framtida möjligheter

De snabbaste och enklaste åtgärderna är redan genomförda i kommunen. För ytterligare energibesparingar och minskning av CO2 behövs flera åtgärder.

Fjärrvärme

Fjärrvärmenätet i Sölvesborg når idag de flesta flerfamiljshus och lokaler i centrala Sölvesborg och Mjällby. Cirka 80-90 % av fjärrvärmen används här. Omkring 275 villor är anslutna till fjärrvärmen. Dessa husägare har ersatt tidigare oljeeldning eller eluppvärmning med klimatsmart fjärrvärme från Stora Enso i Nymölla.

I mycket nära anslutning till det befintliga fjärrvärmenätet i Sölvesborgs tätort finns 1 300 villor. I närheten av fjärrvärmenätet finns ytterligare 700 villor. Av dessa sammanlagt 2000 villor är ca 14 % anslutna till fjärrvärmen.





Bild 1. Sölvesborgs fjärrvärmeområde.

Om hälften av alla idag fossil- eller eluppvärmda hus (900) skulle byta till fjärrvärme skulle det minska primärenergianvändningen med 12 GWh samt minska CO₂-utsläppen med 5000 ton. Det innebär en minskning av 300 kg CO₂-utsläpp per person och år.

Solceller

Priset på solceller har sjunkit markant under de senaste två åren och det är nu ekonomiskt fördelaktigt att installera solceller för eget bruk. En solcellanläggning ger förnybar el i trettio år, till ungefär samma pris som dagens elpris.

En solcellanläggning på 16 kvadratmeter ger 2000 kWh per år. Om hälften av alla hushåll i Sölvesborgs kommun installerar en sådan anläggning kommer de sammanlagt att producera 9 GWh el per år. Omräknat med primärenergifaktorer skulle det innebära 20 GWh per år. Minskningen av CO₂ utsläpp skulle bli 9000 ton per år och per person ett halvt ton per år.

Kommunens fastigheter

Kommunens fastigheter använder 2011 ca 17 000 MWh primärenergi per år. En effektivisering med 10-20 % minskning av primärenergien är möjligt. En sådan effektivisering skulle ge ett litet bidrag till minskningen av primärenergi och CO₂ utsläpp, men symbolvärdet är desto större.

Resande

En kort daglig bilresa på ett par kilometer drar ca 1 liter bensin om dagen. Det blir 365 liter per år och ca 1 ton CO₂ per år.

Summering av CO₂ utsläpp

Om man genomför ovanstående förslag om fjärrvärme, solceller och kommunens fastigheter kan man summera utsläppen för kommunen enligt tabellen nedan:



Genomsnittsvensken	7 000 kg
Genomförd fjärrvärme	-800 kg
Genomförd vindkraft	-3 500 kg
(vindkraft omfattas av riksintresse så posten berör inte enbart kommunens vindkraftverk)	
Utökad fjärrvärme	-450 kg
Solceller	- 500 kg
Kommunens fastigheter	- 100 kg
Resande	- 1 000 kg
<hr/> Summa efter åtgärder	650 kg

Gränsen för vad som räknas som hållbart CO2 utsläpp är ca 1 ton per person och år. Genom ovanstående resonemang och insatser kan kommunen klara den gränsen.

Referenser:

Energibalans 2010 Blekinge län, Länsstyrelsen i Blekinge
Energistrategi för Sölvesborgs kommun 2010-2014 (2020)

www.scb.se Regional statistik

www.rus.lst.se Nationell emissionsdatabas

www.regeringen.se HELCOM

Sölvesborg Energi, kontakt med driftsansvarig



Åtgärdsprogram/Handlingsprogram för temat Energi och Transporter

Program/projekt	Vem	Klart	Miljömål
Kommunen ska arbeta för att Pågatågen anländer till Sölvesborg, antingen som mellanstation och/eller slutstation.	Kommunen, Blekingetrafiken		Begränsad klimatpåverkan
Kommunen ska utöka energistrategin med en inventering så den omfattar hela kommunen som geografisk enhet.	Kommunen (verksamhetsutvecklaren, miljösamordnaren, energirådgivaren)	2014	Begränsad klimatpåverkan
År 2014 ska de kommunala fastigheterna vara kartlagda avseende energiåtgång samt förslag på förbättringsåtgärder ska vara framtaget.	Energirådgivaren	2014	Begränsad klimatpåverkan
Kommunen ska åter införa arbetet med miljödiplomering i kommunens grundskolor.	Kommunen (miljösamordnaren, skolorna)	2014	Begränsad klimatpåverkan
Frågan om bilpooler i kommunen utredas.	Kommunen (energirådgivaren, miljösamordnaren, verksamhetsutvecklaren)	2014	Begränsad klimatpåverkan
100 % av kommunens och de kommunala bolagens personbilar vara miljöklassade	Kommunen	2016	Begränsad klimatpåverkan
80 % av övriga fordon ska vara miljöklassade	Kommunen	2020	Begränsad klimatpåverkan
Negativ miljöpåverkan av insamling och hantering av avfall ska minimeras.	Kommunen	2015	Begränsad klimatpåverkan



Endast miljöbensin används i motorsågar och röjsågar som kommunen ansvarar för.	Kommunen, parkavdelningen	2015	Begränsad klimatpåverkan
Det ska finnas fem elfordon i kommunen.	Kommunen	2016	Begränsad klimatpåverkan
En kartläggning av dubbdäcksanvändningen i kommunen ska genomföras.	Kommunen	2015	
GC-bro över Sølvesborgsviken Kommunens 735 m långa gång- och cykelbro över Sølvesborgsviken binder samman stad och landsbygd och minskar avståndet, vilket främjar cykling istället för bilkörning. En gång- och cykelväg kommer att fortsätta från bron till golfklubben och vidare till kommunens populära strand Sandviken och det intilliggande vackra Natura 2000 området, Näsnabbarna.	Kommunen/Tekniska avdelningen	2012/2013	Begränsad klimatpåverkan
Save Age En energiinventering av fyra av kommunens äldreboenden har genomförts. Under hösten 2011 genomförde Energikontor Sydost en utbildning för kommunens driftspersonal, vaktmästare och energisamordnare.	Kommunen/Sølvesborgshem	2012/2013	Begränsad klimatpåverkan
Fossila bränslen , minska användningen av eldningsolja med 70 % jfr med år 2009	Fastighetsavdelningen	2014	Begränsad klimatpåverkan
Elenergi f uppvärmning i direktuppvärmda kommunalt ägda fastigheter reducerad förbrukningen med 70 % jfr med år 2009	Fastighetsavdelningen	2014	Begränsad klimatpåverkan



Energianvändningen i byggnader , minskas med 3 %, ger en besparing på 1 000 MWh jfr m år 2009	Fastighetsavdelningen	2014	Begränsad klimatpåverkan
Energianvändningen i kommunala transporter , minskas m 5 %, ger besparing på 50 MWh jfr m 09	Fastighetsavdelningen	2014	Begränsad klimatpåverkan
Fossila bränslen , minska användningen av eldningsolja med 100 % i jfr med år 2009	Fastighetsavdelningen	2020	Begränsad klimatpåverkan
Elenergi f uppvärmning i direktuppvärmda kommunalt ägda fastigheter , reducerad förbrukningen med 90 % jfr med år 2009	Fastighetsavdelningen	2020	Begränsad klimatpåverkan
Energianvändningen i byggnader , minskas m 6,5 %, ger besparing på 2 000 MWh jfr m år 2009	Fastighetsavdelningen	2020	Begränsad klimatpåverkan
Solceller på stadshusets tak	Fastighetsavdelningen	2012/2013	Begränsad klimatpåverkan
Energikartläggningscheckar Minst x per år	Energirådgivaren	2011-2014	Begränsad klimatpåverkan
Trafikantveckan september Olika aktiviteter	Kommunen (Energirådgivaren/ Verksamhetsutvecklaren/Miljösamordnaren)	2011-2014	Begränsad klimatpåverkan
Energi- och klimatrådgivning	Energirådgivaren	2011-2014	Begränsad klimatpåverkan
Bjuda in till föreläsningar Minst en per halvår	Energirådgivaren	2011-2014	Begränsad klimatpåverkan
Låna ut värmekamera	Energirådgivaren	2011-2014	Begränsad klimatpåverkan
Upphandling av leasingfordon Krav låga utsläppsvärden	Kommunen	2012-2014	Begränsad klimatpåverkan
Utbilda personal i eco-driving	Kommunen (verksamhetutvecklaren)	2012-2013	Begränsad

Cirka 200 personer			klimatpåverkan
Samordnat övervakningsprogram för uppföljning av luftkvalitén	IVL och Länsstyrelsen + länets kommuner	2012-2013	Frisk luft
Ta fram information om hälsokonsekvenserna av partiklar och de negativa effekterna av användningen av dubbdäck	Kommunen, Miljöförbundet	2014	Frisk luft, God bebyggd miljö
GreenCharge Sydost Installera laddstolpe till elbil. Se över möjligheterna att leasa elbilar inom kommunen	Kommunen (tekniska, miljösamordnare, energirådgivare, verksamhetsutvecklare)	2013-	Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft
Siesjöns våtmarksled – LONA bidrag Kommunen har i samverkan med länsstyrelsen uppfört en våtmarksled vid Siesjö. Leden är till viss del tillgänglighetsanpassad. Fågeltorn och spänger har anlagts i detta artrika fågelområde.	Kommunen, Naturskolan	2013	God bebyggd miljö

FORTLÖPANDE ÅTGÄRDER

Program/projekt	Vem	Klart	Miljömål
Logistiksystem hemtjänsten	Omsorgsavdelningen	Fortlöpande	Begränsad klimatpåverkan
Webb-vårdplaneringar biståndshandläggare	Omsorgsavdelningen	Fortlöpande	Begränsad klimatpåverkan
Fjärrvärmeutbyggnad	Kommunen	Fortlöpande	Begränsad klimatpåverkan
Undervisning i ekologiska fotavtryck, hur påverkar var och en av oss natur och miljö. Olika kretslopp i naturen.	Naturskolan	Fortlöpande	Begränsad klimatpåverkan
I kommunala verksamheter ska produkter väljas som varken påverkar	Kommunen	Fortlöpande	Begränsad klimatpåverkan



ozonskiktet eller klimatet negativt.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

Program/projekt	Vem	Klart	Miljömål
Utbyggnad av GC-nät vid Ljungaviken	Kommunen, Tekniska	2011	Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö
Energistrategi	Verksamhetsutvecklaren	2011	Begränsad klimatpåverkan
Minska användningen av fossila bränslen i form av gasol med 100 %	Fastighetsavdelningen	2010/2011	Begränsad klimatpåverkan