



LILLA EDETS
KOMMUN

Energiplan

2009-2014

med energi- och klimatstrategi

Antagen av KF 090617

FÖRORD

Sedan Lilla Edets kommun förra gången gjorde en energiplan 2001 har mycket hänt på energiområdet. Nya möjligheter har öppnats genom mer energieffektiva produkter och helt nya lösningar, men fortfarande används mycket föråldrad teknik med hög energianvändning och stora utsläppsmängder som följd och dessa är det nu bråttom att fasa ut.

Koldioxid och andra växthusgaser var något som endast några få oroade sig över 2002 men som nu, 2008 är en fråga som många i vårt samhälle bryr sig om. Sedan början av 2000-talet och fram till nu har miljöarbetet i Lilla Edets kommun accelererat och fokus har flyttats från avfall till energi. Det som började med ett Lokalt investeringsprogram år 2000 har via ett flertal Klimatinvesteringsprogram nu blivit ett förhållningssätt som genomsyrar stora delar av kommunens verksamheter.

Energifrågan har också breddats från att omfatta det väldigt synliga som att spara energi i befintliga byggnader och genom effektivare användning, till att nu redan i byggnads-/inköpskedet se hur energianvändningen kan hållas på en så låg nivå som möjligt.

Transporternas roll i energiförbrukningen har blivit allt tydligare då många andra delar i samhället blivit mycket effektivare i sin energianvändning. Men vilket ställningstagande som industrin gör spelar än ännu större roll då dessa förändringar kan ske mycket snabbt oavsett det gäller ökning eller minskning. I Lilla Edets kommun syns detta mycket tydligt då fördelningen mellan olika sektors energianvändning har förändrats drastiskt den senaste 5-årsperioden. Hushållens och servicesektorns andel har minskat medan industrin har ökat sin andel mycket kraftigt och transporternas andel minskar men relativt långsamt.

I och med att Göteborgsregionen expanderar börjar det bli ett tryck på inflyttningen till kommunen. Med inflyttning följer också anläggande av nya bostadsområden vilket ställer krav på att kommunen är tydlig med hur framtidens samhälle ska fungera. I detta skede finns möjlighet att styra om utvecklingen vad gäller transportlösningar, uppvärmning och energianvändning i stort. Det är av den anledningen av största vikt att energiplanen ger tydliga riktlinjer i dessa avseenden och är föränderlig i takt med förutsättningarna.

Energiplan 2009-2014 för Lilla Edets kommun har tagits fram av en arbetsgrupp bestående av Ksau och miljöplaneraren. Denna grupp har sedan varit i kontakt med övriga kommunala förvaltningar och kommunens största företag för att både se om det finns en trend i samhället när det gäller energifrågor och vilka planer som finns för framtiden när det gäller energifrågor i stort.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

KOMMUNENS VISION	2
KOMMUNALA ENERGIMÅL	2
ÖVERGRIPANDE MÅL	2
DETALJMÅL	3
ENERGIEFFEKTIVITET	3
HÅLLBAR ENERGIFRAMSTÄLLNING	3
HÅLLBARA TRANSPORTER	3
ENERGIRÅDGIVNING	3
ÅTGÄRDER FÖR ATT NÅ MÅLEN	5
ANSVAR	5
ENERGIPLAN 2002-2006	5
GENOMGÅNG AV MÅLEN FRÅN ENERGIPLAN 2002-2006.	6
ENERGIANVÄNDNING	7
ENERGIKÄLLOR	7
KOMMUNEN SOM FÖREGÅNGARE	9
KVARSTÄENDE PROBLEM	9
MÖJLIGHETER	9
VINDKRAFT	10
UPPVÄRMNING	10
FJÄRRVÄRME	10
LEIFAB	10
INDUSTRIPROCESSER	10
TRANSPORTER	11
ÖVRIG ELANVÄNDNING	11
KOLDIOXIDUTSLÄPP	12
KOLDIOXIDKÄLLOR	13
UTSLÄPP AV ÖVRIGA VÄXTHUSGASER METAN, N₂O, HFC, FC, SF	13
INTERNATIONELLA KLIMATMÅL	15
KYOTOPROTOKOLLET	15
EU:S ENERGI- OCH KLIMATSTRATEGI	15
NATIONELLA MÅL OCH STRATEGIER	15
MILJÖMÅL	15
REGIONALA MÅL OCH STRATEGIER	16
MILJÖMÅL	16
SMART ENERGI	16
K2020	17
STRUKTURBILD FÖR GÖTEBORGSREGIONEN	17
MILJÖEFFEKTER TILL FÖLJD AV ELPRODUKTION	18
KOLDIOXIDUTSLÄPP	18
ENERGIANVÄNDNING	18
FÖRSURANDE ÄMNEN	18
LAG (1977:439) OM KOMMUNAL ENERGIPLANERING	23

SAMMANFATTNING

Lilla Edets kommun har som mål att energianvändningen och koldioxidutsläppen i kommunen ska minska. Målen omfattar inte bara den egna organisationen utan även övriga verksamheter i hela den geografiska kommunen men för de verksamheter som kommunen inte har rådighet över handlar det i större utsträckning om att informera och ge råd. De mål som har satts upp är tänkta att styra samhällsutvecklingen mot ett hållbart samhälle med minskad energianvändning och minskade utsläpp av miljöstörande ämnen som har sitt ursprung i energianvändning, då framför allt växthusgaser.

Strategin när det gäller den egna verksamheten är att så långt det är möjligt korskoppla energiplanens mål med andra kommunala dokument så att samma saker nämns/finns som krav på flera ställen. I och med denna strategi sprids kunskapen även till dem som inte direkt berörs av energiplanen och med detta bör planens genomslagskraft öka.

Bland åtgärderna kan nämnas energi- och klimatrådgivaren som spelar en allt större roll då många av de lågt hängande frukterna på energiområdet redan har plockats och mycket av det som nu kvarstår handlar om attitydförändringar och livsstilsförändringar. En mycket speciell åtgärd är det redan pågående Uthållig kommun som genomförs i samarbete med Energimyndigheten. Det här är en process som ska startas upp och där energin ska agera språngbräda för målet som är den uthålliga kommunen.

Skillnaden från den förra energiplanen är att Energiplan 2008-2014 utgår mer från de möjligheter kommunen har att påverka företag och allmänhet innan de påbörjar en verksamhet eller en byggnation. Genom att på alla plan i samhället planera för låg energianvändning minskar energibehovet från sådant som annars är både dyrt och svårt att rätta till i efterhand.

1. BESLUTSDEL

1.1 KOMMUNENS VISION OCH ÖVERGRIPANDE MÅL

Visionen för energianvändningen i Lilla Edets kommuns geografiska område, likväl som inom organisationen, tar sikte på att kommunen som miljökommun ska nå en hållbar nivå när det gäller utsläpp av framför allt koldioxid men även energianvändning. Med lägre koldioxidutsläpp följer dessutom lägre utsläpp av flera andra ämnen med miljöstörande effekt.

De övergripande inriktningsmålen är enstaka då det är av stor vikt att dessa är kända av alla i organisationen.

Detaljmålen är fler men är mer specifika och ska tjäna som styrpunkter på vägen mot de övergripande målen. I största möjliga mån ska dessa tvärkopplas genom andra övergripande dokument så att de efterfråga även av de som inte känner till energiplanens.

Bakgrund

Sedan 1977 när ”Lag om kommunal energiplanering” (bilaga 2) antogs har kommuner haft som skyldighet att ha en aktuell energiplan. Energiplanen ska innehålla uppgifter om plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen.

Till planen ska kopplas en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, som möjliggör en samlad bedömning av vilken inverkan planen kan ha på miljön, hälsan och hushållningen med naturresurser.

Kommunens vision

År 2020 ska den energi som används inom Lilla Edets kommuns geografiska område till mer än 75% komma från förnyelsebara energikällor. Minskad energianvändning är det som ska eftersträvas oavsett om det gäller industrier, uppvärmning, byggnationer, transporter, livsmedel eller annat.

Kommunala energimål

För att nå de miljömål som finns på nationell och regional nivå (se del 2) krävs att varje enskild kommun tar ansvar för sitt eget område. Förutom att förändra inom den egna organisationen bör även alla övriga aktörer inom energisystemet informeras om de möjligheter och krav som finns.

Övergripande mål

För de kommunala verksamheterna finns det översiktliga mål som är tänkta att styra upp handlingar innan de genomförs. Dessa ska fungera som riktlinjer och ska vara väl kända av alla som har verksamhetsansvar och/eller hanterar inköp. Men samtliga anställda inom Lilla Edets kommuns organisation bör vara medvetna om att dessa mål finns.

Lilla Edets kommun ska:

- A. vikta energieffektivitet likväl som pris vid inköp och välja bästa energiklass om inte särskilda förutsättningar föreligger (gäller bl a apparater, fordon, uppvärmning),
- B. använda energi sparsamt (att lampor släcks, datorer stängs av, bilar körs bränslesnålt),
- C. arbeta för att den egna verksamheten ska vara fossilbränslefri (uppvärmning och transporter) senast 2015,
- D. genom fysisk planering och annan samhällsbyggande verksamhet verka för att all om- och nybyggnad görs så att den framtida energianvändningen på alla sätt är hållbar (rätt energislag till rätt sak och i rätt mängd).
- E. genom alla kommunens verksamheter medverka till att sprida medvetenheten om punkterna A-C (lärare till elever, föräldrar, fastighetsskötare till lägenhetsinnehavare).

Detalj mål

För att se om de översiktliga målen styr i rätt riktning krävs detaljerade mål som är specifika och möjliga att följa upp.

Uppföljning av detaljmålen ska ske efter 2-3 år för att kunna vidta åtgärder om något ligger utanför ramarna eller om ny kunskap möjliggör striktare mål på något område.

Följande detaljmål finns för perioden 2009-2014:

Energieffektivitet

- Energianvändningen i kommunala fastigheter och lokaler ska 2014 understiga 120 kWh/m².
- All elektrisk utrustning som köps in till kommunen ska vara av bästa energiklass och inställda på energisparläge.
- Från 2010 ska, vid ny bostadsbebyggelse, energi-användningen vara lägre än 80 kWh/m². I eluppvärmda hus ska energianvändningen vara lägre än 55 kWh/m².

Hållbar energiframställning

- Till 2014 har det i kommunen installerats 50 st nya solfångar-anläggningar där minst 30% av energin ska komma från dem som installerats på kommunala fastigheter.
- 50% av den el som kommunen använder ska vara miljömärkt 2014.
- Den energi som används för uppvärmning ska i första hand vara sol och fjärrvärme inom fjärrvärmeområdet och där utanför sol, biobränsle och värmepumpar.
- Inga villor ska ha kvar olja för uppvärmning år 2014.

- En Vindbruksplan ska finnas senast 2010.

Hållbara transporter

- Till 2014 ska 75% av de personbilar (inregistrerade) som finns inom kommunens geografiska område vara miljöbilar (Vägverkets definition)
- Den kommunala organisationens personbilar ska drivas med biogas eller lika miljövänligt (*lika lite el. mindre CO₂) och tillhöra den snålaste fjärdedelen av Folksam lista.
- Andelen resande med kollektivtrafiken ska öka till 30% av pendlarna senast 2014.
- Av kommunens egna resor ska minst 35% av de regionala och nationella resorna göras med kollektiva färdmedel (ej flyg).
- Kommunens gång-/cykelvägnät ska i snitt utökas med 500 m/år.

Energirådgivning

- Energirådgivare finns med vid alla byggsamråd senast 2010.
- Minst ett energiseminarium per år ska genomföras med mål att minst 25 intresserade personer kommer.
- Energirådgivare ska delta vid Lilla Edet Mässan med olika energiteman. Målet är kontakt med ca 1 % av besökarna. Av dessa är målet att 25 % är intresserade och hör av sig i ett senare skede.
- Minst ett besök per skola och år för att sprida energi- och klimatkunskap ska genomföras. Alla skolor uppmanas att delta i tävlingen Energispaningen.

- Minst ett seminarium riktad till företag ska genomföras. Målet är att minst 15 företag närvarar och att minst tre av dem hör av sig och vill ha mer hjälp.

Energi- och klimatstrategi

Strategin vad gäller energi- och klimatfrågorna när det gäller Lilla Edets kommun är att alla, både politiker och tjänstemän, ska vara medvetna om att dessa frågor omfattar alla och envar. Oavsett om man är lärare eller sjuksköterska, chef eller anläggnings-skötare så ska dessa frågor finnas med i det dagliga arbetet. I detta fall har Mål- och resursberedningen en stor roll att spela för spridning och uppföljning.

Genom de val som görs när det gäller fordon, datorer och övriga elektrisk utrustning, resväg till brukare och konferenser, råvaror till mat mm har kommunerna som organisationer en särställning som konsument. Den rollen är vår att bruka eller missbruka. Utan styrning åt ett visst håll finns en stor risk för felsteg. Med Energiplan finns underlag för styrning mot en mer energisnål och miljövänlig framtid.

Den roll som kommunen har för barn och ungdomar genom utbildning och barnomsorg ger en möjlighet att vara goda förebilder och visa på alternativa lösningar till de konventionella lösningarna som skapat de problem som vi står inför idag.

1.2 GENOMFÖRANDE OCH UPPFÖLJNING

Strategin när det gäller Lilla Edets kommuns energiplan är fördelad på fyra fokusområden; transporter, el och uppvärmning samt information.

För att uppföljning och framtagning av ny energiplan ska ske i rätt tid finns även beskrivet tillvägagångssättet för detta.

Transporter innebär att mängden biltransporter ska minska till förmån för kollektivtrafik och cykel samt att andelen miljöfordon ska öka i förhållande till övriga fordon.

El och uppvärmning omfattar allt från planläggningen av ett nytt område via bygglov och vägnät, fram till inflyttningen när det gäller privatpersoner. För kommunal verksamhet omfattas hela kedjan, alltså även bruk och inköp av apparater mm.

Information om energibesparing, energihushållning och energieffektivitet ska ges till alla som förbrukar och kan styra sin energianvändning. Förutom dessa är även skolungdomar en prioriterad grupp då det är av största vikt att goda vanor grundläggs tidigt.

Ambitionen med energiplanens konkreta mål är att alla och envar som lever och verkar i Lilla Edets kommun ska vara medveten om och följa dessa.

Åtgärder för att nå målen

I kontakt med ett flertal av kommunens förvaltningar, företag och föreningar har en åtgärdsplan tagits fram. I åtgärdsplanen anges i korta ordalag vem som ska göra vad och när. Allteftersom åtgärder genomförs eller utgår ska nya tillkomma som leder mot att de uppsatta målen nås.

Eftersom energi hänger tätt samman med klimatfrågan så omfattar Energiplan 2009-2014 även en energi- och klimatstrategi där arbetet med att minska utsläppen av

klimatpåverkande ämnen beskrivs mer i detalj.

Genom att i kommunens plan- och byggverksamhet utgå från energiplanens mål förs dessa på ett naturligt sätt in i kommunens verksamhet och ut till allmänheten. Det betyder att Energiplanens detaljmål skall beaktas i alla led i byggnationsprocessen t ex i markanvisningsavtal, exploateringsavtal och bygglov.

Uppföljning och uppdatering

Uppföljning av energiplanen ska ske löpande vartannat år. Syftet är att Lilla Edets kommun ska vara en föregångare i miljöarbetet och att trender i omgivningen ska ses tidigare. En aktuell energiplan ska alltid finnas i kommunen och måluppfyllelsen ska rapporteras till KS efter halva giltighetstiden. Om mål vid denna rapportering är inaktuella ska nya mål sättas upp. Uppdatering av åtgärdslistan ska göras minst vartannat år. Energiplanen i sin helhet ska revideras vart 5:e år.

Ansvar

Miljöplaneraren ansvarar för att initiera en uppföljning av energiplanen till KS:s beredning. Miljöplaneraren är ansvarig för den faktainsamling som pågår kontinuerligt under mellanperioden.

Energiplan 2002-2006

Många av föregående energiplans mål har uppfyllts. Till stor del tack vare de olika lokala investeringsprogrammen men även tack vare den större medvetenhet kring miljö- och energifrågor som har vuxit fram både bland allmänheten men även bland kommunens tjänstemän och politiker.

Genomgång av målen från Energiplan 2002-2006.

Större delen av detaljmålen från föregående energiplan har uppnåtts. Vissa av målen anses dock vara av så stor vikt för den framtida energianvändningen att de

får kvarstå men höjs. Några kommer att omformas och enstaka kommer att tas bort då de har uppfyllt och inte går att skärpa.

Mål	Uppnått
Den totala biogasförsäljningen i kommunen ska öka från 0 m ³ /år till 75 000 m ³ /år.	Ja, 2006 var försäljningen kring 101 000 m ³ /år.
Elanvändningen i kommunens och LEIFAB's fastigheter ska minska från 175 kWh/m ² och år till 160 kWh/m ² .	Ja, 2007 var energianvändningen 132 kWh/m ²
Oljeanvändningen i LEIFAB's verksamheter ska minska med 20 % från ca 400 m ³ /år till 320 m ³ /år.	Ja, 2008 stängdes sista oljepannan i Leifabs fastigheter ner.
Antalet icke miljögodkända pannanläggningar ¹ i kommunen ska minska från 1350 st till 800 st.	Ja, antalet pannanläggningar är enligt sotaren c:a 200 st år 2008.
Antalet resande med kollektivtrafik i förhållande till andra fordon (ej cykel) ska öka med 15 % ² .	Nej, inte under perioden 2002-2006. Däremot har resandet ökat det senaste året.
Antalet solvärmeanläggningar ska öka från 100 st till 150 st.	Ja, med LIP- och Klimp-bidrag har detta uppnåtts.

¹ Varav ej miljögodkända pannor 750 st samt sådana som bör kompletteras med ackumulatortank 600 st.

² Västrafiks mål

2. INFORMATIONSDDEL

2.1 ENERGIANVÄNDNING

Sedan år 2000 har Lilla Edets kommun genom det Lokala investeringsprogrammet (LIP) och Klimatinvesteringsprogrammen (Klimp) jobbat med energiomställning både internt och i den geografiska kommunen.

Detta har medfört att det år 2008 används väldigt lite olja för uppvärmning av bostadshus och att mycket av de nya bilar som köps in är miljöbilar.

Tidigare har Lilla Edets kommun främst bidragit till energiproduktionen genom vattenkraft från Göta Älv. I den senaste vindkarteringen blev dock stora delar av kommunen riksintressanta för vindkraftsutbyggnad.

Energianvändning

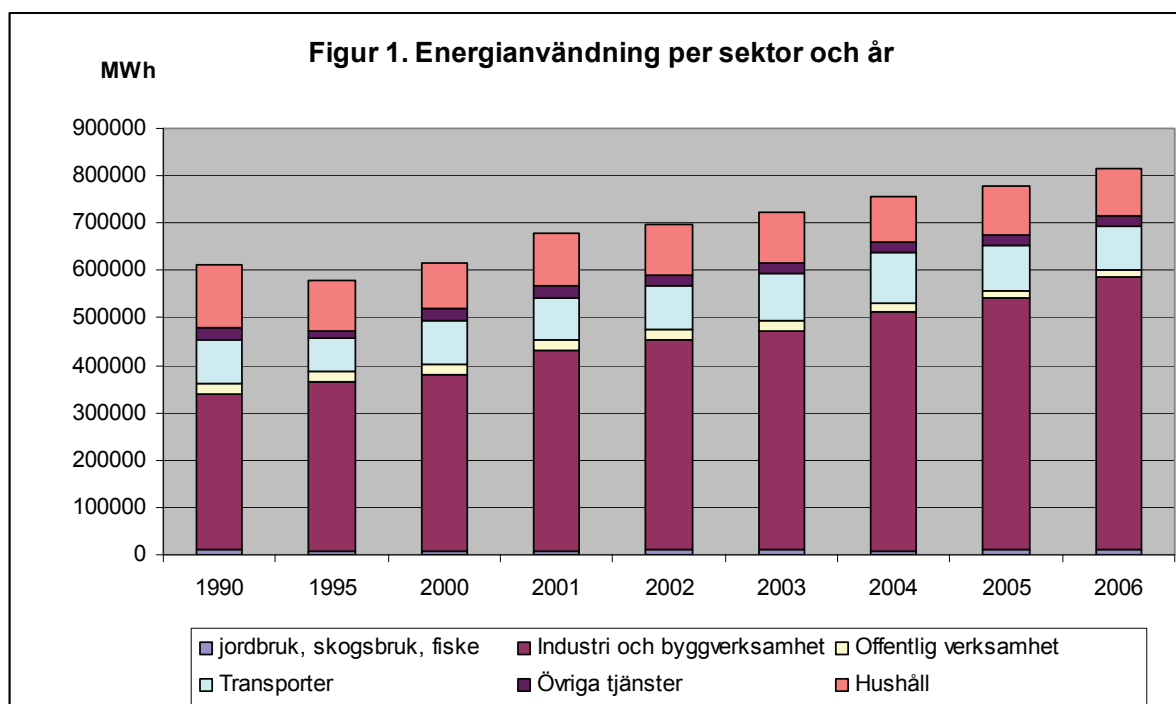
Den totala energianvändningen i Lilla Edets kommun uppgick 2006 till 818 GWh/år (figur 1). Fördelat på varje enskild person blir förbrukningen i Lilla Edets kommun då 63 800 kWh/år vilket kan

jämföras med rikets genomsnitt på ca 50 000 kWh/år. I Lilla Edets kommun finns flera mycket energikrävande industrier. Deras andel av energianvändningen utgör hela 70%. Av den resterande 30 procenten står hushållen och transporter för närmare 80%.

I Lilla Edet finns numera tankstationer för både biogas och etanol vilket möjliggör relativt hållbara transporter, framför allt när det gäller persontrafik. Detta tillsammans med alltmer energieffektiva fordon gör att energianvändningen från transporter har minskat med närmare 30% sedan 1990.

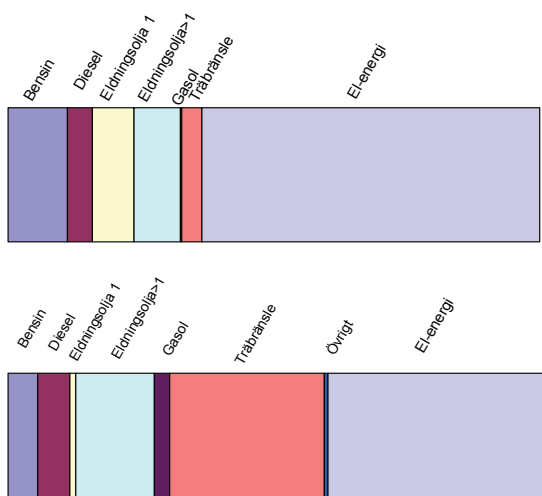
Energikällor

Energianvändningen har ökat under hela perioden som visas i figur 1. Men energikällorna skiljer sig markant om 1990 jämförs med 2006 (Figur 2). Den stora andelen el-energi 1995 har nästan till hälften bytts mot träbränslen 2006. Och



andelen bensin har minskat till förmån för diesel.

När det gäller eldningsolja (EO) har EO1 (klass 1: används i villor, flerfamiljsfastigheter och mindre industrier) minskat kraftigt medan EO>1 (klass 2-5: används i större industrier) har ökat lika kraftigt. En stor del av oljeanvändningen i villor och flerfamiljsfastigheter med hjälp av bidrag genom de kommunala investeringsprogrammen under 2000-2007 bytts mot solvärme samt pellets- och vedpannor. I diagrammet nedan syns dessa mest genom den stora sektorn träbränslen.



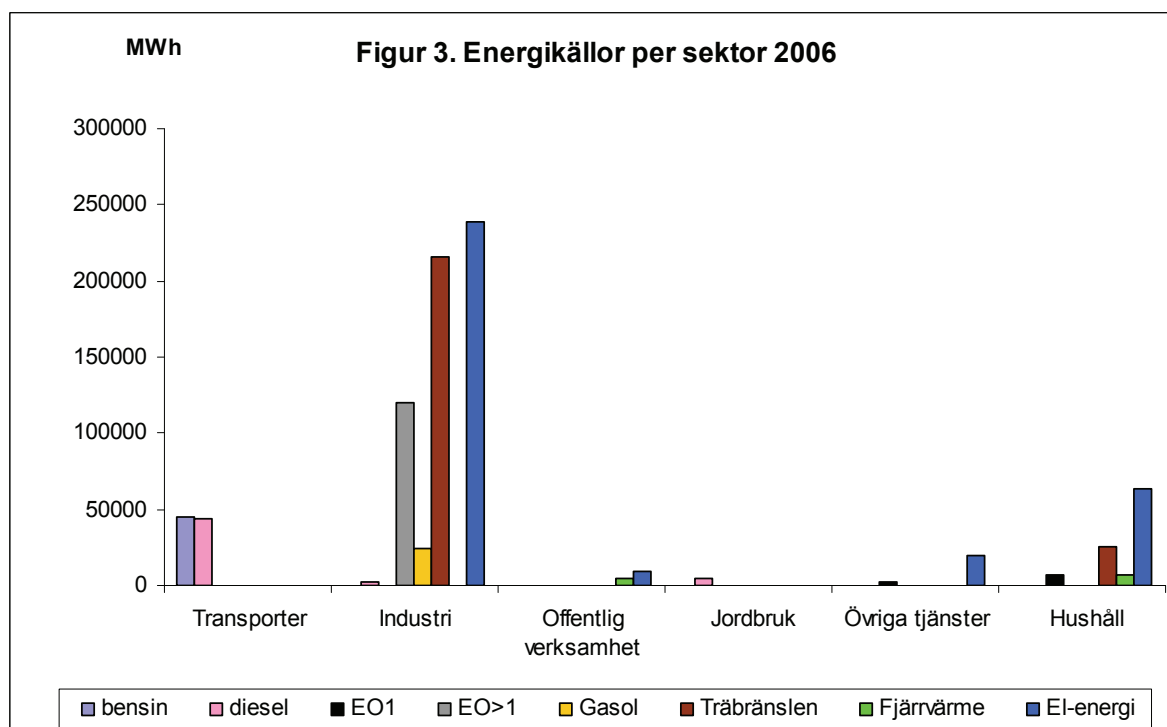
Figur 2. Energikällor 1990 överst och 2006 nederst (källa SCB).

Fördelningen inom respektive sektor vad gäller olika källor skiljer sig alltså kraftigt åt (figur 3). Utsläppen från transportsektorn tillhör till största delen hushållssektorn (ca 65%). (källa Naturvårdsverket). Ännu så länge utgör mängden biodrivmedel en ytterst liten andel av energikällorna men den ökar

Industri

Industrin i Lilla Edets kommun är den överlägset största energianvändaren av alla sektorer. Trots detta har användningen av el-energi minskat med 30% de senaste fem åren. En stor del av den el-besparingen har gjorts genom att träbränslen nu används istället för el. Även olja har ersatts av träbränslen genom den investering som SCA Edet bruk gjorde i en panna där de istället för att elda olja nu eldar flis och sitt eget returfiberslam.

Kommunens möjligheter att vidta åtgärder för att minska industrins energianvändning måste ses som begränsade. Genom en öppen dialog med kommunens företag kan dock medvetandegraden kring energifrågorna höjas vilket kan leda till en framtida förändring i företagets energianvändning.



Hushåll

Den förhållandevis höga stapeln för el-energi i hushållen kommer sig av att 1/3 av alla hushåll i Lilla Edets kommun använder sig av el för uppvärmning. Det som också är värt att notera är den lilla andel hushåll som är anslutna till fjärrvärmenätet. Detta kommer sig av att fjärrvärmenätet i Lilla Edet begränsas av Göta Älv och av att det är glest med värmekrävande industrier vilket gör en utbyggnad mycket kostsam.

Kommunen som föregångare

Kommunen har under hela 2000-talet arbetat för att minimera energi-användningen i de egna lokalerna och även ställa om dessa till förnybara bränslen.

I den kommunala planeringsprocessen ställs krav på energisnåla byggnationer för att minska energianvändningen även på längre sikt.

Kommunens egen bilpark är till c:a 60% baserad på etanol och gasfordon (2007). Genom personalbilsleasing har ett 20-tal anställda på kommunen bytt till gasfordon. Från 2008 gäller att fordonen får vara vilken miljöbil som helst (enl. Vägverkets definition).

Även informationen till allmänhet och företagare när det gäller konvertering till förnybara bränslen har fungerat bra och en stor andel har genomfört åtgärder som minskar oljebehovet. Genom Klimp har även miljöfordon fått ett större utrymme i kommunens information till allmänhet och företag. Fortfarande är dock andelen el, gas, hybrid och etanolbilar mindre än 5% av den totala bilparken.

Kvarstående problem

Trots ovanstående informationsarbete för förnybara bränslen kvarstår ännu ett stort oljebehov hos vissa företag. Både hushåll, företag och kommunens egen verksamhet

har mycket kvar att göra när det gäller energieffektiviseringar.

Transportområdet innebär en stor utmaning då det är enorma mängder fossilt bränsle som ska bytas ut. Att det dessutom är en stor del av befolkningen som måste ändra vanor komplicerar den frågan ytterligare jämfört med många andra energifrågor.

Möjligheter

De förnybara energikällorna vinner alltmer mark från de fossila vilket är positivt både för hälsa och för miljö. När det gäller transportområdet är dock steget både stort och långt innan bensin och diesel har ersatts. Med största sannolikhet krävs både många fler bränsleslag och alternativa framdrivningssätt.

- **Förnybara energikällor** nybildas under en kort tidsrymd (ca 100 år). Ved och bränslepellets tar ca 70 år medan t ex solenergi, vindkraft och vattenkraft genereras oavbrutet. Förnybar energikälla innebär att de utsläpp som sker från dessa energikällor snabbt tas upp igen då ny växtlighet växer upp och förbrukar koldioxid.
- **Icke förnybar energi** tas från energikällor som tar lång tid på sig att nybildas t ex olja, kol. Dessa energislag bildas ur växter och djur som för länge sedan dött och under tryck omvandlats till olja/kol. Vid förbränning av dessa bildas bl a koldioxid vilket höjer koncentrationen i atmosfären och spär på växthuseffekten. Utöver koldioxid tillförs även atmosfären flera andra ämnen som är skadliga för miljön och hälsan.

Med utgångspunkt i detta bör fossila bränslen så långt det är möjligt ersättas med förnybara och effektiviteten i energianvändningen höjas

Vindkraft

Stora delar av västsidan i Lilla Edets kommun är av riksintresse när det gäller vindkraft. Under 2009 kommer en vindbruksplan att tas fram för kommunen. Syftet med planen är att etableringen av vindkraftsverken ska ske på rätt platser och med minsta möjliga störning för de boende i området och omgivande naturområden.

Under 2008 har det sökts bygglov eller finns förhandsbesked för ett 60-tal vindkraftverk i dessa områden samt på höjden omedelbart öster om Lilla Edets samhälle. Ovan nämnda vindkraftverk kommer att ha en produktionskapacitet på c:a 2 MW och en totalhöjd på 150-170 m.

Västra Götaland beräknas ha en vindkraftspotential motsvarande 7-8 TWh. Lilla Edets kommuns andel i detta bör vara minst en 49:del eller c:a 160 GWh. Normal utnyttjandegrad var 2002 ca 20-25 % (IVA, 2002). Detta innebär att den i dagsläget ansökta vindkraftsproduktionen i Lilla Edets kommun uppgår till drygt 210 GWh.

Uppvärmning

Under perioden 2000-2007 hade Lilla Edets kommun sk. LIP- och Klimp-bidrag till fastighetsägare som förbättrade sin vedeldning eller bytte olja och el mot ved, pellets eller sol. Sammantaget har närmare 700 fastighetsägare gjort någon åtgärd som de fått bidrag för. Utöver dessa finns även ett antal fastighetsägare som har gjort åtgärder (värmepumpar mm) men inte fått bidrag av olika anledningar. Nuläget när det gäller uppvärmning är därför att det bara är närmare 200 bostadsfastigheter som har kvar olja för. Det kommunala fastighetsbeståndet är sedan hösten 2008 näst intill fossilfritt då oljan fasats ut till förmån för pellets och fjärrvärme.

De industrier som inte är anslutna till fjärrvärmenätet använder framför allt olja för uppvärmning.

Fjärrvärme

I Lilla Edets kommun är det bara i Lilla Edet som det finns fjärrvärme utbyggt. LEFAB (Lilla Edets Fjärrvärme AB) står för distributionen men värmen produceras sedan 2003 av SCA Edet Bruk AB i deras fastbränslepanna. Fjärrvärmen baseras därför till 95-99% på förnyelsebara bränslen i form av flis och pappersfibrer. Den resterande delen är fortfarande olja som framför allt används då problem uppstår. (Vattenfall, Einar Bjarne)

Under 2007 distribuerades drygt 13 GWh till konsument. Detta är en ökning på närmare 2 GWh på 5 år, antagligen beroende på att flera flerfamiljsfastigheter och kommunala fastigheter har anslutits till fjärrvärmenätet under perioden. Antalet anslutna lägenheter i kommunen är fortsatt lågt, ca 10% (76% genomsnitt i Sverige).

Leifab

Det kommunala fastighetsbolaget Leifab har under hela 2000-talet arbetat med att minska energianvändningen i det kommunala fastighetsbeståndet samt att fasa ut alla fossila bränslen. (Leifab, Bo Edh)

I nästan samtliga fastigheter har olja och el ersatts av fjärrvärme eller pellets i närvärmeanläggningar. Endast 13 m³ olja kvarstår 2009 i några små anläggningar.

Stora satsningar har också gjorts på energieffektivisering genom bättre styrning av värme och ventilation.

Utöver fossilfri uppvärmning och energieffektiviseringar i alla fastigheter har Leifab även börjat ställa om fordonsparken så en del av bilarna drivs på biogas.

Industriprocesser

Kommunens två största industrier SCA Edet Bruk AB och Knauff Danogips AB har båda mycket energikrävande processer.

SCA byggde 2003 en fastbränslepanna med energiproduktion till viss del bekostat med LIP-bidrag. I denna panna återanvänds den egna restprodukten returfiberslam samt träflis. Den ånga som produceras används, förutom i SCA:s egna process, även till hela uppvärmningen i kommunens fjärrvärmenät.

Under perioden 2000-2006 ökade koldioxidutsläppen från industriprocesser med 60 %. Pappersproduktionen ökade under samma period med c:a 35%.

Transporter

En stor del av energin som förbrukas inom kommunens gränser åtgår till transporter, framför allt på grund av att kommunen genomkorsas av Rv45 och har en av de enstaka broar som leder från denna till E6. I Lilla Edets kommun finns dessutom stora industrier och därpå följande stort transportbehov. Förutom pappersbruken finns här även två centrallager för Nordenmarknaden, SCA och Storel.

En viss del av transporterna sker på järnväg och fartyg, men vägtransporterna står för den största delen.

På grund av goda förbindelser i nord-sydlig riktning, mot Göteborg respektive Trollhättan är nettopendlingen från kommunen mycket stor (ca 2000 personer).

För dem som vistas i närheten av Lilla Edet finns genom tankstationerna för etanol och biogas goda förutsättningar för att välja alternativa bränslen. Tankstation för biogas samt en mindre produktionsanläggning för biogas har funnits i kommunen sedan början av 2000-talet. Av den anledningen är intresset/medvetenheten om biogasfordon relativt stor i Lilla Edets kommun.

Förutsättningarna för dem som pendlar bli också bättre i och med att det från 2012 kommer att finnas en tågstation i Lödöse vilket möjliggör effektiv pendling med tåg.

Övrig elanvändning

Belysningen längs med kommunens vägar består mestadels av kvicksilverlampor och högtrycksnatrium. Under ett år förbrukas ca 800 MWh för gatubelysning. Genom att byta ut samtliga gatljusarmaturer till någon av de nya armaturerna som finns på marknaden kan energianvändningen för detta ändamål mer än halveras.

Kommunens energirådgivare har vartannat år skickat ut en broschyr kring energianvändning i stort och smått till alla hushåll i kommunen (Energiguide 2005/2006, 2007/2008). Denna guide med konkreta råd kompletterar det övriga energirådgivningsarbetet som mest har riktat sig till barn i skolåldern.

I kommunens lokaler finns och installeras löpande vid t ex byten behovsstyrd belysning, energisparlampor, energieffektiva lysrör mm. Även de datorer, vitvaror etc som köps in av kommunen och Leifab är valda för minimal energianvändning.

2.2 UTSLÄPP AV KLIMATGASER

Koldioxidutsläppen och energianvändningen följer i hög grad varandra när energin kommer från fossila bränslen. Men ju mer förnybara bränslen som används desto mindre koldioxid släpps ut.

I Lilla Edets kommun har energianvändningen ökat lite men konstant sedan 1995. Koldioxidutsläppen har däremot minskat under samma period.

Fortsatt arbete för minskad energianvändning är dock fortfarande det effektivaste medlet för att även fortsättningsvis minska koldioxidutsläppen.

Lilla Edets kommun totala utsläpp av koldioxid uppgick 2006 till 64 000 ton/år. Inkluderas även övriga växthusgaser uppgår utsläppen istället till 85 000 ton/år (källa RUS och SCB).

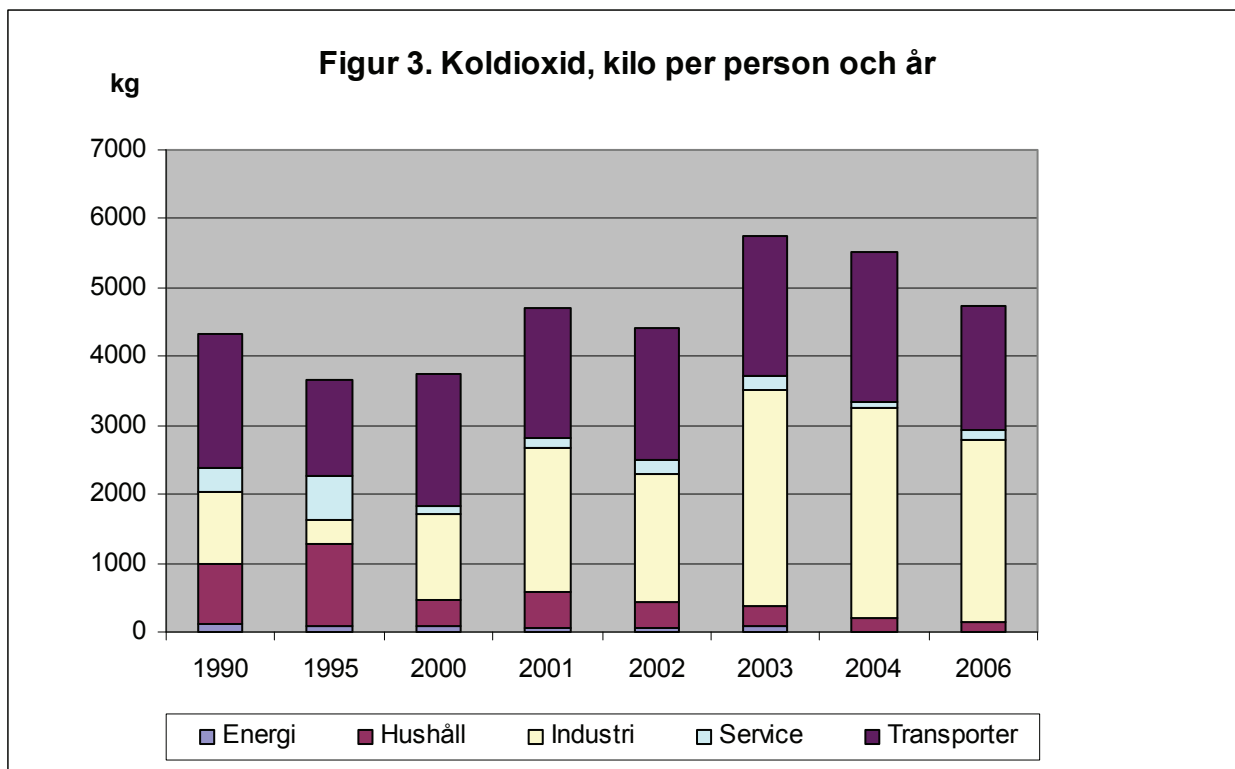
Sedan 1990, som är det årtal som de nationella koldioxidmålen utgår ifrån, har koldioxidutsläppen i Lilla Edets kommun ökat med 9%. Eftersom utsläppen av

övriga växthusgaser har legat på samma nivå under perioden innebär borträknandet av dessa ingen skillnad. Däremot blir det en väsentlig skillnad om industrins bidrag räknas bort. Övriga verksamheter har med industrin undantagen minskat sina koldioxidutsläpp med 21 %.

Under samma period har energianvändningen ökat med närmare 30 %. Detta är mycket anmärkningsvärt.

Koldioxidutsläpp

För koldioxidutsläppen ses en tydlig omstrukturering mellan olika sektors andel (figur 3). Transporterna har under hela perioden legat på en förhållandevis jämn nivå medan hushållen och servicesektorn har minskat sin andel kraftigt. Av transporterna är hushållens andel c:a 65% (Naturvårdsverket), Liksom när det gäller energianvändningen har dock industrin ökat sin andel markant under perioden.



2.2 UTSLÄPP AV KLIMATGASER

Koldioxidkällor

Orsaken till den stora minskningen av koldioxidutsläpp från hushåll och servicesektorn är att dessa till mycket stor del har ställt om sin energianvändning från olja till biobränslen (ved, pellets och fjärrvärme) eller värmepumpar.

Den stora ökningen när det gäller industrin beror på produktionsökningar och på detta följer, i dessa industriers verksamhet, ett ökat behov av olja. Kommunens möjligheter att vidta åtgärder för att minska dessa utsläpp måste ses som begränsade.

Jordbrukets andel av koldioxidutsläppen i Lilla Edets kommun uppgår till närmare 5600 ton eller 6,5 % av kommunens totala utsläpp. Dessa utsläpp består av metan, lustgas och koldioxid från diesel.

En mycket liten del av minskningen av koldioxidutsläppen när det gäller transporter härrör från omställningen till alternativa drivmedel. År 2007 utgjorde el, gas, hybrid och etanolfordon endast 2% av bilparken. En större orsak till utsläppsminskningen är då istället snålare/mer energieffektiva fordon. Tack vare den högkonjunktur som varit har många haft möjlighet att byta sina gamla törstiga bilar mot mer bränslesnåla.

Utsläpp av övriga växthusgaser metan, N₂O, HFC, FC, SF

Förutom koldioxid finns ytterligare växthusgaser som alla är mer potenta än just koldioxiden. Dessa anges oftast i koldioxidekvivalenter (CO₂e) vilket innebär att en mängd av en annan växthusgas uttrycks som den mängd koldioxid som ger samma klimatpåverkan. Påverkan av till exempel 1 kg metan motsvarar klimatpåverkan av 21 kg koldioxid (tabell 1). Omräknat till koldioxid motsvarar utsläppen av dessa

gaser ca 21000 ton CO₂ per år. Utsläppen av övriga växthusgaser har varit ungefär desamma, 1.6 ton per person och år, sedan 1990, dock har förhållandet mellan de olika gaserna förändrats.

Tabell 1. Koldioxidekvivalenter

Växthusgas	Koldioxid-påverkan
CO ₂ (koldioxid)	1
CH ₄ (metan)	21
N ₂ O (dikväveoxid)	310
HFC 134a	1 300
FC (CF ₄) (fluorkarboner)	6 500
SF ₆ (svavelhexafluorid)	23 900

Källa IPCC

De angivna mängderna efter respektive ämne anger utsläppsmängd år 2006.

Metan – 10 100 ton CO₂e

I Lilla Edets kommun finns en nedlagd deponi, Högstorp. Eftersom denna deponi inte har använts för organiskt avfall sedan början av 1970-talet är läckaget av metangas härifrån mycket litet.

Jordbruket står för ca 65 % av metangasutsläppen i Sverige. Jordbrukets andel är med sina 6,5 % relativt litet i Lilla Edets kommun som främst är en skogskommun. Totalt släpps metan motsvarande c:a 4000 ton koldioxid ut från jordbruken i kommunen.

Dikväveoxid (N₂O) – 9 600 ton CO₂e

Lustgas, avgår bl. a. vid förbränningsprocesser, jordbrukets gödselhantering och transportarbete.

När det gäller jordbrukets andel uppgår den till 500 ton per år omräknat till koldioxid, dessa utsläpp kan reduceras med 10-15 procent. Utsläpp av metan från idisslande djur svarar för cirka 30 procent. Koldioxidutsläppen från diesel till traktorer och olja till spannmålstorkarna är 10 %.

2.2 UTSLÄPP AV KLIMATGASER

Ofullständigt flourerade kolväten (HFC)

- = 1 100 ton CO₂e
- = HFC används främst som freonersättning i kylanläggningar.

Som framgår av nedanstående tabell 2 är antalet anläggningar relativt konstant medan mängden HFC minskar.

Tabell 2. Mängd HFC

<u>Alla mängder avser mängder kg HFC.</u>			
	<u>2001</u>	<u>2004</u>	<u>2007</u>
Installerad	2215	1523	568
Påfylld	5	115	24
Omhändertagen	34	3	164
Antal anläggningar	13	15	13

Uppgifter om utsläpp av ofullständigt flourerade kolväten (HFC) har hämtats från rapporterna om köldmedia till Naturvårdverket.

Flourkarboner (FC) – 2,7 ton CO₂e

Förekommer i plaster och i aluminiumproduktion. Utsläppen av FC är mycket små i Lilla Edets kommun.

Svavelhexafluorid (SF₆) – 33 ton CO₂e

Svavelhexafluorid används inom elektrisk industri och eldistribution t.ex. högspänningsbrytare. Liksom när det gäller fluorcarboner är utsläppen av detta ämne mycket små i Lilla Edets kommun.

2.3 INTERNATIONELLA, NATIONELLA OCH REGIONALA MÅL OCH STRATEGIER

Förutom Kyotoprotokollet finns numera även en energi- och klimatstrategi för EU med bindande åtaganden.

Nationellt finns Riksdagens 16 miljökvalitetsmål där vissa av målen berör energiområdet direkt eller indirekt. Även på regional nivå finns miljömål men även en mängd andra styrande dokument.

Internationella klimatmål

Kyotoprotokollet

Kyotoprotokollet som trädde i kraft år 2005 har hittills ratificerats av 176 länder (dec 2007). För den första så kallade åtagandeperioden inom Kyotoprotokollet år 2008-2012 gäller att:

- industriländerna ska minska sina utsläpp med totalt 5,2 % jämfört med år 1990,
- de som inte når upp till sina åtaganden kan få krav på extra utsläppsminskningar i nästa period.

EU:s energi- och klimatstrategi

År 2007 antog EU ett gemensamt mål för minskning av växthusgaser. Vid mötet beslutades om ett ensidigt bindande åtagande att fram till 2020:

- minska utsläppen av växthusgaser med 20%,
- minska energikonsumtionen med 20%,
- öka andelen förnybar energi med 20% och att,
- öka andelen förnybara fordonsbränslen till minst 10% .

Nationella mål och strategier

Miljömål

Riksdagen beslutade 2005 om att utöka antalet nationella miljömål till 16. Samtidigt sågs alla miljömålen över och vissa delmål ändrades medan andra togs bort. De mål som berör energi- och

klimatområdet är nedanstående 3 stycken. Inriktningen är att samtliga miljökvalitetsmål ska nås inom en generation.

1. Begränsad klimatpåverkan

Målet är att halten av växthusgaser i atmosfären skall stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Energiområdet berörs i hög grad av just det här målet eftersom många energikällor ger upphov till just utsläpp av växthusgaser.

Delmål:

- Minskade utsläpp av växthusgaser, som medelvärde för perioden 2008-2012 minst 4 % lägre än 1990.

2. Frisk luft

Med frisk luft menas att luften ska vara så ren att ingen, inte ens de ömtåligaste, ska behöva riskera sin hälsa på grund av dålig luftkvalitet.

Energiområdet berörs i stor utsträckning av dessa delmål då samtliga har sitt ursprung i någon slags förbränning alternativt trafikarbete.

Delmål:

- Minskade halter av svaveldioxid
- Minskade halter av kvävedioxid
- Minskade halter av marknära ozon
- Utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) ska minska
- Minskade utsläpp av partiklar
- Minskade halter av benso(a)pyren

3. Bara naturlig försurning

Målet är att de försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.

2.3 INTERNATIONELLA, NATIONELLA OCH REGIONALA MÅL OCH STRATEGIER

Försurningen i Sverige härstammar till största delen från energiområdet varför detta mål att minska utsläppen från energianvändning är relevanta.

Delmål:

- Minskade utsläpp av svaveldioxid
- Minskade utsläpp av kvävedioxider

15. God Bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden skall tas till vara och utvecklas.

Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Delmål:

- Planeringsunderlag som minskar energianvändning och miljöbelastningen för boende och transporter .
- Minskad energianvändning för boende.

Till de nationella miljömålen har ett antal åtgärder kopplats. Bland de mer direkta är miljöbilspremierna om 10 000 kr som under perioden 2007-2009 delades ut till privatpersoner som köpte en miljöbil.

Även höjda skatter på koldioxidutsläpp för transporter och hushåll samt energiskatt för diesel ökar motivationen att använda förnyelsebara bränslen.

Klimatmiljarden ökar satsningen på hållbara städer, klimatforskning och energieffektivisering.

Regionala mål och strategier

I Västra Götalandsregionen är medvetenheten kring problematiken inom energi- och klimatområdet mycket stor. Både företag, landsting och kommuner jobbar aktivt för att minska den negativa klimatpåverkan som kommer från verksamheterna.

Miljömål

De regionala miljömålen reviderades i början av 2008. Samtliga regionala delmål utgår från de nationella och ordalydelsen är densamma, däremot skiljer sig mängderna i delmålen åt genom att de utgör Västra Götalandsregionens andel istället för Sveriges.

Smart energi

Från regionens sida pågår Smart energi. Smart energi är Västra Götalandsregionens och de 49 kommunernas stora klimatsatsning. Målet är att, genom dialogmöten med olika grupper, skapa en strategi för hur Västra Götaland ska bli näst intill oberoende av fossil energi 2030. Genom överenskommelser ska sedan varje kommun överföra dessa strategier till sin egen verksamhet.

Energi- och klimatstrategi för Västra Götalands län

Länsstyrelsen i Västra Götaland håller på att ta fram en energi- och klimatstrategi. Strategins syfte är både att ställa om energisystemet och att stärka länets konkurrenskraft. Målet är uthålliga resultat vilket kräver långsiktiga visioner och konkreta mål, liksom arbetsplaner på kortare sikt.

Diskussioner förs mellan Länsstyrelsen och aktörerna inom Västra Götalandsregionens rådslag, Smart energi, samt

2.3 INTERNATIONELLA, NATIONELLA OCH REGIONALA MÅL OCH STRATEGIER

övriga intressenter. Tanken är att samtliga parter förbinder sig att arbeta både för visionerna och bestämda mål i det västsvenska miljö- och klimatarbetet.

K2020

Inom Göteborgregionens kommunalförbund har en målbild för kollektivtrafiken i Göteborgsregionen tagits fram, K2020. Denna omfattar hur struktur och resande i Göteborgs lokala arbetsmarknadsområde (till vilket Lilla Edets kommun räknas) bör utvecklas med kollektivtrafiken istället för med bilpendling.

Strukturbild för Göteborgsregionen

I denna har kommunerna i regionen gemensamt arbetat fram hur regionen ska kunna växa på ett resurseffektivt sätt. I strukturbilden behandlas transporter likväl som boende. Stor vikt läggs på den samsyn gällande dessa frågor som måste finnas hos politiker oavsett i vilken kommun i regionen de befinner sig.

3. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Energiplanen har utformats för att styra samhällsutvecklingen i Lilla Edets kommun mot de mål med bäring på energiområdet som har satts upp nationellt, regionalt och lokalt. I planen anges även en strategi med förslag på åtgärder för hur dessa mål ska uppnås och hur Lilla Edets kommun gå vidare för att åstadkomma en hållbar energiförsörjning både internt och externt.

Miljöeffekter till följd av elproduktion

Den elproduktion som sker inom Lilla Edets kommuns geografiska område sker genom vattenkraft, SCA's mottrycksanläggning och framöver även vindkraft. Dessa energikällor är relativt rena och ger vid energiproduktion inget upphov till några större negativa miljöeffekter. Det uppstår dock miljöpåverkan vid framställningen av vindkraftverken.

Koldioxidutsläpp

Genom fortsatt arbete med information till fastighetsägare, allmänheten och företagare om energieffektiviseringar, alternativa uppvärmningssätt och transporter kommer koldioxidutsläppen att minska.

Energianvändning

Syftet med energiplanen är att minska energianvändningen. De miljöeffekter som kommer ur användningen av energi påverkar både hälsa och miljö negativt genom utsläpp och nedfall av diverse ämnen där koldioxid kan ses som en indikator på många av de övriga ämnena. En mer ingående genomgång följer här nedan.

Försurande ämnen

Genom att allt mer förnyelsebara bränslen används för både uppvärmning och transporter minskar de lokala utsläppen av

försurande ämnen. Med den placering som flera av orterna i Lilla Edets kommun har, med påföljande risk för inversion, påverkar detta

Kväveutsläpp

Även kväveutsläppen från transporter och energianläggningar kommer att minska vilket minskar bildningen av marknära ozon.

Flyktiga kolväten

Andelen flyktiga kolväten minskar bl a till följd av krav på installation av miljögodkända villapannor med ackumulatortankar vilket möjliggör effektivare förbränning. Ett utbyggt fjärrvärmenät och satsning på närvärme medför dessutom att pannor eller panncentraler mer sällan installeras vid nybyggnation.

Elproduktion

Genom att producera el med hjälp av vatten och vind minskar behovet av importerad el. Den el som importeras till Sverige beräknas alltid vara marginal-el vilket beskrivs som att den sista mängden el alltid ska räknas som den dyraste. Oftast är det denna marginal-el som har störst miljöpåverkan. Genom att minska behovet av den elen minskas utsläppen av de flesta av här ovan nämnda ämnen.

Bilaga 1. Åtgärdsplan

När det gäller åtgärderna i åtgärdsplanen innefattar denna både de åtgärder som kommunen har rådighet över då åtgärderna antingen sker direkt inom den egna verksamheten eller genom styrning (tillsyn, som delägare) av andra verksamheter.

I de fall privata företags åtgärder omnämns så beror detta på att det är åtgärder av sådan omfattning eller karaktär att dessa antingen har stor påverkan på kommunen energianvändning eller för att deras åtgärder kan fungera som ett gott exempel för andra företag. Företagen har vid kontakt med kommunen angett sådana åtgärder.

A. Hållbar energiframställning

A1. Framtagning av Vindbruksplan

För att ta tillvara på energin i vinden är det av största vikt att vindkraftsverk placeras där de gör mest nytta och är till minst besvär för dem som berörs. De områden som är riskintressanta för vindkraftsbruk i Lilla Edets kommun är högt belägna och därför synliga från större delen av kommunen. För att minimera konflikterna kring detta är det av största vikt att en vindbruksplan sammanställs.

Arbetet med en vindbruksplan påbörjades under 2009 och beräknas vara färdigställt 2010. Samarbete med angränsande kommuner är viktigt i de områden där någon av kommunernas invånare berörs.

ANSVARIG: Miljö- och byggnämnden, Lilla Edets kommun

B. Förnybara bränslen

B1. Miljöfordon i den kommunala verksamheten

Beslutet om att i stort sett samtliga kommunala fordon ska vara gasdrivna kvarstår och framöver ska bara gasbilar köpas in till kommunens verksamhet.

ANSVARIG: Kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

B2. Uppföljning för ökad miljöbränsleanvändning i kommunens fordon

Enbart det faktum att kommunen har fordon som kan tankas med biogas eller etanol innebär inte att detta verkligen sker. Genom att följa upp vad som har tankats under året och redovisa detta i kommunstyrelsen kan fokus sättas på och information ges till de förvaltningar som inte använder miljöbränslen.

ANSVARIG: Kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

B3. Bioolja för uppvärmning

Under en period har bioolja testats istället för vanlig eldningsolja. Faller testet väl ut och oljepriserna är höga kommer man att gå över till bioolja istället.

ANSVARIG: Knauff Danogips Inland

C. Energirådgivning

C1. Kommunal energirådgivning

Fortsatt arbete för att informera allmänhet, företag och skolungdom i energi- och klimatfrågor.

ANSVARIG: Miljö- och byggnämnden, Lilla Edets kommun

C2. Energiinformation på andra språk

Det finns en relativt stor grupp invandrare och flyktingar i kommunen.

För att bli medvetna energianvändare behöver de få information och kunskap på sitt eget språk. SFI är en möjlig samarbetspartner liksom Göteborgs stad som redan har information med bilder som utgångspunkt.

ANSVARIG: Kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

C3. Uthållig kommun

Med energin som språngbräda startas en process för att nå ett hållbart samhälle. Under perioden 2008-2011 utvecklas arbetet som därefter förhoppningsvis ingår som en naturlig del i alla kommunala verksamheter.

ANSVARIG: Kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

D. Energieffektivisering

D1. Närvaroindikatorer för belysning

Närvaroindikatorer har av Leifab installerats på några platser i skolorna men skulle även kunna installeras i andra offentliga lokaler, t ex gemensamhetslokaler i äldreboende, flerfamiljsfastigheter och i kommunens egna lokaler.

ANSVARIG: Leifab, Samhällsbyggnadsförvaltningen, Kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

D2. Styr- och reglersystem i fastigheter

Genom att styra ventilationen och värmen i lokaler utifrån hur de används finns det mycket energi och pengar att spara. I gymnastiksalar och föreningslokaler som står oanvända långa tider skulle ventilation och uppvärmning kunna minskas till ett minimum för att sedan lätt kunna ökas på när aktiviteter ska genomföras.

ANSVARIG: Leifab och Lilla Edets kommun

D3. Tilluft med värmewäxling

Genom att luft som tas in i ventilationssystemet förvärms av den utgående luften minskar det upplevda draget och även energianvändningen för uppvärmning.

ANSVARIG: Leifab, Lilla Edets kommun

D4. Varmvattenmätningar i lägenheter

En stor del av energiförbrukningen i lägenheter kommer från varmvattenberedning. För att göra lägenhetsinnehavarna medvetna om detta kan mätare för att avläsa varmvattenförbrukningen till varje lägenhet installeras.

ANSVARIG: Leifab, Lilla Edets kommun

D5. LED-belysning

I många lokaler står ljuset på en stor del av dygnet trots att det bara vistas folk där korta perioder t ex trapphus och korridorer. Genom att ha en grundbelysning med LED-ljus och en möjlighet att, med en knapptryckning, tända upp ytterligare med annan energisnål belysning (exv. lysrör) minskar energianvändningen påtagligt utan att det upplevs som någon försämring av belysningen.

ANSVARIG: Leifab, Lilla Edets kommun

D6. Energisnålare gatljusarmaturer

Genom att byta de gamla kvicksilverarmaturerna mot nya energieffektivare armaturer kan stora mängder energi och kapital sparas utan att det behöver skapas otrygghet på grund av att gatlampor släcks ner.

ANSVARIG: Samhällsbyggnadsförvaltningen, Lilla Edets kommun

D7. Energiöversyn i kommunala nämnder

I flera av de kommunala nämndernas fastigheter och/eller anläggningar finns

en del att göra när det gäller energieffektiviseringar. Till att börja med behöver inventeringar göras som visar var energislukare finns. Efter inventeringen ska åtgärder genomföras för att effektivisera energianvändningen.

ANSVARIG: Kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

D8. Energieffektiviseringar på SCA
Genom diverse energieffektiviseringar ska SCA minska sin energianvändning med 2% 2009. Till 2020 ska energianvändningen ha minskat med 20%.

ANSVARIG: SCA Edet Bruk AB

D9. Energieffektiviseringar på Inland
Ångsystemet ses över och isoleras för att minska och effektivisera energianvändningen.

ANSVARIG: Knauff Danogips Inland

E. Transporter

E1. Sambandscentral för samåkare
Via kommunens hemsida ska de som är intresserad av att samåka eller starta bilpooler kunna knyta kontakter och få hjälp.

ANSVARIG: Miljöavdelningen, Lilla Edets kommun

E2. Cykelkampanjer
Genom att medverka i Cykelutmaningen arrangeras årligen 3 etapper under 5 månader där anställda i företag och kommunen uppmanas att tävla mot varandra genom att det lag som cyklar mest frekvent till jobbet vinner fina priser.

ANSVARIG: Miljöavdelningen, Lilla Edets kommun

E3. Kollektivtrafikkampanjer
För att sätta fokus på kommande tågstopp i kommunen ska kampanjer

för att få folk att åka kollektivt. Genom ökat samarbete med Västtrafik försöka få till mer intressanta former för kollektivt resande.

ANSVARIG: Miljöavdelningen, Lilla Edets kommun, Ale kommun.

E4. Eco-drivinguttbildning

Inom kommunens verksamheter körs långa sträckor med bil. Genom att utbilda dem som kör mycket i Eco-driving kan mellan 10-20% bränsle sparas. Oavsett om fordonen körs på bensin, diesel eller förnybara bränslen är ett snålt förarbeteende bra. Dessutom tas denna kunskap med hem och ger återverkningar på fritiden.

ANSVARIG: Lilla Edets kommun

E5. Motorvärmarruttag för tjänstebilar

Från kommunhuset utgår de flesta av kommunens tjänstebilar. Till följd av detta blir det många kallstarter i direkt anslutning till Lilla Edet centrum, något som ökar utsläppen av miljö- och hälsostörande ämnen. Genom att installera motorvärmarruttag på parkeringsplatserna och köpa fordon med motorvärmare minskar utsläppen av dessa ämnen och dessutom blir det behagligare för de anställda och mer trafiksäkert.

ANSVARIG: Lilla Edets kommun

F. Samhällsplanering

F1. Detaljplan – planerad värmekälla
Om det som planeras är samlad bebyggelse eller ligger i direkt anslutning till befintlig bebyggelse med fjärrvärme, ska beslut om fjärrvärme/närvärme övervägas vid godkännande av plan.

ANSVARIG:

Samhällsbyggnadsförvaltningen, kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

F2. Detaljplan – minimerat bilbehov

Vid planering av nya bostadsområden ska förutsättningar undersökas för att utröna om boende med ett minimalt bilberoende är möjligt. Det kan t ex innebära närhet till tågstation, kollektivtrafik och/eller ett väl utbyggt gång-/cykelvägnät.

ANSVARIG:

Samhällsbyggnadsförvaltningen/kommunstyrelsen, Lilla Edets kommun

Lag (1977:439) om kommunal energiplanering

1 § Kommun skall i sin planering främja hushållningen med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel.

2 § Kommun skall vid sin planering undersöka förutsättningarna att genom samverkan med annan kommun eller betydande intressent på energiområdet såsom processindustri eller kraftföretag gemensamt lösa frågor som har betydelse för hushållningen med energi eller för energitillförseln. Finnes förutsättning för sådan gemensam lösning föreligga, skall den tagas till vara i planeringen.

3 § I varje kommun skall det finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. I en sådan plan skall finnas en analys av vilken inverkan den i planen upptagna verksamheten har på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser.

Planen beslutas av kommunfullmäktige. Lag (1998:836).

4 § Den som bedriver verksamhet i vilken användes större mängd energi eller den som yrkesmässigt producerar eller distribuerar energi skall på begäran lämna kommun de uppgifter som behövs för planeringen.

Kommun skall på begäran bereda den som är uppgiftsskyldig enligt första stycket tillfälle att överlägga med kommunen om energifrågor som har väsentlig betydelse för honom.

Vid tillämpning av första stycket skall iakttas att den som är uppgiftsskyldig ej betungas onödigt. Lag (1981:601).

5 § Fullgörs ej uppgiftsskyldighet enligt 4 §, får länsstyrelsen vid vite kalla den uppgiftsskyldige till överläggning med kommunen, om denna begär det. Lag (1981:601).

6 § Beslut om föreläggande av vite får överklagas hos allmän förvaltningsdomstol.

Prövningstillstånd krävs vid överklagande till kammarrätten. Lag (1995:40).

7 § Kommun är skyldig att på begäran av myndighet som regeringen be stämmer lämna myndigheten uppgifter om fullgörandet av kommunens skyldighet enligt 1, 2 eller 3 §. Lag (1981:601).

Övergångsbestämmelser

1995:40

Denna lag träder i kraft den 1 april 1995. Beslut som har meddelats före Ikraftträdandet överklagas enligt äldre bestämmelser.