

Fossilbränslefritt Växjö



Klimatet förändras

Klimatförändringar är ett av vår tids allvarligaste miljöproblem. Människans utsläpp av växthusgaser, framför allt koldioxid från förbränning av fossila bränslen, är huvudorsaken. Vi satsar på ett fossilbränslefritt Växjö och tar globalt ansvar för att minska klimatpåverkan.

År 2000 fick Växjö utmärkelsen världens bästa klimatkommun av ICLEI och 2007 tilldelades vi EU-kommissionens pris som Europas bästa klimatkommun. Detta sporrar oss ytterligare i vår kamp mot global uppvärmning och för att bli fossilbränsle fria. Som första kommun i Sverige går vi nu vidare med en klimatkommission på kommunal nivå. Kommunen skall tillsammans med företagen och universitetet ta fram en verktygslåda som kan användas av medborgare och företag som vill satsa på förnyelsebar energi.

Tar du ditt ansvar? Eller väntar du på att någon annan skall göra något? Vet du hur många gram koldioxid per kilometer din bil släpper ut?

Bo Frank, kommunalråd

I februari 2007 vann Växjö kommun Sustainable Energy Europe Award 2007 i kategorin Hållbart samhälle, för det långtgående arbetet med att bli en fossilbränslefri kommun. Priset delades ut av EU-kommissionens kampanj för hållbar energi i Europa.





Växthuseffekten påverkar dig – hur påverkar du den?

Människans utsläpp av växthusgaser förstärker den naturliga växthuseffekten. Det gör i sin tur att temperaturen ökar och att jordens klimat förändras. Forskarna i FNs klimatpanel, IPCC, konstaterade i sin senaste rapport från 2007 att "Huvuddelen av den uppvärmning som skett sedan år 1950 är mycket sannolikt orsakad

av ökande halter av växthusgaser i atmosfären".

De olika scenarier som IPCC räknat fram visar en ökning av jordens medeltemperatur med 1,8–4,0° C till nästa sekelskifte. Detta väntas föra med sig ett intensivare klimatsystem med fler värmeböljor, stormar och översvämningar. Glaciärer och inlandsisar smälter, vilket tillsammans med uppvärmning av havsvattnet, gör att havsnivån stiger med 0,2–0,6 meter. På sina håll hotas hela länders existens. Utsläppen av koldioxid kommer att stanna kvar i

atmosfären och bidra till en fortsatt uppvärmning och höjning av havsytans nivå under mer än tusen år.

Många av klimatförändringarnas negativa effekter drabbar områden som redan idag är utsatta, men även vi i Sverige drabbas. Sveriges medeltemperatur ökar mer än jordens och ökningen är större på vintern än på sommaren. Ökad nederbörd kan leda till flera översvämningar och en höjning av havsytan påverkar även våra kuster. Om kraftiga höst- och vinterstormar kommer oftare kan det få fortsatta konsekvenser på skogsnäringen.

■ *Det här vill Växjö **uppnå***



Växjö kommun var tidigt ute med att sätta långtgående mål för klimatarbetet. Redan 1996 beslutade politikerna enhälligt att Växjö ska bli en fossilbränslefri kommun – ett beslut som väckte stor uppståndelse över hela världen.



År 2006 antogs ett nytt miljöprogram som innehåller tre profilområden. Fossilbränslefritt Växjö är ett av dem. Här beskrivs vilka mål kommunen har satt upp för Fossilbränslefritt Växjö.

Vi har visionen om ett fossilbränslefritt Växjö, där vår energiförbrukning inte leder till någon klimatpåverkan.

Strävansmål

- Växjö kommun strävar efter att använda energi från förnybara energikällor
- Växjö kommun strävar efter att använda energi effektivt
- Växjö kommun strävar efter att ställa om till ett fossilbränslefritt transportsystem

Uppnåendemål

- Minska de fossila koldioxidutsläppen per invånare med minst 50 procent till 2010 och med minst 70 procent till 2025 jämfört med 1993.
- Minska förbrukningen av elenergi per invånare med minst 20 procent till 2015 jämfört med 1993.
- Öka cykeltrafiken i Växjö stad med minst 20 procent till 2015 jämfört med 2004.
- Öka kollektivtrafikresandet i stads- och landsbygdstrafiken med minst 12 procent till 2015 jämfört med 2002.
- Upphöra med användningen av eldningsolja som annat än spetslast i kommunkoncernens ordinarie verksamhet till 2010.
- Minska de fossila koldioxidutsläppen från kommunkoncernens transporter och service med minst 30 procent till 2015 jämfört med 1999, för att på sikt helt upphöra.





Strategi för ett fossilbränslefritt Växjö

Växjös framgångar hittills beror till stor del på att olja för uppvärmning har ersatts av biobränsle. Men för att klimatarbetet ska bli framgångsrikt på längre sikt krävs även energieffektiviseringar och stora förändringar i transportsystemet. Växjös strategi för en omställning till ett fossilbränslefritt samhälle omfattar en kombination av beteendepåverkan, energieffektiviseringar och övergång till förnybar energi i såväl uppvärmnings- som transportsektorn.



Beteendepåverkan

Att få människor att ändra beteende är mycket svårt om det innebär ekonomisk uppoffring eller ändrad livsstil. En övergång till biobränslen och energieffektiviseringar är ofta ekonomiskt fördelaktigt

och när det gäller fjärrvärme även bekvämt, medan det krävs mycket mer för att få någon att ta cykeln istället för bilen. Vi måste göra det enkelt att leva ett liv utan fossila bränslen, med till exempel billig och bekväm fjärrvärme, attraktiv kollektivtrafik och bra gång- och cykelbanor.

Energieffektivisering

Den bästa energin är den som aldrig behöver användas, vilket gör att energieffektivisering är ett viktigt arbetsområde. Flera undersökningar och åtgärder visar att en minskning av energianvändningen med 20 procent är möjlig att uppnå. Potentialen för kostnadseffektiva åtgärder är stor hos såväl företag och offentlig förvaltning som privatpersoner. Inom EU-projektet SESAC bygger allmännyttan och privata exploatörer energieffektivt.

Uppvärmning

I ett fossilbränslefritt Växjö baseras uppvärmningen framför allt på vad skogarna har att erbjuda. Det finns också potential för en ökad användning av solvärme. För uppvärmning ersätts olja och el med biobränslebaserad fjärr- eller närvärme där så är möjligt. I annat fall är miljögodkänd småskalig eldning med pellets eller ved det bästa alternativet. I de fall som den tidigare uppvärmningen har varit elbaserad, kan värmepumpar vara ett alternativ.



Foto: P-A Sandberg

Transporter

Utsläppen från transporter är svårare att komma åt. Kommunen har inte samma rådighet över transportererna som över uppvärmningen, men kan ändå underlätta för dem som vill transportera sig mer miljövänligt. Vi måste både effektivisera trafiken och ersätta de fossila bränslena med förnybara bränslen. Växjö kommun jobbar med olika förnybara drivmedel, som etanol, DME och biogas.

Åtgärder inom energieffektivisering



1994 Kommunen påbörjar arbetet med att göra gatubelysningen mer energieffektiv.

1998–2000 Ett omfattande program för effektivare energianvändning genomförs inom Landstinget.

2003 Kommunen tar fram ett kvalitetsprogram som gäller för byggherrar som köper kommunal mark. I programmet finns bland annat krav på låg energianvändning.

2005 Individuell mätning av el i studentbostäder införs för att minska elanvändningen.

2005–2009 Allmännyttan och privata aktörer bygger energieffektiva trähus.

2007 Beteendepåverkan genom

mätvärdesöverföring införs i ett antal nybyggda lägenheter. På en display kan de boende dels se sin energiförbrukning, dels få tips om hur de kan minska energianvändningen.

2007–2009 Det kommunala bolaget Vidingehem satsar på optimering av energianvändningen i lägenheter genom att hänsyn tas till solinstrålning.

2007–2010 Det kommunala bolaget Hyresbostäder uppför så kallade passivhus, det vill säga hus utan traditionella värmesystem.





Åtgärder inom **uppvärmning**

1980 Bibränslen börjar användas inom fjärrvärmens i liten skala, för att 20 år senare stå för mer än 90 procent av energitillförseln.

1997 Växjö Energi bygger nytt 100 MW kraftvärmeverk för produktion av el och fjärrvärme från flis.

1997–1999 Bibränsleeldade närvärmeverk uppförs i fyra mindre orter i kommunen

1998 Solfångare installeras på simhallen för uppvärmning av duschvatten

1998–2005 Kommunen delar ut bidrag till privatpersoner för installation av solfångare och för övergång från oljeeldning till eldning med pellets eller ved.

2001 Växjö Energi påbörjar en omfattande konvertering av uppvärmningssystem i enfamiljshus, från direktverkande el till fjärrvärme.

2009 Livsmedelsindustrin Reppe AB satsar på eldning med spannmålsavfall och ersätter stora mängder olja.

2011 Skapande av regionalt fjärrvärmekluster genom sammankoppling av Växjös och Alvestas fjärrvärmennät.



■ Åtgärder inom **transporter**



1997 Kommunens satsningar på att få fram bio-DME som ett alternativ till diesel inleds. Målet är en storskalig produktionsanläggning för bio-DME, ett mycket energieffektivt fordonsbränsle.

1999 Första tankstället för etanol uppförs i Växjö.

2002 Den kontinuerliga utbyggnaden av cykelvägnätet kombineras med riktade informationsinsatser för att få till stånd ett ökat cyklande.

2002 Gratis parkering för miljöfordon införs.

2002–2005 Kommunen ger bidrag till den som inskaffar miljöfordon.

2004 Växjö taxi installerar positioneringssystem och minskar körsträckan med 20 procent.

2007 Växjös första tankställe för biogas öppnas. Biogasen produceras vid Växjös avloppsreningsverk.

2007–2011 Anläggande av ett stickspår till kraftvärmeverket för att möjliggöra flistransporter på järnväg.

2009 Flottförsök med DME-drivna fordon.

■ Övriga åtgärder

1983 Växjö Energi börjar producera el från biobränslen.

1997 Gratis energirådgivning införs.

2002–2004 Ett mobilitetskontor verkar i kommunen, med uppgift att förändra invånarnas attityder och beteende till resande. En mängd kampanjer genomförs där det bland annat pekas på ekonomiska och hälsomässiga fördelar med cykel.

2003 Ett centrum för förgasning av biomassa etableras vid Växjö Universitet. Detta är ett viktigt steg i DME-arbetet.



2006–2009 Fjärrvärmebaserad absorptionskyla installeras på Växjö Energi, Växjö Universitet och Centrallasarettet.

2007 Framtagandet av en elektronisk klimatkarta som visar information om olika klimatåtgärder som vidtagits i Växjö kommun.

2007 Växjö startar en lokal klimatkommission.

Resurser till **klimate**arbete

Utöver politisk enighet och gott samarbete med olika aktörer, så är tillgången på resurser viktiga förklaringar på Växjös framgångar i klimatfrågan. Vid flera tillfällen har Växjö fått stöd från staten och EU till olika projekt som leder till minskad klimatpåverkan eller effektivare energianvändning.



SESAC startade 2005 och är ett projekt inom ramen för Concerto i EU:s 6:e ramprogram och är delfinansierat av Europeiska kommissionen. Projektet handlar om att bygga hållbara energisystem i ett antal städer i Europa, som på så vis kan vara förebilder för andra.

I Växjös södra delar bygger kommunala bolag och privata företag

energisnåla trähus. Trähus är inte bara energisnåla i produktionen utan ger också hyresgästerna möjligheten att spara energi och pengar under husets hela livslängd. Det satsas också på individuell mätning av energi och vatten. På displayer i lägenheterna >



Illustration: Mikael Ödgers

- > kan hyresgästerna dels få veta sin energiförbrukning, dels få kontinuerlig information och vägledning.

För att minska elanvändningen vid olika verksamheters kylbehov, utvecklar Växjö Energi möjligheten att leverera fjärrvärmebaserad absorptionskyla. Som en bonuseffekt av detta kan Växjö Energi producera mer el från biobränslen under sommartid.

Det sista delprojektet inom SESAC är att öka biogasproduktionen på avloppsreningsverket, för att tillverka biogas som fordonbränsle.

Kommuner har möjlighet att få så kallat Klimpbidrag av Naturvårdsverket till åtgärder i ett klimatinvesteringsprogram. Ett klimatinvesteringsprogram beskriver hur en kommun jobbar med klimatfrågan, vilka mål man har och vilka åtgärder som ska vidtas av olika parter för att målen ska nås. Växjö fick bidrag till ett sådant program 2004.

Tack vare Klimpbidraget kan Växjö bygga ut cykelvägnätet och vidta åtgärder för en attraktivare kollektivtrafik. I flera av de kommunala fastighetsbolagen genomförs energieffektiviseringar och det satsas på



individuell mätning av el. Kommunen ger bidrag till privatpersoner som byter ut gamla vedpannor mot nya.

Växjö Energi kan satsa på att ytterligare ersätta direktverkande el med fjärrvärme över hela Växjö, medan närvärmen byggs ut i Ingelstad. Även satsningen på fjärrkyla har fått Klimpbidrag.

För att beskriva mer ingående vad dessa åtgärder och andra åtgärder som genomförts eller kommer att genomföras finns en webbaserad klimatkarta, där den som är intresserad kan få veta mer. Klimatkartan hittas på www.vaxjo.se/miljo.



Foto: Robert Blombäck

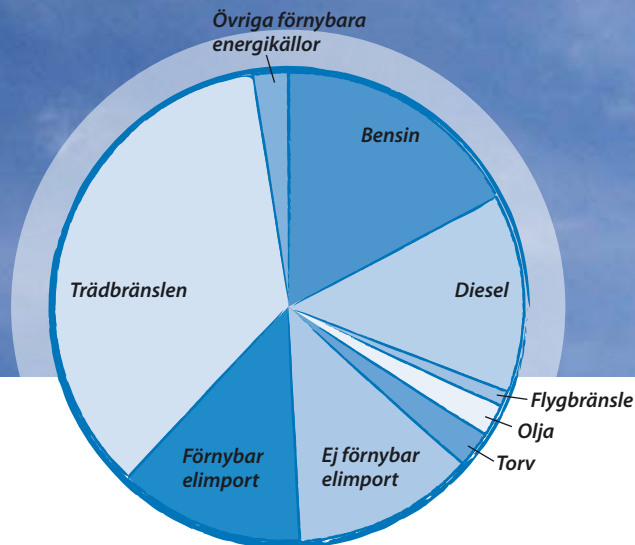
Över 50 procent **förnybar energi**

I ett fossilbränslefritt samhälle måste energianvändningen baseras på förnybara energikällor. Växjö har redan kommit mycket långt på detta område. År 2005 kom hela 51 procent av energianvändningen från förnybara energikällor.

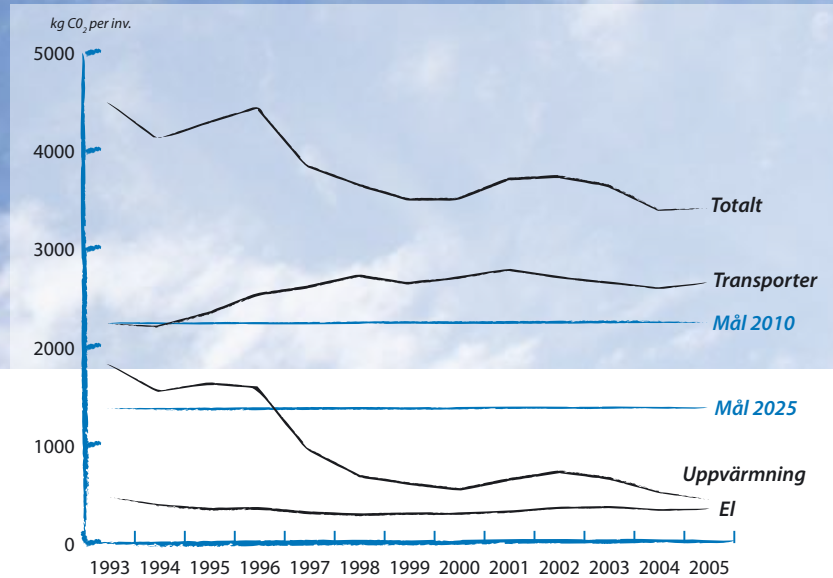
Den största användningen av förnybar energi finns inom uppvärmningssektorn, där 88 procent var förnybart. I transportsektorn behöver mycket fortfarande göras, men tack vare låginblandning av etanol i bensinen är andelen förnybar energi i transportsektorn 2 procent. Den resterande förnybara energin kommer från den el som inte kan produceras lokalt, utan som framför allt produceras i vatten- och vindkraftverk ute i landet. Trenderna går åt att andelen förnybar energi ökar i såväl uppvärmning som

transporter under 2006 och framåt.

Diagrammet visar hur energitillförseln fördelades under 2005. Förnybar el och ej förnybar el avser el som inte produceras i kommunen. Lokal vatten- och vindkraft finns under övriga förnybara energikällor tillsammans med sol, biogas, bergvärme, etanol och RME.



Låg klimatpåverkan



Varje år beräknas utsläppen i förhållande till de uppsatta klimatmålen.

Sedan 1993 har utsläppen av fossil koldioxid minskat med 24 procent per invånare. Inom uppvärmningen har utsläppen minskat med 76 procent. Den största bidragande orsaken till detta är satsningen på bioenergi i fjärrvärmen, kombinerat med att allt fler hushåll ansluts till fjärrvärmen.

Utsläppen från transportsektorn ökade däremot med 19 procent per invånare mellan 1993 och 2005. Det har dock varit en minskande trend

sedan 2001. Positiva effekter har uppstått som ett resultat av kommunens arbete med att bland annat uppmuntra inköp av miljöfordon. Ökad låginblandning av biodrivmedel i bensin och diesel är en åtgärd som kommer att leda till fortsatta minskningar av transporterens utsläpp.



Fossilbränslefritt Växjö är ett program som omfattar ett samarbete mellan kommunen, det kommunala energibolaget VEAB, de kommunala fastighetsbolagen, lokala företag, Växjö universitet, Energikontor Sydost med flera. Tillsammans kan vi uppnå visionen om ett fossilbränslefritt Växjö.

Vill du veta mer?

Kontakta Växjö kommun:

Telefon: 0470-410 00

Fossil.fuel.free@kommun.vaxjo.se

www.vaxjo.se/miljo