

Energiplan Klimatstrategi Begränsad klimatförändring Lokalt Miljömålsprogram



Foto Bertil Karlsson ©

Antagen 2008-10-27

Förord

Alla kommuner skall enligt lag 1977:439 om kommunal energiplanering ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. I Gnesta kommun har en sådan plan saknats. Gnesta kommun har heller inte haft någon antagen klimatstrategi.

Då arbetet med att skriva fram det lokala miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatförändring föddes iden att sammanföra de tre måldokumenterna Miljö kvalitetsmål 1 Begränsad klimatförändring, Energiplan för Gnesta kommun och klimatstrategi för Gnesta kommun till ett enda styrdokument som innefattar klimat arbetet i kommunen.

När det första utkastet var färdigskrivet kom ett erbjudande om hjälp för mindre kommuner att skriva en klimatstrategi, REKLIM. Hjälpen innebar att Energikontoret i Mälardalen AB gav 40 timmars rådgivning. Energikontoret har under arbetets gång gett konstruktiv feedback på det textförslag som producerats.

I detta måldokument har Sörmlands läns regionala miljömål Begränsad klimatförändring fungerat som mall för textuppställningen. Först kommer en faktadel om klimatet och arbetet med att begränsa klimatförändringen i Sverige och världen. Sedan följer nationella och regionala klimatmål samt en beskrivning av läget i Sörmland.

Gnesta kommun beskrivs i den senare hälften. Inledningsvis kommer Lokala miljö kvalitetsmål följt av en beskrivning av förekommande energislag, lokala utsläpp av klimatgaser och energianvändningen uppdelad så långt statistikunderlagen medgett.

Arbetet med att ta fram en energiplan, klimatstrategi och miljömålsdokument har pågått under 2007 -2008. Klimatarbetet är internationellt och nationellt inne i ett mycket dynamiskt skede. Dagligen kommer nya uppgifter som man tycker bör tas med. Men till slut får man ”sätta ned foten” och konstatera att så här långt nådde vi 2008. Kommande revideringar som föreslås ske en gång per mandatperiod kommer att kunna ge en mer komplett bild av energiflöden och klimatarbete.



Foto Bertil Karlsson ©

Vissa dagar är mer energikrävande än andra. En morgon med -15°C i januari 2007

Vid framtagande av dokumentet har en referensgrupp fått ge synpunkter på materialet. Referensgruppen har bestått av:

Hans Persson	Verkställande Direktör Gnestahem AB
Kenth Bergström	Verkställande Direktör Kå Be Maskin & generator. Gnesta
Marie Jonson	Marknadsansvarig Rindi Energi AB region Öst
Johan Dahlberg	Energi och Klimatrådgivare Gnesta kommun
Christer Andén	Planeringschef Gnesta kommun
Mathias Söderholm	Energiingenjör Energikontoret i Mälardalen AB

Jag vill tacka referensgruppen för värdefulla synpunkter och kompletteringar.

Gnesta 2008-05-26

Bertil Karlsson
Miljöstrateg

Innehållsförteckning

FÖRORD	2
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
BAKGRUND	5
Vad händer om klimatet förändras?.....	6
Arbetet med att förändra klimatet i Sverige och världen.....	6
NATIONELLT MILJÖKVALITETSMÅL	7
Nationellt delmål	7
REGIONALT MILJÖKVALITETSMÅL FÖR SÖRMLANDS LÄN	8
Regionala delmål.....	9
SPECIELLT FÖR SÖRMLAND	9
TILLSTÅNDET I SÖRMLAND	9
KOMMUNERNAS ROLL OCH STYRMEDEL I KLIMATARBETET	10
Gnesta kommun	
LOKALA MÅL FÖR GNESTA KOMMUN	10
Övergripande inriktningsmål.....	10
Lokala miljö kvalitetsmål	11
Aktiviteter.....	11
SPECIELLT FÖR GNESTA KOMMUN	12
ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVNING I GNESTA KOMMUN	13
ENERGIBALANS	14
Utsläpp av fossil koldioxid i Gnesta kommun.....	14
Effekter av förändrad elanvändning	16
TRANSPORTER	17
KOLLEKTIVTRAFIK I GNESTA KOMMUN	18
Tidigare kommunala mål gällande kollektivtrafik.....	18
Regionförbundets vision för kollektivtrafik i Gnesta kommun	19
UPPVÄRMNING / VÄRMEFÖRSÖRJNING I GNESTA KOMMUN	20
Fjärrvärme	20
ENERGISTATISTIK FÖR KOMMUNALT ÄGDA FASTIGHETER	22
ENERGIANVÄNDNING I FRITIDSHUS	23
UPPFÖLJNING OCH REVIDERING	24

Miljömål 1. BEGRÄNSAD KLIMATFÖRÄNDRING

Bakgrund

Atmosfären består av kväve och syre, men innehåller också mindre än en procent av så kallade växthusgaser. Dessa gaser släpper igenom det mesta av den kortvågiga strålningen från solen samtidigt som den hindrar den infraröda, långvågiga värmestrålningen från att stråla ut i rymden. Beräkningar gör gällande att utan växthusgaserna skulle medeltemperaturen på jorden ha varit -18°C det vill säga cirka 33 grader kallare än i dag.

Växthusgaserna har alltid funnits i atmosfären och är en förutsättning för liv på jorden. På senare tid har flera av växthusgaserna, på grund av mänsklig aktivitet ökat. Detta innebär att den så kallade växthuseffekten är på väg att förstärkas. De viktigaste växthusgaserna är Koldioxid (CO_2) metan (CH_4) och lustgas (dikväveoxid N_2O). Till dessa har människan tillfört helt nya växthusgaser, framför allt vissa fluorhaltiga ämnen, däribland fluorväten kända som köldmedier, freon (HFC) fluorkarboner (FC) och svavel hexafluorid (SF_6).

Koldioxid är den viktigaste av växthusgaserna men flera andra föroreningar bidrar till att påverka klimatet. De olika växthusgasernas bidrag kan jämföras och adderas om man multiplicerar mängden av varje enskild växthusgas med dess GWP-faktor (GWP Global Warming Potential).

Växthusgaser och dess GWP

Klimatpåverkan i förhållande till koldioxid

Koldioxid	1
Metan	21
Dikväveoxid	310
HFC Fluorväten	1300
FC Fluorkarboner	6500
Svavelhexafluorid	23900

Cirkeldiagrammet visar Sveriges utsläpp av olika utsläpp omräknat till koldioxidekvivalenter. Som framgår av figuren är koldioxid den dominerande växthusgasen.

* *Koldioxidekvivalent* = mått på mängd växthusgaser där bidraget från varje enskild gas har räknats om till koldioxid.

Faktaruta:

Fossila energislag

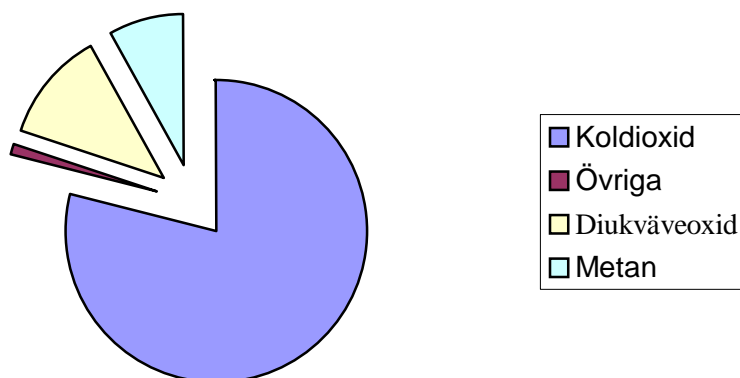
Till *fossila energislag* räknas bensen, eldningsolja, diesel, kol/koks, naturgas och torv. Dessa ökar växthuseffekten och ska undvikas så mycket som möjligt.

Faktaruta:

Förnyelsebara energislag

Till *förnyelsebara energislag* räknas vattenkraft, solenergi, vindkraft, biobränslen och biogas. Dessa ökar inte växthuseffekten.

% utsläpp av växthusgaser i Sverige 2003
Källa Sveriges rapportering till FCCC



Vad händer om klimatet förändras?

Om förbrukningen av fossila bränslen sker i samma takt som de senaste 50 åren kan vi förvänta oss drastiska förändringar av klimatet. Förändringarna kommer dessutom att accelerera. De växthusgaser som vi släpper ut i dag kommer att påverka jordens klimat långt fram i tiden, troligen med ett tidsperspektiv på flera hundra år. IPCC, FNs expertpanel för klimatfrågor har uppskattat scenarier över de den framtida samhällsutvecklingen. Beroende på vilka åtgärder som vidtas kommer sannolikt koldioxidhalten vara mellan 50 och 160 % högre mot slutet av 2000-talet jämfört med i dag.

Den stigande temperaturen kommer att innebära stora påfrestningar för såväl det biologiska livet som människans hälsa och säkerhet. Vissa delar av världen kommer att drabbas hårdare av kraftiga oväder och översvämningar medan torka och vattenbrist kommer att öka i andra delar. Vissa naturliga ekosystem kommer att utsättas för betydande och oåterkallelig skada. Till de känsligaste områdena hör glaciärer, korallrev, mangroveskogar liksom ekosystem i polar- och alpina områden. Sverige kan mycket väl bli ett av de länder som drabbas hårt med vårt nordliga läge och känsliga ekosystem i fjällen och den boreala skogsregionen.



Vilken framtid ser fjällripeningen fram mot?

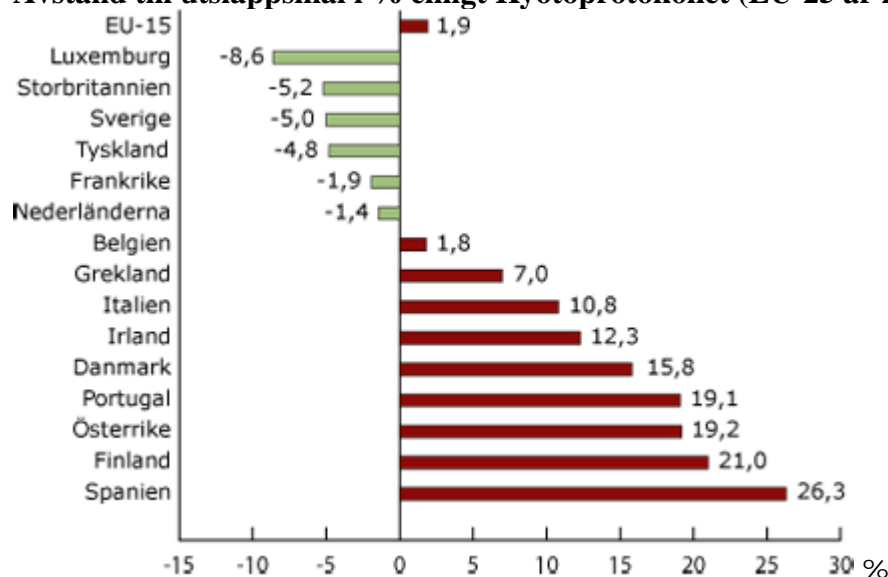
Foto Bertil Karlsson ©

Arbetet med begränsad klimatpåverkan i Sverige och världen

Ett internationellt avtal om växthuseffekten, Kyotoprotokollet, undertecknades i Kyoto i Japan 1997. Avtalet innebär att i-länderna sammantaget skall minska sina utsläpp med minst 5 % fram till 2008 – 2012 jämfört med 1990 års nivå. EU skall enligt avtalet minska utsläppen med 8 %. Enligt den fördelning som EU har gjort får Sverige öka sitt utsläpp medan till exempel Danmark måste minska. Den Svenska riksdagen har dock bestämt att de svenska utsläppen ska sänka med 4 % under perioden.

Beräkningar visar att bland EU-länderna är det endast Sverige och Storbritannien som ser ut att klara sina åtaganden enligt Kyotoprotokollet med enbart inhemska åtgärder. I flera andra EU-länder är avståndet till ländernas respektive åtagande ännu långt. Tyskland och Frankrike bedöms kunna klara sina utsläppsåtagande med åtgärder som ännu inte trätt i kraft, främst via ytterligare energieffektivisering. Det är utsläppsminskningar i dessa länder (Sverige, Storbritannien, Frankrike och Tyskland), tillsammans med utsläppskrediter, som kan göra att andra länder ges möjlighet att öka sina utsläpp, utan att det gemensamma EU-målet om minus 8 procent äventyras.

Avstånd till utsläppsmål i % enligt Kyotoprotokollet (EU-25 år 2003)



Källa Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.

Nationellt miljö kvalitetsmål

Halten av växthusgaser i atmosfären skall i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet skall uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Nationella delmål

Delmål, 2008-2012. Utsläpp av växthusgaser

De svenska utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008–2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen år 1990. Utsläppen skall räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollet och IPCC: s definitioner. Delmålet skall uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer.

Ordförklaring

De sex växthusgaserna beskrivs på sidan 5.

Kolsänka innebär pågående ackumulation av kol i biomassa, mark eller vatten

Flexibla mekanismer. Är t.ex. olika former för utsläppshandel med växthusgaser

Regionalt miljö kvalitetsmål för Sörmlands län

- Utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen år 1990.
- 2010 ska transportsektorns årliga förbrukning av fossila bränslen ha minskat med 25 % jämfört med 2005

Indikator:

6:1 Utsläpp av växthusgaser fördelat på källor (ton CO₂-ekvivalenter totalt och per person)



Foto Bertil Karlsson ©

Regionala delmål

1. 2010 består drivmedel till fordon i länet av minst 10 % förnybara bränslen.

Indikator:

6:2 Andel förnyelsebara bränslen av total mängd bränslen sålda i länet. (D, R) *Egen*

2. 2010 skall förbrukningen av fossila bränslen i länet vid industrier och värmeverk ha minskat med 20 % jmf med 1999 års nivå.

Indikator:

6:3 Förbrukning av fossila bränslen vid industrier och värmeverk i länet. (D, R) *Egen*

3. 2010 skall förbrukningen av fossila bränslen i hushållspannor och mindre energianläggningar ha minskat med 20 % jmf med 1999 års nivå.

Indikator:

6:4 Förbrukning av fossila bränslen i hushållspannor och mindre energianläggningar i länet. (D, R) *Egen*

4. 2010 skall 20 % av elförbrukningen bestå av Bra Miljöval-el eller motsvarande.

Indikator:

6:5 Andelen Bra Miljöval-el (eller motsvarande), jämfört med totala mängden förbrukad el. (D, R) *Egen*

5. 2010 skall andelen kollektivtrafik för persontransporter ha ökat med 5 % inom länet.

Indikator:

6:6 Kollektivtrafikens marknadsandel av persontransportarbetet i länet. (*Tas fram om 2003 av länstrafiken*)

Speciellt för Södermanland

Koldioxid i atmosfären är ett globalt problem som påverkar hela jordens klimat. Självfallet kan inte vi i länet lösa de globala problemen när det gäller växthuseffekten, men vi måste dra vårt strå till stacken och föregå med gott exempel för att minska utsläppen av växthusgaser. De globala klimatförändringar som förutses kunna inträffa redan under detta sekel innebär mycket stora konsekvenser för de ekologiska systemen och människors levnadsvillkor. Det kan t ex innebära risker för översvämningar och ett varmare och fuktigare klimat.

Tillståndet i Södermanland

Genom Södermanlands län går europavägarna E4 och E20 med stor genomfartstrafik. Hela transportsektorn ger upphov till ca en tredjedel av de totala koldioxidutsläppen, och trenden är att vägtrafiken ökar.

Koldioxidutsläpp från punktkällor kommer från industrier, där den största är SSAB i Oxelösund, och från energiverken. De stora energiverken eldas dock till största delen med biobränslen som inte bidrar till växthuseffekten. Ett antal mindre oljeeldade panncentraler finns däremot.

Den totala energianvändningen i länet har minskat med ca 20 % mellan åren 1990 till 1995.

Många kommuner i länet har höga ambitioner i klimatfrågan. Eskilstuna driver projektet miljöanpassat transportsystem, och i flera kommuner pågår biogasprojekt. För att vi ska kunna nå målet krävs att alla hjälps åt för att byta ut de fossila bränslena till förnyelsebara. Inte minst

hushållen och enskildas beteendemönster har stor betydelse, t ex när det gäller resemönster och uppvärmningssystem.

Några viktiga regionala aktörer/ målgrupper: Transportsektorn, Länsstyrelsen, kommunerna, landstinget, näringslivet, hushållen, angränsande länsstyrelser

Medel, några exempel: Lagkrav, information, ekonomiska styrmedel, lokala miljömål, frivilligt miljöarbete

Kommunernas roll och styrmedel i klimatarbetet

Kommunen har begränsade möjligheter att direkt påverka utvecklingen inom klimatområdet. Internationella överenskommelser, EU-direktiv, nationell lagstiftning och andra styrmedel påverkar utvecklingen i stort. De åtgärder som krävs för att minska utsläppen genomförs dock alltid på lokal nivå och kommunen är den offentliga aktör som finns närmast medborgarna. Kommunen har därför störst möjlighet att nå ut och påverka attityder och beteenden. Kommunen har också ett stort ansvar när det gäller att minska utsläppen från den egna verksamheten och underlätta för andra aktörer att minska sina utsläpp.

Kommunen har möjligheter att påverka utvecklingen i rollen som:

- Ansvarig myndighet för fysisk planering bygglovshandläggning enligt BPL
- Ansvarig för teknisk försörjning och infrastruktur i kommunen
- Ansvarig för utbildningsfrågor
- Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken
- Upphandlare av varor, tjänster och entreprenader
- Förvaltare av byggnader via dotterbolag
- Energikonsumenter
- Rådgivare och informatör inom energi, konsumentfrågor, byggverksamhet mm
- Markägare

Kommunen har därmed möjlighet att förfoga över olika styrmedel som kan minska utsläppen av växthusgaser, till exempel

- Planeringsinstrumentet
- Myndighetsutövning
- Råd och anvisningar
- Policier och riktlinjer
- Information och utbildning
- Miljö- och energikrav vid upphandling
- Samarbete med andra aktörer

Lokala miljömål för Gnesta kommun

Övergripande inriktningsmål för Gnesta kommun

Gnesta kommun skall skapa ett långsiktigt hållbart samhälle med god livskvalité som i så stor omfattning som möjligt baseras på förnybara energikällor.

Lokala mål

Gnesta kommun skall i samstämmighet med EU:s energipaket 20, 20, 20 ha följande lokala mål fram till år 2020

1. mängden växthusgaser ska minska med 20 procent
2. energianvändningen effektiviseras med 20 procent
3. andelen förnyelsebar energi ska öka med 20 procent

Aktiviteter

Gnesta kommun ska bedriva följande aktiviteter för att nå uppfyllelse av kommunens 3 lokala miljömål.

1. Senast år 2009 ska Gnesta kommun ha en antagen energiplan.

Indikator

Antagen energiplan.

Ansvar

Kommunstyrelsen

2. Vid tjänsteresor skall poolbil eller kollektivtrafik vara förstahandsval.

Indikator

% resor/ färdmedel.

Ansvar.

Alla förvaltningar.

3. Kommunen skall genom direktbearbetningskampanjer marknadsföra kollektiva färdmedel.

Indikator

Antal genomförda personresor med kollektiva färdmedel uppdelat på

- regiontåg
- pendeltåg
- buss

Ansvar

Kommunstyrelsen

4. Vid nytecknande av ramavtal på personbilar skall miljöfordon (enligt regeringens definition) väljas.

Mål

Alla kommunala personbilar skall vara miljöfordon enligt regeringens definition

Indikator

Andel miljöpersonbilar i de kommunala förvaltningarna

Ansvar

Alla förvaltningar med fordon

5. Kommunen skall ha en väl fungerande energi och klimatrådgivning externt mot allmänheten och internt i kommunens verksamhet inklusive Gnesta förvaltnings AB. Vid nybyggnation ges information om hållbara energisystem.

Indikator

Antal årsarbetstimmar som avsätts för energirådgivning.

Ansvar

Miljö – och byggnämnden

6. Kommunen skall ha en effektiv tillsyn och rådgivning för att minska ammoniakavgången från lantbrukets gödselanvändning.

Indikator.

Antal inspektioner på verksamheter med gödselhantering.

Ansvar

Miljö – och byggnämnden

7. Kommunen skall genom Gnesta förvaltning AB årligen sammanställa uppgifter om energianvändningen och resultat av energieffektiviseringen i kommunens verksamheter.

Mål

Årliga sammanställningar av energianvändningen samt utvärdering av utförda åtgärder.

Indikator

Energianvändning redovisat i kWh/m² för byggnader

Antal utförda energieffektiviseringar

Ansvar

Gnesta förvaltning AB

8. Utbyggnaden av fjärrvärme skall öka.

Indikator

Antal abonnenter anslutna till fjärrvärme.

9. Klimatstrategins / energiplanens lokala mål och till dem knutna aktiviteter skall följas upp en gång per år i samband med årsredovisningen. Revidering av klimatstrategi / energiplan skall ske en gång per mandatperiod.

Ansvar

Kommunstyrelsen

Speciellt för Gnesta kommun

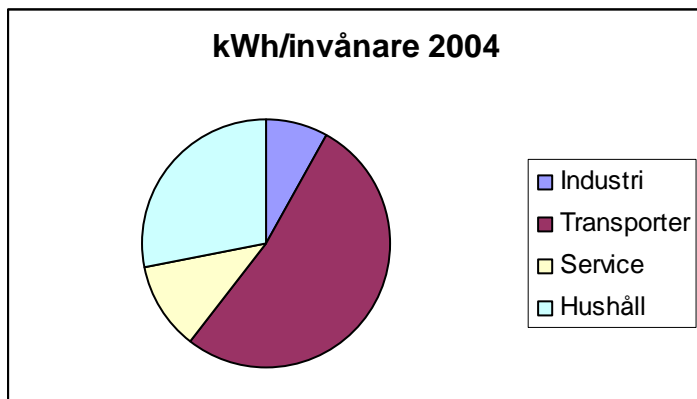
Klimatfrågan är intimt förknippad med energianvändningen. Gnesta kommun tillhör inte en av de energislukande kommunerna i Sverige, snarare tvärt om. Ser man till den totala energianvändningen omräknat per innevånare kommer Gnesta kommun på plats 287 av Sveriges 290 kommuner. I topp ligger Oxelösund, en kommun med en energiintensiv produktion och få innevånare.

Koldioxidutsläpp per invånare, (CO² kg/inv) efter region och sektorsår 2004

Kommun/Region	Folkmängd	CO ² kg/invånare					
		Energi	Hushåll	Industri	Service	Transporter	Totalt
Eskilstuna	91 168	151	69	398	145	1 476	2 239
Flen	16 534	27	264	98	393	5 008	5 791
Gnesta	9 935	0	203	14	194	1 871	2 282
Katrineholm	32 258	131	118	159	335	2 029	2 772
Nyköping	49 575	164	162	103	344	4 049	4 822
Oxelösund	11 273	809	69	189 122	347	1 568	191 915
Strängnäs	30 522	248	287	591	611	2 327	4 064
Trosa	10 627	0	140	3	428	2 221	2 792
Vingåker	9 178	0	130	220	547	1 178	2 076
Södermanlands län	261 070	166	141	8 429	313	2 395	11 442

Riket	9 011 392	810	192	2 174	307	2 411	5 895
Källa: Statistiska Centralbyrån, kommunala energibalanser, www.scb.se							

Gnesta saknar industrier med stort energibehov varför energianvändningen ser ut enligt följande



Källa SCB

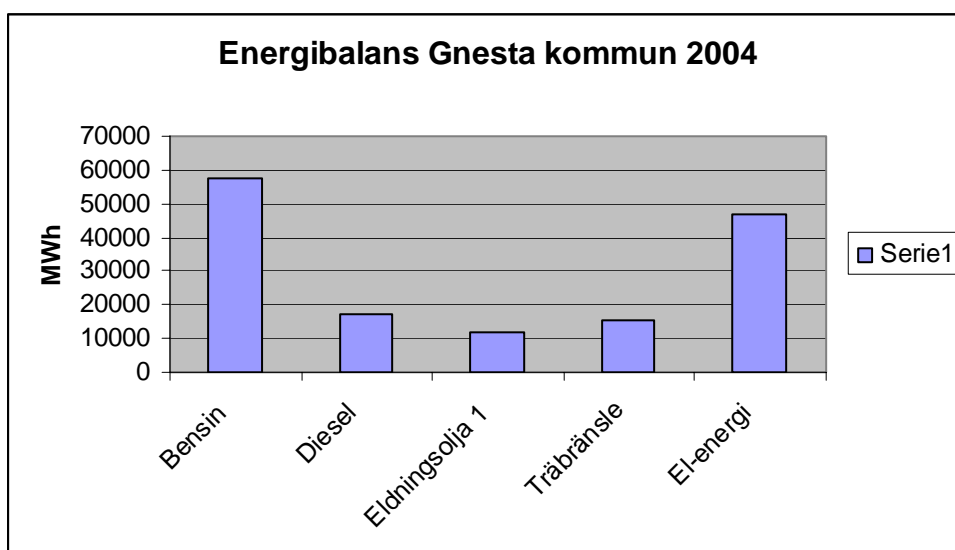
En schablonisering av den genomsnittlige energianvändaren i Gnesta kommun blir att "Medelgnestadius" utnyttjar en liten andel energikrävande service (plats 276) använder ganska lite energi i hushållet (plats 287) samt transporterar sig på ett mindre energikrävande sätt än genomsnitt medborgaren (plats 239 av Sveriges 290 kommuner)

Energi – och klimatrådgivning i Gnesta kommun

Energirådgivning för allmänheten har förekommit i kommunen sedan 1999

Finansieringen av energirådgivningen har delvis skett genom bidrag från staten. I december 2007 ändrades förordningen om bidrag till att omfatta *både* energi och klimatrådgivning. Energi – och klimatrådgivningen kommer i framtiden att omfatta hushållen, företag, lokala organisationer och kommunens egna fastigheter. Den lokalt förankrade informationen ses som det enskilt viktigaste medlet att förändra energianvändningen i lokaler och bostäder. Att upprätthålla funktionen energi- och klimatrådgivning i kommunen är en av de viktigaste förutsättningarna för ett medborgarförankrat klimatstrategiarbetet i Gnesta kommun.

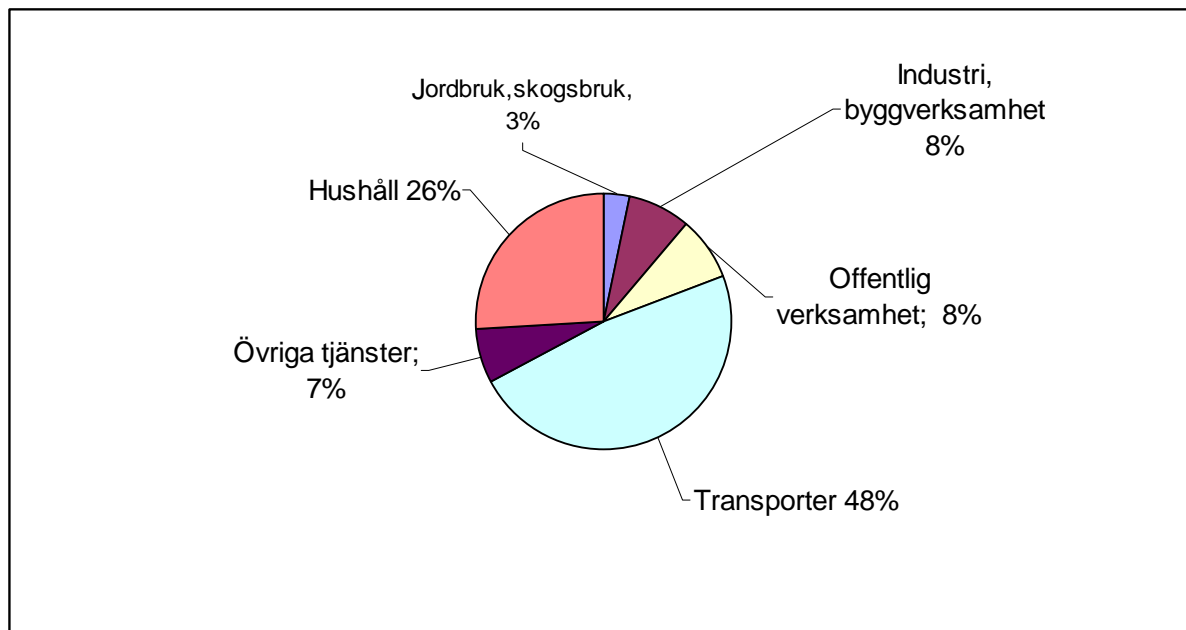
Energibalans för Gnesta kommun



Källa SCB

Den totala använda energin i Gnesta kommun år 2004 var 148 700 MWh, tillförd med de energislag som anges i diagrammet ovan. Bruttotillförseln var dock 152 448 MWh vilket ger att överföringsförlusterna var 3748 MWh.

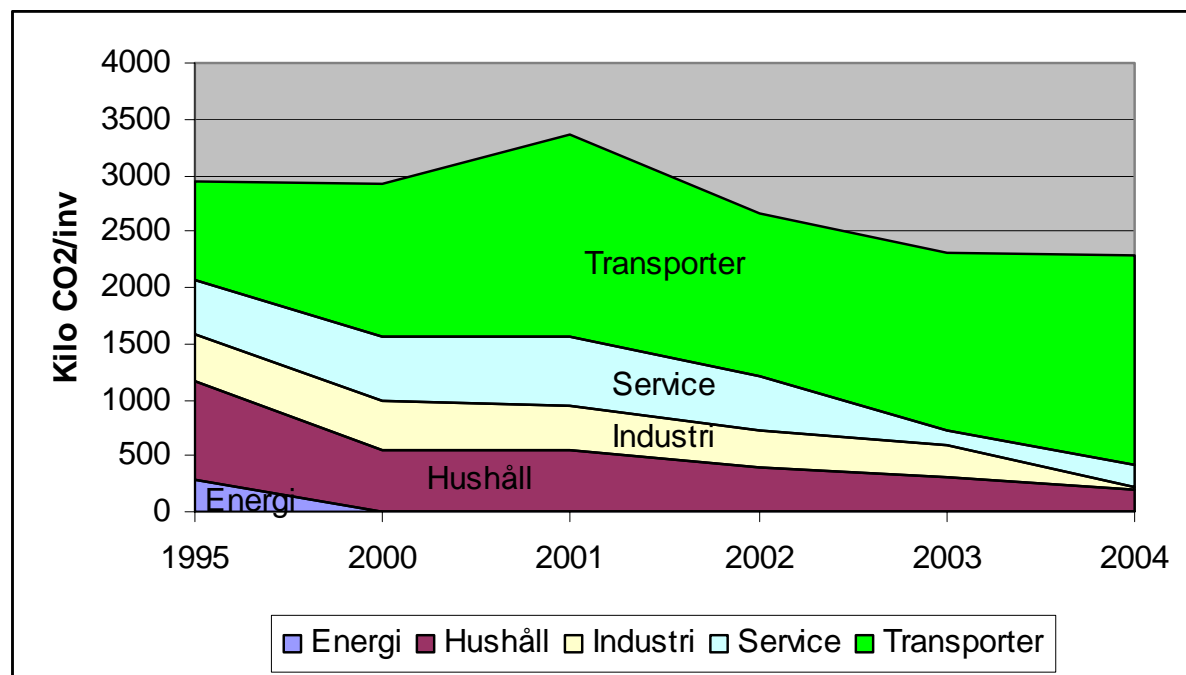
Den totala energin används enligt fördelningen i diagrammet nedan.



Källa SCB

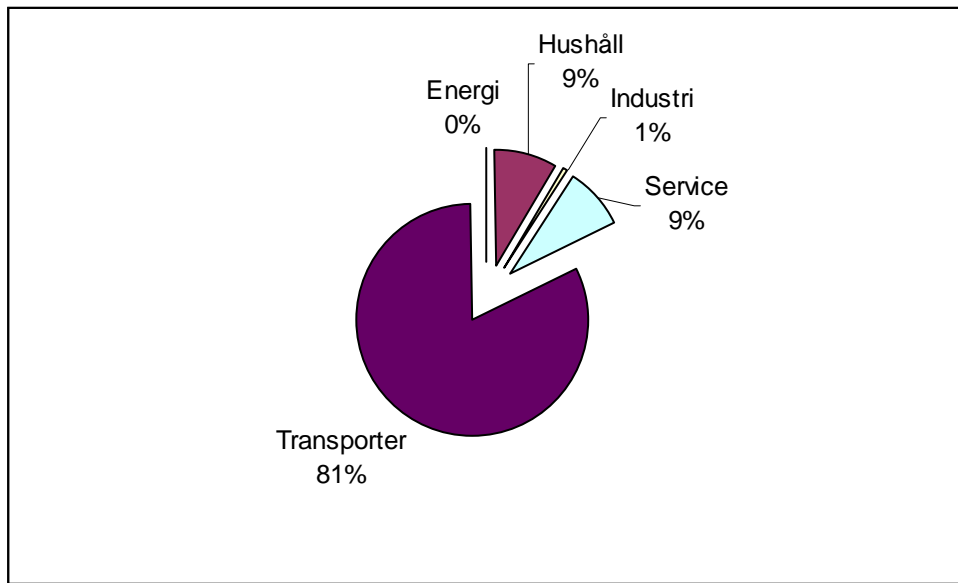
Utsläpp av fossil koldioxid per innevånare i Gnesta kommun

I diagrammet nedan visas den statistik som finns registrerad hos SCB om för utsläpp av koldioxid i Gnesta kommun. Kontroll av de exakta siffrvärdena är svår att göra då inrapporteringen förefaller ha vissa brister. Om man ser till storleken bör man få en översiktligt riktig bild som överensstämmer med andra kommuner. Övergången från oljeeldat fjärrvärmeverk till ett bioeldat innebär att det energirelaterade utsläppet minskat. I stort kan konstateras att en minskning skett förutom för transporter som ökar i pendlarkommunen Gnesta.



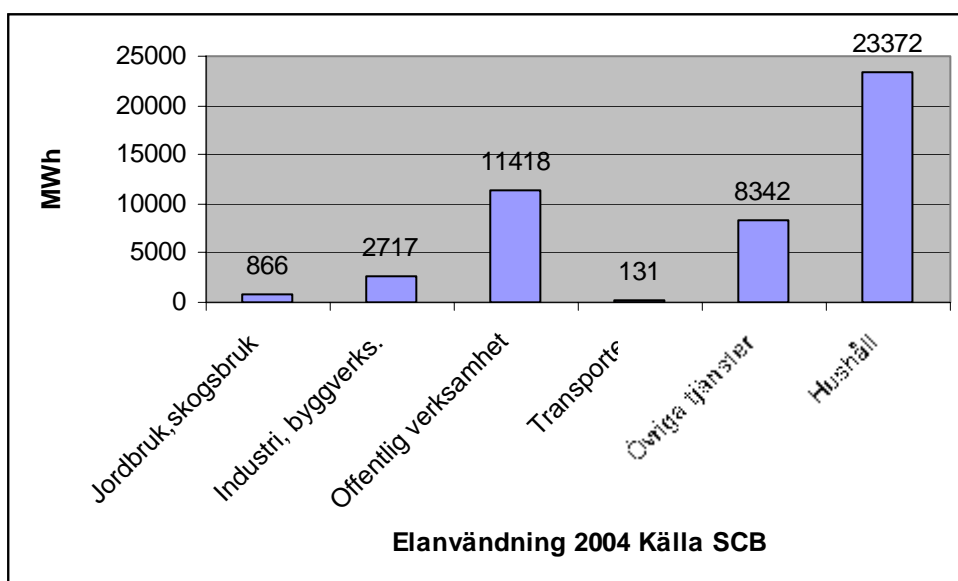
Även andra utsläpp, främst metan och dikväveoxid bidrar till klimatpåverkan. Dessa föroreningar härrör främst från jordbrukssektorn och utgör ca 20 % av utsläppen av klimatpåverkande gaser på riksnivå. Utslaget på hela Sveriges befolkning motsvarar utsläppen av metan och dikväveoxid ett utsläpp av ca 1400 kilo per person omräknat som koldioxidekvivalenter (GWP). Om vi antar att Gnesta utsläpp av dessa gaser är i nivå med rikssnittet så innebär det att 1400 kilo/person (koldioxidekvivalenter) skall läggas till ovanstående totalvärde, alltså tillsammans 3682 kilo per person.

I diagrammet nedan visas källorna till koldioxidutsläppen 2004. Observera avsaknaden av bidraget från energi som ej visas i SCB:s statistik. Beräkningen av utsläppen från transporter baseras på den levererade (tankade) mängden bensin och diesel i Gnesta kommun.



Källor till koldioxidutsläpp i Gnesta kommun 2004

Den totala tillförseln av elenergi, efter borträknande av överföringsförluster, till Gnesta kommun var 50592 MWh (år 2004). Elenergin används på följande sätt.





En jämförelse med år 2000 visar att elanvändningen ökat marginellt, med ca 200 MWh. Hushåll och offentlig verksamhet är de största användarna av el i Gnesta kommun. Uppvärmning med direktverkande el förekommer troligen allmännare i kommunen jämfört med landet som helhet på grund av de många fritidsbostäderna som ofta värms med direktverkande el. Framtiden får utvisa om vi kommer att få en ökad förbrukning av el på grund av installation av värmepumpar. Från och med år 2000 till halvårsskiftet 2006 har 320 privata villor i kommunen installerat jord eller bergvärme. El har ersatt olja vilket bör kunna visa sig i den totala elförbrukningen.

Foto Bertil Karlsson ©

Effekter av förändrad elanvändning

I redovisningen av koldioxidutsläpp ingår inte utsläpp som härrör från elproduktion. Elproduktionen i Sverige ger mycket små utsläpp av koldioxid eftersom huvuddelen produceras i vattenkraft- och kärnkraftverk. Men i det sammanlänkade nordiska elsystemet finns alltid behov av så kallad kondenskraft, det vill säga elproduktion utan tillvaratagande av värmen. Bränslet till denna elproduktion med låg verkningsgrad är ofta kol. En ökning av elanvändningen måste tillgodoses med en produktionsökning vid någon av dessa ”smutsiga” kraftverk. En ökning med 1 kWh el producerad i ett kolkondenskraftverk ger en ökning av CO₂ –utsläppen med ca 1 kilo. På samma sätt ger en minskning av elanvändningen med 1 kWh eller tillkomst av en ny förnybar elproduktion om minst en 1 kWh en utsläppsminskning om 1 kilo CO₂. Ändringar i elanvändningen lokalt får alltså stor betydelse för koldioxidutsläppen globalt.

Transporter

Transporter svarar som visats ovan för en mycket stor del av energianvändningen och därmed även utsläpp av växthusgaser. Gnesta kommun är relativt blitätt och körsträckan per år är bland de högsta i länet.

Kommun	Personbilar i trafik 2005	Personbilar i trafik per 1000 inv 2005	Körsträcka per bil 2003	Körsträcka per innevånare 2003
Eskilstuna	40976	448	1304	618
Flen	8193	500	1442	718
Gnesta	4959	497	1565	780
Katrineholm	14749	458	1339	628
Nyköping	24989	502	1423	769
Oxelösund	5148	462	1346	611
Strängnäs	15048	492	1505	775
Trosa	5310	491	1530	805
Vingåker	4780	519	1256	788
D-län	124188	475	1384	692
Riket	4153674	459	1404	681

Källa SCB



Foto Bertil Karlsson ©

Trots omfartsled tycks onödigt många tunga fordon passera Gnesta centrum.

Statistik för drivmedelsförsäljningen i Gnesta kommun 2005 från SCB visar att Gnesta kommun för bensin ligger relativt högt jämfört med Vingåker och Oxelösund. Likheten med Trosa kommun är slående.

Dieselförsäljningen är mera svårtydd. Här handlar det även om leverans till åkerier, lantbrukare och övriga yrkesutövare. SCB anger att det varit svårt att ange rätt kommun i statistiken. Om en dieselleverantör köper in från ett större oljebolag och levererar över kommungränsen registreras användningen i den kommun där dieselleverantören har sin verksamhet.

Gnesta kommun har under 2006 fått sitt första tankställe med etanol

Leverans av bensin och diesel till slutlig användare i 1000 kubikmeter

Kommun	Bensin	Diesel
	2005	2005
Eskilstuna	42,1	14,9
Flen	9,7	19,7
Gnesta	6,3	1,7
Katrineholm	19,5	12,4
Nyköping	62,6	25,4
Oxelösund	3,8	5,7
Strängnäs	21,1	10,9
Trosa	6,9	3,8
Vingåker	3,2	2,1
D-län	175	96
Riket	5508	4270

Kollektivtrafik i Gnesta kommun

I Gnesta kommun finns kollektivtrafik i form av

1) Busstrafik. Länstrafiken Sörmland har ansvar för kollektivtrafiken i Sörmland. Länstrafiken ägs till hälften av landstinget och till hälften av kommunerna i länet. Enligt svensk lagstiftning skall det finnas ett länstrafikbolag i varje län som ansvarar för den lokala och regionala linjetrafiken. Länstrafiken har detta uppdrag i Sörmland.

Inom Gnesta kommun var det totala antalet påstigande på Länstrafikens bussar 208 729 under 2007.

2) Pendeltågtrafik. Gnesta trafikeras med pendeltågstrafik av Stockholms lokaltrafik SL. Vid räkning mars 2008 framkom att ungefär 1000 personer reser per vardagsdygn.

3) Regionaltåg. Gnesta började trafikeras med regiontåg augusti 2007 av TIM-trafik.. Regionaltågetstopp blev möjliga efter ombyggnation av spårområdet och 2008 trafikeras Gnesta med ett tjugotal tåg. Restiden Gnesta - Stockholm är under 40 minuter.

Tidigare kommunala mål gällande kollektivtrafik

I kommunens översiktsplan ÖP 2003 Kommunala mål skrivs följande om kommunikationer:

”Ett begrepp inom Gnesta kommuns vision är *Närhet*, där i förtydligandet bl. a står ”närhet till omvärlden innebär att alla har tillgänglighet till väl utbyggda kommunikationer och IT-strukturer”.

- Ett långsiktigt och hållbart transportsystem
- Utveckla kollektivtrafiken så att det kollektiva resandet ökar i betydelse i jämförelse med biltrafiken.
- Kollektivtrafiken ska vara tillgänglig för alla.
- Förbättra trafiksäkerheten genom att höja standarden på vägnätet och bygga säkra gång- och cykelvägar.”

ÖP fortsätter med strategier/riktlinjer kollektivtrafik. Man kan se att en del av de punkter som arbetades fram 2003 idag är uppfyllda eller delvis uppfyllda.

Strategi/riktlinjer kollektivtrafik i ÖP-2003

- Planera för införande av regionaltåg med ombyggnad av Gnesta station. *Klart*
- Behåll pendeltåget. *Klart*
- Förbättra vägnätet längs trafiklinjesträckningarna för buss och taxi.
- Verka för att drivmedel till kollektivtrafiken är miljöanpassade.
- Bygg bilparkering i anslutning till järnvägsstationen i Gnesta. *Klart*
- Öka om möjligt, efter hand och i takt med efterfrågan, turtätheten inom såväl tåg- som busstrafiken.
- Tillgänglighetsanpassa successivt alla kollektivtransportmedel. *Delvis*
- Utrusta befintliga hållplatser med vindskydd (i huvudsak de inom tätorterna och vid bytespunkter).
- Komplettera med vindskyddsutrustade hållplatser på landsbygden där så är lämpligt.

Regionförbundets vision för kollektivtrafik i Gnesta kommun

I sin vision i ett perspektiv bortom 2002 skriver Regionförbundet Sörmland att viljeinriktningen är att kollektivtrafiken utvecklas så att en ökad efterfrågan kan tillgodoses. Regionförbundet ser att det särskilt är det regionala tågresandet som har en potential att stå för en ökad andel av resandet istället för biltrafiken. I den målbild som berör Gnesta där bland annat Västra/Södra stambanan mellan Örebro och Gnesta, Gnestapendeln och Riksväg 57 beskrivs framtida möjligheter. Dagsläget (2006) är att av 12 500 arbetsresor per dag sker endast 13 % med kollektivtrafik. Det kollektiva resandet ökar dock ju närmare Stockholm man kommer varför Gnestaborna har en större andel kollektiva resor än andra boende längs stambanan/RV57. Målbilden bortom 2020 beskrivs enligt följande "Vision: Måttlig till stark utveckling med stor variation längs stråket där den högsta potentialen i ökad pendling finns i kommunerna närmast Stockholm. För Gnesta innebär regionaltågstoppet koppling västerut. Det ger cirka 8 500 arbetspendlarresor med kollektivtrafik längs stråket per dag.



Alternativen. Vad känns vilsammast och säkrast efter en lång arbetsdag? Foto Bertil Karlsson ©

Kollektivtrafik, sammanfattning

Kollektivtrafik finns i form av buss, pendeltåg och regionaltåg. Efter tillkomsten av regionaltågstation och kommande förbigångspår samt planerade trafiklösningar i Stockholmsområdet förutspås tågresandet, främst arbetspendling, ha en stor möjlighet att ersätta bilen och därmed utsläppet av växthusgaser.

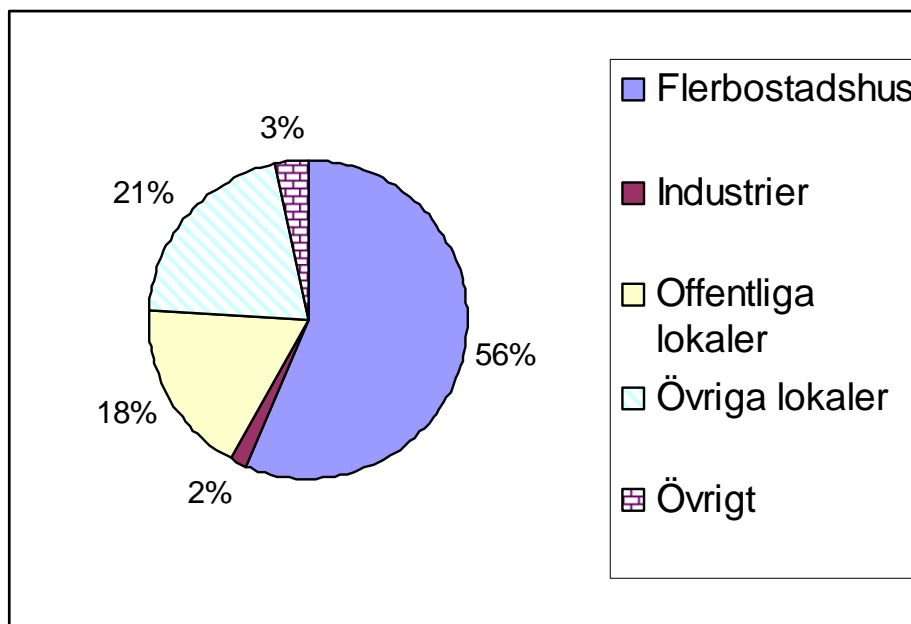
För Gnesta kommun är det viktigt att arbete inriktas mot att marknadsföra, popularisera och underlätta kollektivt åkande. Arbetet kan ske genom information men även genom att underlätta med centrala parkeringsplatser vid resandecentrum då bilen även i framtiden kommer att spela en stor roll för transporter från bostaden till påstigningsplatser för kollektivt resande.

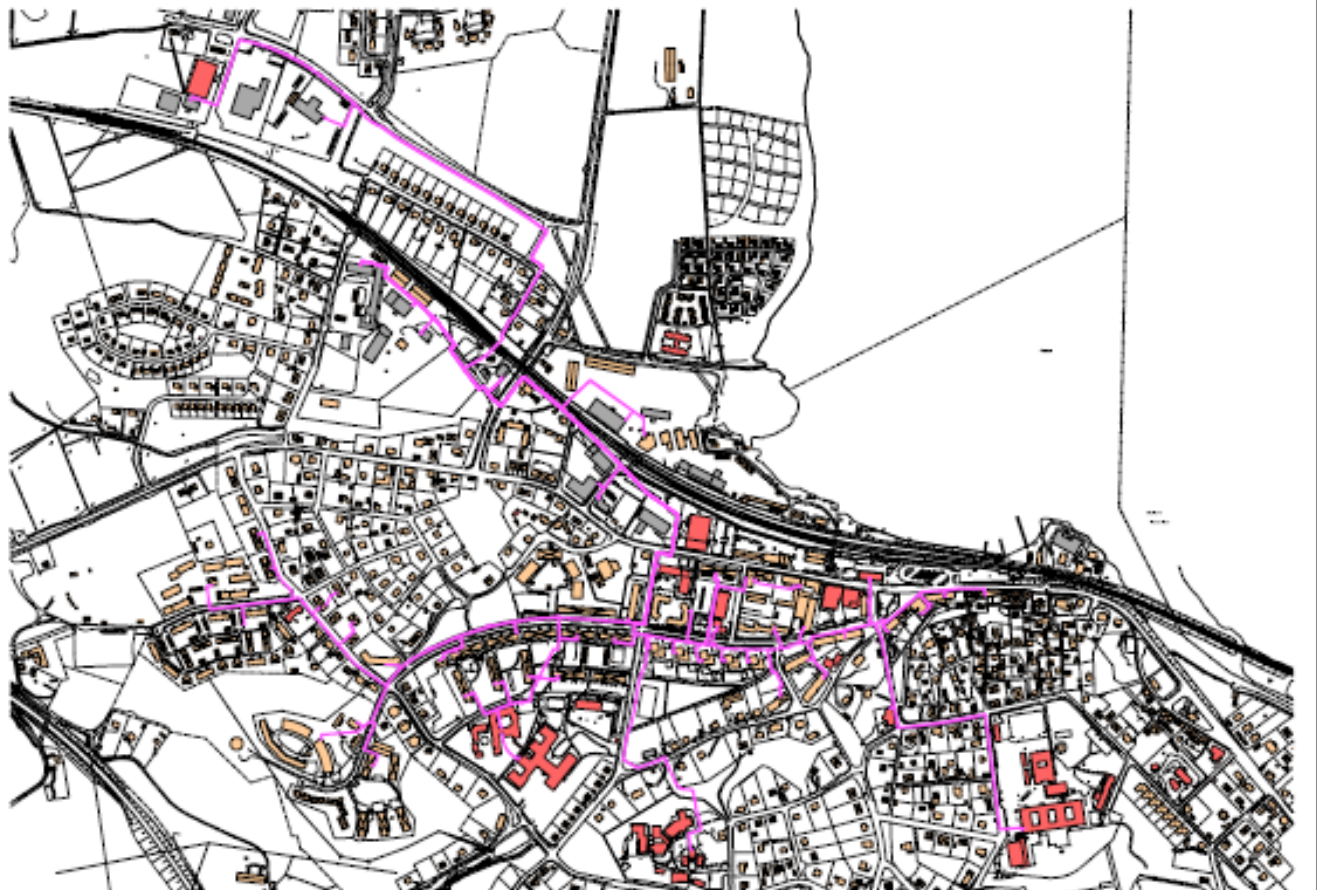
Uppvärmning /värmeförsörjning Gnesta kommun

Fjärrvärme

I Gnesta tätort finns ett bioeldat fjärrvärmeverk. Verket ägs och drivs av Rindi Energi AB. Det huvudsakliga bränslet till de två pannorna är flis med 18 % fuktighet. Spetstillskott av olja finns att tillgå vid behov. Anläggningen har även en rökgaskondensering som de två pannorna är anslutna till, denna tillvara spillvärme i rökgaserna. Under säsongen som avslutades 2006-06-30 producerades 18,9 GWh fjärrvärme fördelat på 59 abonnenter i de kategorier som visas i diagrammet nedan. Inga småhus är ännu anslutna till fjärrvärmeverket.

Utsläpp från fjärrvärmeverket anges till 295,5 ton fossilt koldioxidutsläpp per år och 4,706 ton kvävedioxid per år.





Karta över fjärrvärmenätet och anslutna fastigheter i Gnesta tätort. Sedan kartan upprättades har utbyggnad skett mot Bryggeriudden, Vackerby hage (Bo Klok) och fortsatt mot Dagagatan 32. Lila markerar kulvertar, röd och brunt offentliga respektive flerfamiljshus. Källa Rindi Energi AB

Energistatistik för kommunalt ägda fastigheter inklusive Gnesta förvaltnings AB

Gnesta kommun med dotterbolag Gnestahem AB och Gnesta förvaltning AB har tagit en mycket ansvarstagande roll i valet av tillförd energi. Innehavet är idag cirka 120 000 kvadratmeter uppdelat på ungefär hälften bostäder och hälften lokaler. Lokaler är t.ex.



idrottshallar, skolor och kommunförvaltningarnas lokaler. I dag 2008 finns endast ett mindre hyreshus som värms med eldningsolja. Övriga byggnader förses med värme från det bioeldade fjärrvärmeverket i Gnesta eller med bergvärme. Gnesta förvaltnings AB har under flera år arbetat målmedvetet med olika energisparande lösningar. Kunskapen om energi och energiflöden har också förts ut till brukarna. I samband med Frejaskolans övergång till berg och fjärrvärme har det ordnats en energi dag för eleverna där bland andra leverantörer av värmeutrustning deltog och informerade om hållbar energi.

Sedan 2008 köps endast Grön El in varför hela den kommunala verksamhetens elbehov försörjs med hållbar energi.

Vad gäller tillförd energi bör Gnesta kommun inta en ledande position i riket. Troligen är det ytterst få kommuner som har så hög andel av sina lokaler uppvärmda med förnyelsebar energi.

De fåtal mindre byggnader som finns i kommunens ägo som torpstugor, omklädningsrum vid perifera idrottsplatser etc. dit det inte är rimligt att dra fjärrvärme eller installera bergvärme värms med det då bästa alternativet Grön el.

En rök av vattenånga från Gnesta fjärrvärmeanläggning. Biobränslet i verket bidrar inte till nettotillskott av växthusgaser.
Foto Bertil Karlsson ©

Annons inför temadag om energi 2007 på Frejaskolan Gnesta

Unikt miljösamarbete på Frejaskolan

Gnesta kommun har, i samarbete med Siemens, sedan 2003 arbetat med att minska energianvändningen på flera skolor i Gnesta. Första skolan var Frejaskolan och intilliggande Frejahallen. Nu när det nya systemet fungerat i två år visar det sig att man har minskat energianvändningen och koldioxidutsläppen med nästan hälften!

För att konkretisera detta anordnar Frejaskolan, i samarbete med Siemens och en miljöforskare, en temadag tisdagen den 27 februari för år 8 och 9. Syftet är att ytterligare medvetandegöra eleverna om energi, miljö och hållbar utveckling. Eleverna kommer exempelvis att få ta del av:

- mätning av energianvändning i ett experimenthus
- demonstration av skolans datorstyrda värme- och ventilationsanläggning
- visning av hur en värmepump fungerar diskussioner kring energi och energibesparing
- information om möjliga utbildningsvägar i branschen
- informationsökning och tipspromenad

Exempel på energianvändning i kommunala byggnader

Nedan följer några exempel på energianvändning i kommunala byggnader, Siffrorna är preliminära men ger en uppfattning om storhet. Sammanställningen är gjord av Gnesta förvaltning AB och avser förbrukning 2007. För att kunna göra relevanta jämförelser och beräkningar krävs dock att man visar energianvändningen i relation till byggnadernas yta. Måttet kWh/m² är lämpligt. Se aktivitet nr 7 sid. 12.

Fjärrvärme

Fastighet	Årsförbrukning MWh
Frejaskolan	880
Frustunagården	600
Stationshuset	100
Elektron -hela huset	300
Centralförrådet	180

El

Fastighet

Welandersborg skolan	156
Welandersborg vakm bostad	22
Kvarnbackaskolan	201
Korrallen Barnstuga	87
Laxne skola	192
Dansutskolan	500
Frejaskolan	1 383
Tennishallen	210
Ishallen	1 521
Elektron biografdelen	133
Elektron del kommunhuset	48
Centralförrådet	86
Proton	21
Biblioteket	55
Ungdomens hus	22

Energianvändningen i fritidshus

Gnesta kommun har många fritidshus. Energianvändningen handlar företrädesvis om el. Direktverkande el för uppvärmning samt i någon mån även el till hushållsapparater, vattenpumpar mm.

En undersökning av energianvändningen i fritidshus har utförts av SCB på uppdrag av Statens energimyndighet 2001. Om man förutsätter att den genomsnittliga energianvändningen av landets uppskattningsvis 690 000 fritidsfastigheter kan överföras på Gnesta kommun ger det att varje fritidshus förbrukar i genomsnitt 4,2 MWh el. Enligt fastighetstaxeringen (kod 221) finns i kommunen 1667 fritidshus. Den årliga uppvärmningen för dessa hus skulle då vara drygt 7000 MWh.

Uppvärmning sker även med ved och genomsnittligt används ved motsvarande 550 kWh per hus.

Tidigare kommunala mål gällande energi, del uppvärmning

I kommunens översiktsplan ÖP 2003 Kommunala mål skrivs följande om uppvärmning.

”Strategi/riktlinjer för att nå kommunala mål

- Utbyggnaden av fjärrvärme ökar.
- Kommunen går före och kopplar in på fjärrvärme. Vid nybyggnation ges information om alternativa energisystem.”.

Uppföljning och revidering

Miljömålet Begränsad klimatförändring med klimatstrategi kräver i likhet med övriga lokala miljömål en kontinuerlig uppföljning och en regelbunden revidering för att vara ett levande dokument.

Miljömålen avstäms i samband med årsbokslut och klimatstrategin revideras en gång per mandatperiod.



Foto Bertil Karlsson ©
Nyskördad energiskog. Nibble gård Vårdinge