

# Energianalys Söderköping 2009



## ***Innehållsförteckning***

<b>1. Inledning</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Syfte</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Bakgrund</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Avgränsning</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Begreppsförklaring</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Källor</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Kommunfakta</b>	<b>4</b>
<b>2. Nulägesbeskrivning</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Energiproduktion och energianvändning i kommunen som geografiskt område</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Fossila bränslen i kommunen som geografiskt område</b>	<b>8</b>
2.2.1 Jordbruk, skogsbruk, fiske	9
2.2.2 Industri- och byggsektor	9
2.2.3 Uppvärmning småhus flerbostadshus/industrier	10
2.2.4 Transporter	11
2.2.5 Offentlig belysning	15
<b>2.3 Energiproduktion i kommunen som geografiskt område</b>	<b>16</b>
2.3.1 Fjärrvärme	16
2.3.2 Vattenkraft	17
2.3.3 Vindkraft	18
2.3.4 Solenergi	18
2.3.5 Energiskog	19
2.3.6 Bergvärme	19
2.3.7 Avfall	20
<b>2.4 Energianvändning i kommunen som organisation</b>	<b>21</b>
2.4.1 Kommunägda fastigheter	21
2.4.2 Fordon	27
2.4.3 Kollektivtrafik – samhällsbetalda resor	28
<b>2.5 Nyckeltal</b>	<b>28</b>

# 1. Inledning

## 1.1 Syfte

Syftet med energianalysen är att kartlägga Söderköpings nuvarande energianvändning.

## 1.2 Bakgrund

Enligt Lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska varje kommun ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi.

I mars 2009 startade ett nytt regionalt projekt i Östergötland för energiplanering. Söderköping är en av åtta kommuner som deltar i detta projekt. Det är ett samverkansprojekt mellan Regionförbundet Östsam (projektägare) och Linköpings universitet som är finansierat av Naturvårdsverket. Kommunerna ska arbeta efter en gemensam grundprocess som anpassas efter varje enskild kommuns behov och förutsättningar.

I Söderköpings kommun arbetar ledningsgrupp och en arbetsgrupp med energianalysen. Ledningsgruppen består av kommunchef, tekniskchef, ekonomichef, samhällsbyggnadschef och fastighetsförvaltare. Arbetsgruppen består av tjänstemän från samtliga nämnder.

## 1.3 Avgränsning

Energianalysen är uppdelade i två områden, dels i kommunen som geografiskt område och dels i kommunen som organisation.

Analysen är främst koncentrerad till att kartlägga de stora energiflödena som finns i samhället. Såsom exempelvis uppvärmning och energiproduktion.

Kapitel 2.3.1 är avgränsat till att gälla kommunens egna ägda lokaler.

## 1.4 Begreppsförklaring

I hela energianalysen presenteras energiproduktion och energianvändning i MWh.

1 MWh = 1 000 KWh.

## 1.5 Källor

Stor del av statistiken, framförallt för kommunen som geografiskt område, är hämtad från SCB och ska beaktas med försiktighet och inte som någon absolut överrensstämmelse med verkligheten.

## 1.6 Kommunfakta

Söderköping är en medeltida småstad från 1200-talet. Kommunen har skiftande geografi och består av såväl stad som landsbygd och skärgård. Göta Kanal passerar genom Söderköping och mynnar ut i Östersjön vid Mem. I Östergötland finns det tretton kommuner, Söderköping med sina 13 959 invånare (år 2008) är i rangordning den 6:e befolkningstäta kommunen. Landarealen, exklusive vattenarealen, är 532 km<sup>2</sup>, det ger 26 invånare/km<sup>2</sup>. I Söderköping är kommuninvånarna i snitt något äldre än riksgenomsnittet. Se tabell 1 och 2.

Tabell 1: Folkmängd per ort år 2008

<b>Folkmängd</b>	
Söderköping tätort	8 870
S:t Anna	2206
Västra	
Husby	1477
Östra Ryd	1077
Gårdeby	329
<b>Totalt kommunen</b>	<b>13 959</b>

Källa: Söderköpings kommun 2010-02-16

Tabell 2: Fördelning per åldersgrupp år 2008

<b>Åldersfördelning Söderköping Riket</b>		
0-15 år	18 %	18 %
16-24 år	10 %	12 %
25-44 år	22 %	26 %
45-64 år	29 %	26 %
65- år	19 %	17 %

Söderköpings ”Vision 2020” är att det ska finnas 16 000 invånare i kommunen år 2020. Befolkningsutvecklingen från 1995 till 2005 har genererat en total ökning med drygt 110 personer. Ökningen har varit liknande i såväl tätort som landsbygd. Se diagram 1.

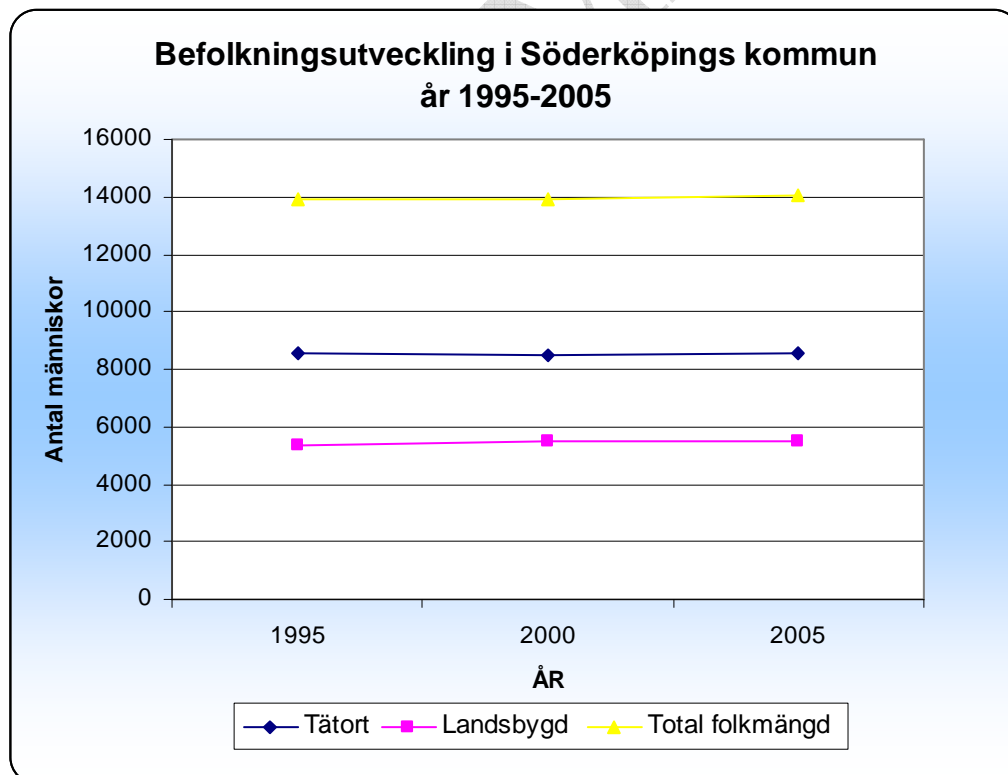


Diagram 1: Befolkningsutveckling 1995-2005.

Källa: Regionförbundet Östsam 2009-12-09

I Söderköpings kommun finns det flest arbetsställen inom jordbruket, knappt en tredjedel av de totala arbetsställen. Fastighet, försäkring och kreditinstitut står för drygt 15 % av arbetstillena. Se diagram 2.

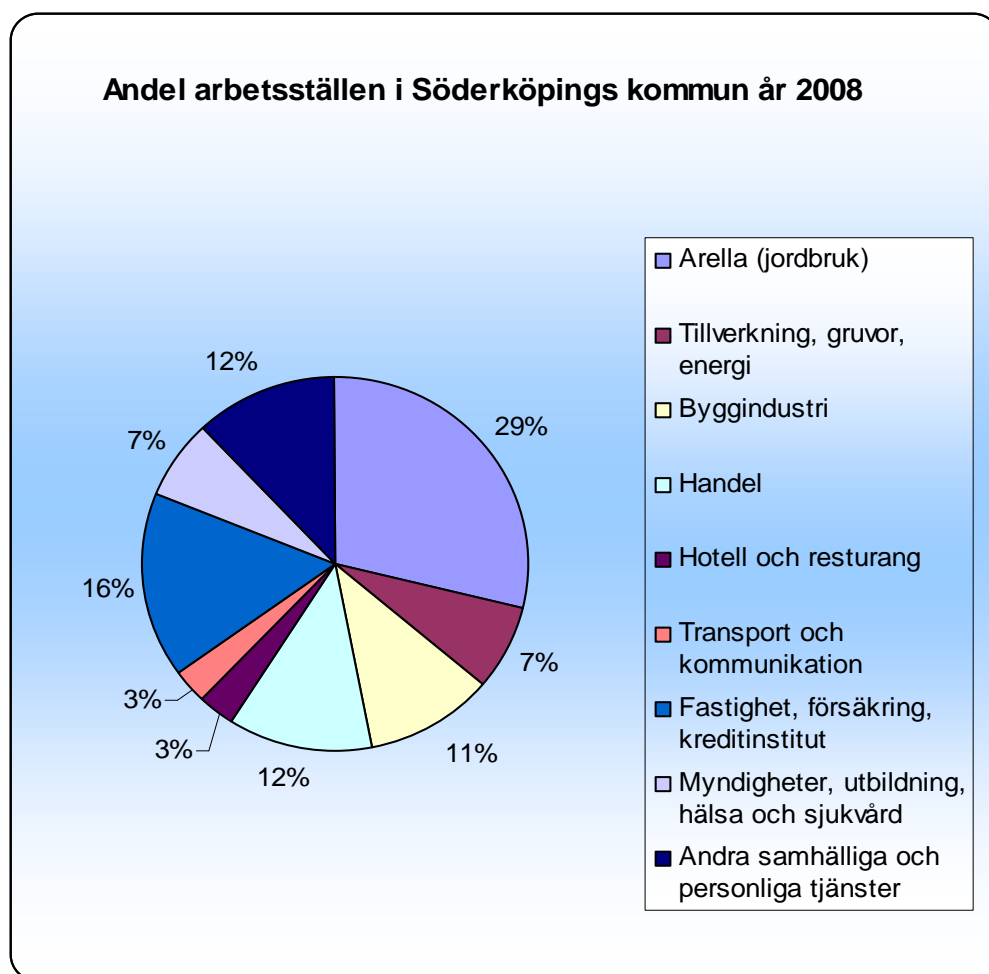


Diagram 2: Andel arbetsställen 2008.  
Källa: SCB 2009-11-02

## 2. Nulägesbeskrivning

### 2.1 Energiproduktion och energianvändning i kommunen som geografiskt område

I Söderköping produceras energi från anläggningar för bergvärme, vattenkraft, solkraft, vindkraft och energiskog – salix. Det produceras också energi som omvandlas till fjärrvärme. 70 % av Söderköpings totala energiproduktion kommer från den energi som omvandlas till fjärrvärme. Det finns viss sol- och vindproduktion men de blir i sammanhanget försumbar, i diagrammet summerar de till 0 %. Se diagram 3.

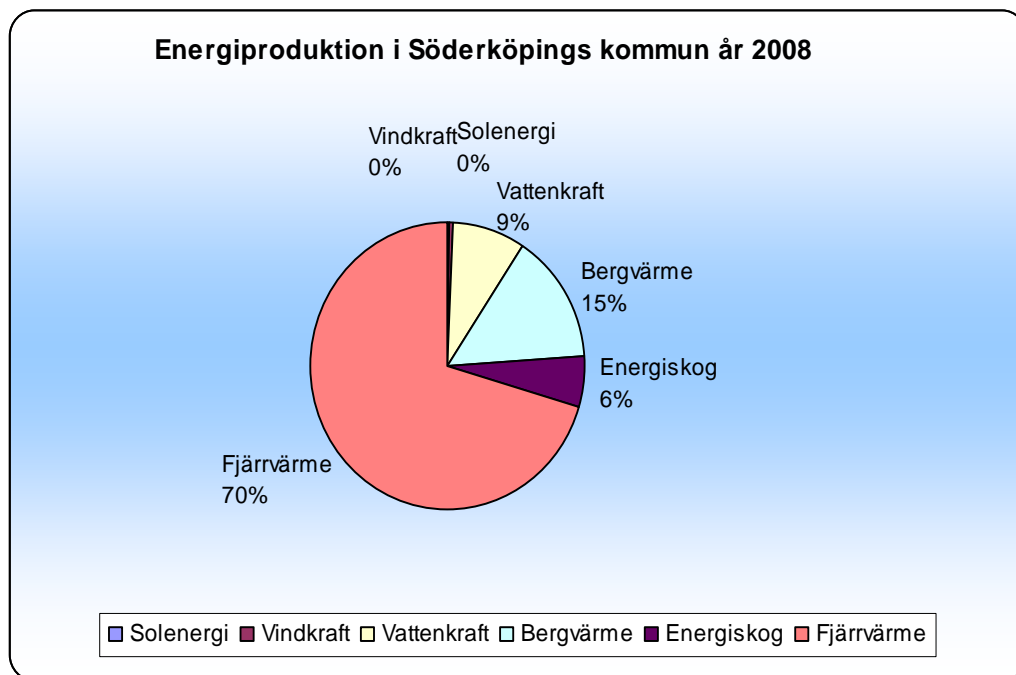


Diagram 3: Andel producerad energi per energislag, år 2008.

Källa: Fjärrvärme Eon, vindkraft och bergvärme Samhällsbyggnadskontoret Söderköpings kommun, solenergi Länsstyrelsen (genom antal utbetalda bidrag), vattenkraft Tekniska Verken, energiskog jordbruksverket. 200911

Den största andel energi som används i Söderköping är den energi som kommer från el följt av bensin och träbränsle. Se diagram 4, uppgifterna för bensin, diesel, eldningsolja, gasol, träbränsle representerar 2007 resterande energislag 2008.

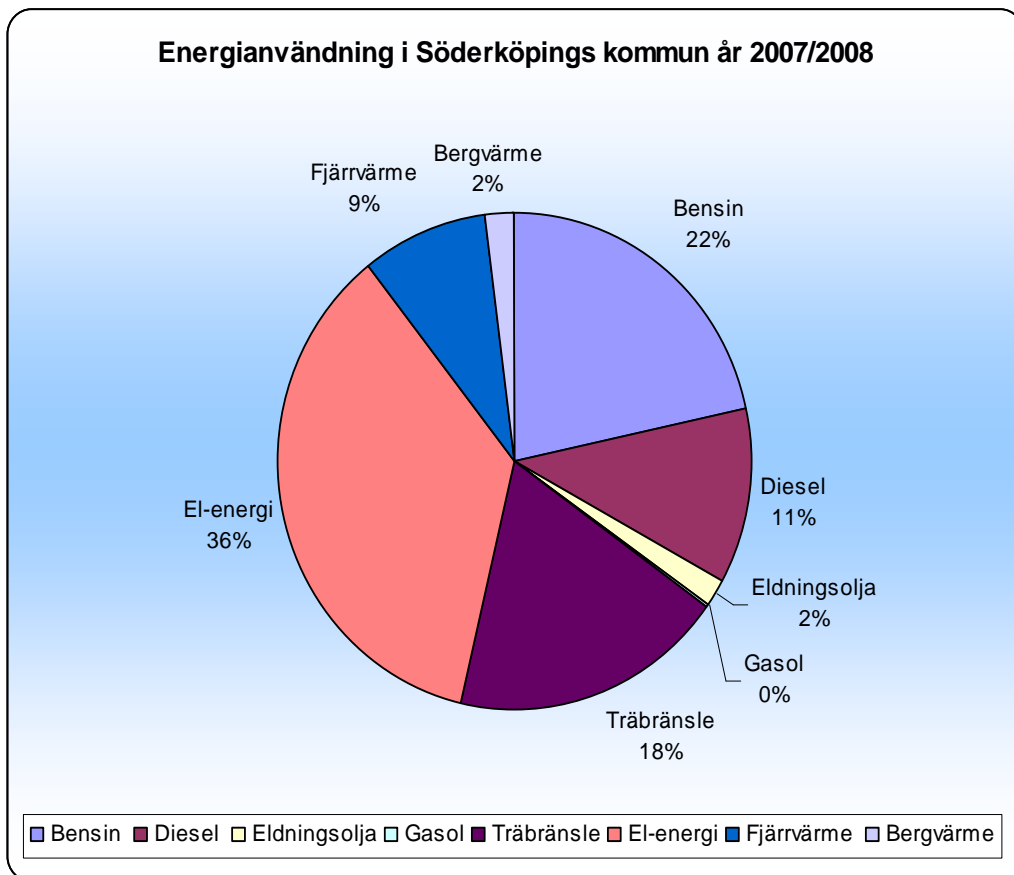


Diagram 4: Andel använd energi per energislag, år 2007/2008.  
Källa: SCB 2009-11-02, E.ON elenergi

## 2.2 Fossila bränslen i kommunen som geografiskt område

Fossila bränslen – bensin, diesel, eldningsolja 1 och gasol stod 2008 för 35 % av Söderköpings energianvändning, se diagram 4. Sedan 1990-talets första hälft, fram till 2007 har den totala användningen av fossila bränslen minskat med drygt 55 000 MWh/år. Förhållandena mellan de olika energislagen har också ändrats. Från 1990 till 2007 har bensinansvändningen minskat med nästan en fjärdedel, samtidigt har dieselanvändningen ökat med 50 procentenheter. Eldningsolja 1 har minskat med 90 procentenheter under samma tidsperiod. Se diagram 5.

55 000 MWh motsvarar årsuppvärmning för 2750 genomsnittsvillor. Baserat på 20 000 kWh/år enligt energimyndighetens beräkningsgrunder.

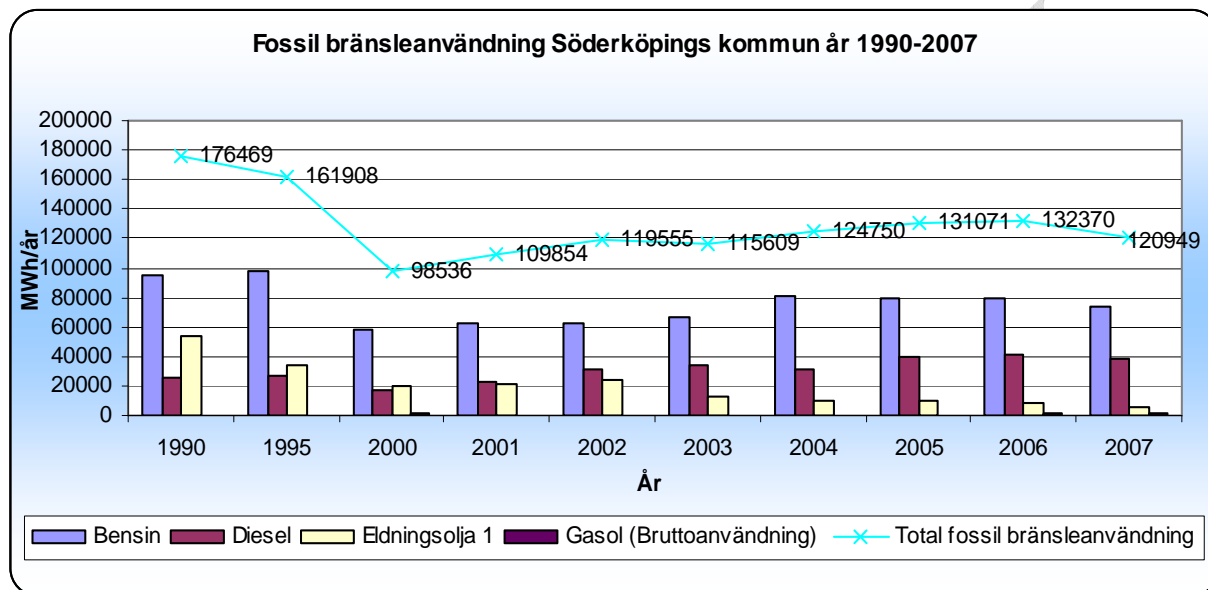


Diagram 5: Fossil bränsleanvändning i MWh/år, 1990 – 2007.  
Källa: SCB 2009-11-02

Uppdelning av eldningsolja 1 på samhällssektorerna jordbruk/skogsbruk/fiske, industri/byggverksamhet, offentlig verksamhet, övriga tjänster och hushåll. Se diagram 6. Industri och byggsektorn är den sektor som har stått för den största användningen av eldningsolja 1 och det är också där den stora minskningen har skett under år 1990 till 2007.

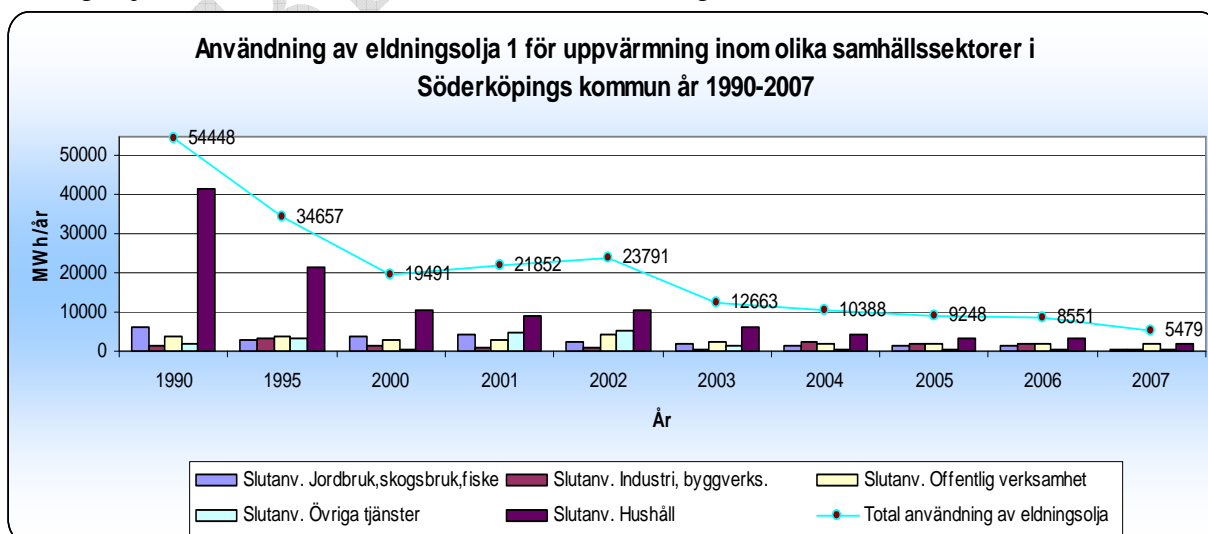


Diagram 6: Eldningsolja 1 i MWh/år för olika samhällssektorer, 1990 – 2007.

Källa: SCB 2009-11-02. Den offentliga sektorn uppvisade ett icke trovärdigt värde för år 1995, därför har det skattats till samma värde som år 1990. För åren 2003-2008 kommer data för den offentliga sektorn från Ramunderstaden AB.

## 2.2.1 Jordbruk, skogsbruk, fiske

Efter eldningsolja nedgång från 1990-1995 har den fossila bränsleanvändningen ändrat användningsmönster. År 2005 var diesel det fossila bränsle som användes mest inom jordbruk/skogsbruk/fiske. Årsförbrukning av diesel var då drygt 12 000 MWh/år. Användningen av eldningsolja 1 var år 2005 ca 1 250 MWh/år. Statistiken från SCB visar noll procent för bensinanvändning vilket inte antas vara riktigt trovärdigt och bör därför beaktas med försiktighet. Se diagram 7.

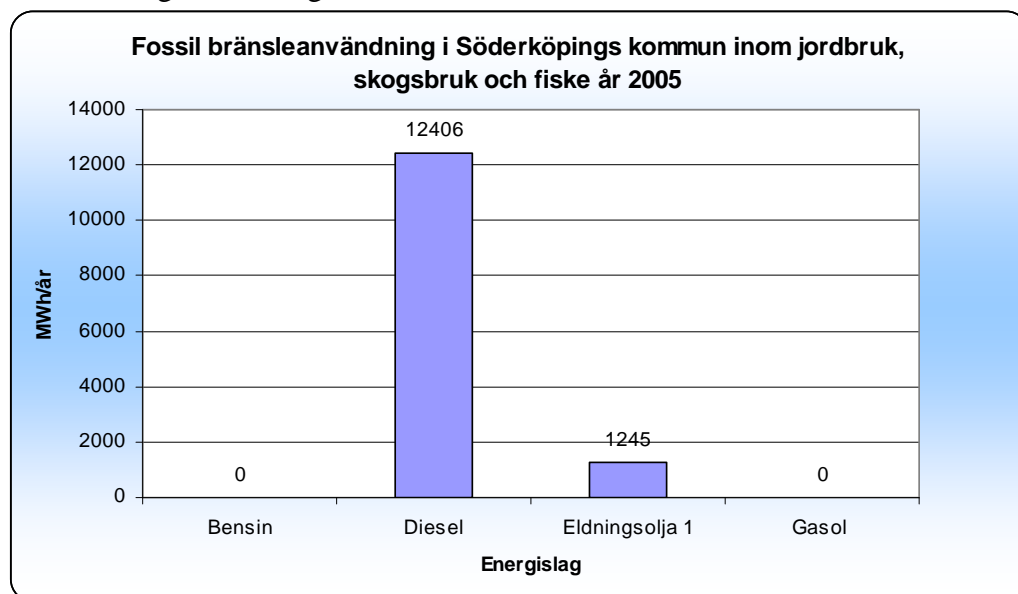


Diagram 7: Fossil bränsleanvändning i MWh/år för jordbruk, skogsbruk, fiske, år 2005.  
Källa: SCB 2009-11-02

## 2.2.2 Industri- och byggsektor

Inom industri- och byggsektorn har det under 1990-talet fram till mitten av 2000-talet, skett en utjämning av användning utav diesel och eldningsolja 1. År 2005 var användning av diesel cirka 2 200 MWh/år, under samma år användes drygt 2 000 MWh/år av eldningsolja 1. Statistiken från SCB visar noll procent för bensinanvändning vilket inte antas vara riktigt trovärdigt och bör därför beaktas med försiktighet. Se diagram 8.

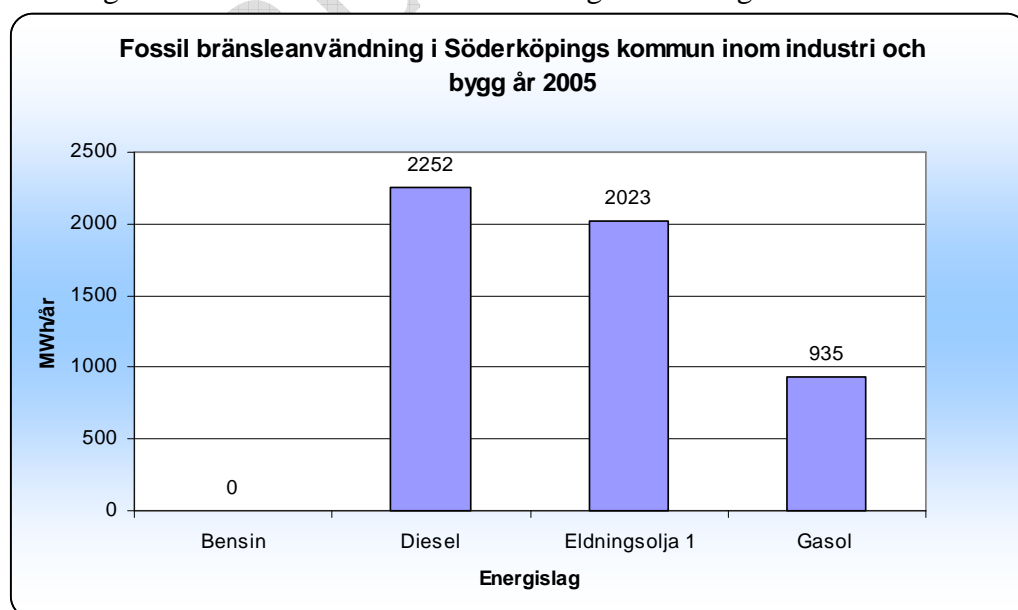


Diagram 8: Fossil bränsleanvändning i MWh/år för industri- och byggsektorn, år 2005.  
Källa: SCB 2009-11-02

### 2.2.3 Uppvärmning småhus flerbostadshus/industrier

Uppvärmning av småhus och flerbostadshus/industrier visas i tabell 3. Elenergi har dock uteslutits på grund av att det saknas uppgifter över antal småhus respektive flerbostadshus. Ungefär 700 småhus värms upp av vedpannor.

Tabell 3: Uppvärmning av småhus och flerbostadshus/industrier i Söderköpings kommun år 2008

	Småhus (antal)	Flerbostadshus/industri (antal)
Vedpannor	696	3
Pelletspannor	199	1
Oljepannor	288	51
Fjärrvärmeanslutningar	83	76
Bergvärmeanläggningar	371	0
El-värme	<i>Ej uppmätt</i>	<i>Ej uppmätt</i>

Källa: Vedpannor, pelletspannor och fjärrvärmeanslutning Skorstensfejarna. Bergvärme+el Samhällsbyggnadskontoret Söderköpings kommun. Totalt antal hushåll SCB. 200911

Fastighetsbeståndet som Ramunderstaden AB har innefattar bland annat flerbostadshus. Under 2008 använde dessa fastigheter knappt 10 800 MWh/år. Där energin till största del kommer från fjärrvärmens cirka 80 %. Andelen energi från el var cirka 15 %. Se tabell 3.

Tabell 4: Total förbrukning år 2008

Ramunderstaden totalt	10 797 MWh/år
Olja	6 %
Fjärrvärme	78 %
Elvärme	1 %
Övrig El	15 %

## 2.2.4 Transporter

### Trafikflöden i Söderköpings kommun

I kartbilden nedan beskrivs trafikens storlek med hjälp av fyra beteckningsklasser för årsmedeldygnstrafiken. Bandens bredd är proportionell mot årsmedeldygnstrafiken. Kartbilden visar att trafikflödet är som störst mellan Söderköping och Norrköping på E22.

Bild 1 Trafikflöden i Söderköpings kommun

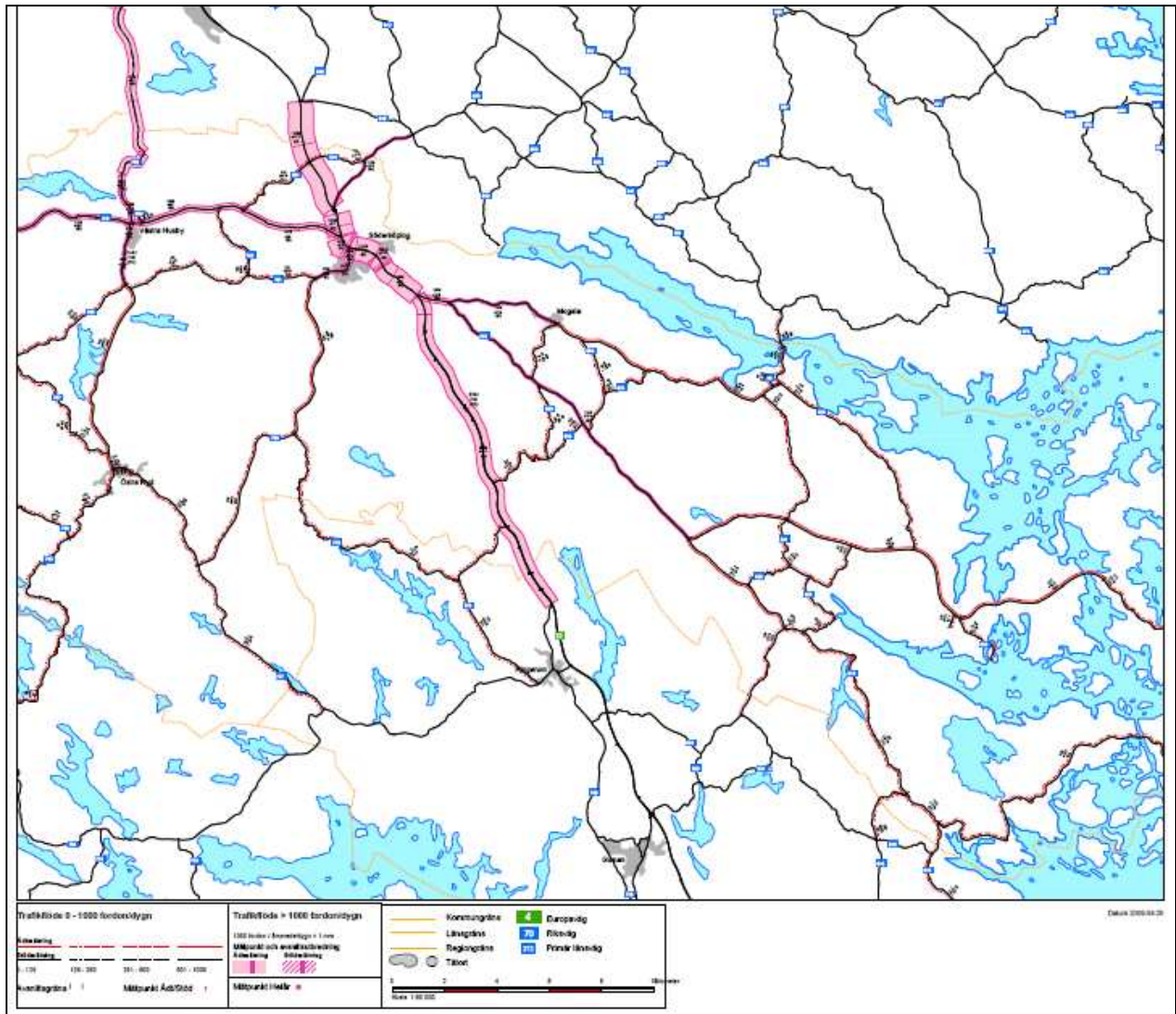


Bild 1. Bilden visar trafikflöden i Söderköpings kommun. Källa Vägverkets hemsida 2009-12-12

I Söderköping fanns det 7 303 bilar i trafik år 2005 med en snittålder på 9,8 år. Att jämföra med hela rikets snittålder om 9,1 år.

## Drivmedel

Bensin och dieselanvändning i Söderköpings kommun var år 2007 cirka 75 000 MWh/år bensin och 40 000 MWh/år diesel, se diagram 10. Stor del av användningen står förmodligen genomfartstrafiken för.

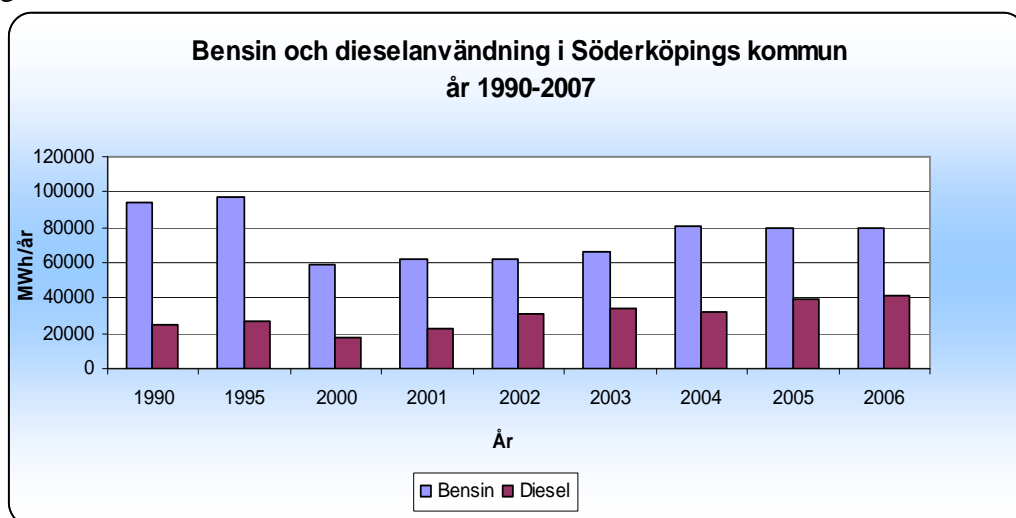


Diagram 10: Bensin och dieselbruttoanvändning, 1990 – 2007  
Källa: SCB 2009-11-02

Diagram 11 visar försäljning av drivmedel i Söderköpings kommun under 2008. Mängderna är insamlade från respektive bensinstation. Det har sålts ungefär lika mycket bensin som diesel. Bensinstationsägarna har också fått uppskatta mängden bränsle som sålts och används till båttrafik. Uppskattningsvis går 3 % av den totala andelen sålt bränsle i kommunen till båttrafik, denna försäljning gäller främst bensinstationerna längs kusten. Siffran bör dock beaktas med stor osäkerhet.

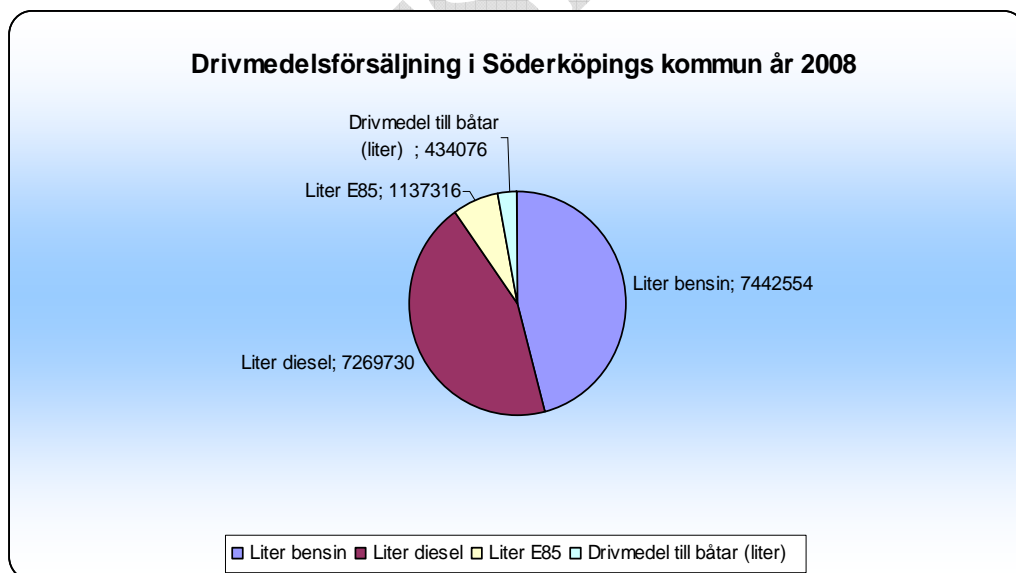


Diagram 11: Bensinförsäljning i liter från bensinstationer i Söderköping 2008.  
Källa: Bensinstationer (7 st) i Söderköpings kommun 2009-12-17

## Bilar

I Söderköpings kommun kör varje invånare i snitt 800 mil per år. Det betyder att man i Söderköping har ett högre genomsnitt än i hela Östergötland. Under åren 1998 till 2008 har det skett en ökning av antal körda mil per invånare och år, både i Söderköping och i Östergötland. Den procentuella ökningen är mindre för Söderköping (cirka 15 procentenheter) än för Östergötland (cirka 20 procentenheter) . Se diagram 12.

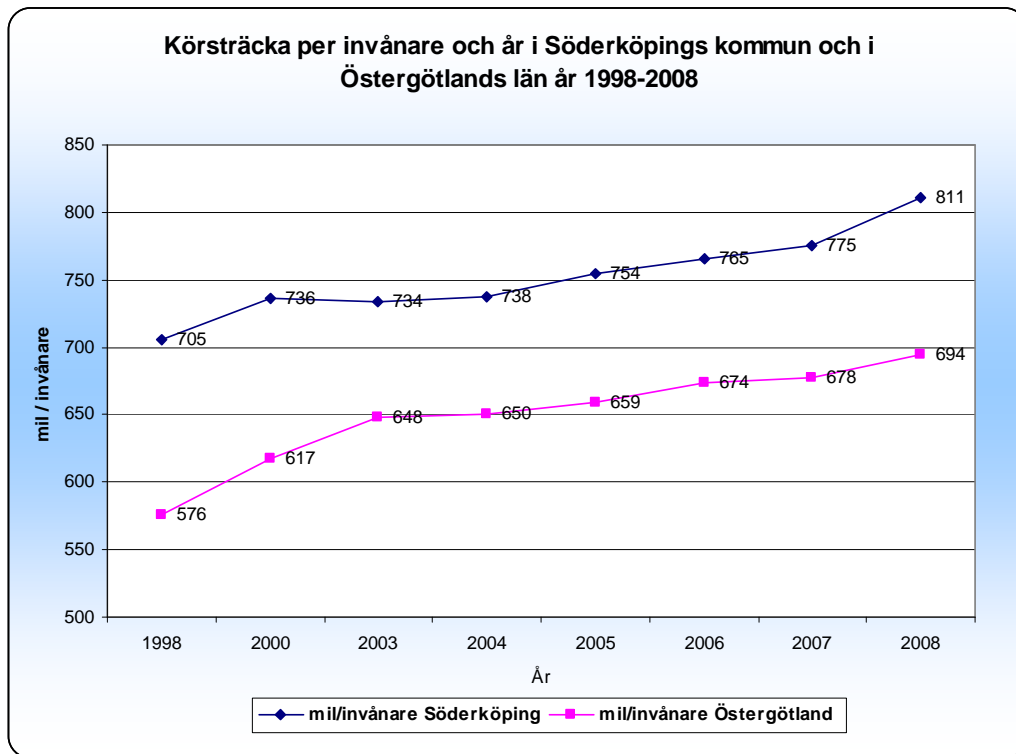


Diagram 12: Körsträcka i mil per invånare och år, 1998 – 2008.  
Källa: [www.miljomal.se](http://www.miljomal.se) 2009-11-02

Andel personbilar som drivs med bensin, i Söderköpings kommun respektive i hela Östergötland, motsvarar nästan 90 % av alla personbilar. Det finns en mindre andel dieseldrivna bilar. Det finns inga biogas bilar i Söderköping. Elbilar, hybridbilar, naturgas/biogas samt övriga bilar har genererat andelar om noll eftersom det är mycket få i varje kategori. Se diagram 13.

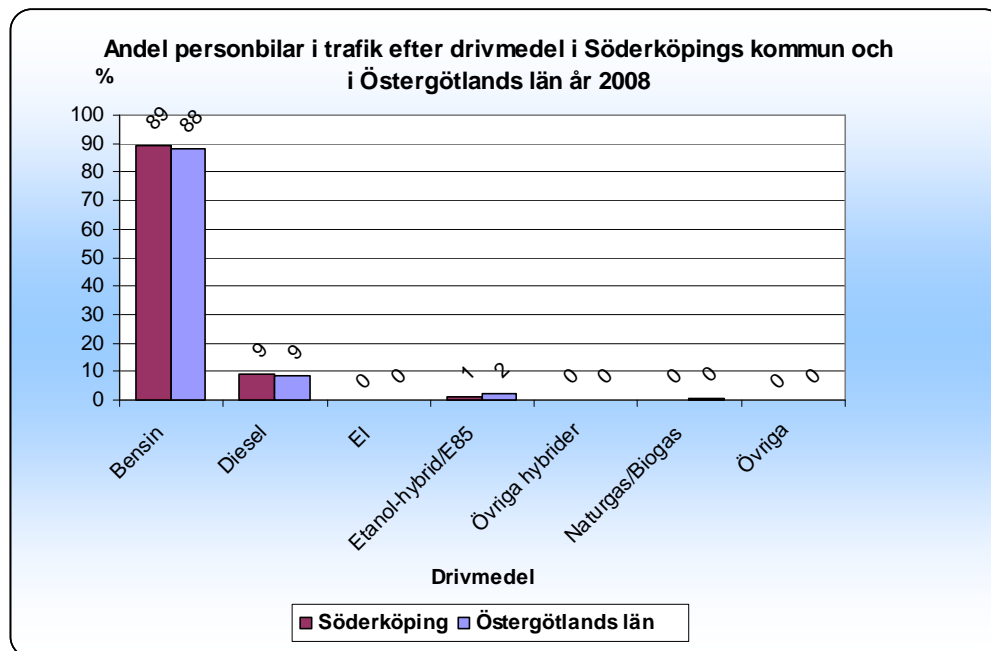


Diagram 13: Andel personbilar per drivmedel, 2008.

Källa: Statens Institution för Kommunikationsanalys, 200911

I Söderköping registrerades 15 stycken miljöbilar under perioden januari till mars 2008. I Östergötland registrerades totalt 735 stycken miljöbilar under samma period. Andelen miljöbilar i förhållande till andelen totalt nyregistrerade bilar är för Söderköping nästan 36 % motsvarande andel i Östergötland är knappt 31 %.

### Pendling

Till och från Söderköping pendlade (år 2007) drygt 5 000 personer som är i åldern 16 år och uppåt. Den största delen pendlare är de som pendlar ut från Söderköping. Söderköping har en nettopendling om -2 422 personer. Se tabell 5.

Tabell 5: Antal pendlare över 16 år, 2007.

<u>Inpendling</u>	<u>Utpendling</u>	<u>Nettopendling</u>
1420	3842	-2422

Källa: SCB 2009-12-15.

Det finns ett flertal busslinjer som går mellan Söderköping och Norrköping. Under januari till juli 2008 klev det på drygt 110 000 resenärer i Söderköpings kommun med riktning mot Norrköping. Antalet resenärer, generellt i länet, har minskat under 2009 och Söderköpings kommun utgör inget undantag. Se tabell 6.

Tabell 6: Antal påstigande Söderköpings kommun, riktning Norrköping, hållplatser inom kommunen 2008-2009.

Linje	200901-200907	200801-200807
45	7 376	18 050
46	3 962	3 949
450	43 028	47 167
459	40 501	41 288
<b>Totalt</b>	<b>94 867</b>	<b>110 454</b>

Källa: Östgötatrafiken 200912

År 2000 genomfördes en resvaneundersökning i Östergötland, för att kontrollera marknadsandelar för kollektivtrafiken. Se tabell 7. Kontrollräkningar baserade på 2008 års statistik visar att marknadsandelarna sannolikt inte har förändrats nämnvärt.

Tabell 7: Marknadsandelar för kollektivtrafiken i Söderköping och i hela Östergötland, år 2000.

Kollektivtrafik	Marknadsandelar
Inom Söderköpings kommun	5 %
Söderköping-Norrköping	9 %
Norrköping-Valdemarsvik (inkl Söderköping)	20 %
Söderköping-Valdemarsvik	12 %
Hela länet, inklusive tätortstrafik	9 %

Källa:

### 2.2.5 Offentlig belysning

I hela kommunen är en sträcka om cirka 67 kilometer upplyst av offentlig gatubelysning. Energin för gatubelysningen motsvarar cirka 1,2 MWh/år, det ger en energianvändning om cirka 0,017 MWh per kilometer och år. Det offentliga gatubelysningsnätet innehåller 2 300 belysningspunkter. Av dessa punkter består 1 800 av belysningsarmaturer avsedda för ljuskällor som innehåller kvicksilver.

Nyckeltal: 0,017 MWh/km  
0,00052 MWh/belysningspunkt = 0,52 KWh/år

## 2.3 Energiproduktion i kommunen som geografiskt område

### Sammanställning av olika energislag

I Söderköpings kommun kom den största delen förnyelsebar energi från energi som fjärrvärme genererar. Det producerades 32 200 MWh/år i form av fjärrvärme år 2008. Se diagram 15.

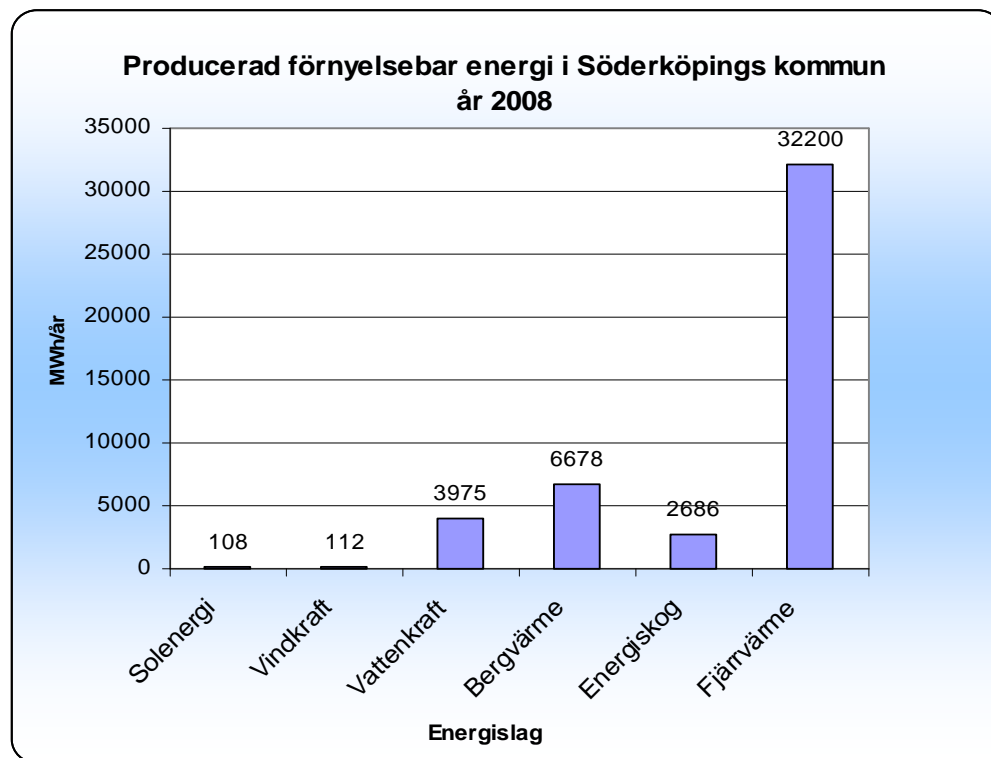


Diagram 15: Förnyelsebar energi i MWh/år, 2008.

Källa: Fjärrvärme E. On, vindkraft och bergvärme Samhällsbyggnadskontoret Söderköpings kommun, solenergi Länsstyrelsen (genom antal utbetalda bidrag), vattenkraft Tekniska Verken, energiskog jordbruksverket. 200911

### 2.3.1 Fjärrvärme

EON levererar i dag fjärrvärme till Söderköping genom tre pannor. Dessa pannor är belägna i Söderköping, det är till största delen grot som används. Fjärrvärmen är en bränselmix som består av 99 % skogsbränsle och 1 % eldningsolja 1.

Just nu håller fjärrvärmenätet på att byggas ut. I oktober 2011 ska nätet vara utbyggt mellan Söderköping och Norrköping. I samband med detta kommer pannorna i Söderköping att avvecklas, vilket är nödvändigt eftersom de pannorna inte uppfyller krav för utsläpp. Norrköpings nuvarande fem pannor kommer sedan att levererar fjärrvärme även till Söderköping. Till Norrköpingspannorna används främst avfall, skogsflis, gummi och grot, mixen är densamma som nuvarande förhållande i Söderköping.

Vid utbyggnad av fjärrvärmenätet tas beslut områdesvis som föregås av utredning. För att ansluta sig till fjärrvärmenätet får man betala en fast anslutningsavgift på 40 000 kr sedan tillkommer nätavgift och energipris.

2008 var produktionen av fjärrvärme ca 27 000 MWh/år, se diagram 16.

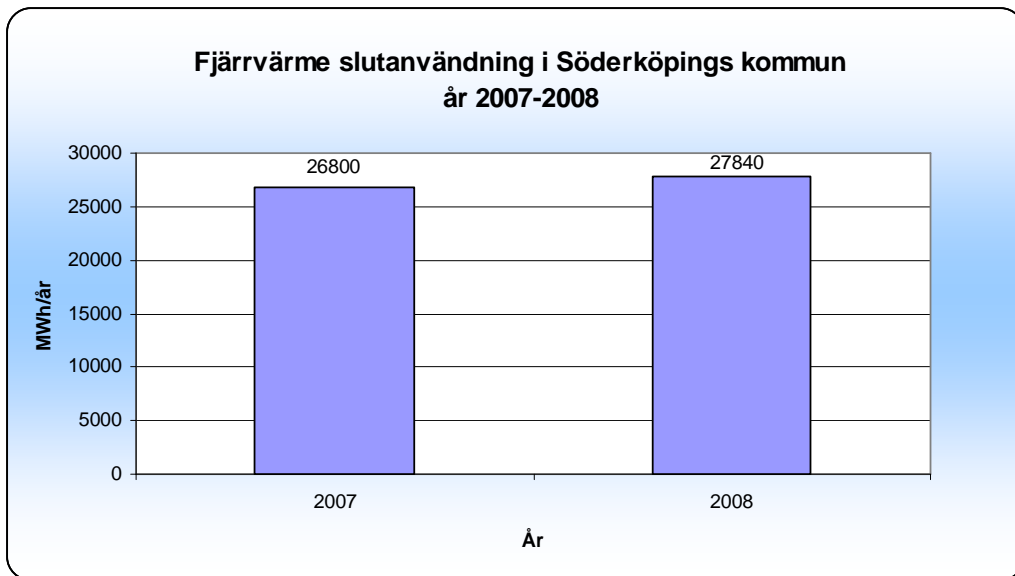


Diagram 16: Producerad fjärrvärme i MWh/år, 2007 – 2008.  
Källa: E.On 200911

### 2.3.2 Vattenkraft

Vattenkraften i Söderköping kommer från tre vattenkraftverk, Hälla, Viggeby och Nybble. Totalt producerade de knappt 4000 MWh per under 2008. Se diagram 17. Viggeby producerade mest vattenkraft, ca 60 % av den totala produktionen.

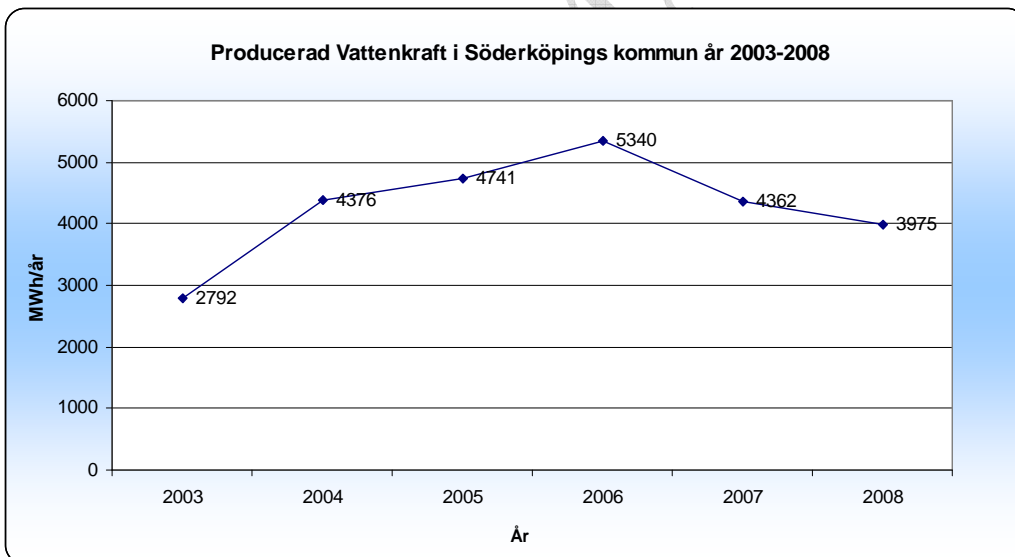


Diagram 17: Producerad vattenkraft i MWh/år, 2003 – 2008.  
Källa:

### 2.3.3 Vindkraft

Det fanns under 2008 totalt fem bygglovsbeviljade mindre vindkraftverk i Söderköping. Under 2008 skulle de hypotetiskt sett kunna producera totalt 112 MWh<sup>1</sup>.

I dag finns ett tillägg i översiktsplanen, ÖP05, för Söderköpings kommun som avser riktlinjer för utbyggnad av vindkraftverk.

### 2.3.4 Solenergi

Under 2008 betalade länsstyrelsen ut åtta bidrag till invånare i Söderköpings kommun. Vid införskaffande av solfångare kan bidrag sökas från länsstyrelsen.<sup>2</sup> Framtagna uppgifter i diagram 18 är baserade på de antal bidrag som utbetalas.

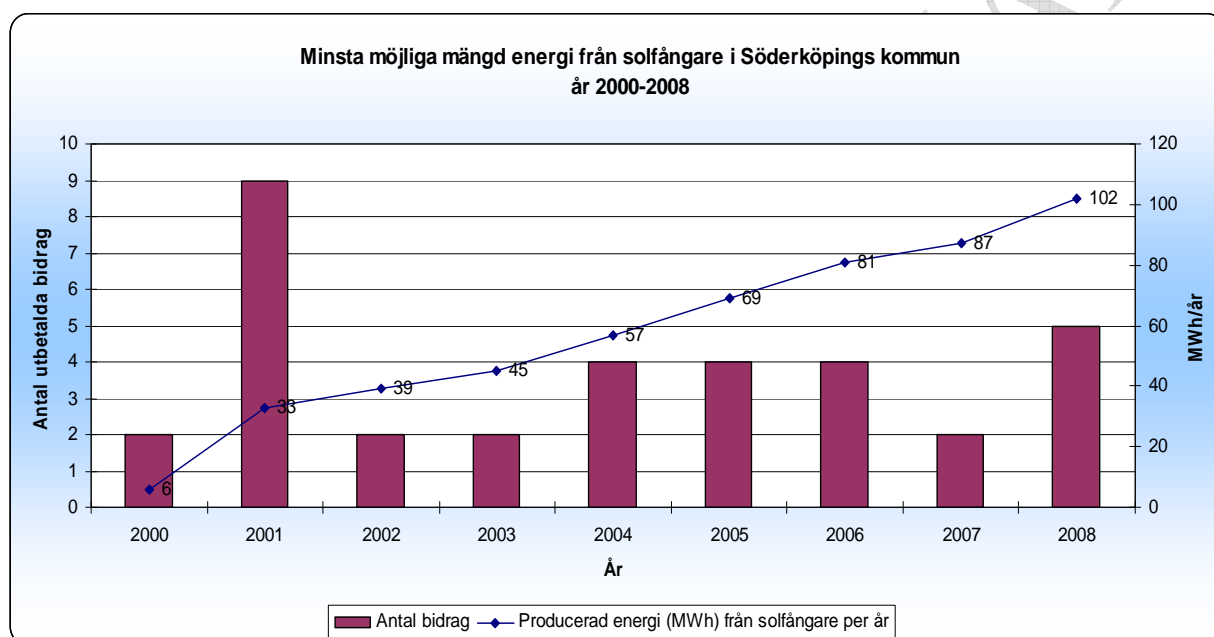


Diagram 18: Producera solenergi i MWh/år samt antal utbetalda bidrag, 2000 – 2009.  
Källa: Länsstyrelsen i Östergötland 2009-11-02

<sup>1</sup> Beräkningssätt: 2000 timmar per år, effekt 50 kW.

<sup>2</sup> Maxbidraget från länsstyrelsen är 7 500 kronor, ett bidrag beräknas motsvara 3000 kWh/år.

### 2.3.5 Energiskog

Energiproduktionen från energiskog – salix gav 1999 cirka 3 600 MWh/år. Under den sedan kommande tioårsperioden har energiskogsproduktionen gått ned. 2008 producerades cirka 2 700 MWh/år<sup>3</sup>. Se diagram 19.

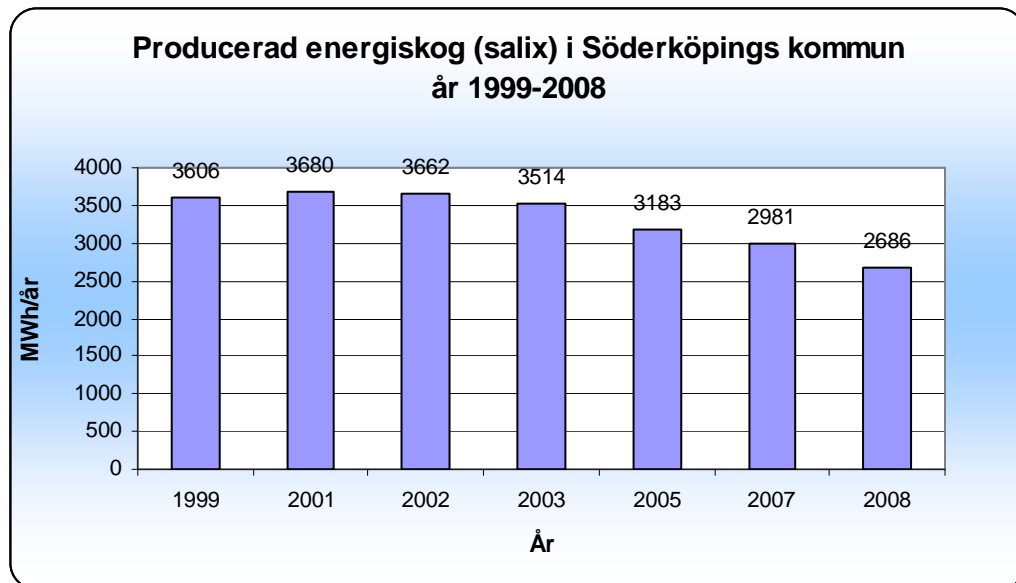


Diagram 19: Producerad energi från energiskog – salix i MWh/år, 1999 – 2008.  
Källa: Jordbruksverket 2009-11-02

### 2.3.6 Bergvärme

För att få inrätta bergvärmeanläggning krävs det beviljat tillstånd från Söderköpings kommun. Antalet tillstånd har varierat under den senaste tioårsperioden. Från att ha gått stadigt uppåt fram till 2004 har det sedan sjunkit. År 2008 uppskattas den producerade energin från bergvärmeanläggningar till cirka 6 700 MWh/år<sup>4</sup>. Se diagram 20.

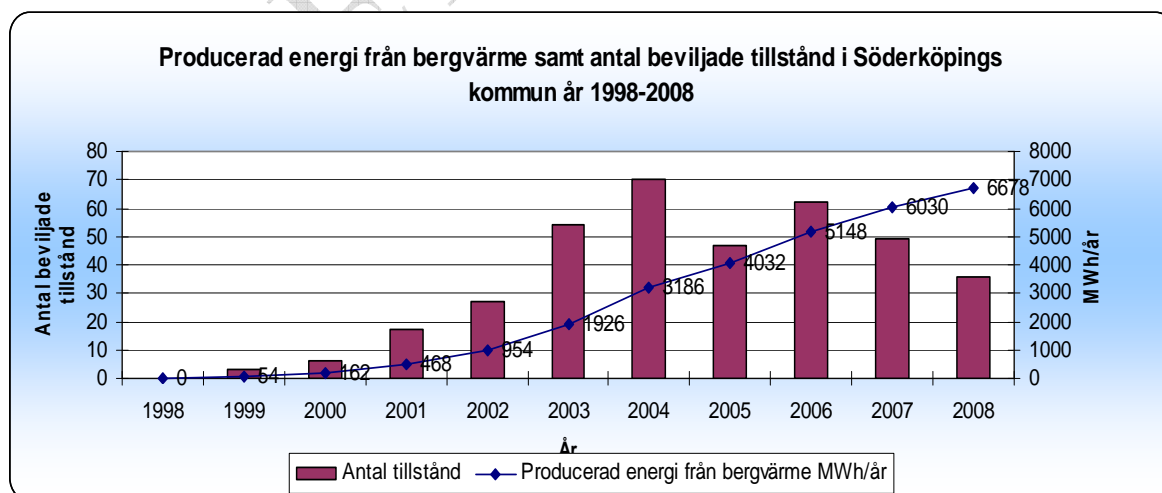


Diagram 20: Producerad energi från bergvärme i MWh/år, 1998 – 2008 .  
Källa: Samhällsbyggnadskontoret Söderköpings kommun 2009-11-02

<sup>3</sup> Beräkningssätt: 2,3 kwh/kg när torrsubstanshalten är 30-50%.

<sup>4</sup> Beräkningssätt: Snitteffekten för bergvärme är räknat utifrån 8KW. Det motsvarar 18000 kWh/år.

### 2.3.7 Avfall

Energiproduktionen från hushållsavfall motsvarade cirka 1 400 MWh/år 2008, se diagram 21. Hushållsavfallet körs till Tekniska verken i Linköping för förbränning.

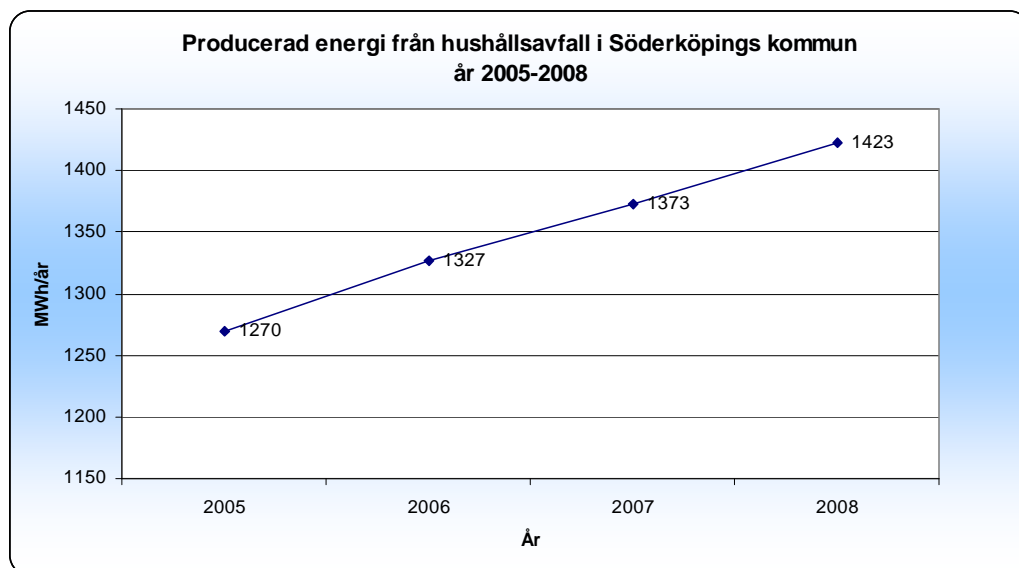


Diagram 21: Producerad energi från hushållsavfall i MWh/år, 2005 – 2008.  
Källa: Tekniska verken i Linköping 200911

Avfall från industrin består av olika material. Den största delen är brännbart material som för Söderköpings del levereras och förbränns hos Tekniska Verken i Linköping. 2009 motsvarade brännbart material cirka 675 MWh/år. Se diagram 22.

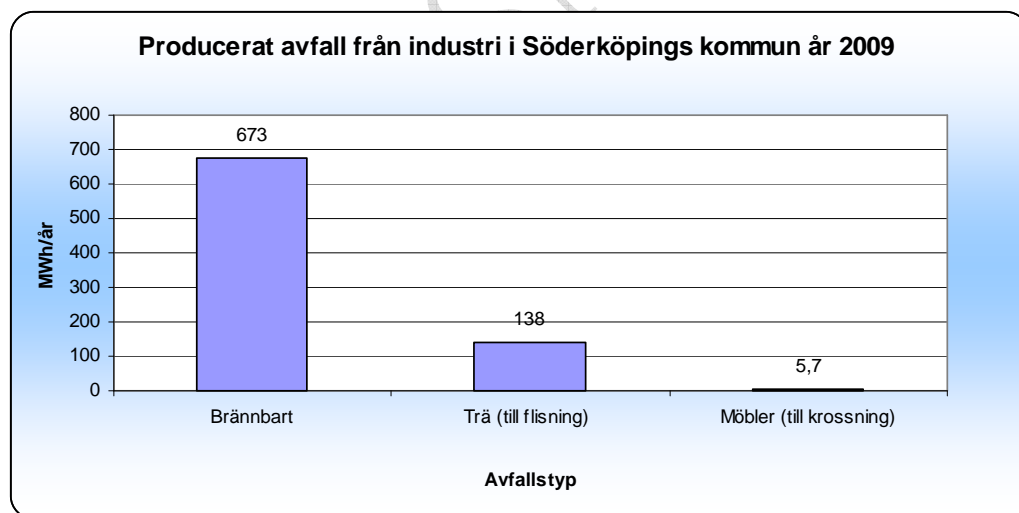


Diagram 22: Producerad energi från industriavfall i MWh/år, 2009.  
Källa: Tekniska verken i Linköping 200911

Återvunnet material i form av burkar och PET-flaskor var, år 2008, 126 stycken per person i Söderköpings kommun. Det är något färre än riksgenomsnittet som var 142 burkar och flaskor per person.

## 2.4 Energianvändning i kommunen som organisation

### 2.4.1 Kommunägda fastigheter

Ramunderstaden AB förvaltar alla kommunägda verksamhetslokaler såsom förskolor, skolor, vård- och servicebyggnader samt förvaltningslokaler.

Den totala energiförbrukningen för kommunägda fastigheter uppgick 2008 till 12 408 MWh. Av den totala förbrukningen kommer nästan 50 % från elenergi. Se tabell 8.

Tabell 8: Total förbrukning år 2008

Kommunen totalt	12 408 MWh/år
Olja	11 %
Fjärrvärme	40 %
Elvärme	28 %
Övrig El	21 %

### 2.4.1.1 Skolor

I Söderköpings kommun fanns det under 2008 cirka 1650 elever i kommunala förskoleklasser och grundskolor. Dessutom fanns det ungefär 680 studerande på det kommunala gymnasiet Nyströmska skolan. Skolorna hade 2008 en sammanlagd yta om drygt 39 000 m<sup>2</sup><sup>5</sup>. Den totala energiförbrukningen 2008 var nästan 6700 MWh. Från 2005 till 2008 har energianvändningen minskat med drygt 2500 MWh/år. Den största förändringen har skett inom fjärrvärmeanvändningen som har minskat med cirka 1600 MWh/år.

Under 2007 minskade de totala ytorna för Söderköpings kommunala fastigheter. Exakt hur stor ytförändringen var för just skolbyggnader framgår ej här. Energiminskningen för skolor och fritidshem kan förmodligen, till viss del, härledas till den minskade ytomfattningen.

Nyckeltal: 4,05 MWh/elev  
0,17 MWh/ m<sup>2</sup>

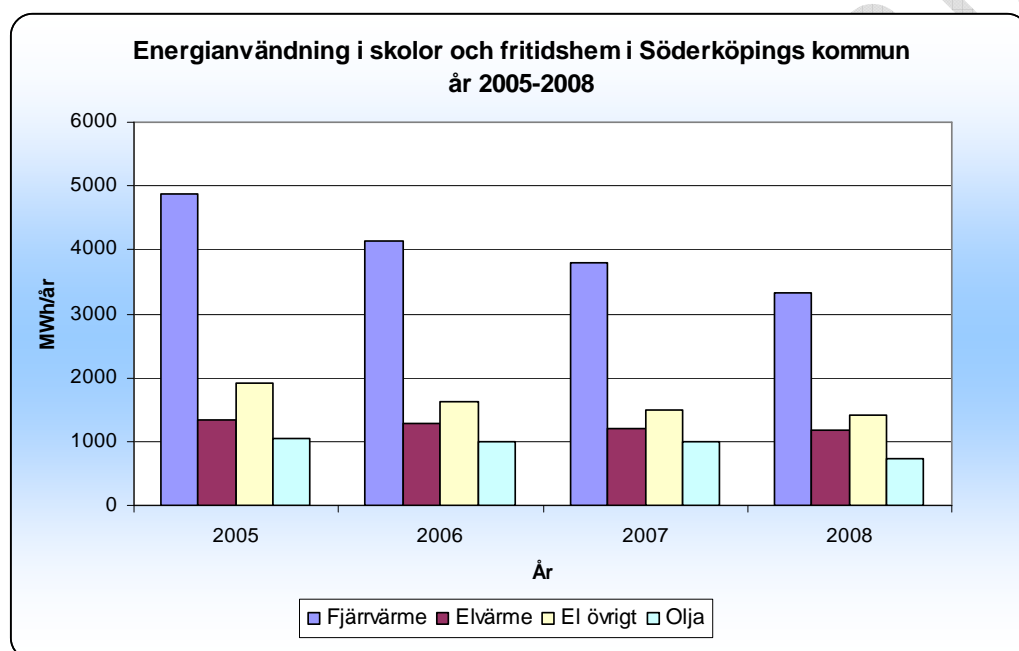


Diagram 24: Energiförbrukning i skolor i MWh/år, 2005-2008.  
Källa : Ramunderstaden AB 2009-11-02

<sup>5</sup> Motsvarar skolorna och fritidshemmen: Ankaret, Björkbacken, Bergaskolan, Hagaskolan, Mogata skola, Brobyskolan, Ramunderskolan, S:t Anna skola, Skönbergaskolan, Västra Husby skola, Nyströmska skolan, Östra Ryd skola

### 2.4.1.2 Förskolor

Inom förskolan var cirka 360 barn inskrivna år 2008. Den totala ytan för alla förskolor<sup>6</sup> var 2008 cirka 6 600 m<sup>2</sup>. Den största användning av energi är direktverkande el. Under åren 2005 till 2008 har det använts cirka 700 – 800 MWh/år elenergi. Se diagram 25.

Nyckeltal: 8,86 MWh/barn  
0,48 MWh/ m<sup>2</sup>

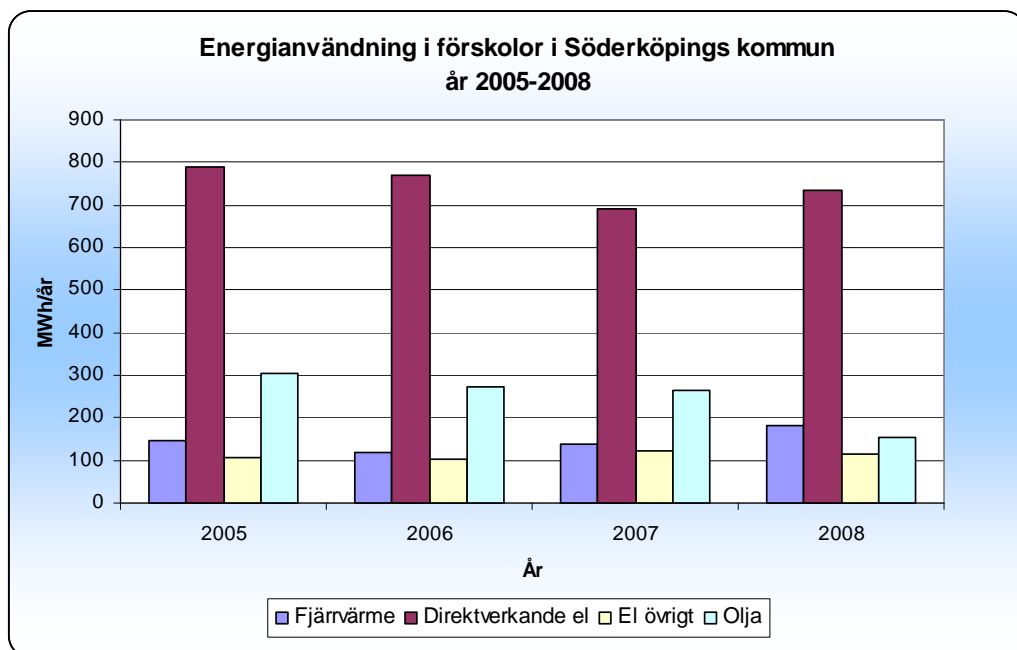


Diagram 25: Energiförbrukning i förskolor i MWh/år, 2005-2008.  
Källa : Ramunderstaden AB 2009-11-02

<sup>6</sup> Motsvarar förskolorna; Alboga, Broby, Engeln, Högby, Kullborg, Norrtull, Skönberga, Solrosen, Västra Husby, Östra Ryd

### 2.4.1.3 Vårdboende respektive serviceboende

Det finns ett flertal vårdboenden inom Söderköpings kommun<sup>7</sup>. På dessa boenden finns drygt 80 platser, ytan är cirka 8 200 m<sup>2</sup>. Fjärrvärmeanvändningen ligger högst, 775 MWh/år för år 2008.

Nyckeltal: 48,47 MWh/plats  
0,47 MWh/ m<sup>2</sup>

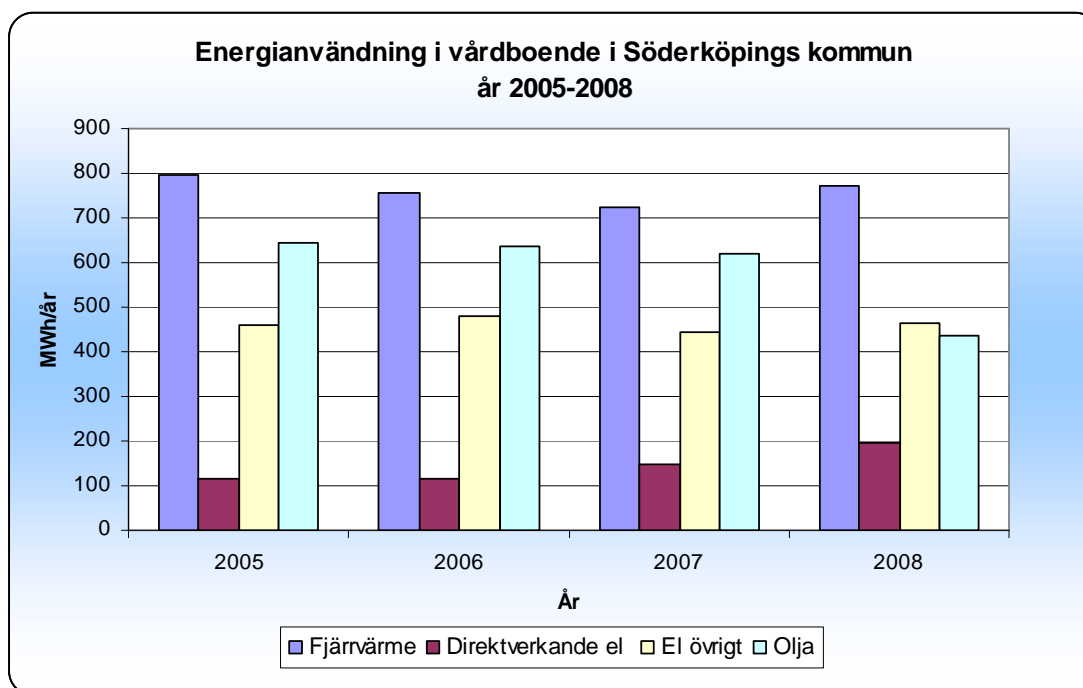


Diagram 26: Energiförbrukning i vårdboende i MWh/år, 2005-2008.  
Källa : Ramunderstaden AB 2009-11-02

<sup>7</sup> Motsvarar här boendena; Blå Porten- Blåklinten, Birkagården, Aspgården och Stenbrinken

Det finns olika serviceboende och LSS-boende inom Söderköpings kommun<sup>8</sup>. På dessa boenden finns totalt 83 platser, ytan är cirka 4 200 m<sup>2</sup>. Det används mest fjärrvärme till dessa boenden, 2008 cirka 600 MWh/år. Se diagram 27.

Nyckeltal: 34,95 MWh/plats  
0,69 MWh/ m<sup>2</sup>

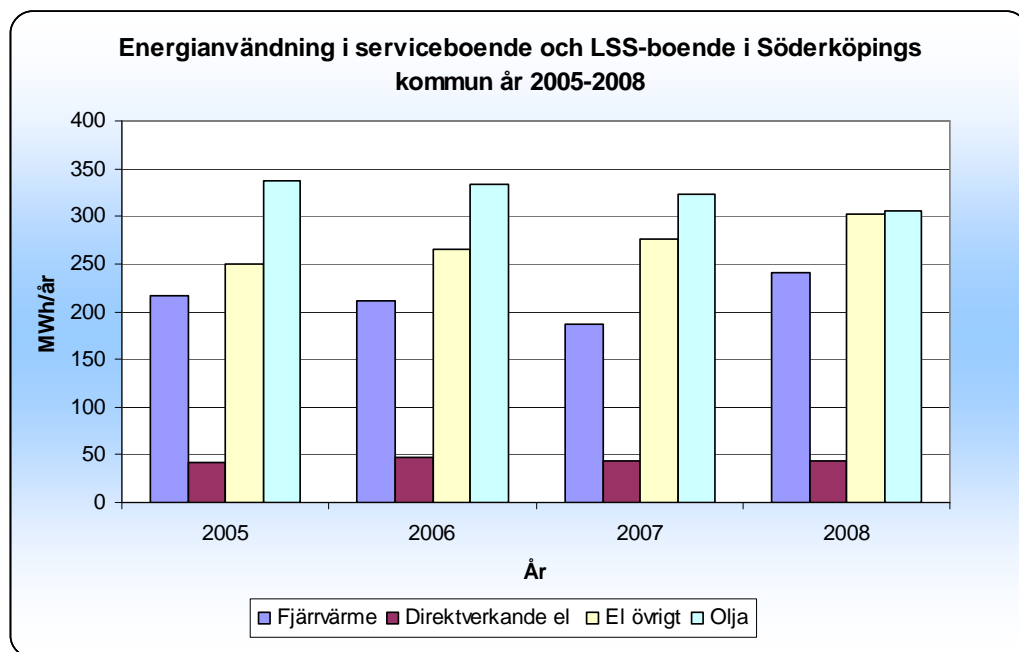


Diagram 27: Energiförbrukning i serviceboende/LSS-boende i MWh/år, 2005-2008.  
Källa : Ramunderstaden AB 2009-11-02

<sup>8</sup> Motsvarar här boendena; Blå Porten, Aspgården, Lötgatan, Skogshem, Rådmansgatan och Älgstigen

### 2.4.1.4 Övriga lokaler

Övriga kommunägda lokaler består av bland annat fritidslokaler, bibliotek och brandstation<sup>9</sup>, ytan motsvarar totalt cirka 15 200 m<sup>2</sup>. De lokalerna använder mest fjärrvärme, 2008 cirka 1 100 MWh/år. Se diagram 28.

Nyckeltal: 0,31 MWh/ m<sup>2</sup>

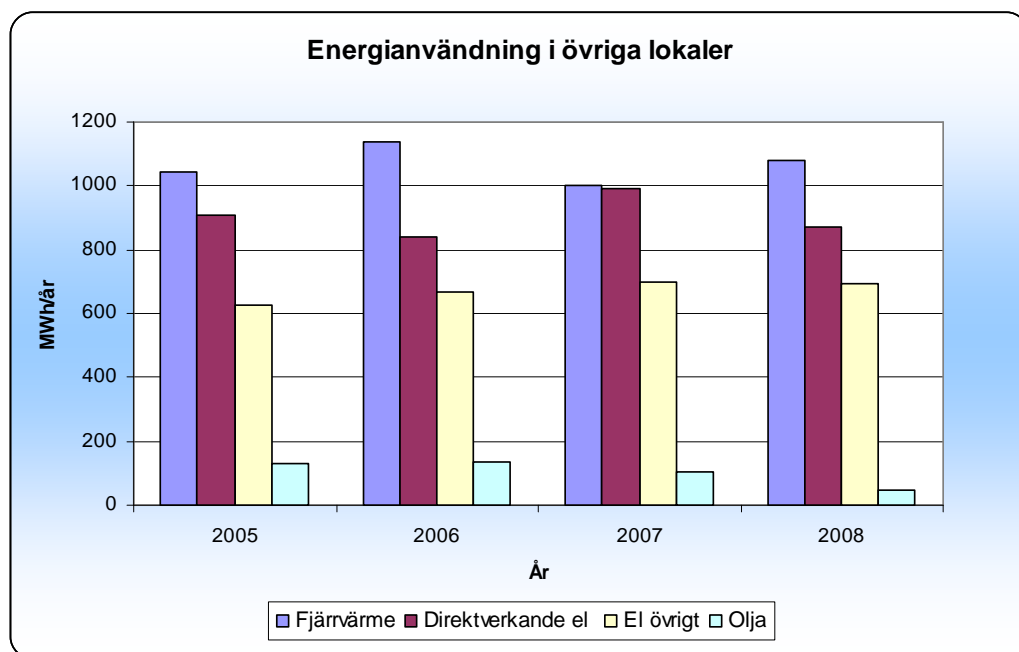


Diagram 28: Energiförbrukning i övriga lokaler i MWh/år, 2005-2008.  
Källa : Ramunderstaden AB 2009-11-02

<sup>9</sup> Focus, Friluftsbadet, Furuborg, Kanalbåtiqven, Korskullen camping, Mogata IP, Mulachska huset, Museet, Petersburg stolpe, G: la Gymnastiken, Samverkanskontoret, Stinsen, Vandrarhemmet, Vikingavallen, Sporthallen pumpcentral, Sporthallen, Rådhuset, Storängsköket, Brandstation, Kommunhuset

## 2.4.2 Fordon

Inom kommunens organisation användes, till kommunens egna fordonsbestånd, under år 2008 drygt 43 000 liter bensin, knappt 22 400 liter diesel och cirka 5 000 liter etanol. Det förbrukades också 23 600 liter ospecificerat drivmedel<sup>10</sup> genom privat använda fordon i tjänsten. Det ospecificerade drivmedlet har fördelats enligt samma fördelning som kommunens egna fordon. Det vill säga bensin 61 %, diesel 32 % och etanol 7 %. Se diagram 29.

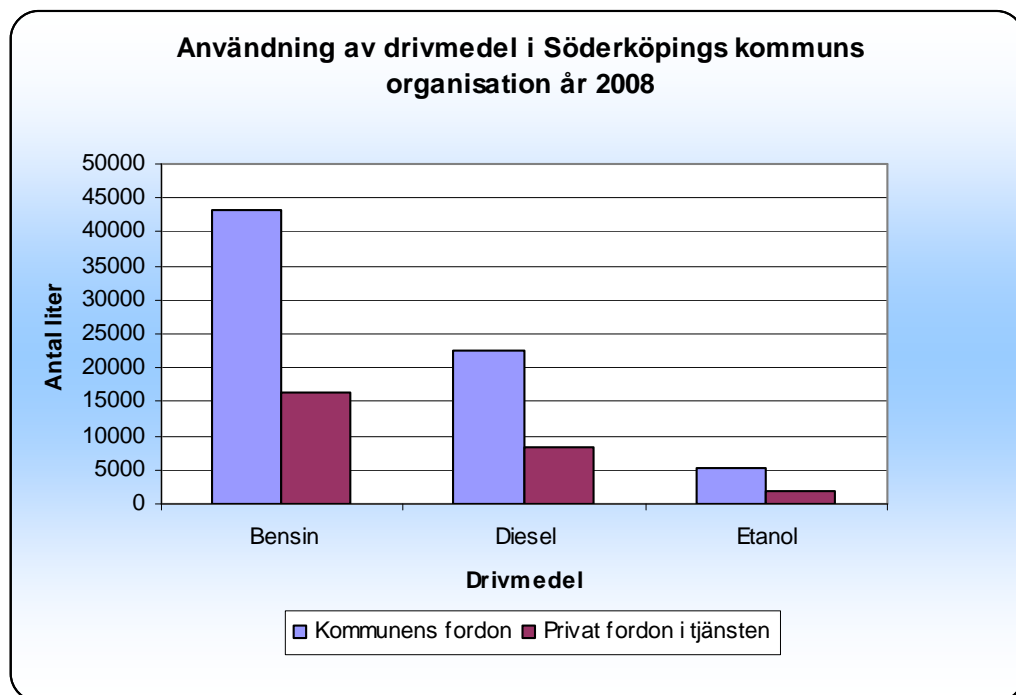


Diagram 29: Drivmedelsanvändning i MWh/år, 2008.

Antal fordon i kommunens organisation år 2008, fördelade över drivmedel. Se tabell 9.

Tabell 9: Antal fordon per drivmedel, 2008.

Fordonstyp		Drivmedel		
		Diesel	Bensin	Förnyelsebart
Lastbil	17	13	3	1
Minibuss	5	2	3	0
Personbil	49	8	30	11
Övrigt*)	8	3	5	0
<b>Summa</b>	<b>79</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>12</b>

\*)T ex bandvagn, skoter, traktor, lastmaskin

<sup>10</sup> Utbetalade belopp för bilersättning har omvandlats till antal liter enligt följande; (utbetalat belopp/ersättning i kronor per mil) \* drivmedelsanvändning per mil. (709597/22,5)\*0,85.  
De framräknade litrarna har enligt följande; bensin 61 %, diesel 32 % och etanol 7 %.

### 2.4.3 Kollektivtrafik – samhällsbetalda resor

Den statistik för rörlig produktion, för samhällsbetalda resor, som vi i dagsläget kan få fram är bristfällig. Detta på grund av att dagens avtal är tecknade på så sätt att kommunens entreprenörer inte har någon skyldighet att följa upp annat än kilometerproduktionen och förartimmar. Det är för entreprenören helt frivilligt att följa upp exempelvis förbrukning av drivmedel, åtgång av däck och andra förslitningsdetaljer på fordonen. Östgötatrafiken har i dag i sina avtal krav på uppföljning av bränsleförbrukningen per fordon.

Antal färdtjänstlegitimerade var i Söderköpings kommun under 2008 ungefär 440 stycken.

## 2.5 Nyckeltal

Tabell 8: Nyckeltal Söderköping

Nyckeltal		
Självförsörjningsgrad	Andel förnyelsebar energi	andel miljöbilar, nybilsförsäljning av bilpark
13 %	26 %	15 %

Tabell 9: Nyckeltal.

Offentlig verksamhet	Geografisk kommun		Transporter
	Produktion	Användning	
Energi/lokalyta [KWh/m <sup>2</sup> A-Temp]	Självförsörjningsgrad [%][JI1]	Andel förnyelsebar energi [%]	Kollektivtrafikens beläggingsgrad [%]
Skolornas energieffektivitet [MWh/elev]		Anslutningsgrad "möjlig" fjärrvärme [%]	Andel miljöbilar, nybilsförsäljning, av bilpark [%]
Vårdboendes effektivitet [MWh/patientplats]			
Andel el av totalt energibehov [%]			
Andel privat bil i tjänsten av totala persontransporter [%]			
Effektivitet hemtjänstens resor [bränsle/km]			
Gatubelysningens effektivitet [KWh/km]			