

# Transportsektorns energianvändning 2009

ES2010:04



Böcker och rapporter utgivna av Statens  
energimyndighet kan beställas via  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Orderfax: 08-505 933 99  
e-post: [energimyndigheten@cm.se](mailto:energimyndigheten@cm.se)

© Statens energimyndighet

ES 2010:04

ISSN 1654-7543

## Förord

Idag står transportsektorn för en fjärdedel av Sveriges energianvändning. Eftersom transportsektorn nästan uteslutande använder fossila bränslen kommer dess omställning till andra bränsle-/energislag få stor betydelse de närmaste åren i och med de ökande kraven på minskade utsläpp av växthusgaser. Denna situation förväntas förändra och utöka kraven på statistik över transportsektorns energianvändning.

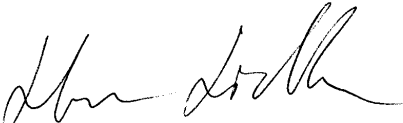
Som en följd av det ökade intresset för transportsektorns energianvändning genomförde Energimyndigheten under år 2007 en förstudie avseende hur energistatistiken för transportsektorn kan förbättras. Ett av förslagen som framkom i denna förstudie var att göra en särskild statistisk publikation som samlar statistik avseende transportsektorns energianvändning. Detta förslag realiserades under år 2008 då Transportsektorns Energianvändning utgavs första gången.

Årets publikation är liksom förra året uppdelad i två olika delar. I kapitel 2 redovisas den officiella energistatistiken för transportsektorn och i kapitel 3 presenteras en uppdelning av energianvändningen på person- och godstrafik för respektive trafikslag. Indelningen av statistiken på person- och godstrafik i kapitel 3 är efterfrågad bland statistikanvändare men däremot är det viktigt att poängtera att denna indelning inte tillhör den officiella energistatistiken och är förknippad med stor osäkerhet.

Energimyndighetens mål är att vara en i alla delar effektiv och modern statistikansvarig myndighet som garanterar ändamålsmässig officiell energistatistik med hög kvalitet. Energistatistiken kommer därför att förbättras fortlöpande för både transportsektorn och andra sektorer.

Eskilstuna i april 2010

  
Caroline Hellberg  
*Enhetschef, Enheten för energianvändning*

  
Helen Lindblom  
*Projektledare, Enheten för energianvändning*



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Statistiken med kommentarer</b>	<b>9</b>
1.1	Om statistiken .....	9
<b>2</b>	<b>Transportsektorns energianvändning</b>	<b>13</b>
2.1	Uppdelning trafikslag .....	13
2.2	Vägtrafik .....	13
2.3	Bantrafik .....	18
2.4	Luftfart .....	19
2.5	Sjöfart .....	20
2.6	Samlingstabell.....	22
<b>3</b>	<b>Uppdelning av transportsektorns energianvändning på person- och godstransporter</b>	<b>23</b>
3.1	Vägtrafik .....	23
3.2	Bantrafik .....	25
3.3	Luftfart .....	25
3.4	Sjöfart .....	26
3.5	Summering.....	28

## Tabellförteckning

Tabell 1	Transportsektorns totala energianvändning, uttryckt i TWh .....	9
Tabell 2	Total energianvändning för inrikes transporter, uttryckt i TWh .....	9
Tabell 3	Teckenförklaring .....	10
Tabell 4	Omräkningsfaktorer för energibärare .....	11
Tabell 5	Omräkningsfaktorer för olika energienheter .....	11
Tabell 6	Prefix .....	11
Tabell 7	Användning av motorbensin inklusive låginblandad etanol, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	14
Tabell 8	Användning av dieselbränsle inklusive låginblandad FAME, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	15
Tabell 9	Användning av etanol, låginblandad och övrig, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	15
Tabell 10	Användning av FAME, låginblandad och övrig, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	16
Tabell 11	Användning av fordonsgas, naturgas och biogas, uttryckt i miljoner m <sup>3</sup> .....	17
Tabell 12	Användning av el, uttryckt i GWh, samt dieselanvändning, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> , inom bantrafiken.....	19
Tabell 13	Användning av flygbränsle för inrikes och utrikes transporter, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	20
Tabell 14	Användning av diesel, Eo1 och Eo2-5 för inrikes transporter, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	20
Tabell 15	Användning av Eo1 och Eo2-5 för utrikes transporter, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	21
Tabell 16	Energianvändning inom transportsektorn (kortperiodisk statistik) .....	22
Tabell 17	Persontransporternas totala användning av olika bränslen, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	24
Tabell 18	Godstransporternas totala användning av olika bränslen, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	24
Tabell 19	Total energianvändning för persontransporter respektive godstransporter på väg (TWh) samt andel godstransporter av total energianvändning för person- och godstransporter (%) .....	24
Tabell 20	Fördelning av elanvändningen för bantrafik år 2003-2008, uttryckt i GWh.....	25
Tabell 21	Fördelning av bränsleanvändningen för inrikes flyg, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	26
Tabell 22	Fördelning av bränsleanvändning för utrikes flyg, uttryckt i 1000m <sup>3</sup> .....	26
Tabell 23	Användning av Eo1 för inrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	27
Tabell 24	Användning av Eo2-5 för inrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	27

Tabell 25 Användning av Eo1 för utrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	27
Tabell 26 Användning av Eo2-5 för utrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m <sup>3</sup> .....	28
Tabell 27 Total energianvändning för persontransporter respektive godstransporter (TWh) samt andel godstransporter av total energianvändning för person- och godstransporter (%) .....	28

## Figurförteckning

Figur 1 Energianvändning för inrikes transporter år 2009 fördelad på trafikslag .....	13
Figur 2 Andel förnybara drivmedel i vägtrafiken .....	17
Figur 3 Förnybara drivmedel i vägtrafiken 2009 fördelade på typ av drivmedel .....	18

## Table list

Table 1 Total energy use in the transport sector, in TWh .....	9
Table 2 Total energy use for domestic transports, in TWh .....	9
Table 3 Explanation of symbols .....	10
Table 4 Recalculation factors for energy carriers .....	11
Table 5 Recalculation factors for various energy units .....	11
Table 6 Prefix .....	11
Table 7 Use of motor gasoline including low-admixed ethanol, in 1000 m <sup>3</sup> .....	14
Table 8 Use of diesel fuel including low-admixed FAME, in 1000 m <sup>3</sup> .....	15
Table 9 Use of ethanol, low-admixed and other, in 1000 m <sup>3</sup> .....	15
Table 10 Use of FAME, low-admixed and other, in 1000 m <sup>3</sup> .....	16
Table 11 Use of natural gas and biogas for transports, in millions of m <sup>3</sup> .....	17
Table 12 Use of electricity, in GWh, and use of diesel fuel, in 1000 m <sup>3</sup> , within rail traffic .....	19
Table 13 Use of jet kerosene for domestic and international transports, in 1000 m <sup>3</sup> .....	20
Table 14 Use of diesel, gas oil and heavy fuel oils for domestic transports, in 1000 m <sup>3</sup> .....	20
Table 15 Use of gas oil and heavy fuel oils for international transports, in 1000 m <sup>3</sup> .....	21
Table 16 Energy use within the transportation sector (short-term statistics) .....	22





# 1 Statistiken med kommentarer

Transportsektorn står för ungefär en fjärdedel av landets totala slutliga energianvändning. Den generella trenden sedan 1970-talet har varit att energianvändningen inom transportsektorn har ökat och denna utveckling har fortsatt in på 2000-talet. Under år 2008 och 2009 har dock den totala energianvändningen (inklusive utrikes transporter) minskat något jämfört med föregående år. Energianvändningen för enbart inrikes transporter var enligt den kortperiodiska statistiken oförändrad mellan år 2007 och år 2008, men uppvisar en minskning år 2009.

**Tabell 1 Transportsektorns totala energianvändning, uttryckt i TWh**

**Table 1 Total energy use in the transport sector, in TWh**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kortperiodisk statistik	109,9	109,0	115,4	122,1	124,3	126,4	128,9 <sup>f</sup>	128,4 <sup>f</sup>	126,4
Årlig statistik	105,2	106,8	113,1	119,9	121,9	124,2	128,0 <sup>f</sup>	124,3	



**Tabell 2 Total energianvändning för inrikes transporter, uttryckt i TWh**

**Table 2 Total energy use for domestic transports, in TWh**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kortperiodisk statistik	86,0	87,9	89,6	91,9	93,5	93,6	94,4 <sup>f</sup>	94,4 <sup>f</sup>	92,8
Årlig statistik	81,4	85,7	87,4	90,0	91,3	91,4	93,7 <sup>f</sup>	90,6	



I Tabell 1 och Tabell 2 presenteras utvecklingen av transportsektorns energianvändning både uttryckt i kortperiodisk och årlig statistik.

Sedan förra årets publikation har vissa ändringar i statistiken för tidigare år genomförts. De förändringar som gjorts jämfört med förra årets publikation är markerade enligt teckenförklaringen, se Tabell 3.

## 1.1 Om statistiken

### 1.1.1 Kortperiodisk och årlig statistik

I denna publikation redovisas för flertalet bränslen både kortperiodisk statistik och årlig statistik. Detta görs för att särskilja dessa statistikällor, vilka ibland sammanblandas och skapar missförstånd. Den kortperiodiska statistiken som redovisas i publikationen härstammar främst från de kvartalsvisa energibalanser och den månatliga bränslestatistiken som SCB tar fram på uppdrag av Energimyndigheten. Orsaken att

dessa siffror skiljer sig från de årliga är att de utgörs av leveransstatistik, medan den årliga statistiken till viss del bygger på användarundersökningar. Då skillnaderna mellan den kortperiodiska och årliga statistiken ofta är relativt konsistent mellan åren kan den kortperiodiska statistiken anses vara av tillräckligt god kvalitet för att illustrera trender i statistiken.

Den årliga statistiken publiceras i december varje år vilket innebär att den årliga statistiken för år 2009 återfinns i nästa års publikation av Transportsektorns energianvändning.

### 1.1.2 Källor

I denna publikation har främst uppgifter från Energimyndighetens officiella energistatistik använts. Större delen av den officiella energistatistiken framställs av Statistiska centralbyrån (SCB). I denna publikation har statistik hämtats från de årliga energibalanserna (EN20), kvartalsvisa energibalanser (EN20), El- gas- och fjärrvärmeförsörjningen (EN11) och kvartalsvisa bränslestatistiken (EN31). Vidare information om hur statistiken framställs återfinns i dessa statistiska meddelanden.

Förutom Energimyndighetens statistik ingår i denna publikation även statistik från Svenska Gasföreningen gällande biogas för åren 2001-2008. Från och med år 2009 är dock biogasstatistiken hämtad från Energimyndighetens statistik. Denna statistik utgör ännu inte officiell energistatistik.

### 1.1.3 Teckenförklaring, omräkningsfaktorer samt prefix

Tabell 3 Teckenförklaring

Table 3 Explanation of symbols

–	Noll	Zero
..	Uppgift inte tillgänglig eller för osäker för att anges	Data not available
.	Uppgift kan inte förekomma	Not applicable
<sup>r</sup>	Reviderad uppgift	Revised figure
<sup>k</sup>	Korrigerad uppgift	Corrected value

**Table 4 Recalculation factors for energy carriers****Tabell 4 Omräkningsfaktorer för energibärare**

Bränsle	Fysisk kvantitet	GJ
Motorbensin	1 m <sup>3</sup>	32,76
Flygfotogen och övriga mellanolja	1 m <sup>3</sup>	34,56
Diesel	1 m <sup>3</sup>	35,28
Tunn eldningsolja nr 1	1 m <sup>3</sup>	35,82
Tjocka eldningsolja nr 2 - 5	1 m <sup>3</sup>	38,16
Naturgas	1000 m <sup>3</sup>	39,77
Etanol	1 m <sup>3</sup>	21,24
FAME <sup>1</sup>	1 m <sup>3</sup>	33,01
Biogas	1000 m <sup>3</sup>	34,92

**Tabell 5 Omräkningsfaktorer för olika energienheter****Table 5 Recalculation factors for various energy units**

	GJ	MWh	Toe	Mcal
GJ	1	0,28	0,02	239
MWh	3,6	1	0,086	860
Toe	41,9	11,63	1	10000
Mcal	0,0419	0,00116	0,0001	1

**Tabell 6 Prefix****Table 6 Prefix**

Prefix	Faktor
<b>k</b> Kilo	10 <sup>3</sup> tusen
<b>M</b> Mega	10 <sup>6</sup> miljon
<b>G</b> Giga	10 <sup>9</sup> miljard
<b>T</b> Tera	10 <sup>12</sup> biljon

<sup>1</sup> Sedan år 2009 används 33,01 som omräkningsfaktor. För tidigare år har 33,6 använts.

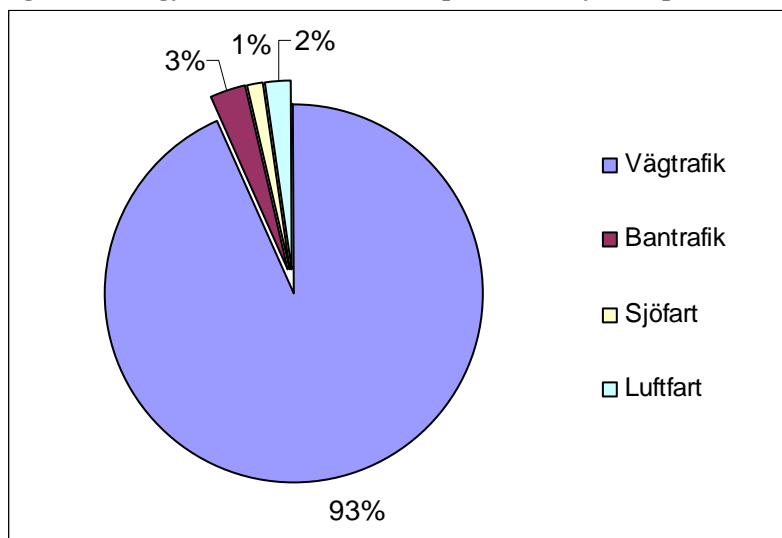


## 2 Transportsektorns energianvändning

### 2.1 Uppdelning trafikslag

Transportsektorns energianvändning fördelas på vägtrafik, bantrafik, luftfart och sjöfart. I Figur 1 har statistiken för inrikes transporter år 2009 fördelats mellan de olika trafikslagen. Det syns tydligt att vägtrafiken dominerar inrikestrafiken.

**Figur 1** Energianvändning för inrikes transporter år 2009 fördelad på trafikslag  
**Figure 1** Energy use for domestic transports 2009 by transport mode



 Sveriges officiella statistik

### 2.2 Vägtrafik

Vägtrafiken utgörs huvudsakligen av privatbilism, kollektivtrafik och godstransporter med lastbil. Bensin och diesel står för den största delen av bränsleanvändningen i sektorn. I vägtrafiken används också ett antal alternativa drivmedel, huvudsakligen etanol, FAME<sup>2</sup>, biogas och naturgas.

#### 2.2.1 Motorbensin

Användningen av bensin inom transportsektorn har de senaste åren minskat. Denna trend har fortsatt mellan år 2008 och 2009, då minskningen uppgår till ca 2 %. Den minskande bensin användningen beror främst på ett minskande antal fordon, både personbilar och lätta lastbilar, som drivs av bensin. Trenden i fordonsparkens utveckling är tydlig. Under år 2009 utgjorde bensindrivna fordon endast drygt en tredjedel av de totala nybilsregistreringarna<sup>3</sup> jämfört med år 2006 två av tre nya

<sup>2</sup> FAME är samlingsnamnet för fettsyrametylestrar, av vilka RME (rapsmetylester) är den vanligaste i Sverige idag

<sup>3</sup> Enligt statistik från BIL Sweden

personbilar var bensindrivna. Det är således sannolikt att trenden med en minskande bensin användning kommer att fortsätta.

I Tabell 7 visas den totala användningen av bensin inom transportsektorn mellan åren 2001 och 2009. Bensin används främst inom vägtrafiken. Därutöver används också en mindre mängd bensin till arbetsmaskiner, som exempelvis motorgräsklippare och motorsågar. År 2006 uppgick bensin användningen för arbetsmaskiner till cirka 237 000 m<sup>3</sup>.<sup>4</sup>

**Tabell 7 Användning av motorbensin inklusive låginblandad etanol, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

**Table 7 Use of motor gasoline including low-admixed ethanol, in 1000 m<sup>3</sup>**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kortperiodisk statistik	5418	5525	5546	5557	5499	5378	5119 <sup>r</sup>	4930 <sup>r</sup>	4842
Årlig statistik	5381	5463	5494	5439	5390	5249	5159 <sup>r</sup>	4846	
Låginblandad etanol	24	58	125	235	252	248	244	228	229
Procentandel bensin med låginblandad etanol <sup>5</sup>	9	21	45	85	92 <sup>r</sup>	92	95 <sup>r</sup>	92	95



## 2.2.2 Dieselbränsle

Dieselanvändningen i Sverige har ökat markant sedan år 2001. Den kortperiodiska siffran för år 2009 är över 40 % högre än motsvarande siffra för år 2001. Den stora ökningen i dieselanvändning har flera orsaker. En viktig faktor är att antalet dieselfordon, främst personbilar och lätta lastbilar, ökar i den totala fordonsparken. Dock har dieselanvändningen under år 2009 minskat med ca 2 % jämfört med år 2008 vilket sannolikt kan förklaras med det sviktande konjunkturläget under år 2009.

I Tabell 8 visas den totala användningen av diesel inom transportsektorn. En stor del av dieseln används av tung trafik och bussar men användningen av diesel för personbilar ökar. Förutom i vägtrafiken används en betydande mängd diesel i arbetsmaskiner. Arbetsmaskiner som drivs av diesel inkluderar exempelvis grävmaskiner, skördetröskor och traktorer. Större delen av den diesel som används i arbetsmaskiner används inom industrin och jordbruket. År 2006 uppgick dieselanvändningen för arbetsmaskiner till cirka 1 158 000 m<sup>3</sup>.<sup>6</sup> Uppskattningsvis innebär detta att cirka 30 % av dieselanvändningen i landet sker i arbetsmaskiner. Andra användningsområden för

<sup>4</sup> Beräkningar med utgångspunkt av uppgifter från "Arbetsmaskiner – Inventering av utsläpp, teknikstatus och prognos", Rapport 5728, Naturvårdsverket, september 2007

<sup>5</sup> Låginblandningen är ungefär 5 % räknat på volym.

<sup>6</sup> Beräkningar med utgångspunkt av uppgifter från "Arbetsmaskiner – Inventering av utsläpp, teknikstatus och prognos", Rapport 5728, Naturvårdsverket, september 2007

diesel är sjöfart och bantrafik. Dessa användningsområden inkluderas i Tabell 8 men särredovisas även längre fram i publikationen under respektive trafikslag.

**Tabell 8 Användning av dieselbränsle inklusive låginblandad FAME, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

**Table 8 Use of diesel fuel including low-admixed FAME, in 1000 m<sup>3</sup>**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kortperiodisk statistik	2992	3103	3241	3490	3716	3815	4125 <sup>r</sup>	4355 <sup>r</sup>	4252
Årlig statistik	2550	2925	3063	3394	3591	3718	4029 <sup>r</sup>	4068	
Låginblandad FAME	0	4	5	9	9	56	125	160	193
Procentandel diesel med låginblandad FAME <sup>7</sup>	0	5	6	11	11	29	67	76	81



### 2.2.3 Etanol

Etanolanvändningen i vägtrafiken delas upp i två kategorier, dels låginblandad etanol som blandas in i bensin och dels övrig etanolanvändning som inkluderar den etanol som ingår i E85 och ED95 (bussbränsle). Låginblandningen har tidigare varit begränsad till fem volymprocent etanol i bensin men enligt det nya bränslekvalitetsdirektivet<sup>8</sup> är det tillåtet att blanda in upp till tio procent etanol i bensin.

Etanolanvändningen inom vägtrafiken har ökat kraftigt under de senaste åren, men år 2009 innebar ett trendbrott med en nedgång i användningen av övrig etanol. Detta beror till stor del på att E85 haft ett högre marknadspris än bensin under året vilket innebär att tankningsgraden av E85 i bränsleflexibla fordon har minskat. Etanolen som används till låginblandning varierar i takt med bensinanvändningen då andelen bensin som innehåller etanol varit relativt konstant de senaste åren.

**Tabell 9 Användning av etanol, låginblandad och övrig, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

**Table 9 Use of ethanol, low-admixed and other, in 1000 m<sup>3</sup>**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Låginblandad etanol	24	58	125	235	252	248	244	228	229
Övrig etanol	18	18	25	25	33	72	115	194	162
Total användning	42	76	150	261	285	321	359	422	391



<sup>7</sup> Fram till augusti 2006 innehöll dieseln 2 % låginblandad FAME. Efter augusti 2006 anger siffran andelen diesel innehållande 5 % låginblandad FAME.

<sup>8</sup> Direktiv 2009/30/EG

## 2.2.4 FAME

FAME är ett samlingsnamn för fettsyrametylestrar, av vilka RME (rapsmetylester) är den vanligaste i Sverige idag. Användningen av FAME i vägtrafiken delas, precis som etanolen, upp i två kategorier - dels låginblandad FAME som blandas in i diesel och dels övrig FAME som inkluderar FAME i ren form och i olika varianter av högre inblandningar.

Låginblandning av FAME i diesel med upp till fem volymprocent har varit tillåtet sedan augusti 2006 vilket tydligt ökat användningen av FAME under de senaste åren. Enligt det nya bränsle kvalitetsdirektivet<sup>9</sup> är det tillåtet att blanda in upp till sju procent FAME i diesel vilket troligtvis kommer öka användningen ännu mer. Att dieselanvändningen stadigt ökar är också en anledning till att användningen av FAME kan förväntas öka framöver.

Tabell 10 Användning av FAME, låginblandad och övrig, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>

Table 10 Use of FAME, low-admixed and other, in 1000 m<sup>3</sup>

År	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Låginblandad FAME	4	5	9	9	56	125	160	193
Övrig FAME	1	1	1	2	9	5	5	12
Total användning	5	5	9	11	65	130	165	205



## 2.2.5 Fordonsgas

Fordonsgasen i Sverige utgörs naturgas, biogas eller kombinationer av de båda. I dagsläget utgör fordonsgasen en blandning i de regioner där naturgasnätet finns, medan fordonsgasen på exempelvis östkusten till större delen består av biogas.

Användningen av fordonsgas ökar stadigt för varje år. Den uppåtgående trenden för fordonsgas beror bland annat på att allt fler kommuner väljer att satsa på fordonsgas för att driva lokaltrafikbussar och distributionsfordon. Det ökande antalet tankstationer som tillhandahåller biogas har även lett till en kraftigt ökande flotta av personbilar som kan drivas av fordonsgas.

<sup>9</sup> Direktiv 2009/30/EG



**Tabell 11 Användning av fordonsgas, naturgas och biogas, uttryckt i miljoner m<sup>3</sup>**

**Table 11 Use of natural gas and biogas for transports, in millions of m<sup>3</sup>**

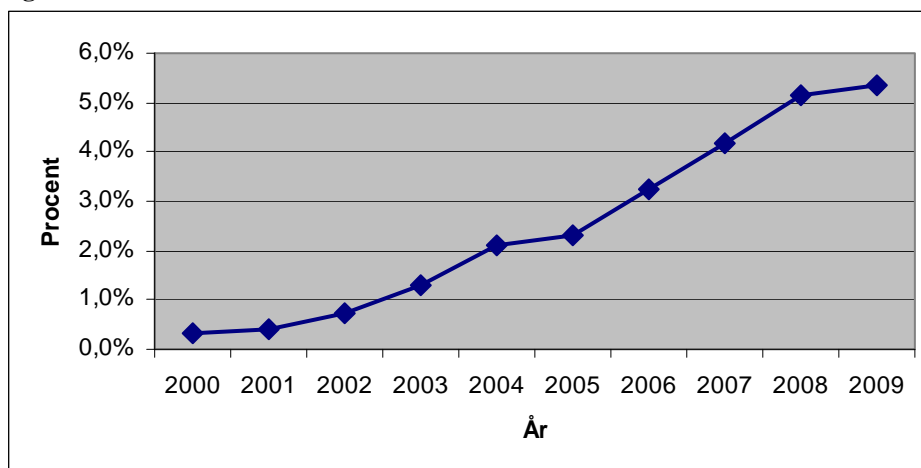
År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Naturgas kortperiodisk statistik	12	13	17	20	22	25	25 <sup>r</sup>	20 <sup>r</sup>	23
Naturgas årlig statistik	11	13	19	20	19	24	25	25	
Biogas <sup>10</sup>	6	9	11	13	16	24	28	34	42
Total användning <sup>11</sup>	18	22	28	33	38	49	54	54 <sup>r</sup>	65

### 2.2.6 Andel förnybara drivmedel

De senaste åren har andelen förnybara drivmedel i vägtrafiken ökat markant, se Figur 2. Statistik för år 2009 visar att andelen förnybara drivmedel under året uppgick till 5,4 %. Andelen förnybara drivmedel beräknas här som användningen av biodrivmedel dividerat med användningen av biodrivmedel, bensin och diesel.

**Figur 2 Andel förnybara drivmedel i vägtrafiken<sup>12</sup>**

**Figure 2 Share of renewable fuels in road traffic**



 Sveriges officiella statistik

I Figur 3 illustreras hur användningen av förnybara drivmedel för år 2009 fördelar sig på de olika bränslena. Etanolen står totalt för knappt 50 % av användningen av de förnybara drivmedlen, vilket kan jämföras med knappt 60 % under år 2007 och 2008. Det är framförallt kategorin övrig etanol som har minskat i andel. FAME har däremot

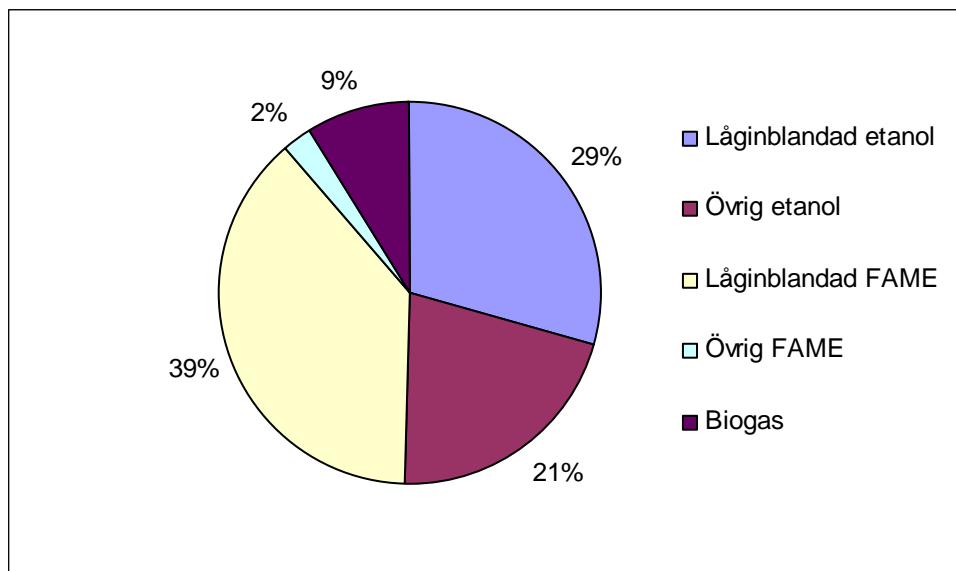
<sup>10</sup> Statistik från Svenska Gasföreningen fram till och med år 2008. Från och med år 2009 hämtas statistiken från Energimyndigheten/SCB.

<sup>11</sup> Total användning baseras på kortperiodisk statistik

<sup>12</sup> Figuren visar andelen förnybara drivmedel i slutlig statistik förutom för år 2009, då siffrorna är preliminära.

ökat sin andel och uppgår till drygt 40 % och även biogasens andel har ökat sedan föregående år.

**Figur 3 Förnybara drivmedel i vägtrafiken 2009 fördelade på typ av drivmedel**  
**Figure 3 Renewable fuels in road traffic 2009 by type of fuel**



 Sveriges officiella statistik

## 2.3 Bantrafik

Delsektorn bantrafik omfattar järnvägs-, tunnelbane- och spårvägstrafik. Inom bantrafiken används främst el, men även en mindre mängd diesel. Elanvändningen inom bantrafiken beror till stor del på infrastrukturella förändringar, medan hastigheten är den viktigaste faktorn för elanvändningen för det enskilda transportmedlet. Även väderleken har viss inverkan, där kallare klimat ger en högre elanvändning.

Elanvändningen inom bantrafiken har under 2000-talet varierat från år till år, men variationerna är relativt små. Även användningen av diesel inom bantrafiken varierar upp och ner. Dock är den mer långsiktiga trenden att användningen minskar. Dieselanvändningen som redovisas i ingår även i Tabell 8 där den totala dieselanvändningen redovisas.

I statistiken delas elanvändningen upp i låg- och högspänning. Generellt sett innebär lågspänning tunnelbana och spårvägstrafik, medan högspänning innebär tågtrafik.

**Tabell 12 Användning av el, uttryckt i GWh, samt dieselanvändning, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>, inom bantrafiken**

**Table 12 Use of electricity, in GWh, and use of diesel fuel, in 1000 m<sup>3</sup>, within rail traffic**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
El kortperiodisk statistik	2761	2721	2824	2758	2780	2921	2961	2989	2855
El årlig statistik	2863	2868	2839	2990	2819	2885	2864	2745	
varav högspänning	2603	2580	2548	2565	2575	2644	2624	2550	
varav lågspänning	259	287	290	424	243	241	241	194	
Dieselanvändning inom bantrafiken	28	27	27	26	25	27	26	26	



## 2.4 Luftfart

Luftfartens bränsleanvändning går under beteckningen flygbränsle<sup>13</sup> och utgörs av flygbensin och flygfotogen. Den övervägande delen av flygbränsleanvändningen för inrikestransporter är flygfotogen. I statistiken över luftfartens bränsleanvändning har den kortperiodiska och årlig statistiken samma källa vilket gör att inga skillnader förekommer.

Flygbränsleanvändningen sjönk under 2000-talets första år i takt med att det totala antalet landningar på svenska flygplatser minskade. Från år 2003 har dock flygbränsleanvändningen ökat vilket kan förklaras med ett ökande antal landningar för utrikestrafiken medan inrikestrafiken stadigt minskar. En högre andel utrikestrafik innebär generellt längre flygresor och därmed ökad bränsleanvändning. Detta kan även urskiljas i statistiken, där andelen av de använda flygbränslet som går till inrikesflyg har minskat de senaste åren<sup>14</sup>, se Tabell 13. År 2009 har dock inneburit en nedgång både för inrikes och utrikes trafik vilket troligtvis kan förklaras med den ekonomiska utvecklingen.

<sup>13</sup> I SCB:s statistiska meddelanden betecknas kategorin som "lättoljor (exklusive motorbensin), mellanoljor".

<sup>14</sup> Förbrukningen för inrikes flyg har beräknats med hjälp av statistik från Transportstyrelsen.

**Tabell 13 Användning av flygbränsle för inrikes och utrikes transporter, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>****Table 13 Use of jet kerosene for domestic and international transports, in 1000 m<sup>3</sup>**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Flygbränsle totalt	1064	971	943	1049	1079	1111	1179	1214 <sup>r</sup>	1102
Flygbränsle för inrikes flyg	267	264	256	287	284	267	255	229	226
Andel flygbränsle för inrikes flyg <sup>15</sup>	25,1	27,2	27,1	27,4	26,3	24,0	21,6	21,0	20,5



## 2.5 Sjöfart

De bränslen som används inom sjöfarten delas inom statistiken upp på diesel, tunn eldningsolja (Eo1) och tjocka eldningsoljor (Eo2-5). I statistiken över sjöfartens bränsleanvändning har den kortperiodiska och årlig statistiken samma källa vilket gör att inga skillnader förekommer. Dieselanvändningen som redovisas i Tabell 14 ingår även i Tabell 8 över den totala dieselanvändningen i transportsektorn.

### 2.5.1 Inrikes sjöfart

Användningen av eldningsoljor inom inrikes sjöfart har under de senaste åren minskat, se Tabell 14, men har under år 2009 kraftigt ökat igen. Eo1 har minskat under hela 2000-talet men åren 2008 och 2009 har uppvisat betydligt lägre siffror än tidigare år. Variationerna i eldningsoljorna beror troligtvis inte enbart på en faktisk variation av bränsleanvändningen inom sjöfarten utan har sannolikt att göra med problem med de statistiska undersökningarna. En möjlig felkälla är uppdelningen mellan inrikes och utrikes sjöfart där gränsdragningen ofta är svår att göra. Ytterligare en möjlig anledning till minskningen av Eo1 är att en del av användningen skiftat till diesel, som ökat betydligt under år 2008 och 2009.

**Tabell 14 Användning av diesel, Eo1 och Eo2-5 för inrikes transporter, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>****Table 14 Use of diesel, gas oil and heavy fuel oils for domestic transports, in 1000 m<sup>3</sup>**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Diesel	17	15	26	20	17	17	17	24	35
Eo1	119	113	105	78	68	66	63	26	20
Eo2-5	46	49	74	75	75	59	50	42	92



<sup>15</sup> För 2009 är siffrorna preliminära. Observera att för åren 2000-2006 gäller procentandelarna endast flyg från statliga flygplatser. Från och med år 2007 inkluderas även flyg från icke-statliga flygplatser i andelsberäkningen.

## 2.5.2 Bunkring för utrikes sjöfart

Inom sjöfarten levereras även bränsle för bunkring för utrikes transporter. I Tabell 15 illustreras hur bränsleanvändningen för utrikes sjöfart har utvecklats de senaste åren. Bunkringen av Eo2-5 ökade betydligt under tiden 2001-2006 men har under 2007 och 2008 stannat kvar på 2006 års nivå. Dock visar statistik för år 2009 att användningen på nytt ökar. Bunkringen av Eo1 har minskat under större delen av 2000-talet och denna trend har fortsatt även under år 2009.

**Tabell 15 Användning av Eo1 och Eo2-5 för utrikes transporter, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

**Table 15 Use of gas oil and heavy fuel oils for international transports, in 1000 m<sup>3</sup>**

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Eo1	176	175	202	172	180	172	155	121	102
Eo2-5	1360	1182	1620	1967	2004	2174	2178	2171	2283

## 2.6 Samlingstabell

I Tabell 16 sammanfattas statistiken mellan åren 2001 och 2009 översatt till energitermer enligt tabell 4 i kapitel 1.

**Tabell 16 Energianvändning inom transportsektorn (kortperiodisk statistik)**

**Table 16 Energy use within the transportation sector (short-term statistics)**

Bränsle	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bensin, exklusive etanol	48,78	49,44	49,03	48,13	47,46	46,40	44,09	42,79	41,97
Diesel, exklusive FAME	29,81	30,88	32,24	34,69	36,93	37,45	39,85	41,11	39,78
Etanol	0,25	0,45	0,88	1,54	1,68	1,89	2,12	2,49	2,31
FAME	0,01	0,04	0,05	0,09	0,10	0,61	1,22	1,54	1,88
Naturgas	0,13	0,14	0,19	0,22	0,24	0,28	0,28	0,22	0,25
Biogas	0,06	0,09	0,11	0,13	0,16	0,23	0,28	0,33	0,41
El	2,76	2,72	2,82	2,76	2,78	2,92	2,96	2,99	2,86
Flygbränsle	2,55	2,53	2,45	2,75	2,72	2,52	2,44	2,2	2,17
Eo1	1,19	1,13	1,05	0,78	0,68	0,66	0,63	0,26	0,20
Eo2-5	0,49	0,52	0,78	0,79	0,79	0,62	0,53	0,45	0,98
Totalt inrikes transporter	86,0	87,9	89,6	91,9	93,5	93,6	94,4	94,4	92,8
Bunkring för utrikes sjöfart	16,15	14,25	19,16	22,88	23,00	24,69	25,69	24,22	25,21
Utrikes flyg	7,64	6,78	6,59	7,30	7,62	8,12	8,86	9,46	8,41
Totalt för inrikes och utrikes transporter	109,9	109,0	115,4	122,1	124,3	126,4	128,9	128,4	126,4

### **3 Uppdelning av transportsektorns energianvändning på person- och godstransporter**

Det har länge funnits ett behov att visa hur energianvändningen inom transportsektorn fördelas på persontransporter och godstransporter. Detta är inte något som går härleda genom den officiella energistatistiken eftersom energistatistiken till större delen baseras på leveransstatistik och inte användarstatistik. Det som däremot kan göras är att kombinera energistatistiken med andra källor och antaganden för att få en rimlig bedömning av storleksordningen på användningen av drivmedel till persontransporter respektive godstransporter. Denna uppdelning är därmed förknippad med osäkerheter och det ska noteras att den inte ingår i den officiella energistatistiken.

Under år 2007 genomförde Energimyndigheten en förstudie avseende hur energistatistiken för transportsektorn kan förbättras. Ett av förslagen var att dela upp energistatistiken på person- och godstrafik. En studie med syfte att ta fram en sådan uppdelning gjordes av WSP Analys och Strategi på uppdrag av Energimyndigheten under år 2008<sup>16</sup>. Uppdelningen som redovisas i detta avsnitt är baserad på WSP:s resultat men med vissa uppdateringar där det bedömts vara nödvändigt.

#### **3.1 Vägtrafik**

Den metod som använts för att skatta uppdelningen av vägtrafikens energianvändning på person- och godstransporter utgår från att all persontransport sker med bil, buss och MC medan all godstransport sker med lätt och tung lastbil. Detta är givetvis en förenkling, men utifrån den statistik som finns att tillgå är en mer detaljerad uppdelning svår att genomföra. Från förra årets publikation av Transportsektorns Energianvändning har samtliga uppgifter i detta delkapitel reviderats på grund av att beräkningsmodellen uppdaterats med mer exakta uppgifter.

Bränsleanvändningen för vägtrafiken har skattats genom uppgifter kring antalet fordon i trafik, körsträckor och genomsnittlig drivmedelsförbrukning för respektive fordonstyp och bränsle. Observera att den beräknade användningen i Tabell 17 och Tabell 18 är mindre än vad leveransstatistiken uppgår till (som presenteras i Tabell 7-11). Detta beror på att uppdelningen nedan endast inkluderar trafik med registrerade personbilar, bussar, lastbilar och MC. Det finns andra användningsområden, t.ex. arbetsmaskiner och fritidsbåtar, som ingår i leveransstatistiken men som inte inkluderas i uppdelningen på person- och godstrafik.

---

<sup>16</sup> Fördelning av transportsektorns energianvändning på gods och persontransporter, WSP Analys och Strategi, november 2008.

För persontransporterna ses en tydlig trend mot minskad bensin användning och ökad diesel- och etanol användning. Detta kan direkt härledas till de senaste årens förändringar i personbilsparken.

**Tabell 17 Persontransporternas totala användning av olika bränslen, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bensin	4653	4748	4792	4573	4482	4196
Diesel	599	656	689	809	947	1128
Etanol	17	23	38	71	114	182
Gas	15574	20133	26377	33728	35058	38445

För godstransporterna är dieselanvändningen dominerande och användningen har ökat kraftigt de senaste åren. Bensin användningen har däremot minskat på grund av färre lastbilar med bensindrift.

**Tabell 18 Godstransporternas totala användning av olika bränslen, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bensin	275	253	244	221	204	177
Diesel	1748	1909	1989	2061	2091	2091
Gas	5553	6578	7682	10084	12079	14678

Energianvändningen för både persontransporter och godstransporter har ökat de senaste åren. Totalt sett står godstransporterna för omkring 30 % av energianvändningen och persontransporter för ca 70 %. Det bör noteras att detta är baserat på en beräkningsmodell där ett antal osäkerhetsfaktorer ingår och därmed ska uppgifterna hanteras med viss varsamhet. Dock ger denna modell en indikation på hur fördelningen ser ut.

**Tabell 19 Total energianvändning för persontransporter respektive godstransporter på väg (TWh) samt andel godstransporter av total energianvändning för person- och godstransporter (%)**

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Persontransporter	48	50	51	50	51	51
Godstransporter	20	21	22	22	22	22
Andel godstransporter	29	30	30	31	31	31



## 3.2 Bantrafik

Delsektorn bantrafik omfattar järnväg-, tunnelbane- och spårvägstrafik. Persontrafik drivs på alla bantyper medan godstransporter generellt endast drivs på järnväg. I Tabell 20 redovisas energianvändningen uppdelat på person- och godstrafik utifrån statistik från Trafikanalys<sup>17</sup>. Observera att den totala energianvändningen för bantrafiken inte helt stämmer överens med Energimyndighetens statistik som redovisats i kapitel 2.3. Skillnaden beror på att Energimyndighetens statistik inkluderar viss infrastruktur utöver den som inkluderas i Trafikanalys statistik. Med antagandet att infrastrukturen kan fördelas lika mellan person- och godstrafik är dock andelarna i tabellen ungefär samma oavsett statistikkälla.

Tabell 20 Fördelning av elanvändningen för bantrafik år 2003-2008, uttryckt i GWh.

År	Persontrafik	Godstrafik	Andel persontrafik	Andel godstrafik
2003	1353	933	59	41
2004	1347	917	59	41
2005	1320	967	58	42
2006	1377	1026	57	43
2007	1345	1028	56	44
2008	1349	1142	54	46

Källa: Trafikanalys (tidigare SIKA)

## 3.3 Luftfart

För luftfart har energianvändningen fördelats på passagerare och gods genom en viktmetod. Fördelningen av vikt mellan passagerare och gods beräknas genom att använda statistik från Transportstyrelsen.

### 3.3.1 Inrikes luftfart

Beräkningarna visar att passagerartrafiken stod för ca 95 % av den totala bränsleanvändningen för inrikes trafik år 2005-2009, se Tabell 21. Godstrafiken beräknades stå för ca 5 %. Förutom person- eller godstrafik finns även trafik som inte tydligt tillhör någon av grupperna. Det kan röra sig om t.ex. sjuktransporter, resor med privata flygplan etc. För denna trafik finns inte lika utförlig data, och någon uppdelning på övrigt flyg har således inte gjorts.

<sup>17</sup> Från och med 1 april 2009 är SIKA nedlagt och statistikansvaret har gått över till den nya myndigheten Trafikanalys.

**Tabell 21 Fördelning av bränsleanvändningen för inrikes flyg, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

	2005	2006	2007	2008
Total användning av flygbränsle för inrikes trafik	275	263	255	255
varav				
passagerartrafik	264	251	245	246
godstrafik	11	12	10	9

### 3.3.2 Utrikes luftfart

Det antas att alla internationella avresor försörjs med bränsle som tankas i Sverige. För år 2007 ger denna beräkningsmetod att andelen bränsle för passagerartransporter uppgår till 90 %, se Tabell 22.

**Tabell 22 Fördelning av bränsleanvändning för utrikes flyg, uttryckt i 1000m<sup>3</sup>**

	2005	2006	2007	2008
Total användning av flygbränsle för utrikes trafik	804	848	924	959
varav				
passagerartrafik	731	770	835	881
godstrafik	72	78	89	78

## 3.4 Sjöfart

### 3.4.1 Inrikes sjöfart

Uppdelningen mellan person- och godstrafik för inrikes sjöfart baseras på en studie gjord under 2007<sup>18</sup> där en urvalsundersökning genomfördes bland användare av sjöfartsbränslen. Undersökningen täckte användningen under åren 2002-2006. Ett antal utförare kunde inte specificera fördelningen av den totala bränsleförbrukningen mellan person- och godstrafik och därmed behövdes vissa skattningar göras. Detta innebär att det finns en viss osäkerhet i fördelningen.

Vidare har all trafik med färjor förts till persontrafik trots att färjor ofta fraktar både personer och gods. Denna förenkling bedömdes nödvändig då en mer exakt indelning är svår och tidskrävande att göra.

Tabell 23 och Tabell 24 visar uppdelningen av tunn eldningsolja (Eo1) respektive tjocka eldningsoljor (Eo2-5) på person- och godstrafik för inrikes sjöfart. Uppdelningen

<sup>18</sup> Energianvändningen för inrikes sjöfart år 2006, ER 2007:26, Energimyndigheten

baseras på den genomsnittliga fördelningen mellan åren 2002 och 2006 som urvalsundersökningen år 2007 visade på. Inrikes sjöfart inkluderar även bränsleanvändning för trafik som inte platsar som varken person- eller godstrafik. Exempel på detta är Kustbevakningen, Sjöfartsverkets lots, Sjöräddningen och isbrytningsverksamhet. Dessa verksamheter bedöms använda främst Eo1.

**Tabell 23 Användning av Eo1 för inrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Persontrafik	86	64	56	54	52	22
Godstrafik	8	6	5	5	5	2
Övrig trafik	11	8	7	7	6	3
Totalt	105	78	68	66	63	26

**Tabell 24 Användning av Eo2-5 för inrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Persontrafik	57	58	58	46	38	32
Godstrafik	17	17	17	13	12	10
Totalt	74	75	75	59	50	42

### 3.4.2 Utrikes sjöfart

För utrikes sjöfart har inte någon undersökning bland användarna genomförts. Istället har fördelningen tagits fram genom modellberäkningar av bunkringen till utrikes färjetrafik som i huvudsak antas utgöra persontrafik. Färjor fraktar ofta både personer och gods, men denna förenkling bedömdes nödvändig då en mer exakt indelning är svår och tidskrävande att göra. Skillnaden mellan leveransstatistiken (som visas i Tabell 15) och modellberäkningen för färjetrafiken antas utgöras av godstrafik. Genom denna metod uppgår bränsleanvändningen för persontrafiken (d.v.s. utrikes färjetrafik) till 75 % av den totala bunkringen för utrikes sjöfart. Tabell 25 och Tabell 26 visar uppdelningen för utrikes sjöfart under 2003-2008 baserat på denna metod.

**Tabell 25 Användning av Eo1 för utrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Persontrafik	152	129	135	129	116	91
Godstrafik	51	43	45	43	39	30
Totalt	202	172	180	172	155	121

**Tabell 26 Användning av Eo2-5 för utrikes sjöfart år 2003-2008, uttryckt i 1000 m<sup>3</sup>**

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Persontrafik	1215	1475	1503	1631	1634	1627
Godstrafik	405	492	501	544	544	543
Totalt	1620	1967	2004	2174	2178	2171

### 3.5 Summering

Tabell 27 summerar den totala energianvändningen för persontransporter respektive godstransporter baserat på de resultat som redovisats i kapitel 3.1 -3.4. Den totala energianvändningen har varit relativt konstant under perioden 2005 – 2008 och fördelningen mellan persontransporter och godstransporter har inte heller förändrats i någon större utsträckning.

**Tabell 27 Total energianvändning för persontransporter respektive godstransporter (TWh) samt andel godstransporter av total energianvändning för person- och godstransporter (%)**

Bränsle	2005	2006	2007	2008
Persontransporter	56	55	56	55
Godstransporter	23	24	24	24
Andel godstransporter	29	30	30	30



### Vårt mål – en smartare energianvändning

Energimyndigheten är en statlig myndighet som arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem.

Energimyndigheten är statistikansvarig myndighet för ämnesområdet energi och ansvarar för att den officiella energistatistiken är ändamålsenlig och har hög kvalitet. Statistiken är indelad i områdena "Tillförsel och användning av energi", "Energibalanser" och "Prisutvecklingen inom energiområdet".

All statistik från Energimyndigheten finns på myndighetens webbplats [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

