

Transportsektorns energianvändning 2016

ES 2017:1

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@cm.se

© Statens energimyndighet

ES 2017:1

ISSN 1654-7543

Förord

Transportsektorn står idag för en fjärdedel av Sveriges energianvändning och består till största delen av fossila bränslen. Sektorns omställning till förnybara drivmedel kommer därmed att spela en stor roll i Sveriges förmåga att nå upp till de energi- och klimatmål som finns uppsatta till 2020 samt det föreslagna målet om 70 procents minskning av växthusgasutsläppen från transportsektorn mellan 2010 och 2030. Till följd av målberäkningar och skattefinansiella frågor är intresset för transportsektorns energianvändning stort och har ökat under de senaste åren.

Som en följd av detta genomförde Energimyndigheten 2007 en förstudie i hur energistatistiken för transportsektorn kan förbättras och tydliggöras. Ett av förslagen som framkom var att göra en särskild statistisk publikation som samlar relevant statistik rörande sektorn. Detta förslag realiserades under 2008 då Transportsektorns energianvändning gavs ut för första gången.

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

Publikationen är framtagen av Markus Selin.

Eskilstuna i maj 2017

Zofia Lublin
Avdelningschef
Analysavdelningen

Markus Selin
Projektledare

Innehåll

1	Transportsektorns energianvändning.....	2
1.1	Samlingstabell	3
1.2	Uppdelning mellan trafikslag	3
1.3	Vägtrafik.....	4
1.3.1	Motorbensin	4
1.3.2	Etanol	5
1.3.3	Dieselbränsle	6
1.3.4	Biodiesel	7
1.3.5	Fordonsgas	8
1.4	Bantrafik.....	9
1.5	Luftfart	10
1.6	Sjöfart.....	10
1.6.1	Inrikes sjöfart.....	11
1.6.2	Utrikes sjöfart.....	11
1.7	Andel förnybart i vägsektorn.....	12
2	Statistiken med kommentarer	14
2.1	Om statistiken.....	14
2.1.1	Kortperiodisk och årlig statistik	14
2.1.2	Källor	15
2.1.3	Teckenförklaring, omräkningsfaktorer samt prefix.....	15

1 Transportsektorns energianvändning

Transportsektorn står för ungefär en fjärdedel av Sveriges totala slutliga energianvändning. Den generella trenden sedan 1970-talet har varit att energianvändningen i transportsektorn ökar. Denna utveckling har fortsatt in på 2000-talet, men har sedan 2007 vänt och börjat minska. De senaste årens statistik visar dock att transportsektorns energianvändning återigen ökar, och att den under 2016 låg på den högsta nivån sedan 2008.

Tabell 1 och Tabell 2 visar utvecklingen i transportsektorns energianvändning sedan 2009, både uttryckt i kortperiodisk och i årlig statistik.

Tabell 1. Transportsektorns totala energianvändning, 2009–2016, uttryckt i TWh

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kortperiodisk statistik	126,6 ^r	126,7 ^r	123,4 ^r	120,9 ^r	119,8 ^r	121,9 ^r	124,4 ^r	128,9
Årlig statistik	122,3	122,2	118,7	114,5	112,9	114,7 ^r	117,4	



Tabell 2. Total energianvändning för inrikes transporter, 2009–2016, uttryckt i TWh

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kortperiodisk statistik	93,0 ^r	95,0 ^r	93,9 ^r	92,2 ^r	92,0 ^r	92,5 ^r	94,6 ^r	95,2
Årlig statistik	88,5	90,5	89,2	85,8	85,1	85,4 ^r	87,2	



Ökningen i energianvändning under 2016 återfinns framförallt i utrikes transporter (sjöfart och luftfart) som ökade med knappt 4 TWh eller 13 procent jämfört med 2015. Inrikes transporter ökade marginellt under 2016. Fördelning mellan olika drivmedelstyper förändrades dock fortsatt inom inrikes transporter. Användningen av låginblandad- och ren biodiesel ökade med knappt fyrtio procent eller 4 TWh jämfört med 2015. Samtidigt fortsatte bensin- och etanolanvändningen att minska under 2016. En förklaring till den ökade dieselanvändningen är en fortsatt tillväxt av dieseldrivna personbilar samt dieseldrivna lastbilar.

1.1 Samlingstabell

I Tabell 3 sammanfattas statistiken mellan 2009 och 2016, översatt till energitermer enligt Tabell 16¹ i kapitel 2.

Tabell 3. Energianvändning inom transportsektorn (kortperiodisk statistik), 2009–2016, uttryckt i TWh

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bensin exkl. låginblandning	42,23	39,70	36,89	33,93	32,18	30,95	30,22	29,02
Diesel exkl. låginblandning	39,94	43,39 ^r	44,49	44,75	45,03	44,25 ^r	45,03 ^r	43,37
Total etanol	2,30	2,36	2,48	2,40	2,09	1,93	1,62 ^r	1,27
Total biodiesel	1,89	2,06	2,72	3,93	5,42	8,11 ^r	10,53 ^r	14,51
Naturgas (inkl. LNG)	0,28	0,37	0,50	0,62	0,63	0,66 ^r	0,47 ^r	0,43
Biogas (inkl. LBG)	0,41	0,57	0,73	0,81	0,87	0,98 ^r	1,13	1,15
El (GWh)	2,76	3,04	3,03	3,04	3,09	3,08	3,15	3,15
Flygbränsle	2,17	1,90	2,10	2,05	2,05	2,04	2,02	2,16
Eo1	0,20	0,18	0,19	0,23	0,26	0,30	0,43	0,39
Eo2-6	0,98	1,72	0,87	0,53	0,52	0,54	0,25	0,05
Totalt inrikes transport	93,01^r	94,96^r	93,89^r	92,20^r	91,97^r	92,51^r	94,61^r	95,23
Utrikes sjöfart	25,08 ^r	22,94 ^r	20,33 ^r	19,99 ^r	18,78 ^r	20,04 ^r	20,87 ^r	23,38
Flygbränsle utrikes	8,41	8,42	9,06	8,61	8,84	8,99	8,66	10,0
Totalt	126,63^r	126,67^r	123,38^r	120,89^r	119,77^r	121,86^r	124,38^r	128,86

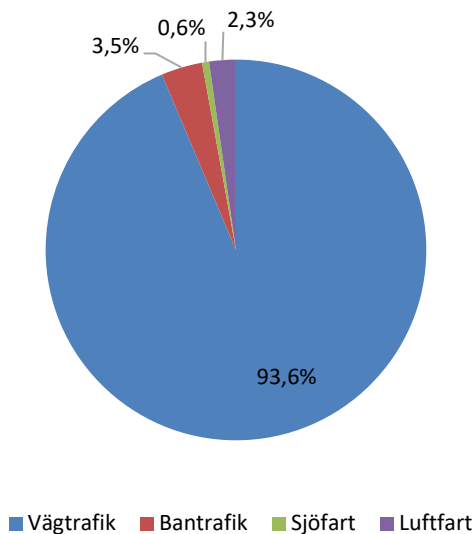


1.2 Uppdelning mellan trafikslag

Transportsektorns energianvändning fördelas på vägtrafik, bantrafik, luftfart och sjöfart. I takt med att användningen av förnybara drivmedel ökar i vägsektorn har den fossila andelen i inrikes transporter minskat från 93,4 procent 2009 till 81,1 procent under 2016. Detta är till stor del en konsekvens av en ökad biodieselanvändning.

I Figur 1 har 2016 års energianvändning i inrikes transporter fördelats mellan de olika trafikslagen. Det framgår tydligt att vägtrafiken fortsätter att dominera energianvändningen. Fördelningen har inte förändrats nämnvärt under de senaste åren.

¹ I tabell 12 återfinns ett antal revideringar för diesel som är konsekvensen av uppdaterade värmevärden. Revideringarna i diesel påverkar därigenom energianvändningen för inrikes transport, utrikes sjöfart och totalen.



Figur 1. Energianvändning för inrikes transporter 2016, fördelat på trafikslag

1.3 Vägtrafik

Vägtrafiken utgörs huvudsakligen av privatbilism, kollektivtrafik och godstransporter med lastbil. De främsta drivmedlen är bensin och diesel, men också ett antal alternativa drivmedel som etanol, biodiesel² och fordonsgas. Inom vägtrafiken finns även ett växande antal laddbara fordon³. För närvarande finns ingen officiell statistik över elanvändningen för dessa fordon och således är denna energianvändning inte inkluderad här.

1.3.1 Motorbensin

Bensinvolymnerna har avtagit de senaste åren och sedan 2009 har bensin-användningen minskat med 31 procent. Detta kan delvis förklaras av att antalet bensindrivna personbilar har minskat med 20 procent och att antalet lätta lastbilar som drivs med bensin har minskat med 47 procent under samma tidsperiod samt att bensinmotorer blivit effektivare under denna tid. Under 2016 utgjorde bensinbilarna knappt 61 procent av det totala antalet personbilar i trafik.⁴ I Tabell 4 visas den totala användningen av bensin i transportsektorn mellan 2009 och 2016.

² Biodiesel används här som ett samlingsnamn för FAME (fettsyrametylestrar) och HVO (hydrerade vegetabiliska oljor).

³ Laddbara fordon är ett samlingsbegrepp för elbilar och laddhybridbilar. En elbil drivs enbart av en elmotor, medan en laddhybrid även har en förbränningsmotor och kan köras på antingen el eller flytande drivmedel.

⁴ Fordon 2016, Trafikanalys. Avser bilar som enbart kan köras på bensin.

Tabell 4. Användning av motorbensin inklusive låginblandad etanol, 2009–2016, uttryckt i 1000 m³

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kortperiodisk statistik	4 870	4 579	4 258	3 920	3 715	3 572	3 488 ^r	3 346
<i>Låginblandad etanol</i>	229	216	204	191	179	171	166	157
<i>Andel bensin med låginblandad etanol</i>	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,95	0,95
Årlig statistik	4 749	4 453	4 120 ^r	3 780	3 579 ^r	3 436	3 348	



1.3.2 Etanol

Etanolanvändningen i vägtrafiken visas i Tabell 5 och delas upp i två kategorier, dels etanol som låginblandas i bensin tillsammans med denatureringsmedlet ETBE, dels övrig etanolanvändning som består av den etanol som höginblandas i E85 och ED95.

Tabell 5. Användning av etanol, låg- och höginblandad, 2009–2016, uttryckt i 1000 m³

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Låginblandad etanol	229	216	204	191	179	171	166	157
Höginblandad etanol	160	184	216	215	176	156	108 ^r	58
Total användning	389	400	420	407	355	327	274 ^r	215



Användningen av såväl låg- som höginblandad etanol minskade under 2016. Även andelen nyregistrerade etanolbilar har fortsatt att minska under 2016. Andelen bilar som kan köras på E85 utgjorde endast 1,2 procent av alla nyregistrerade miljöbilar i Sverige 2016. Detta kan förklaras av låga bensinpriser, att energiinnehållet hos etanol är lägre än hos bensin vilket kräver en mer frekvent tankning samt bilägares oro över att bränslet kan ha en negativ effekt på motorn. Detta är orsaker som nämns i SPBI:s användarundersökning från 2014.⁵ Ytterligare en förklaring till att tankningsgraden av etanol minskar kan vara att en stor del bilar som kan köras på etanol säljs på andrahandsmarknaden för sitt lägre pris snarare än sin miljöprestanda och tankas med bensin istället för etanol.

Energiskatteavdraget på låginblandad etanol justerades två gånger under 2016. Avdraget sänktes från 79 procent till 74 procent den 1 januari 2016 och höjdes därefter till 88 procent 1 augusti 2016. Liknande justerades även avdraget för energiskatt på höginblandad etanol, E85, två gånger under 2016.

⁵ Frukostseminarium 2014-05-28. SPBI:s undersökning om tankningsmönster och E85.

Avdraget minskade från 78 procent till 73 procent 1 januari och ökades sedan till 92 procent 1 augusti. Energiskatteavdraget för ETBE ökades från 89 procent till 100 procent den 1 december 2015. För etanol som går till ED95 är energiskatteavdraget 100 procent. Anledningen till att de olika skattesatserna justerades under året var EU:s statsstödsregler⁶.

1.3.3 Dieselbränsle

Dieselanvändningen i Sverige har ökat markant sedan början av 2000-talet och har sedan 2009 ökat med 32 procent. Ökningen under denna tidsperiod kommer av en ökning av personbilar som körs på diesel med mer än en miljon bilar.⁷ Som tidigare nämnts har även andelen lätta bensinlastbilar minskat till förmån för lätta diesellastbilar. Sedan 2013 har mängden fossil diesel minskat och således har ökningen av diesel endast skett genom biodiesel.

I Tabell 6 visas den totala användningen av diesel inom transportsektorn. Förutom tankning av diesel i personbilar används en stor del av dieseln i tung godstrafik och bussar. Andra användningsområden för diesel är sjöfart och bantrafik. Dessa användningsområden är inkluderade i användningen i Tabell 6 men särredovisas längre fram i publikationen under respektive trafikslag.

Tabell 6. Användning av fossil diesel inklusive låginblandad biodiesel, 2009–2016, uttryckt i 1000 m³

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kortperiodisk statistik	4 269 ^r	4 635 ^r	4 809 ^r	4 949 ^r	5 123 ^r	5 210 ^r	5 511 ^r	5 632
<i>Varav låginblandad biodiesel</i>	<i>194</i>	<i>207</i>	<i>269</i>	<i>383</i>	<i>529</i>	<i>695</i>	<i>916^r</i>	<i>1 207</i>
<i>Andel diesel med låginblandad biodiesel</i>	<i>0,80</i>	<i>0,80</i>	<i>0,82</i>	<i>0,88</i>	<i>0,83</i>	<i>0,86</i>	<i>0,83</i>	<i>0,86</i>
Årlig statistik	3 955 ^r	4 330	4 486	4 453 ^r	4 565 ^r	4 621	4 923	



Utöver användning i vägtrafik, bantrafik och sjöfart används också 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, jordbruket och skogsbruket. Naturvårdsverket har fått i uppdrag att samordna insamlingen av data för beräkning av utsläpp från arbetsmaskiner. Detta kan komma att påverka Energimyndighetens beräkningar av energianvändningen i arbetsmaskiner i framtiden.

⁶ EU tillåter inte att överkompensation förekommer. Detta innebär att ett biodrivmedels produktionspris inte får vara lägre än marknadspriset på det fossila drivmedel det ersätter, sett till energinnehåll.

⁷ Fordon 2016, Trafikanalys

1.3.4 Biodiesel

Biodiesel används här som ett samlingsnamn för FAME och HVO. FAME är en förkortning av fettsyrametylestrar, varav rapsmetylester (RME) är den vanligaste i Sverige. HVO står för hydrerade vegetabiliska oljor och är till skillnad från FAME en kemiskt syntetisk diesel, vilket innebär att HVO är kemiskt identiskt med fossil diesel och därmed kan blandas med fossil diesel i högre utsträckning än FAME.

Användningen av biodiesel i vägtrafiken delas likt etanolen upp i två kategorier; låginblandad biodiesel som blandas in i fossil diesel samt ren biodiesel, så kallad B100 eller HVO100. Historiskt sett har FAME utgjort i princip all ren biodieselanvändning men de senaste två åren har HVO ökat markant. HVO gick från 1 procents andel 2014 till 16 procents andel 2015 och 2016 stod HVO för den största andelen ren biodieselanvändning med 77 procent. Samtidigt har användningen av FAME minskat med knappt 100 000 m³ i absoluta tal från 2014 till 2016.

En liknande trend har inträffat för låginblandad biodiesel där HVO gått ifrån en liten andel till att stå för 78 procent av all låginblandad biodiesel 2016. Här skedde dock övergången från FAME till HVO redan 2013. Skiftet beror snarare på en ökning av HVO än en minskning av FAME.

En förklaring till den påfallande ökningen av HVO de senaste åren kan tillskrivas en ökad inblandning i fossil diesel och att dieselanvändningen generellt har ökat.

Energiskatteavdraget för höginblandad FAME justerades två gånger under 2016. Den 1 januari ökade avdraget från 44 procent till 50 procent för att sedan öka till 63 procent den 1 augusti. För låginblandad FAME låg avdraget för energiskatt på 8 procent under perioden januari till augusti och ökades sedan till 36 procent från och med 1 augusti.

Sedan 1 december 2015 finns det inte längre någon volymbegränsning för inblandning av FAME i diesel som kan få skattereduktion. Låginblandningen begränsas dock till 7 volymprocent genom Bränslekvalitetsdirektivet.

Både låginblandad HVO och HVO i ren form är helt befriade från energiskatt sedan 1 maj 2014. Den snabba ökningen av HVO kan tillskrivas detta vilket visas i Tabell 7. Ren HVO har en lägre densitet än fossil dieselolja, och uppfyller därför inte de krav som ställs av den nuvarande dieselstandarden⁸ vilket medför att användare av ren HVO behöver motortillverkarens godkännande för tankning. Detta gäller även för den nya standarden som godkändes i mars 2016. I september 2016 gick Peugeot och Citroën ut med ett godkännande för tankning av ren HVO i vissa av deras person- och transportbilar.⁹ Liknande godkännanden har getts av lastbilstillverkarna Scania och Volvo för deras lastbilar med Euro 5- och Euro 6-motorer.

⁸ MK1

⁹ Neste 2016, se Energimyndighetens publikation Marknaderna för biodrivmedel 2016.

Den HVO som finns i Sverige idag produceras av Preem och Neste men levereras sedan till slutkund av olika drivmedelsleverantörer. Preem producerar sin HVO i Sverige och ökade under 2015 sin produktionskapacitet från cirka 128 000 m³ per år till cirka 205 000 m³ per år och har långsiktiga mål på att producera 3 miljoner m³ årligen till 2030¹⁰. Råvaror för tillverkning av HVO i Sverige består till stor del av avfalls- och restprodukter vilket medför att det finns en begränsning i hur hög produktionen kan bli.

Tabell 7. Användning av biodiesel, låginblandad och ren, 2009–2016, uttryckt i 1000 m³

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Låginblandad biodiesel	194	207	269	383	529	695	916 ^r	1 207
Varav FAME	194	207	224	252	240	256	246 ^r	263
Varav HVO			45	131	289	439	671	944
Ren biodiesel	12	18	26	42	53	177 ^r	211	338
Varav FAME	12	18	26	42	53	175 ^r	177	78
Varav HVO					1	2	34	260
Total användning	206	225	295	425	583	872 ^r	1 127 ^r	1 545



1.3.5 Fordonsgas

Fordonsgasen i Sverige utgörs av naturgas, biogas eller kombinationer av de båda. Andelen biogas respektive naturgas varierar och beror främst på regionala förutsättningar, såsom tillgång till naturgasnätet, produktion, lokala nät, uppgraderingsanläggningar etc. Svenska aktörer har dock kommit överens om att fordonsgasen alltid ska bestå av minst 50 procent biogas. 2016 stod andelen biogas för 75 procent av fordonsgasen. Dock visade de senare månaderna under 2016 och de första månaderna 2017 på en ännu högre inblandningsnivå av biogas på omkring 80 procent.¹¹

Den totala användningen av fordonsgas har i stora drag ökat men sedan 2014 har användningen hållit sig förhållandevis stabil, vilket visas i Tabell 8.¹² Anledningen till att den totala användningen av fordonsgas avstannat är troligtvis en konsekvens av ökad konkurrens från andra drivmedel. Däremot har biogas-användningen ökat med ungefär samma storlek som naturgasanvändningen minskat de senaste två åren. Anledningen till detta är möjligtvis ett ökat stöd för biogasproduktion från gödsel och vidare ett kostnadseffektivt sätt för kommunala aktörer att hantera avfallshantering genom att tillverka biogas från avfallet.

¹⁰ 100 000 ton HVO respektive 160 000 ton HVO omräknat till m³. 1 ton HVO = 1,282 m³ HVO.

¹¹ SCB, Leveranser av fordonsgas

¹² Biogasstatistiken för åren 2001–2008 hämtades från Svenska Gasföreningen, numera Energigas Sverige. Från och med år 2009 har denna statistik hämtats från Energimyndighetens statistik som SCB samlar in via en fordonsgasundersökning.

Nytt för de senaste åren är att flytande gas, LNG och LBG¹³, har börjat användas i den svenska fordonsflottan. Störst är användningen av LNG som nyttjas både som bunkerbränsle inom sjöfarten och som drivmedel för tunga lastbilar inom vägtrafiken.

Biogas har i nuläget full energi- och koldioxidskattebefrielse i Sverige. Naturgas till fordonsdrift undantas energiskatt men beläggs med en i förhållande till andra fossila bränslen lägre koldioxidskatt.

Tabell 8. Användning av fordonsgas (inklusive LNG och LBG), 2009–2016, uttryckt i miljoner m³

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Naturgas	26	34	46	56 ^r	57	59 ^r	42	39
Biogas	42	59	75	83	90	101	117	119
Total användning	68	93	121	140	147	160 ^r	159 ^r	158



1.4 Bantrafik

Bantrafiken omfattar järnvägs-, tunnelbane- och spårvägstrafik. Inom bantrafiken används främst el samt en mindre mängd diesel. Persontransporterna på järnväg ökar successivt och under 2016 uppmättes återigen rekord i antalet privatresor och personkilometrar. Elanvändningen, liksom dieselanvändningen, inom bantrafiken har förändrats relativt lite från år till år under 2000-talet; för godstransporter har både el- och dieselanvändningen minskat, medan elanvändningen för persontransporter har ökat. Dieselanvändningen i persontransporter har legat relativt stabilt kring samma nivåer under de senaste åren.

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

Tabell 9. Användning av el, uttryckt i GWh, samt dieselanvändning, uttryckt i 1000 m³, 2009–2016 i bantrafiken

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
El kortperiodisk statistik	2 759	3 037	3 028	3 043	3 093	3 075	3 148	3 154
El årlig statistik	2 442	2 405	2 640	2 685	2 750	2 616	2 595	
<i>Varav högspänning</i>	2 205	2 183	2 390	2 425	2 499	2 383	2 358	
<i>Varav lågspänning</i>	237	222	250	260	251	232	237	
Diesel­användning inom bantrafiken	24	24	23	23	21 ^r	18 ^r	18	



¹³ Liquefied Natural Gas och Liquefied Bio Gas.

1.5 Luftfart

Luftfartens bränsleanvändning går under beteckningen flygbränsle¹⁴ och utgörs av flygbensin och flygfotogen. Den övervägande delen av flygbränsleanvändningen för inrikestransporter är flygfotogen. För luftfartens bränsleanvändning används endast en statistikkälla för den totala bränsleanvändningen. Fördelningen mellan energianvändningen i inrikes och utrikes flyg tas fram med hjälp av statistik från Transportstyrelsen. Under 2016 ökade flygbränsleanvändningen jämfört med de senaste åren både inom inrikes- och utrikes luftfart. En tydlig trend inom luftfartssektorn är att antalet passagerare växer stadigt. Hittills har dock inte energianvändningen följt denna trend vilket tyder på en energieffektivisering inom sektorn. År 2016 visade dock på ett trendbrott i och med en större ökning i energianvändning än passagerare procentuellt sett.

Tabell 10. Användning av flygbränsle för inrikes och utrikes transporter, 2009–2016, uttryckt i 1000 m³

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Flygbränsle	1 102 ^r	1 075	1 162 ^r	1 110 ^r	1 134 ^r	1 149	1 112	1 266
Varav inrikes	211	199	218	214	216	213	210	225
Varav utrikes	890	876	945	895	919	936	902	1 041



1.6 Sjöfart

De bränslen som används inom sjöfarten delas i den officiella statistiken upp i diesel, tunn eldningsolja (Eo1) och tjocka eldningsoljor (Eo2–6). Den officiella statistiken har sannolikt relativt stora felmarginaler vad gäller sjöfartens energianvändning, till följd av bland annat svårigheter för uppgiftslämnarna att ange huruvida bränslet går till inrikes eller utrikes sjöfart. Ett annat problem är indelningen av bränslen eftersom alla leverantörer inte använder samma kategorier för eldningsoljor och diesel som används i den officiella statistiken. Ett projekt i samarbete med SMHI för att modellera inrikes sjöfart har just avslutats och en förfining av modellen kommer att göras inom kort.

¹⁴ I SCB:s statistiska meddelanden betecknas kategorin som "lättoljor (exklusive motorbensin), mellanoljor".

1.6.1 Inrikes sjöfart

Användningen av eldningsolja i inrikes sjöfart har varierat betydligt under de senaste åren, se Tabell 11 nedan. Variationerna i användningen av eldningsolja som redovisas nedan beror troligtvis inte enbart på en faktisk variation, utan sannolikt på problem med de statistiska undersökningarna och svårigheten för uppgiftslämnaren kring uppdelningen mellan inrikes och utrikes sjöfart. Sedan 2012 redovisas en betydligt lägre siffra för diesel, vilket beror på att metodiken för uppdelning av diesel mellan inrikes och utrikes sjöfart har förbättrats.

Detta innebär inte nödvändigtvis att energianvändningen har minskat sedan 2012, utan snarare att dieselmängderna under tidigare år har varit felaktigt fördelade.

Tabell 11. Användning av diesel, Eo1 och Eo2-6 för inrikes sjöfart, 2009–2016, uttryckt i 1000 m³

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Inrikes sjöfart	147	217	136	76	79	89	77	56
Varav dieselolja	35	36	35	3	4	7	11	13
Varav Eo1	20	18	19	23	26	30	43	39
Varav Eo2-6	92	162	82	50	49	51	23	4



Not. Siffror för diesel innan 2012 antas vara felaktigt fördelade och bör användas med försiktighet då den reella användningen antas vara mindre än de angivna värdena.

Den 1 januari 2015 uppdaterades svaveldirektivet med nya restriktioner som påverkar kustområdena kring Nordsjön, Östersjön, Engelska kanalen och Nordamerika. Restriktionen som verkar för att minska svaveldioxidutsläpp innebär att den tillåtna svavelhalten i sjöfartsbunker sänktes från 1,0 viktprocent till maximalt 0,1 viktprocent. En annan möjlighet för fartygen att minska sina svaveldioxidutsläpp är genom att installera så kallade skrubbers som renar fartygens avgaser. I Sverige resulterade detta i en ökad andel dieselolja och Eo1 i sjöfartsbunker, samt en minskad andel Eo2-6. Tabell 11 ovan visar att användningen av Eo2-6 minskat med över 90 procent sedan införandet av svaveldirektivet 2015.

1.6.2 Utrikes sjöfart

Inom sjöfarten levereras även bränsle för utrikes transporter, det vill säga fartyg som går mellan en svensk hamn och en utländsk hamn. Tabell 12 visar hur bränsleanvändningen i utrikes sjöfart har utvecklats de senaste åren.

Bunkerbränslevolymer för utrikes sjöfart varierar bland annat på grund av godsvolymer och bränslepris.

Tabell 12. Användning av diesel, Eo1 och Eo2-6 för utrikes sjöfart, 2009–2016, uttryckt i 1000 m³

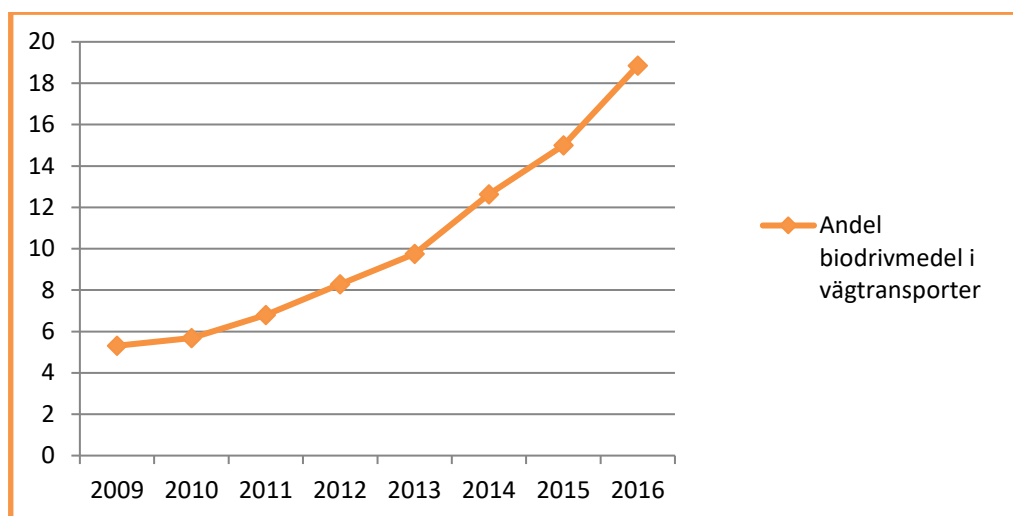
År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Utrikes sjöfart	2 384	2 211	1 943	1 912	1 809	1 948	2 048	2 283
Varav dieselolja och Eo1	102	214	242	282	287	374	885	815
Varav Eo2-6	2 283	1 997	1 701	1 630	1 522	1 574	1 163	1 467



Energianvändningen i utrikes sjöfart fortsatte att öka 2016 för fjärde året i rad. Detta kan bland annat bero på hantering av större godsvolymer. 2015 sågs en rejäl ökning av Eo1 och minskning av Eo2-6 till följd av svaveldirektivet. Denna trend fortsatte dock inte 2016 då Eo1 låg relativt stabilt samtidigt som Eo2-6 återigen ökade.

1.7 Andel förnybart i vägsektorn

De senaste åren har andelen förnybar energi i vägtransporter stadigt ökat. En stor del av denna ökning utgörs av biodrivmedel, se Figur 2. Tabell 13 visar andelens faktiska storlek, som uppgick till 16,9 TWh.



Figur 2. Utvecklingen av andelen biodrivmedel i vägtransporter, 2009–2016

Andelen beräknas som användningen av biodrivmedel dividerat med användningen av biodrivmedel, naturgas, bensen och fossil diesel i vägsektorn, och uppgick under 2016 preliminärt till 19 procent.¹⁵ Det är en ökning med 4 procentenheter jämfört med 2015. Som Tabell 13 nedan visar är ökningen en följd av en ökad biodrivmedelsanvändning snarare än en minskad fossil energianvändning.

Trots rekordlåg fossil användning i vägsektorn var energianvändningen i vägsektorn den högsta sedan 2008. Denna ökning härleds främst till en ökad energianvändning inom utrikes sjöfart och utrikes luftfart men också en starkt växande fordonsflotta då nybilsförsäljningen i Sverige slog nytt rekord under 2015 och 2016.

Tabell 13. Andel fossila drivmedel och biodrivmedel i vägsektorn, 2009–2016, uttryckt i TWh

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bensin, diesel och naturgas	81,9 ^r	82,9 ^r	81,3 ^r	79,0 ^r	77,6 ^r	76,2 ^r	75,2 ^r	72,3
Biodrivmedel	4,6	5,0	5,9	7,1	8,4	11,0 ^r	13,3 ^r	16,9
Totalt	87,0^r	88,5^r	87,8	86,4	86,2^r	86,9	89,0^r	89,7
Andel fossil i %	94,7	94,3 ^r	93,3	91,7	90,3	87,3 ^r	85,1 ^r	81,1
Andel bio i %	5,3	5,7^r	6,7	8,3	9,7	12,7^r	14,9^r	18,9



¹⁵ Beräknat utifrån Energimyndighetens värmevärden och som faktisk andel förnybar energi. I Energimyndighetens publikation *Energiindikatorer* presenteras även andelen förnybar energi beräknad enligt förnybartdirektivets beräkningsmetod.

2 Statistiken med kommentarer

2.1 Om statistiken

I denna publikation redovisas både så kallad kortperiodisk statistik och statistik från de årliga energibalanserna, så kallad årlig statistik. Detta görs för att tydliggöra skillnaden mellan dessa statistikkällor och för att undvika missförstånd då siffror från båda används i olika sammanhang.

2.1.1 Kortperiodisk och årlig statistik

För att förtydliga termerna bör nämnas att både den kortperiodiska och den årliga statistiken avser helår i den här publikationen. Det senaste tillgängliga helåret för den kortperiodiska statistiken är 2016, medan det för den årliga statistiken är 2015. All statistik för 2016 kommer därmed från den kortperiodiska statistiken. Den kortperiodiska statistiken skiljer sig från den årliga framför allt på grund av att den årliga statistiken fördelar energianvändningen över fler användarsektorer.

Den statistiska differensen mellan den kortperiodiska och den årliga statistiken är relativt konsistent mellan åren. Av den anledningen kan den kortperiodiska statistiken anses vara av tillräckligt god kvalitet för att illustrera trender i energianvändningen. Den årliga statistiken är oftast något lägre för transportsektorns del då en del av energianvändningen som räknas till transporter i den kortperiodiska statistiken fördelas om till exempelvis arbetsmaskiner i den årliga statistiken. Även om den årliga statistiken är mer tillförlitlig för transportsektorn används den kortperiodiska också eftersom den speglar det senaste helåret och visar på kortsiktiga rörelser i bränsleanvändningen. I publikationen kommenteras främst den kortperiodiska statistiken, om inget annat anges.

Den årliga statistiken publiceras i december varje år för föregående år, vilket innebär att den årliga statistiken för 2016 återfinns vid nästa års publicering av Transportsektorns energianvändning.

2.1.2 Källor

I denna publikation har främst uppgifter från Energimyndighetens officiella energistatistik använts. Större delen av den officiella energistatistiken framställs av Statistiska centralbyrån (SCB) på uppdrag av Energimyndigheten.

Statistiken är hämtad från Energimyndighetens årliga energibalanser¹⁶, Kvartalsvisa energibalanserna (EN20), den kvartalsvisa bränslestatistiken (EN31), den månatliga bränsle-, gas- och lagerstatistiken (EN107) samt Leveranser av fordonsgas (EN120). Vidare information om hur statistiken framställs finns i produkternas statistiska meddelanden på SCB:s hemsida.

Förutom Energimyndighetens statistik ingår även statistik från Trafikanalys, Transportstyrelsen och Trafikverket.

2.1.3 Teckenförklaring, omräkningsfaktorer samt prefix

Nedan återfinns teckenförklaringar, värmevärden och dylikt som används för att ta fram publikationen.

Tabell 14. Omräkningsfaktorer för energibärare

Bränsle	Fysisk kvantitet	GJ
Motorbensin	1 m ³	32,76
Flygfotogen och övriga mellanoljor	1 m ³	34,56
Diesel	1 m ³	35,28
Tunn eldningsolja nr 1	1 m ³	35,82
Tjocka eldningsolja nr 2 - 6 ¹⁷	1 m ³	38,09 ^r
Naturgas ¹⁸	1000 m ³	39,78 ^r
Etanol	1 m ³	21,24
FAME ¹⁹	1 m ³	33,01
Biogas	1000 m ³	34,92
HVO ²⁰	1 m ³	33,98 ^r

Tabell 15. Teckenförklaring

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

¹⁶ www.energimyndigheten.se/Statistik/Energibalans

¹⁷ Fr.o.m. statistikår 2013, tidigare år har 38,16 använts.

¹⁸ Fr.o.m. statistikår 2013, tidigare år har 39,77 använts.

¹⁹ Fr.o.m. statistikår 2009, tidigare år har 33,6 använts.

²⁰ Fr.o.m. statistikår 2013, tidigare år har 34,0 använts.

Tabell 16. Omräkningsfaktorer för olika energienheter

	GJ	MWh	Toe	Mcal
GJ	1	0,28	0,02	239
MWh	3,6	1	0,086	860
Toe	41,9	11,63	1	10 000
Mcal	0,0419	0,00116	0,0001	1

Tabell 17. Prefix

Prefix	Faktor		
k	Kilo	10^3	tusen
M	Mega	10^6	miljon
G	Giga	10^9	miljard
T	Tera	10^{12}	biljon