

Drivmedel och biobränslen 2015

Mängder, komponenter och ursprung
rapporterade i enlighet med drivmedels-
lagen och hållbarhetslagen

ER 2016:12

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

© Statens energimyndighet

ER 2016:12

ISSN 1403-1892

Förord

Denna rapport är en gemensam redovisning av den rapportering som Energimyndigheten årligen tar in enligt drivmedelslagen och hållbarhetslagen. Nytt för i år är även att vi redovisar uppgifter avseende den totala importen av råolja. För övrigt avser uppgifterna i rapporten enbart de drivmedel som används i Sverige. Uppgifterna inkluderar inte de drivmedel som exporteras. Tidigare har två olika publikationer gjorts i detta syfte. Vi har dock sett flera fördelar med en gemensam rapport.

Drivmedelslagen anger bland annat att drivmedelsleverantörer ska minska växthusgasutsläppen från drivmedel de levererar med 6 procent till 2020. Minskningen beräknas med hänsyn taget till ett livscykelperspektiv och tas fram genom att jämföra med de genomsnittliga utsläppen från fossila bränslen i Europa år 2010. Hållbarhetslagen ställer krav på att biodrivmedel och flytande biobränslen ska uppfylla vissa hållbarhetskriterier, varav ett omfattar krav på minskade växthusgasutsläpp i livscykelperspektiv.

Kontrollen av respektive företags leveranser och användning sker genom en årlig rapportering till Energimyndigheten som är gemensam för de båda lagstiftningarna. I november 2014 beslutades ett tilläggsdirektiv till Bränslekvalitetsdirektivet som fastställer beräkningsmetod. I år är första gången denna metod tillämpas. Även tidigare års uppgifter har räknats om med den nya metoden. Presentationen för tidigare års uppgifter kan därför skilja sig något från tidigare års rapporter.

Rapporten är uppdelad i tre delar. Först kommenteras drivmedel. Därefter komponenter i drivmedel och slutligen uppgifter om flytande biobränslen.



Gustav Ebenå
Tf avdelningschef



Marianne Pettersson



Noak Westerberg

Innehåll

1	Sammanfattning	5
2	Bakgrund	7
2.1	Begrepp och förkortningar	8
2.2	Rapportering enligt drivmedelslagen	8
2.3	Rapportering enligt hållbarhetslagen	10
2.4	Rapporteringsskyldighet i andra lagstiftningar	10
2.5	Beräkning av växthusgasutsläpp	11
3	Rapporterade mängder drivmedel	13
3.1	Totala mängder drivmedel	13
3.2	Färdiga drivmedelskvaliteter	14
3.3	Andel biokomponenter i drivmedel	17
3.4	Råvarornas ursprung	19
4	Växthusgasutsläpp från drivmedel	21
4.1	Enskilda leverantörers utsläpp	22
4.2	Växthusgasutsläpp från olika drivmedelskvaliteter	24
4.3	Växthusgaspåverkan med olika drivmedel	26
4.4	Ändringar i kommande bestämmelser	27
5	Komponenter i drivmedel	29
5.1	Rapporterad mängd fossila komponenter	29
5.2	Fossila komponenters ursprung	30
5.3	Rapporterad mängd biokomponenter	34
6	Flytande biobränslen	41
6.1	Energimängd och råvaror	41
6.2	Klimatprestanda	42
6.3	Ursprung flytande biobränslen	42
7	Bilagor	45
7.1	Bilaga 1	45
7.2	Bilaga 2	46

1 Sammanfattning

Drivmedelsleverantörer som är rapporteringsskyldiga enligt drivmedelslagen ska rapportera levererade mängder drivmedel, ingående mängder fossila komponenter och biokomponenter, samt uppgifter om ursprung för råvarorna. Detta gäller enbart sådana drivmedel som används inom landet.

Enligt drivmedelslagen ska varje leverantör minska sina växthusgasutsläpp med minst 6 procent till år 2020, jämfört med en baslinje som representerar genomsnittliga utsläpp från fossila drivmedel i EU under 2010.

Enligt rapporteringen som Energimyndigheten mottagit levererades under 2015 totalt drygt 92 TWh färdiga drivmedel till den svenska marknaden. 57,3 TWh var diesel, 30,8 TWh bensin, 1,7 TWh FAME, 1,5 TWh fordonsgas och knappt 0,5 TWh E85. Leveranserna av HVO (100 procent) har ökat från 20 GWh 2014 till 170 GWh 2015. Leveranserna av E85 har minskat sedan 2012 och uppgår nu endast till knappt 590 GWh, det vill säga under 1 procent av levererade drivmedel under 2015.

Totalt sett uppgår den förnybara andelen till 14,8 procent (GWh/GWh) i drivmedel under 2015. Den förnybara inblandningen i diesel uppgår till 17 procent (vol/vol) under 2015 och i fordonsgas till 72 procent.

50 leverantörer har rapporterat enligt drivmedelslagen och 36 har klarat kraven om en minskning av växthusgasutsläppen med 6 procent. Mer än 90 procent av drivmedlen levereras av en leverantör som uppfyller kraven om den 6 procentiga minskningen till 2020.

Utsläppen av växthusgaser har minskat med 10,2 procent under 2015, jämfört med den nya baslinje som har beslutats. Utsläppen per energienhet diesel, FAME, fordonsgas och HVO minskar för varje år.

Under de senaste två åren har användningen av biokomponenter i drivmedel i Sverige mer än fördubblats. Biodiesel har varit den kategori som bidragit mest till denna ökning, inte minst HVO som har fortsatt öka kraftigt. Etanol fortsätter däremot att minska i volym. Etanolens klimatpåverkan per liter ökar till följd av att etanol med bra klimatprestanda premieras i Tyskland där reduktionsplikt för biodrivmedel har införts. För FAME ökar klimatprestandan till följd av att man använder faktiska beräkningar istället för så kallade normalvärden. Svenska FAME-producenter utforskar även möjligheten att använda alkoholer från svenska skogsråvaror, dels för att förbättra bränslets prestanda i kallt klimat men också för att kunna öka andelen svenska råvaror.

Samtidigt som användningen av biokomponenter har ökat har andelen biokomponenter som producerats av svenska råvaror minskat varje år. Den ökade användningen innebär därför ett ökat beroende av importerade biokomponenter såväl som råvaror för inhemsk produktion.

Användningen av flytande biobränslen har fortsatt att minska, något som förklaras av milda vintrar och ökade investeringar i förbränningsanläggningar som använder fasta biobränslen. De aktörer som levererar flytande biobränslen till användare hoppas på att användningen ska öka hos andra användare istället, exempelvis tillverkare av cement och asfalt.

2 Bakgrund

EU:s bränslekvalitetsdirektiv¹ uppdaterades 2009 med bland annat krav om växthusgasminskningar och rapporteringskyldighet för drivmedelsleverantörer. Direktivet genomfördes i Sverige genom drivmedelslagen². I lagen fastställs att drivmedelsleverantörer ska minska växthusgasutsläppen från levererade drivmedel med minst 6 procent till år 2020 jämfört med 2010. Energimyndigheten har utsetts till tillsynsmyndighet för de delar av lagen som handlar om växthusgasminskningar och rapportering av uppgifter om råvarors ursprung. Som jämförelse med uppgifter som tas in inom denna lagstiftning presenteras även uppgifter om import av råolja totalt sett.

Mellan rapporteringsåren för 2011 till och med 2014 års leveranser har Energi-myndigheten baserat beräkningarna på ett tidigare förslag från EU-kommissionen, eftersom det inte fanns någon metod fastlagd. Beräkningsmetoder har slutligt fastställts under slutet av 2014, genom ett tilläggsdirektiv (EU) 2015/652 av den 20 april 2015 om fastställande av beräkningsmetoder och rapporteringskrav. Dessa beräkningsmetoder har använts för beräkning av varje enskilt företags minskningar för leveranserna under 2015. Även tidigare års rapporteringar har räknats om enligt de nya metoderna i denna rapport. Metoderna för beräkningarna beskrivs närmare i avsnitt 2.5.

Enligt förnybartdirektivet³ som är implementerat genom hållbarhetslagen⁴ måste biodrivmedel och flytande biobränslen uppfylla vissa hållbarhetskriterier. Detta är ett villkor för att få ta del av skattebefrielse, elcertifikat samt för att få räkna utsläppen från biobränslen som noll, inom handeln med utsläppsätter. Leverantörer och användare av omfattade bränslen ska även rapportera levererade respektive använda mängder till Energimyndigheten. Rapporteringen innefattar uppgifter om bränslenas hållbarhetsegenskaper. Det finns ingen motsvarande rapporteringsskyldighet för fossila bränslen som används till uppvärmning och elproduktion.

Resultaten av rapporteringarna har presenterats i separata rapporter under åren. I år presenterar vi dock resultaten i en gemensam rapport.

¹ Europaparlamentets och Rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensin och dieselbränslen.

² Drivmedelslag (2011:319).

³ Direktiv 2009/28/EG.

⁴ Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen.

2.1 Begrepp och förkortningar

Alternativa drivmedel	Drivmedel med ett innehåll av mer än 50 (vol/vol) procent biokomponenter, som uppfyller hållbarhetslagens krav.
Biodrivmedel	Drivmedel som innehåller mer än 95 (vol/vol) procent biokomponenter som uppfyller hållbarhetslagens krav.
Biokomponent	Komponent i drivmedel med ursprung från förnybara råvaror.
CO ₂ ekv	Koldioxidekvivalenter. En beteckning som används när flera olika växthusgaser (i det här fallet koldioxid, metan och lustgas) omräknats till motsvarande koldioxidmängd.
DME	Dimetyleter. Ett gasformigt bränsle som kan produceras genom förgasningsteknik och kan användas i modifierade tyngre fordon.
Drivmedel	Ett bränsle som är avsett för motorer och som uppfyller en specifikation i drivmedelslagen.
ETBE	Etyltertiärbutyleter. Ett oktanhöjande additiv till bensin som kan vara baserat på etanol.
Etanol	Alkohol som i huvudsak framställs av jäsning och destillering av socker- eller stärkelserika grödor. Etanol ingår i såväl höginblandade bränslen såsom E85 och ED95 som låginblandning i bensin.
FAME	Fettsyrametylester (engelska: Fatty Acid Methyl Ester). Kallas i vardagligt tal biodiesel och omfattar såväl rena bränslen som B100 som låginblandade volymer i vanlig diesel. RME, rapsmetylester, är en FAME som producerats genom förestring av rapsolja.
Fossil komponent	Komponent i drivmedel med ursprung från fossila råvaror.
Fossila drivmedel	Drivmedel som innehåller minst 50 (vol/vol) fossila komponenter.
HVO	Vätebehandlad Vegetabilisk Olja (engelska: Hydrogenated Vegetable Oil). Kan produceras från olika typer av oljor som genom en hydreringsprocess kan ge upphov till olika typer av kolväten. Här avses en syntetisk HVO-diesel som har identiska kemiska egenskaper med en vanlig diesel.
RME	Se FAME ovan.

2.2 Rapportering enligt drivmedelslagen

Rapporteringen enligt drivmedelslagen påbörjades år 2012 med rapportering av 2011 års mängder drivmedel. Den har sedan pågått fram till rapporteringen av 2014 års leveranser baserad på samma bestämmelser. Nya bestämmelser har nu fattats som tilläggsdirektiv⁵. Dessa håller nu på att implementeras och har delvis redan används för 2015 års rapportering.

⁵ (EU) 2015/652 av den 20 april 2015.

Första året rapporterade de största drivmedelsleverantörerna. Därefter har urvalet av aktörer som ska rapportera utökats.⁶ Utöver Energimyndighetens urval har några leverantörer, som enbart är rapporteringsskyldiga enligt hållbarhetslagen, på eget initiativ även rapporterat enligt drivmedelslagen. När de nya bestämmelserna träder ikraft under 2016 kommer samtliga leverantörer att omfattas av kraven om rapportering, dock med lättnader vad beträffar uppgifter om ursprung för fossila komponenter för små och medelstora företag.

De uppgifter som årligen ska rapporteras till Energimyndigheten är

- volym och värmevärde för färdiga drivmedel som levererats till marknaden,
- volym, mängd, värmevärde och ursprung för ingående fossila komponenter,
- volym, mängd, värmevärde, ursprung och utsläppsminskning för ingående biokomponenter.^{7,8}

Nytt för året är att de fossila komponenterna respektive biokomponenterna har kopplats till respektive drivmedel. Det innebär att redovisningen av ingående biokomponenter i bensin och diesel är betydligt säkrare jämfört med år då det har varit nödvändigt att göra uppskattningar och antaganden.

Beträffande tolkningen av begreppet ursprung (origin) för fossila komponenter är både direktivet och dess förarbeten otydliga. Energimyndighetens tolkning har varit att endast inköpslandet, det vill säga det land där produkten är köpt, ska rapporteras i de fall redan raffinerad produkt har köpts in av bolaget. Uppgifterna har till viss del varit tveksamma och vi har därför inte tidigare presenterat uppgifterna. Resultaten för 2015 har vi dock beslutat att redovisa.

Om det rapporterande företaget själv importerat råoljan har rapportering av uppgifter om landet där råvaran har utvunnits krävts. Några företag som endast köper in raffinerade produkter har dock redovisat råoljans ursprungsland frivilligt. De redovisade resultaten har alltså lämnats från flera leverantörer. Uppgifterna från 2011 har varit ifrågasatta och de utelämnas därför.

När de nya bestämmelserna har genomförts fullt ut kommer de leverantörer som importerar råolja att lämna uppgifter om vilket oljefält råoljan kommer ifrån. Vidare kommer inte rapporteringsskyldigheten vara lika omfattande för de leverantörer som omfattas av definitionen för små och medelstora företag⁹.

⁶ Rapporteringsskyldigheten begränsas nu till de som rapporterar mer än 20 000 m³ flytande drivmedel eller 5 miljoner m³ gas. Detta har ansetts rimligt för att inte öka regelbördan för mindre företag, samt för att inga definitiva regler föreligger på EU-nivå.

⁷ Med biokomponent menas i denna rapport att produkten är tillverkad av biomassa och uppfyller hållbarhetskriterierna i Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen (hållbarhetslagen).

⁸ Uppgifter hämtas från rapportering enligt hållbarhetslagen.

⁹ Företaget ska sysselsätta färre än 250 personer och ha en årsomsättning som är mindre än 50 miljoner Euro eller en balansslutning som är mindre än 43 miljoner Euro.

2.3 Rapportering enligt hållbarhetslagen

Rapporteringen enligt hållbarhetslagen omfattar biodrivmedel och flytande biobränslen. Enligt hållbarhetsföreskrifterna¹⁰ ska följande information ingå i rapporteringen:

- bränslekategori,
- användningsområde (transport eller annat),
- mängd och effektivt värmevärde,
- råvara, råvarans ursprungsland samt om råvaran utgörs av en restprodukt, ett avfall eller cellulosa,
- utsläppsminskning och metod för bestämmande av utsläppsminskning samt information om eventuella bonusar som har tagits med i beräkningen,
- om bränslet omfattas av en frivillig certifiering¹¹.

Den totala volymen biodrivmedel som rapporteras enligt hållbarhetslagen avviker även från mängden rapporterade biokomponenter som ingår i rapporteringen enligt drivmedelslagen. Detta beror på att färre aktörer för närvarande omfattas av rapporteringsskyldigheten enligt drivmedelslagen, på grund av den volymgräns för rapporteringsskyldighet som hittills har tillämpats av Energimyndigheten.

2.4 Rapporteringsskyldighet i andra lagstiftningar

Förutom i drivmedelslagen och hållbarhetslagen förekommer rapporteringsskyldighet av drivmedel till den officiella energistatistiken samt lagen om beredskapslagring av olja. Rapporteringsskyldigheten skiljer sig något åt mellan de olika lagstiftningarna vilket inneburit att inrapporterade mängder har skiljt sig åt, trots att det handlat om samma råolja, raffinerade produkter eller drivmedel. För att kvalitetssäkra resultaten av rapporteringen enligt drivmedelslagen har jämförelser gjorts med den rapportering som sker enligt den officiella statistiken.

För att ge en helhetsbild av importen av råolja redovisas även ursprung för den samlade råoljeimporten, enligt krav på internationell rapportering inom oljeberedskapen. Uppgifterna som presenteras utifrån rapporteringen enligt drivmedelslagen beskriver enbart de råvaror som används till drivmedel i Sverige och inkluderas således inte drivmedel för export.

Enligt drivmedelslagen ska drivmedel för vilka skattskyldighet inträtt genom leverans till kund rapporteras. Enligt lagen om den officiella statistiken ska de levererade mängderna rapporteras även om leverantören inte är skattskyldig för mängden drivmedel. Detta är en trolig orsak till att uppgifter skiljer sig åt.

¹⁰ Statens Energimyndighets föreskrifter (STEMFS 2011:2) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen.

¹¹ Frivilliga certifieringar kan användas för att visa att hållbarhetskriterierna är uppfyllda. EU-kommissionen beslutar om att godkänna sådana system.

När de nya reglerna är implementerade fullt ut kommer samtliga drivmedel-leverantörer att vara rapporteringsskyldiga. Dock med en förenklad rapportering avseende uppgifter om ursprung.

2.5 Beräkning av växthusgasutsläpp

Utifrån de rapporterade uppgifterna genomför Energimyndigheten beräkningar av växthusgasutsläpp per leverantör. Växthusgasutsläppen ska beräknas över drivmedlets livscykel och jämförs mot en baslinje som representerar de genomsnittliga utsläppen från fossila drivmedel i Europa år 2010.

I beräkningarna används normalvärden, det vill säga ett slags schablonvärden, för de fossila komponenternas utsläpp. I dessa ingår de utsläpp som sker under uttag av råolja, förädling och transporter. För biokomponenterna hämtas uppgifter om växthusgasutsläpp från rapporteringen enligt hållbarhetslagen¹². I dessa ingår odling av råvara, förädling och transporter.

De utsläpp av växthusgaser som uppkommer vid förbränning i motorn, inkluderas för de fossila komponenterna. Utsläpp som uppstår vid förbränning av biokomponenter inkluderas däremot inte utan antas ha kompenserats genom bindning av kol under råvarans tillväxt. Detta förutsätter dock att biokomponenterna uppfyller hållbarhetskriterierna i hållbarhetslagen. I andra sammanhang, som vid information om koldioxidutsläpp från fordon, anges enbart koldioxidutsläpp från förbränningen av fossila komponenter, och inte från utvinning, förädling och transport av drivmedlet.

Anvisningar för växthusgasberäkningar eller anvisningar om spårbarhet hade inte fastställts av EU-kommissionen under de första rapporteringsåren varför föreskrifter inte kunnat utformas av Energimyndigheten. Energimyndigheten valde därför att använda baslinjen på 88,3 g CO₂ekv/MJ som EU-kommissionen presenterade i ett förslag till bränslekvalitetskommittén år 2011. Förslaget innehöll även normalvärden för fossila komponenters utsläpp.

EU-kommissionen beslutade om ett tilläggsdirektiv¹³ den 20 april 2015 (2015/652) med innehåll av bestämmelser för beräkning av växthusgaspåverkan för färdiga drivmedel över hela livscykeln, samt bestämmelser om vilka uppgifter som ska lämnas avseende ursprung för fossila komponenter. Beräkningsmetoden skiljer sig från den metod som används tidigare. Baslinjen har höjts till 94,1 g CO₂ekv/MJ, vidare har ett genomsnittsvärde framtagits för samtliga kvaliteter råolja som används inom Europa för framställning av bensin respektive diesel. Varje enskild kvalitet av råolja har alltså inte längre tilldelats ett eget normalvärde.

¹² Metoder för rapportering och beräkning beskrivs i Bilaga 1.

¹³ EU 2015/652 laying down calculation methods and reporting requirements pursuant to Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council relating to the quality of petrol and diesel fuels.

Tabell 1. Normalvärden för fossila komponenter enligt tilläggsdirektiv 2015/652.

fossil råolja	fossil komponent	normalvärde (g CO ₂ ekv/MJ)	viktat normalvärde (g CO ₂ ekv/MJ)
<i>konventionell råolja</i>	bensin	93,2	93,3
<i>naturgas</i>		94,3	
<i>kol</i>		172	
<i>plastavfallsbaserad</i>		107	
<i>oljesand</i>		131,3	
<i>konventionell råolja</i>	diesel	95	95,1
<i>naturgas</i>		94,3	
<i>kol</i>		172	
<i>plastavfallsbaserad</i>		108,5	
<i>oljesand</i>		133,7	
<i>naturgas, EU mix</i>	CNG	69,3	69,3
<i>naturgas, EU mix</i>	LNG	74,5	74,5

Energimyndigheten implementerar den redan beslutade metoden vid beräkningar av växthusgasutsläppen för till 2015 års redovisning. Se vidare kapitel 4.

Baslinjen i drivmedelslagen används till att beräkna ett *drivmedels* procentuella minskning av växthusgasutsläpp.

I hållbarhetslagen förekommer en annan baslinje, nämligen 83,8 g CO₂ekv/MJ. Det är en baslinje mot vilken man beräknar medlemslandets måluppfyllnad enligt förnybartdirektivet, samt beräknar om en biokomponent uppfyller hållbarhetskraven. Biokomponenter som inte uppfyller dessa betraktas som fossila.

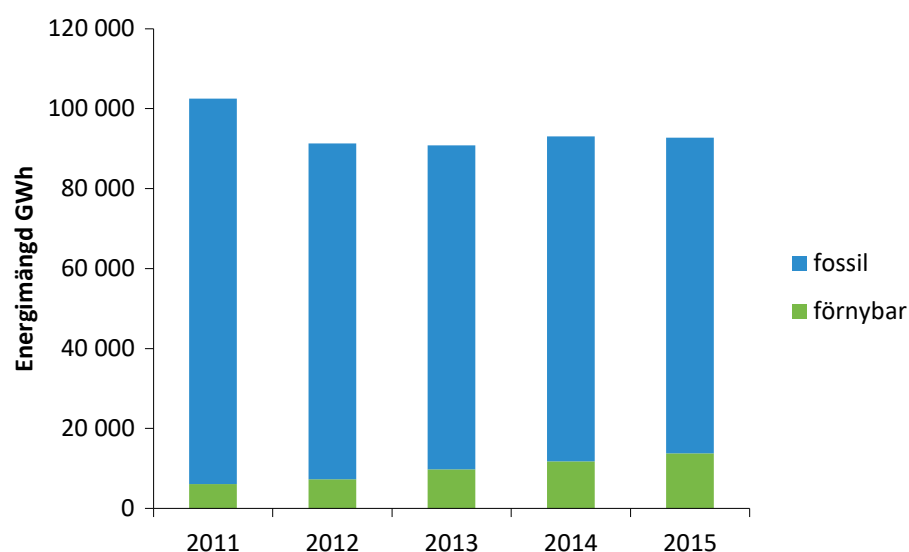
3 Rapporterade mängder drivmedel

Leverantörer som är rapporteringsskyldiga enligt drivmedelslagen rapporterar uppgifter om mängder av färdiga drivmedel, fossila komponenter och biokomponenter. Biokomponenter rapporteras i enlighet med hållbarhetslagen. Därutöver finns några mindre aktörer som rapporterar biokomponenter endast enligt hållbarhetslagen. Dessa utgör knappt en procent av de totala mängderna av biokomponenter.

I denna rapport presenteras de mängder som rapporterats av leverantörer som har rapporterat enligt både hållbarhetslagen och drivmedelslagen, till skillnad från tidigare år. Information finns vid figurer och tabeller från vilken rapportering som uppgifter har hämtats. Alla mängder anges i energimängd.

3.1 Totala mängder drivmedel

Figur 1 visar den totala mängden drivmedel som rapporterats enligt drivmedelslagen och hållbarhetslagen. Samtliga biokomponenter till drivmedel är alltså inkluderade, även de som rapporterats av aktörer som enbart rapporterat enligt hållbarhetslagen.



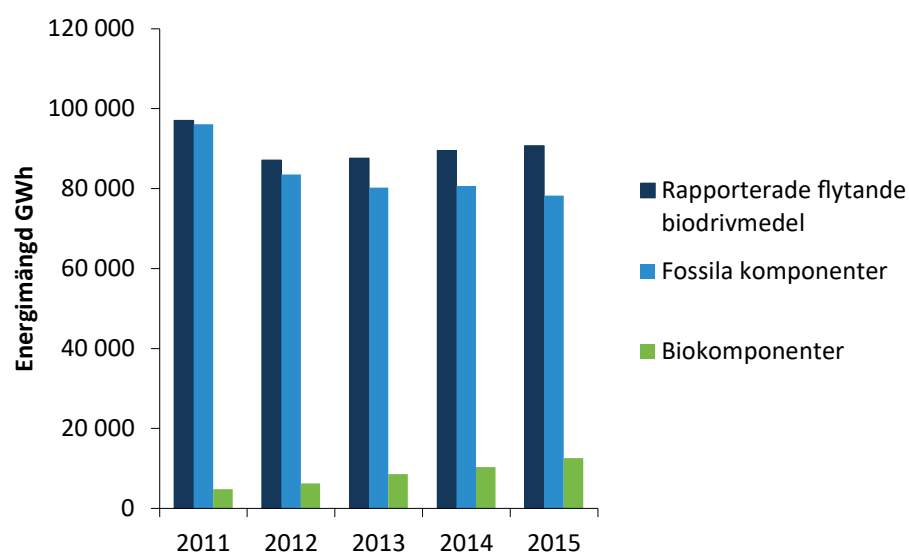
Figur 1. Totala mängden rapporterade drivmedel med innehållande mängd fossila (blått) och förnybara komponenter (grönt).

Mängden levererade drivmedel minskade med 9 procent (GWh/GWh) från 2011 till 2012, men var i princip oförändrad mellan 2012 och 2013, samt har ökat med ca 2 procent under 2014. 2015 uppgick mängden leveranser av drivmedel till drygt 92,5 TWh, rapporterad enligt drivmedelslagen.

Om leveranser av biokomponenter till transportsektorn som rapporterats av leverantörer som än så länge enbart är skyldiga att rapportera enligt hållbarhetslagen, även inkluderas, uppgår den totala mängden drivmedel till knappt 92,6 TWh.

Mängden biokomponenter har ökat varje år och uppgick 2014 till drygt 12 procent och till knappt 15 procent under 2015.

I Figur 2 nedan illustreras mängden rapporterade färdiga **flytande** drivmedel, fossila komponenter och biokomponenter, alltså exklusive gasleveranser. Enbart mängder från leverantörer som rapporterar enligt drivmedelslagen är inkluderade.



Figur 2. Rapporterade mängder flytande färdiga drivmedel samt ingående fossila komponenter och biokomponenter.

Kvaliteten på rapporteringen har ökat från år till år. Summan av biokomponenterna och de fossila komponenterna stämmer bättre överens med den totala mängden färdiga drivmedel vid de senaste årens rapporteringar. Se även kapitel 3.3. avseende redovisning av andelar biokomponenter i drivmedel.

3.2 Färdiga drivmedelskvaliteter

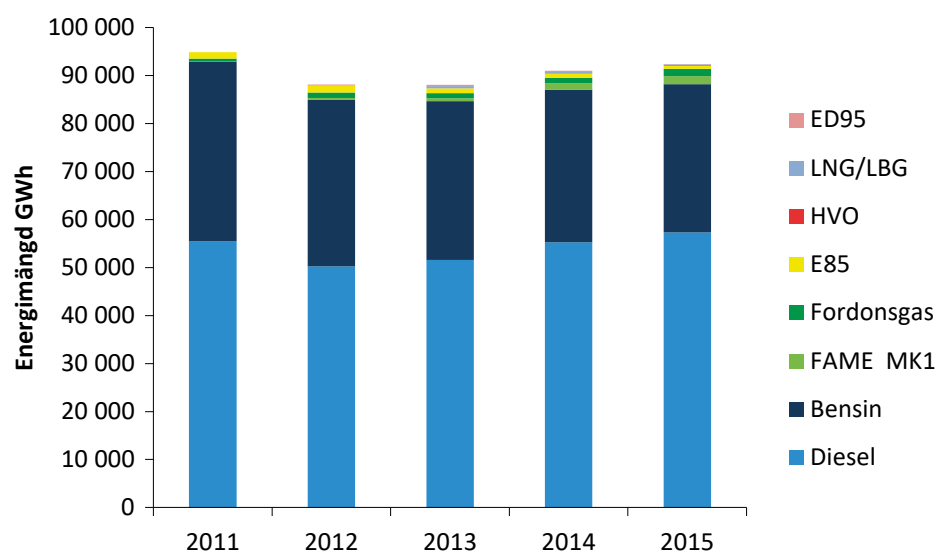
Drivmedel kan kategoriseras som fossila, alternativ eller biodrivmedel. De fossila drivmedlen innehåller mer än 50 procent fossila komponenter, alternativa drivmedel mer än 50 procent förnybara komponenter som uppfyller hållbarhetskraven och slutligen innehåller biodrivmedel mer än 95 procent biokomponenter som uppfyller hållbarhetskraven.

De förekommande fossila drivmedlen idag är bensin och diesel av flera kategorier. De finns på marknaden i flera kvaliteter som miljöklass 1 till 3 och med två olika oktantal för bensin, 95 och 98.

Det sker en inblandning av biokomponenter i bensin och diesel, men även en inblandning av syntetiska komponenter. Dessa har liknande molekyler som fossil bensin och diesel. De kan tillverkas av såväl förnybar som fossil råvara. Det innebär att bensin och diesel med tillräckligt hög inblandning av de syntetiska komponenterna kan komma att ingå i kategorin alternativa drivmedel eller kanske till och med biodrivmedel, under förutsättning att råvaran är förnybar och att de uppfyller den specifikation som finns formulerad i drivmedelslagen.

Övervägande del av de färdiga drivmedel som rapporteras enligt drivmedelslagen utgörs av bensin och diesel. Endast en mindre andel av det som rapporteras utgörs av något alternativt drivmedel, se Figur 3.

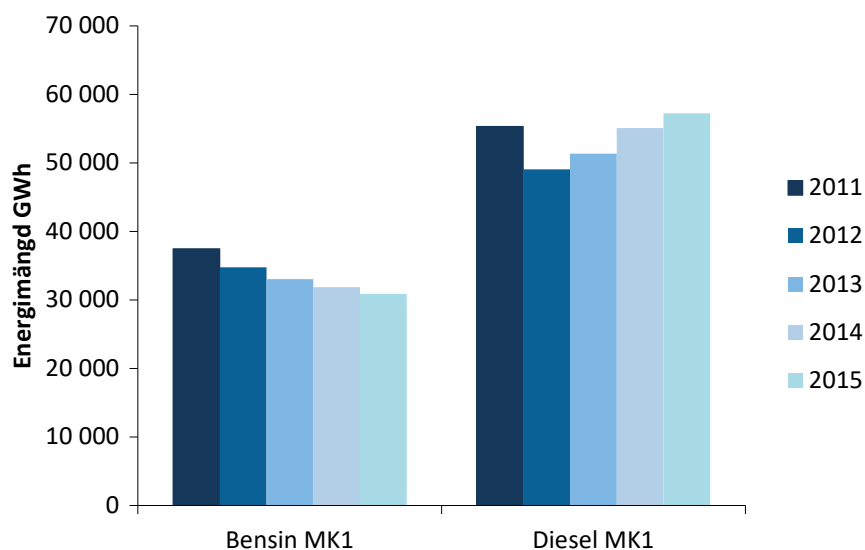
Andelen helt förnybara drivmedel eller biodrivmedel (förnybar andel > 95 volymprocent) har ökat något varje år sedan 2011 och uppgick under 2015 till 2,1 procent (GWh/GWh) av den totala energimängden drivmedel. Till dessa räknas FAME, ED95 och HVO. Även fordonsgas kan säljas som 100 procent förnybar, men oftast räknas halten som ett medelvärde under året.



Figur 3. Levererade mängder drivmedel.

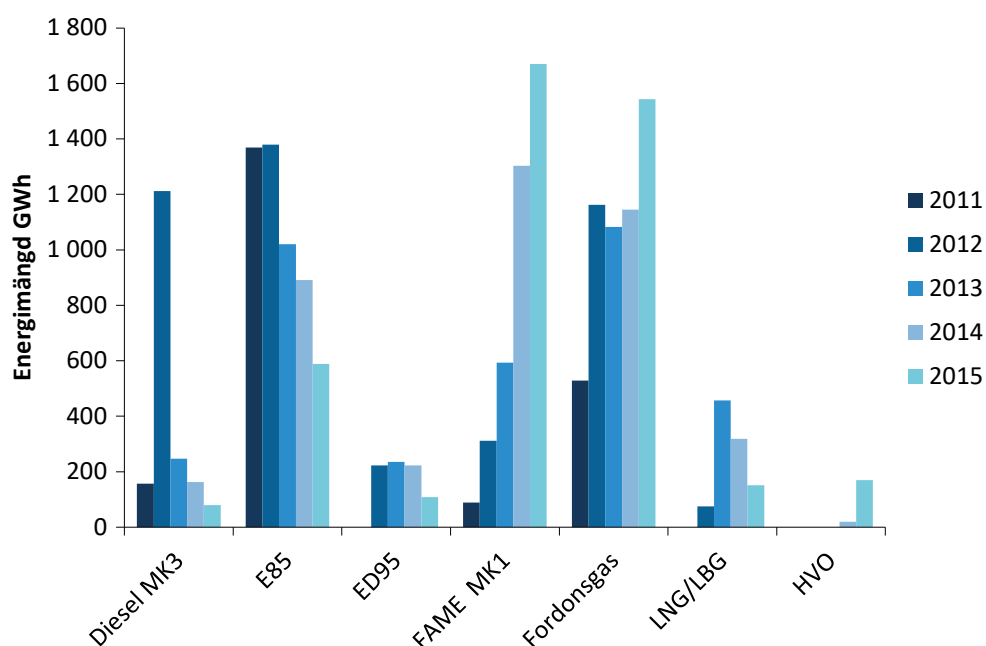
Under 2015 uppgick diesel till 57,3 TWh eller 62 procent (GWh/GWh) av den totala drivmedelåtgången, medan bensin uppgick till 30,8 TWh eller 33 procent. Resterande kvaliteter var i ordningen FAME, fordonsgas, E85, LNG/LBG och ED95.

Bensin MK1 och diesel MK1 är de två vanligaste drivmedelskvaliteterna i Sverige. Figur 4 visar rapporterade mängder av bensin MK1 och diesel MK1 enligt drivmedelslagen. MK är en förkortning av miljöklass. Bensin MK2 och Diesel MK3 levereras även till marknaden. Bensin MK2 i mycket små mängder. Leveranserna av Diesel MK3 presenteras på nästa sida.



Figur 4. Levererade mängder bensin MK1 och diesel MK1 under 2011 till och med 2015.

Leveranserna av bensin har stadigt minskat varje år sedan 2011. Mängden diesel minskade mellan år 2011 och 2012 för att sedan öka de sista tre åren. Mellan åren 2011 och 2015 minskade bensinleveranserna med 18 procent. Mellan 2012 och 2015 ökade dieselleveranserna med 17 procent.



Figur 5. Levererade mängder drivmedel under 2011 till och med 2015 förutom bensin och diesel MK1.

Leveranser av FAME (100 procent) har ökat varje år och är 2015 Sveriges tredje vanligaste drivmedel, efter bensin MK1 och diesel MK1. Förbrukningen av FAME står för 1,8 procent av den totala drivmedelsåtgången till vägtrafik i Sverige och uppgår under 2015 till 1,7 TWh i de uppgifter som lämnas enligt drivmedelslagen. Det är en ökning med drygt 350 GWh jämfört med året innan.

Det finns även ett antal leverantörer som än så länge inte är skyldiga att rapportera enligt drivmedelslagen, men som rapporterar in uppgifter enligt hållbarhetslagen. Dessa leverantörers leveranser av FAME var betydande under 2014. Under 2015 har dock dessa leverantörer även rapporterat enligt drivmedelslagen. Observera att FAME även används som inblandning i diesel och den FAMEn uppgår 2015 till knappt 2 250 GWh. Ovan redovisade data i Figur 5 innefattar enbart FAME som ett 100 procent förnybart drivmedel.

Mängden fordonsgas ökar även och uppgår till 1,7 procent eller närmare 1,5 TWh och är alltså Sveriges fjärde vanligaste drivmedel. Leveranserna av fordonsgas har ökat med 35 procent (GWh/GWh) sedan året innan. Fordonsgasen kan innehålla både naturgas och biogas. Vi beräknar förhållandena däremellan som ett medelvärde över ett år, se vidare kapitel 3.3.

Mängden HVO (100 procent) har ökat från 19 GWh 2014 till 170 GWh 2015.

Leveranserna av E85 har minskat sedan 2012 och uppgår nu endast till knappt 590 GWh, det vill säga under 1 procent av levererade drivmedel 2015.

3.3 Andel biokomponenter i drivmedel

Andel ingående biokomponenter i drivmedel (GWh/GWh) rapporterade enligt drivmedelslagen redovisas i Tabell 2. Andelen biokomponenter i drivmedel i Sverige totalt sett uppgick 2015 till 14,8 procent.¹⁴

Tabell 2. Andel ingående biokomponenter i drivmedel i Sverige.

	Förnybar andel (GWh/GWh)				
	2011	2012	2013	2014	2015
Exklusive gasformiga drivmedel	4,9 %	7,1 %	9,8 %	11,5 %	13,9 %
Inklusive gasformiga drivmedel	5,1 %	7,9 %	10,5 %	12,3 %	14,8 %

För 2015 års mängder har rapporteringen för första gången krävt att leverantören anger vilket drivmedel de olika komponenter som rapporteras har ingått i.¹⁵ Detta gör det möjligt att redovisa den rapporterade sammansättningen för de olika drivmedlen, vilket görs i Tabell 3, sammantaget för hela året. För mera detaljerad information se bilaga 2.

¹⁴ Enligt förnybartdirektivets (2009/28/EG) beräkningsmetod där viss dubbelräkning tillämpas uppgick den förnybara andelen 2015 preliminärt till 23,4 procent. I denna rapport tillämpas inte dubbelräkning.

¹⁵ Anledningen är att det är ett tillkommande krav i tilläggsdirektivet (EU 2015/652) om fastställande av beräkningsmetoder och rapportering.

Tabell 3. Volym (m³) rapporterade drivmedel 2015 och ingående komponenter samt andelen förnybart för olika drivmedel och totalt.

Drivmedel	Fossil komp (m³)	HVO (m³)	FAME (m³)	Etanol (m³)	Biogas (kg)	tot (m³)	andel förnybart
Diesel MK1	4 809 600	713 300	261 800			5 784 700	17 %
Bensin MK1	3 271 400	–	–	166 400	–	3 437 700	5 %
FAME MK1			179 600	–	–	179 600	100 %
Fordonsgas (kg)	40 380 700				104 207 700	144 588 400	72 %
E85	17 000			72 600		89 600	81 %
HVO		17 600				17 600	100 %

Inblandningen av biokomponenter i diesel är högre än tidigare år och uppgår nu till 17 procent (vol/vol).

Under de fyra första årens rapportering har inte biokomponenter och fossila komponenter kopplas till specifika partier färdiga drivmedel. Andelen biokomponenter i olika drivmedelskvaliteter kan därför inte utläsas. Istället har Energimyndigheten beräknat den genomsnittliga andelen biokomponenter i drivmedelskvaliteter vilket krävt att vissa antaganden gjorts. För 2013 års mängder har till exempel antagits att diesel MK3 och Eo1 inte innehåller några biokomponenter. Det har också förutsatts att internationella drivmedelsstandarder följs. Den beräknade genomsnittliga förnybara andelen i olika drivmedelskvaliteter redovisas i Tabell 4 nedan. Bland annat kan en stor ökning av andelen biokomponenter i diesel MK1 utläsas under de tre åren rapporteringen har pågått.

Tabell 4. Rapporterade mängder levererade drivmedel samt genomsnittlig andel ingående biokomponenter över ett helt år, beräknade av Energimyndigheten.¹⁶

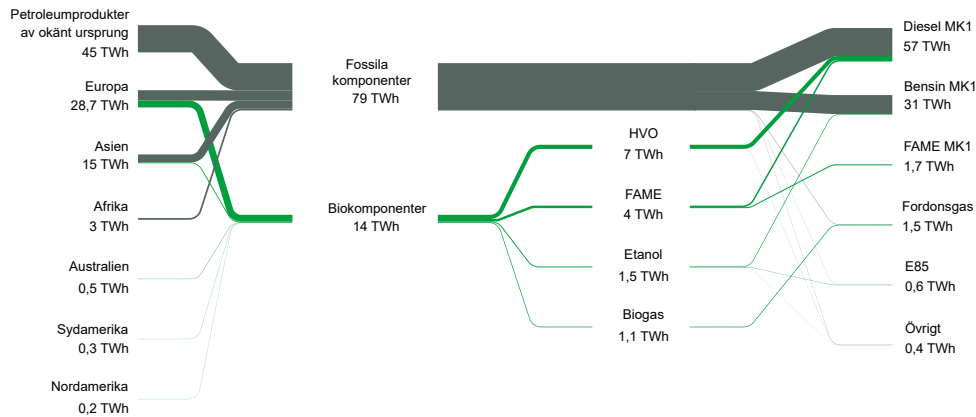
Drivmedelskvalitet	Energimängd GWh				Förnybar andel vol%			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
fordonsgas	530	1 165	1 085	1 145	54 %	64 %	65 %	74 %
LNG/LBG	–	75	640	280		15 %	5,6 %	11 %
bensin MK1	37 450	34 770	33 050	31 860	4,7 %	4,6 %	5,1 %	5,0 %
E85	1 370	1 380	1 020	890	80 %	80 %	80 %	80,1 %
diesel MK1	55 310	49 030	51 360	55 065	5,2 %	7,5 %	12 %	13 %
diesel MK3 ¹⁷	157	1 210	245	165	1,5 %	1,5 %	0 %	0 %
FAME	90	310	595	1 305	100 %	100 %	100 %	100 %
HVO	–	–	–	20				100 %
ED95	–	225	235	220		95 %	95 %	95 %
Eo1 ⁹	1 500	175	1 085	10	0 %	0 %	0 %	0 %
Summa	96 400	88 300	89 300	90 960				

¹⁶ De drivmedelskvaliteter där mycket små mängder rapporterats redovisas inte.

¹⁷ Vissa leverantörer har troligen rapporterat Diesel MK3 och Eo1 som utbytbara.

3.4 Råvarornas ursprung

I 2015 års leveranser har 44 procent av drivmedlen (GWh/GWh) tillverkats av råvaror som importerats från länder utanför Europa. Resterande 56 procent har tillverkats av råvaror från Europa. Uppgifterna inkluderar både fossila och förnybara råvaror.



Figur 6. Import av råvaror till drivmedel som levererats i Sverige under 2015. Viss statistisk differens förekommer, därför överensstämmer inte summan av levererade drivmedel (till höger i diagrammet) helt med summan av ingående komponenter.

Ca 2 TWh har producerats av råvaror från Sverige eller närmare 3 procent (GWh/GWh). Sammantaget har Sverige importerat råvaror till ca 90 TWh av de färdiga drivmedlen vi använt under 2015.

Av de fossila produkterna som redan är raffinerade när de importeras saknas uppgifter om ursprung. Avseende dessa produkter inhämtas uppgifter om inköpsland. Därför redovisas uppgiften om ursprung som ”okänt ursprung” ovan i figuren.

Se vidare för uppgifter om ursprung för fossila komponenter i kapitel 5.2 och för biokomponenter i kapitel 5.3.

4 Växthusgasutsläpp från drivmedel

Utifrån rapporterade uppgifter har varje drivmedelsleverantörs utsläppsminskning gentemot baslinjen 88,3 g CO₂ekv/MJ beräknats, för de fyra första åren och redovisats i tidigare rapport. Inför årets redovisning har vi räknat om tidigare års resultat med den nya metoden, för att göra dem jämförbara.

En leverantörs utsläppsminskning beror dels på vilka färdiga drivmedelskvaliteter som levererats, dels på deras sammansättning. Om till exempel en stor andel drivmedel har levererats utan förnybar inblandning och om de dessutom till största delen består av diesel, kommer en ökning att ske gentemot baslinjen¹⁸. Naturgas ger utsläppsminskningar gentemot baslinjen, men biogas ger större utsläppsminskningar. HVO ger också betydande växthusgasminskningar medan FAME inte ger lika stor positiv effekt. Skälet är att ca 85 procent av råvaran till HVO utgörs av avfall.

Med den nya metoden används ett generellt normalvärde för varje kategori av fossila komponenter (bensin, diesel och naturgas), vilket är en grövre generalisering än tidigare års metod. Med den nya beräkningsmetoden kommer det att bli något lättare att klara gränsvärdet till 2016, men skillnaden är liten.

Tabell 5 visar antalet leverantörer som uppnått målet enligt de tre senaste årens rapportering, samt energimängden drivmedel som dessa leverantörer tillsammans levererade. Även dessa leverantörers andel av den totala mängden rapporterade drivmedel redovisas. Observera att antalet rapporterade aktörer ökat varje år, liksom företag som klarar 6 procent gränsen.

Tabell 5. Sammanställning av drivmedelslagens totala rapporterade mängder samt mängder som rapporterats av leverantörer som uppnått målet om 6 procent minskning av växthusgasutsläpp

	2011	2012	2013	2014	2015
Rapportering enligt DML					
Antal företag	22 st	33 st	35 st	36 st	50 st
Total mängd drivmedel TWh	96,4	88,3	89,3	92,0	92,5
Rapportering från företag som uppnått 6 % minskning					
Antal företag	3 st	15 st	19 st	21 st	36 st
Mängd drivmedel TWh	0,4	1,8	74,9	76,2	85,3
Andel av total mängd drivmedel	0,4 %	2 %	82 %	84 %	92 %

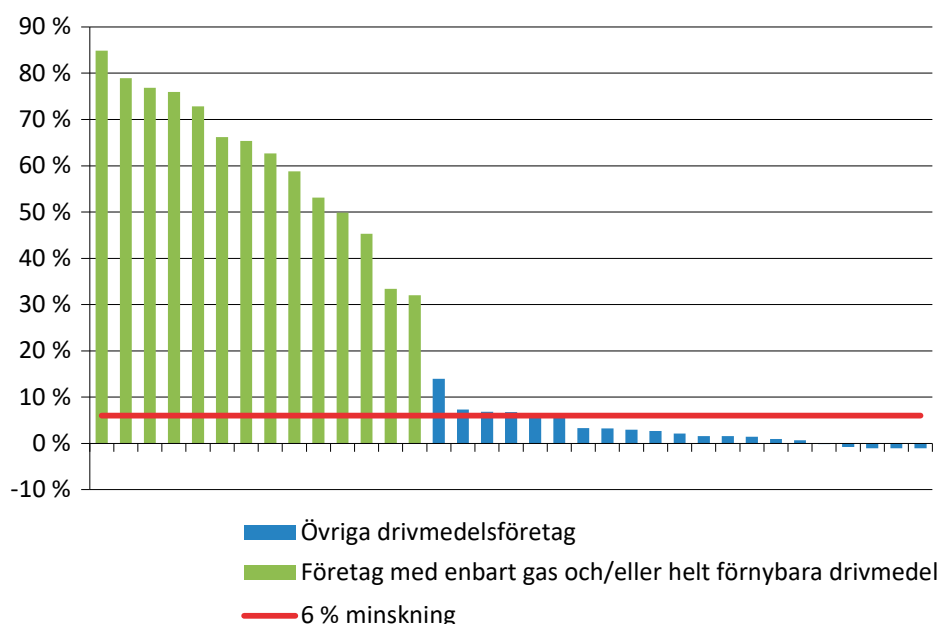
¹⁸ De utsläppsfaktorer som används för fossila komponenter beskrivs i kapitel 2.

4.1.2 2013 års resultat

För 2013 års drivmedelsleveranser uppgick den genomsnittliga utsläppsminskningen till 7,0 procent jämfört med den *nya* baslinjen. I Figur 8 visas utsläppsminskningen per leverantör.

20 leverantörer klarade gränsen om 6 procent utsläppsminskning gentemot den nya baslinjen. Tidigare år har det främst varit gasleverantörer och enstaka aktörer som levererat helt förnybara drivmedel som klarat gränsen. Under 2013 nådde också sex leverantörer som i huvudsak hanterar standarddrivmedel gränsen. Detta genom att blanda in förnybara komponenter. De 20 leverantörer som klarade gränsen stod för 88 procent av den totala energimängden drivmedel, vilket är en mycket stor ökning sedan föregående år.

De sex leverantörer som i huvudsak levererade standarddrivmedel och som klarade gränsen stod för 86 procent av leveranserna.



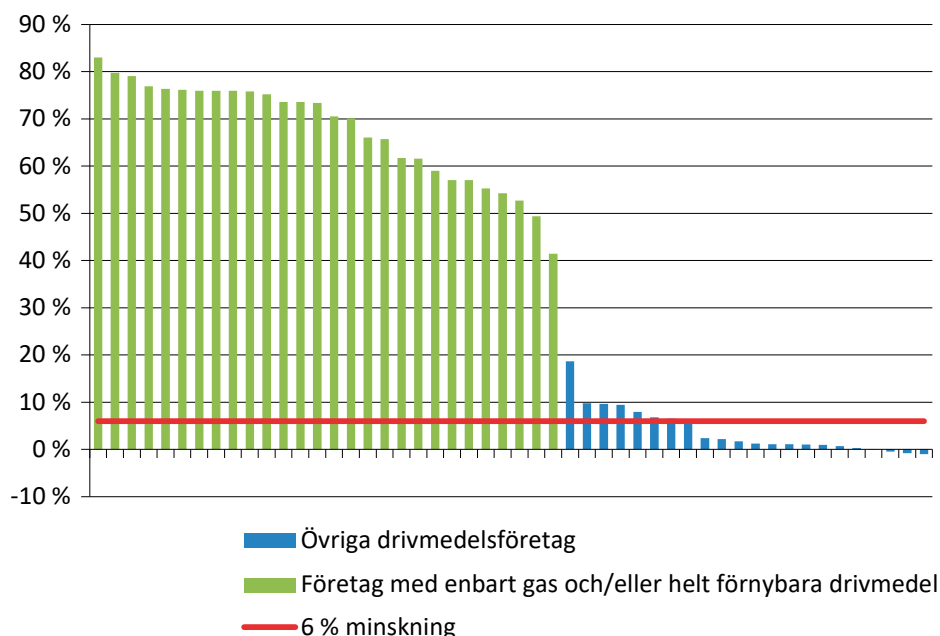
Figur 8. Minskning av växthusgasutsläpp från enskilda leverantörers drivmedel 2013, jämfört med baslinjen, 94,1 g CO₂ekv/MJ. Gröna staplar visar leverantörer som uteslutande levererar gas och/eller förnybara drivmedel. Blå staplar visar övriga leverantörer. Den röda linjen visar kravet om 6 procent minskning mot baslinjen.

4.1.3 2015 års resultat

För 2015 års drivmedelsleveranser uppgick den genomsnittliga utsläppsminskningen till 10,2 procent jämfört med baslinjen.

För 2015 års leveranser klarade 36 företag gränsvärdet. De stod för 92 procent av levererade drivmedel. För varje år rapporterar fler företag. Dessa företag levererar företrädesvis förnybara drivmedel som fordonsgas eller FAME.

Bortsett från de leverantörer som uteslutande hanterade gas eller helt förnybara drivmedel har 8 leverantörer klarat att uppfylla kravet om 6 procent minskning. Endast 14 leverantörer klarar inte kraven som ska uppfyllas till år 2020 och de levererar tillsammans 8 procent av drivmedlen.



Figur 9. Minskning av växthusgasutsläpp från enskilda leverantörers drivmedel 2015, jämfört med den nya baslinjen, 94,1 g CO₂ekv/MJ. Gröna staplar visar leverantörer som uteslutande levererar gas och/eller förnybara drivmedel. Blå staplar visar övriga leverantörer. Den röda linjen visar kravet om 6 procent minskning mot baslinjen.

4.2 Växthusgasutsläpp från olika drivmedelskvaliteter

Med utgångspunkt från de uppgifter som togs in genom rapporteringen beräknade Energimyndigheten, ur ett livscykelperspektiv, de växthusgasutsläpp som olika färdiga drivmedel ger upphov till. För att utföra beräkningen har Energimyndigheten först beräknat den genomsnittliga andelen biokomponenter i olika drivmedelskvaliteter, se avsnitt 3.3, samt antagit den förnybara andelens sammansättning²⁰ för åren 2011 till och med 2014. För 2015 års beräkning har mera noggranna data inhämtats. För det året är resultaten precisa mot bakgrund av de uppgifter vi fått in.

Tabell 6 och Tabell 7 visar drivmedelskvaliteter som levererats i Sverige, och deras genomsnittliga växthusgasutsläpp. Beräkningen utfördes också för ett genomsnittligt drivmedel i Sverige, det vill säga ett utsläppsvärde beräknades baserat på samtliga rapporterade drivmedel.

²⁰ Den förnybara andelen i bensin MK1 och i E85 har antagits bestå av 99,5 procent etanol och 0,5 procent ETBE. I diesel MK1 har den förnybara andelen antagits bestå av 62 procent HVO och 7 procent FAME.

Som tidigare nämnts har ett metodskifte skett för beräkning av växthusgasutsläpp. Resultaten har därför räknats om med den nya metoden för åren 2011 till och med 2014. Årets resultat för dessa år skiljer sig alltså från resultat presenterade i förra årets rapport. Vanligtvis presenteras resultaten som g CO₂ekv/MJ men vi presenterar även resultaten som g CO₂ekv/kWh, efter förfrågan.

Tabell 6. Årsmedelvärden av växthusgasutsläpp i g CO₂ekv/MJ från olika drivmedelskvaliteter. Ett årsmedelvärde baserat på samtliga drivmedel som rapporterats visas längst ned i tabellen.

Drivmedel	2011	2012	2013	2014	2015
Diesel MK1	93,0	91,0	87,4	86,3	83,8
Bensin MK1	91,7	91,6	91,3	91,5	91,5
FAME MK1	57,0	49,4	47,5	45,9	38,8
Fordonsgas	59,6	43,3	49,0	46,4	36,7
E85	48,2	44,1	40,4	52,3	52,3
HVO	–	–	–	15,6	12,0
LNG/LBG	–	67,0	71,1	73,6	71,8
ED95	–	40,8	36,9	40,4	36,2
EI		34,5	34,5	34,5	34,5
Summa	91,9	89,6	87,5	86,5	84,5
Jmf med baslinje	–2,3 %	–4,8 %	–7,0 %	–8,1 %	–10,2 %

Tabell 7. Årsmedelvärden av växthusgasutsläpp i g CO₂ekv/kWh från olika drivmedelskvaliteter. Ett årsmedelvärde baserat på samtliga drivmedel som rapporterats visas längst ned i tabellen.

Drivmedel	2011	2012	2013	2014	2015
Diesel MK1	335	328	315	311	302
Bensin MK1	330	330	329	329	329
FAME MK1	205	178	171	165	140
Fordonsgas	215	156	176	167	132
E85	173	159	145	188	188
HVO	–	–	–	56	43
LNG/LBG	–	241	256	265	258
ED95	–	147	133	145	130
EI		124	124	124	124
Summa	331	323	315	311	304

En tydlig minskning av växthusgasutsläpp som diesel MK1 ger upphov till sker under de fem åren som är presenterade. Detta är till stor del en konsekvens av en ökad inblandning biokomponenter, främst HVO, se även Tabell 3.

Även utsläppen för FAME minskar stegvis för varje år. Detta beror på att allt fler leverantörer baserar sin rapportering på faktiska värden istället för de konservativa normalvärden som anges i förnybartdirektivet.

Utsläppen från fordonsgas minskar med en ökad inblandning av biogas.

För bensen och etanolbaserade alternativa drivmedel (E85 och ED95) kan det sista året en omvänd trend ses. Detta kan bero på att en större andel etanol med god klimatprestanda säljs till den tyska marknaden till följd av ett växthusgasbaserat styrmedel som har införts där. Den etanol som når den svenska marknaden har därför en något sämre klimatprestanda än tidigare år.

Växthusgasutsläppen för ett färdigt drivmedel beror dels på hur stor andel av drivmedlet som består av biokomponenter, se Tabell 2 och Tabell 3, dels på utsläppsfaktorerna för både de fossila komponenterna och biokomponenterna.²¹

4.3 Växthusgaspåverkan med olika drivmedel

Enligt drivmedelslagens beräkningar av växthusgaspåverkan används ett livscykelperspektiv. Det innebär att utsläpp från hela tillverkningsprocessen inberäknas, samt även koldioxidutsläppen från förbränningen av de fossilbaserade komponenterna. Vid användning av el som drivmedel kommer även den ansatsen att ske. Måluppfyllnaden sker med en avgränsning per levererad mängd drivmedel.

Det kan diskuteras om det är lämpligt att göra en avgränsning utan att inkludera verkningsgraden i det fordon som drivmedlet ska användas i. Vi har därför valt att göra ett sådant exempel. Vi använder Trafikverkets uppgifter om energiförbrukning i tabellen för *personbilar* samt resultaten för 2015 års drivmedelsleveranser.

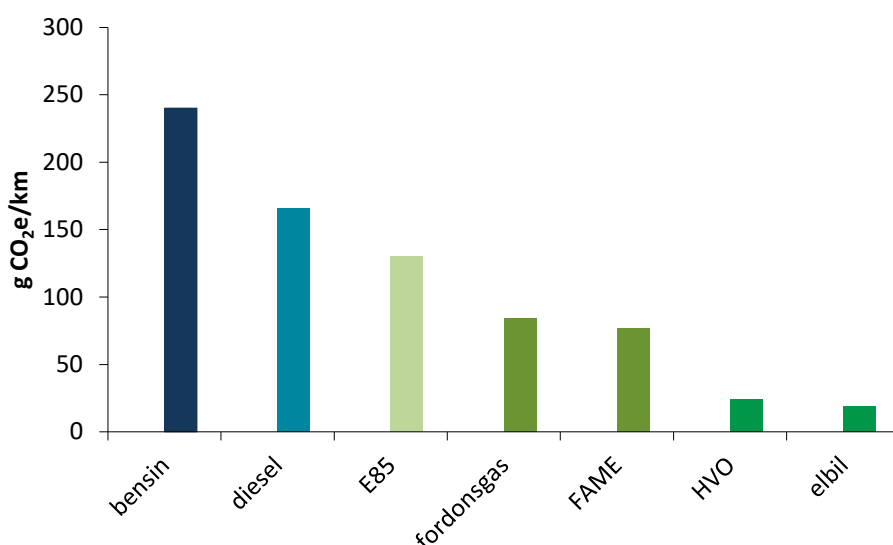
Ren FAME och HVO används i tung trafik med dieselmotorer. Tunga fordon certifieras för drift med dessa drivmedel. Vi gör ett antagande att även personbilar certifieras för drift med dessa drivmedel i framtiden och lägger därför in beräkningen i tabellen.

El för användning av framdriften för fordon är definierat som drivmedel. Växthusgasutsläpp från elanvändningen var avsedda att räknas på Sveriges produktionsmix, enligt kommissionsförslaget. Dock beräknas användningen av el enligt nordisk mix i likhet med beräkningar enligt hållbarhetslagen. Belastningen är framräknad med ett livscykelperspektiv och en viss hänsyn är tagen till export och import av el. Hur elen ska beräknas kommer att vidareutvecklas i kommande bestämmelser.

²¹ Utsläppsfaktorer för biokomponenter baseras på rapportering enligt hållbarhetslagen.

Tabell 8. Energiförbrukningen för en genomsnittlig personbil 2014.

personbil	Energiförbrukning kWh/km	g CO ₂ ekv/km				
		2011	2012	2013	2014	2015
Bensin 95 okt	0,73	241	241	240	240	240
diesel	0,55	184	180	173	171	166
FAME	0,55	113	98	94	91	77
HVO	0,55				31	24
E85	0,69	119	110	100	130	130
fordonsgas	0,64	138	100	113	107	84
elbil	0,15		19	19	19	19



Figur 10. Växthusgaspåverkan g CO₂ekv/km från personbilar per km med 2015 års drivmedelskvaliteter. Observera att personbilar certifieras ej för drift med HVO eller FAME i dagens läge, men används i dieselmotorer för tunga fordon.

4.4 Ändringar i kommande bestämmelser

Ett tilläggsdirektiv²² har beslutats till bränslekvalitetsdirektivet. Dessa kommer att implementeras i svenska bestämmelser dels genom ändringar i drivmedelslagen men även kompletterande föreskrifter. Bestämmelserna beräknas fastställas i slutet av 2016 och därmed träda ikraft vid årsskiftet. Det innebär att rapporteringen kommer att ske enligt nya bestämmelser för leveranser som sker under 2016, vilka rapporteras i april 2017.

Som redan nämnts har Energimyndigheten delvis infört nya bestämmelser. Ett exempel är användningen av ett nytt gemensamt normalvärde för samtliga fossila komponenter, se kapitel 2.5, samt användningen av en ny baslinje om 94,1 g CO₂ekv/MJ istället för den tidigare på 88,3 g CO₂ekv/MJ.

²² (EU) 2015/652 av den 20 april 2015 om fastställande av beräkningsmetoder och rapporteringskrav.

Beskrivningen av vad de nya kraven för växthusgasberäkningar innebär, finns i kapitel 2.5. I syfte att utvärdera effekterna av den nya metodiken har dock beräkningar gjorts även utifrån denna för den rapportering som hittills har tagits in. Resultatet av detta visar att de allra flesta aktörernas procentuella utsläppsminskning blir marginellt större med den nya metodiken. Detta beror främst på att baslinjen är högre än föregående vilket gör att biodrivmedelskomponenterna i högre utsträckning kan bidra till utsläppsminskningen. Samtliga Sveriges leveranser har en minskning för 2014 års drivmedel om 7,85 procent beräknat med nuvarande metod. Med de nya bestämmelserna kommer minskningen istället att uppgå till 8,1 procent.

Energimyndigheten håller nu på att formulera föreskrifter för implementering av de nya bestämmelserna i tilläggsdirektivet. Det kommer att innebära en del förändringar i bestämmelserna. Exempel på sådana är

- att samtliga drivmedelsleverantörer kommer omfattas av rapporterings-skyldigheten men små och medelstora företag (SMF)²³ har en förenklad rapportering,
- möjligheten att inkludera initiativ för att reducera växthusgasutsläpp från fossil råvaruutvinning,
- mer stringenta krav avseende uppgifter om ursprung,
- regler för samrapportering inom en nation,

Möjligheten att inkludera uppströms reduktioner i växthusgasutsläpp innebär att ett system för tilldelning av certifikat kommer att förberedas. Kommande bestämmelser ger möjlighet till handel med sådana certifikat. En leverantör som inte uppnår 6 procentsmålet kan alltså komma att köpa ett certifikat för att lyckas uppnå reduktionen. På så sätt kan leverantören undvika att blanda in biokomponenter.

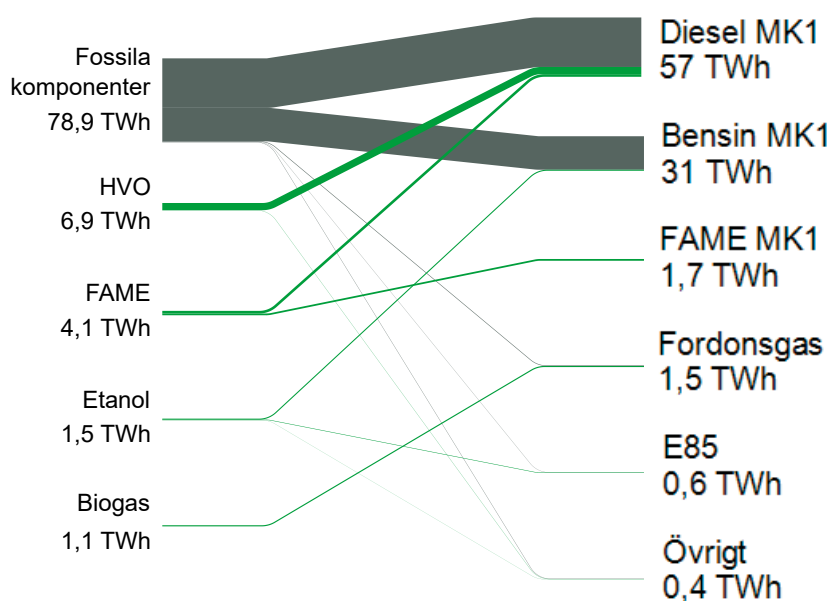
Uppgifter om ursprung kommer att bli mer stringenta. För importerad mängd råolja kommer uppgifter om oljefält att krävas. För importerad mängd raffinerad produkt kommer uppgifter om raffinaderi att krävas. Däremot kommer inte längre kvaliteten på råoljan att behöva anges.

Samrapporteringen innebär att drivmedelsleverantörer ska kunna uppnå målet på 6 procent minskning av växthusgasutsläpp tillsammans. Tanken är att drivmedelsleverantörer som inte klarar av att uppfylla målet ska kunna rapportera tillsammans med bättre presterande leverantörer. Det finns till exempel drivmedelsleverantörer som enbart levererar till arbetsmaskiner i vinterklimat där kunden enbart vill ha en 100 procent fossil produkt. Dessa kan då endast uppfylla kravet om 6 procent minskningen genom att samrapportera med ett annat företag som i sin tur levererar drivmedel med högre klimatprestanda, t.ex. via högre inblandning av biokomponenter.

²³ EU-kommissionen, 2003.

5 Komponenter i drivmedel

De största mängderna biokomponenter blandas in i fossila drivmedel, och påverkar således växthusgasutsläppen från de färdiga drivmedelskvaliteterna. I bensin inblandas vanligen etanol och ETBE och i diesel FAME och HVO. Under 2015 har det även förekommit en inblandning av en syntetisk bensin tillverkad av bioråvaror, om än i mycket låga halter. Fordonsgas är vanligen en blandning av naturgas och biogas. FAME och HVO levereras även som 100 procent förnybara drivmedel.



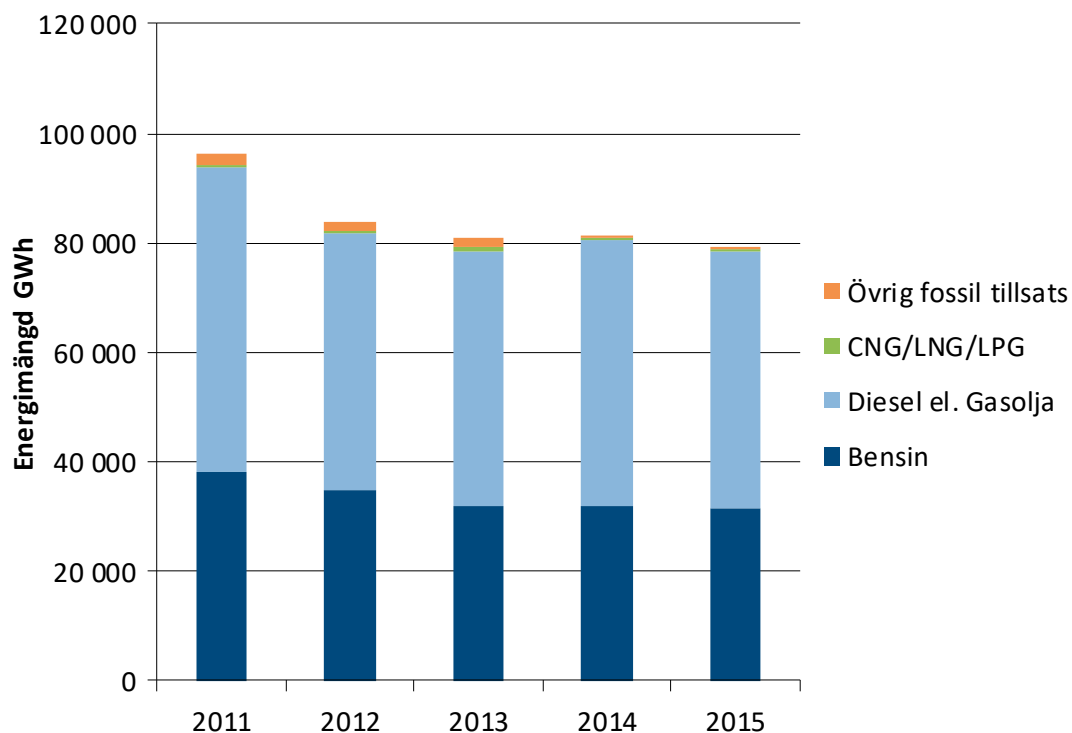
Figur 11. Mängden ingående komponenter i drivmedel i 2015 års leveranser. Viss statistisk differens förekommer, därför stämmer inte summan av ingående komponenter helt överens med mängden levererade drivmedel.

5.1 Rapporterad mängd fossila komponenter

I Figur 12 och i Tabell 9 redovisas rapporterade mängder av olika fossila komponenter.

Uppgifter om ursprung för de fossila komponenterna innefattade uppgifter om kvalitet under de fyra första åren. Den konventionella råoljan utgjorde den absoluta merparten av fossila råvaror. Dessutom förekom naturgas. Sedan 2011 har mängden naturgas ökat, men energimängderna är jämförelsevis små. Inga av de fossila komponenterna som rapporterades kom från råvaror som oljesand eller oljeskiffer.

Från och med rapporteringen av 2015 års leveranser har enbart uppgifter om fossil komponent till bensin, diesel eller naturgas angetts.



Figur 12. Rapporterade mängder fossila komponenter 2011, 2012, 2013, 2014 och 2015.

Mängden fossila komponenter har minskat dels beroende på en minskad mängd använd drivmedel men även beroende på en ökad andel inblandning av biokomponenter i drivmedel.

Tabell 9. Rapporterade mängder fossila komponenter till drivmedel 2011, 2012, 2013, 2014 och 2015.

Fossila komponenter	Energimängd enligt DML GWh				
	2011	2012	2013	2014	2015
Råvara till LNG/CNG	265	524	808	633	617
Konventionell råolja till bensin	38 061	35 026	32 022	31 764	31 640
Konventionell råolja till diesel	54 726	46 730	46 352	48 640	46 614
Övriga fossila tillsatser	2 163	1 679	1 860	223	11
Summa (TWh)	95,2	84,0	81,2	81,3	78,9

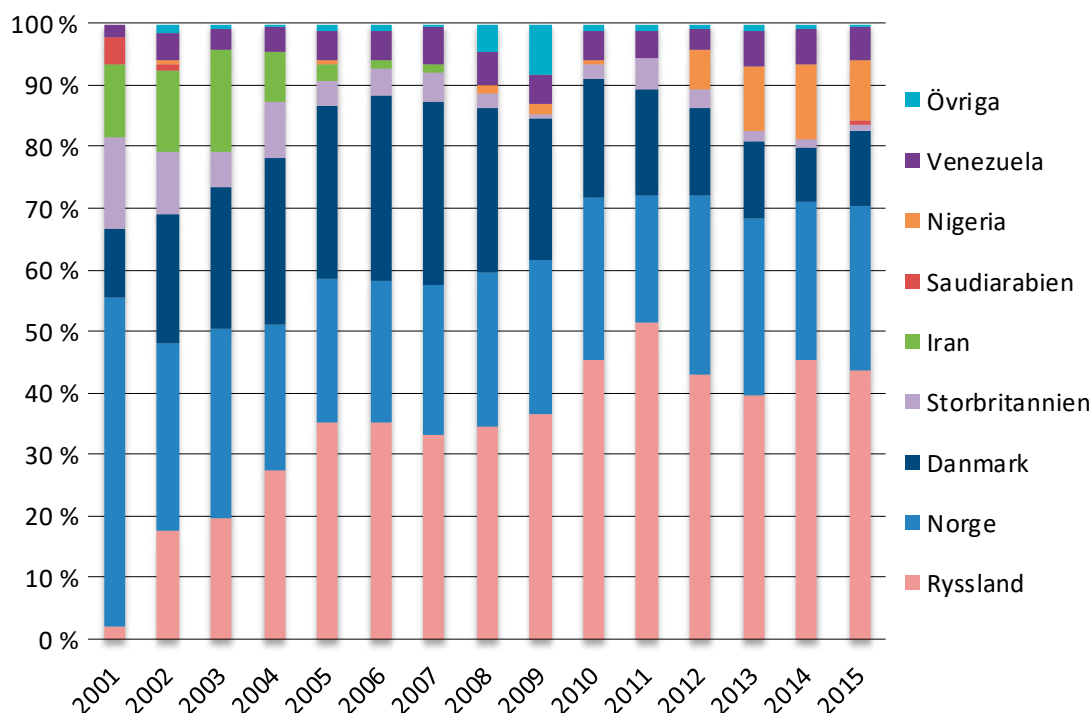
5.2 Fossila komponenters ursprung

5.2.1 Rapportering av ursprungsuppgifter för import av råolja

Som beskrivet i kapitel 2.3 inhämtas även uppgifter om ursprung för råolja för att uppfylla internationella rapporteringsskyldigheter kopplade till oljeberedskapen. I detta sammanhang gäller rapporteringen all importerad råolja.

Eftersom Sverige inte har någon egen utvinning av råolja kommer all råoljetillförsel till raffinaderierna från import.

Den råolja som Sverige importerar kommer framför allt från Nordsjön och Ryssland, eftersom Sverige är beläget mellan dessa två stora oljeproducerande regioner. Rysslands råoljeexport över Östersjön har ökat under det senaste decenniet, samtidigt som oljeproduktionen från Nordsjön har minskat. Andelen av Sveriges råoljeimport som kommer från Ryssland har därför haft en ökande trend under 2000-talet.



Figur 13. Sveriges råoljeimport fördelad på ursprungsland, 2001–2015, procent.

Råoljeimporten som redovisas i Figur 13 innefattar både den råolja som används för att producera drivmedel och andra petroleumprodukter som används i Sverige och petroleumprodukter som exporteras.

5.2.2 Rapportering av ursprungsuppgifter för fossila komponenter i drivmedel

Med stöd av drivmedelslagen inhämtas ursprungsuppgifter för den råolja som raffineras i Sverige och som används som drivmedel i Sverige. De uppgifter som presenteras i det här kapitlet, är uppgifter om ursprung av den råolja som raffineras till fossila komponenter för användning av drivmedel *inom landet*.

Under åren 2011 till och med 2014 har uppgifter om ursprung för råolja även lämnats i de fall en importör har sålt den raffinerade produkten till en annan

leverantör, innan den sålts till konsument. Uppgifter om ursprung för råolja har alltså inhämtats för all importerad råolja som använts som drivmedel i Sverige. Efter att beslut om mer detaljerade bestämmelser har fattats av europeiska kommissionen har rapporteringsskyldigheten anpassats till dessa för 2015 års rapportering. Det innebär att leverantörer som importerar råolja för raffinering till produkter som inblandas i drivmedel, har att rapportera uppgifter om ursprung. De leverantörer som köper raffinerad produkt inom Sverige behöver ej rapportera dessa uppgifter, även om råoljan har importerats till landet.

I de fall färre än tre leverantörer har angett samma ursprungland, redovisas mängderna under ”övriga länder” på grund av sekretesskäl. Under 2011 utelämnades uppgift om ursprungsland eller inköpsland i ett fåtal rapporteringar. Siffrorna blev osäkra eller felaktiga och har därför utelämnats.

Sverige importerar även redan raffinerad produkt i form av fossila komponenter för tillverkning av bensen och diesel. I detta fall rapporterar leverantörerna uppgifter om inköpsland. Vi har inte presenterat uppgifterna för åren 2011 till 2014. Men resultaten av rapporteringen för 2015 presenteras senare i detta kapitel.

Tabell 10. Andel (GWh/GWh) av de fossila komponenterna som raffinerats i Sverige respektive importerats som redan raffinerad produkt.

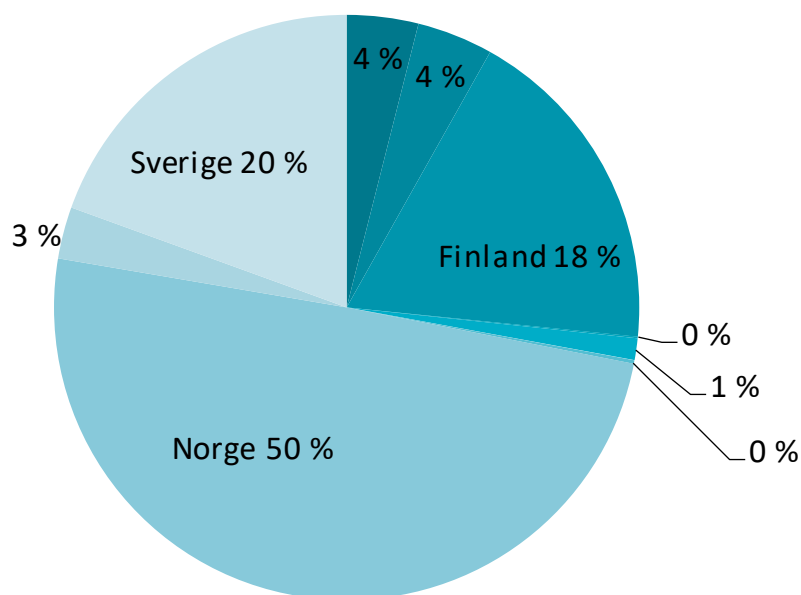
	Importerad raffinerad produkt	Fossil komponent importerad som råolja
2012	59 %	41 %
2013	52 %	48 %
2014	47 %	53 %
2015	60 %	40 %
	<i>varav 12 % av totalen är raffinerad i Sverige</i>	

2013 minskade andelen importerade färdiga drivmedel till 52 procent. Större andel köptes alltså in som råvaror detta år jämfört med tidigare år.

2014 minskade återigen andelen importerade färdiga drivmedel ytterligare till 47 procent. Andelen av fossila drivmedel som har raffinerats i Sverige av importerade råvaror ökade därmed till 53 procent.

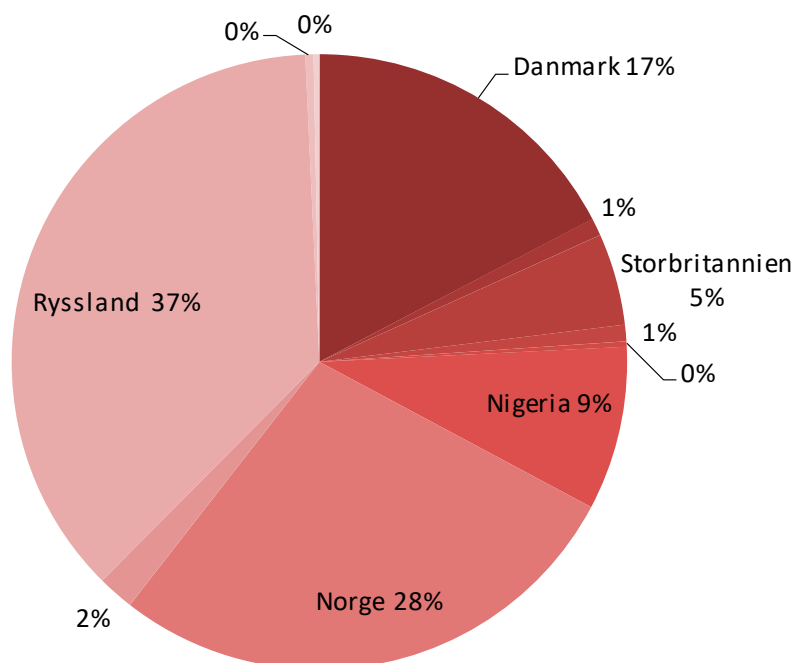
I uppgifterna för 2015 ingår även de produkter som i och för sig har raffinerats i Sverige, men som har sålts till en annan leverantör innan drivmedlet har nått kunden. Om ett antagande görs att den dominerande mängden inköpt raffinerad produkt inom Sverige, sannolikt har raffinerats i Sverige, kommer alltså importen av råolja för raffinering till drivmedel ha ökat under 2015 för att uppgå till 58 procent.

I Figur 14 presenteras angivet land utifrån var den raffinerade produkten har inköpts. 50 procent (GWh/GWh) har inköpts från Norge.



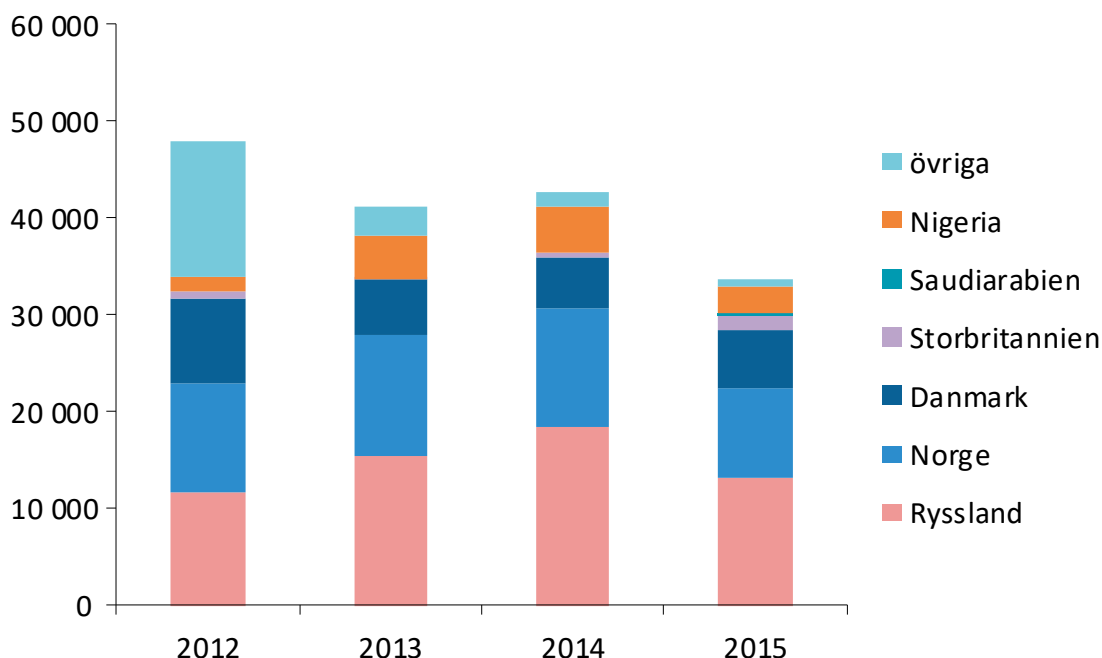
Figur 14. Inköpsland för raffinerad produkt 2015, uttryckt som procentsats baserat på energiinnehåll.

I Figur 15 presenteras ursprungsland för den råolja som importerats och raffinerats i Sverige. Observera, det är inte energimängden hos råoljan som procentsatsen baseras på, utan energimängden hos den raffinerade produkten.



Figur 15. Inköpsland för importerad råolja raffinerad till drivmedel, 2015, för användning inom Sverige, uttryckt som procentsats baserat på energiinnehåll.

I Figur 16 presenteras ursprungsland för råolja raffinerad inom Sverige, för användning inom Sverige, uttryckt som procentsats baserat på energiinnehåll, även för tidigare år.



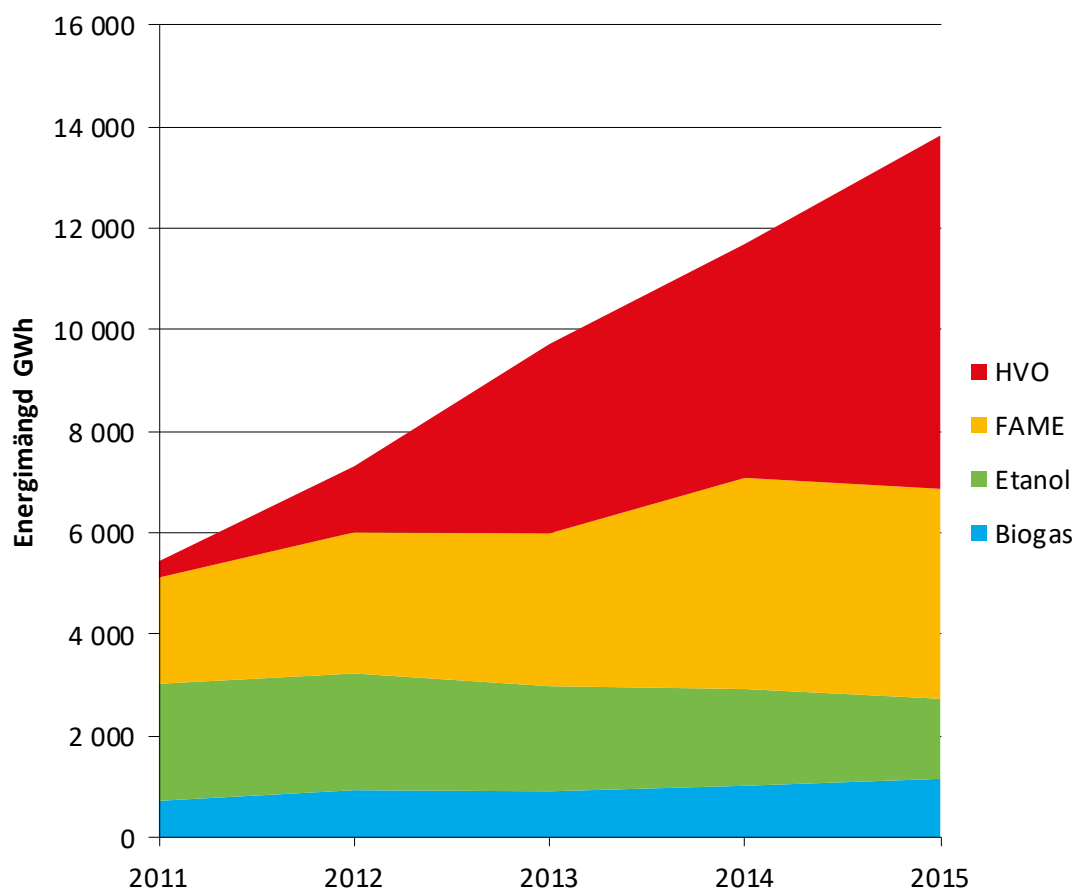
Figur 16. Mängd raffinerad produkt i Sverige, med ursprungsuppgifter, där råvaran är importerad råolja.

För råvaror där ursprungsland rapporterades dominerade Ryssland, Norge, Danmark och Nigeria. Totalt sett rapporterades 13 ursprungsländer.

Andelen råolja från Ryssland har ökat genom de tre första rapporteringsåren och uppgick 2014 till 23 procent, för att återigen minska under 2015.

5.3 Rapporterad mängd biokomponenter

Biodrivmedel används som komponenter för att ersätta fossila drivmedel, dels i ren form men också som blandade med fossila drivmedel, därför används benämningen "biokomponent". Under de senaste två åren har användningen av biokomponenter i Sverige mer än fördubblats. Biodiesel har varit den kategori som bidragit mest till denna ökning, inte minst HVO som har fortsatt öka kraftigt.



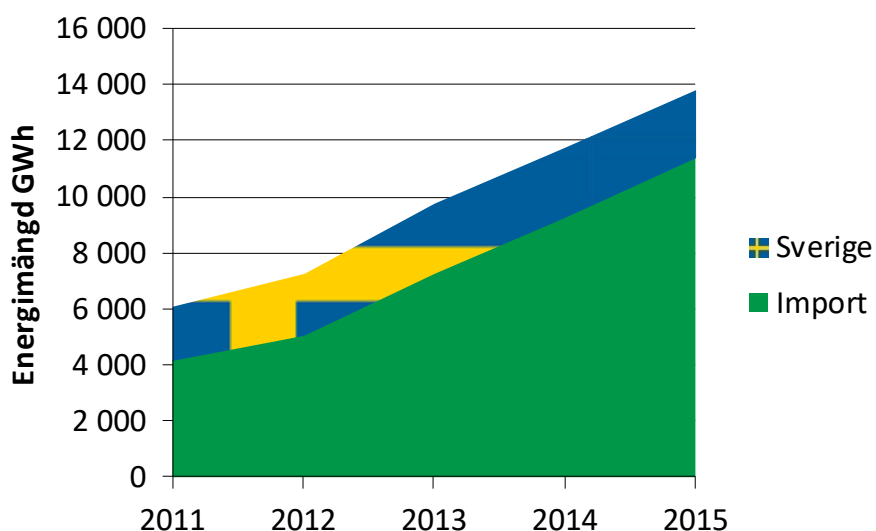
Figur 17. Utvecklingen av biodrivmedelsanvändningen i Sverige sedan hållbarhetskriterierna infördes.

Biokomponenter kan produceras av olika råvaror vilket också påverkar klimatprestandan då den ska beräknas ur ett livscykelperspektiv. För biokomponenter som producerats av odlade råvaror ska emissioner från odlingen av råvaran tas med, för restprodukter och avfall räcker det dock att räkna på utsläppen från den plats där dessa har uppstått. I Tabell 11 nedan redovisas några exempel på så kallade normalvärden som kan användas för olika typer av biokomponenter i det fall producenten inte har gjort någon faktisk beräkning.

Tabell 11. Några exempel på normalvärden för olika produktionskedjor för biodrivmedel.

Biokomponent	Normalvärde g CO ₂ ekv/MJ
Etanol av sockerrör	24
Biodiesel av raps (RME)	52
Biogas av organiskt kommunalt avfall	23
HVO av raps	44

I rapporteringen ingår information om ursprunget för de råvaror som använts för att tillverka biodrivmedlen. Att en råvara kommer från ett annat land behöver inte betyda att biodrivmedlet har producerats utomlands. Det förekommer också att svenska produktionsanläggningar importerar råvaror. Figur 18 visar att beroendet av råvaror från andra länder har ökat. Den totala användningen av biodrivmedel har ökat, men mängden från svenska råvaror är konstant.

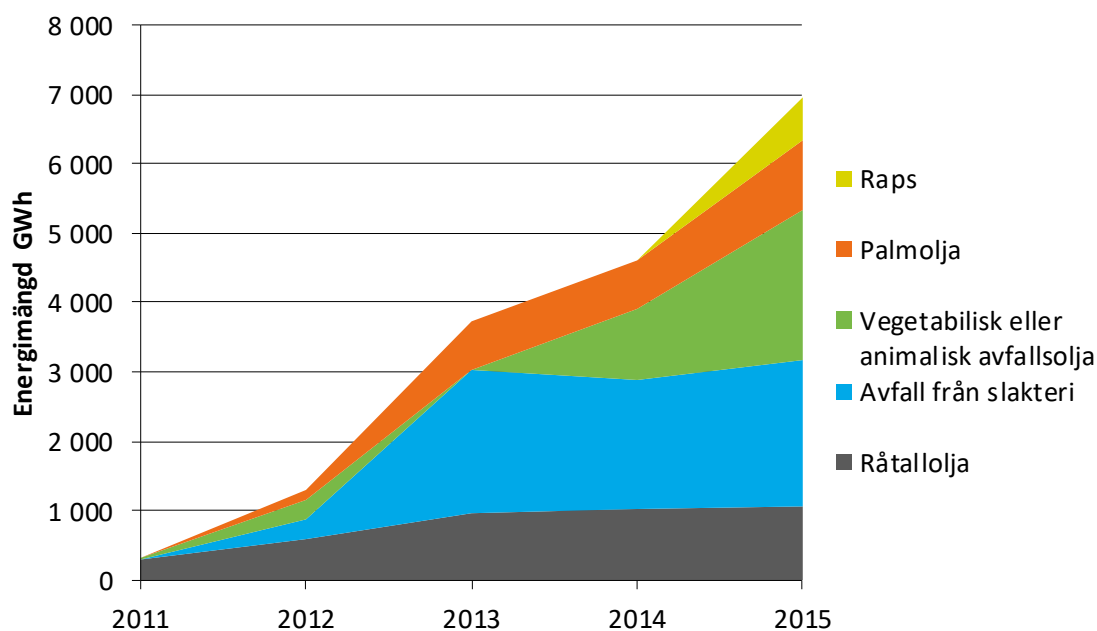


Figur 18. Andelen biodrivmedel som producerats från svenska råvaror respektive råvaror från andra länder.

5.3.1 HVO

Förkortningen HVO står för "Hydrogenated vegetable oil", eller enklare uttryckt en olja som har behandlats med väte för att skapa olika typer av syntetiska kolväten. I detta sammanhang handlar det uteslutande om ett kolväte som till stor del liknar traditionell fossil diesel, med skillnaden att kolatomerna har biologiskt ursprung. När HVO introducerades i Sverige producerades den nästan uteslutande av råtallolja, vilket är en restprodukt från pappersmassaindustrin, men efter hand har flera andra råvaror introducerats. Ordet "Vegetable oil" i förkortningen är något missvisande, det är nämligen vanligt att använda animaliska fetter för att producera HVO, se Figur 19.

Den palmolja som används har odlats i Indonesien och Malaysia och omfattas av en certifiering som ska säkerställa att alla hållbarhetskriterier är uppfyllda. Råtalloljan har i huvudsak sitt ursprung i Sverige, men en del kommer också från Finland och USA. Avfall från slakteri är i princip uteslutande från olika Europeiska länder, liksom vegetabilisk eller animaliska avfallsolja. Även raps, vilket har rapporterats som råvara till HVO för första under 2015, kommer huvudsakligen från Europa. En mindre andel kommer också från USA och Australien.



Figur 19. Utvecklingen av råvarufördelning för HVO.

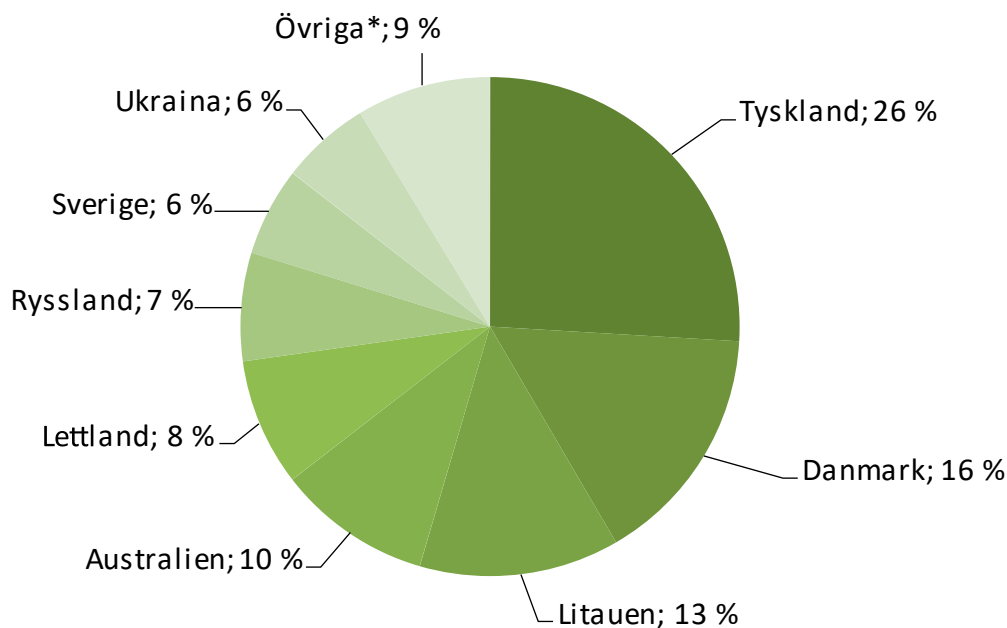
Klimatprestandan är generellt sett god för HVO, men den är sämre i det fall man har använt odlad råvara (raps eller palmolja) jämfört med en restprodukt eller ett avfall. För restprodukter är utsläppet 11 g CO₂ekv/MJ och de odlade råvarorna har i genomsnitt ett utsläpp på 43 g CO₂ekv/MJ.

5.3.2 FAME

FAME är den andra typen av biodiesel som har funnits på marknaden lite längre än HVO. I Sverige är i princip all FAME som används tillverkad av rapsolja, men även andra vegetabiliska oljor och använda frityroljor används för att producera FAME. En anledning till att raps används som råvara är att det ger en FAME som klarar det kalla klimatet i Norden bättre. Svenska biodieselproducenter har också påbörjat storskaliga tester att blanda in olika typer av alkoholer från svenska skogsråvaror för att ytterligare förbättra drivmedlets tålighet mot kallt klimat.²⁴ En förhoppning med detta är att man i framtiden kommer att kunna ha en större andel råvaror med inhemskt ursprung i biodieseln. Rapsoljan har nämligen till största delen odlats i andra länder, se Figur 20.

Klimatprestandan för FAME är generellt sett bättre än HVO som produceras av odlade råvaror, men sämre om man jämför med HVO från restprodukter och avfall. I de fall drivmedelsproducenten har gjort en faktisk beräkning av klimatprestandan har FAME i genomsnitt ett utsläpp på 35 g CO₂ekv/MJ. I vissa fall används dock så kallade normalvärden som är konservativt uträknade, om dessa inkluderas ökar det genomsnittliga utsläppet till 44 g CO₂ekv/MJ.

²⁴ Perstorp (2016) Biodiesel med oktanol från svensk skog testkörs i full skala. Pressmeddelande 2016-04-27.



*Bulgarien, Frankrike, Nederländerna, Paraguay, Polen, Rumänien, Storbritannien, Tjeckien, Ungern och Vitryssland.

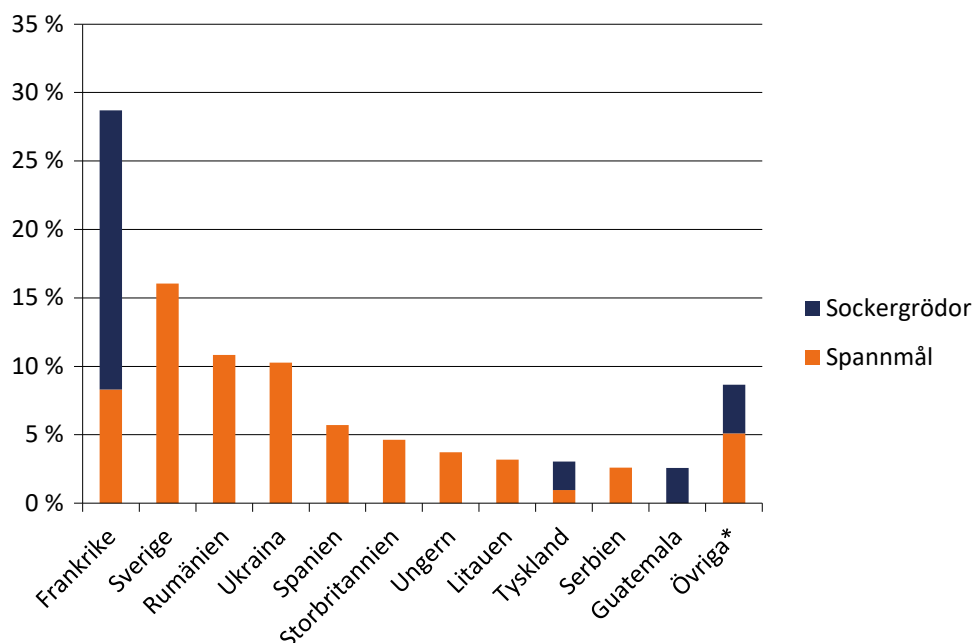
Figur 20. Ursprungsland för rapsolja som använts som råvara till FAME i Sverige under 2015.

5.3.3 Etanol

Spannmål var den vanligaste råvaran för etanol, drygt 70 procent. Resten har tillverkats av sockerbeter och sockerrör. Råvarorna kommer från ett antal olika länder men vanligast var Frankrike, se Figur 21. Svenska råvaror har minskat från att tidigare ha varit överlägset vanligast. En anledning till detta är att mycket av den etanol som produceras i Sverige exporteras till Tyskland där den premieras tack vare sin goda klimatprestanda.²⁵

Detta har även inneburit att det genomsnittliga klimatutsläppet för etanol i Sverige har ökat något de senaste åren. För 2015 års volymer var utsläppet i genomsnitt 33 g CO₂ekv/MJ.

²⁵ Personligt meddelande (2015) Lantmännen Agroetanol. Tyskland har infört ett styrmedel som syftar till att drivmedelsleverantörer måste minska klimatutsläppen från de drivmedel man säljer. Detta skapar ett incitament till att använda biodrivmedel med bra klimatprestanda eftersom det blir lättare att uppfylla lagkraven. Se även K. Andersson (2015) Den svenska finetanolen säljs till Tyskland, blogginlägg 2015-09-14.



* Costa Rica, Brasilien, Polen, Belgien, USA, Estland, Peru, Danmark, Slovakien, Lettland, Bulgarien, Tjeckien och Nederländerna.

Figur 21. Ursprungsland för råvaror som använts som råvara till etanol i Sverige under 2015.

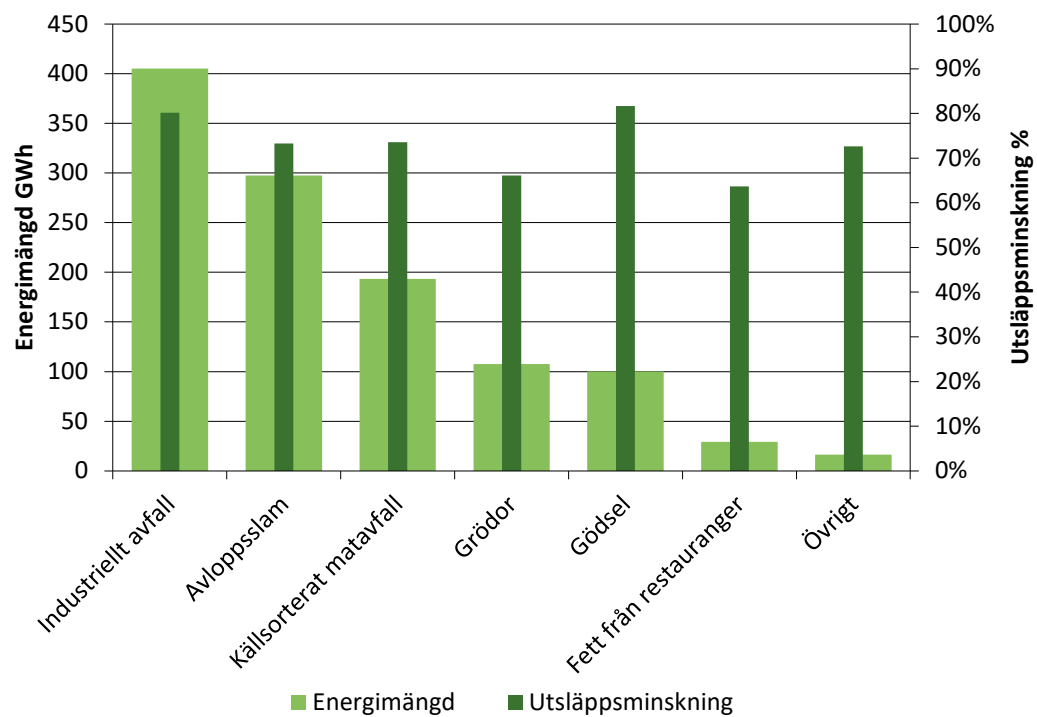
5.3.4 Biogas

Biogasen skiljer sig från övriga biodrivmedel genom att den till största delen tillverkas i Sverige och av svenska råvaror. Råvarorna består till 90 procent av olika typer av restprodukter och avfall, se Figur 22, men de senaste åren har även en del odlade råvaror börjat förekomma. Den odlade råvara som har ökat mest är majs, men under 2015 har också träpellets introducerats som råvara. Träpellets har använts i anläggningen GoBiGas i Göteborg, tanken är dock att använda restprodukter från skogen vid denna anläggning²⁶.

Klimatprestandan är bra för biogas, i genomsnitt har biogas ett utsläpp 20 g CO₂ekv/MJ. Något som har betydelse när man räknar ut klimatprestandan hos biogas är något som kallas för metanläckage. Enkelt uttryckt kan man säga att det är ett mått på hur mycket av metanet som läcker ut från en anläggning. Anledningen till att detta har stor påverkan är att metan i sig är en växthusgas som har 23 gånger så stor klimatpåverkan som koldioxid²⁷. Genom att genomföra åtgärder för att minska metanläckaget i en biogasanläggning är det därför möjligt att ytterligare förbättra klimatprestandan. Utsläppen varierar något för olika råvaror, se Figur 22. Diagrammet visar också vilka råvaror som används för produktion av biogas och hur stor andel av energimängden de olika råvarorna utgör.

²⁶ GoBiGas webbplats.

²⁷ Direktiv 2009/28/EC, bilaga V, stycke C, punkt 5.



Figur 22. Energimängd och klimatprestanda för olika råvaror till biogas.

6 Flytande biobränslen

Flytande biobränslen utgörs främst av olika typer av restprodukter och avfall från exempelvis skogs- och livsmedelsindustrin. Bränslena används dels som för värme- och kraftvärmeproduktion men också som processbränsle i olika industrier, exempelvis tvätterier, växthus och asfaltsproduktion.

Flytande biobränslen som används för elproduktion måste uppfylla hållbarhetskriterierna för att elen som produceras ska kunna få elcertifikat. Från och med 2013 räknas dessutom flytande biobränslen som inte uppfyller hållbarhetskriterierna som fossila i systemet för handel med utsläppsrätter.

6.1 Energimängd och råvaror

För 2015 har 3,7 TWh flytande biobränslen rapporterats vilket är en minskning jämfört med föregående år, se Tabell 12. Den minskade användningen förklaras av milda vintrar och ökade investeringar i förbränningsanläggningar som använder fasta biobränslen. De aktörer som levererar flytande biobränslen till användare, hoppas istället på att användningen ska öka hos andra användare, exempelvis som processbränsle vid tillverkning av asfalt och cement.

Tabell 12. Energimängder för flytande biobränslen fördelat på bränslekategori och råvara.

Bränslekategori	Energimängd GWh				
	2011	2012	2013	2014	2015
Bioolja	3 591	3 858	4 253	3 874	3 317
Tallbeckolja	2 134	2 355	2 425	2 594	2 050
MFA (Mixed Fatty Acid)	825	1 060	1 289	960	702
Råtallolja	458	307	413	213	446
Övrigt	173	136	126	107	118
Etanol	8	8	0	12	8
Brunlut	8	8	0	12	8
FAME	8	22	17	17	14
Raps	5	16	16	13	14
Övrigt	3	6	1	4	0
Metanol	320	279	344	354	362
Råmetanol	320	279	344	354	362
Totalsumma	3 927	4 167	4 613	4 256	3 701

6.2 Klimatprestanda

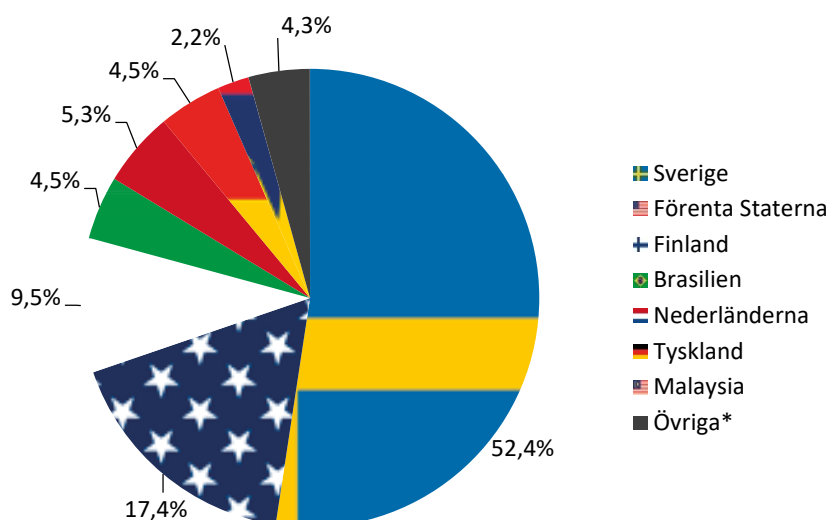
Eftersom en stor andel av de flytande biobränslena produceras av restprodukter eller avfall är klimatprestandan oftast mycket bra. I vissa fall ger bränslena inte upphov till några utsläpp alls eftersom de används på samma plats där de uppstår. I det fallet behöver inga utsläpp för transporter av bränslet läggas till. Några exempel på detta är avfallslut och råmetanol, se Tabell 13.

Tabell 13. Genomsnittligt utsläpp för olika typer av biooljor under 2015.

Bioolja	Genomsnittligt utsläpp g CO ₂ ekv/MJ
Avfallslut från tillverkning av massa av ved	0,0
Biohartsolja	0,0
Brunlut	2,8
FFA (Free Fatty Acid)	1,5
MFA (Mixed Fatty Acid)	3,0
Raps	30,7
Råmetanol	0,0
Råtallolja	0,7
Tallbeckolja	1,8
Terpentin	0,1
Vegetabilisk eller animalisk avfallsolja	3,4
Totalsumma	1,8

6.3 Ursprung flytande biobränslen

Drygt hälften av de flytande biobränslen som användes i Sverige under 2015 hade också sitt ursprung i Sverige, se Figur 23. Därefter är USA och Finland de främsta ursprungsländerna, tillsammans med Sverige står dessa länder för nästan 80 procent av de flytande biobränslen som användes under 2015.



*Belgien, Danmark, Estland, Frankrike, Storbritannien, Italien, Ryssland, Spanien och Österrike

Figur 23. Ursprungsländer för flytande biobränslen som användes under 2015 per energimängd.

Tabell 14 visar ursprungsländer fördelat på olika kategorier av biooljor. Av tabellen framgår att de biooljor som består av restprodukter från pappers- och massindustrin, såsom tallbeckolja och råtallolja, i huvudsak kommer ifrån de länder som toppar även totalen (Figur 23).

Tabell 14. Ursprungsländer fördelat på typ av bioolja som användes under 2015 per energimängd.

Bioolja	Andel %
Tallbeckolja	
Sverige	48 %
Förenta Staterna	30 %
Finland	17 %
Brasilien	4 %
Övriga länder*	1 %
MFA (Mixed Fatty Acid)	
Nederländerna	25 %
Tyskland	20 %
Sverige	16 %
Brasilien	13 %
Malaysia	12 %
Övriga länder*	14 %
Råtallolja	
Sverige	88 %
Förenta Staterna	5 %
Finland	3 %
Övriga länder*	5 %
Råmetanol	
Sverige	100 %
Övriga biooljor*	
Sverige	56 %
Tyskland	18 %
Nederländerna	12 %
Övriga länder*	13 %
Brunlut	
Sverige	100 %
Totalsumma	100 %

***Övriga länder:** Belgien, Danmark, Estland, Frankrike, Storbritannien, Italien, Ryssland, Spanien och Österrike.

***Övriga biooljor:** Avfallslut från tillverkning av massa av ved, Biohartsolja, FFA (Free Fatty Acid), Raps, Terpentin, Vegetabilisk eller animalisk avfallsolja.

7 Bilagor

7.1 Bilaga 1

7.1.1 Utsedda drivmedelsleverantörer som genom anmodan har rapporterat

I och med att drivmedelslagens föreskrift ännu inte finns på plats, valde Energimyndigheten under 2012 ut 31 st drivmedelsleverantörer, som anmodades att rapportera 2011 års leveranser, till Energimyndigheten. Aktörer som levererade mer än 20 000 m³ flytande drivmedel och/eller 20 000 000 Nm³ gas skulle därmed komma att rapportera. Uppskattningsvis bedömdes att drygt 90–95 procent av levererade drivmedel skulle täckas in.

Av de leverantörer som valts ut var det nio stycken som senare visade sig inte passa in för villkoren. Orsaken var att de inte förde volymerna över skattepunkt eller att de inte nådde valda volymgränser. Ett annat skäl var att leverantörer köpte in drivmedel för egen användning, till exempel för arbetsmaskiner. De levererade alltså inte till andra användare.

Inför rapporteringen av 2012 års mängder beslutade Energimyndigheten att sänka gränsen för mängd levererad gas till 5 000 000 m³. Det resulterade i att ytterligare tre leverantörer av gas skulle rapportera.

Definitionen av rapporteringsskyldig aktör skiljer sig i drivmedelslagen jämfört med hållbarhetslagen. Energimyndighetens tolkning av drivmedelslagen (DML) resulterade i att endast *leverantörer* av drivmedel skulle rapportera. Denna tolkning utesluter alltså skattskyldiga upplagshavare som inte levererar drivmedlet vidare. Dessa leverantörer inkluderas däremot i hållbarhetslagens rapportering. Det är alltså fler aktörer som är rapporteringsskyldiga enligt hållbarhetslagen jämfört med drivmedelslagen.

7.1.2 Metodval, mall och beräkningar

För rapportering efterfrågas uppgifter om volymer för färdiga drivmedel, fossila komponenter och biokomponenter. Vidare efterfrågades uppgifter om ursprung för de fossila komponenterna.

Drivmedel för flygtrafik är inte inkluderat i rapporteringsskyldigheten. Drivmedel för sjöfart är inkluderat i rapporteringsskyldigheten, avseende framdrift på inre vattenvägar. Det är ett begrepp som är svårt att applicera i Sverige.

Möjligheten att även använda förnybara komponenter som inte var hållbara finns och därför kompletterades mallen att även inkludera dessa. Förnybara komponenter som inte uppfyller hållbarhetskriterierna bidrar dock inte till leverantörernas växthusgasminskning i beräkningarna.

Rapporteringsmallen har tre flikar för uppgifter om färdiga drivmedel, fossila komponenter respektive biokomponenter. Under 2011, 2012, 2013 och 2014 vad dessa är inte kopplade till varandra. Det går alltså inte att se vilka specifika partier

fossila komponenter som har blandats med specifika partier förnybara komponenter för att bilda det färdiga drivmedlet. Under 2015 var första året som fossila och biokomponenter kopplades till varandra.

En avvikelse gentemot EU-kommissionens förslag har dock avsiktligt formulerats av Energimyndigheten. El för användning av framdriften för fordon är definierat som drivmedel. Växthusgasutsläpp från elanvändningen var avsedda att räknas på Sveriges produktionsmix, enligt kommissionsförslaget. Dock beräknas användningen av el enligt nordisk mix i likhet med beräkningar enligt hållbarhetslagen. Under 2012 rapporterades ingen el som drivmedel, det har däremot skett under 2013.

7.2 Bilaga 2

7.2.1 Sammansättningen av drivmedel

Drivmedel	Fossilkomponent	HVO	FAME	Etanol	Biogas	Total	Andel förnybart
Diesel MK1							
GWh	46 535	6 779	2 464	0	0	55 778	17%
m ³	4 809 606	713 316	261 787	0	0	5 784 709	17%
Bensin MK1							
GWh	31 468	0	0	979	0	32 446	3%
m ³	3 271 354	0	0	166 319	0	3 437 673	5%
FAME MK1							
GWh	0	0	1 668	0	0	1 668	100%
m ³	6	0	179 546	0	0	179 552	100%
Syntetisk Diesel MK1							
GWh	0	167	0	0	0	167	100%
m ³	0	17 594	0	0	0	17 594	100%
E85							
GWh	162	0	0	427	0	590	72%
m ³	17 005	0	0	72 547	0	89 553	81%
ED95							
GWh	11	0	0	98	0	109	90%
m ³	1 394	0	0	16 866	0	18 260	92%
Fordonsgas							
GWh	473	0	0	0	1 070	1 542	69%
Mängd	40 380 699	0	0	0	104 207 666	144 588 365	72%
Summa TWh	78,6	6,9	4,1	1,5	1,1	92,3	15%

Ett hållbart energisystem gynnar samhället

Energimyndigheten arbetar för ett hållbart energisystem, som förenar ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Vi utvecklar och förmedlar kunskap om effektivare energianvändning och andra energifrågor till hushåll, företag och myndigheter.

Förnybara energikällor får utvecklingsstöd, liksom smarta elnät och framtidens fordon och bränslen. Svenskt näringsliv får möjligheter till tillväxt genom att förverkliga sina innovationer och nya affärsidéer.

Vi deltar i internationella samarbeten för att nå klimatmålen, och hanterar olika styrmedel som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter. Vi tar dessutom fram nationella analyser och prognoser, samt Sveriges officiella statistik på energiområdet.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på myndighetens webbplats www.energimyndigheten.se.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se