

# Drivmedelsfakta 2019



**Klimatpåverkan, förnybar andel och ursprung hos  
de drivmedel som såldes i Sverige år 2018**

Augusti 2019

## Inledning

I detta faktablad sammanfattar Gröna Bilister den tillgängliga hållbarhetsrelaterade informationen om de drivmedel som såldes på den svenska marknaden år 2018. Vi fokuserar på drivmedlens klimatpåverkan och förnybara andel, samt på deras råvaror och dessa råvarors ursprungsländer.

Från och med våren 2020 kommer dessa uppgifter att redovisas på en obligatorisk hållbarhetsdeklaration av drivmedel direkt vid pump och laddstation [1]. Denna deklaration kommer att beskriva det givna bolagets försäljning av det aktuella drivmedlet under hela föregående år. Den kommer att göra det möjligt för drivmedelsbolagen att konkurrera med hållbarhet på ett rättvist sätt.

När dessa hållbarhetsdeklarationer klistras upp på våra mackar för första gången i maj 2020 kommer de att beskriva de drivmedel som såldes på den svenska marknaden år 2019. Denna rapport kan ses som en upptakt till det kommande systemet gällande år 2018.

Dock kan de uppgifter som redovisas här inte användas för att jämföra hållbarhetsarbetet hos olika drivmedelsbolag. De motsvarar istället ett medelvärde av alla svenska bolags försäljning år 2018. Däremot kan informationen användas för att jämföra olika typer av drivmedel ur hållbarhetssynpunkt. Därmed kan den utgöra ett underlag vid våra val av drivmedel och fordon. Detta är faktabladets syfte.

\*

Den huvudsakliga källan till de redovisade uppgifterna är Energimyndighetens publikation *Drivmedel 2018* [2], som bygger på drivmedelsbolagens rapportering av försäljningen år 2018 enligt drivmedelslagen och hållbarhetslagen. Vi hänvisar till denna publikation för fler detaljer, och för genomgång av regelverk och metodologi.

Kompletterande information om bolagens rapportering har erhållits från Energimyndigheten. Information om råoljaimport har hämtats från Preem och St1. När det gäller elens klimatpåverkan och ursprung använder Gröna Bilister information från Energimarknadsinspektionen. Information om vätgas har hämtats från branschorganisationen Vätgas Sverige. Vid några beräkningar används värmevärdena hos de komponenter som ingår i våra drivmedel. Dessa värmevärden har hämtats från Energimyndigheten och redovisas till exempel i deras publikation *Transportsektorns energianvändning 2016* [3].

## Innehåll

|  |    |
|--|----|
| 1 Klimatnytta av drivmedelsbyte .....                | 3  |
| 2 Drivmedlens klimatpåverkan per energienhet.....    | 5  |
| 3 Drivmedlens klimatpåverkan per körd sträcka .....  | 8  |
| 4 Drivmedelsmängder och förnybara andelar .....      | 10 |
| 5 Drivmedlens råvaror och deras ursprungsländer..... | 12 |
| Referenser .....                                     | 19 |

## 1 Klimatnytta av drivmedelsbyte

Här anges hur många procent klimatpåverkan vid körning minskade om man år 2018 bytte från genomsnittlig svensk bensin eller diesel av miljöklass 1 (MK1) till ett alternativt drivmedel som till största delen är förnybart.

För att beräkna klimatnyttan vid drivmedelsbyte utgår vi från klimatpåverkan i livscykelperspektiv (well-to-wheels) hos alla ingående drivmedelskomponenter. Se vidare avsnitt 2 nedan.

| Klimatnytta i korthet – ottomotor |   |
|-----------------------------------|---|
| Istället för svensk bensin MK1    | Utsläppsreduktion (% CO <sub>2</sub> e/sträcka) |
| Etanol E85                        | 46  |
| Biogas                            | 85  |
| Naturgas                          | 23  |
| Svensk fordonsgasmix              | 82  |

Siffrorna gäller för en given bil som årsmedelvärde för 2018. Samma verkningsgrad i motorn förutsätts oberoende av val av drivmedel.

| Klimatnytta i korthet - dieselmotor |   |
|-------------------------------------|---|
| Istället för svensk diesel MK1      | Utsläppsreduktion (% CO <sub>2</sub> e/sträcka) |
| HVO100                              | 89  |
| FAME100                             | 58  |

Siffrorna gäller för en given bil som årsmedelvärde för 2018. Samma verkningsgrad i motorn förutsätts oberoende av val av drivmedel.

Endast en mindre andel bensinfordon (fordon med Ottomotor) är godkända att tankas med etanol E85. Fordon avsedda för fordonsgas kan alltid köras på bensin, med ökad klimatpåverkan som följd. Tyvärr är inga kommersiellt tillgängliga gasfordon även godkända för E85.

Allt fler tillverkare godkänner att deras nyare dieselfordon körs på HVO100. Inga kommersiellt tillgängliga nya fordon med dieselmotor är idag godkända för FAME100, så vitt Gröna Bilister känner till. Flera begagnade dieselfordon är däremot godkända för detta drivmedel.

Om samtliga bensin- och dieselfordon kördes på ett alternativt drivmedel skulle klimatpåverkan från transportsektorn kunna minska radikalt. Utsläppen av växthusgaser skulle till exempel ha minskat med cirka fyra miljoner ton koldioxidekvivalenter om alla svenska bensinbilar kört på etanol E85 år 2018. Detta motsvarar cirka en fjärdedel av klimatpåverkan hos alla inrikes transporter.

Man måste dock komma ihåg att tillgången till hållbara biodrivmedel är begränsad, och att produktionen inte kan skalas upp hur fort som helst. År 2018 importerades råvarorna till 89 procent av våra biodrivmedel. Med en växande global efterfrågan kan vi inte på ett hållbart sätt fortsätta att använda mer biodrivmedel i Sverige än vad vi själva förmår producera. Enligt Pål Börjesson vid Lunds Universitet skulle det vara möjligt att år 2030 på ett hållbart sätt tillverka ungefär en tredjedel av de drivmedel vi använder idag av svensk biomassa [4]. Detta visar att elektrifiering, energieffektivisering och beteendeförändringar också måste till för att vi ska uppnå en hållbar, klimatneutral transportsektor.

#### Läs mer

Gröna Bilister anser att krav bör införas denna mandatperiod på att alla fordon med Ottomotor godkänns för etanol E85, och att alla fordon med dieselmotor godkänns för HVO100. Innan dess bör detta införas som ett minimikrav vid upphandling av fordon till statliga myndigheter.

[www.gronabilister.se/fossilbilsstopp](http://www.gronabilister.se/fossilbilsstopp)

[www.gronabilister.se/fossilberoende-bilar](http://www.gronabilister.se/fossilberoende-bilar)

Här kan du se vilka dieslbilar som är godkända för HVO100 sommaren 2019:

[www.gronabilister.se/hvobilar](http://www.gronabilister.se/hvobilar)

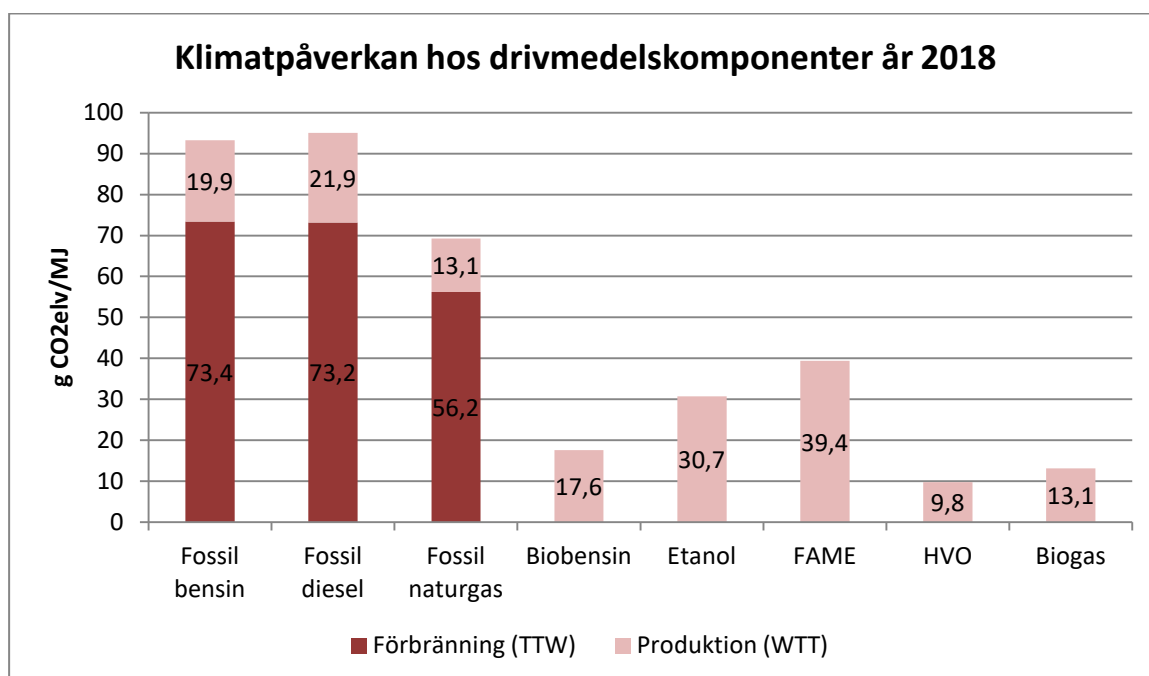
Reduktionsplikten medför att genomsnittlig svensk bensin och diesel kommer att innehålla allt högre andelar förnybara drivmedelskomponenter. Därmed kommer klimatnyttan med att övergå till ett alternativt drivmedel gradvis att minska. Energimyndigheten har utrett hur reduktionsplikten successivt kan skärpas fram till år 2030.

[www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/hallbara-branslen/reduktionsplikt/kontrollstation-2019.pdf](http://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/hallbara-branslen/reduktionsplikt/kontrollstation-2019.pdf)

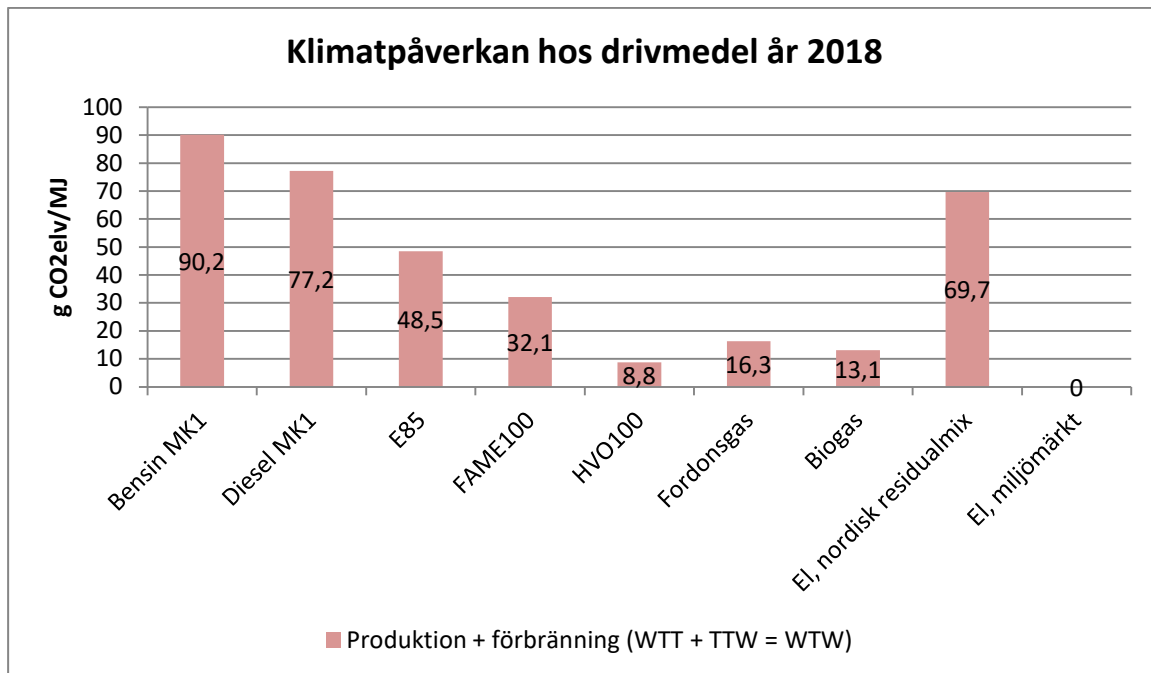
## 2 Drivmedlens klimatpåverkan per energienhet

Angiven klimatpåverkan grundar sig på utsläpp av växthusgaser i livscykelperspektiv (well-to-wheels), där utsläppen vid produktion, distribution och förbränning räknas in. Växthusgaser som räknas in i underlaget är koldioxid (CO<sub>2</sub>), lustgas (N<sub>2</sub>O) och metan (CH<sub>4</sub>).

Metodologin för att beräkna denna klimatpåverkan är framtagen av EU och används i de svenska drivmedelsbolagens rapportering till Energimyndigheten av hela föregående års försäljning. För biodrivmedel och deras komponenter har bolagen möjlighet att beräkna klimatpåverkan för de specifika drivmedel de säljer. För fossila drivmedelskomponenter används istället så kallade normalvärden som antas vara gemensamma för alla fossila drivmedel som säljs inom EU. Skälet till denna begränsning är att det tyvärr ännu inte finns något system för att spåra ursprunget hos alla enskilda partier fossila drivmedel.



**Figur 1** Genomsnittlig klimatpåverkan år 2018 hos komponenter i de drivmedel som erbjuds på den svenska marknaden. Klimatpåverkan tank-to-wheels (TTW) är de utsläpp av fossil koldioxid som sker vid förbränning av drivmedlet i fordonets motor. Klimatpåverkan TTW hos biodrivmedel antas vara noll, eftersom dess kolinnehåll ändå skulle frigjorts som koldioxid vid nedbrytningen av råvaran och samma mängd koldioxid binds i biomassa under nästa växtcykel. Klimatpåverkan well-to-tank (WTT) är de utsläpp av fossil koldioxid, lustgas och metan som sker vid produktion och distribution av drivmedlet. Klimatpåverkan well-to-wheels (WTW = WTT + TTW) är de nettoutsläpp av klimatpåverkande gaser som sker under drivmedlets hela livscykel.



**Figur 2** Genomsnittlig klimatpåverkan well-to-wheels (WTW) under 2018 hos de färdigblandade drivmedelskvaliteter som erbjuds på den svenska marknaden. Se bildtext till Figur 1 för ytterligare förklaringar. I stort sett all bensin och diesel som säljs på svenska mackar uppfyller miljöklass 1 (MK1).

Klimatpåverkan hos den bensin och diesel MK1 som såldes i Sverige år 2018 skilde sig åt mellan olika drivmedelsbolag, och även mellan olika mackar hos ett och samma bolag, eftersom inblandningen av biodrivmedel varierade. Den klimatpåverkan som anges i Figur 2 motsvarar ett medelvärde.

Klimatpåverkan hos etanol E85 är något högre om vintern än om sommaren, eftersom en högre andel bensin blandas in om vintern för att förbättra kallstartsegenskaperna. Klimatpåverkan som anges i Figur 2 motsvarar ett medelvärde för hela år 2018.

Enligt Energimarknadsinspektionens synsätt får vi så kallad *nordisk residualmix* när vi inte gör ett aktivt val av ursprung hos den el vi köper av vårt elhandelsbolag. Klimatpåverkan hos denna residualmix ligger till grund för den ursprungsmärkning vi ser på våra elräkningar, och den redovisas varje år på Energimarknadsinspektionens hemsida (se rutan *Läs mer* nedan).

När vi istället väljer att köpa miljömärkt el med ursprungsgarantier från förnybara källor som vind- eller vattenkraft bedöms klimatpåverkan vara noll enligt den beräkningsmetod som ligger till grund för Energimarknadsinspektionens redovisning [5]. Här tas hänsyn till utsläpp vid elproduktion och eldistribution, men inte till utsläpp i samband med uppförande av kraftverk och annan infrastruktur. Används livscykelanalyser med vidare systemgränser tilldelas även förnybar el en viss låg klimatpåverkan.

EU-kommissionen har tilldelat Sverige en annan genomsnittlig klimatpåverkan 13,1 g CO<sub>2</sub>ekv/MJ hos den el vi använder för att ladda elbilar [6]. Energimyndigheten redovisar detta värde i sin publikation *Drivmedel 2018* [2]. Detta värde tillämpas också för den el som används vid drivmedelstillverkning i

Sverige när den sammanlagda klimatpåverkan WTW hos detta drivmedel ska beräknas. Den tilldelade klimatpåverkan 13,1 g CO<sub>2</sub>ekv/MJ motsvarar situationen på den svenska elmarknaden år 2013.

Om mängden elenergi som används för att ladda ebilar ökar snabbt kan man argumentera för att den under en övergångsperiod tvingar fram ökad användning av så kallad *marginalel* av fossilt ursprung med hög klimatpåverkan. Sådan marginalel från kolkondenskraftverk har en klimatpåverkan på cirka 1 kg CO<sub>2</sub>ekv/kWh, motsvarande 278 g CO<sub>2</sub>ekv/MJ [7].

Användningen av vätgas som drivmedel är än så länge marginell i Sverige. Enligt Vätgas Sverige tillverkas all vätgas för fordonsbruk i Sverige genom elektrolys av vatten där miljömärkt el används. Normalvärdet för klimatpåverkan hos sådan vätgas är 9,1 g CO<sub>2</sub>ekv/MJ enligt EU. Ett vanligt sätt att tillverka vätgas i större skala är att använda fossil naturgas som råvara. EU tilldelar sådan vätgas klimatpåverkan 104,3 g CO<sub>2</sub>ekv/MJ som normalvärde.

### Läs mer

Energimarknadsinspektionen beskriver reglerna för deklaration av elens klimatpåverkan och ursprung på sin hemsida:

[www.ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/](http://www.ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/)

Enligt Energimarknadsinspektionen ska elens klimatpåverkan deklarerars på ett sätt, och enligt Energimyndigheten på ett annat. År 2020 sätts klimatdeklarationer upp på svenska laddstationer. Innan dess måste myndigheterna samordna sig så att vi får samma bud om elens klimatpåverkan på laddstationen och på elräkningen, anser Gröna Bilister.

[www.gronabilister.se/elens-klimatpaverkan](http://www.gronabilister.se/elens-klimatpaverkan)

EU:s metod att beräkna klimatpåverkan WTW hos drivmedel är genomtänkt och etablerad. För jämförbarhetens skull finns också ett egenvärde i att hålla sig till denna metod, trots dess eventuella brister. Gröna Bilister måste dock höja en varningsflagg för att den mycket låga klimatpåverkan som tilldelas HVO inte speglar verkligheten. År 2018 utgjordes 46 procent av dess råvaror av palmolja från PFAD. Den klassades som en restprodukt fram till 1 juli 2019, vilket automatiskt gav den en låg officiell klimatpåverkan. I ett större systemperspektiv bidrar dock ökad efterfrågan på palmolja till avverkning av regnskog och utdikning av våtmarker i Sydostasien. Detta har medfört att Indonesien år 2014 var världens fjärde största utsläppare av växthusgaser. Nästan 70 procent av dessa utsläpp kommer från skogsbruk och förändrad markanvändning.

<http://www.gronabilister.se/palmolja-pfad>

<http://www.gronabilister.se/pfad-motas-bort>

Gröna Bilister anser att fossila drivmedel måste göras spårbara på samma sätt som biodrivmedel. Då kan den fossila bensin, diesel och naturgas som bolagen tillverkar och säljer tilldelas individuella utsläppsvärden, istället för de gemensamma normalvärden för hela EU som används nu.

<http://www.gronabilister.se/dags-att-soka-oljans-kalla>

### 3 Drivmedlens klimatpåverkan per körd sträcka

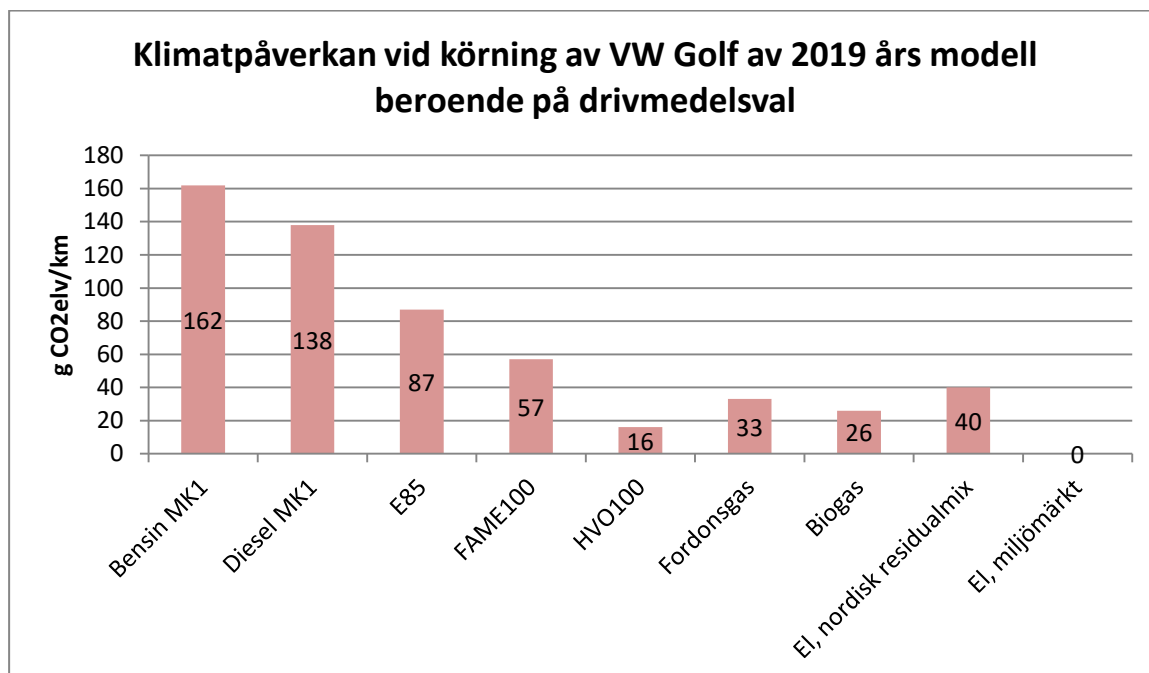
Drivmedlens klimatpåverkan per energienhet säger inte allt om deras klimatpåverkan vid körning, eftersom fordonets energieffektivitet beror på vilket drivmedel det är avsett för. Till exempel är energieffektiviteten hos en elbil oftast mer än tre gånger högre än hos en bil med förbränningsmotor.

För att ge en översiktlig bild av klimatpåverkan per körd sträcka hos olika drivmedel utgår vi från VW Golf i 2019 års modell. Denna bilmodell är den enda på den svenska marknaden som erbjuds i olika versioner för de flesta typer av drivmedel. I tabellen nedan anges energieffektiviteten för den snålaste versionen av VW Golf med en viss typ av drivlina, uppmätt med EU:s nya testcykel WLTP.

#### Energieffektivitet hos VW Golf av årsmodell 2019

| Typ av drivlina | Lägst energiförbrukning (MJ/100 km) |
|-----------------|-------------------------------------|
| Bensin          | 1,80                                |
| Diesel          | 1,79                                |
| Fordonsgas      | 2,00                                |
| El              | 0,57                                |

I Figur 3 nedan visar vi den klimatpåverkan per körd sträcka i VW Golf som blir resultatet. Observera att vi för jämförelsens skull visar klimatpåverkan om vi kör Golf i dieslversion på ren HVO och FAME trots att VW inte godkänner detta, och att vi visar klimatpåverkan då Golf i bensinversion körs på etanol E85 trots att inte heller detta godkänns av VW. (Verkningsgraden i en given drivlina antas vara densamma oberoende av dessa drivmedelsval.)



**Figur 3** Genomsnittlig klimatpåverkan well-to-wheels (WTW) vid körning av den snålaste modellvarianten av VW Golf av 2019 års modell på färdigblandade drivmedelskvaliteter som erbjöds på den svenska marknaden år 2018. Se bildtexter till Figur 1 och 2 för ytterligare förklaringar.

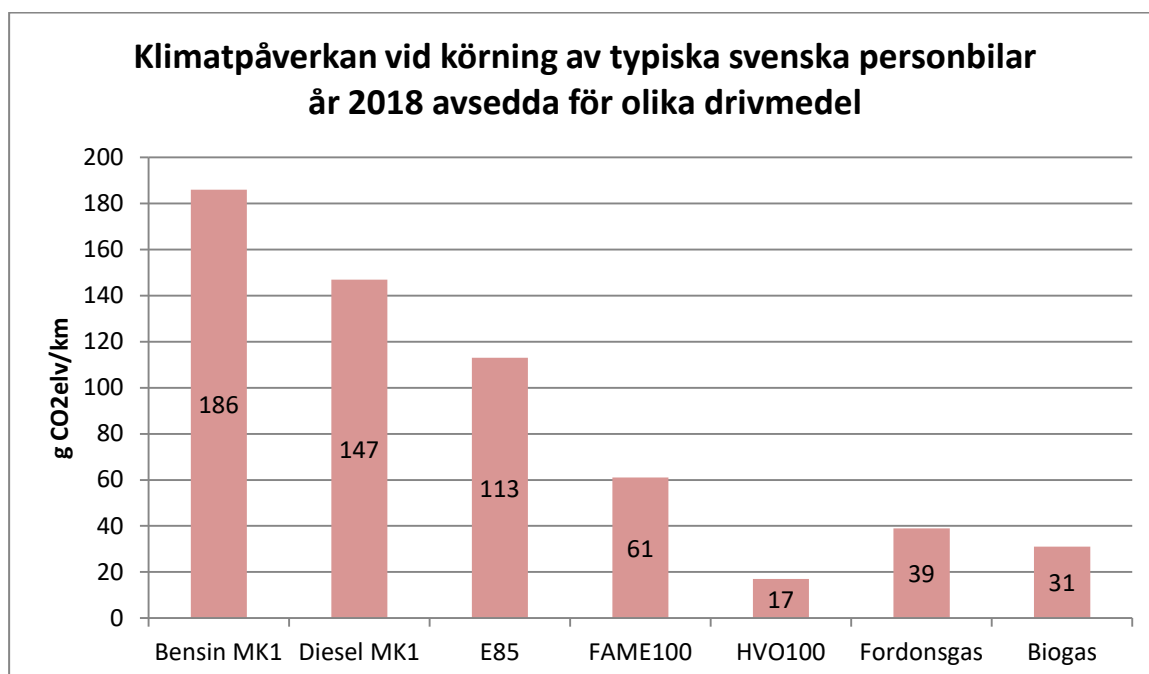


Istället för att basera jämförelsen på en viss bilmodell kan vi utgå från energieffektiviteten hos en genomsnittlig personbil i Sverige år 2018, beroende på dess primära drivmedel.

#### Energieffektivitet hos svenska personbilar år 2018

| Primärt drivmedel                | Genomsnittlig energiförbrukning (MJ/100 km) |
|----------------------------------|---|
| Bensin                           | 2,05  |
| Diesel (även HVO100 och FAME100) | 1,91  |
| E85                              | 2,34  |
| Fordonsgas                       | 2,38  |

Gröna Bilister saknar tyvärr information om den genomsnittliga förbrukningen hos en svensk elbil år 2018, varför el inte kan tas med i jämförelsen i Figur 4 nedan.

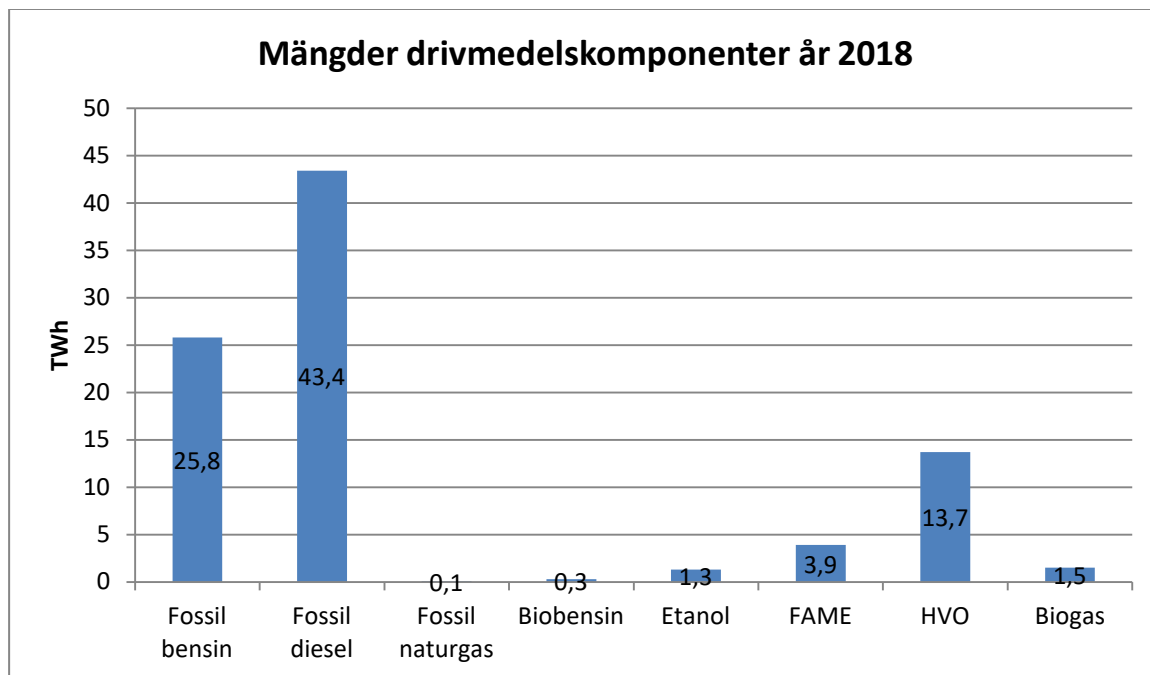


**Figur 4** Genomsnittlig klimatpåverkan well-to-wheels (WTW) vid körning av en genomsnittlig personbil i Sverige år 2018, beroende på dess primära drivmedel. Se bildtexter till Figur 1 och 2 för ytterligare förklaringar.

#### Läs mer

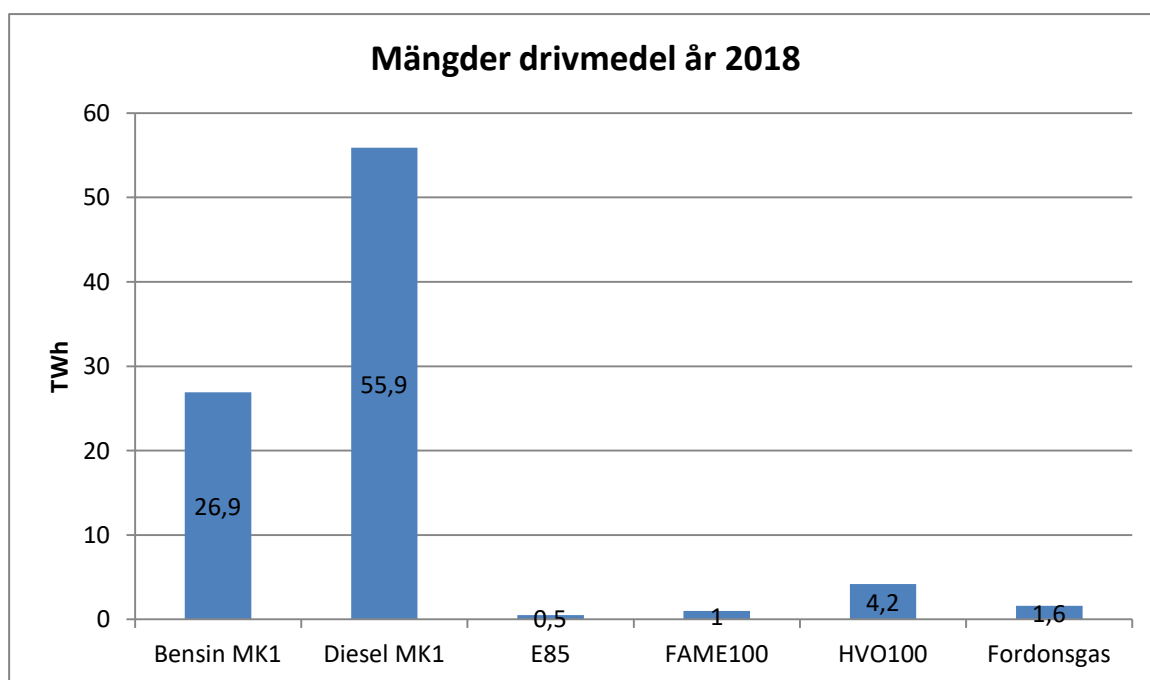
Tillgängligheten hos olika alternativa drivmedel skiljer sig mycket åt. Etanol E85 går att tanka på över 1 500 mackar, fordonsgas på nästan 200 mackar och förnybar diesel HVO100 på 100-200 mackar. Osäker tillgång på HVO100 det kommande året kan dock göra att antalet mackar sjunker. Det går att snabbbladda sin elbil på nästan 1 000 stationer. Vätgas går bara att tanka på 5 stationer. [2030.miljobarometern.se/nationella-indikatorer/branslet/antal-pafyllnadsplatser-for-alternativa-drivmedel-b2h/](https://2030.miljobarometern.se/nationella-indikatorer/branslet/antal-pafyllnadsplatser-for-alternativa-drivmedel-b2h/)

#### 4 Drivmedelsmängder och förnybara andelar



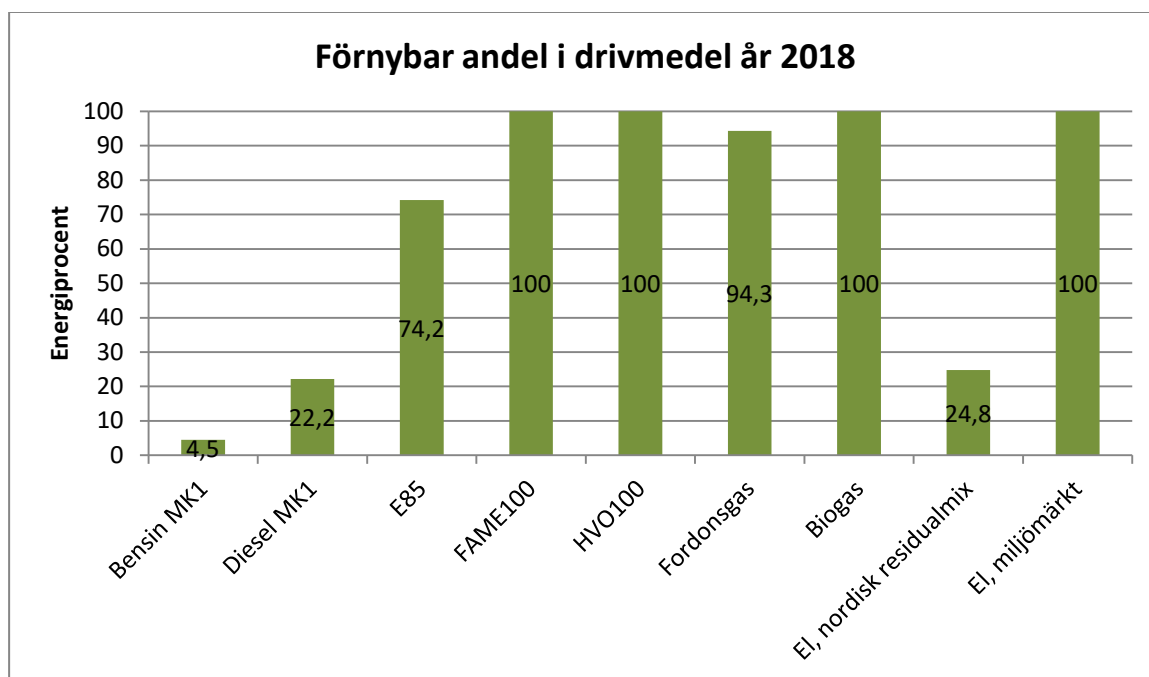
**Figur 5** Energimängder drivmedelskomponenter som användes till de drivmedel som såldes på den svenska marknaden år 2018.

Genom att summera energimängderna fossila och förnybara drivmedelskomponenter får vi en genomsnittlig förnybar andel i våra drivmedel år 2018 på 23 energiprocent. Denna andel har stigit brant från 5,7 energiprocent år 2010 [8].



**Figur 6** Energimängder färdigblandade drivmedelskvaliteter som såldes på den svenska marknaden år 2018.

Statistik saknas för hur mycket elenergi som använts för att ladda elbilar och laddhybrider i Sverige under år 2018. Mellan tummen och pekfingeret bör det röra sig om 0,1-0,15 TWh givet antalet sådana fordon i trafik, och givet typiska körsträckor och förbrukningssiffror. Det är mindre än 2 promille av den totala drivmedelsförbrukningen, men elen har förmodligen passerat naturgasen och ligger inte långt efter biobensinen när det gäller förbrukad energimängd. När det gäller utträttat trafikarbete är förmodligen el viktigare än biobensin, givet att elmotorn har mer än tre gånger högre verkningsgrad än förbränningsmotorn. (Med det utträttade trafikarbetet menar vi den sammanlagda sträckan som körs på respektive drivmedel.)



**Figur 7** Andel förnybar energi i de färdigblandade drivmedelskvaliteter som såldes på den svenska marknaden år 2018.

Ofta anges den förnybara andelen i volymprocent snarare än i energiprocent. År 2018 hade genomsnittlig bensin MK1 en inblandning på 5,3 volymprocent etanol och 1,0 volymprocent biobensin. En genomsnittlig diesel MK1 hade en inblandning på 17,5 volymprocent HVO och 5,5 volymprocent FAME. Andelen etanol i E85 var 81,6 volymprocent räknat på årsbasis. (På vintern sänks andelen från 85 till 75 volymprocent för att förbättra kallstartsegenskaperna.)

## 5 Drivmedlens råvaror och deras ursprungsländer

### Fossila drivmedel

Enligt Energimyndigheten har endast konventionell råolja använts som råvara till den fossila bensin och diesel som såldes i Sverige år 2018. Okonventionella råvaror som tjärsand och oljeskiffer har alltså ännu inte slagit sig in på den svenska marknaden.

Endast de drivmedelsbolag som importerar råolja till Sverige, raffinerar denna råolja till fossila drivmedel och säljer dem här måste rapportera råvarans ursprungsländer till Energimyndigheten. De leverantörer som köper en raffinerad produkt inom Sverige behöver inte rapportera dessa uppgifter, även om råoljan har importerats till landet.

Enligt Energimyndigheten uppfyller endast ett bolag de kriterier som tvingar dem att rapportera råoljans ursprungsland. Därmed kan Energimyndigheten inte redovisa dessa uppgifter, på grund av sekretessregler vid publicering av statistik.

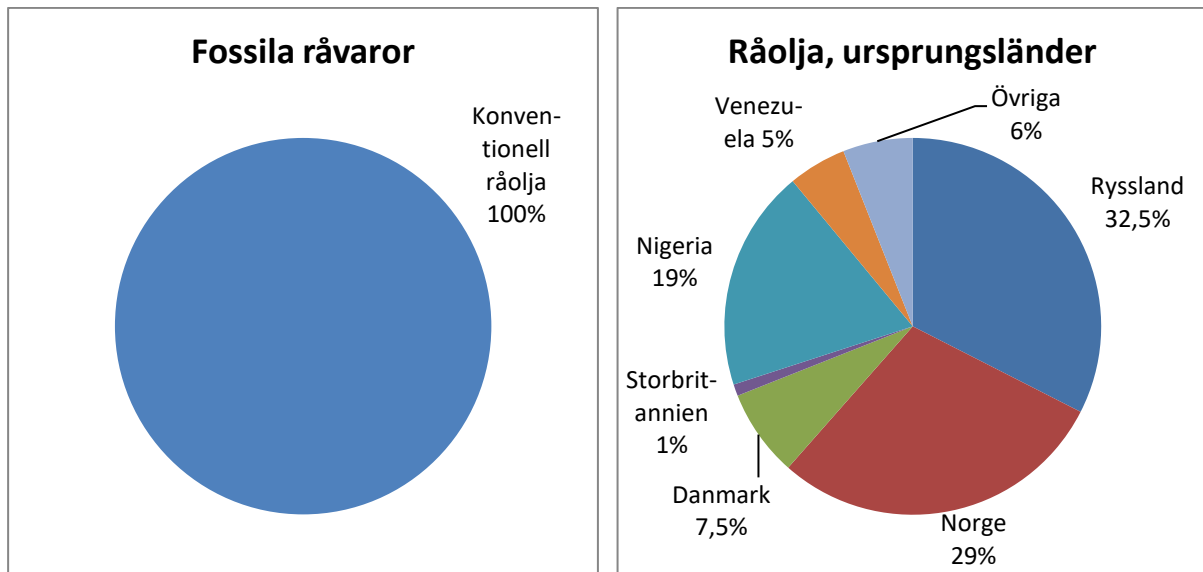
Att endast ett bolag uppfyller kriterierna kan tyckas märkligt eftersom både Preem och St1 importerar råolja, raffinerar den till fossil bensin och diesel i Sverige, och säljer sådana drivmedel inom landet. Den enda förklaring Gröna Bilister kan se är att inom endera av dessa två bolag sköts raffinering och försäljning av olika dotterbolag.

I så fall är det organisatoriska spetsfundigheter som hindrar att ursprunget till vår fossila bensin och diesel kommer till allmänhetens kännedom. Den klimat- och ursprungsdeklarationen vid pump som sätts upp i maj 2020 kommer att förbättra situationen för oss konsumenter, eftersom den bakomliggande förordningen [1] kräver att varje enskilt drivmedelsbolag redovisar råvarans ursprungsländer i de fall bolaget känner till dessa.

I Preems årsredovisning för 2018 framgår att de importerade 42 procent av råoljan för raffinering från Ryssland och 25 procent från Nordsjön. Ursprungsländer till resterande 33 procent av råoljan redovisas inte i detalj, men Västafrika anges som ett viktigt ursprungsområde vid sidan av Ryssland och Nordsjön. Med kännedom om den sammanlagda råoljeimporten till Sverige (se nedan) bör det röra sig om Nigeria.

I ursprungsredovisningen på St1:s hemsida framgår att de år 2018 importerade 69 procent av sin råolja för raffinering från Norge och 27 procent från Danmark. Övriga importländer Nigeria, Storbritannien och USA stod vardera för mindre än 1 procent av den totala importen.

Den sammanlagda importen av råolja till Sverige speglar enligt Energimyndigheten importen av råolja till drivmedel ganska väl, trots att en del importerad råolja används till andra ändamål. Fördelningen av ursprungsländerna hos denna samlade råoljeimport visas i cirkeldiagrammet nedan. Dessa uppgifter hämtas in för att uppfylla internationella rapporteringskyldigheter kopplade till oljeberedskapen.



Mellan 40 och 50 procent av de fossila drivmedel vi använder i Sverige raffinerar inom landet av importerad råolja. Resten importeras som redan raffinerad produkt. Drivmedelsbolagen som importerar redan raffinerade fossila produkter behöver endast rapportera till Energimyndigheten var de köpt dem, inte var själva råvaran kommer från.

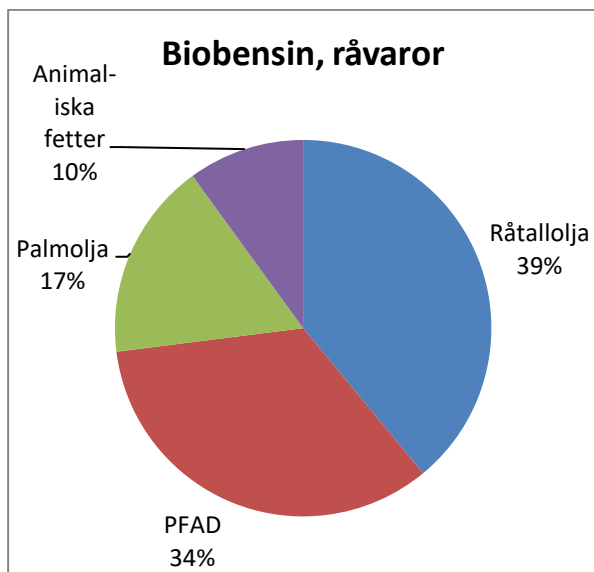
Vi saknar alltså kunskap om varifrån drygt hälften av våra flytande fossila drivmedel kommer. Eftersom det ännu saknas internationella system för att spåra alla fossila drivmedel tillbaka till oljekällan är risken stor att denna situation kommer att bestå även när ursprungsdeklarationerna vid pump klistras upp år 2020.

Den största delen av den naturgas som används i Sverige importeras från det danska gasfältet Tyra i Nordsjön via det västsvenska naturgasnätet. En del naturgas importeras med fartyg från Norge i flytande form (LNG). Från hösten 2019 till sommaren 2022 kommer anläggningarna vid Tyra att renoveras och Sverige kommer att bli beroende av gasimport från Europa. Det europeiska gasnätet försörjs delvis med gas från Ryssland.

### Biodrivmedel

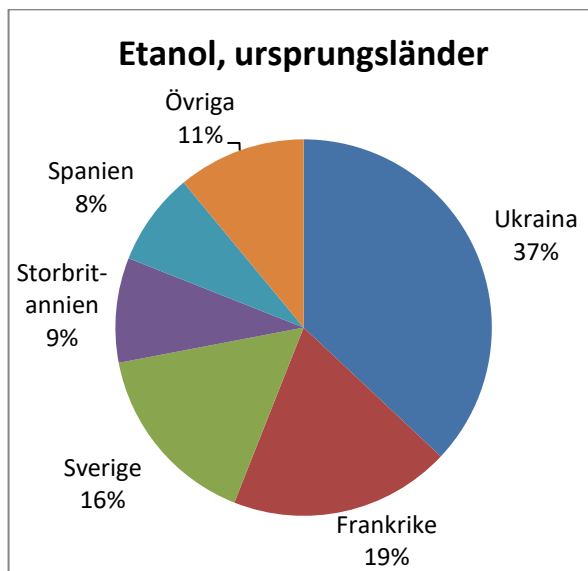
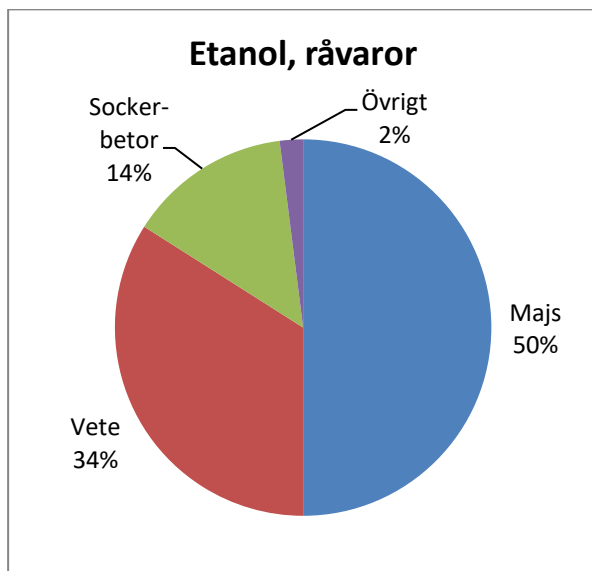
Av alla biodrivmedel som användes i Sverige år 2018 tillverkades 72 procent av rester eller avfall, enligt EU:s och Sveriges definitioner. Endast 11 procent av våra biodrivmedel tillverkades detta år av svenska råvaror.

I cirkeldiagrammen nedan visas råvaror och ursprungsländer till dessa råvaror hos olika biodrivmedelkomponenter som användes i Sverige år 2018.

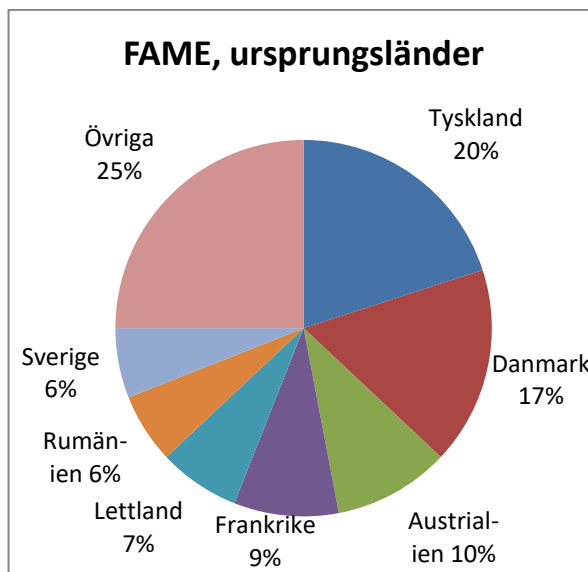
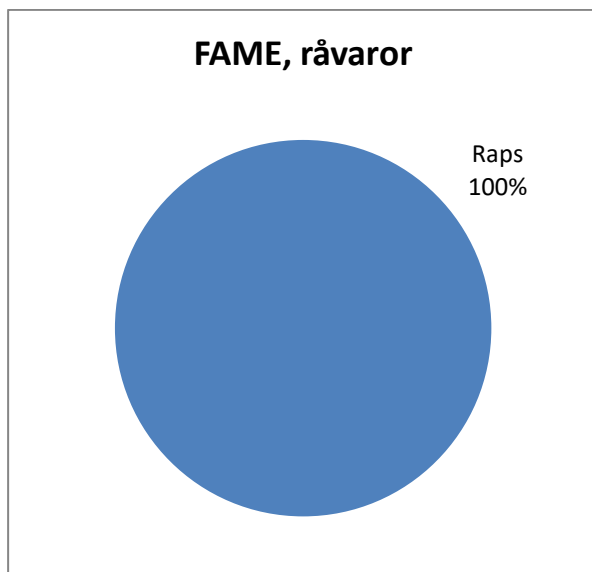


Av den biobensin som användes i Sverige år 2018 tillverkades 81 procent av rester eller avfall. Notera dock att palmoljeprodukten PFAD stod för 34 procent av råvarorna, och att PFAD från den 1 juli 2019 inte längre klassificeras som en restprodukt i Sverige (se rutan *Läs mer* som avslutar avsnitt 2 ovan).

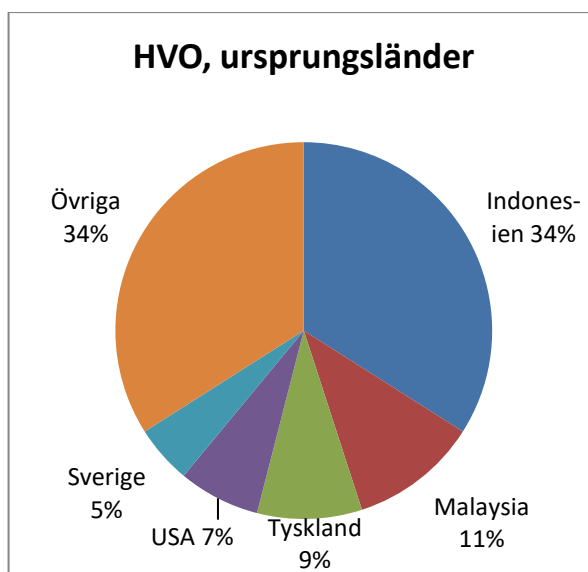
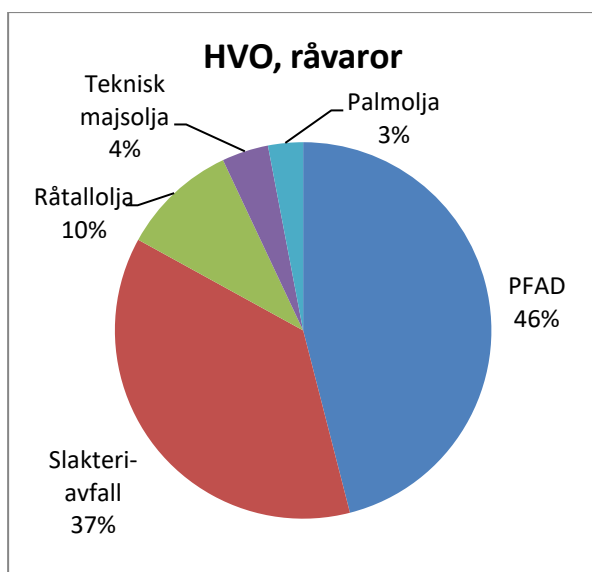
Cirka 17 procent av biobensinen tillverkades av svenska råvaror. Gröna Bilister saknar detaljerad information om ursprungsländerna till biobensinens råvaror.



Av den etanol som användes i Sverige år 2018 tillverkades endast 0,1 procent av rester eller avfall. Med andra ord stod odlade grödor för 99,9 procent av råvarorna. Cirka 16-17 procent av etanolen tillverkades av svenska råvaror.

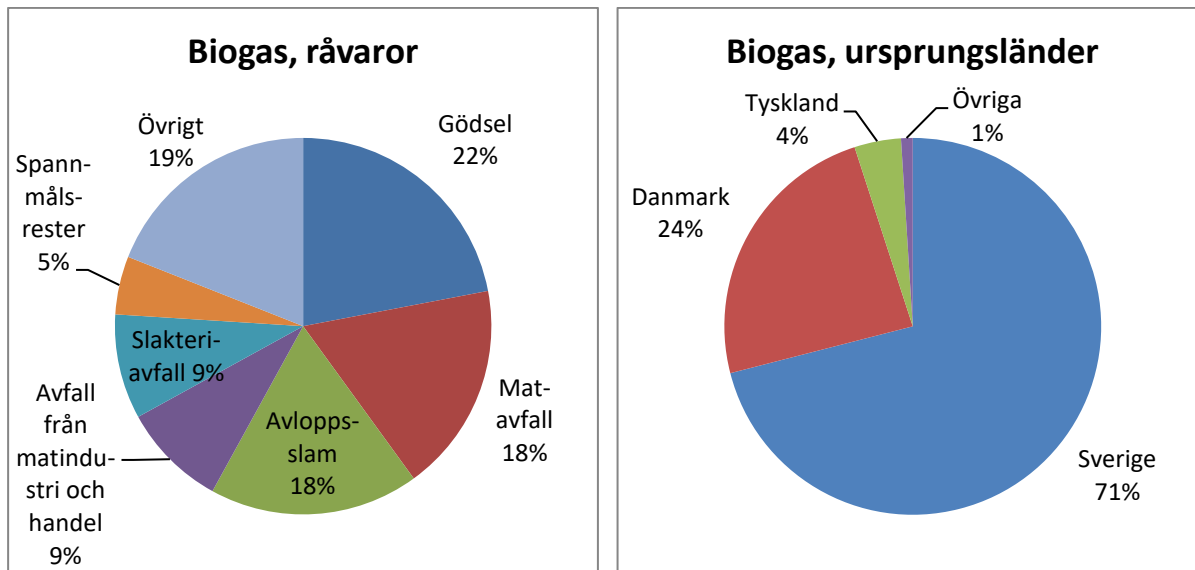


Av den FAME som användes i Sverige år 2018 tillverkades 6 procent av rester eller avfall, och 6 procent tillverkades av svenska råvaror.



Av den HVO som användes i Sverige år 2018 tillverkades 96 procent av rester eller avfall. Notera dock att palmolja produkten PFAD stod för 46 procent av råvarorna, och att PFAD från den 1 juli 2019 inte längre klassificeras som en restprodukt i Sverige. Cirka 5 procent av vår HVO tillverkades av svenska råvaror.

Palmolja och PFAD utgjorde tillsammans 49 procent av råvarorna till HVO år 2018. Detta innebär att 33 procent av alla våra biodrivmedel tillverkades av palmolja produkter detta år, och att 7,5 procent av alla drivmedel som användes i Sverige över huvud taget tillverkades av palmolja produkter.



Av den biogas som användes i Sverige år 2018 tillverkades 96 procent av rester eller avfall, och 68 procent tillverkades av svenska råvaror.

### Elektricitet

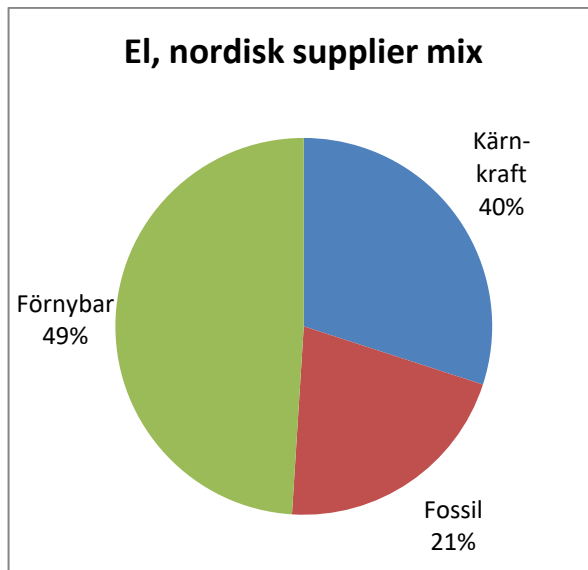
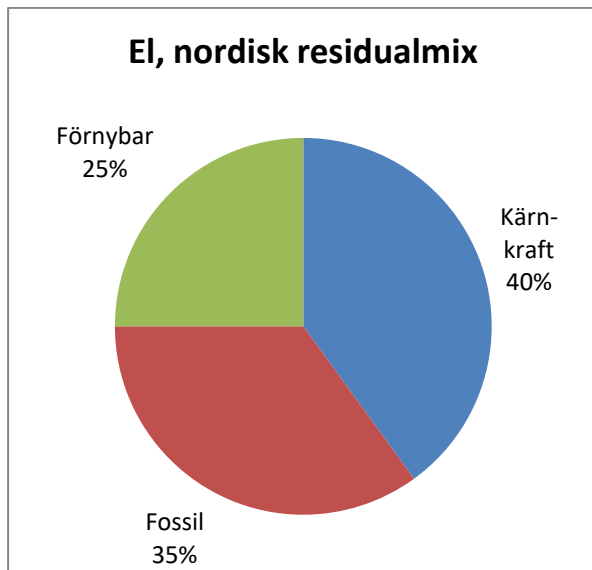
Elmarknaden i Norden är väl integrerad med stor elhandel mellan de nordiska länderna, men ganska liten handel med andra länder. Sverige har därför valt att utgå från den nordiska mixen av kraftslag snarare än den svenska när ursprunget till den el vi använder ska redovisas.

Som konsument kan man göra ett aktivt val och köpa miljömärkt el. Den har då ursprungsgarantier som oftast innebär att elen kommer förnybara källor som vatten- eller vindkraft. Även en viss mängd el från kärnkraft säljs med ursprungsgarantier.

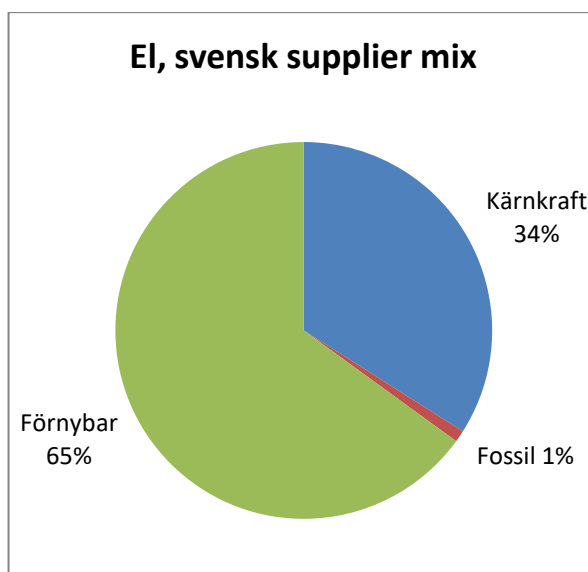
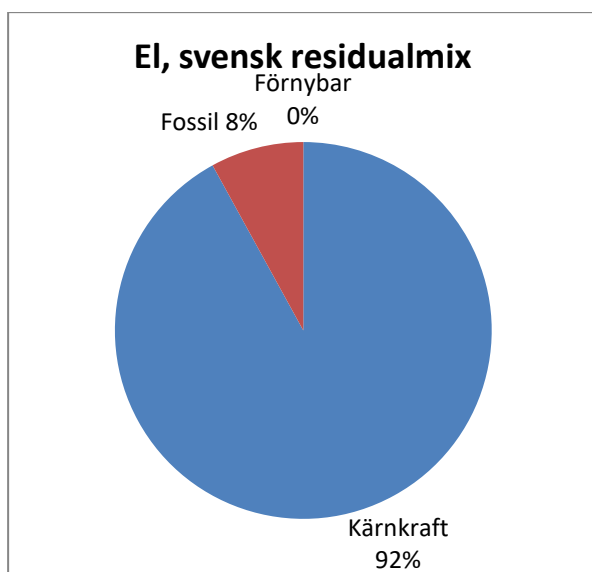
När den el som sålts med ursprungsgarantier räknats bort återstår den så kallade nordiska residualmixen. Den motsvarar ursprunget hos den el man får när man som konsument inte gör något aktivt val.

Den så kallade *supplier mix* ger istället en övergripande bild av den el som erbjuds nordiska konsumenter. I denna mix ingår både den el som säljs som miljömärkt och all annan el som säljs på den nordiska marknaden. Observera dock att denna mix inte motsvarar något möjligt val för en nordisk elkonsument.





Det kan vara av intresse att göra motsvarande analys enbart för den el som erbjuds slutkonsumenter av svenska elhandelsbolag. Detta motsvarar en svensk supplier mix. Räkna vi bort den el som säljs i Sverige med ursprungsgarantier får vi den svenska residualmixen.



Eftersom den nordiska elmarknaden är en mer naturligt avgränsad enhet än den svenska har dock den nordiska residualmixen bedömts ge en bättre bild av vad man som konsument får om man inte gör ett aktivt val.

Den betydande elhandeln med våra nordiska grannländer blir tydlig när man studerar skillnaderna mellan den el som erbjuds av svenska elhandelsbolag med den el som faktiskt produceras i Sverige. I svensk supplier mix år 2018 stod kärnkraften för 34 procent, medan den stod för 42 procent av den

svenska elproduktionen. För den förnybara elen var motsvarande siffror 65 respektive 57 procent. År 2018 hade Sverige en betydande nettoexport av el på 11 procent av den totala produktionen.

#### Läs mer

Bättre konsumentupplysning om de fossila drivmedlens ursprung kommer att ges när den obligatoriska hållbarhetsdeklarationen av drivmedel vid pump införs 1 maj 2020, men den kommer fortfarande att vara bristfällig.

<http://www.gronabilister.se/beslut-hallbarhetsdeklaration-drivmedel>

Gröna Bilister anser att fossila drivmedel måste göras spårbara på samma sätt som biodrivmedel och el.

<http://www.gronabilister.se/dags-att-soka-oljans-kalla>

Sveriges naturgasförsörjning beskrivs av Energimyndigheten:

[www.energimyndigheten.se/trygg-energiforsorjning/naturgas/vastsvenska-naturgasnatet/](http://www.energimyndigheten.se/trygg-energiforsorjning/naturgas/vastsvenska-naturgasnatet/)

Enligt den nya version av EU:s förnybartdirektiv som nyligen trätt i kraft ska inte bara de förnybara råvarornas ursprung rapporteras till Energimyndigheten, utan också hela förädlings- och distributionskedjan. Varje drivmedelsbolag i EU kommer dessutom att tvingas redovisa sina biodrivmedels ursprung för konsumenterna.

[ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive](http://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive)

## Referenser

- [1] Miljöinformation om drivmedel: SFS 2018:1517, *Förordning om ändring i drivmedelsförordningen (2011:346)* [svenskforfattningssamling.se/sites/default/files/sfs/2018-08/SFS2018-1517.pdf](https://www.svenskforfattningssamling.se/sites/default/files/sfs/2018-08/SFS2018-1517.pdf)  
(Uppdatering angående datum för införande: [www.regeringen.se/pressmeddelanden/2019/03/nytt-datum-for-vissa-regler-angaende-miljoinformation-om-drivmedel/](http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2019/03/nytt-datum-for-vissa-regler-angaende-miljoinformation-om-drivmedel/))
- [2] Statens energimyndighet: *Drivmedel 2018 - Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionsplikten*. Rapport ER 2019:14  
<http://www.energimyndigheten.se/globalassets/statistik/drivmedel-2018.pdf>
- [3] Statens energimyndighet: *Transportsektorns energianvändning 2016*. Rapport ES 2017:1  
<https://www.energimyndigheten.se/globalassets/statistik/transport/transportsektorns-energianvandning-2016.pdf>
- [4] Pål Börjesson: *Potential för ökad tillförsel och avsättning av inhemsk biomassa i en växande svensk bioekonomi*. Lund University, Department of Technology and Society, Environmental and Energy Systems Studies, 2016  
[http://lup.lub.lu.se/search/ws/files/7279231/B\\_rjesson\\_P.\\_2016.\\_Rapport\\_nr\\_97\\_Milj\\_och\\_energisystem\\_Lunds\\_Universitet.pdf](http://lup.lub.lu.se/search/ws/files/7279231/B_rjesson_P._2016._Rapport_nr_97_Milj_och_energisystem_Lunds_Universitet.pdf)
- [5] Öko-Institut e.V.: *Reliable Disclosure Information for European Electricity Consumers*. Final Report from the project "Reliable Disclosure Systems for Europe (RE-DISS)", 2012 [http://www.reliable-disclosure.org/static/media/docs/RE-DISS\\_Final\\_Report.pdf](http://www.reliable-disclosure.org/static/media/docs/RE-DISS_Final_Report.pdf)
- [6] Alberto Moro and Laura Lonza: *Electricity carbon intensity in European Member States: Impacts on GHG emissions of electric vehicles*. Transportation Research Part D: Transport and Environment, Vol. 64, sid. 5-14, 2018 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920916307933>
- [7] Statens energimyndighet: *Koldioxidvärdering av energianvändning – Vad kan du göra för klimatet?* underlagsrapport, 2008
- [8] 2030-sekretariatet: *Nationella indikatorer för fossiloberoende transporter år 2030 (bränslet)*  
<http://2030.miljobarometern.se/nationella-indikatorer/branslet/>