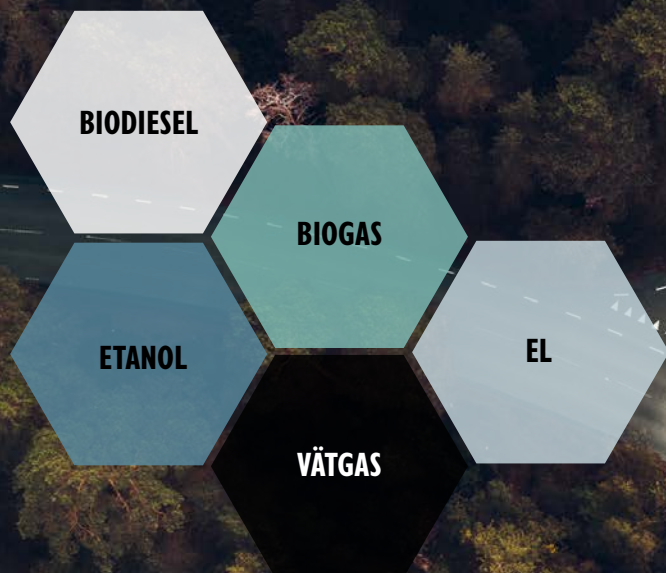


# VILKET FÖRNYBART DRIVMEDEL PASSAR MIG BÄST?

Framtagen i samverkan med den kommunala energi- och klimatrådgivningen



# INLEDNING

Vill du byta till ett mer hållbart drivmedel men tvekar mellan alla valmöjligheter? Är du rädd att satsa på "fel drivmedel"? Då är det här foldern för dig. Här får du veta mer om de förnybara alternativ som finns på marknaden. Alla förnybara drivmedel i Sverige är ett bättre val för klimatet än vanlig fossil bensin och diesel med låginblandning. Det finns inga fel, så välj ett förnybart alternativ som funkar för dig!

Sverige har ett mål om att transportsektorn ska vara fossiloberoende till 2030. Det är en stor utmaning med tanke på att transportsektorn, inklusive arbetsmaskiner, enligt Naturvårdsverket står för cirka 40 procent av växthusgasutsläppen i Sverige. Den här foldern riktar sig till dig som vill veta mer om olika förnybara drivmedel och är framtagen med hjälp av Sveriges kommunala energi- och klimatrådgivare.

Det behövs fler fordon som går på biogas, el, etanol eller vätgas. HVO kommer i första hand att behövas för den stora mängden befintliga dieselfordon, men kan i vissa fall vara den enda fungerande lösningen även för nya fordon. När det gäller etanol finns endast enstaka nya etanolmodeller på den svenska marknaden men det är fortfarande ett bra alternativ med en väl utbyggd tankinfrastruktur. Vi har alla olika förutsättningar som avgör vad som passar bäst där just vi bor och därför passar inte alla typer av drivmedel i alla lägen. Köp fordon för vad som passar dina förutsättningar och ditt normala behov. Vid de tillfällen en SUV med fyrhjulsdraft och dragkrok behövs tjänar både du och miljön på att hyra eller låna den istället. För de tyngre fordonen finns flera andra alternativ som flytande biogas, Etanol (ED95), RME/FAME och HVO.

Utbyggnad av ladd- och tankinfrastruktur för biodrivmedel är viktig men det är också avgörande att minska transportbehovet. Av alla resor är 70 procent kortare än en mil och sker inom samt mellan tätorterna, där alternativ till bilen ofta finns. Att minska personbilstrafiken är önskvärt för folkhälsan, trafiksäkerheten och miljön. Vi vet att de förnybara alternativen inte kommer att kunna täcka dagens behov av drivmedel för vägtrafik, arbetsmaskiner, sjöfart och flyg, därför behöver vi också effektivisera vårt resande. Utvecklingen av poolbilsystem som sker i många städer är ett bra sätt att effektivisera resandet och ägandet av ett fordon. Det sker också en spännande utveckling av mindre eldrivna fordon som kan vara ett alternativ i tätbebyggda områden.

**Energi- och klimatrådgivning** är en kostnadsfri service från din kommun som hjälper dig att minska din energianvändning och gå över till eller öka andelen förnybar energi. De ger exempelvis råd när det gäller fossilfria drivmedel, hur du kan minska dina resor eller tipsa om hur du går tillväga för att installera en laddbox. Du hittar kontaktuppgifter till din energi- och klimatrådgivare på Energimyndighetens hemsida. De kommunala energi- och klimatrådgivarna finansieras med bidrag från Energimyndigheten.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Vanliga frågor.....	4
Biogas.....	6
El.....	7
Vätgas.....	9
Etanol.....	10
Biodiesel – HVO.....	11
Biodiesel – FAME/RME.....	12

## MER INFORMATION

[www.biodrivost.se/Publikationer](http://www.biodrivost.se/Publikationer)

Om förnybara alternativ. Broschyrer med fordon, dekalers m.m

[www.svebio.se/om-bioenergi/biodrivmedel](http://www.svebio.se/om-bioenergi/biodrivmedel)

Om flytande biodrivmedel

[www.powercircle.org](http://www.powercircle.org)

Om att köra med el

[www.energimyndigheten.se/ekr](http://www.energimyndigheten.se/ekr)

Hitta din lokala energi- och klimatrådgivare

[www.energigas.se](http://www.energigas.se)

Om att tanka biogas

[www.vatgas.se](http://www.vatgas.se)

Om att köra med vätgas

[www.miljofordon.se](http://www.miljofordon.se)

Information om bilmodeller

# VANLIGA FRÅGOR

*Tillverkning av batterier har hög klimatpåverkan, är det verkligen klimatsmart att köra elbil ändå?*

**Ja, men skaffa inte en elbil med större batterier än du behöver.** Klimatutsläppen från batteritillverkning beror i huvudsak på två saker och båda dessa bidrar till att klimatpåverkan från batteritillverkning ständigt sjunker.

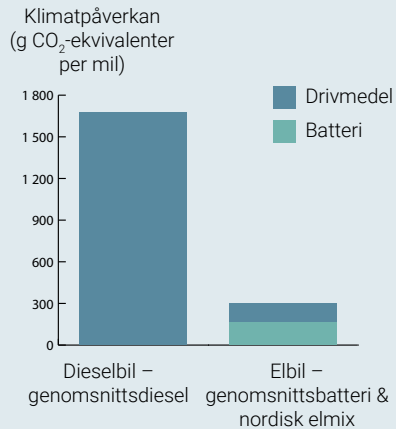
1. Teknik – Vilka material som används och hur mycket som behövs. Utvecklingen går snabbt och allt mindre material krävs för att tillverka ett batteri med en viss prestanda. Material som kräver mycket bearbetning ersätts också med mer klimatsmarta material.
2. Energi – Att tillverka batterier är energikrävande. Andelen förnybar energi i tillverkningen ökar dock ständigt vilket leder till lägre klimatpåverkan.

En typisk elbil år 2024 kan antas:

- Ha en livslängd om 18 000 mil
- Innehålla 60 kWh batterier som ger upphov till en klimatpåverkan om 65 kg CO<sub>2</sub>/kWh vid tillverkning\*
- Förbruka 1,8 kWh/mil nordisk elmix med en klimatpåverkan om 90 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh

Batterierna kan användas även efter att bilen skrotats, till exempel som stationärt energilagrar, 1/3 av batteriernas klimatpåverkan allokteras därför till återanvändningsfasen. Motsvarande dieselbil antas förbruka 0,5 l/mil svensksåld genomsnittsdiesel år 2024 med 6 procent lägre klimatpåverkan än fossilt. Klimatpåverkan från övrig biltillverkning förväntas vara likvärdig mellan de två bilarna och jämförs därför inte.

Staplarna nedan visar klimatpåverkan från dieselbilen och elbilen i exemplet, högre stapel innebär mer klimatpåverkan. Staplarna visar tydligt att klimatpåverkan från elbilen inklusive batteritillverkning är betydligt lägre än från en genomsnittlig dieselbil.



*Tillverkning av nya bilar har hög klimatpåverkan, är det inte bättre för klimatet att jag fortsätter köra min gamla bil?*

**Nej, oftast inte.** Klimatpåverkan från tillverkningen av en ny personbil beror på vad det är för bil och hur den tillverkas men en bil som rullar på ett förnybart drivmedel sparar normalt klimatpåverkan motsvarande omkring 1–2 kg CO<sub>2</sub> per mil jämfört med en bil som rullar på nästan bara fossilt. En ny normalstor bil ger en klimatpåverkan om cirka 5 000–10 000 kg koldioxid vid tillverkning. Efter cirka 2 500–10 000 mil har således den förnybara bilen tjänat in utsläppen från tillverkning. Den som kör några få hundra mil om året i sin bil och tror att den bil man redan har kan rulla i tio år till gör troligtvis inte en klimatsats genom att skaffa en bil som kör på förnybart men alla andra kommer att minska sin klimatpåverkan.

\* Nyare rapporter tenderar att indikera en klimatpåverkan i den lägre delen av det spann som uppges i en lite äldre metastudie (Lithium-Ion Vehicle Battery Production) från IVL, november 2019. Exempelvis: <https://www.eea.europa.eu/publications/electric-vehicles-from-life-cycle>

*Behövs verkligen så många förnybara alternativ i transportsektorn? Kan vi inte bara satsa på ett?*

**Ja, alla alternativ behövs för att vi ska klara av att ersätta det fossila.** De förnybara alternativen har olika styrkor och svagheter. Biodrivmedel kan snabbt ersätta relativt stora mängder fossilt men de använder olika råvaror och de hållbara råvarorna till vart och ett av biodrivmedlen räcker inte ensamt för att ersätta alla fossila bränslen. El som drivmedel har många fördelar men det kommer att ta lång tid att anpassa transportsektorn till storskalig körning på el. Vätgas som drivmedel har många av de fördelar som el har och kan dessutom fungera som ett energilagring men innebär utmaningar i samhället så som det ser ut idag vilket gör att en omställning kommer att ta tid.

*Jag har läst att vissa metaller i batterier utvinns med barnarbete, då kan man väl inte köra elbil med gott samvete?*

**Det beror på.** Det finns mindre nogräknade aktörer inom de flesta branscher. Exempelvis kläder, hemelektronik och inte minst fossila bränslen har ibland mer eller mindre etiskt förkastliga steg i framställningen. Det är därför viktigt att du som konsument frågar tillverkaren hur allting i ditt fordon framställts och ser till att välja en leverantör som redovisar hur man jobbar med dessa frågor och att exempelvis inget barnarbete förekommit.

*Biodiesel innehåller väl massor med palmolja? Ska vi verkligen fylla våra tankar med saker som bidrar till regnskogsskövling?*

**Nej, att bidra till regnskogsskövling är dåligt.** De senaste åren har råvaror till svensksåld HVO i huvudsak utgjorts av slaktavfall, avfallsoljor och PFAD (en biprodukt från palmoljaaffinering). Användningen av ren palmolja har

hittills varit relativt blygsam i Sverige och det är oftast i huvudsak användningen av PFAD som många vänder sig mot. Som konsument kan du fråga din leverantör var råvarorna till deras biodrivmedel kommer från och välja biodrivmedel tillverkat av råvaror som du kan stå för.

*Jag funderar på att skaffa laddbar bil, behövs verkligen laddbox, kan jag inte bara ladda ur ett vanligt eluttag?*

**Laddning i vanliga eluttag bör undvikas men det finns billiga laddlösningar för elbilar.** Ett vanligt vägguttag är inte gjort för de höga belastningar under lång tid som elbilsladdning innebär. Det innebär att laddning i vanligt vägguttag är att likna vid att köra på ett reservhjul, det går i brist på annat men är inte att rekommendera. På marknaden finns laddboxar med smarta funktioner, dessa kostar normalt omkring 15 000 kr att installera om inte omfattande kabeldragning behöver göras. För många kan det dock räcka med enklare uttag av industrityp och viss säkerhetsutrustning. Elsäkerhetsverket har mer detaljerade rekommendationer kring elbilsladdning hemma i exempelvis vägledningen "Ladda elbilen – Kan jag ladda hemma?".

*Jag ska snart skaffa ny bil och funderar på en elhybrid, är inte det klimatsmart?*

**Nej, inte särskilt.** Så kallade mildhybrider som inte går att ladda är normalt inte certifierade för något förnybart alternativ. De innehåller däremot en liten elmotor som innebär att fordonet blir lite effektivare men el från fossil bensin eller diesel är ändå fossil. Det viktigaste är att du tankar eller laddar ditt fordon med förnybar energi. Se därför till att i första hand välja ett fordon som använder så hög andel förnybar energi som möjligt.

# BIOGAS

Biogas består av metan med förnybart ursprung som vanligen framställs genom rotning av organiskt material. Rötresten som blir över efter biogasproduktion sprids ofta på åkermark och bidrar därför till en cirkulär ekonomi genom att ersätta konstgödsel. När biogas förädlas till drivmedelskvalitet kallas den för fordonsgas. Fordonsgas kan även bestå av naturgas samt olika blandningar av biogas och naturgas. Andelen biogas i fordonsgasen har ökat de senaste åren för att under 2023 innehålla mer än 95 procent förnybar biogas. Kunder kan normalt välja att köpa 100 procent biogas från leverantören.

## Fördelar

- + Lätta fordon har bensintank som räckviddsförlängare
- + God infrastruktur söder om Dalarna och Värmland
- + Låga hälsofarliga utsläpp – fordonen tillåts i miljözon klass 3 för lätta fordon
- + Ingen eller låg merkostnad vid inköp,
- + Normalt lägre drivmedelspris än bensin

## Nackdelar

- Tankmöjlighet oftast begränsad till större orter, dåligt utbyggd i glesbefolkade områden
- Något begränsad räckvidd för komprimerad gas. Cirka 45 mil + ev. bensintank
- Begränsad mängd tillgänglig avfallsbaserad råvara
- Ottomotor inte lika energieffektiv som diesel

## Fordon

Utbudet av nya lätta gasfordon i början av 2024 var begränsat men finns också att köpa begagnat. Utbud och försäljning av tunga lastbilar är bra medan utbudet av tunga bussar är något begränsat. Biogasfordon har normalt en bensinmotor (Ottomotor), lätta fordon har en bensintank som kan användas som räckviddsförlängare. Tungta fordon med Ottomotor saknar i regel bensintank.

## Infrastruktur

I början av 2024 fanns cirka 210 publika tankställen för komprimerad gas (CBG/CNG) i Sverige och dessa är i huvudsak koncentrerade till söder om Dalarna. Att etablera gastankställen är vanligen betydligt dyrare än motsvarande lösning för flytande drivmedel.

## Framtid

Flytande biogas ökar kraftigt som ett alternativ för tunga transporter till följd av ett bättre fordonsutbud och en infrastruktur som byggts ut kraftigt. Flytande fordonsgas (LBG/LNG) ger fordon en längre räckvidd på omkring 100 mil, att jämföra med fordon som drivs av komprimerad gas som normalt har en räckvidd på cirka 45 mil. Komprimerad biogas (CBG/CNG) ökar framförallt i segmentet tunga lastbilar.



# EL

El avser i detta sammanhang drivmedlet till fordon som kan laddas med el från elnätet. Elfordon kan delas upp i laddhybrider som delvis drivs av en förbränningsmotor samt rena elfordon som endast använder ström från batterier för att driva en eller flera elmotorer. Elhybrider (mildhybrider) som inte kan laddas omfattas inte av det här materialet då elen i dessa kommer från bensen eller diesel. Laddhybrider och rena elfordon är i dagsläget dyrare i inköp än konventionella fordon. Då drivmedelskostnaden är betydligt lägre än för övriga förnybara alternativ blir nyttjandet av elfordonen mer avgörande för den totala prisbilden.

## Fördelar rena elbilar

- + Drivmedlet är billigt och helt eller delvis förnybart
- + God infrastruktur på de allra flesta ställen
- + Lättkörda och lättskötta fordon
- + Mindre buller och inga lokala hälsofarliga utsläpp
- + Godkända för att köras i miljözon klass 3 (miljözonklassen med hårdast krav)
- + Tidsvinst att slippa åka och tanka

## Nackdelar rena elbilar

- Dyrare fordon
- Begränsad räckvidd
- Snabbbladning ofta begränsad till större vägar/orter
- Vanligen tidskrävande att snabbbladda vid långa resor jämfört med att tanka
- Begränsad tillgång till hållbart producerade batterier

### Rena elbilar

Rena elbilar har normalt en verklig räckvidd på cirka 20–40 mil med möjlighet att snabbbladda motsvarande större delen av räckvidden på drygt en halvtimme. Majoriteten av laddningen bör dock vara långsamladdning för att vara mest lönsamt ekonomiskt, vilket också hjälper batteriernas livslängd. Detta gör att rena elbilar passar bäst för den med ett transportbehov lägre eller omkring fordonets räckvidd de flesta dagar i veckan och endast mer sällan kör betydligt längre på en och samma dag. Onödigt stora batterier innebär ökad miljöpåverkan och dyrare fordon både i inköp och drift.

### Laddhybrider

Laddhybrider har normalt en räckvidd på 4–8 mil på el och en förbränningsmotor med fullstor bensen- eller dieseltank, vilket gör att fordonet kan användas som vilket konventionellt fordon som helst. Laddhybrider är dyrare i inköp än bilar med enbart förbränningsmotor. Detta, tillsammans med att fordonen normalt inte är godkända för andra förnybara drivmedel än el, gör att en majoritet av körningen normalt behöver ske på el för att laddhybrider ska vara ett ekonomiskt och miljöriktigt val. Laddhybrider brukar därför passa den som normalt kör korta sträckor men som då och då har ett transportbehov som inte kan tillfredsställas med en ren elbil. Till skillnad från rena elbilar kan de flesta laddhybrider inte snabbbladdas.



## Fördelar laddhybrider

- + Möjlighet att nyttja förbränningsmotorns fördelar vid dåligt utbud av laddinfrastruktur
- + Brett utbud av fordon
- + Låg driftskostnad vid många korta körningar, t.ex. arbetspendling

## Nackdelar laddhybrider

- Måste laddas ofta om ekonomi och miljö ska gå ihop
- Dyrare fordon
- Normalt ingen möjlighet till snabbbladdning
- Kort räckvidd på förnybart drivmedel

### Fordon

El används i huvudsak i personbilar, men antalet stadsbussar och lastbilar ökar. Utbudet av laddhybrider bestod i början av 2024 i huvudsak av större personbilar. Fordonsutbudet för rena elbilar bestod i början av 2024 av personbilar i olika storlekar, lastbilar i olika storlekar samt bussar.

### Infrastruktur

När det gäller elfordon är det viktigt att ha i åtanke att mer än 90 procent av laddningen normalt sker med icke publik infrastruktur vid fordonets hemmabas. Du behöver därför normalt ha eller skaffa möjlighet att ladda hemma. Den publika laddinfrastrukturen består främst av normalladdning, i huvudsak 11–22 kW (ca 5–12 mils körning per laddtimme) eller långsammare, det är också denna typ av laddinfrastruktur som ökar mest. Snabbare laddning (50–200 kW) är relativt väl utbyggd längs med de större transportstråken och i storstadsområdena men sämre utbyggd i glesbefolkade områden. Kapaciteten i elnätet på flera olika nivåer; lokalt, regionalt samt nationellt, utgör också en viktig del av infrastrukturen för elfordon då den påverkar vilken typ av laddning som kan byggas ut var samt när detta kan ske.

### Framtid

Större personbilar förutses fortsätta dominera segmentet laddhybrider de kommande åren. För rena elbilar förväntas de nya fordonsmodellerna spridas ut mer jämnt mellan olika typer av personbilar, lätta och tunga lastbilar samt bussar. Fortsatt etablering av publik och icke-publik laddinfrastruktur, ökande räckvidd samt allt fler och billigare fordonsmodeller förväntas göra det betydligt lättare att köra laddbart framöver vilket gör att försäljningen av denna typ av fordon förväntas öka snabbt.

#### Elsäkerhetsverket har information om vad som gäller vid hemmaladdning av elbil.

Ladda Elbilen – Kan jag ladda hemma?

<https://www.elsakerhetsverket.se/om-oss/publikationer/broschyer/ladda-elbilen/>

Ladda Elbilen – Ger du råd om elbilsladdning?

<https://www.elsakerhetsverket.se/om-oss/publikationer/broschyer/ladda-elbilen---ger-du-rad-om-elbilsladdning/>





# VÄTGAS

Vätgas kan användas i fordon med antingen bränslecell eller förbränningsmotor. Med bränslecell och gastankar behövs nästan inga batterier i fordonet när bränslecellen gör om kemisk energi i gasen till elektricitet i fordonet. Med förbränningsmotor blir prestanda och användning lik ett mer konventionellt fordon som nyttjar biodrivmedel. Enligt branschen är all vätgas som används som drivmedel i Sverige så kallad grön vätgas, d.v.s. vätgas där förnybar energi har använts för produktion.

## Fördelar

- + Inga lokala hälsofarliga utsläpp (med bränslecell)
- + Snabb tankning
- + Relativt lång räckvidd, cirka 50 mil
- + Godkända för att köras i miljözon klass 3 (miljözonklassen med hårdast krav)

## Nackdelar

- Dyrare fordon
- Begränsad tankinfrastruktur
- Begränsat utbud av fordon
- Kostsam infrastruktur

## Fordon

I början av 2024 fanns ett fåtal vätgasdrivna lätta fordonmodeller i Sverige men flera tillverkare arbetar med att utveckla nya modeller vilket förväntas öka utbudet. Tunga lastbilar används i mindre omfattning och bussar finns på marknaden. Fordon med bränslecell är jämförbara i pris med batterifordon medan fordon med förbränningsmotor är billigare än batterifordon men dyrare än konventionella fordon. Vätgas är ett alternativ vid behov av minskade lokala emissioner men där exempelvis laddmöjlighet begränsar möjligheterna för batterifordon. Priset för både vätgas och fordon förväntas minska i takt med teknikutveckling och stordriftsfördelar i framtiden.

## Infrastruktur

I början av 2024 fanns sex tankställen för vätgas i Sverige, från Umeå i norr till Småland i söder. Det pågår projekt för att utöka antalet tankställen i Sverige och EU driver på utvecklingen för vätgas. Minst 20–30 vätgastankställen förväntas byggas i Sverige de närmsta

åren vilket gör det betydligt lättare att köra på vätgas. Grön vätgas har vanligen ett slutpris likvärdigt förnybar diesel och bensin per körsträcka.

## Framtid

Vätgas utgör även en god möjlighet att lagra förnybar energi i framtidens elsystem där allt mer elproduktion sker med hjälp av intermittenta produktionskällor som sol och vind. Vissa tyngre fordon med stora vinster av elektrifiering förväntas relativt snart ha stor nytta av att nyttja vätgas istället för batterier där laddning från elnätet av olika skäl är dyrt eller opraktiskt. Stora lastbilstillverkare utvecklar vätgasmotorer och på kort sikt förväntas i huvudsak tunga fordon med förbränningsmotor driva efterfrågan på vätgas i Sverige eftersom dessa fordon är billigare än fordon med bränsleceller. Med teknikutveckling och skalfördelar förväntas dock priset på bränsleceller sjunka vilket gör att vätgasfordon på lång sikt kan förväntas bli synonymt med bränslecellsfordon.



# ETANOL

Svensksåld etanol framställs till största delen av vete och majs, men kan produceras av i stort sett alla kolhydrater. År 2022 gav svensksåld etanol i genomsnitt cirka 80 procent lägre klimatpåverkan än bensin och den producerades i huvudsak av råvaror från europeiska länder där majoriteten kom från Sverige och andra länder i EU. Det finns viss svensk produktion från cellulosebaserad (skogsbaserad) råvara. Etanol kan blandas med bensin, antingen via höginblandning (E85 samt E75 vintertid) eller genom låginblandning. Etanol kan även nyttjas i nära hundra procentig form i anpassade dieselmotorer för tunga fordon (ED95).

## Fördelar

- + Liten prisskillnad jämfört med fossilt alternativ
- + Mycket god infrastruktur (E85) i hela landet
- + Möjligt med enkel konvertering av existerande fordonspark till låg kostnad
- + Enkelt sätt att sänka klimatpåverkan i existerande fordonspark

## Nackdelar

- I huvudsak grödbaserade råvaror kan begränsa potentialen enligt nuvarande regelverk och produktionsteknik
- Begränsad mängd tillgängliga fordon i dagsläget

## Fordon

E85 används i lätta fordon som även kan drivas med bensin som tankas i samma tank som etanolen. I slutet av 2023 rullade omkring 180 000 E85-fordon på svenska vägar men i början av 2024 erbjuder endast ett fåtal fordonstillverkare ett mindre antal nyproducerade bilmodeller vilket innebär att tillskottet av nya etanolbilar är lågt. En fordonsleverantör tillhandahåller specialanpassade tunga lastbilar och bussar som kan tankas med för ändamålet anpassad etanol (ED95). Dessa fordon kan inte köra på vanlig diesel utan ombyggnation.

## Infrastruktur

Sverige har över 1 000 tankställen för E85 vilket gör att det är enkelt att hitta någonstans att tanka. Publika tankställen för drivmedlet ED95 är ovanliga. De företag som använder detta drivmedel har ofta ett eget tankställe vilket är relativt enkelt att få på plats.

## Framtid

En ökning av nyttjandet av E85 i nya fordon förväntas vara begränsad så länge utbudet av nyproducerade fordon att köpa på den svenska marknaden är begränsat. Etanol är dock ett av de främsta förnybara drivmedlen på den globala marknaden och befintliga bensinfordon kan med små medel konverteras till nyttjande av E85. För den tunga sektorn blir ED95 ett allt mer attraktivt alternativ.



# BIODIESEL – HVO

HVO är en förnybar diesel som är mycket lik fossil diesel vilket gör att den kan användas i de flesta dieselfordon. Det krävs dock att fordonstillverkarna godkänner att HVO kan tankas i fordonet för att tillverkarens garantier ska gälla. HVO kan även låginblandas i fossil diesel för att sänka klimatpåverkan för fordon som inte är godkända för 100 procent HVO.

## Fördelar

- + Enkelt sätt att sänka klimatpåverkan i existerande fordonsflotta
- + Fungerar bra i segment som har få andra förnybara alternativ att tillgå (t.ex. flyg och arbetsmaskiner)
- + Kan använda existerande infrastruktur för distribution
- + Energieffektiv motorteknik leder till låg drivmedelsförbrukning

## Nackdelar

- Begränsas inom överskådlig framtid av tillgången på hållbar råvara
- Kräver generellt mer rening av avgaser än andra förnybara alternativ
- Malus, höjd fordonsskatt, för många personbilar och lätta lastbilar
- Behov av att fundera över hur man ställer sig till palmolja och dess biprodukter

## Fordon

De flesta större fordonstillverkarna av lätta fordon har godkänt att deras garantier gäller när fordonen körs på ren HVO. Normalt gäller inte godkännande av HVO i samtliga fordon för en tillverkare, kontakta din fordonstillverkare för aktuell information. Nya tunga fordon med betydande marknadsandelar i Sverige är som regel redan godkända för HVO100. En del drivmedelsleverantörer erbjuder dessutom försäkringar vid nyttjande av drivmedlet som ersätter eventuella förlorade garantier, i vissa fall försäkras dock endast företagskunder.

## Infrastruktur

I början av 2024 fanns drygt 450 publika tankställen för HVO100 i Sverige. Antal och placering för dessa tankställen kan dock förändras fort då de flesta tankställen kan byta från

fossilt till förnybart drivmedel och vice versa i princip mellan två olika leveranser. Vid behov är det även relativt enkelt och vanligt att företaget med ett stort transportbehov har egna tankställen och att dessa delas i olika typer av samarbeten. Ett stort antal av de publika tankställena har endast munstycken som kan nyttjas av tunga fordon och/eller kräver speciella tankkort.

## Framtid

En minskad låginblandning på grund av sänkt reduktionsplikt och ökad global produktion gör dock att tillgången på HVO kan förväntas vara god de närmsta åren trots en globalt ökande konsumtion. På EU-nivå pågår ett arbete för att begränsa användningen av kontroversiella råvaror som palmolja och dess biprodukter. I Sverige är användningen av dessa råvaror liten.



# BIODIESEL – FAME/RME

Den på marknaden förekommande typen av biodiesel vid sidan om HVO är FAME som i Sverige oftast utgörs av RME. FAME är mindre lik fossil diesel och mer lik matolja till sina egenskaper än HVO vilket gör att fordon i högre grad behöver anpassas för att kunna nyttja detta drivmedel. Lagringstid och tillåtna arbetstemperaturer varierar stort mellan olika tillverkare och produkter varför konsumenten bör se till att köpa rätt produkt för aktuellt ändamål. Höginblandad FAME brukar benämnas B100.

## Fördelar

- + Enkelt sätt att sänka klimatpåverkan i existerande fordonsflotta
- + Energieffektiv motorteknik leder till låg drivmedelsförbrukning
- + Relativt stabilt marknadspris
- + Enkelt att upprätta egna interna tankställen för större verksamheter

## Nackdelar

- I huvudsak grödobaserade råvaror kan begränsa potentialen enligt nuvarande regelverk
- Kräver anpassade dieselfordon
- Vissa produkter är känsliga för kyla
- Begränsad lagringstid
- Inga personbilar på marknaden
- Mycket begränsat antal publika tankställen

## Fordon

Fordon som kan nyttja FAME som drivmedel kan normalt även nyttja både HVO och fossil diesel. Serieproducerade lätta fordon som kan drivas med FAME saknades på den svenska fordonsmarknaden i slutet av 2022. De flesta tillverkare av tunga fordon med betydande marknadsandelar erbjuder FAME-anpassade fordon i delar av sitt sortiment till en liten eller ingen merkostnad.

## Infrastruktur

Användningen av FAME har de senaste åren legat relativt stabilt och den har i huvudsak använts för låginblandning. Publika tankstäl-

len med B100 är således ovanligt. De företag som använder FAME har normalt ett eget tankställe vilket är relativt enkelt att få på plats.

## Framtid

Sänkningen av reduktionsplikten innebar lägre pris på HVO100 i Sverige på kort sikt men med en ökande global användning av HVO framstår FAME ofta som ett prismässigt fördelaktigt alternativ för tunga dieselfordon. EU:s Förnybarhetsdirektiv, som begränsar användningen av biodrivmedel från grödor, kan dock påverka potentialen för stora produktionsökningar av RME.



Energikontoret  
**STORSTHLM**



Materialet är framtaget av BioDriv Öst i samverkan med kommunala energi- och klimatrådgivare i Östergötland och Gotland samt energikontoren i Östergötland och Mälardalen. Energikontoret Storsthlm och Energikontoret Region Örebro län stödjer satsningen. Februari 2024.  
[www.biodrivost.se](http://www.biodrivost.se) & [www.energimyndigheten.se/ekr](http://www.energimyndigheten.se/ekr)