

Att köra bil på biogas

- med erfarenheter från skånska
referenschaufförer



Innehåll

Biogas - framtidens drivmedel	Sid 1
Fordonsgas	Sid 2
Biogas i bilen - så funkar det	Sid 3
Här köper du gasbil	Sid 4
Här tankar du	Sid 5
Biogasbilen - en supermiljöbil	Sid 6
Biogas i STCC	Sid 7
Referenschaufförer	Sid 8

Denna broschyr är framtagen av Biogas Syd med finansiering från Trafikverket

Biogas

- framtidens drivmedel redan idag

Fem smarta argument för gasbilar

- Mindre utsläpp
- Lokalt producerat kretsloppsbränsle
- Billigaste drivmedlet på marknaden
- Ingen fordonsskatt första fem åren
- Attraktivt förmånsvärde



Ett av våra allvarligaste miljöhot är utsläppen av koldioxid till atmosfären och de medföljande klimatförändringarna. Bensin- och dieseldrivna fordon står för en betydande del av koldioxidutsläppen till atmosfären. Att välja biogas är däremot miljövänligt, säkert och ekonomiskt fördelaktigt.

Minskad miljöpåverkan

Biogas är ett förnybart drivmedel vars klimatpåverkan är en bråkdel jämfört med bensin och diesel. Biogas utvinns genom rötning av till exempel matavfall, gödsel eller avloppsslam och minskar koldioxidutsläppen med cirka 90 % jämfört med bensin. Biogasen ingår i det naturliga kretsloppet och är det mest miljöanpassade drivmedlet idag.

Säkert

Gasbilar är lika säkra som andra fordon. De är krocktestade och godkända enligt hårda regler och normer. Tankarna är placerade så att de är skyddade och de är extremt tåliga. Biogas är lättare än luft så om ett utsläpp skulle ske stiger gasen snabbt uppåt och späds snabbt ut till en ofarlig halt.

Ekonomiskt fördelaktigt

Biogas är billigare än bensin per mil och dessutom är fordonsskatten upp till 50 % lägre. Nya biogasbilar är befriade från fordonsskatt de fem första åren. För tjänstebilar som kör på biogas är förmånsvärdet reducerat med 40 %. Vissa kommuner har även andra fördelar för miljöbilar såsom fri parkering.

Biogas och naturgas

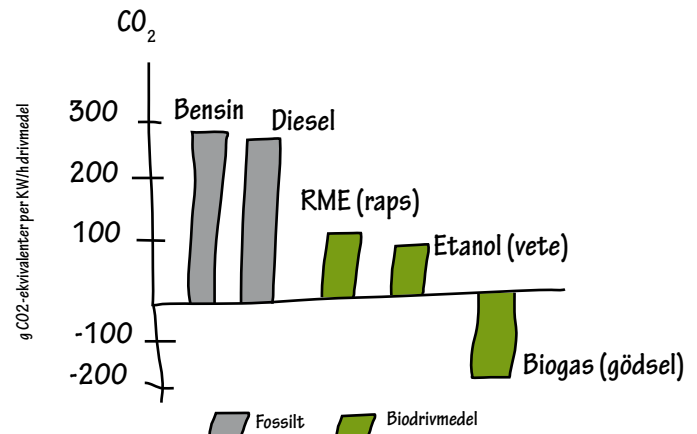
- i gasbilen blir det fordonsgas

Fordonsgas är samlingsnamnet för biogas och naturgas när de används som drivmedel till fordon. Fordonsgas består till största delen av metan. Biogas är ett förnybart bränsle och tillför inte någon ny koldioxid till atmosfären vid förbränning. Naturgas är ett fossilt bränsle men bidrar ändå till en minskad miljöpåverkan jämfört med bensin och diesel.

Fordonsgas introducerades i Sverige på 90-talet och då var det bara naturgas i pumparna. 1997 började vi producera biogas för fordonsdrift och alltsedan dess har andelen av den förnybara biogasen i fordonsgasen ökat successivt. 2006 passerade biogasens andel 50 % och idag utgör biogasen ungefär 65 % av den sålda volymen fordonsgas i Sverige. Detta gör oss världsledande på området.

En kubikmeter biogas och naturgas innehåller 10 % respektive 25 % mer energi än en liter bensin, vilket innebär att du kan köra 10 – 25 % längre på en kubikmeter gas jämfört med en liter bensin. För att lätt kunna jämföra priset så har gasleverantörerna valt

att skriva ut bensinekvivalentpriset på mackarna, dvs priset för den volym gas som motsvarar en liter bensin. I övriga Europa tankar man gasen i kg istället för volym och därav är det också i många fall så att förbrukningen för bilarna anges i kg. 1 m³ biogas respektive fordonsgas motsvarar 0,7 och 0,8 kg.



Faktaruta

- Gas tankas i normalkubikmeter (Nm³)
- 1 Nm³ biogas = 1,1 l bensin
- 1 Nm³ naturgas = 1,25 liter bensin

Av restprodukterna i Skåne skulle vi varje år kunna producera tillräckligt med biogas för att köra 250.000 personbilar 2000 mil.

Biogas i bilen

- så funkar det

Gasbilarna har förutom gastanken även en reservtank med bensin och man riskerar därför inte att bli stående ifall gasen skulle ta slut. I bilden till höger syns hur gastankarna (blå) placerats för att inte stjäla något utrymme av kupén eller bagageutrymmet.

Utöver gastankarna är det inte mycket som skiljer de gasdrivna bilarna från bensindrivna. Om du lyfter på huven måste du vara väl insatt för att över huvudtaget se någon skillnad mellan gasbilen och motsvarande bensinbil. Motorerna i de gasdrivna bilarna är av BiFuel-typ vilket innebär att de kan köras på både gas och bensin, men bara ett bränsle åt gången. I vissa modeller kan du själv välja vilket drivmedel du ska köra på, i andra är det förvalt så att bilen går på gas så länge det finns gas i tankarna. Gemensamt för alla gasbilar är att de automatiskt och utan att du märker någon skillnad, byter bränsle ifall det drivmedel du kör på skulle ta slut.



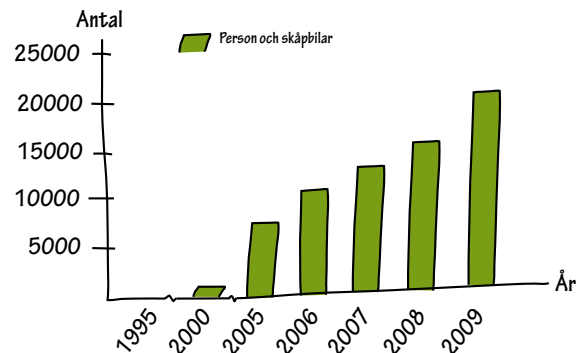
Fakta gasbilar

- Motorerna är av BiFuel-typ
- Gasen lagras vid 200 bars tryck
- Räckvidd mellan ca 30-50 mil på gas
- Reservtank för bensin varierar mellan 11 liters tank upp till över 50 liter

Gasbilarna ökar

Sedan de första gasbilarna introducerades i Sverige har antalet på vägarna ökat successivt och de senaste åren har försäljningen ökat rejält. I slutet av 2009 rullade ca 22 000 gasdrivna personbilar på de svenska vägarna. Motsvarande siffra för hela Europa har idag passerat en miljon fordon. Detta stora antal bilar vittnar om att det är en känd teknik som fungerar och att det finns stor erfarenhet gällande service, underhåll etc.

Antal gasbilar i Sverige



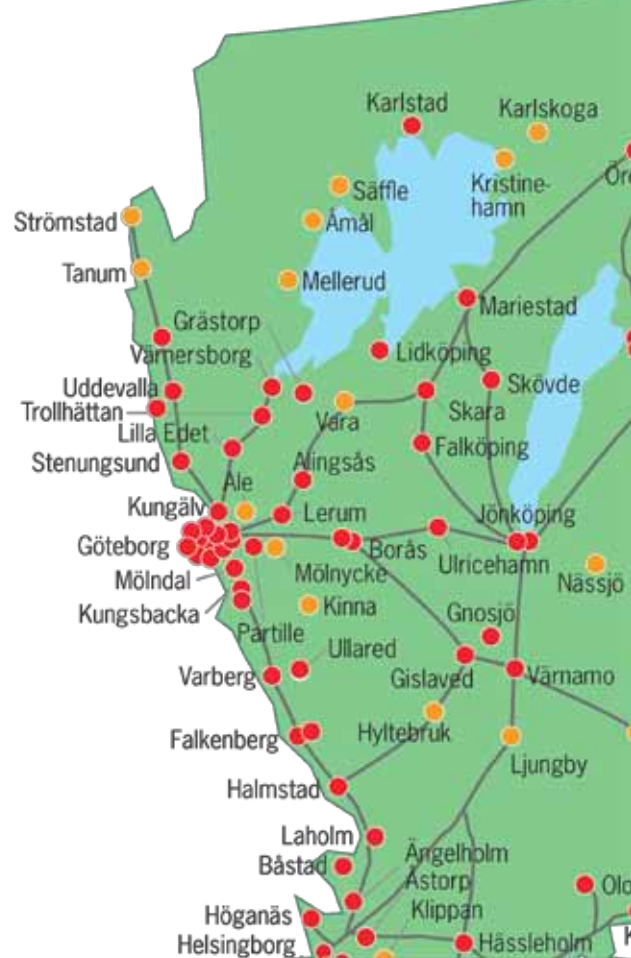
Här köper du gasbil

Fabriksnya gasbilar hittar ni idag hos återförsäljare av Mercedes, Volkswagen, Volvo, Opel, Fiat och Iveco. Under de senaste åren har ett antal nya modeller tillkommit och bilarna nedan är bara ett urval av de modeller som finns på marknaden. Det kommer ständigt nya modeller såväl personbilar som skåpbilar och lätta lastbilar. Se www.gasbil.se för en uppdaterad lista över tillgängliga modeller.



Begagnade gasbilar

Allt eftersom det blir vanligare med gasbilar ökar också utbudet av begagnade gasbilar. Eftersom gasbilarna sålts sedan mitten av nittiotalet så finns det redan ett utbud av begagnade bilar av olika märken. Utöver den lokala bilhallen så hittar ni lättast begagnade gasbilar på internet. Tips på några hemsidor är www.bytbil.com och www.kvd.se.



... och här tankar du den



- Befintliga tankställen
- Planerade tankställen

Att tanka en gasbil är lika enkelt som att tanka bensin eller diesel, fast lite annorlunda. När tankningsmunstycket anslutits till bilen på rätt sätt kan gasen börja fyllas på, utan risk för läckage. När gastanken är full slutar gasen strömma genom munstycket och det är då bara att koppla loss slangen.

Det finns idag ett drygt 120-tal publika tankstationer med biogas/fordonsgas i landet och av dessa återfinns de allra flesta i landets södra delar. Med publika tankstationer menas att de är tillgängliga för alla. Utöver de publika stationerna finns även ett antal tankningsanläggningar avsedda för bussar, sopbilar eller andra fordonsflottor som inte är öppna för allmänheten.

Biogas/fordonsgas, eller CNG som det kallas i övriga Europa finns i de flesta länderna. I Europa finns utöver de svenska mackarna ytterligare drygt 2 500 publika tankstationer. Flest stationer hittar du i Tyskland och Italien där nätet av gasmackar är väl utbyggt. Även i Österrike, Schweiz, Nederländerna, Bulgarien med flera är det tätt mellan pumparna.



Biogasbilen - en supermiljöbil

I Sverige finns en statlig miljöbilsdefinition. Denna definition säger att elhybrider och bilar som kan köras med alternativa drivmedel och inte förbrukar mer än en viss mängd bränsle kvalificerar in som miljöbilar. Även bilar som körs med bensin och diesel men avger mindre än 120 gram koldioxid per avverkad kilometer i den så kallade EU-körcykeln definieras som miljöbilar.

En gasbil med biogas i tankarna släpper endast ut ca 10 gram koldioxid per kilometer och med fordons-gasmixen i Sverige (65 % biogas och 35 % naturgas) hamnar vi runt 50 gram koldioxid. Allra bäst blir det ifall biogasen tillverkats av gödsel. Då minskas både jordbrukets (läckage av växthusgaser vid gödselhantering) och bilens miljöeffekter.

Miljö är inte bara klimat. Biltrafiken ger också upphov till en rad direkt hälsoskadliga utsläpp. Metan är en liten molekyl som är lätt att förbränna och den ger därför också en väldig ren förbränning med lite skad-

liga utsläpp som resultat. Med anledning av de rena avgaserna från gasdrivna fordon har man på många håll valt att köra gasdrivna bussar i och stads- och regiontrafik.



Kärt barn har många namn

Det finns inte någon standardiserad benämning för gasbilar utan de olika tillverkarna använder sin egen betäckning för att visa att det är en gasbil.

ECO FUEL

NATURAL
POWER

ecoTEK

AFV

NGT



Team biogas.se gör succé i STCC

År 2009 var det världspremiär för biogas i racingsammanhang när Team biogas.se gav sig in i Sveriges tuffaste motorracingserie, STCC. Och det med skånsk biogas i tankarna. Bakom satsningen stod E.ON, Volkswagen och LRF och bakom ratten i bilarna sitter trefaldige STCC-mästaren Fredrik Ekblom och lovande STCC-debutanten Patrik Olsson.

Redan första säsongen tog man poäng i några deltävlingar och i näst sista racet lyckades teamets andreförare Patrik Olsson knipa en pallplats.

Om första året sågs som ett läroår så fanns biogasbilarna med under 2010 för allt annat än att lära. Ambitionerna inför säsongen 2010 var stora och med uppdaterade bilar och ny teamledning visade man att klimatsmart biogas är ett drivmedel att räkna med, även när det ska gå undan. 2010 slutade med elva pallplatser, varav tre delsegrar. Fredrik Ekblom slutade på bronsplats i STCC's förarmästerskap och

teamet slutade på en andraplats i teammästerskapet, endast två poäng efter segrande Polestar Racing.



Modell	VW Scirocco
Prestanda	0-100 km/h på ca 4,5 sek toppfart ca 240 km/h
Motor	Gasanpassad 4-cylindrig 1998 cc, 16 ventiler
Effekt	Ca 280 hk
Vridmoment	310 Nm
Vikt	1170 kg inkl förare

Referenschaufförer - med biogas i tankarna



För Svenska Turistföreningen (STF) är det självklart att tjänstebilarna ska vara så miljövänliga som möjligt. Yvonne Mosell, destinationschef på STF, har kört sin gasdrivna tjänstebil sedan hösten 2009. "Jag kör mycket, ca 4000 mil om året och min körsträcka är jämt spridd över södra Sverige. Ändå har jag nästan uteslutande kunnat köra på gas. Undantaget var en långresa till Dalarna och vidare upp i Norge. När jag fick bilen var inte säker på var jag kunde tanka och hur det funkade rent praktiskt. Men vid första besöket på gasmacken fick jag hjälp av en annan bilist som tankade samtidigt och efter det har det bara varit att tuta och köra. Var mackarna ligger lär man sig efter hand. På en tankning gas kommer jag ca 50 mil, i övrigt är det som att köra vilken bil som helst!"

Jens Blomquist, Agraria Ord & Jord, utgår från Strandbaden strax norr om Höganäs och började köra gasbil i augusti 2009. Det blir många mil varje år (ca 6000) och gasbilen kändes som det bästa alternativet ur miljösynpunkt. "Av den totala körsträckan har vi kunnat köra mer än 95 % med gas hittills fastän vårt körmönster täcker stora delar av landet och med facit i hand har jag även sparat en rejäl slant på bytet till gasbil! Eftersom intresset för gasbilar ökar så tror jag dessutom att andrahandsvärdet kommer stå sig bra. Jag får en del frågor om gasbilen och den vanligaste är hur långt man kommer på en tank och vad det kostar. Svaret är att jag tankar lite oftare än vad jag gjorde tidigare, men att det är betydligt billigare och dessutom mycket bättre för miljön!"



Ystad kommun började köra sina första gasbilar 2007 när mackan byggdes i staden. Sedan dess har antalet gasbilar i organisationen ökat och idag är nästan 2/3 gasbilar. En av kommunens roller är att vara ett gott föredöme när det gäller miljö och vi har därför antagit en bilpolicy som är tydlig vad det gäller bilarnas miljöpåverkan. "När det gäller miljöbilar tycker vi att biogas är det bästa alternativet, säger Paula Larsson Jarl som jobbar med upphandling av fordon i kommunen. Bilarna som vi köpte 2007 byts nu mot nya biogasbilar och på så vis bidrar kommunen också till att det kommer ut bra miljöbilar på andrahandsmarknaden."

Häljarpsbon Johan Rietz är inne på sin tredje gasbil. Det började med en tjänstebil, sedan en till som så småningom köptes ut och kördes även privat. När det var dags att byta bil föll valet återigen på en gasbil. "Den är ju billigare att köra och dessutom bidrar jag med en miljöinsats. Många jag träffar undrar hur jag kan köra gasbil när det ännu inte finns så många mackar. Visst skulle det varit bra med ännu fler mackar, men senast jag behövde fylla på bensin var i mars och nu är det ju bara ett par veckor kvar till jul!"



Patrick von Zedlitz kör en av företagets två gasbilar på Blomqvist och Mårtensson i Kristianstad. "Eftersom vi jobbar med gasinstallationer kändes det som ett naturligt val att också köra våra bilar på gas. Vi har en hel del jourärenden och eftersom man inte kan tanka gas precis överallt måste vi se till att det finns gott om gas på bilarna, det är väl den uppoffring vi fått göra efter att vi köpte gasbilarna. I övrigt har de rullat på som vilken bil som helst under vårt första år och de ca 3000 mil som avverkats."

Jesper Persson, Åhus-Kristianstad Taxi, valde en gasdriven Opel senast det var dags att byta bil. "Jag tycker själv att det är intressant att hitta lösningar som är bättre för miljön. Eftersom jag driver en verksamhet måste det gå att få ihop ekonomiskt också och på den punkten har gasbilen visat sig vara ett starkt kort. Största skillnaden mot mina tidigare bilar är tankningsproceduren och att den inte har lika stark motor, men eftersom jag kör taxi och inte något rally så är resurserna under huven fullt tillräckliga. Bilen har nu rullat ca 13 000 mil och över 90 % på skånsk biogas!"



Mossagården Eko AB levererar ekologiska frukt- och grönsaks-lådor och sedan februari 2009 har företaget skött transporter-na med gasbilar. "I framtiden är planen att vi ska kunna köra bilarna på biogas som vi tillverkar själv av bl.a spill från verksamheten, då sluter vi kretsloppet helt, säger VD Ebba-Maria Olson. När det gäller bilarnas funktion så märker vi ingen skillnad mot de bilar vi kört tidigare, men eftersom räckvidden är kortare måste vi planera körningen utifrån var vi tankar. Bilarna kan ju köras på bensin i nödfall, men vi tankar bara några skvät-tar bensin för att spara vikt eftersom vi ändå alltid kör på gas."

Biogas Syd - Utveckling genom samverkan

Biogas Syd är en regional samverkansorganisation med medlemmar som Region Skåne och ett tjugotal företag, kommuner, forskningsinstitut och organisationer som alla vill främja produktion och användning av biogas i sydsverige. Organisatoriskt är Biogas Syd ett projekt inom Energikontoret Skåne med Kommunförbundet som huvudman.



Biogas Syd, Nordenskiöldsgatan 17, 211 19 Malmö
Telefon: 046-71 99 47, E-post: info@biogassyd.se, www.biogassyd.se