



2015:17



LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN

SÖLVESBORGS
KOMMUN

INVENTERING AV POTENTIELLA
BIOGASANVÄNDARE I SÖLVESBORGS
KOMMUN

2015-12-09 | Emelie Widerberg

Rapport: 2015:17

Rapportnamn: Inventering av potentiella biogasanvändare i Sölvesborgs kommun

Utgåva: Endast publicerad på webben.

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona.

Länsstyrelsens rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/publikationer

ISSN: 1651-8527

Författare: Emelie Widerberg, Sölvesborgs kommun

Kontaktperson: Samuel Karlström, Länsstyrelsen i Blekinge län

Dnr: 421-379-2015

Författaren ansvarar själv för bedömningar, slutsatser och förslag i rapporten.

Miljö kvalitetsmål: Projektet som redovisas i rapporten bidrar till arbetet med miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan.

(Illustration: Tobias Flygar)



© Länsstyrelsen Blekinge län

Innehåll

Sammanfattning.....	4
1. Inledning.....	5
1.1 Syfte.....	5
2. Tillvägagångsätt.....	6
2.1 Möjlighet till etablering av tankställe.....	6
2.1.1 Offentliga aktörers fordonspotential och intresse.....	6
2.1.2 Företags fordon och intresse för biogas.....	7
2.1.3 Enkät för företag och privatpersoner.....	7
2.1.4 Lantbrukares förutsättningar.....	7
2.1.5 Beräkning av minskad klimatpåverkan.....	7
2.2 Placering av tankställe för biogas.....	8
2.3 Förutsättningar för uppvärmning med biogas.....	9
3. Möjligheter till etablering av tankställe för biogas.....	10
3.1 Riktlinjer för tankställe med biogas.....	10
3.2 Offentliga aktörers fordonspotential och intresse.....	10
3.2.1 Upphandling av kommunala transporter.....	12
3.2 Företags fordon och intresse för biogas.....	14
3.3 Enkät för företag och privatpersoner.....	16
3.4 Lantbrukares förutsättningar.....	18
3.5 Placering av tankställe för biogas.....	19
3.5.1 Risker för områden.....	20
3.5.2 Plats för tankställe.....	21
3.5.3 Tillgänglighet för fordon.....	21
3.5.4 Servicemöjligheter.....	22
3.5.5 Önskemål från enkät och företagsbesök.....	22
4. Förutsättningar för uppvärmning med biogas.....	23
4.1 Behov av uppvärmning i kommunen.....	23
4.2 Tillgång till biogas för uppvärmning.....	24
4.3 Distributionsmöjligheter för biogas.....	25
5. Slutsatser.....	27
6. Redovisning av projektets kostnader.....	28

Källor.....	29
Bilaga 1.....	32
Bilaga 2.....	34
Bilaga 3.....	36

Sammanfattning

Rapporten beskriver förutsättningarna för att etablera ett tankställe för biogas i Sölvesborgs kommun samt möjligheterna att använda biogas för uppvärmning av byggnader.

En etablering av ett tankställe för biogas kräver en stabil efterfrågan på biogas. Möjligheterna för de offentliga aktörerna att övergå till biogasfordon undersöktes samtidigt som intresset hos företag och till viss del privatpersoner kartlades. De offentliga aktörerna består av kommunens verksamhet, Sölvesborg-Bromölla kommunalförbund, Miljöförbundet Blekinge Väst samt kommunalägda bolag. De uppskattas ha en potential att övergå till biogasalternativ med 60 fordon. Uppskattningen baseras på verksamheternas förutsättningar och på vilka fordon som finns i dagsläget. De transporttjänster som upphandlas i kommunen förväntas kunna ge störst effekt på efterfrågan av biogas. Det krävs dock att kommande upphandlingar främjar biogas som drivmedel för att lyckas. Marknadens mottaglighet för kraven kan påverka hur stor andel som övergår till biogas.

Företags intresse för biogasfordon undersöktes genom besök hos 14 utvalda företag i kommunen. Majoriteten av företagen var positivt inställda till fordon som drivs på biogas och sammanlagt ger företagen tillräckligt med potential för att etablera ett tankställe för biogas. Totalt hade företagen cirka 126 fordon. Det är dock av betydelse att ta hänsyn till i vilken utsträckning som företagen faktiskt kommer att övergå till biogasfordon om ett tankställe etableras. Några faktorer som kan påverka utfallet är tillgängliga fordonsmodeller, räckvidd samt kostnader.

Genom en enkät på kommunens hemsida kunde privatpersoner och företag visa sitt intresse för biogasfordon. Flest svar kom från privatpersoner och majoriteten körde inte biogasfordon idag men var intresserade av att göra det. Biogasfordon för privat bruk kan därmed förväntas öka efterhand då tankstället har etablerats. Av företagen körde redan hälften med biogasfordon och resterande var intresserade av att göra det. Enkäten gav en möjlighet till 46 biogasfordon varav 11 stycken befintliga.

Förutsättningarna att köra traktorer på biogas är i dagsläget inte tillräckligt utvecklat, då det finns få biogasmodeller för traktorer. Efterfrågan på biogastraktorer är också väldigt låg, vilket delvis beror på att investeringarna har för lång återbetalningstid. Klimatfördelarna med biogastraktorer har också varit ifrågasatt.

Var ett tankställe för biogas kan placeras i kommunen undersöktes med hänsyn till ett antal förutsättningar. Sametablering med en befintlig bensinstation är lämpligast och av kommunens sex bensinstationer ger Listermacken i Ynde och Tanka på Kämparslättsvägen bra förutsättningar.

Uppvärmning med biogas undersöktes genom en litteraturstudie. Förutsättningarna är ogynnsamma för biogas till uppvärmning i Sölvesborg, framförallt ekonomiskt och det finns ett begränsat behov för uppvärmning på grund av det välutbyggda fjärrvärmenätet.

1. Inledning

Kapitlet introducerar varför studien är av betydelse, bidrar med en bakgrund samt tydliggör syftet.

För att minska den globala uppvärmningen sker arbete på både global, nationell, regional och på lokal nivå. Två betydelsefulla sektorer att arbeta med för att minska klimatpåverkan är transport- och energisektorn. I Sverige står transportsektorn för cirka en fjärdedel av den slutliga energianvändningen och koldioxidutsläppen utgör 40 procent av totalen (Energimyndigheten, 2013). Det finns ett nationellt beslut att Sverige bör ha en fossiloberoende fordonsflotta år 2030 (Klimatproposition, 2008). På regional nivå har Länsstyrelsen i Blekinge, i sin klimat- och energistrategi specificerat mål för att minska utsläppen. Det finns bland annat mål för att förnybara drivmedel ska utgöra minst 15 procent år 2020 (Länsstyrelsen Blekinge län, 2013b). Som underlag för måluppfyllelse finns bland annat "Regional strategi och handlingsplan för biogas till fordon i Blekinge, Kalmar och Kronobergs län" som specificerar åtgärder. I planen finns en åtgärd beskriven; etablering av tankställe i kommunen, vilket denna rapport bland annat behandlar.

En etablering av ett tankställe för biogas kräver intresse från kommunen, företag och privatpersoner. Sölvesborg hade i slutet av 2014 cirka 9 400 personbilar, 1 350 lastbilar samt 7 bussar som var i trafik (SCB, 2015). Av personbilarna i kommunen kördes 20 på gas/gas flexifuel. Sölvesborgs kommun är delägare i Västblekinge Miljö AB biogasproduktion. Produktionen sker bland annat av matavfall och därmed kan ett tankställe för biogas bidra med ett kort kretslopp.

1.1 Syfte

Projektet syftar till att ta fram information om vilket underlag det finns för företag och offentliga aktörer i Sölvesborgs kommun att använda biogas. Rapporten undersöker både möjligheterna att använda biogas som drivmedel i fordon och vilka möjligheter det finns att använda biogas till uppvärmning av fastigheter.

2. Tillvägagångsätt

Flera olika metoder tillämpades för att besvara syftet med rapporten. Först utreddes vilka möjligheter det finns att etablera ett tankställe för biogas genom att undersöka intresset och potentialen för offentliga aktörer, företag samt till viss del privatpersoner och lantbrukare. Sedan studerades förutsättningarna för placering av ett tankställe i anslutning till en befintlig bensinstation i kommunen. Möjligheterna för uppvärmning av lokaler med biogas undersöktes avslutningsvis.

2.1 Möjlighet till etablering av tankställe

Två olika tillvägagångssätt användes för att nå projektets målgrupper, som är offentliga aktörer och privata företag. Detta för att undersöka intresse och vilka möjligheter det finns att övergå till biogas som drivmedel.

2.1.1 Offentliga aktörers fordonspotential och intresse

En inventering gjordes av fordon som används av offentliga aktörer. Fordonen listades tillsammans med information om modell, drivmedel, ägandeform, när eventuellt avtal upphör samt årlig körsträcka, för att skapa en överblick av dem. Nedanstående fordon undantogs.

- Fordon som drivs på el var inte aktuella att byta ut eftersom deras miljöpåverkan redan är låg.
- Personbilar som kör korta sträckor dagligen undantogs, då de i förlängningen kommer att bytas mot el.
- Fordon som är svåra och dyra att byta ut på grund av att de är specialbyggda.
- Fordon som är stationerade utanför Sölvesborgs tätort och måste köra en omväg för att tanka biogas.
- Fordonsmodeller som inte produceras med biogasalternativ.

Förhinder att byta till biogasfordon kan uppstå genom bland annat kostnader och de behov som verksamheterna har. För att skapa realistiska antaganden räknades därför 30 procent bort av de möjliga fordonen för samhällsbyggnadsförvaltningen, omsorgsförvaltningen, Sölvesborg-Bromölla kommunalförbund, Miljöförbundet Blekinge Väst samt Sölvesborgs energi och vatten AB. För bilpoolen var dock antalet bilar mer säkert och därför behövdes ingen marginal gällande antalet fordon. Sölvesborgshem AB angav uppgifter om antalet fordon de kunde byta.

2.1.1.1 Upphandling av transporttjänster

En litteraturstudie genomfördes för att undersöka vilka möjligheter det finns för kommunen att ställa krav på biogasanvändning vid upphandling av transporttjänster. En sammanställning av resultaten gjordes och exempel på hur det är möjligt att formulera sig i en upphandling finns i bilaga 1. Information om avtalsgiltighet för transporttjänster användes för att se när nästa upphandling ska ske.

2.1.2 Företags fordon och intresse för biogas

För att undersöka intresset för biogas hos företag fokuserades det på de företag med flest fordon i kommunen. Informationen sammanställdes genom att skapa två listor. En lista som var framtagen av Småländska bränslen och var baserad på fordonsregistret. 15 företag med flest fordon prioriterades för besök. Listan bestod av 44 företag av kommunens totalt 1661 företag. För att minska risken för bortfall av företag med många fordon skapades ytterligare en lista. Företagen skulle ha minst tio anställda, vilket gav ett urval av 114 företag. En prioritering av företagen genomfördes beroende av vilka fordon respektive företag ägde (merinfo, 2015). De företag som saknade hemsida prioriterades inte i första hand. I listan inkluderades även de 15 företag som valdes ut ur första listan. De fick första prioritering. Andra prioritering fick de företag som hade mer än åtta fordon varav minst två skulle vara lastbilsklassade. Som tredje prioritering var företag med färre än 8 fordon och fjärde prioritering gavs till de företag som hade lägst antal fordon.

Företagen kontaktade först via telefon eller mejl och ett personligt möte bokades in. Om de hade tunga lastbilar undersöktes först om det fanns alternativ för dem att köra på biogas innan det fattades beslut om ett möte. Vid mötet informerades företagen om möjligheterna till biogas och planerna i Sölvesborg. I de fall företagen hade bilar som kördes i Sölvesborg diskuterades vilka alternativa biogasfordon som de skulle kunna byta till. Mötesanteckningarna sammanställdes i ett Word-dokument samt en enkel sammanfattning i Excel.

2.1.3 Enkät för företag och privatpersoner

En enkät skapades för att försöka fånga upp intresset för biogasfordon hos övriga företag och privatpersoner. Enkäten fanns tillgänglig på Sölvesborgs kommuns hemsida och företag informerades via näringslivsnytt. Företag med prioritering två till tre (se ovan) som inte hade kontaktas per telefon fick ett mejl, där de ombads att besvara enkäten. Informationen om enkäten förmedlades genom en artikel i Blekinge Läns Tidning och information via Facebook. Enkäten fanns tillgänglig under 16 dagar och togs bort ett par dagar efter att svar slutade komma in. Sammanställning av enkäten gjordes i Excel, där tabeller och figurer skapades för att illustrera resultaten. Svar från företag som redan var tillfrågade om biogasfordon exkluderades för att det inte skulle ske en dubbelräkning.

2.1.4 Lantbrukares förutsättningar

Litteratursökning valdes som tillvägagångssätt för att undersöka om det är möjligt för traktorer att köra på biogas.

2.1.5 Beräkning av minskad klimatpåverkan

För att beräkna ungefär vilken klimatnytta som kan ske genom att etablera ett tankställe för biogas gjordes beräkningar för de personbilar och lätta lastbilar som kan bytas ut. Utsläppsminskning av koldioxid för bussar, tunga lastbilar, sopbilar och taxibilar beräknades inte då antal körda mil årligen samt utsläpp per kilometer var allt för osäkra att uppskatta. Beräkningen gick till enligt följande:

- Sammanställning av genomsnittligt antal mil årligen för alla fordon som ska bytas per förvaltning eller bolag. Personbilarna och de lätta lastbilarna hos företag och privatpersoner uppskattas köra 1 500 mil/år.
- Beräkning av koldioxidutsläpp per år på befintliga fordon genom att multiplicera antal mil per år med genomsnittliga utsläpp för personbilar på 144 g CO₂/km eller 179,4 g CO₂/km för lätta lastbilar (Trafikanalys, 2015; Konsumentverket, 2012). Dessa utsläppsvärden var ett genomsnitt för nyregistrerade fordon i Sverige under 2011. De valdes eftersom många av fordonen i de offentliga verksamheterna och för företagen är av äldre modeller.
- Beräkning av koldioxidutsläpp för motsvarande biogasfordon, d.v.s. en minskning med 72 procent, enligt Energimyndigheten (2015).
- Beräkning av klimatnytta per år genom att minska utsläpp från befintliga fordon med utsläppen från biogasfordon.

2.1.5.1 Möjliga felkällor

Uppskattad minskning av koldioxidutsläppen kan ha flera felkällor. Medelvärden av fordonsresor för varje förvaltning eller bolag användes för 2014. Sträckorna som fordonen körde under året behöver därför inte vara samma under andra år. För att underlätta utsläppsberäkningarna användes siffror för nybilsregistrering 2011, gällande personbilar och lätta lastbilar. Utsläppen från de faktiska bilarna kan vara både högre eller lägre, vilket skulle kunna påverka resultatet. Skillnaderna fordon emellan kan även vara stora och förenklingen skulle därmed kunna innebära att resultaten är felaktiga. En minskning med 72 procent för biogasfordon är en uppskattning från Energimyndigheten (2015) och kan därför vara både högre eller lägre i verkligheten. Eftersom utsläppsminskningar för alla fordon inte beräknades bör den faktiska minskningen av koldioxidutsläppen vara större än beräknat.

2.2 Placering av tankställe för biogas

Ett antal kriterier valdes ut för att undersöka vid vilka bensinstation som ett tankställe för biogas kan placeras. Följande kriterier användes:

- Risker för området
- Plats för tankställe
- Tillgänglighet för fordon
- Servicemöjligheter
- Önskemål om placering från enkät och företag

Utifrån ovanstående gjordes en bedömning med hjälp av kommunens kartsystem, informationsökning via internet samt kontakt med Räddningstjänsten Västra Blekinge, Miljöförbundet Blekinge Väst, Småländska bränslen, Sölvesborgs kommuns miljösamordnare, verksamhetsutvecklare samt krissamordnare.

2.3 Förutsättningar för uppvärmning med biogas

För att undersöka vilken möjlighet det finns för biogasanvändning för uppvärmning gjordes en teoretisk inventering. Den genomfördes med hjälp av sotaren i Sölvesborgs kommun, som sköter sotningen hos de företag som använder olja eller gasol. Det var möjligt att få tillgång till en lista med företagens namn och vilket bränsle de använde. Av de företag som använde olja eller gasol för uppvärmning undersöktes vilka av dessa som kunde kopplas upp på fjärrvärmenätet. Fjärrvärme ansågs som bästa lösningen för de som låg i närheten av det befintliga fjärrvärmenätet. Maximalt två kvarter ansågs som rimligt avstånd för att koppla på fjärrvärme och det undersöktes med hjälp av kartor som Sölvesborgs energi och vatten AB. För de företag som låg utanför denna radie undersöktes biogas som alternativ genom litteratursökning och kontakt med sakkunniga.

3. Möjligheter till etablering av tankställe för biogas

Kapitlets beskriver resultaten av projektet i form av intresse, möjlighet samt förutsättningar att etablera ett tankställe för biogas i kommunen. Resultaten redogörs för offentliga aktörer, företag, privatpersoner samt lantbrukare och relateras till riktlinjerna för ett tankställe.

3.1 Riktlinjer för tankställe med biogas

En etablering av ett tankställe för biogas i Sölvesborgs kommun kräver att ett antal poäng uppnås enligt Småländska Bränslen för att det ska vara en möjlig investering. Poängsystemet förutsätter att det totalt ska finnas minst 250 000 poäng. De kan erhållas genom följande modell:

1 biogasdriven Regional/lokalbuss ger	30 000 poäng
1 biogasdriven sopbil ger	15 000 poäng
1 biogasdriven lastbil >3,5 ton ger	15 000 poäng
1 biogasdriven taxi ger	6000 poäng
1 biogasdriven lastbil < 3,5 ton ger	1000 poäng
1 biogasdriven personbil ger	800 poäng

3.2 Offentliga aktörers fordonspotential och intresse

Det uppskattades att det finns möjlighet att byta cirka 60 fordon till biogasfordon, se tabell 1. Kommunalförbunden och bolagen var positivt inställda men förutsättningarna för de offentliga aktörerna behöver utredas ytterligare inför en etablering av ett tankställe för biogas.

Tabell 1: visar förutsättningarna för offentliga aktörer att övergå till biogasfordon.

Offentliga aktörers potentiella bidrag till ett tankställe för biogas				
	Personbil	Lätt lastbil <3,5 ton	Sopbil	Minskade koldioxidutsläpp (kg/år)
<u>Kommunal verksamhet</u>				
- Omsorgsförvaltningen	15	5		29 038
- Kommunens interna bilpool	5			7 796
- Samhällsbyggnadsförvaltningen		10		12 516
<u>Kommunalförbund</u>				
- Sölvesborg-Bromölla kommunalförbund	4	5		14121
- Miljöförbundet Blekinge Väst	1			1555
<u>Bolag</u>				
- Sölvesborgs energi och vatten AB	1	9		15 165
- Sölvesborgshem AB		5		6 135
- Västblekinge Miljö AB			1	
Totalt antal fordon	26	34	1	
Totalt antal poäng	20 800	34 000	15 000	
Totalt minskade koldioxidutsläpp				86 326

De offentliga aktörerna kan bidra med 60 biogasfordon, varav 26 är personbilar, se tabell 1. Sammanlagt ger det 69 800 poäng baserat på riktlinjer för ett tankställe med biogas. Den kommunala verksamheten kan köra med biogas i 35 fordon, Sölvesborg-Bromölla kommunalförbund uppskattas kunna bidra med cirka nio biogasfordon, Miljöförbundet Blekinge Väst ett biogasfordon och bolagen kan investera i 15 biogasfordon. Västblekinge Miljö AB har 12 biogassopbilar, genom en underentreprenör, varav tre körs i Sölvesborg. Tankning av fordonen förväntas främst ske i Mörrum, där soporna lämnas och därför tillgodoräknas endast ett fordon i denna studie. Minskningarna av koldioxidutsläpp genom att byta fordonen i kommunen uppskattas till cirka 86 300 kg/år (exklusive sopbilen) förutsatt att alla fordon i tabell 3 konverteras till biogasfordon. Det innebär att utsläppen av koldioxid från kommunens lätta fordonspark kan minska med cirka 28 procent.

Det finns begränsningar av hur många fordon som kan vara möjliga att köra på biogas. Tankningsvolymerna som finns på biogasfordon är något små för vissa modeller jämfört med verksamheternas behov. Det kan innebära att bilarna körs en del på bensin, vilket minskar miljönyttan. Avståndet till tankstället för biogas bör därför vara kortast möjligt för att minimera körningen på bensin. Hemtjänsten kör långa sträckor och för fordon som är placerade i Mjällby är det inte rimligt att åka in till Sölvesborgs tätort för att tanka, då det finns en bensinmack i Mjällby. Om tankstället för biogas skulle placeras i Mjällby har hemtjänsten dock goda förutsättningar att tanka biogas men det blir istället sämre förutsättningar för resterande fordon i kommunen. Hemtjänsten har även fordon som är placerade i Norje. Tankning av dessa fordon måste idag ske i antingen Mjällby eller Sölvesborgs tätort och då avstånden är nästan samma kan det vara rimligt att en del av

fordonen körs på biogas. För att endast köra på biogas krävs dock fler turer för att tanka, vilket minskar klimatnyttan med fordonen och ger hemtjänsten mindre tid till brukare. För de minsta fordonen som kör korta sträckor bland de offentliga aktörerna prioriteras elfordon framför biogasfordon, då elfordon generellt är mer fördelaktiga under de förutsättningarna. En del fordon har redan ersatts av elfordon och fler förväntas göra det. Det innebar därför att den typen av fordon utslöts. Offentliga aktörer har ett antal fordon som är specialutformade för att inrymma viss utrustning. Dessa utslöts också då kostnaderna ansågs bli för stora att ersätta de fordonen.

Ägandeformen på fordonen påverkar när det blir motiverat att byta till biogasfordon. Kommunen har främst leasingfordon som ofta har kontrakt på tre år. Det medför att biogasfordon får införskaffas etappvis under en period på rimligtvis tre år. Sölvesborg-Bromölla kommunalförbund har samma förutsättningar och har nyligen leasat ett flertal fordon, vilket innebär att även de behöver tre år för omställning. Sölvesborgshem AB och Sölvesborgs energi och vatten AB äger till stor del sina fordon, vilket kan innebära större frihet att byta dem. Sölvesborgs energi och vatten AB köper sina fordon och har dem i cirka 10 år. För dem innebär det att omsättningen årligen är ganska begränsad men möjligen skulle ett fordon årligen kunna övergå till biogas. En omställning av offentliga aktörers fordon kommer antagligen ske i något varierande takt under ett antal år.

3.2.1 Upphandling av kommunala transporter

För att nå klimatmålen kan upphandling vara ett bidragande styrmedel om tillräcklig politisk uppbackning och resurser finns (Ecoplan, 2013). Sölvesborgs kommun upphandlar några transporttjänster som de har olika förutsättningar att påverka.

Transporter som berörs av upphandling i Sölvesborgs kommun:

- Skolskjuts
- Arbetsresor för personer med funktionsnedsättningar
- Transport av mat, städmaterial, tvätt och internpost

En ny upphandling kommer ske under 2016, gällande arbetsresor för personer med funktionsnedsättning, skolskjuts samt transport av mat, städmaterial, tvätt och internpost. Det innebär att det finns förutsättningar att ställa krav på biogas som drivmedel. För att en upphandling med biogasfordon ska ske i kommunen krävs ett politiskt beslut. Förutsatt att beslutet anger att biogasfordon ska prioriteras är det också en fråga om marknadsförutsättningar. För tillfället finns inga biogasfordon med i upphandlingarna och det krävs en vilja från marknaden för att ställa om sin fordonsflotta. Att ställa nya krav vid upphandling för att minska klimatpåverkan innebär dock inte nödvändigtvis att andelen biogasfordon kommer att öka. Det beror på hur kraven formuleras. Det är emellertid tydligt att om ett företag som är upphandlat idag skulle övergå till biogasfordon bidrar de med mer än tillräckligt poäng på egen hand för att etablera ett tankställe för biogas, se tabell 2. Möjligheten är därmed beroende av vilka bolag som kommer upphandlas för

transporttjänster. De tjänster som upphandlas av kommunen måste ha en övergångsperiod till biogasfordon. En period på cirka 5 år, kan vara rimligt för omställning.

Tabell 2: visa förutsättningarna för ett företag med upphandlade fordon att bidra till etablering av tankställe för biogas.

Potential från ett företag med upphandlade fordon		
	Buss	Taxi
Totalt antal fordon	6	19
Totalt antal poäng	180 000	114 000

För andra transporter som sker i kommunen som färdtjänst, linjetrafik buss, landstinget och renhållningsentreprenader har inte kommunen ansvar för de delar av upphandlingen som är möjliga för biogas som drivmedel. Linjetrafik buss är nyligen upphandlade för 10 år framåt av Blekingetrafiken (Länsstyrelsen Blekinge, 2014). Upphandlingen innebär att hybridbussar kommer användas i stadstrafik och övriga bussar kör på RME i Blekinge. En upphandling för biogas kan därmed tidigast ske år 2023. Blekingetrafiken som förvaltar färdtjänsten i kommunen kör inte på biogasdrivna fordon. Om deras minibussar skulle övergå till biogas skulle det innebära en viktökning, vilket medför att fordonen skulle klassas som bussar istället för personbilar. Förarna behöver då busskörkort, vilket förändrar kostnadsförutsättningarna. Landstinget har cirka 10 fordon som kör på etanol, stationerade i Sölvesborg. De kör långa sträckor mellan kommunerna och är därför beroende av att andra kommunen i Blekinge också etablerar tankställen för biogas. Västblekinge Miljö AB sköter avfallshanteringen i bland annat Sölvesborgs kommun. Deras renhållningsfordon kör redan nu med biogas. Ett fordon har tillgodoräknats i beräkningarna för de offentliga aktörerna.

3.2.1.1 Alternativ tillvägagångsätt för upphandling av transporttjänster

Det finns exempel på ett antal kommuner som har tagit hänsyn till drivmedel vid upphandling av transporttjänster. De stora aktörerna som upphandlar kan påverka marknaden i större utsträckning än de mindre aktörerna. Det finns ofta en oro hos mindre aktörer att allt för högt ställda krav kommer innebära att de inte får in några anbud. De stora aktörerna kan genom upphandling därmed underlätta för mindre aktörer som vill ställa krav. Uppsala Läns landsting hade upphandling av trafik med taxi 2012 och ställde krav på att 100 procent av fordonen skulle vara miljöfordon, enligt miljöbilsdefinitionen 2009:1. Utöver detta sattes krav på att alla fordon som kunde driva med förnybara drivmedel skulle göra det till minst 80 procent. Koldioxidutsläppen skulle också kunna redovisas av leverantören vid vissa nivåer. De höga kraven var möjliga att ställa tack vare att marknaden redan hade anpassat sig genom krav från andra aktörer. Västtrafik gjorde också en upphandling som gällde cirka 1 500 fordon. De ställde kravet att bilarna skulle uppfylla den gällande förordningen för statens köp av bilar. Utöver det fanns en bonus för biogasbilar där 5 kronor adderades till lämnat anbudspris för all ersatt tid. Upphandlingen bidrog till att andelen biogasbilar blev 12 procent, vilket var lägre än förväntat.

För att vara säker på att biogas används som drivmedel efter upphandlingen, måste det specificeras i avtalet (Biogas Öst, 2013). Om krav ställs på att en viss andel fordon ska vara förnybart är det oftast mest företagsekonomiskt lönsamt att köra de befintliga dieselfordonen med en kombination av FAME och HVO. För bussar som ska upphandlas kan krav ställas på max andel fossilt bränsle som får användas under ett år (Biogas Öst, 2013). Det kan leda till biogasdrivna bussar men även HVO-diesel, RME eller etanolbussar. Uppföljning av avtalet kan dock försvåras, då andelen förnybart drivmedel som används beror på var tankningen sker. Ett enklare alternativ är att ställa krav på antal bussar som ska köras på gas. Hänsyn bör då tas till om företagen kan tänka sig att köra på biogas.

Ett annat alternativ att påverka upphandlingar är att bestämma vilken miljöbilsdefinition som används. Staten har en version som de använder vid sin upphandling och sedan finns det inkomstskattelagens definition. Statens miljöbilsdefinition innebär att bränslesnåla dieslar och mer utsläpp för större fordon är acceptabelt. Inkomstskattelagens miljöbilsdefinition är striktare då den inte accepterar ovanstående krav. Att använda inkomstskattelagens miljöbilsdefinition innebär att man styr upphandlingen mot el, hybrider och gasbilar. Vid upphandlingen är det viktigt att aktören framhåller hur de vill att leverantören ska visa att kraven följs (Ecoplan, 2013). Beställaren ska då också ha en intern fördelning av arbetsuppgifterna som uppkommer med uppföljningen. Om en upphandling inte följs är det av betydelse att beställaren har tänkt igenom vilka konsekvenser det medför.

3.2 Företags fordon och intresse för biogas

Företag som besöktes under projektets gång var överlag positivt inställda till att köra på biogas. Utifrån det uttryckta intresset görs bedömningen att det finns möjlighet för alla företag att helt eller delvis övergå till biogas beroende på deras förutsättningar och tillgängliga biogasfordon. Besökta företags fordon uppskattas till cirka 121 stycken och har

möjlighet att bidra med 157 000 poäng, förutsatt att alla övergår till biogasfordon. Genom att byta personbilarna och de lätta lastbilarna i tabell 3 till biogasfordon uppskattas utsläpp av koldioxid att minska med cirka 172 000 kg/år.

Tabell 3: visar vilken möjlig potential det finns hos de besökta företagen i kommunen.

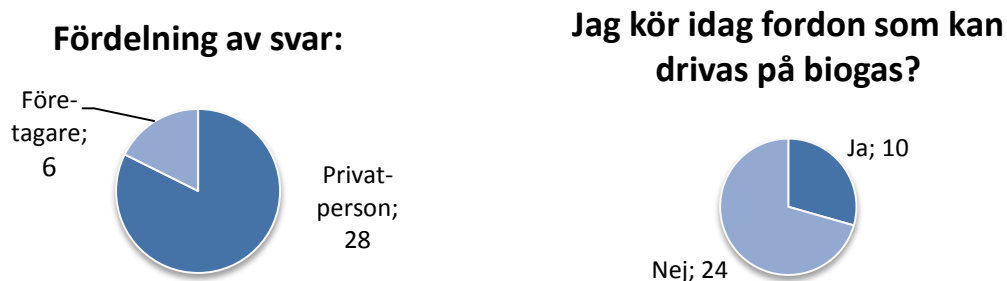
Företags potentiella bidrag till ett tankställe för biogas			
	Personbil	Lätt lastbil <3,5 ton	Tung lastbil >3,5 ton
Totalt antal fordon	30	88	3
Totalt antal poäng	24 000	88 000	45 000
Totalt minskade koldioxidutsläpp	46 656	170 502	

Det fanns intresse för biogasfordon hos de flesta företag som vi besökte under projektets gång. Det var dock ingen som tänkte investera i biogasfordon direkt utan alla ville undersöka kostnadsförutsättningarna innan de tog några beslut. För ett antal företag var det inte aktuellt med biogasfordon för tillfället på grund av deras ekonomiska förutsättningar utan det kan därför vara en fråga längre fram i tiden. Företagen i Sölvesborg har överlag ganska få bilar och sannolikheten att ett företag byter ut alla sina bilar mot biogasfordon är liten. Flera företag kunde tänka sig att byta ut delar av sin fordonsflotta. Oberoende av om fordonen ägs eller är leasade måste det också finnas en övergångsperiod. Osäkerheter finns därmed för hur många fordon som i slutänden kommer att kunna tillgodoräknas för etablering av ett tankställe för biogas.

Företag som besöktes under projektets gång hade främst betänkligheter kring ekonomin för biogasfordon. Flera var oroliga för de kostnader som uppstår under hela livscykeln av fordonen och speciellt nämndes inköpspris, bränslekostnader, serviceavgifter samt andrahandsvärdet, som viktiga aspekter. I dagsläget är det svårt att uppskatta de ekonomiska förutsättningarna för inköp av biogasfordon samt andrahandsvärde, delvis beroende på vilka marknadsutveckling som sker kring modeller och märken. Företagen ville överlag inte förlora på att investera i biogasfordon och kalkyler måste därför göras utifrån varje företags förutsättningar för att se om de kommer att byta till biogasfordon. Möjligheterna till service av fordonen var också av betydelse. Företagen vill ha möjlighet att serva fordonen i Sölvesborg, det blir annars omständigt och dyrare om anställda förlorar arbetstid för att ta fordon till service. I dagsläget finns det service för biogasfordon i Sölvesborg. Några företag har bilhandlare som de alltid köper/hyr sina fordon av, vilket kan medföra svårigheter att byta till biogasfordon. Det på grund av att vissa bilhandlare endast säljer ett märke, vilket kan innebära att de säljer ett märke som inte producerar biogasbilar. Företaget måste då göra ett val om de ska frånga sin bilhandlare för att köpa biogasfordon. Reservationer kring räckvidden på fordonen uppkom också under några möten och det fanns en oro för om räckvidden var tillräcklig för verksamheten.

3.3 Enkät för företag och privatpersoner

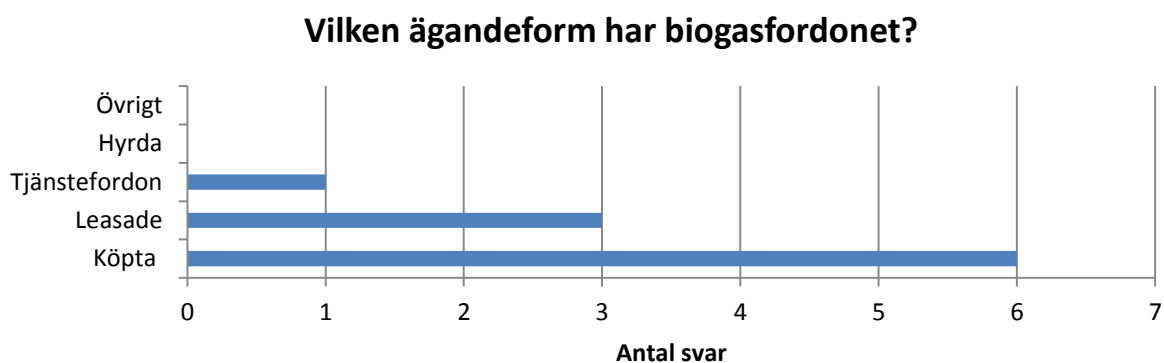
Intresset från privatpersoner och företag att köra med biogasfordon illustreras av resultatet från enkäten. Den vände sig till de företag som inte fick ett personligt möte. Resultaten visar att det finns biogasfordon och ett visst intresse i Sölvesborgs kommun för biogasfordon.



Figur 1: visar fördelningen av antal och vem som svarade på enkäten.

Figur 2: visar vilket antal av de svarande som nu kör fordon som kan drivas med biogas.

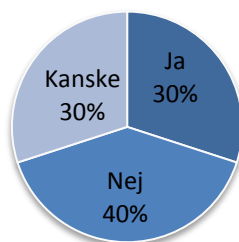
Figur 1 visar fördelningen av vilka och hur många som besvarade enkäten. Totalt svarade 34 personer på enkäten och en övervägande andel var privatpersoner. Majoriteten av de som besvarade enkäten körde inte med fordon som kan drivas på biogas, se figur 2. Av de som kör på biogas var alla fordon personbilar och de som svarade hade vardera en bil. De som kör biogasfordon idag är till två tredjedelar privatpersoner.



Figur 3: visar ägandeformen på de fordon som körs på biogas i dagsläget.

Av de som hade biogasfordon var det vanligast att fordonen var köpta. Även leasade fordon var förekommande, enligt figur 3.

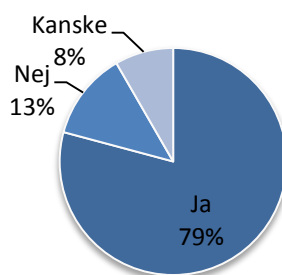
Finns det intresse att utöka antalet biogasfordon?



Figur 4: visar andelen av de som har biogasfordon som vill ha ytterligare antal fordon.

Intresset för att utöka antalet biogasfordon för de som redan hade biogasfordon visade att två företag och en privatperson var intresserade av att öka andel personbilar och en ville ha en större personbil alternativt en lätt lastbil (<3,5 ton), se tabell 1. För de som svarade att de kanske ville utöka med fler biogasfordon var det personbilar som var av intresse av de som specificerade det.

Finns det intresse att övergå till biogasfordon?



Figur 5: visar huruvida de som inte har biogasfordon idag kan tänka sig att övergå till biogasfordon.

Svaren visar att en majoritet av de som idag inte har biogasfordon vill övergå till det. Enkäten vände sig som tidigare nämnts till de som var intresserade av att det kan etableras ett tankställe för biogas, vilket medför att resultatet blir vinklat. Frågan illustrerar dock att intresset för att övergå till biogasfordon fanns för 2 företag och 17 privatpersoner. Av de som var intresserade att övergå till biogasfordon var främst personbilar efterfrågade men även lätta lastbilar, se tabell 4.

Tabell 4: visar antal fordon som är befintliga eller som det finns intresse att införskaffa, enligt enkäten.

Befintliga och potentiella biogasfordon från företag och privatpersoner, sammanställning från enkät		
	Personbil	Lätt lastbil <3,5 ton
Befintliga biogasfordon	10	1
Vill utöka sina biogasfordon	5	1
Kan tänkas övergå till biogasfordon	23	6
Totalt antal fordon	38	8
Totalt antal poäng	30 400	8 000
Minskning av koldioxidutsläpp (kg/år)	59 098	15 500

Enkätens mål var att undersöka intresset för biogas i Sölvesborgs kommun och tabell 4 illustrerar detta intresse genom att visa tillgång och efterfrågan på biogasfordon. Totalt sett finns det för närvarande 11 biogasfordon och efterfrågan på ytterligare 35 biogasfordon. Tillsammans bidrar de företag och privatpersoner som har svarat på enkäten med 38 400 poäng. Det befintliga beståndet av biogasfordon motiverar en etablering av ett tankställe för biogas snarast möjligt. Sammanlagt gav enkäten en möjlighet att minska koldioxidutsläppen med cirka 74 600 kg/år, förutsatt att alla fordon övergår till biogas som drivmedel.

3.4 Lantbrukares förutsättningar

Transportstyrelsen och Jordbruksverket har genom ett uppdrag från regeringen startat projektet MEKA (Metandiesel Efter Konvertering av Arbetsmaskiner) (Jordbruksverket, 2015). Det är ett pilotprojekt som undersöker möjligheterna att använda biogas i traktorer och arbetsmaskiner. Målet med projektet är att fler arbetsmaskiner ska konverteras till metandieselteknik och köras på biogas blandat med diesel. En förstudie till pilotprojektet visade att det är energiintervallet 75-130 kW på metan-dieseldrift som lämpar sig bäst för traktorer och lastmaskiner (Jordbruksverket & Transportstyrelsen, 2012). Det finns två sätt att använda biogas till traktorer och arbetsmaskiner. Antingen sker en efterkonvertering av fordonen eller produceras nya konverterade fordon. Det finns idag runt en handfull traktorer som kan köra på biogas (Biogas Syd, 2011). Flera av dessa är dock fortfarande i konceptfas vilket medför att det är osäkert hur marknaden kommer se ut framöver. Efterfrågan av efterkonverterade och nya konverterade arbetsmaskiner uppskattades till cirka 15 stycken årligen (Jordbruksverket & Transportstyrelsen, 2012). För att producera nya arbetsmaskiner krävs dock en volym på 10-100 arbetsmaskiner årligen. Marknadsförutsättningarna finns inte för att metandieseltekniken ska användas i arbetsmaskiner. Ekonomin för biogastraktorer är en avgörande faktor för flertalet lantbrukare om ett byte ska vara genomförbart. Generellt sett beräknas återbetalningstiden för en biogastraktor vara för lång på grund av koldioxidskatten på diesel. Författarna till förstudien föreslår att generella styrmedel som gör det ekonomiskt fördelaktigt att byta drivmedel ska införas, för att öka efterfrågan på biogastraktorer. En annan studie visar att metandieseltekniken medför en begränsad klimatnytta, då tekniken innebär att bränslet bara delvis substitueras och dessutom sker det en del metanemissioner vid motorerna (Jordbruksverket & Transportstyrelsen, 2014). Testfallen som genomfördes

visade att 100 procent dieseldrift oftast var fördelaktigt jämfört med metan-dieseldrift med hänsyn till klimatpåverkan. Det pågår dock ett arbete för att minska metanutsläppen.

Om det ska vara realistiskt för lantbrukare att köra på biogas måste ett tankställe finnas nära tillhands och räckvidden på bränslet måste vara tillräcklig (Jordbruksverket & Transportstyrelsen, 2012). Det beroende på att det går långsamt för traktorer att köra och tanka samt att det tar tid från driften (SGC, 2011). Ett tankställe för biogas i tätorten skulle därför inte gynna biogastraktorer. Gårdsproduktion av biogas kan istället vara ett bättre alternativ. Det finns tillräckligt stor potential lokalt i Sölvesborgs kommun för att producera biogas av gödsel och annat avfall (Länsstyrelsen Blekinge län, 2013a). I dagsläget planeras dock ingen gårdsproduktion av biogas i kommunen, vilket därmed försvårar förutsättningarna för lantbrukare att köra på biogas. För att bygga ett biogastankställe krävs investeringar på mellan 3-8 miljoner (SGC, 2011). Möjligheterna för ett rimligt antal traktorer att nyttja tankstället kan dock inte motiveras rent ekonomiskt, enligt författarna. Sammanfattningsvis är det högst osannolikt att lantbrukare i Sölvesborg kommun kommer att investera i biogastraktorer som kan bidra till ett tankställe för biogas.

3.5 Placering av tankställe för biogas

Vid etablering av ett tankställe för biogas är placeringen av betydelse (Länsstyrelsen Blekinge län, 2013a). Ett tankställe för biogas placeras lämpligen på en bensinstation tillsammans med befintliga bensinpumpar. Bensinstationer ger ett antal fördelar jämfört med att bygga en ny plats för ett tankställe. En befintlig bensinstation har ibland tillgång till service som exempelvis kiosk och toaletter. Med en befintlig bensinstation finns redan en acceptans från omgivningen med olycksriskerna och trafik under dygnets alla timmar. Om ett nytt tankställe ska byggas kommer det innebära att en ny störning introduceras. Det är då viktigt att noga undersöka omgivningen så placeringen blir tillfredställande. Sölvesborgs kommun har sex tankställen för fordon som kan vara aktuella.

Bensinstationer i Sölvesborgs kommun:

- ST1, Skånevägen
- ST1, Snapphanegatan
- INGO, Snapphanegatan
- Tanka, Kämpaslättsvägen
- Listermacken, Mjällby
- Listermacken, Ynde

En sammanställning gjordes för att undersöka förutsättningarna för varje bensinstation att sametablera med ett tankställe för biogas. Varje förutsättning som är underrubriker nedan förklarar hur bedömningarna gjordes. Vid etablering måste varje villkor viktas separat, då de har olika stor påverkan, se tabell 5. Översiktligt visar tabell 5 att förutsättningarna att etablera ett tankställe för biogas ser bäst ut för Tanka på Kämpaslättsvägen och för Listermacken i

Ynde. Ytterligare faktorer tillkommer dock innan etablering, vilket kan påverka var tankstället för biogas är mest lämpat.

Tabell 5: visar förutsättningar för de olika bensinstationerna i Sölvesborgs kommun att etablera ett tankställe för biogas basera på ett antal förutsättningar. Grön=bra förutsättning, orange=sämlre förutsättning, röd=dålig förutsättning.

Förutsättningar att etablera ett tankställe för biogas på befintliga bensinstationer					
	Risker för området	Plats för tankställe	Tillgänglighet för fordon	Service	Önskemål om placering
ST1, Skånevägen					
ST1, Snapphanegatan					
INGO, Snapphanegatan					
Tanka, Kämpaslättsvägen					
Listermacken, Mjällby					
Listermacken, Ynde					

3.5.1 Risker för områden

Miljön omkring en bensinstation kan påverka var det är lämpligt att samlokalisera med ett tankställe för biogas. Inga känsliga områden kunde identifieras vid bensinstationerna men i närheten fanns vilket innebär att hänsyn bör tas vid placering av ett tankställe. Undersökningen av områdena kring bensinstationerna visade att det inte förekom sumpskogar, nyckelbiotoper eller biotopskydd i närheten. Fornlämningar finns vid Listermacken i Ynde cirka 70 meter från bensinstationen och cirka 170 meter från ST1 på Snapphanegatan samt till Listermacken i Mjällby. Strandskydd finns närmast 360 meter från ST1 på Snapphanegatan och ett natura 2000 - område är närmast cirka 330 meter från INGO på Snapphanegatan. Grundvattenskyddet var närmast Listermacken i Mjällby cirka 230 meter bort. När det gäller skyfallsrisker för de sex tankställena i kommunen, klarar sig alla enligt de kartor som Länsstyrelsen i Blekinge har tagit fram under 2015. Skyfallsrisker finns dock i närheten av Listermacken i Mjällby och i Ynde. Om tankstället för biogas ska placeras på någon av dessa platser är det lämpligt att använda kartorna för att få optimal placering av tankstället, så det inte kommer allt för nära områdena med skyfallsrisker.

Det finns bestämmelser om hur nära ett tankställe får placeras från andra byggnader eller verksamheter (MSB, 2011). För både gaslager och dispenser gäller att det ska vara minst 100 meter till närmaste utgång från svårutrymd lokal, vilket inkluderar bland annat skolor. Det innebär att en etablering av ett tankställe på ST1 på Skånevägen blir besvärligt om ens möjligt. Från den befintliga bensinstationen till skolan är det cirka 60 meter.

Blekinge län har lokala föreskrifter om farligt gods (Länsstyrelsen Blekinge län, 2001). Föreskrifterna hindrar inte en etablering av ett tankställe men bör tas hänsyn till. Transport av biogas klassas som farligt gods men det finns inga restriktioner för att köra i Sölvesborgs

kommun. Det finns dock rekommenderade vägar för farligt gods i kommunen. En rekommenderad färdväg går från Kämpaslättsvägen förbi Skånevägen och Idrottsvägen till Tredenborgsvägen. Sträckan passerar Listermacken i Ynde, Tanka på Kämpaslättsvägen och ST1 på Skånevägen. Vid Mjällby går också en rekommenderad väg förbi Listermacken. Det kan därför vara en fördel om tankstället för biogas placeras längs med någon av dessa sträckor.

3.5.2 Plats för tankställe

Det finns även restriktioner för var det är tillåtet att placera ett tankställe för biogas vid samlokalisering med en bensinstation. En utredning av sakkunnig krävs för att veta säkert om ett tankställe för biogas kan placeras vid någon av de befintliga bensinstationerna. Avstånden till andra delar av anläggningen måste följa gällande föreskrifter. Fysiskt behöver ett tankställe för biogas allmänt plats för två lastväxlarflak, en kompressorbyggnad samt en eller flera dispensers (MSB, 2011). Listermacken i Ynde är den bensinstation som har störst yta och har därmed bra förutsättningar att få plats med ett tankställe för biogas. Även bensinstationen Tanka på Kämpaslättsvägen finns på ett stort område som skulle kunna inhysa ett tankställe för biogas. De fyra resterande bensinstationerna har något mer begränsad yta.

Tankstationer för metangasdrivna fordon är tillståndspliktiga enligt lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (MSB, 2011). Hänsyn måste därför tas till bestämmelser för avstånd mellan olika delar på tankstället. Vid samlokalisering med bensinstation och biogas ska avståndet mellan byggnader i allmänhet, antändbart material, brandfarlig verksamhet, kompressor¹ eller annat gaslager och gaslager² eller dispenser vara mellan 3-25 meter beroende på gaslagrets storlek³. Avståndet till personbilar och större fordon som tankar eller är parkerade måste vara 6-8 meter³. Dessa bestämmelser undersöks lämpligen mer noggrant när plats för tankstället har beslutats. Avstånd mellan en tankstation och väg är också en faktor som påverkas av krav exempelvis, vid en 50 km/h väg måste avståndet vara 10 meter och vid en 100-110 km/h väg är avståndet 25 meter. Alla befintliga bensinstationer klarar av kraven förutsatt att placeringen av tankstället inte sker allt för nära vägarna. Ytterligare specificeringar finns tillgängliga i "Tankstation för metangasdrivna fordon". Bestämmelserna är därmed kriterier som kan påverka var det är möjligt att placera ett tankställe för biogas. Det försvårar förutsättningarna för bensinstationerna med mindre yta, vilket främst gäller ST1 på Skånevägen, Listermacken i Mjällby samt ST1 och INGO på Snapphanegatan.

3.5.3 Tillgänglighet för fordon

För fordon som enbart passerar Sölvesborg är närmaste bensinstation Listermacken på Ynde rastplats. Placeringen skulle motverka extra rörelse inne i de centrala delarna. Dock är också ST1 och INGO på Snapphanegatan samt Tanka på Kämpaslättsvägen relativt nära

¹ Gäller ej vid brandteknisk avskiljning EI 120.

² Gäller ej mobila gaslager eller vid brandteknisk skiljning EI 120

³ Avstånden halveras med brandteknisk avskiljning EI 60

avfartsvägar till E22 och kan vara något närmare för medborgare och företagen i kommunen. Listermacken i Mjällby har något sämre tillgänglighet för de fordon som har utgångspunkt inne i Sölvesborgs tätort. Det kan till viss del motverka byte till biogasfordon. Om intresset för att investera i biogasfordon är störst i tätorten bör tankstället placeras där. Detta för att ge god tillgänglighet, som minimerar körsträckan för att tanka biogas.

3.5.4 Servicemöjligheter

Vid Listermacken i Mjällby, ST1 på Skånevägen samt INGO på Snapphanegatan finns det tillgång till mat och livsmedel i någon form på bensinstationen eller i nära anslutning. Tanka på Kämpaslättsvägen och ST1 på Skånevägen har några hundra meter till närmaste matställe eller kiosk samtidigt som Listermacken i Ynde för tillfället inte har någon sådan service. Det finns dock toaletter på Listermacken i Ynde och Mjällby samt i Mjällby finns det dessutom en biltvätt.

3.5.5 Önskemål från enkät och företagsbesök

Företagen som besöktes under projektets gång hade överlag inga önskemål av placeringen av ett tankställe för biogas. Några förslag som kom fram var rondellen vid industriområdet i Sölve, Listermacken i Ynde eller Tanka på Kämpaslättsvägen. Ett företag uttryckte oro över Listermacken i Ynde som placering för tankstället. De ansåg att placeringen är avsides, vilket kan avskräcka personer att tanka där på kvällarna.

I enkäten fanns önskemål från sju stycken att tankstället skulle finnas i Sölvesborg men det angav inte mer specifikt var. Fyra stycken ville ha tankstället i centrala Sölvesborg varav en ansågs att ST1 på Skånevägen var lämplig placering. De flesta (14 stycken) angav placeringen i utkanten av tätorten. Det var främst Tanka på Kämpaslättsvägen och Ynde rastplats som angavs som lämpliga platser men även industriområdet i Sölve pekades ut. Önskemål om att tankstället skulle placeras i Mjällby noterades också.

4. Förutsättningar för uppvärmning med biogas

Kapitlet beskriver vilka behov och möjligheter det finns att använda biogas till uppvärmning av lokaler i Sölvesborgs kommun.

Biogas som produceras idag uppgraderas främst till drivmedel eller används för kraftvärmeproduktion. Allt mer gas uppgraderas till drivmedel för det anses bidra med störst miljönytta samtidigt som den avsättningen ger mest betalning (WSP, 2013). Biogas som används vid uppvärmning produceras på nästan samma sätt som biogas som används till drivmedel i fordon. För biogas till drivmedel uppgraderas gasen för att öka metan-halten och energivärdet (Energigas Sverige, 2014). För biogas till uppvärmning avlägsnas bara vattenångan ur rågasen (Gasföreningen.se, 2015). Det är också möjligt att använda biogasen som har uppgraderats till drivmedel för uppvärmning men det undviks eftersom det medför högre kostnader.

4.1 Behov av uppvärmning i kommunen

Sölvesborgs kommun har ett väl uppbyggt fjärrvärmenät med fjärrvärme som främst består av spillvärme från Stora Ensos pappersbruk i Bromölla. Det finns fortfarande företag i kommunen som inte är uppkopplade på fjärrvärmenätet. Av dessa använder 15 stycken fortfarande gasol eller olja för uppvärmning. För att minska fossilberoendet i kommunen bör dessa företag undersöka om det finns möjlighet att byta bränsle för uppvärmning. En närmare undersökning gjordes därför av vilka företag som ligger i nära anslutning till det befintliga fjärrvärmenätet. Flera av företagen är placerade på industriområdet i Sölve. Det finns en fjärrvärmeledning i ytterkanten av området och det är därför möjligt att koppla på de företagen. Av resterande företag är det endast två som är placerade mer än två kvarter bort från en fjärrvärmeledning. Det medför att de flesta företag som idag har sin uppvärmning med gasol eller olja har möjlighet att byta till fjärrvärme. För de två resterande företagen kan andra alternativ undersökas. Företagen kan anmäla intresse för fjärrvärme och vänta på exploatering av fjärrvärmeledningarna i närheten för att sedan koppla på. En intresseanmälan till Sölvesborgs energi och vatten AB kan också innebära att företagen får en offert på vad det skulle kosta att koppla upp sig mot fjärrvärmenätet redan idag. Ett av de företag som använder olja för uppvärmning kan byta till fjärrvärme men kan endast nyttja den för uppvärmning, vilken är cirka 4 procent av energianvändningen. Fjärrvärmen har inte tillräcklig hög temperatur för att användas i produktionsprocessen. Det kan dock vara intressant för företaget att ersätta elanvändningen i produktionsprocessen med biogas, förutsatt att det byggs en gasledning. Utöver de två nämnda företagen finns det reservkraft på två platser i kommunen. De används efter behov bland annat när fjärrvärmen inte produceras på Stora Enso var 18:e månad, under produktionstoppet i fabriken. Pannorna drivs då av olja respektive gasol och förbrukar cirka 0,5 GWh/år. Biogas skulle kunna vara ett alternativ till bränsle för uppvärmning vid de tillfällena. Sammanfattningsvis sker huvudparten av uppvärmningen i företag och kommunens verksamheter med fjärrvärme och möjligheten för uppvärmning med biogas är därför begränsad.

4.2 Tillgång till biogas för uppvärmning

Produktion av biogas i Mörrum sker med Västblekinge Miljö ABs torrötningsanläggning. Av deras produktion uppgraderas all biogas till bränslekvalité för fordon. Kristianstads biogasproduktion går främst till uppgradering för att sedan säljas som bränsle till fordon (Kristianstad kommun, 2014). Den deponigas som samlas in och inte är tillräckligt ren för att sälja som fordonsbränsle förbränns istället i Allöverket och bidrar till fjärrvärmeproduktionen (C4 energi, 2015). Det är därmed indirekt möjligt att använda biogas till uppvärmning genom fjärrvärmeproduktionen. Bristen på biogas i rågasform i närområdet medför att det kan bli svårt att få tag i biogas för uppvärmning av fastigheter.

Ett alternativ för att få biogas för uppvärmning är att det sker lokal biogasproduktion i Sölvesborgs kommun (Länsstyrelsen Blekinge Län, 2013b). Det finns potential att använda gödsel och annat avfall (Länsstyrelsen Blekinge län, 2013a). Problemet som uppstår med dagens teknik är att det är svårt att samla ihop tillräckligt stora volymer för att produktionen ska bli lönsam, då transportkostnaderna är en stor del av produktionskostnaderna (Länsstyrelsen Blekinge Län, 2012). De ekonomiska förutsättningarna förändras dock genom att teknikerna utvecklas. För mindre biogasanläggningar är ofta rågasproduktionen större än gårdsbehovet av el- och värmekonsumtion (Pöyry, 2012). Det finns möjlighet att sälja värmen till närliggande fastigheter men det är svårt att få avsättning under sommaren. Det är oftast mer miljöeffektivt att uppgradera biogasen till drivmedel istället för uppvärmning. Det beroende på att produktionen av biogas är konstant under året och uppvärmningsbehovet är störst under vintern, vilket innebär att det blir produktionsöverskott under sommaren. Det är möjligt att sälja gasen via gasledningar men då måste det finnas ett utbyggt nät (Henriksson, Johansson & Kristensen, 2008). Problemet med att sälja rågas för uppvärmning är att värdet på bränslet är för högt jämfört med priset för uppvärmning. Småskalig kraftvärmeproduktion är också ett alternativ för att få avsättning för gasen (Biogas Syd, 2014). Det innebär att värme och el produceras och används internt för uppvärmning av den egna fastigheten och resterande el som inte behövs säljs. Lantbruken behöver avsätta all värme internt inom företaget då det ger bäst betalt att använda energin själv (Lantz, 2004). Småskalig kraftvärmeproduktion har på grund av en hög elproduktionskostnad haft det svårt på den svenska marknaden men det kan bli konkurrenskraftigt vid ett högre elpris. Det finns inga planer för närvarande på småskalig produktion av biogas lokalt i Sölvesborgs kommun och eftersom värmen troligen används internt är det biogasbaserad el som skulle kunna bli aktuellt.

Om biogas ska användas för uppvärmning i fastigheter finns det flera olika alternativa uppvärmningstekniker. Det är speciellt fördelaktigt att de som använder olja för uppvärmning inte behöver byta hela oljepannan utan bara brännaren, se tabell 6.

Tabell 6: olika tekniker som kan användas vid biogas till uppvärmning (Biogas Syd, 2014).

Uppvärmningsteknik	
Gaspanna (kondenserande pannor)	Några kW till 1 MW. 105 % verkningsgrad. Oljepanna kan bli gaspanna vid byte av brännare.
Gaspanna + solvärme	Gaspanna till värme och solvärme till varmvatten
Eldriven värmepump/gaspanna	Används för att optimera driftkostnader efter el- och biogaspris. Dyrare inköp än gaspanna.
Gasvärmepumpar	Något lägre verkningsgrad än el men mindre driftkostnader och primär energikälla.
- Kompressionsvärmepump	Gasmotor för större fastigheter t ex kontor
- Termiska gasvärmepumpar	Integrerad gasbrännare för små- och medelstora fastigheter.
Gasdrivna strålvärmare	IR baserade gastekniker som värmer människor och objekt istället för luft. Bra i lokaler som används mindre frekvent.
Gasradiatorer	För industrilokaler utan vattendistributionssystem. Cirka 100 % verkningsgrad.

4.3 Distributionsmöjligheter för biogas

Biogas är ett alternativ till uppvärmning men för att det ska vara genomförbart krävs antingen att det dras gasledningar eller att det går att installera en tank eller kärl (Kevision, 2013). Det beror på att biogasen måste fraktas till fastigheten antingen genom gasledningar eller via vägtransporter. Biogas levereras vanligtvis genom naturgasledningar när det används för uppvärmning. Naturgas och biogas kan använda samma distributionssystem eftersom de har liknande egenskaper (Grontmij, 2009). En förutsättning för att använda samma gasledningar är att biogasen uppgraderas så den har samma kvalitet som naturgasen (Swedegas, 2015a). Sölvesborg kommun har dock inga naturgasledningar, vilket gör att det distributionsalternativet inte är möjligt. Det finns ett svenskt stamnät för gas som kan vara ett alternativ i framtiden. Nätet är i dagsläget placerat på sydvästra delen av Sverige men vid en eventuell utbyggnad mot Blekinge skulle Sölvesborg kunna ansluta sig (Swedegas, 2015b).

Ett annat alternativ till distribution är genom en mindre utbyggnad av gasledningar med högt eller lågt tryck till närmaste biogasanläggning (BioMil AB, 2013). Det kräver investeringar i infrastrukturen och att hänsyn tas till driftkostnader. Det minst kostsamma alternativet ur driftsynpunkt är högtrycksledningar eftersom det innebär låga förluster och det krävs ingen återkomprimering av biogasen. Sammantaget är det mer lönsamt att investera i gasledningar med högt tryck, om det är stora mängder biogas som ska transporteras (BioMil AB, 2012). Lågtrycksledningar kan var effektiva vid avstånd upp till cirka 30 km. Grontmilj (2009) uppskattar att en efterfråga på 100 GWh/år motiverar ett lokalt gasnät med upp till 5 mil ledningar. Det har genomförts en utredning för att undersöka om det kan ske en regional utveckling av gasnätet från Åhus till Sölvesborg (E. on & Swedegas, 2014). Utredningen mynnade ut i en avsiktsförklaring som innebär att bolagen Swedegas, Eon och Åhus hamn ska klargöra förutsättningarna för att bygga ett gasnät från Åhus till Kristianstad

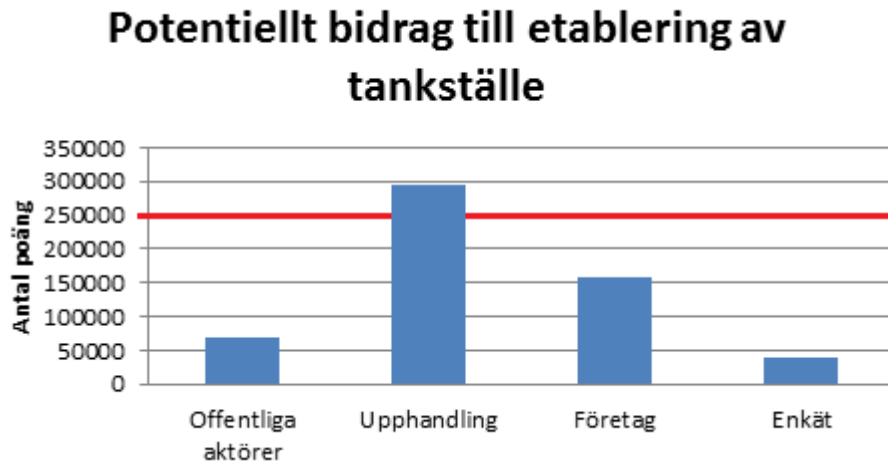
(Kristianstadsbladet, 2015). Det är oklart när och om Sölvesborgs kommun skulle kunna inkluderas. En förutsättning om det är ändamålsenligt att bygga ut gasledningar är behovet av biogas för uppvärmning. I dagsläget är behovet begränsat eftersom, fjärrvärmenätet redan är väl utbyggt. En lokal gasledning är därmed svår att motivera när efterfrågan uppskattas till maximalt 10 GWh/år.

Om biogas ska användas för uppvärmning idag måste biogasen fraktas till företagen med vägtransporter. Det finns två valmöjligheter vid vägtransport. Komprimerad eller flytande gas kan transporteras med lastväxlarflak (BioMil AB, 2013). För dessa alternativ krävs investeringar i fordon och driftkostnader tillkommer. Identifierade kostnader är komprimering av gas samt timkostnaderna för lastbilen tillsammans med att gasen måste återkomprimeras. För flytande gas är kondenseringen den stora driftkostnaden och transporten bara en liten del. Vid begränsade mängder biogas är det oftast rimligt att köra den komprimerad på lastväxlarflak. Flytande biogas används för längre transporter med större volymer än den komprimerade gasen. Om företag som kan använda biogas får den transporterad komprimerad med lastväxlarflak behövs det mellan cirka 58-282 transporter årligen för att tillgodose företagets energianvändning (Grontmilj, 2009). Det stora spannet av transporter beror på vilken lastkapacitet lastväxlarflaken har. Det är oklart i vilken utsträckning kostnaderna för biogasen kommer att påverkas av vägtransporterna.

5. Slutsatser

Kapitlet sammanställer deduktionerna av detta projekt relaterat till syfte och resultat.

Möjlighet för en etablering av ett tankställe för biogas finns i Sölvesborgs kommun. Det räcker att hälften av den sammanlagda potentialen i figur 6 utnyttjas för att en etablering ska vara möjlig. Uppskattningsvis kan koldioxidutsläppen från personbilar och lätta lastbilar minska med cirka 331 ton årligen om samtlig potential övergår till biogasfordon.



Figur 6: visar förutsättningarna för att etablera ett tankställe för biogas i Sölvesborg relaterat till resultaten av projektet och de riktlinjer som finns med poängsystemet. Röd linje=antal poäng för etablering.

De offentliga aktörerna kan sammanlagt bidra med ungefär 28 procent av de poäng som krävs men med upphandling kan tillräckligt med poäng erhållas för att etablera ett tankställe för biogas. En viss osäkerhet finns i antalet fordon som övergår till biogas och i hur framgångsrik en eventuell upphandling blir. Företagen som har besökts kan tillsammans bistå med över hälften av efterfrågade poäng för att etablera ett tankställe för biogas. Majoriteten av företagen var positivt inställda till att köra på biogas men eftersom det var en marknadsundersökning är det svårt att uppskatta det verkliga antalet fordon som kommer bytas till biogas. Enkäten resulterade i 34 svar som visade att det finns befintliga biogasfordon och intresse att investera i fler biogasfordon. De befintliga fordon som kör på biogas i Sölvesborgs kommun kan bidra med en enklare uppstart av ett tankställe, då det finns kunder redan från första dagen. Lantbrukares förutsättningar att köra med biogastraktorer är idag obefintliga. Ett tankställe för biogas kan lämpligen placeras vid Listermacken i Ynde eller på Tanka på Kämpaslättsvägen baserat på de förutsättningar som har undersökts.

Ett begränsat behov av uppvärmning med biogas finns i Sölvesborg. Det finns distributionsmöjligheter för att använda biogas till uppvärmning. Det kan dock uppstå problem att få tillgång till ouppgraderad biogas. Biogas bör inte användas för uppvärmning då kostnaderna för produktion och distribution är för höga jämfört med priset för uppvärmning. Det är därför lämpligt att använda en annan fossilfri uppvärmningsform för företagen och reservkraften.

6. Redovisning av projektets kostnader

Medel har beviljats av Länsstyrelsen med 90 000 SEK. Bidraget har använts enligt nedan;

Personalkostnader, projektanställd	72 000
Konsultkostnader	20 000

Utöver ovanstående har intern tid lagts i projektet av miljösamordnare Helen Gårner och verksamhetsutvecklare Ann-Charlott Andersson – i form av planering, möten, coaching, projektadministration med mera.

Källor

Biogas Syd (2011) Biogasdrivna dual fuel-traktorer i lantbruk, entreprenad och kommuner – en förstudie. Malmö.

Biogas Syd (2014) Biogas för el- och värmeproduktion. Hämtad: 2015-10-16. <http://kfsk.se/wp-content/uploads/2014/12/Biogas-for-el-och-varmeproduktion.pdf>

Biogas Öst (2015)Handledning för offentlig upphandling av gasdrivna fordon och transporter. Losman, M. Ecoplan..

BioMil AB (2012) Transport alternatives for biogas – in the region of Skåne. Hjort, A. & Tamm, D.

BioMil AB (2013) Nätstudie - Ökad biogasproduktion och distribution i sydöstra Skåne. Hjort, A., Goffeng, B. & Wiklander, L. Region Skåne.

C4 energi (2015) Biogas. Hämtad: 2015-11-02. <http://www.c4energi.se/sv/biogas/>

Ecoplan (2013) Klimatkrav på fordon, drivmedel, och transporter inom offentlig upphandling. Underlag till Utredningen om FossilFri Fordonstrafik. Göteborg.

Ecoplan (2014) Du får vad du köper. Hämtad: 2015-10-20.
<http://www.biogasvast.se/upload/Regionkanslierna/Milj%C3%B6sekretariatet/TRANSPORTER/Biogas%20V%C3%A4st/Dokumentation/2014-05-27%20upphandling/Biogas%20V%C3%A4st%20upphandling.pdf>

Energigas Sverige (2014) Biogas. Hämtad: 2015-10-15.
<http://www.energigas.se/Energigaser/FAQ/FAQBiogas>

Energimyndigheten (2013) Transport. Hämtad: 2015-11-05.
<http://www.energimyndigheten.se/statistik/slutlig-anvandning/transport/>

Energimyndigheten (2015) Hållbara biodrivmedel och flytande biobränslen under 2014. Eskilstuna.

E.on & Swedegas (2014) Gasnät för regional utveckling – Skåne/Blekinge.

Gasföreningen.se (2015) Biogas. Hämtad: 2015-10-15. <http://www.gasforeningen.se/biogas/>

Grontmij (2009) Distributionsformer för biogas och naturgas i Sverige. Benjaminsson, J. & Nilsson, R. Svenska gasföreningen.

Henriksson, A., Johansson, A. & Kristensen, A (2008) Gårdsbaserad biogas - guldgruva eller fallgrop en investeringsanalys. Handelshögskolan BBS.

Jordbruksverket (2015) Det här är MEKA. Hämtad: 2015-10-21.
http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/begransadklimatpaverkan/miljovanligamas_kinermeka/ommeke.4.2ae27f0513e7888ce2280007500.html

Jordbruksverket & Transportstyrelsen (2012) Biogastraktorer – marknadsförutsättningar för nya arbetsmaskiner med metandieseldrift. Enghag, O. & Törnquist, S.

Jordbruksverket & Transportstyrelsen (2014) MEKA – biogasdrift i arbetsmaskiner. Delrapport 3. Einarson, E., Enghag, O. & Törnqvist, S.

Kevision (2013) Elektrisk vs. Natural gas uppvärmning. Hämtad: 2015-10-16.
<http://www.kevision.com/elektrisk-vs-natural-gas-uppvarmning/>

Klimatproposition (2008) En sammanhållen klimat- och energipolitik – klimat. Regeringen proposition 2008/09:162.

Kristianstad kommun (2014) Klimatstrategi.

Konsumentverket (2012) Nybilsguiden – om bränsleförbrukning och vår miljö.

Kristianstadbladet (2015) Biogasnät kan byggas i nordöst. Johansen, C. Publicerad: 2015-09-23. Hämtad: 2015-10-30. <http://www.kristianstadsbladet.se/kristianstad/biogasnat-kan-byggas-i-nordost/>

Lantz, M (2004) Gårdsbaserad produktion av biogas för kraftvärme. Lunds tekniska högskola.

Länsstyrelsen Blekinge län (2001) 2001:59. Hämtad: 2015-10-22.
<http://www.lansstyrelsen.se/blekinge/Sv/om-lansstyrelsen/forfattningar/2001/Pages/200159.aspx?keyword=farligt+gods>

Länsstyrelsen Blekinge län (2012) Färdplan 2050 – Hur kan Blekinge bidra till ett samhälle utan utsläpp av växthusgaser år 2050? 2012:9. Karlskrona.

Länsstyrelsen Blekinge län (2013a) Biogas Sydost 2012 – En potentialstudie för Kronobergs, Kalmar och Blekinge län. Halldorf, S. Karlskrona.

Länsstyrelsen i Blekinge län (2013b) Klimat- och energistrategi för Blekinge – Åtgärder 2013-2016 med utblick till 2020. Karlskrona.

Länsstyrelsen Blekinge län (2014) Regional strategi och handlingsplan för biogas till fordon i Blekinge, Kalmar och Kronobergs län. Åtgärder 2014 – 2017 med utblick till 2020. Växjö.

Merinfo (2015) Hämtad: 2015-10-17. <http://www.merinfo.se/>

MSB (2011) Tankstationer för metangasdrivna fordon – vägledning vid tillståndsprövning. MSB277. Karlstad.

SCB (2015) Fordonsstatistik. Hämtad: 2015-10-07. <http://www.scb.se/tk1001>

SGC (Svenskt Gastekniskt Center) (2011) Marknadspotential för metandieseldrift hos arbetsmaskiner, tågtrafik och sjöfart. Rapport 225. Göthe, L. & Johannesson, S. Malmö.

Swedegas (2015a) Fakta om biogas. Hämtad: 2015-11-03.
https://www.swedegas.se/gas/biogas/fakta_om_biogas

Swedegas (2015b) Svenska stamnätet Hämtad: 2015-10-15.
<https://www.swedegas.se/gasnatet/gasnatet>

Trafikanalys (2015) Lastbilars klimateffektivitet och utsläpp. Stockholm.

Upphandlingsmyndigheten (2012a) Koldioxidkrav lätta lastbilar. Hämtad: 2015-11-03.

<http://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/kriteriebiblioteket/el-och-belysning/utomhusbelysning/belysningsentreprenad/koldioxidkrav-latta-lastbilar/>

Upphandlingsmyndigheten (2012b) Koldioxidkrav på personbilar. Hämtad: 2015-11-03.

<http://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/kriteriebiblioteket/el-och-belysning/utomhusbelysning/belysningsentreprenad/koldioxidkrav-pa-personbilar/>

WSP (2013) Realiserbar potential i Sverige år 2030 genom rötning och förgasning. Stockholm.

Bilaga 1

Det finns olika krav att ställa vid upphandlingar av fordon. Några exempel finns nedan.

Olika typer av krav

- "Teknisk specifikation - fordonen skall kunna drivas med biogas.
- Tilldelningskriterier - om anbudsgivaren har en gaslastbil tilldelas 2 poäng.
- Option - anbudsgivaren skall lämna pris som gäller under förutsättning att trafiken utförs med gasfordon.
- Bonus - utförs tjänsten med gasfordon erhålls en bonus på xx kr/timme/km.
- Kontraktsvillkor - transporttjänsten skall utföras med gasfordon. När nya fordon införskaffas skall de vara gasfordon" (Ecoplan, 2014).

Förnybart och teknikneutralt

"Den upphandlade tjänsten ska utföras med biogas till minst XX % av trafiken år 20XX och minst XX % år 20XX. Biogasen ska vara godkänt som biodrivmedel av tillsynsmyndigheten enligt Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen. Som icke fossilt får räknas den volymandel biogas som blandas med naturgas" (Biogas Öst, 2015).

Alternativa drivmedel

"Baskrav - minst ...% av drivmedlet till transportfordonen som omfattas av transportuppdraget ska bestå av biodrivmedel, fordonsgas eller el" (Biogas Öst, 2015).

Miljöklass på drivmedel

"Spjutspetskrav - biodrivmedel som används vid utförandet av tjänsten ska minska växthusgasutsläppen med minst 50 procent jämfört med medelvärdet för bensin och diesel (83,8 g CO₂eq/MJ bränsle) som definieras i EU-direktivet 2009/28/EG" (Biogas Öst, 2015).

Koldioxidkrav på personbilar

"Baskrav - vid genomförande av transportuppdraget ska de fordon, som under avtalstiden används för transportuppdraget, maximalt släppa ut koldioxidutsläpp enligt nedan:

- Minst% av de personbilsregistrerade fordonen (för max 4 personer utöver förarplatsen) som omfattas av uppdraget ska utföras med fordon som släpper ut högst 120 gram koldioxid per kilometer vid blandad körning alternativt vara typgodkända för att drivas på biodrivmedel eller el.
- Vid genomförande av transportuppdraget ska rymliga bilar (max 6 personer utöver förarplatsen) maximalt släppa ut 195 g koldioxid per km vid blandad körning alternativt vara typgodkända för att drivas på biodrivmedel eller el.
- Vid genomförande av transportuppdraget ska större bilar/minibuss (max 8 personer utöver förarplatsen) maximalt släppa ut 225 g koldioxid per km alternativt vara typgodkända för att drivas på biodrivmedel eller el.

Utsläppen avser blandad körning, enligt uppgifter i vägtrafikregistret eller motsvarande utländska register. Alternativa drivmedel ska utgöra minst 70 procent av total mängd bränsle

som används i de fordon som används för transportuppdraget och som kan köras på sådana bränslen. Mängden alternativt bränsle beräknas utifrån energiinnehåll" (Upphandlingsmyndigheten, 2012b).

Koldioxidkrav lätta lastbilar

"Baskrav - vid genomförande av transportuppdraget ska lätta lastbilar användas som maximalt släpper ut 230 g koldioxid per kilometer vid blandad körning enligt uppgifter i vägtrafikregistret eller motsvarande utländska register.

Spjutspetskrav - minst ...% av transportarbetet som omfattas av transportuppdraget ska utföras med fordon som:

- enligt uppgift i vägtrafikregistret eller motsvarande utländska register släpper ut högst 120 gram koldioxid per kilometer vid blandad körning
- eller
- är typgodkända för att drivas på biodrivmedel eller el

Alternativa drivmedel ska utgöra minst 70 procent av total mängd bränsle som används i fordon som kan använda sådana bränslen. Mängden alternativt bränsle beräknas utifrån energiinnehåll" (Upphandlingsmyndigheten, 2012a).

Bilaga 2

Enkäten som användes för att samla in information om intresset för biogasfordon i kommunen är sammanställd nedan.

Enkätens frågor 1-4 och 12-13 skulle samtliga personer svara på. Om personen svarade ja på fråga 4 fick de svara på frågorna 5-11 (använder biogasfordon i dagsläget), om de svarade nej fick de svara på frågorna 5-7 (övergång till biogasfordon).

Biogasanvändning i fordon

Formuläret syftar till att undersöka intresset för användning av biogasfordon i Sölvesborg kommun. Det ska visa förutsättningarna för att etablera ett tankställe för biogas.

*Obligatorisk

1. Jag svarar enkäten som: *

- Privatperson
- Företagare

2. Företagets namn:

3. Namn på privatperson:

4. Jag kör idag fordon som kan drivas på biogas? *

- Ja
- Nej

Använder biogasfordon i dagsläget

5. Vilken ägandeform har biogasfordonen/et? *

- Köpta
- Leasade
- Tjänstefordon
- Hyrda
- Övrigt:

6. Jag har följande biogasfordon: *

- Personbil
- Lätt lastbil <3,5 ton
- Tung lastbil >3,5 ton
- Buss
- Övrigt:

7. Vilket antal biogasfordon körs? *(Specificera gärna fordonstyp)

8. Hur långt färdas era biogasfordon i genomsnitt per år? *(Svara i antal mil)

9. Finns det intresse att utöka antalet biogasfordon? *

- Ja
- Nej
- Kanske

10. Om ja, vilken/vilka av följande är av intresse?

- Personbil
- Lätt lastbil <3,5 ton
- Tung lastbil >3,5 ton
- Buss
- Övrigt:

11. Vilket antal biogasfordon vill jag utöka med? (Specificera gärna fordonstyp)

Övergång till biogasfordon

5. Finns det intresse att övergå till biogasfordon? *

- Ja
- Nej
- Kanske

6. Om ja, vilken/vilka av följande är av intresse?

- Personbil
- Lätt lastbil <3,5 ton
- Tung lastbil >3,5 ton
- Buss
- Övrigt:

7. Vilket antal biogasfordon finns det intresse att övergå till? (Specificera gärna fordonstyp)

12. Har du önskemål om placering av ett tankställe för biogas? (Ort och plats)

13. Övriga kommentarer:

Bilaga 3

Kommentarer som lämnades av besvarande på enkäten.

"Vi har eldrift på mindre bilar men för våra större behövs biogas. Viktigt steg för vår omställning till mer hållbara transporter i företaget."

"Om det finns tankställen så tror jag att biogas är ett bra alternativ, tills vi vet mer om elbilar och man har löst batterifrågan"

"Biogas blir ett alltmer intressant drivmedel, särskilt när vi nu ser att miljövänliga dieselbilar kanske inte alltid är så miljövänliga vare sig det gäller partikelutsläpp eller kväveutsläpp."

"Om det inte är så idag så borde kanske lokala bussar, taxi och transportbilar som kör lokalt köra på biogas eller el."

"Satsa istället på elbilar."

"Vi ser helst biogas ifrån VMAB."

"Skulle betyda mkt att få hit gastank!! Håller tummarna!"

"Bor inte i kommunen men har min släkt där och följer Mjällby slaviskt. Skulle tanka varenda gång jag är på besök."