

Slutrapportering avseende program för klimatinvestering år 2008

Programägare	Business Region Göteborg
Typ av sökande	Kommunal samverkan
Län	Västra Götalands län

Ort/Datum

Underskrift

Namnförtydligande

Diarienummer till detta program

Diarienummer	Ärende
752-7149-07	Ansökan
NV-03391-11	Ändring
NV-06901-11	Ändring
NV-06429-11	Ändring
NV-00453-12	Ändring
NV-00500-12	Ändring
NV-04243-12	Ändring
752-7149-07	Uppdaterat program
	Slutrapport

Total summering av program

	Belopp enligt beslut (inkl. godkända ändringar)	Utfall enligt programägaren
Miljörelaterad investering (kr)	202 509 600	238 157 658
Bidrag (kr)	54 690 800	54 658 535

Ekonomisk sammanfattning av åtgärder

Nr	Åtgärd	Bidrag enligt beslut (inkl. godkända ändringar)	Beräknad bidragsandel	Begärt bidrag	Beräknad bidragsandel
1.0	Flytande biogas i Lidköping	16 050 000	22 %	16 050 000	22 %
4.0	Infrastruktur för flytande biogas	3 717 000	30 %	3 717 000	30 %
5.0	Utbyggnad av biogasanläggning	22 644 000	30 %	22 644 000	30 %
7.0	Biogas Brålanda - Biogasledningar, mätutrustning, uppgradering och	11 985 000	30 %	11 985 000	30 %
11. 0	Gasdriven tung trafik - Dual fuel teknik	0	0 %	0	0 %
0	Administration	294 800	50 %	262 535	45 %

Summa bidrag: 54 690 800

54 658 535

Revisorsintyg

Auktoriserad revisor har godkänt den ekonomiska redovisningen av programmets samtliga åtgärder: Ja

Naturvårdsverkets uppgifter om hittills utbetalat bidrag Kr

Att betala ut / få tillbaka för Naturvårdsverket Kr

Programtexter

Programbeskrivning - Sammanfattning

Business Region Göteborg AB (BRG) har varit programägare för Klimatinvesteringsprogrammet. 5 åtgärder har ingått i programmet och den gemensamma nämnare för samtliga åtgärder är biogas.

De åtgärder som ingått i programmet spänner över hela biogaskedjan, från produktion, uppgradering, ledningar till tankstation och tunga fordon.

BRG har under programperioden arbetat för en marknadsutveckling av biogas som fordonsbränsle vilket bidragit till att minska transportsektorns ökande utsläpp av växthusgaser.

Programmets särskilda kvaliteter utgörs bland annat av det samarbete och erfarenhetsutbyte som karaktäriserar biogasarbetet i regionen, och dess åtgärder inom områdena produktion och uppgradering av flytande biogas, systemtänkande och fordon/ny teknik.

Av de 5 åtgärder som ingått i programmet har 4 genomförts medan 1 åtgärd har lagts ned.

Följande åtgärder har genomförts enligt plan:

Åtgärd 1: Flytande biogas i Lidköping

Åtgärd 4: Infrastruktur för flytande biogas

Åtgärd 5: Utbyggnad av biogasanläggning

Åtgärd 7: Biogas Brålanda - biogasledningar, mätutrustning, uppgradering och tankstation

Åtgärd 11, Gasdriven tung trafik - Dual fuel teknik lades ner i början på 2012.

På vilket sätt ska den fortsatta uppföljningen och utvärderingen av åtgärderna genomföras?

BRG har låtit en konsultfirma genomföra en sammanställning och analys av samtliga åtgärder som ingått i Klimatinvesteringsprogrammet 2008-2012. Rapporten och dess resultat bifogas.

Som framgår i åtgärdsredovisningen kommer respektive åtgärdsägare att följa och utvärdera sina åtgärder genom interna kontroll- och utvärderingssystem.

Vilken samverkan har ägt rum med näringsliv, organisationer, universitet, högskolor och andra aktörer när det gäller att genomföra programmet?

Business Region Göteborg arbetar enligt trippel helixmodellen vilket innebär en regelbunden samverkan och utbyte med näringslivet, akademien och det offentliga i regionen.

Projektet har under programperioden arrangerat och deltagit i ett stort antal nätverksträffar, seminarier och andra mötesplatser där det skett kunskapsöverföring, erfarenhetsutbyten, möten och kontakter mellan näringslivet, akademien och det offentliga.

Under perioden har ett flertal demonstrations- och utvecklingsprojekt där BRG är projektledare kommit till och där parter från näringslivet, akademien och det offentliga samverkar. Vilket är ett resultat av det samarbete och den samverkan som skett inom ramen för Klimpprogrammet.

Därutöver har Business Region Göteborg ett brett kontaktnät inom olika sektorer, såväl regionalt och

nationellt som internationellt. Kunskap och erfarenheter från genomförda projekt sprids i kontaktnäten via möten, nyhetsbrev och webbsidor.

Hur har allmänheten engagerats och i vilken utsträckning har både män och kvinnor varit delaktiga i programmet?

I den mån allmänheten engageras/informeras är det genom lokal press, via publika seminarier och mässor där Business Region Göteborg eller huvudmännen deltagit.

BRG eftersträvar alltid att ha en så jämn könsfördelning som möjligt vid arrangemang av seminarier och liknande aktiviteter.

Åtgärdsägarna har representerats av både kvinnor och män.

Hur har information och kunskap om programmet spridits?

Information och kunskap om programmet har spridits till kommuner, företag, organisationer och allmänheten genom personliga möten, föredrag/presentationer, studiebesök, nyhetsbrev, hemsidor, mässor och seminarier.

Intresset för biogas är stort även utanför Sverige vilket har resulterat i ett flertal internationella delegationsbesök av politiker, tjänstemän och företag.

Vilka eventuella följdåtgärder har blivit möjliga genom programmets investeringar?

Vår bedömningen är att Klimprogrammen ger ringar på vattnet. Investeringsbidrag är i princip en förutsättning för att bolaga ska våga och ha möjlighet att satsa i biogasproduktion och infrastruktur. Klimbidraget har bidragit till utvecklingen av biogasbranschen i Sverige. När branschen växer och intresset för biogas ökar föds nya projekt och idéer. BRG är idag involverade i EU-projekt kopplade till biogasproduktion, vi är också projektledare för två utvecklingsprojekt där metandieselteknik i tunga fordon demonstreras, BiMe Trucks och BiMe Bus. Dessa projekt kan man se som en följd och ett resultat av de investeringar i biogasbranschen som Klimprogrammen bidragit till.

Andra förhållanden av betydelse?

Vilka åtgärder kan anses vara goda exempel som andra kan lära av? Motivera!

Följande två åtgärder anser vi platsa som goda exempel.

Åtgärd 1. Flytande biogas i Lidköping

I Lidköping har en storskalig produktionsanläggning av flytande biogas byggts. Vad vi känner till är anläggningen den första som producerar flytande biogas i Sverige. Anläggningen är viktig då den möjliggör storskalig produktion av biogas i områden där man inte har så stort efterfrågan av biogas och där man inte har tillgång till gasnät. Genom att göra gasen flytande kan man på ett ekonomisk och energieffektivt sätt erbjuda biogas där marknaden finns.

Anläggningen kan stå modell för kommande satsningar för flytande biogas.

Åtgärd 7: Biogas Brålanda - biogasledning, mätutrustning, uppgradering och tankstation.

Den outnyttjade potentialen för biogasproduktion från jordbrukets gödsel samt slakteriavfall i Vänersborg

och Melleruds kommuner har genom Biogas Brålanda blivit möjlig att nyttja till fordonsbränsle. Genom att ha byggt ett infrastruktursystem för biogas kan nu fordonsgas från gödsel och slakteriavfall produceras på ett mer transport- och miljöeffektivt sätt än hittills gjorts i Sverige och internationellt. Småskalig rötning på gårdsnivå har satts in i en infrastruktur av gasledningar och de ekonomiska fördelarna med storskalighet kan därmed uppnås samtidigt som fördelarna med småskalighet har bibehållits. Biogasen produceras av gödsel från tioalet lantbruk samt av slakteriavfall i fyra röttningsanläggningar.

Bilagor

Bilaga
Utvärdering - KLIMP 2008 Rapport 1 0.pdf

Övriga bilagor

Åtgärd nr 1.0

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdsnummer	1.0
Åtgärdsnamn	Flytande biogas i Lidköping
Huvudman	Lidköping Biogas AB
Huvudmannatyp	Kommunalt bolag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	74 100 000 kr
Beslutat bidrag	16 050 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	22 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Drivmedel - Bensin				
10 000 000,	0,00	kwh	-10 000 000	-2 645,08
Drivmedel - Biogas				
15 000 000,	60 000 000,	kwh	45 000 000,	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
50 000 000,	0,00	kwh	-50 000 000	-13 292,43
Energislag - El				
0,00	4 762 615,0	kwh	4 762 615,0	0,00
Totalt			-10 237 385,	-15 937,51

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-15 937,51

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdsnummer	1.0
Åtgärdsnamn	Flytande biogas i Lidköping
Huvudman	Lidköping Biogas AB
Huvudmannatyp	Kommunalt bolag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	86 600 000 kr
Beslutat bidrag	16 050 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	19 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Drivmedel - Bensin				
10 000 000,	0,00	kwh	-10 000 000	-2 645,08
Drivmedel - Biogas				
15 000 000,	60 000 000,	kwh	45 000 000,	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
50 000 000,	0,00	kwh	-50 000 000	-13 292,43
Energislag - El				
0,00	4 762 615,0	kwh	4 762 615,0	0,00
Totalt			-10 237 385,	-15 937,51

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-15 937,51

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Huvudman för åtgärden "Flytande biogas i Lidköping" är Lidköping Biogas AB, som till 95 % ägs av Göteborg Energi och till 5 % av Lidköpings kommun.

Genom åtgärden byggs en kondenseringsanläggning som producerar flytande biogas i Lidköping i anslutning till biogasproduktionsanläggningen, som ägs av Swedish Biogas International. Åtgärden är ett demonstrationsprojekt med ny teknik som är lovande för en fortsatt biogassatsning i områden som inte har stor egen avsättning för biogas eller möjlighet att ansluta till naturgasnätet.

Lidköping Biogas AB köper uppgraderad biogas från Swedish Biogas International AB. Lidköping Biogas ansvarar för att rena gasen ytterligare och sänka temperaturen på gasen så att den övergår i flytande form. Genom att man valt denna ansvarsfördelning, dvs att SBI levererar uppgraderad biogas, så är teknikvalet också givet. I den ursprungliga ansökan skulle en metod användas, där man skulle sänka temperaturen på rågasen och på detta sätt rena gasen. Det skulle innebära att man fick koldioxid i flytande form. Den teknik som man nu valt och där gasen först renas och därefter kondenseras ger ingen flytande koldioxid.

Genom att biogasen produceras i flytande form underlättas distribution jämfört med gasform. Detta har möjliggjort en utökning av produktionen från det från början planerade ca 30 GWh till en produktion av 60 GWh fordonsgas.

Åtgärden beräknas kosta 65 600 000 kr i merkostnad jämfört med konventionell uppgradering och bidrag sökes med 30 % av det ursprungliga beloppet 53 500 kkr motsvarande 16 050 kkr. En utökning av produktionen från ca 30 GWh till 60 GWh leder till en årlig koldioxidminskning på ca 16 000 ton för hela anläggningen jämfört med den ursprungliga på 9 613 ton per år.

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Genom projektet har en kondenseringsanläggning som producerar flytande biogas byggts i Lidköping i anslutning till en ny biogasproduktionsanläggning (som också erhållit stöd från KLIMP) där. Projektet är ett demonstrationsprojekt med ny teknik som är lovande för biogassatsningar i områden som inte har stor egen avsättning för biogas eller möjlighet att ansluta till naturgasnätet. Genom att biogasen produceras i flytande form underlättas distribution jämfört med gasform. Projektet har påvisat detta syfte genom att anläggningen i Lidköping kunnat byggas större än ursprungligen tänkt, genom att den kondenserade gasen kan ekonomiskt transporteras till mer fjärran marknader.

Under projektiden har också möjligheten att använda flytande biogas i tunga lastbilar utvecklats vidare av AB Volvo. Detta öppnar en ny marknad för biogas och möjliggör ett nytt förnybart alternativ för denna del av transportsektorn som är nästan helt dieselberoende.

Åtgärden beräknades ursprungligen kosta 53 500 kkr i merkostnad jämfört med en konventionell anläggning och bidrag beviljades med 30 % motsvarande 16 050 kkr.

Åtgärden kom slutligen att kosta 86 600 kkr. Efter ett flertal förseningar är anläggningen igång sedan maj 2012. Åtgärden kommer att leda till en koldioxidminskning med minst 15 938 ton per år.

Åtgärd nr 1.0

Uppgifter enligt beslutat program

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Inga andra bidrag har sökts för åtgärden.

Hur har resultaten utvärderats?

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Uppgifter enligt slutrapport

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Inga ytterligare bidrag har beviljats för åtgärden.

Hur har resultaten utvärderats?

Biogasproduktionen är skattebefriad och således skyldig att uppfylla kraven enligt Hållbarhetskriterierna (SFS 2010:598). Produktionen i Lidköping har godkänts enligt dessa kriterier av Energimyndigheten.

Produktionens uppskattade energiförbrukning och beräknade klimatpåverkan har granskats av tredje part enligt Svanenmärkningens regler för hållbar drivmedelproduktion. Delar av produktionen i Lidköping kommer att distribueras av Fordonsgas Sverige AB, världens enda Svanenmärkta drivmedelsleverantör. Fordonsgasen från detta företag är en blandning av naturgas (högst 50%) och biogas. Den totala blandningen ger ett dokumenterat upphov till högst 50 g CO₂/MJ.

Under maj och juni månad 2012 har produktionstakten vid anläggningen ökat successivt. Kondenseringsanläggningen har påvisats kunna kondensera hela biogasflödet från leverantören SBI (ett tillfälligt problem hos SBI gör att de inte kommer upp i full produktion). Leveranser av flytande biogas till Göteborg har genomförts framgångsrikt av Fordonsgas Sverige AB.

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Åtgärdsägaren arbetar med att ta fram en informationsfilm om anläggningen som kommer att spridas bl a via YouTube från och med juli 2012.

Åtgärdsägaren har presenterat åtgärden på mini-LNG konferensen i Oslo 26 maj 2011 och på den internationella bioenergimässan World Bioenergy i Jönköping, 29 – 31 maj 2012.

Åtgärdsägaren planerar att anordna en omfattande

Uppgifter enligt beslutat program

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Övriga miljöeffekter

Fordon som körs på gas, vare sig det är biogas eller naturgas, ger mycket låga utsläpp av kväveoxid och partiklar. Denna effekt blir mest påtaglig i tätortstrafik, då utsläppen i första hand leder till negativa effekter på människors hälsa. Det gäller t.ex. olika cancerogena och allergiframkallande ämnen.

Förutom miljömålen Frisk luft, Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö berörs framförallt miljömålet Ett rikt odlingslandskap av biogassystem. Återföring av rötresten sker vilket innebär att handelsgödsel kan ersättas. Om organiskt avfall från livsmedelsindustrin rötas är ofta substratet och därmed rötresten tillräckligt ren för att användas som gödsel också inom livsmedelsproduktionen. Detta bidrar till att sluta kretsloppet mellan stad-land och återföra en del av den växtnäring som förs bort vid skörd av gröda.

Uppgifter enligt slutrapport

invigning av anläggning den 12 september 2012 med syfte att sprida kunskap om åtgärden till framförallt transport- och logistikföretag samt deras kunder.

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Åtgärdsägaren kommer att, tillsammans med andra branschaktörer, verka för en växande marknad för flytande biogas som dieselsättning inom den tunga sektorn, framförallt genom kunskapspridning. Liknande anläggningar planeras av andra aktörer i Helsingborg och Oslo, vilket förstärker åtgärden i Lidköping. AB Volvo verkar för att öka marknaden för metandieselmotorer. Den franska leverantören Air Liquide har också kommunicerat avsikten att sprida kunskap om åtgärden i Lidköping.

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

I upphandlingen har anbudslämnarna uppmanats att lämna garanti på metanutsläpp från levererad anläggning, vilket använts i utvärderingen. Anläggningens driftsekonomi har tilldelats stort värde, vilket främjar energieffektiva lösningar.

Övriga miljöeffekter

Där diesel ersätts med biogas, undviks utsläpp av partiklar och svaveloxider och utsläppen av kväveoxider minskas kraftigt.

Uppgifter enligt beslutat program

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

- Bidrag för åtgärden ges med högst 16 050 000 kronor. Bidraget får dock inte överstiga 30 procent av den miljörelaterade kostnaden.
- Programägaren får betala ut det statliga bidraget enbart till Lidköpings kommun.
- Stöd enligt förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram får inte kombineras med andra statliga stöd för samma åtgärd.
- Programägaren ska i slutrapporten visa att åtgärden uppnått de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser samt andra resultat och effekter som programägaren angett i ansökan.

Andra förhållanden av betydelse?

Uppgifter enligt slutrapport

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Användningen av flytande biogas från Lidköping i transportsektorn är mätbar och kan även delas upp mellan användning inom tunga fordon (långtradare och regionbussar) resp. övrig användning (bilar, lättare lastbilar, stadsbussar).

Långsiktigt beräknas hela produktionen av flytande biogas minska användningen av diesel i tunga fordon. Dieselanvändningen beräknas att minska med ca 6,1 miljoner liter/år, vilket motsvarar knappt 16 000 ton CO₂/år. Den energianvändning (el) som åtgår till kondenseringen av biogas kommer från vindkraftverk och antas inte generera någon klimatpåverkan.

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

1. Bidraget har inte överstigit 30 % av den miljörelaterade kostnaden.
2. Genom beslut av Naturvårdsverket (2011-08-29) har huvudmannen för åtgärden ändrats till Lidköping Biogas AB.
3. Åtgärden har inte erhållit andra statliga stöd.
4. I denna slutrapport visas hur åtgärden uppnått de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser samt andra resultat och effekter som programägaren angett i ansökan.

Andra förhållanden av betydelse?

Åtgärd nr 1.0

Uppgifter enligt beslutat program

Bilagor

Bilaga
LÖnsamhet Lidköping.doc
Ansökan Lidköping flytande biogas 071026.doc
Y E Business Region Göteborg 7149 1 Flytande biogas i Lidköp.doc
Svar på begärd komplettering

Övriga bilagor

Flytande biogas i Lidköping Bilaga 1:
Projektbeskrivning Flytande biogas i Lidköping

Flytande biogas i Lidköping Bilaga 2:
Teknisk beskrivning

Flytande biogas i Lidköping Bilaga 3:
Lönsamhetskalkyl

Uppgifter enligt slutrapport

Bilagor

Bilaga
Ekonomisk sammanställning - Lidköping Biogas.pdf
Revisorsintyg Lidköping Biogas.pdf

Övriga bilagor

--

Slut åtgärd 1.0

Åtgärd nr 4.0

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdsnummer	4.0
Åtgärdsnamn	Infrastruktur för flytande biogas
Huvudman	Fordonsgas Sverige AB
Huvudmannatyp	Företag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	12 390 000 kr
Beslutat bidrag	3 717 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	30 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Drivmedel - Biogas				
0,00	19 728 572,	kwh	19 728 572,	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
1 612,50	0,00	m3	-15 782 866	-4 192,50
Energislag - El				
0,00	98 000,00	kwh	98 000,00	0,00
Totalt				-4 192,50

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-4 192,50

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
Utsläpp kväveoxider (NOx), kg/år		
40 560,00	13 309,00	-27 251,00
Utsläpp stoft, kg/år		
615,00	119,00	-496,00

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdsnummer	4.0
Åtgärdsnamn	Infrastruktur för flytande biogas
Huvudman	Fordonsgas Sverige AB
Huvudmannatyp	Företag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	12 724 097 kr
Beslutat bidrag	3 717 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	29 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Drivmedel - Biogas				
0,00	19 330 000,	kwh	19 330 000,	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
1 678,67	0,00	m3	-16 430 526	-4 364,54
Energislag - El				
0,00	618 560,00	kwh	618 560,00	0,00
Totalt				-4 364,54

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-4 364,54

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
Utsläpp kväveoxider (NOx), kg/år		
40 560,00	13 309,00	-27 251,00
Utsläpp stoft, kg/år		
615,00	119,00	-496,00

Åtgärd nr 4.0

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Åtgärden innefattar en utskeppningsmöjlighet för gasformig och flytande biogas i Lidköping samt tankningsmöjlighet för buss i Lidköping. En mottagningsanläggning för flytande biogas byggs på busstankstation i Göteborg, där flytande biogas omformas till gasformig gas till bussarna.

En målsättning med projektet har varit att det skall kunna byggas en stor produktionsanläggning för biogas i Lidköping än det finns lokalt avsättning för. Syftet är att kunna försörja fordon i regionen samt att utveckla ”nod-tänk” för att optimalt utnyttja förnybara bränslen inom regionen.

Åtgärden beräknas kosta 12 390 000 kr och bidrag sökes med 30 % motsvarande 3 717 000 kronor. Åtgärden leder till en koldioxidminskning med 4 192 ton per år.

Detta är en åtgärd som kommer att testa och demonstrera ny teknik inom området.

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Syftet med åtgärden efter ändringen var att möjliggöra en utskeppning av flytande gas i Lidköping och en mottagningsanläggning på en busstankstation i Göteborg. Anläggningarna har varit klara en tid, liksom biogasproduktionen i Lidköping, men tyvärr stötte förvätskningsdelen av anläggningen på problem och blev mycket försenade. Biogasproduktionen har dock varit igång och under 2011 kördes 24 GWh biogas ifrån Lidköping, dock i gasform vilket innebär en extrem ansträngning på vårt logistiksystem.

Problemet för förvätskningen var turbinerna som kyler ner gasen, den blir vätska vid minus 163 grader. Samma teknik har använts för andra gaser som kyls till och med ännu lägre. Men glädjande nog verkar problemet nu vara löst, de första leverenserna av flytande biogas har levererats ner till Frihamnen och systemet har testats på flera olika produktionsnivåer.

Bussarna på Frihamnen tankade under 2011 ungefär 13,6 GWh, än så länge biogas levererat via naturgasnätet. Under slutet av 2012 och början av 2013 ökas antalet bussar då trängselavgiften införs i Göteborg till det antal som angavs i ändringansökan (idag cirka 38 jämfört med 43). Under 2011 har dessutom cirka 5,7 GWh sålt direkt från Lidköpingsanläggningen.

Ovanstående innebär att alla förutsättningar nu finns på plats och åtgärden ger nu den miljönytta som angetts i ansökan.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Inga ytterligare bidrag har sökts eller planeras att sökas för åtgärden.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Inga ytterligare bidrag har beviljats åtgärden.

Hur har resultaten utvärderats?

Hur har resultaten utvärderats?

Sålda volymer bokförs varje månad och rapporteras till SCB för nationell statistikuppföljning.

Åtgärd nr 4.0

Uppgifter enligt beslutat program

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Uppgifter enligt slutrapport

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

FordonsGas och andra aktörer som är inblandade i Lidköpingsanläggningen sprider resultatet så fort det finns en möjlighet, intresset är mycket stort. T.ex. via nyhetsbrev, hemsida (<http://www.lidkopingbiogas.se>) och seminarium t.ex. på NGVA-konferensen i Bologna 2012

Ett antal olika pressaktiviteter har hållits eller planeras att genomföras, t.ex:

- ”spaden i marken” 19 mars 2010
- miljöministern på besök 9 sept 2010
- planerat pressmeddelande om leverans av flytande v 27 2012
- planerad invigning 12 sep 2012)

En film om produktionsanläggningen har spelats in och kommer att visas på invigningen i september.

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

FordonsGas fortsätter att leverera flytande gas till busstankstationen i Frihamnen så länge som bussavtalet löper () eller till dess att de flytande volymerna behövs för att säkra leverans till en eventuell kommande utveckling med tunga fordons (lastbilar). Om volymer inte längre behövs på Frihamnen för att bussavtalet löpt ut eller för att efterfrågan ökat på tunga sidan är anläggningen byggd för att med så låg kostnad som möjligt kunna flyttas.

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Vad gäller stationerna så ställs krav på så låg energiförbrukning som möjligt, förnybart producerad el samt stränga krav på metanutsläppen. Dessutom eftersträvas en så låg miljöpåverkan som möjligt med kompressoroljan.

Övriga miljöeffekter

Bussar som körs på gas, vare sig det är biogas eller naturgas, ger väsentlig minskning av utsläppen av kväveoxid och partiklar. Denna effekt blir mest påtaglig i tätortstrafik, då utsläppen i första hand

Övriga miljöeffekter

Biogas producerad lokalt från avfall har förutom effekter på luftkvalitet och klimatet även fördelar för jordbruket och kvittblivningen av avfall. Genom att röta organiskt material tas näringsvärden tillvara och

Uppgifter enligt beslutat program

leder till negativa effekter på människors hälsa.

Förutom miljömålen Frisk luft, Begränsad klimatpåverkan berörs framförallt miljömålet Ett rikt odlingslandskap. Detta eftersom rötning av jordbruksprodukter ger större möjligheter för jordbruken att bedrivas långsiktigt samt för att återföring av rötresten som biogödsel sker vilket ersätter handelsgödsel. Fördelen med rötresten är att all den näring som fanns i det material som fördes in i röt-kammaren finns kvar efter själva rötningen. Näringsinnehållet varierar beroende på vilket substrat som rötas men kvaliteten på näringen (framför allt kväve) har ökat. Detta i och med att det organiskt bundna kvävet har omvandlats till ammoniumkväve som växterna då lättare kan ta upp, och kan ersätta en stor mängd handelsgödsel. Vid rötning av gödsel minskar alltså urlakningen av kväve och läckaget från jordbruksmarken blir mindre. Därmed minskar övergödningen av vattendragen. Vid rötningen minskar även andelen illaluktande komponenter i gödseln. Man får alltså ett gödselmedel som luktar mindre illa.

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Uppgifter enligt slutrapport

kan återanvändas inom jordbruket. Den rötrest som bildas ger ett mycket bra gödningsmedel som ersätter fossilt konstgödsel.

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Den huvudsakliga miljöeffekten är minskade utsläpp av växthusgaser då bensin och diesel ersätts av naturgas och biogas.

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Biogas till fordon står inför två utmaningar. Den ena handlar om att ta till vara de potentialer för produktion som finns i lantbruksområden med hjälp av avfall från jordbruk och livsmedelsproduktion. Den andra att tekniken för tunga fordon historiskt inneburit en högre bränsleförbrukning än för diesel.

En viktig faktor i lösningen för båda utmaningarna har varit att kunna få med större volymer per transport, vilket gas i flytande form möjliggjort. Då finns förutsättningar för att transportera större volymer från landsbygdsområden till staden där efterfrågan finns, vilket möjliggör en lösning på

Uppgifter enligt beslutat program

Uppgifter enligt slutrapport

utmaning ett. Dessutom finns möjligheten att få med tillräckligt med bränsle på fordonet så att det går att använda gasen till långväga tunga fordon. Det är dessa typer av tunga fordon som säljs i så många exemplar att de klarar av att bära en utvecklingskostnad, något som sedan är till nytta även för andra tunga fordon som buss, sopbil och mindre distributionslastbil. Möjligheten att ha flytande gas har lett till att Volvo utvecklat metan dieseltekniken som har en lika låg bränsleförbrukning som diesel, vilket innebär en lösning på utmaning två.

Som så ofta i utveckling är det svårt att få efterfrågan och tillgång att gå hand i hand. Möjligheten som gavs i och med detta bidrag där flytande biogas kan transporteras till en efterfrågan från bussar i Göteborg stöttade därför den långsiktiga utvecklingen av biogasproduktion på landsbygd och en utveckling med gas till tunga fordon, förutom den direkta effekt från de utsläpp som förhindras i Göteborg.

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

- Bidrag för åtgärden ges med högst 4 590 000 kronor. Bidraget får dock inte överstiga 30 procent av den miljörelaterade kostnaden.
- Programägaren får betala ut det statliga bidraget enbart till FordonsGas Sverige AB.
- Stöd enligt förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram får inte kombineras med andra statliga stöd för samma åtgärd.
- Programägaren ska i slutrapporten visa att åtgärden uppnått de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser samt andra resultat och effekter som programägaren angett i ansökan.

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

1. Bidraget för åtgärden har ej överstigit 30 procent av den miljörelaterade kostnaden.
2. Bidrag utbetalas enbart till FordonsGas Sverige AB.
3. Inga andra statliga bidrag har beviljats åtgärden.
4. Som framgår av informationen under fliken Energislag och växthusgaser har åtgärden uppnått förväntade resultat i enlighet med ansökan.

Andra förhållanden av betydelse?

Andra förhållanden av betydelse?

Åtgärd nr 4.0

Uppgifter enligt beslutat program

Bilagor

Bilaga
Bilaga 2_kostnader.pdf
Bilaga 1_teknisk beskrivning.pdf
Ansökan Lidköping LCMG busstankstation.doc
Bilaga 3_lönsamhetskalkyl.pdf
Y E Business Region Göteborg 7149 4 Busstankstation för flyt.doc
Syfte med åtgärdsändring och beskrivning av ändringen.docx
ändrad miljönytta.xlsx
Specificering av kostnader.xlsx

Övriga bilagor

Busstankstation för flytande biogas i Lidköping Bilaga 1: Ansökan - Busstankstation för flytande biogas i Lidköping
Busstankstation för flytande biogas i Lidköping Bilaga 2: Teknisk beskrivning av busstankstationen
Busstankstation för flytande biogas i Lidköping Bilaga 3: Kostnader för busstankstationen
Busstankstation för flytande biogas i Lidköping Bilaga 4: Lönsamhetskalkyl

Uppgifter enligt slutrapport

Bilagor

Bilaga
Specificering av kostnader för åtgärd 4.pdf
revisorsintyg.pdf

Övriga bilagor

--

Slut åtgärd 4.0

Åtgärd nr 5.0

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdsnummer	5.0
Åtgärdsnamn	Utbyggnad av biogasanläggning
Huvudman	Skövde Biogas AB
Huvudmannatyp	Kommunalt bolag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	75 480 000 kr
Beslutat bidrag	22 644 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	30 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Bränsle - Biogas EJ som drivmedel (rötgas)				
0,00	34 000 000,	kwh	34 000 000,	0,00
Drivmedel - Bensin				
34 000 000,	0,00	kwh	-34 000 000	-8 993,28
Drivmedel - Diesel MK1				
465 000,00	22 700,00	kwh	-442 300,00	-117,58
Energislag - El				
0,00	3 400 000,0	kwh	3 400 000,0	0,00
Totalt				2 957 700,00 -9 110,86

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Metan, CH4			
17 000,00	26 625,00	kg	202,12
Lustgas (dikväveoxid), N2O			
500,00	0,00	kg	-155,00
Totalt			47,12

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-9 063,73

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
Utsläpp kväveoxider (NOx), kg/år		
8 270,00	5 665,00	-2 605,00
Utsläpp av svavel (S), kg/år		
1 870,00	283,00	-1 587,00
Utsläpp stoft, kg/år		

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdsnummer	5.0
Åtgärdsnamn	Utbyggnad av biogasanläggning
Huvudman	Skövde Biogas AB
Huvudmannatyp	Kommunalt bolag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	97 544 409 kr
Beslutat bidrag	22 644 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	23 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Bränsle - Biogas EJ som drivmedel (rötgas)				
0,00	34 000 000,	kwh	34 000 000,	0,00
Drivmedel - Bensin				
34 000 000,	0,00	kwh	-34 000 000	-8 993,28
Drivmedel - Diesel MK1				
465 000,00	22 700,00	kwh	-442 300,00	-117,58
Energislag - El				
0,00	3 400 000,0	kwh	3 400 000,0	0,00
Totalt				2 957 700,00 -9 110,86

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Metan, CH4			
17 000,00	26 625,00	kg	202,12
Lustgas (dikväveoxid), N2O			
500,00	0,00	kg	-155,00
Totalt			47,12

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-9 063,73

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
Utsläpp kväveoxider (NOx), kg/år		
8 270,00	5 665,00	-2 605,00
Utsläpp av svavel (S), kg/år		
1 870,00	283,00	-1 587,00
Utsläpp stoft, kg/år		

Åtgärd nr 5.0

Uppgifter enligt beslutat program

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
555,00	430,00	-125,00

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Projektet omfattar utbyggnad av den befintliga biogasanläggningen och uppgraderingsanläggningen vid avloppsreningsverket. Utbyggnaden krävs för att kunna behandla allt avfall från det intilliggande slakteriet och därmed undvika dagens långa transporter. För att få en stabil röttningsprocess krävs det inblandning av kolhydratrikt material från andra livsmedelsindustrier eller från lantbruket. Ytterligare ett skäl att öka biogasproduktionen är att efterfrågan på uppgraderad biogas ökar i Skövde med intilliggande kommuner och för att möta denna efterfrågan behövs dels en ökad gasproduktion och dels en ökad uppgraderingskapacitet.

En ökad produktion av fordonsgas innebär minskad koldioxidemission på ca 8000 ton per år från trafiksektorn samt minskade utsläpp av kolväten, kväveoxider samt partiklar. Projektet innebär ett bidrag till att uppfylla framförallt miljömålen Minskad klimatpåverkan samt Frisk luft.

Uppgifter enligt slutrapport

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
555,00	430,00	-125,00

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Åtgärden omfattar byggnationen av en biogasanläggning med tillhörande uppgraderingsanläggning och högtryckskomprimering. Åtgärden är en vidareutveckling av tidigare erfarenheter av rötning vid Stadskvarnens avloppsreningsverk. Där erfar man tidigare svårigheter vid rötning av slakteriavfall från det intilliggande slakteriet till följd av höga ammoniakhalter som uppstår vid ensartad rötning av detta substrat. För att kunna röta slakteriets totala mängder slakteriavfall och även ta emot andra substrat för att öka biogasproduktionen beslutade Skövde kommun och Göteborg Energi AB att tillsammans bygga en ny biogasanläggning i det gemensamma bolaget Skövde Biogas AB.

Den nya biogasanläggningen tar idag emot:

- Avfall från Skövde Slakteri AB: slakteriavfall, vominnehall, gödsel
- Vassle från Arla Food AB

Anläggningen är också förberedd för att kunna ta emot förpackade livsmedel. Dessa avpaketeras på anläggningen där det organiska innehållet rötas och restavfallet skickas för vidare material- eller energiåtervinning.

Anläggningen började producera biogas i mars 2012 och producerade under april månad 76 192 Nm³, vilket motsvarar 0,8 GWh. Prognosen för maj månad är 189 000 Nm³ (1,9 GWh) och produktionen beräknas stiga till drygt 2 GWh/månad under hösten. Under kommande år räknar Skövde Biogas AB med att kunna utöka produktionen till 40 GWh/år.

Utöver produktionen av biogas, levererar Skövde Biogas också stora mängder biogödsel som används i jordbruket. Här minskas användningen av energikrävande konstgödsel, främst tillförseln av

Åtgärd nr 5.0

Uppgifter enligt beslutat program

Uppgifter enligt slutrapport

fosfor och kväve. Biogödsel tillför också humusämnen till jorden, vilket också är gynnsamt för odlingen av grödor.

Åtgärden har kostat totalt 97 544 409 kr och kommer att leda till en koldioxidminskning på 9 064 ton CO2 ekv /år.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Åtgärden finns med i Skövde kommuns/ Biogas Väst´s KLIMP-ansökan och Tekniska nämnden ansöker även där om bidrag för detta projekt men kommer naturligtvis endast erhålla bidrag via ett av programmen.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Inga ytterligare bidrag har beviljats.

Hur har resultaten utvärderats?

Hur har resultaten utvärderats?

Åtgärden började framgångsrikt producera biogas från rötat vassel och slakteriavfall i mars 2012, vartefter produktionen har utvecklats positivt.

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Skövde Biogas AB har en informativ hemsida: www.skovdebiogas.se.

Åtgärden har uppmärksammats flera gånger i media, bl a:

- TV4 Skaraborg 2011-09-01: "Slaktrester blir naturgas".

<http://www.tv4play.se/search?text=slaktrester+blir+naturgas>

- Energinyheter 2011-09-09: "Slakteriavfall blir biogas i Skövde."

- Anläggningen har också ett flertal gånger medverkat i lokal press.

Åtgärdsägaren erbjöd mässdeltagare vid internationella bioenergikonferensen World Bioenergy 2012 att göra ett studiebesök på Skövde Biogas den 29 maj. 15 personer från 5 olika länder deltog.

Under byggnationen av anläggningen har ett flertal studiebesök arrangerats för att sprida kunskap och

Åtgärd nr 5.0

Uppgifter enligt beslutat program

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Uppgifter enligt slutrapport

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Åtgärdsägaren kommer att fokusera på att skapa och bibehålla en hög biogasproduktion vid anläggningen i Skövde. Utöver miljönyttan, har den ökade produktionen stor betydelse för anläggningens lönsamhet. Den påvisade lönsamheten, tillsammans med erhållna erfarenheter, kommer åtgärdsägaren att ta tillvara inför beslut om ytterligare investeringar inom biogas.

De närmaste åren kommer också åtgärdsägaren att fokusera på användningen av biogödseln av lokala lantbrukare. Det påvisade värdet av biogödsel kommer att stärka utvecklingen inom biogas, då dagens värdering inte innebär något nettoekonomiskt tillskott för biogasproduktion.

Under hösten kommer anslutande system till anläggningen i form av substratledningssystem att färdigställas för att ytterligare minska transporter vid anläggningen.

För att minska andelen vatten in i rökammaren och förbättra värdet av biogödseln planeras inkommande vassel att avvattnas.

På anläggningen pågår byggnation av en bussdispenser för att avlasta befintlig tankstation och öka lokal användning av biogas.

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

I upphandlingen har anbudslämnarna uppmanats att lämna garanti på metanutsläpp från levererad anläggning. Detta har använts i utvärderingen och för att säkerställa KLIMP-kravet på att metangasläckaget uppgår till högst 1 procent i uppgraderingsanläggningen. Anläggningens driftsekonomi har tilldelats stort värde (45 av 100 poäng), vilket främjar energieffektiva lösningar. Även anläggningens åtgärder för att minimera lukt har tilldelats särskilt värde i utvärderingen (5 av 100 poäng).

Uppgifter enligt beslutat program

Övriga miljöeffekter

- Begränsad klimatpåverkan genom att bensin och diesel ersätts med förnybar biogas.
- Frisk luft genom att gasdrivna fordon emitterar mindre mängd kväveoxider, partiklar och kolväten.
- God bebyggd miljö genom att gasdrivna fordon bullrar mindre än konventionella.
- Bara naturlig försurning eftersom biogasanvändning medför minskade utsläpp av svavel- och kväveoxider som bidrar till försurningen.
- Allt avfall från slakteriet ska kunna tas emot vid biogasanläggning för att de långväga transporter av avfallet som sker idag ska undvikas.

Det organiska material som ska användas för biogasanläggningen kommer huvudsakligen att köras med lastbil till anläggningen. Eftersom det är organiskt material i närområdet som ska användas bör det innebära att den totala miljöpåverkan från transporter kan minska eftersom en del av detta avfall transporteras längre sträckor idag.

Restprodukten efter biogasprocessen kommer att spridas på åkermarken och ersätter därmed konstgödsel. Dessutom har biogödsel alla närings- och spårämnen bevarade vilket är positivt för åkermarken – näringsläckage minskas, och den humusbildande effekten av biogödsel är större vilket medför bättre åkermarksstruktur.

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Uppgifter enligt slutrapport

Övriga miljöeffekter

Där diesel (i t ex busstrafik) ersätts med biogas, undviks utsläpp av partiklar och svaveloxider och utsläppen av kväveoxider minskas kraftigt.

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Användningen av biogas från Skövde i transportsektorn är mätbar. Långsiktigt beräknas hela produktionen av biogas minska användningen av bensin och diesel i transportsektorn med drygt 3 miljoner liter/år, vilket motsvarar cirka 9 000 ton CO₂/år. Den energianvändning (el) som åtgår i produktionen av biogas kommer från vindkraftverk och antas inte generera någon klimatpåverkan.

Åtgärd nr 5.0

Uppgifter enligt beslutat program

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

- Bidrag för åtgärden ges med högst 20 400 000 kronor. Bidraget får dock inte överstiga 30 procent av den miljörelaterade kostnaden.
- Programägaren får betala ut det statliga bidraget enbart till Skövde kommun.
- Metangasläckage får uppgå till högst 1 procent i uppgraderingsanläggningen.
- Stöd enligt förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram får inte kombineras med andra statliga stöd för samma åtgärd.
- Programägaren ska i slutrapporten visa att åtgärden uppnått de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser samt andra resultat och effekter som programägaren angett i ansökan.

Andra förhållanden av betydelse?

Bilagor

Bilaga
Biogasprojektet.doc
Y - Business Region Göteborg - 7149 - 5 Utbyggnad av biogasanläggningen vid stadskvarns avloppsreningsverk.doc
KLIMP- ändringsanmälan 2012-01-12.pdf

Övriga bilagor

Utbyggnad av biogasanläggning Bilaga 1:
Ansökan - Utbyggnad av biogasanläggningen vid Stadskvarns avloppsreningsverk

Uppgifter enligt slutrapport

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

1. Bidraget har inte överstigit 30 % av den miljörelaterade kostnaden.
2. Genom beslut av Naturvårdsverket (2011-01-20) har huvudmannen för åtgärden ändrats till Skövde Biogas AB.
3. Metangasläckaget uppgår till högst 1 procent i uppgraderingsanläggningen.
4. Åtgärden har inte erhållit andra statliga stöd.
5. I denna slutrapport visas hur åtgärden uppnått de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser samt andra resultat och effekter som programägaren angett i ansökan.

Andra förhållanden av betydelse?

Bilagor

Bilaga
Ekonomisk sammanställning Skövde Biogas.pdf
Revisorsintyg Skövde Biogas AB.pdf

Övriga bilagor

Slut åtgärd 5.0

Åtgärd nr 7.0

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdsnummer	7.0
Åtgärdsnamn	Biogas Brålanda - Biogasledningar, mätutrustning, uppgradering och tankstation
Huvudman	Biogas Brålanda AB
Huvudmannatyp	Företag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	39 950 000 kr
Beslutat bidrag	11 985 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	30 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Drivmedel - Bensin				
4 931 735,0	0,00	kwh	-4 931 735,	-1 304,48
Drivmedel - Biogas				
0,00	20 795 505,	kwh	20 795 505,	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
15 863 770,	0,00	kwh	-15 863 770	-4 217,36
Totalt			0,00	-5 521,85

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Metan, CH4			
369 062,00	52 836,00	kg	-6 640,75
Lustgas (dikväveoxid), N2O			
4 408,00	2 688,00	kg	-533,20
Totalt			-7 173,95

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-12 695,79

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
Utsläpp kväveoxider (NOx), kg/år		
40 113,00	2 000,00	-38 113,00
Utsläpp av svavel (S), kg/år		
249,00	0,00	-249,00
Utsläpp stoft, kg/år		
672,00	125,00	-547,00
Utsläpp flyktiga organiska föreningar (VOC), kg/år		

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdsnummer	7.0
Åtgärdsnamn	Biogas Brålanda - Biogasledningar, mätutrustning, uppgradering och tankstation
Huvudman	Biogas Brålanda AB
Huvudmannatyp	Företag

Ekonomi

Miljörelaterad investering	40 764 082 kr
Beslutat bidrag	11 985 000 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	29 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Drivmedel - Bensin				
4 931 735,0	0,00	kwh	-4 931 735,	-1 304,48
Drivmedel - Biogas				
0,00	20 795 505,	kwh	20 795 505,	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
15 863 770,	0,00	kwh	-15 863 770	-4 217,36
Totalt			0,00	-5 521,85

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Metan, CH4			
369 062,00	52 836,00	kg	-6 640,75
Lustgas (dikväveoxid), N2O			
4 408,00	2 688,00	kg	-533,20
Totalt			-7 173,95

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

-12 695,79

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
Utsläpp kväveoxider (NOx), kg/år		
40 113,00	2 000,00	-38 113,00
Utsläpp av svavel (S), kg/år		
249,00	0,00	-249,00
Utsläpp stoft, kg/år		
672,00	125,00	-547,00
Utsläpp flyktiga organiska föreningar (VOC), kg/år		

Åtgärd nr 7.0

Uppgifter enligt beslutat program

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
1 084,00	537,00	-547,00

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Biogas Brålanda har vid detaljprojektering förfinatkonceptet genom att på ett mer ekonomiskt och effektivt sätt etablera biogasproduktion för fordon av gödsel och ändå nå samma klimatnytta.

- Ledningsnätet (s k frångasledning och tillgasledning) mellan Brålanda och Trestad Center kommer inte att byggas. Istället kommer all biogas att levereras till kund i Brålanda.
- Det kommer att bli färre biogasanläggningar eftersom flera gårdar med gödsel kommer att samarbeta kring gemensamma biogasanläggningar. Det har visat sig mest effektivt att satsa på något större biogasanläggningar som producerar biogas från större volymer substrat än i ursprungsmodellen (ansökan).

Därmed minskar längden av ledningsnätet för "lokalgas" och "tillgas" samt antalet mätutrustningar och gastorkar för respektive biogasanläggning

- Det finns nu tillgång till lokalt producerat slakteriavfall från ett slakteri i Brålanda. Biogasanläggningarna kommer ta emot slakteriavfallet som ett komplement till gödseln vilket höjer biogasproduktionen i varje biogasanläggning avsevärt.

Det förutsätter emellertid att slakteriavfallet hygieniseras i en hygieniseringsanläggning. Därmed kan samma totalvolym om 2 milj Nm³ på färre antal biogasanläggningar än i ursprungsansökan uppnås.

- Att pumpa gödsel och rötresten i rörledning i mark i stället för att transportera på lastbil mellan gårdar och biogasanläggning skulle vara väsentligt mer effektivt både ur ett miljö- och energiperspektiv och ur ett ekonomiskt perspektiv. Teknik för pumpning av gödsel över långa sträckor efterfrågas från hela landet och har inte tidigare provats. En ledning för pumpning av gödsel skulle bli ett unikt tillfälle för utvärdering som andra också kommer att ha stor nytta av. Vi önskar därför ändra inom åtgärden så att

Uppgifter enligt slutrapport

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring
1 084,00	537,00	-547,00

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Den outnyttjade potentialen för biogasproduktion från jordbrukets gödsel samt slakteriavfall i Vänersborg och Melleruds kommuner har genom Biogas Brålanda blivit möjlig att nyttja till fordonsbränsle. Genom att ha byggt ett infrastruktursystem för biogas kan nu fordonsgas från gödsel och slakteriavfall produceras på ett mer transport- och miljöeffektivt sätt än hittills gjorts i Sverige och internationellt. Småskalig rötning på gårdsnivå har satts in i en infrastruktur av gasledningar och de ekonomiska fördelarna med storskalighet kan därmed uppnås samtidigt som fördelarna med småskalighet har bibehållits. Biogasen produceras av gödsel från tioalet lantbruk samt av slakteriavfall i fyra röttningsanläggningar.

Röttningsanläggningarna har bundits samman i ett rågasnät som för rågasen fram till den uppgraderingsanläggning som byggs. Därifrån har en ledning byggts till Brålanda för leverans av fordonsgas till kund.

Pumpning av gödsel och rötresten i markledning i stället för lastbilstransport mellan gårdar och biogasanläggning är väsentligt mer effektivt ur miljö-, energi- och ekonomiskt perspektiv. En investering har därför skett i 2,5 km gödselledning och pumpar.

Dessutom har energieffektiviseringsåtgärder i form av värmeåtervinning genomförts.

Ursprungsplanen var att från Brålanda lägga biogasledningar till Vänersborgs-Trollhättere regionen. Vid detaljprojektering framkom att det var mer effektivt att istället leverera all biogas till kund i Brålanda. Ett ledningsnät om 18,6 km rågasledning samt 6,2 km ledning för uppgraderad gas har lagts mellan biogasanläggningarna och uppgraderingsanläggningen samt från denna till

Åtgärd nr 7.0

Uppgifter enligt beslutat program

investering i sådan gödselledning och pump för utvärdering av ledningstransport av gödseln istället för på lastbilar till biogasanläggningen blir möjlig.

Uppgifter enligt slutrapport

tankstation i Brålanda. Se bilaga 2.

Då lantbrukare i stället för att bygga var sin röttningsanläggning i stället samarbetar om färre anläggningar uppgår antalet anläggningar till fyra i stället för ansökans 18. Därmed har antalet mätutrustningar och gastorkar minskat i motsvarande utsträckning och i enlighet med godkänd ändringsanmälan.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Ytterligare bidrag har inte beviljats åtgärden.

Hur har resultaten utvärderats?

Hur har resultaten utvärderats?

Resultaten består i att investeringar i ledningsnät, uppgraderingsanläggning, tankstation, gödselledning mm gjorts och anläggningarna uppförts. Utvärderingen består därför av att dels konstatera att investeringarna är gjorda (se även bifogad fotodokumentation, bilaga 3) och dels att fortsättningsvis kontinuerligt utvärdera prestandan på investeringen. Utvärdering av prestandan kommer att ske genom att mängden producerad biogas kontinuerligt mäts och sammanställs månadsvis. Därmed kommer också kolioxidnyttan och övriga miljöeffekter utvärderas kontinuerligt.

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Under programperioden har ett tiotal artiklar publicerats och åtgärden har dess-utom kommunicerats av åtgärdsägaren i samband med studiebesök och semi-narier, såväl nationella som internationella. Innovatum har informerat om åtgärden i nyhetsbrev och på sin hemsida. Biogas Brålanda har också kommunicerats av andra exempelvis av LRF och av branschorganisationen Energigas Sverige.

Eftersom åtgärden väckt stort intresse har åtgärdsägaren tillsammans med andra parter beslutat sig för att lägga upp en särskild kommunikationsstrategi för Biogas Brålanda. Utgångspunkten är att det är många olika slags

Uppgifter enligt beslutat program

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Övriga miljöeffekter

Minskad lukt

I undersökningar har man sett att nyspridd rötad gödsel luktar cirka 25 % mindre än icke rötad nyspridd gödsel (Jordbruksverket, 2005). Detta är av stort värde för lantbruksföretag vars åkrar ofta ligger nära andra boende som blir störda vid gödselspridning.

Minskat buller

Gasdrivna tunga fordon går tystare än dieseldriven

Uppgifter enligt slutrapport

företag liksom samhället i övrigt som kan dra nytta av intresset för Biogas Brålanda. Till exempel vill leverantörer av utrustning använda Biogas Brålanda som demon-strationsanläggning för presumtiva kunder inom biogasområdet och besöksnä-ringen vill utnyttja Biogas Brålanda för att erbjuda helhetslösningar i form av övernattnin-g, upplevelser och god mat i samband med studiebesök till anläggningarna.

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Tack vare åtgärden kommer biogas för fordonsändamål från gödsel och slakteri-avfall att kunna produceras och distribueras till bilar, bussar och andra fordon. Åtgärden kommer att fortsätta drivas i bolagsform av de olika bolag som bildats som en direkt följd av KLIMP-åtgärden. Åtgärden ger möjligheter att vidareut-veckla miljöåtgärden genom att fler biogasanläggningar kan anslutas till det bio-gasnät som byggts och därmed kan mer biogas produceras.

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

När upphandling av uppgraderingsanläggning och tankstationsanläggning genom-fördes beslöt vi att i den LCC (livscykelkostnadsanalys) som gjordes låta miljörela-terade parametrar så som energiförbrukning få stor betydelse. Även vattenförbrukning och metanslip var ingående parametrar i utvärderingen.

Övriga miljöeffekter

Minskad övergödning

Kvävet i rötresten har en högre andel växttillgängligt kväve, s k ammoniumkväve. Det innebär att gödsling kan ske med större precision och därmed minskar risken för kväveläckage och övergödning. Den sammanlagda potentialen för minskad kväveutlakning från gödsel i detta projekt är 32,5 ton kväve(N) per år.

Även kväveförluster genom denitrifikation är väsentligt lägre från rötad gödsel än från obehandlad gödsel. En minskad övergödning sker även genom

Uppgifter enligt beslutat program

Uppgifter enligt slutrapport

minskade emissioner av kväveoxider (NOx) till följd av att gasdrivna fordon ersätter fordon som drivs på fossila bränslen. Den sammanlagda potentialen för minskade emissioner av kväveoxider (NOx) beräknas till 38 ton per år.

Minskade utsläpp från trafiken

Gasdrivna fordon har lägre emissioner av kväveoxider (NOx) än bensin- och dieseldrivna fordon, vilket bidrar till mindre övergödning och försurning. Lägre emissioner av SOx minskar bidraget till försurningen ytterligare och en minskad produktion av stoft bidrar till en bättre luftkvalitet.

Minskat buller

Gasdrivna tunga fordon går tystare än dieseldrivna.

Minskad lukt

Studier från bl a Jordbruksverket har visat att nyspridd rötad gödsel luktar cirka 25 % mindre än icke rötad nyspridd gödsel. Detta är av stort värde för lantbruks-företag vars åkrar ofta ligger nära andra boende som blir störda vid gödselspridning.

Övrigt

Som en indirekt miljöeffekt leder rötning av gödsel i vissa fall till ett minskat behov av handelsgödsel. Detta på grund av att rötresterna innebär ett effektivare utnyttjande av näringsämnen jämfört med icke rötad gödsel. Framställning av handelsgödsel är en relativt energikrävande process som i sig ger upphov till emissioner av växthusgaser, svaveloxider, kväveoxider, partiklar m.m. Rötning av gödsel före spridning som växtnäringsresurs innebär därför en minskning av energiförbrukning samt försurande och övergödande effekter.

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

De miljöeffekter som vi redovisar ovan är samtliga av bestående karaktär, det vill säga de kommer att vara av minst samma omfattning även efter att åtgärden genomförts.

Uppföljningen kommer att kunna ske genom att mätning är inbyggt av mängd producerad och såld

Uppgifter enligt beslutat program

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

- Bidrag för åtgärden ges med högst 15 345 000 kronor. Bidraget får dock inte överstiga 30 procent av den miljörelaterade kostnaden.
- Programägaren får betala ut det statliga bidraget enbart till Innovatum AB.
- Stöd enligt förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram får inte kombineras med andra statliga stöd för samma åtgärd.
- Programägaren ska i slutrapporten visa att åtgärden uppnått de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser samt andra resultat och effekter som programägaren angett i ansökan.

Uppgifter enligt slutrapport

biogas. Emellertid kan man inte förvänta sig en maximal ef-fekt förrän efter en tid vilket också angavs i vår ansökan. En långsiktig målsättning och förväntad utveckling är att fler röttningsanläggningar byggs och ansluts till den nu etablerade infrastrukturen av gasledningar.

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Åtgärden har väckt stor uppmärksamhet med förfrågningar om studiebesök såväl från Sverige som från andra länder. Vi tror därför att åtgärden kan leda till att fler anläggningar byggs utifrån det koncept som utvecklats tack vare KLIMP:s insatser.

Fyra nya bolag har bildats som en följd och en förutsättning för genomförandet av KLIMP-åtgärden, se bilaga 4.

En satsning för att locka studiebesök inom miljöteknikområdet till regionen Fyr-bodal pågår och benämns CleanTech West. Där har Biogas Brålanda blivit ett av fyra utvalda besöksmål. Det är regionens turistbolag som samarbetar med miljöteknikföretag.

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

- Andra statliga stöd
- Inga andra statliga stöd har beviljats för åtgärden.
- Miljöeffekter
- Åtgärden har medfört att de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser som angavs i ansökan samt i gjorda ändringsåtgärder uppnås. Det innebär att minskningen av koldioxid beräknas bli minst ca 5 520 ton/år och av metan ca 6 640 samt lustgas ca 530 ton CO₂-ekvivalenter/år. Totalt en årlig minskning motsvarande ca 12 700 ton CO₂-ekvivalenter.
 - Åtgärden minskar övergödningen genom att kvävet i rötresten har en högre andel växttillgängligt kväve än örötd gödsel. Gödsling kan ske med större precision och därmed minskar risken för

Uppgifter enligt beslutat program

Uppgifter enligt slutrapport

kväveläckage och övergödning. Även kväveförluster genom denitrifikation är väsentligt lägre från rötad gödsel än från obehandlad gödsel. Att gasdrivna fordon ersätter fordon som drivs på fossila bränslen minskar emissioner av kväveoxider .

- Gasdrivna fordon har lägre emissioner av kväveoxider än bensin- och dieseldrivna fordon, vilket bidrar till mindre övergödning och försurning. Lägre emissioner av SO_x minskar bidraget till försurningen ytterligare och en minskad produktion av stoft bidrar till en bättre luftkvalitet.
- Gasdrivna tunga fordon går tystare än dieseldrivna.
- Studier har visat att nyspridd rötad gödsel luktar cirka 25 % mindre än icke rötad nyspridd gödsel vilket är av stort värde för lantbruksföretag vars åkrar ofta ligger nära andra boende som blir störda vid gödselspridning.
- Som en indirekt miljöeffekt leder rötning av gödsel i vissa fall till ett minskat behov av handelsgödsel. Detta på grund av att rötresterna inne-bär ett effektivare utnyttjande av näringsämnen jämfört med icke rötad gödsel. Framställning av handelsgödsel är en relativt energikrävande process som i sig ger upphov till emissioner av växthusgaser, svaveloxider, kväveoxider, partiklar m.m. Rötning av gödsel före spridning som växtnäringsresurs innebär därför en minskning av energiförbrukning samt försurande och övergödande effekter.

Andra förhållanden av betydelse?

Andra förhållanden av betydelse?

Även den demonstrationseffekt som vi förutsåg i KLIMP-ansökan har visat sig riktig. Ett tiotal studiebesök har genomförts och förfrågningar om att informera vid seminarier har funnits innan åtgärdens var genomförd. För att möta denna efterfrågan nu när åtgärden är genomförd håller en särskild kommunikationsstrategi på att utarbetas för Biogas Brålanda.

Åtgärd nr 7.0

Uppgifter enligt beslutat program

Bilagor

Bilaga
Biogas_Bralanda_Bilaga_Vanersborgs_klimatarbete.pdf
Projektbeskrivning_KLIMP_Biogas Bralanda_29okt_inskickad.doc
Bilaga_1_Biogas_Bralanda_Kalkylmodellens uppbyggnad_o_result.doc
Y E Business Region Göteborg 7149 7 Biogas Brålanda mape erh.doc
Budget och utsläppsberäkningar.doc
Bilaga 1

Övriga bilagor

Biogas Brålanda - Biogasledningar, Mätutrustning,
Uppgradering och Tankstation Bilaga 1:
Projektbeskrivning

Biogas Brålanda - Biogasledningar, Mätutrustning,
Uppgradering och Tankstation Bilaga 2:
Kalkylmodellens uppbyggnad och resultat

Biogas Brålanda - Biogasledningar, Mätutrustning,
Uppgradering och Tankstation Bilaga 3:
Vanersborgs kommuns klimatarbete,
sammanfattning

Uppgifter enligt slutrapport

Bilagor

Bilaga
Bilaga 2 Slutrapport KLIMP Åtgärd 7.pdf
Bilaga 4 Slutrapport KLIMP Åtgärd 7.pdf
Bilaga 1 ekonomisk redovisning Åtgärd 7 Biogas Brålanda.pdf
Bilaga 3 Biogas_Bralanda_KLIMP.pdf
Revisorsintyg Biogas Brålanda.pdf

Övriga bilagor

--

Slut åtgärd 7.0

Åtgärd nr 11.0

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdsnummer	11.0
Åtgärdsnamn	Gasdriven tung trafik - Dual fuel teknik
Huvudman	Götene Kommun
Huvudmannatyp	Kommunal förvaltning

Ekonomi

Miljörelaterad investering	0 kr
Beslutat bidrag	0 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Bränsle - Biogas EJ som drivmedel (deponigas)				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Bränsle och drivmedel - Naturgas				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Drivmedel - Biogas				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
0,00	0,00	m3	0,00	0,00
Drivmedel - RME biobaserad				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Totalt			0,00	0,00

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

0,00

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdsnummer	11.0
Åtgärdsnamn	Gasdriven tung trafik - Dual fuel teknik
Huvudman	Götene Kommun
Huvudmannatyp	Kommunal förvaltning

Ekonomi

Miljörelaterad investering	0 kr
Beslutat bidrag	0 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Bränsle - Biogas EJ som drivmedel (deponigas)				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Bränsle och drivmedel - Naturgas				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Drivmedel - Biogas				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Drivmedel - Diesel MK1				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
0,00	0,00	m3	0,00	0,00
Drivmedel - RME biobaserad				
0,00	0,00	kwh	0,00	0,00
Totalt			0,00	0,00

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

0,00

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

20 tunga lastbilar konverteras till Dual Fuel drift. Åkerier som deltar i försöket erbjuds bidrag med 30% av konverteringskostnaden. I försöket ingår tunga fordon som används så att de kan tankas på ett och samma tankställe. Företrädesvis väljs fordon med långa årliga körsträcker (medeltal 20 000 mil/år). Dessa 20 tunga fordon är ett tillräckligt underlag för etablering av ett gastankställe (flytande och gasformig metan).
 Utvärderingen av projektet ger i fullskala drifterfarenheter av att köra tunga fordon som drivs med metan (80%) på svenska vägar. Om projektet faller väl ut kan det komma att få mycket stor spridningseffekt och betydelse för hur snabbt fossil diesel kan ersättas med biobaserad metan.
 Den stora nya marknadspotential som påvisas genom att tung trafik körs på metan kommer att leda till ökad investeringsvilja och underlätta nya satsningar i biogasproduktion och uppgraderingsteknik som ger tillgång till flytande biogas.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Inga

Hur har resultaten utvärderats?

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

I början på januari 2012 skickade programägaren in en ändringsanmälan till Naturvårdsverket med information om att åtgärden läggs ner.
 Orsak till att åtgärden lades ner var bl.a att lanseringen av metandieselfordon tog längre tid än beräknat. Under denna tid hann ett nytt nationellt projekt startas upp ”BiMe-trucks”, också det med Business Region Göteborg som huvudman.
 Funktionen i detta projekt blev i princip identisk med upplägget i KLIMP-åtgärden i Götene. Dock med skillnaden att bidragsdelen som kunde lämnas till en fordonsköpare var större än genom KLIMP-projekt.
 En ändringsförfrågan ställdes till Naturvårdsverket där kommunen och BRG föreslog att KLIMP-medlen istället skulle få utnyttjas till tunga fordon för Dual-Fueldrift med gasformig metan. Något sådant motsvarande regionalt bidrag fanns inte.
 Med den tekniken och för de fordon som då skulle varit aktuella innebar det en försämrad bidragseffektivitet som gjorde att den ändringsbegäran inte kunde godkännas. I det läget såg kommunen tillsammans med programägaren inga nya alternativ för ändringar och därmed ingen möjlighet att kunna utnyttja KLIMP-medlen.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Hur har resultaten utvärderats?

Uppgifter enligt beslutat program

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Övriga miljöeffekter

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

- Bidrag för åtgärden ges med högst 1 740 000 kronor. Bidraget får dock inte överstiga 30 procent av den miljörelaterade kostnaden.
- Programägaren får betala ut det statliga bidraget enbart till Götene kommun.
- De fordon som stöds med bidrag ska i medeltal tankas med 50 procent förnyelsebart bränsle. Varje fordon som ges bidrag ska tankas med fordonsgas

Uppgifter enligt slutrapport

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Övriga miljöeffekter

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

Uppgifter enligt beslutat program

Uppgifter enligt slutrapport

(gasformig eller flytande) i en omfattning som motsvarar minst 70 procent av körsträckan.

- Programägaren ska senast vid slutrapportering av programmet redovisa hur stor andel av fordonets drivmedelsförbrukning som utgörs av förnybart bränsle, räknat på energiinnehållet, liksom hur stor andel av fordonets drivmedelsförbrukning som utgörs av fordonsgas samt hur stor andel av körsträckan som fordonen har körts på fordonsgas.
- Programägaren ska senast i samband med slutrapportering av programmet till rådet för rådets prövning och beslut komma in med uppgift om vilka vinstdrivande verksamheter som har fått del av bidraget. I samband därmed ska programägaren enligt 12 § förordningen även komma in med en bedömning av om stödet har påverkat konkurrensen på den marknad där verksamheten har bedrivits.
- Stöd enligt förordningen (2003:262) om statliga bidrag till klimatinvesteringsprogram får inte kombineras med andra statliga stöd för samma åtgärd.
- Programägaren ska i slutrapporten visa att åtgärden uppnått de minskade utsläpp av koldioxid och övriga växthusgaser samt andra resultat och effekter som programägaren angett i ansökan.

Andra förhållanden av betydelse?

Andra förhållanden av betydelse?

Uppgifter enligt beslutat program

Bilagor

Bilaga
KALKYL.xls
Projektbeskrivning ver E.doc
Y Vv-Business Region Göteborg-7149-Gasdriven tung trafik - D.doc
Justerad Y Vv-Business Region Göteborg-7149-Gasdriven tung trafik - Dual fuel teknik.doc
Revisorsintyg_KLIMP.pdf
Brev_Naturvårdsverket_KLIMP.pdf

Övriga bilagor

Gasdriven tung trafik - Dual fuel teknik Bilaga 1: Ansökan
Gasdriven tung trafik - Dual fuel teknik Bilaga 2: Kalkyl

Uppgifter enligt slutrapport

Bilagor

Bilaga

Övriga bilagor

--

Slut åtgärd 11.0

Åtgärd nr 0

Uppgifter enligt beslutat program

Åtgärdsnummer	0
Åtgärdsnamn	Administration
Huvudman	Business Region Göteborg
Huvudmannatyp	Kommunalförbund

Ekonomi

Miljörelaterad investering	589 600 kr
Beslutat bidrag	294 800 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	50 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Inga energislag angivna				
Totalt				0,00

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

0,00

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Uppgifter enligt slutrapport

Åtgärdsnummer	0
Åtgärdsnamn	Administration
Huvudman	Business Region Göteborg
Huvudmannatyp	Kommunalförbund

Ekonomi

Miljörelaterad investering	525 070 kr
Beslutat bidrag	262 535 kr
Bidragets andel av den miljörelaterade investeringen	50 %

Användning av energislag

Före	Efter	Enhet	kWh	Ton Co2
Inga energislag angivna				
Totalt				0,00

Utsläpp av växthusgaser

Före	Efter	Enhet	Ton Co2
Inga växthusgaser angivna			
Totalt			0,00

Total förändrad mängd CO2-ekv. (ton)

0,00

Övriga miljöbelastningar

Före	Efter	Förändring

Åtgärdstexter

Åtgärdbeskrivning - Sammanfattning

Business Region Göteborg (BRG) har ansvarat för administration av Klimp-programmet vilket inneburit en rad aktiviteter fördelat på hela projektperioden. BRG har även fungerat som ett bollplank gentemot åtgärdsägarna under hela programperioden.

Administration av Klimpprogrammet har inneburit följande insatser:

- Kontakter med Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i samband med verksamhetsrapportering, ändringsanmälningar,

Åtgärd nr 0

Uppgifter enligt beslutat program

Uppgifter enligt slutrapport

slutrapportering mm.

- Avtal

Utformande och framtagande av avtal mellan programägaren och åtgärdsägaren. Kontakter och konsultation med BRGs jurister.

- Avstämning med åtgärdsägare

Avstämning med respektive åtgärdsägare har skett kontinuerligt under programperioden i syfte att diskutera och stämma av åtgärdens status. I samband med verksamhets- och slutrapport har kontakterna varit mer frekventa.

- Uppföljning av aktiviteter

Regelbunden uppföljning av de aktiviteter som genomförts i respektive åtgärd.

- Uppföljning av ekonomi

Uppföljning och avstämning med respektive åtgärdsägare avseende projektets ekonomi, framförallt i samband med verksamhets- och slutrapportering.

- Ändringsanmälan

Vid ändringsanmälningar har BRG haft kontakt med Naturvårdsverket, samt tillsammans med åtgärdsägaren diskuterat och utformat anmälningarnas innehåll.

- Verksamhets- och slutrapportering

I samband med verksamhets- och slutrapportering har programägaren haft frekventa kontakter med respektive åtgärdsägare.

- Utvärdering

Uppdragsbeskrivning och utvärderingsunderlag samt kontakter med konsultbyrå i samband med utvärdering av programmet.

- Revision

Kontakter med revisionsbyrå, framtagande av ekonomiskt underlag.

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Ytterligare bidrag som beviljats för åtgärden

Hur har resultaten utvärderats?

Hur har resultaten utvärderats?

Åtgärd nr 0

Uppgifter enligt beslutat program

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Övriga miljöeffekter

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

- Bidrag ges till administration med högst 294 800 kronor. Bidraget får dock inte överstiga 50 procent av administrationskostnaderna.
- Utöver detta gäller vad som framgår under rubriken "Bidrag till administration" i bilaga 1 som bifogas detta beslut.

Uppgifter enligt slutrapport

På vilket sätt har programägaren eller annan aktör bidragit till spridning av åtgärdens resultat?

Hur avser det fortsatta arbetet med åtgärden att drivas?

Redogör för vilka miljökrav som ställts i de upphandlingar som genomförts för åtgärden

Övriga miljöeffekter

Vilka mätbara miljöeffekter beräknas långsiktigt uppstå som en följd av åtgärden?

Vilka eventuella övriga resultat och effekter har uppnåtts under programperioden respektive beräknas långsiktigt uppstå till följd av åtgärden?

Hur har dom särskilda villkoren uppfyllts?

Åtgärd nr 0

Uppgifter enligt beslutat program

Andra förhållanden av betydelse?

--

Bilagor

Bilaga

Övriga bilagor

--

Uppgifter enligt slutrapport

Andra förhållanden av betydelse?

--

Bilagor

Bilaga

Ekonomisk redovisning administrativa kostnader - BRG.pdf

Revisorsintyg BRG.pdf

Övriga bilagor

--

Slut åtgärd 0