

# Biogas på gårdsnivå i Östergötland

Utvärdering och rekommendationer

Jenny Ivner och Mats Eklund



**Linköpings universitet**  
**TEKNISKA HÖGSKOLAN**

LIU-IEI-R--11/0138--SE

Denna rapport är framtagen vid avdelningen  
Industriell Miljöteknik,  
Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling  
Linköpings universitet  
Rapportnummer: LIU-IEI-R--10/0138--SE  
Rapporten finns elektroniskt publicerad på Linköping University Electronic Press

## Summary

The project "Biogas på gårdsnivå" (Biogas at farm-level) ran between 2007 and 2010. This project aimed at investigating design and feasibility of biogas plants of farm-level size. Overall goal for the project was to initialise 4-6 pilot plants in the region of Östergötland, Sweden. The project also aimed at providing training in small-scale biogas production for interested actors, including analyses of opportunities for interested farms-owners. The project was financed by the European Agricultural Fund for Agricultural Development and the Regional Development Council in Östergötland.

Activities in the project included education, study visits, and pilot studies on conditions for biogas production on more than 20 farms. The project did not lead to a pilot plant, since there was no or little economical feasibility for biogas production at single entities. To large extent the project has therefore been of exploratory nature and during the project period increasing attention has been paid to forming clusters where several actors cooperate for more economically beneficial production solutions. This development towards more collaboration between different actors has probably been positive for biogas opinion in the region.

Among the participants the project has been highly appreciated and the activities have led to significant learning. The main criticisms towards the project among participants concern administrative procedures.

The authors recommend that if a new project is formed, it should build on the knowledge and networks created during this project. Furthermore, focus should be on continued support collaboration for biogas production and a new project would probably benefit from cooperation with other existing regional initiatives and research. Finally, it is recommended that a follow-up project allocates resources on dissemination activities to spread information on results and good practice nationally and internationally.



## Sammanfattning

Projektet biogas på gårdsnivå pågick 2007-2010 hade som syfte att undersöka hur biogasanläggningar på gårdsnivå bör vara utformade så att de blir ekonomiskt lönsamma i Sverige. Projektets mål var att det vid projekttidens skulle finnas 4-6 st fungerande pilotanläggningar för biogasproduktion på gårdsnivå inom AgroÖsts verksamhetsområde. Projektet skulle också ge intresserade landsbygdsföretagare utbildning i småskalig biogasproduktion med och möjlighet till analys av enskilda lantbruks möjligheter till produktion. Projektet finansierades av Europeiska jordbruksfonden för lantbruksutveckling och Regionförbundet Östsam.

Under projekttiden har ett antal utbildningsdagar, studieresor och förstudier om förutsättningar för biogasproduktion på gårdar genomförts. Projektet har inte lett till några pilotanläggningar då det visat sig under projektets gång att det inte är lönsamt att producera biogas på en enskild gårdsanläggning. En stor del av projektet har därför varit av explorativ natur och under projekttiden har allt mer fokus hamnat på att forma kluster där ett flertal aktörer går samman i biogasproduktionen. Vid utvärderingens tillblivelse pågår fördjupad utredning och projektering av fyra sådana anläggningar. Att projektet kommit att handla mer och mer om samverkan mellan flera aktörer har antagligen varit positivt för biogasopinionen i regionen.

Bland projektdeltagarna har projektet varit mycket uppskattat och projektet har lett till en betydande kunskapsutveckling. Den kritik som framförs mot projektet bland deltagarna berör administrativa rutiner.

I utvärderingen rekommenderas att eventuella fortsättningsprojekt bygger vidare på den kunskap och de nätverk som byggts upp under projekttiden. Vidare bör man fortsätta stötta samverkan kring biogasproduktion och söka synergier med andra pågående regionala initiativ och forskning i området. Slutligen rekommenderas att man i ett fortsättningsprojekt lägger resurser på att sprida information om resultat och goda exempel nationellt och internationellt.



## **INNEHÅLL**

<b>SUMMARY</b>	<b>III</b>
<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>V</b>
<b>1 INLEDNING – OM DENNA UTVÄRDERING</b>	<b>1</b>
<b>2 METOD FÖR UTVÄRDERINGENS GENOMFÖRANDE</b>	<b>3</b>
<b>3 PROJEKTETS BAKGRUND OCH START</b>	<b>5</b>
3.1 FORMERING AV PROJEKTGRUPP, STYRGRUPP OCH PROJEKTETS HEMVIST	5
3.2 DELTAGANDE LANTBRUKSFÖRETAG	5
3.3 PROJEKTETS SYFTE, MÅL OCH PLANERAT GENOMFÖRANDE	6
<b>4 PROJEKTETS UTFORMNING OCH GENOMFÖRANDE</b>	<b>7</b>
4.1 PROJEKTETS INRIKTNING	7
4.2 FÖRSTUDIER OCH PROJEKTERING	7
4.3 PROJEKTGRUPPENS ARBETE	8
<b>5. LÄRDOMAR FRÅN PROJEKTET</b>	<b>11</b>
5.1 PROJEKTETS FRAMGÅNGAR OCH VIKTIGASTE RESULTAT	11
5.2 VAD SOM KUNDE HA GJORTS BÄTTRE	11
5.3 BIOGASPROJEKT I EN FÖRÄNDERLIG OMVÄRLD	12
<b>5. PROJEKTETS MÅLUPPFYLLELSE</b>	<b>13</b>
<b>6 ANALYS OCH REFLEKTIONER</b>	<b>14</b>
<b>7 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER</b>	<b>15</b>
7.1 REKOMMENDATIONER INFÖR NYA PROJEKT	15





## **1 Inledning – om denna utvärdering**

Denna rapport innehåller utvärdering av projektet Biogas på gårdsnivå, finansierat av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling och Regionförbundet Östsam. Utvärderingen genomfördes under mars 2011 av Linköpings universitet på uppdrag av projektledaren Lars-Gunnar Samuelsson.

Syftet med utvärderingen är först och främst att analysera projektets måluppfyllelse i förhållande till projektplanen och analysera varför utfallet blev som det blev. Till rapportens syfte hör också att belysa vad som uppfattats positivt och mindre bra av projektets deltagare, samt föreslå fokus och rekommendationer för fortsatta insatser och projekt.



## 2 Metod för utvärderingens genomförande

Utvärderingen baseras främst på tre källor: en genomgång av dokumentation från projektet i form av protokoll från möten, projektbeskrivningar och avrapporteringar. Därtill har en semistrukturerad intervju med projektledaren Lars-Gunnar Samuelsson och en företrädare för beställaren av projektet (AgroÖst), Magnus Börjesson genomförts. I samband med projektets avslutning samlades också åsikter från deltagare i projektet i en workshop där deltagarna delades in i tre grupper: lantbruksföretagare (10 deltagare), konsulter (4) och projektledning (5). Alla deltagare besvarade individuellt frågorna:

- Varför valde du att delta i projektet?
- Vad har varit särskilt bra med projektet?
- Vad skulle kunna ha gjorts bättre?
- Vad är det viktigaste resultatet för dig?

Svaren diskuterades därefter i de tre grupperna. Alla svar samlades därefter in och sammanställdes.

Utöver detta har även kompletterande frågor ställts till projektledaren. Mats Eklund har dessutom medverkat i några programpunkter under projektet och därigenom haft viss insyn i projektets aktiviteter.



### 3 Projektets bakgrund och start

Enligt projektledningen var samverkansformen i projektet inspirerad av AgroVäst där man haft samarbete under många år mellan lantbrukare och SLU. I Östergötland bildades Branschforum 2002 då det fanns ett behov att få igång samarbete i de ”gröna näringarna”. Gruppen bestod av ett nätverk av eldsjälar. Branschforum tillfrågade AgroÖsts medlemmar vad de skulle vilja se satsningar kring och en av frågorna som lyftes fram var energi. Samtidigt hade en vision om det ”hållbara jordbruket”, med slutna kretslopp på gården utarbetats av Lars-Gunnar Samuelsson baserat på det han hört om pågående forskning inom industriell ekologi vid Linköpings universitet. Denna vision presenterade han för AgroÖst i slutet av 2006 och detta föll väl samman om medlemmarnas önskemål om att fördjupa sin kunskap inom energiområdet.

#### 3.1 Formering av projektgrupp, styrgrupp och projektets hemvist

Branschforum vände sig till ett antal personer som hade kunskap inom området biogas och lantbruk, vilka var konsulter (eller rådgivare) från bland annat LRF konsult och Hushållningssällskapet. Denna grupp bildade en kärna som drev frågan om att starta ett projekt om biogasproduktion på gårdsnivå. Gruppen träffades regelbundet under våren 2007 för att skriva ihop projektförslag och ordna finansiering och medfinansiering. Det visade sig att AgroÖst inte kunde äga projektet av momstekniska skäl, utan LRF blev projektägare med AgroÖst som beställare. Från projektets sida har man lagt stor vikt vid att hålla ihop projektgruppens konsulter under AgroÖst-paraplyet. Enligt projektledningen har det varit viktigt för lantbruksföretagarna att LRF ägt projektet och därmed gett projektet legitimitet.

Styr- respektive projektgrupp bildades också under denna period. I styrgruppen fanns chefer från de olika konsultbolagen och i projektgruppen fanns de konsulter som var kunniga inom biogasområdet, samt en tjänsteman från Länsstyrelsen. I styrgruppen fanns en representant från projektägaren LRF, en representant för beställaren AgroÖst, samt respektive VD från konsultbolagen Hushållningssällskapet och LRF-konsult. Styrgruppen har främst fungerat som stöd åt projektledaren och har inte haft någon aktiv roll under projektet.

Projektledarens nätverk bland lantbrukare och konsulter blev basen för projektet för att ”det fanns redan en diskussion i det gänget”. Det föll sig naturligt att personen skulle vara projektledare då han hade varit med från början och hade ett brett personligt nätverk.

Bland de deltagare från projektgruppen som deltog i avslutningsseminariet uppgavs att det ingick i arbetsuppgifterna och intresse för tekniken som skäl till att de var med i projektet. I styrgruppen var intresse för biogasens potential den gemensamma drivkraften att köra igång med projektet. Att det fanns en eldsjäl som var redo att dra projektet var också en viktig faktor som bidrog till att projekt blev av.

#### 3.2 Deltagande lantbruksföretag

Den första träffen med lantbruksföretagare hölls i Linköping i november 2007. På det mötet deltog ett 90-tal lantbrukare, varav ungefär en tredjedel valde att delta i projektet. De flesta deltagande lantbrukarna var nötproducenter, något som antagligen beror på att projektledarens nätverk varit viktigt i informationen inför, och kraftsamlandet kring, projektet.

Av de lantbrukare som deltog i avslutningsseminariet (10 st) uppgav de flesta möjligheten att bli självförsörjande på energi och att sluta kretsloppet på gården som främsta skälet till att de gick med i

projektet. Ett par lantbrukare tog upp nya affärsmöjligheter, ett allmänt intresse, luktfri gödsel eller nyfikenhet som drivkrafter för att gå med i projektet.

### 3.3 Projektets syfte, mål och planerat genomförande

Projektets syfte var enligt projektbeskrivning daterad 2007-12-14:

*”Att praktiskt undersöka hur biogasanläggningar på gårdsnivå bör vara utformade för att ge lantbrukaren en väl fungerande anläggning som förutom miljövinster i form av förnyelsebar energi och minskade utsläpp av växthusgaser också ger lantbruket bättre ekonomi. Anläggningarna ska ha en utformning som ligger inom ramarna för den ekonomiska verkligheten i Sverige. Varje deltagande landsbygdsföretagares situation avseende tillförsel av biologiskt material samt optimal avsättning av utvunnen energi (gas, värme, el) och biogödsel kommer att analyseras av sakkunniga rådgivare.”*

Sammanfattningsvis var alltså projektets syfte att: undersöka hur biogasanläggningar på gårdsnivå bör vara utformade så att de blir ekonomiskt lönsamma i Sverige.

Projektets mål var att ”det vid projekttidens slut (---) ska finnas 4-6 st fungerande pilotanläggningar för biogasproduktion på gårdsnivå inom AgroÖsts verksamhetsområde”. Projektet skulle också ge intresserade landsbygdsföretagare utbildning i småskalig biogasproduktion med analys av företagets möjligheter där lantbrukens möjligheter ska utvärderas ur biologiskt, logistiskt och energiekonomiskt perspektiv inom projekttiden.

Planen var att första året bedriva utbildning genom studieresor och kursdagar. Andra och tredje året skulle projektering av pilotanläggningar genomföras efter att ekonomiska analyser på de tänkta pilotanläggningarna genomförts. Projektet skulle också bistå med hjälp vid till exempel bidragsansökningar. Under år tre och fyra skulle pilotanläggningarna utvärderas ur ekonomisk, biologisk, teknisk och logistisk synvinkel. Slutligen skulle resultaten sammanställas på ett praktiskt och lätthanterligt sätt i facktidskrifter och via seminarier. Projektets utvärdering skulle också presenteras i rapportform.

## 4 Projektets utformning och genomförande

Från projektledningens sida har fokus för projekt varit ”verkstad”, alltså att driva på utvecklingen av anläggningar för biogasproduktion inom lantbruket i regionen.

### 4.1 Projektets inriktning

Då projektet startade var fokus anläggningar för kraftvärme på gårdsnivå, då det var den typen av anläggningar som man kände till vid den tiden, främst genom erfarenheter från Tyskland. Denna typ av anläggningar visade sig dock inte lönsamma under svenska förhållanden, bland annat på grund av stora subventioner i Tyskland och ett väsentligt lägre elpris i Sverige. Men då det inte fanns några färdiga anläggningar att besöka i Sverige vid projektets start genomfördes två studieresor till Tyskland och gårdsbaserad biogasproduktion för el. Det gjordes också två studieresor till Danmark där också förhållandena skiljer sig till stor del från de Svenska. Man har även besökt ett antal svenska anläggningar, bland annat Gunnarstorp i Höganäs.

Studieresorna har varit mycket uppskattade bland lantbrukarna och projektledningen anser att det var varit en mycket viktig del av projektet. Bland konsulterna finns någon kritisk röst om att man hållit fast vid ursrungsplanerna att ha Tyskland som förebild och resmål trots att det tidigt i projektet visade sig ha helt andra förutsättningar än Sverige.

Konsulterna har blivit mycket duktiga på tekniken för biogasproduktion. Man lärde sig snabbt att göra gas men man hade underskattat hur svårt det kan vara att ”rigga affärer” för att få det hela att gå ihop ekonomiskt. I och med att det inte visade sig ekonomiskt försvarbart med gårdsanläggningar för kraftvärmeproduktion gjordes en ”bantning av ambitionen” i projektet med motiveringen att ingen skulle gå in i något ”som försökskanin”. Man har snarare avrått från investering när lantbrukare velat gå vidare till produktion, även i ett fall där bidrag redan varit beviljade. Under projektet har också inriktningen styrts om till biogas som uppgraderas till fordonsgas eftersom det finns efterfrågan, ett antal aktörer och viss infrastruktur (tankställen) i regionen.

### 4.2 Förstudier och projektering

Det har gjorts ett tjugotal förstudier i Östergötland. I projektet avsattes 10 000 SEK per lantbruksföretag till förstudier i form av konsultarvoden. Har bönderna velat ha mer underlag har de fått betala konsulterna själva. Lantbrukarna är generellt sett mycket nöjda med att de fått förstudier gjorda på den egna gården, vilket också de flesta som deltog på avslutningsseminariet såg som det viktigaste resultatet från projektet. Någon lantbrukare hade velat se mer utförliga förstudier, men i stort var alla mycket nöjda.

Generellt har förstudierna visat att för enskilda lantbruk går ekonomin inte att få ihop oavsett om man producerar biogas för kraftvärme eller för uppgradering till fordonsgas. För att nå lönsamhet krävs kluster av gårdar och aktörer som hjälps åt för att öka produktionsvolymerna. Några projekt med kluster av gårdar har gått vidare till projektering, men de har gjort detta innan finansieringen varit helt klar och kalkylen har varit osäker. Projektledningen kan inte svara på varför vissa lantbrukare valt att gå vidare trots osäkerheten. Man tror att det beror på att man från lantbrukets sida tror att det ska komma någon innovation som ökar effektiviteten kombinerat med en allmän tro på projektiden som gör att man gärna vill göra en strategisk satsning på biogas.

I de fall där lantbrukare gått samman har diskussioner med kommunerna förekommit om att exempelvis gå in och garantera ett gaspris eller dra ledningar. I fallet Bleckenstad/Hulterstad var

också belägenheten i närheten av ett kommunalt avloppsreningsverk och närhet till europaväg och befintligt tankställe viktiga komponenter som bidrog till att fördjupade analyser och projektering gjorts. Vid rapportens tillblivelse (mars 2011) har en miljökonsekvensbeskrivning för anläggningen lämnats in till Länsstyrelsen.

Enligt projektledningen har konsulternas personliga nätverk varit viktigt för utvecklingen av de kluster av gårdar i samarbete som vuxit fram under slutet av projektiden. Med flera aktörer blir det dock svårare att konstruera en avtalsstruktur som reglerar de affärsmässiga relationerna. Det har både diskuterats en indexreglering som gör att gaspriset följer bensinpriset för att uppnå effekten att prishöjningar avspelas ända till bonden). I något annat fall har långsiktiga avtal med garanterat gaspris diskuterats. Trots att det kan vara svårt att reglera de affärsmässiga relationerna i fungerande avtal så att alla parter är nöjda har den största svårigheten varit att hitta avsättning för gasen till ett tillräckligt högt pris.

Under projektets gång har Energimyndigheten publicerat ett förslag till svensk biogasstrategi. I den rapporten ligger ett förslag på införande av ett investeringsstöd för reducering av metangasutsläpp från jordbruket. Det har gjort att investeringsviljan har svalnat bland lantbruksföretagen, man vill gärna invänta stödet innan man fattar några ytterligare beslut.

### 4.3 Projektgruppens arbete

Konsulterna (projektgruppen) har varit mycket angelägna om att vara med i projektet. Man har inte velat släppa projektet (kunderna) när man bytt arbetsgivare. Dock har vissa fått sluta just därför – man har från projektets sida velat hålla projektgruppen inom de konsulter som arbetar mot de gröna näringarna. Någon har fått vara kvar trots byte av arbetsgivare på grund av sin kompetens. Detta är man från projektledningens sida nöjda med, då detta stärkte projektgruppens nätverk och gav nya kontaktytor eftersom personen började arbeta på ett biogasföretag.

Projektledningen är mycket nöjd med att konkurrerande konsulter kunnat arbeta ihop bra och att man frivilligt delat arbetet med förstudier med varandra, trots att det kanske inneburit att man gett bort en potentiell kund. I något fall har man även samarbetat kring en förstudie. De konsulter som deltog vid slutseminariet poängterade att detta var första gången som de har samverkat mellan konkurrerande företag. Projektledningen tror att samarbetet fungerat bra för att det varit få personer i regionen som arbetat med biogas och att de därför varit väldigt ensamma i sina respektive organisationer och uppskattat att kunna samverka med andra i sina uppdrag. Konsulterna själva är också nöjda med projektgruppens bredd och den kompetensutveckling det gett att samarbeta genom projektet. Bland annat menar någon att man har kompletterat varandra i arbetet. Det fanns dock personer i projektgruppen som hade velat att samarbetet hade varit bättre.

När det gäller hur arbetet i projektgruppen varit organiserat går åsikterna isär. Projektledningen menar att man försökt vara anpassningsbar och "leva i nuet" i arbetet, och att man gemensamt har bestämt projektets inriktning. Detta har gjort att projektledningen har upplevts otydlig från projektgruppens sida. Detta förstärks av att projektet till en början hade för högt satta mål som lämnade ett vakuum efter sig när de visade sig omöjliga att nå när en avsevärd tid av projektet fortfarande återstod.



### **Arbetsgrupper har tagit fram underlag**

Ur projektgruppen har arbetsgrupper utsetts för att arbeta med olika uppgifter, till exempel ta fram program till en resa eller ett beräkningsunderlag. Det var inte förutbestämt vem som skulle göra vad, utan enligt projektledaren avgjordes vilka som var med och vad de skulle göra under projektets gång. Arbetsgrupper tog fram de mallar som användes vid förstudier och offertunderlag efter att det visat sig att konsulterna inte alltid tänkte likadant när det gällde genomförandet av förstudierna. Man visste inte heller i början vad man behövde ha med och inte i beräkningarna eller hur man skulle göra jämförelser. Att ha enhetliga mallar för hur man genomför arbetet visade sig värdefullt.



## 5. Lärdomar från projektet

Formuleringen av projektets mål om byggandet av anläggningar indikerar en stor framtidstro vid en tidpunkt då kunskapen saknades för att sätta upp den typen av mål. Detta aktualiserar möjligheten att se ett sådant här projekt som av explorativ karaktär där man inte vet hur vägen framåt ser ut och lärandet och de förändrade perspektiven är de viktigaste resultaten.

### 5.1 Projektets framgångar och viktigaste resultat

Generellt sett är lantbruksföretagarna mycket nöjda med projektet. Mest uppskattat har möjligheten att få en kalkyl på den egna gårdens potential varit och dessa kalkyler lyfts också fram som det viktigaste resultatet från projektet av flertalet bönder. Även tillgången till information, utbildningar och studieresor har varit mycket uppskattat från lantbrukarnas sida. De lantbruk som kommit vidare i sina planer mot anläggningar lyfter också fram detta som viktiga resultat och framhäver betydelsen av stöttning från projektet och handfasta råd och synpunkter från konsulter. Några lantbrukare menar också att nätverket och möjligheten att agera som en enhet är mycket värdefullt.

Konsulterna i projektgruppen är nöjda med att de fått möjlighet till utbildning och ett brett nätverk bland både kunder och konkurrenter. Bland konsulterna är kunskapsuppbyggnaden det som lyfts fram som det viktigaste resultatet från projektet. Bara en av konsulterna lyfter fram möjligheten till fortsatta uppdrag som den största vinsten.

I styrgruppen framhålls nya affärsmöjligheter fram tydligare, men även här är kunskapsutvecklingen och nätverket det som framhålls som det bästa och viktigaste resultatet från projektet. Man menar också att projektet ökat intresset för biogas och att ett annat viktigt resultat från projektet är att biogas på gårdsnivå nu har fått en "arena" för aktörer att mötas och samverka.

### 5.2 Vad som kunde ha gjorts bättre

Lantbrukarna är som nämndes tidigare mycket nöjda med projektet och flera av de närvarande lantbrukarna hade inga synpunkter om något som hade kunnat genomföras bättre. Bland de som framförde synpunkter var projektadministration den återkommande frågan: generellt anser man att projektets planering varit otydlig och att kallelser kommit ut med för kort varsel. Ett par lantbrukare menade att de ekonomiska kalkylerna kunde ha varit bättre (mer utförliga). En lantbrukare menar också att det hade varit bra att ha en referensanläggning kopplad till projektet så man kunnat följa utveckling och prestanda över tid.

Konsulternas kritik riktar sig främst mot projektets organisering och ledning. Dels har projektet haft brister i den långsiktiga planeringen och dels var projektets mål olyckligt satta. När det visade sig att målen som satts upp inte gick att nå upplevde flera av konsulterna att man famlade i mörker och att arbetet skedde ad hoc. Man menar att om projektet omformulerat målen när man insåg att de var omöjliga att nå och hade haft en mera utförlig projektplan hade arbetet kunnat genomföras mer effektivt. En konsult menar också att samarbetet i gruppen har haltat och att detta också hade kunnat göras bättre.

Från styrgruppens sida ligger kritiken främst på informationsspridningen från projektet, dels upplever man att kallelser och information inför aktiviteter kommit ut sent och dels hade man velat se mer resultatspridning från projektet, till exempel via en webbsida. Man ställer sig också frågande till varför man gjort två resor till Tyskland då det i princip redan vid första utbildningsdagen 2007 stod

klart att förutsättningarna i Tyskland skiljer sig mycket från de svenska. I styrgruppen fanns också åsikter om att det borde ha varit mer samarbete med forskningen på Linköpings universitet eller SLU.

Sammanfattningsvis ligger större delen av den kritik som framförs från projektets deltagare på administrativa rutiner och framförhållning i planeringen av projektets aktiviteter. Innehållsmässigt tyder allt på att projektet har lett till mycket ny kunskap och att deltagarna är nöjda.

### 5.3 Biogasprojekt i en föränderlig omvärld

Det har hänt mycket i omvärlden under projektets gång, både tekniken och marknaden har på många sätt kommit ikapp projektet. Detta har visat sig bland annat i att biogas idag i Sverige allmänt främst ses som fordonsgas snarare än som bränsle till kraftvärme. Detta antagligen för att det råder brist på fordonsgas bland annat i Stockholmsområdet. Från projektledningens sida säger man att man idag ställer sig frågande till varför man inte såg möjligheterna i fordonsgas redan från början. Innan finanskrisen 2009 talades det mycket om hur drivmedelspriserna skulle stiga, vilket ökar biogasens konkurrenskraft. Omvärldsutvecklingen märks också genom att i det i början av projektet bara fanns ett eller kanske två företag som lämnade offerter för projektering, nu finns ett tiotal aktörer på marknaden.

Projektledningen påpekar att man inför projektstarten ville ha samarbete med universitetet för att det skulle vara "konkurrensneutralt och övergripande". Dock fanns det inga möjligheter att lägga forskning i ansökan, därför blev det inget formaliserat samarbete. Det har utförts ett antal examensarbeten i anslutning till lantbruken i projektet, men någon tydlig forskningskomponent har inte knutits till projektet. Inför framtiden tror man från projektledningens sida att det skulle stärka ett liknande projekt om man kunde formalisera samarbetet med universitetet.

En annan aspekt som man också i efterhand har insett som en svaghet i projektet är "kundperspektivet" – att rigga koordinationen av affärer och kunder. Konsulterna lärde sig tekniken snabbt, men det har ändå varit svårt att få till affärerna. I slutet av projektet har man snarare insett att sig att det praktiska "löser sig" när man väl har hittat produktionspotential och kunder som passar ihop.

Inför framtiden tror projektledningen att lantbruksföretagens biogasproduktion kommer att få draghjälp av kommunernas energiomställning.

## 5. Projektets måluppfyllelse

I projektet har det gjorts utredningsarbete kring hur biogasanläggningar på gårdsnivå bör vara utformade så att de blir ekonomiskt lönsamma i Sverige, dock har man inte lyckats ta fram något enskilt koncept för detta då varje lantbruksföretag är unikt och har olika förutsättningar i tillgång till substrat, geografisk belägenhet och närhet till andra tänkbara producenter.

Projektet har inte heller nått målet med 4-6 st fungerande pilotanläggningar för biogasproduktion på gårdsnivå inom AgroÖsts verksamhetsområde. Däremot har intresserade lantbruksföretagare fått möjlighet att delta i utbildning i småskalig biogasproduktion och har kunnat få en analys av företagets möjligheter att producera biogas utförd. Projektet har också lett till att fyra kluster av lantbrukare i samverkan med andra aktörer gått vidare mot projektering av anläggningar, varav en har kommit till att lämna in miljökonsekvensbeskrivning till Länsstyrelsen.

Under första året bedrevs utbildning genom studieresor och kursdagar. Resultaten från projektet har ännu inte sammanställts, utan detta genomförs i samband med slutrapporteringen av projektet. Projektets utvärdering presenteras här i rapportform.

## 6 Analys och reflektioner

Projektet har i stort varit oerhört värdefullt för utvecklingen av biogassektorn i regionen med ökad kunskap och ökat intresse för biogas som viktiga resultat. Vi försöker här se till sådana perspektiv som saknats i projektet och som vore viktiga i fortsättningen.

I projektgruppen har fokus legat på tekniska lösningar och inte på affären biogas. Detta beror antagligen på att projektgruppen har bemannats av konsulter fokuserade på biogasproduktion. Det hade antagligen varit lättare att komma närmare pilotanläggningar om projektgruppen haft en bredare sammansättning. Med facit i hand kan man också gissa att en bredare kompetens i projektgruppen hade gjort att man lyft blicken från tekniska lösningar till regionens kontext med lösningar för fordonsgas snarare än biogas för kraftvärme tidigare och inte lagt så mycket resurser på följa den tyska utvecklingen. Denna tanke bör man ta in i ett eventuellt fortsatt projekt: en breddad kompetens i projektgruppen och mer utvecklad kontakt med forskning i området skulle antagligen göra projektet mer robust inför nya okända problem och utvecklingar.

Förslaget till svensk biogasstrategi och det eventuella investeringsstödet har fördröjt utvecklingen av biogasproduktion då lantbruksföretagarna nu avvaktar vidare besked i frågan. Detta är ett välbekant fenomen som illustrerar den generella svårigheten med osäkerheter kring ekonomiska stödsystem.

En lärdom från projektet är att miljönyttan inte i sig väger upp en olönsam affär för en enskild företagare. Mycket av fokus i projektet har därför varit på att hitta lönsamhet i affärerna och inte på potentiell samhällsnytta. Ett flertal kommuner har under projekttiden intresserat sig för att engagera sig i biogasprojekt. Samarbete med regionens kommuner lyfts fram av projektledningen som något som skulle kunna vara positivt vid en eventuell fortsättning av projektet. Biogaslösningar utgör ett av de få verkligt nya sätten att producera mer förnybar energi. Tidigare forskning har också visat att en offentlig aktör som draglok i samarbeten för ökad hållbarhet i de tekniska försörjningssystemen kan vara avgörande för ett framgångsrikt genomförande. Att i fortsättningen arbeta med att sluta allianser med kommuner och därmed bli en del av framtida kretsloppsanpassade tekniska försörjningssystem är en rekommendation från denna utvärdering.

Som en avslutande reflektion kan man säga att Biogas på gårdsnivå var ett projekt som var tänkt att leda till "verkstad" när det gällde biogasproduktion i regionen. Målet var att få igång ett antal pilotanläggningar under projekttidens gång, vilket inte visade sig riktigt så enkelt som man kanske hade hoppats. Istället utvecklade sig det hela till ett explorativt projekt där man fick börja söka nya vägar och lösningar. Från bilden av det enskilda lantbruksföretaget som var självförsörjande på el och värme har man börjat samla sig i kluster för att producera biogas för uppgradering till fordonsbränsle. Detta har antagligen gjort att projektet gett mer ringar på vattnet och fungerat mer opinionsbildande än om allt hade gått enligt planen. Detta visar på att projektdeltagarnas outtröttliga engagemang i biogasfrågorna, trots (eller kanske tack vare) motgångar i form av kalkylerna inte gått ihop, lett till mycket positivt för Östergötland som biogasregion.

## 7 Slutsatser och rekommendationer

De slutsatser författarna har dragit under denna utvärdering är:

- Projektet har lett till en betydande kunskapsutveckling inom biogasområdet i regionen
- Projektet har varit mycket uppskattat bland deltagarna
- Den kritik som finns mot projektet rör sig främst om administrativa rutiner
- Det är mycket svårt att få ekonomi i enskilda biogasanläggningar på gårdsnivå i dagens läge
- I väntan på besked om ett eventuellt produktionsbidrag för biogas från stallgödsel har mycket aktivitet avstannat

Att det var svårt att få ekonomi i den typ av anläggningar som först avsågs i projektet har lett till ett arbete med breddad samverkan. Detta i sin tur har antagligen varit positivt för biogasopinionen i regionen. Detta bör vara en stor styrka inför planering av kommande samverkansprojekt inom biogasområdet i regionen.

En stor del av projektet har varit explorativt arbete och handlat mycket om lärande och kunskapsutveckling när det gäller vilken typ av anläggningar som passar i den Östgötska kontexten, vilken teknik som är lämplig och att samverkan antagligen är en förutsättning för att få affärerna att gå ihop. Denna kunskapsutveckling kommer att vara mycket värdefull i ett eventuellt fortsättningsprojekt, när fokus nu kan läggas på att finna lämpliga kluster med aktörer som kan få till stånd anläggningar för biogasproduktion.

### 7.1 rekommendationer inför nya projekt

Utifrån de reflektioner och slutsatser författarna gjort ges följande rekommendationer inför planering av eventuella fortsättningsprojekt:

- Fortsätt bygga vidare på den kunskap som finns i form av förstudier, nätverk och kompetens bland lantbrukare och konsulter genom att formulera en tydlig strategi.
- Sätt upp mål som är rimliga i förhållande till projektets kompetens och rådighet. Fokus för projektet bör vara att ge stöd och fortsätta utveckla kunskap till de som vill försöka få till stånd anläggningar.
- Identifiera och utnyttja synergier med andra pågående regionala initiativ för att bli en del av den regionala utvecklingen
- Bredda kompetensen i projektgruppen för att öka robustheten vid oväntade utvecklingar i projektet. Ett fortsättningsprojekt bör även inrätta en referensgrupp med en bred förankring i regionen för att stärka banden till, och underlätta synergier med, andra regionala initiativ.
- Samverka med forskning i området. Samarbete med forskare kan bidra till bredare kompetens i projekt- och referensgrupp, omvärldsbevakning bredare spridning av resultat och erfarenheter från projektet.
- Stötta samverkan i kluster av gårdar och med andra aktörer, som exempelvis kommuner. Kommuner har tidigare visat sig vara viktiga aktörer när det gäller att facilitera samverkansprojekt kring tekniska försörjningssystem
- Fokusera på biogaslösningar i system där biogasens nytta kommer bäst till sin rätt. I Östergötland är förutsättningarna för fortsatt utveckling av fordonsgasproduktion goda. Som ersättning till fossil bensin och diesel gör biogasen stor miljönytta.
- Lägg mer resurser på kunskapspridande insatser, nationellt och internationellt.

