

Slutrapport

Lokal biogassamverkan i Säterbygden

LRF Dalarna



Henrik Axelsson
2011-05-30

Slutrapport Lokal biogassamverkan i Säterbygden

Sammanfattning	3
1. Inledning.....	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Syfte och mål.....	6
1.2.1 Syfte	6
1.2.2 Mål	6
1.3 Metod	7
1.3.1 Projektplan	7
1.3.2 Informations och kunskapsspridning	8
1.3.2 Styrgruppens arbetssätt	8
2 Måluppfyllelse.....	10
2.1 Horisontella mål	10
3. Resultat.....	12
3.1 Inventering av producenter/aktörer	13
3.2 Inventering av biosubstrat/rötsubstrat	14
3.2.1 Drivmedelspotential	14
3.3 Aktörsmöten	15
3.4 Studieresor.....	16
3.4.1 Västerås	16
3.4.2 Katrineholm + Åkerö Säteri	18
3.5 Övriga möten.....	20
3.6 Klusterbildning	21
3.7 Inventering av biogasmarknad	21
3.7.1 Intresserade kunder	22
3.8 Principmodeller för samverkan	23
4 Slutsatser	24
4.1 Viktigaste resultaten	24
4.1 Lärdomar	24
4.2 Förslag inför fortsättning.....	24
5 Referenser.....	25
5.1 Rapporter	25
5.2 Hemsidor	25
5.3 Personlig kommunikation	25

Bilaga 1 Specifika målområden leader Nedre Dalälven

Bilaga 2 Presentationsmaterial från aktörsmöten

Bilaga 3 Pressmaterial

Sammanfattning

Idén med Biogas i Säterbygden är att bilda ett stabilt nätverk av aktörer med biosubstrat som samarbetar kring en satsning på biogasproduktion och distribution i Sätters kommun. Satsningen har delats in i två projekt.

Detta projekt avser Leaderprojektet ”Lokal biogassamverkan i Säterbygden” med mål att:

- Skapa nätverk och samarbete
- Öka kunskapen och intresset för lokal biogasproduktion
- Ta fram principmodeller för samverkan mellan olika aktörer
- Identifiera potentiell marknad för biogASFörsäljning
- Påbörja arbetet med att skapa en efterfrågan genom att identifiera intressenter och påbörja samverkan med dessa

Det andra projektet avser ”Lokal biogasproduktion i Säterbygden” med mål att:

- Ta fram ett affärskoncept för lokal biogasproduktion och distribution i samverkan
- Presentera lönsamhetskalkyler och principlösningar för biogasproduktion på gårdsnivå samt för det kommunala reningsverket
- Ta fram lönsamhetskalkyler och principlösningar för distribution av biogas

Projektet Lokal Biogassamverkan har genomfört en inventering av biosubstrat samt en inventering av intresset bland lantbruksföretagen i Säterbygden för att satsa på biogasproduktion. Ett 20-tal gårdar har visat stort intresse och projektet har skapat en plattform för dessa lantbruksföretag att kunna utveckla samverkan mot en gemensam biogasanläggning.

Ett stort antal informations/diskussionsmöten har initierats av projektet och därav har kunskapsnivån om biogasproduktion stärkts bland de berörda lantbrukarna. Vidare har två studieresor arrangerats, en till Västerås och en till Katrineholm.

Som ett led i att förverkliga affärskonceptet med Biogas i Säterbygden har en interrimsstyrelse för en ekonomisk förening bildats. Interrimsstyrelsen har mot projektets slut tagit allt större initiativ i arbetet med t.ex. att hitta externa samarbetspartners.

De mål och effekter som projektet förväntas uppnå men ännu inte nått är:

- Att bolagsbildning (alt bildande av ek förening) genomförs utifrån de intresserade lantbruken under 2011.
- Att en samrötningsanläggning för fordonsgasproduktion kan börja byggas under 2012-2013, vilket får effekter i form av arbetstillfällen, stärkt lantbruksekonomi samt möjlighet att ersätta fossila drivmedel med ett förstklassigt förnyelsebart drivmedel.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

För att klara klimatfrågan krävs en omfattande övergång till förnyelsebara energikällor. En satsning på biogas från jordbrukets företag ger ur klimatsynpunkt dubbel effekt. Dels minskar utsläppen av växthusgaser från jordbruket i form av metan och lustgas som annars skulle ha släppts direkt ut i luften, dels ökar mängden förnyelsebar energi som kan ersätta fossilt bränsle. Det innebär att lantbruksföretag har tillgång till en resurs som har potential att både minska mängden utsläpp av växthusgaser och att öka företagets lönsamhet. Trots det sker få satsningar på biogas. (Börjesson et al 2010)

I Sätters kommun finns ett kluster av gårdar med stora djurbesättningar inom ett relativt begränsat område i trakten av Gustafs och Stora Skedvi. Det innebär goda möjligheter att genom samarbete åstadkomma en lokal biogasproduktion med gemensam förädling. För att satsningarna på biogas ska bli verkliga och långsiktiga krävs att jordbrukets företag i ökad utsträckning involveras, eftersom dessa har den största potentialen av rötbara substrat.

Idén med Biogas i Säterbygden är att bilda ett stabilt nätverk av aktörer med biosubstrat som samarbetar kring en satsning på biogasproduktion och distribution i Sätters kommun. Satsningen har delats in i två projekt.

Detta projekt avser ”Lokal biogassamverkan i Säterbygden” finansierat genom Leader Nedre Dalälven med mål att:

- Skapa nätverk och samarbete
- Öka kunskapen och intresset för lokal biogasproduktion
- Ta fram principmodeller för samverkan mellan olika aktörer
- Identifiera potentiell marknad för biogASFörsäljning
- Påbörja arbetet med att skapa en efterfrågan genom att identifiera intressenter och påbörja samverkan med dessa

Det andra projektet avser ”Lokal biogasproduktion i Säterbygden” finansierat genom LBP Dalarnas län med mål att:

- Ta fram ett affärskoncept för lokal biogasproduktion och distribution i samverkan
- Presentera lönsamhetskalkyler och principlösningar för biogasproduktion på gårdsnivå samt för det kommunala reningsverket
- Ta fram lönsamhetskalkyler och principlösningar för distribution av biogas

Erfarenheter från tidigare projekt

Projektet är en fortsättning på den förstudie som LRF och Mats Dahlström gjort i samarbete med Säter, Avesta och Hedemora kommuner. Den kunskap och erfarenhet som framkom inom förstudien Biogas i Södra Dalarna utgör underlag för detta projekt. Utredningen levererade en kostnadsberäknad systemlösning för kommunalt slam och källsorterat hushållsavfall. Förstudien gick dock inte vidare i beräkning av den största potentialen, d v s den från lantbrukets gödsel. (Dahlström, 2009)

Under 2006 genomförde projektledaren tillsammans med LRF lokalavdelningen Flarken i Västerbotten förstudien Biogas i Flarken. Resultaten från det projektet var att det var tekniskt och logistiskt fullt möjligt att bygga en samrötningsanläggning för fordonsgasproduktion. Produktionskostnaden beräknades däremot något för hög i förhållande till avstånd till kund för att motivera en satsning.
(Axelsson, 2006)

Erfarenheterna från andra orters satsningar på biogas visar att insatserna måste vara långsiktiga och uthålliga. Detta projekt utgör starten på en långsiktig satsning på biogas i Säter med omnejd.

Förankring av projektet

Två informationsmöten har hållits för intresserade lantbrukare; den 2 september och den 29 oktober 2009. Vid båda mötena visades ett stort intresse från medverkande att aktivt delta i projektet. Dessutom har ett flertal planeringsmöten hållits inom projektkärnan. Projektet har även förankrats med Energiintelligent Dalarna, SWX Energi Biogasprojekt, Biogas Mitt samt LRF.

1.2 Syfte och mål

1.2.1 Syfte

Det övergripande syftet med biogassatsningen i Säterbygden är att påbörja kommersiell produktion av biogas och i takt med detta även öka efterfrågan på producerad gas.

Syftet med projektet ”Lokal biogassamverkan i Säterbygden” är öka kunskapen om biogasens affärsmöjligheter och att bygga upp ett samarbete kring de aktörer som behövs för att satsningen ska vara möjlig.

1.2.2 Mål

Målen inom projektet är att:

- Öka kunskapen och intresset för lokal biogasproduktion, vilket är en viktig förutsättning för att en satsning ska kunna bli av
- Skapa ett fungerande kluster av berörda lantbruksföretag med ett samarbete kring biogasproduktion på gårdsnivå, vilket stärker jordbrukets konkurrenskraft och leder till minskade utsläpp av växthusgaser
- Ta fram och presentera principmodeller för lämpliga samverkansformer mellan olika aktörer såsom producenter, distributörer och marknad, vilket ökar förutsättningarna för en väl fungerande biogassatsning.
- Påbörja arbetet med att skapa en efterfrågan genom att identifiera möjliga intressenter och påbörja samverkan med dessa, vilket ökar lönsamheten för producenterna

Dessa mål leder mot de övergripande målen om ekonomisk tillväxt, ökad sysselsättning och förbättrad livskvalitet.

Tab. 1. Mål för Lokal biogassamverkan i Säterbygden

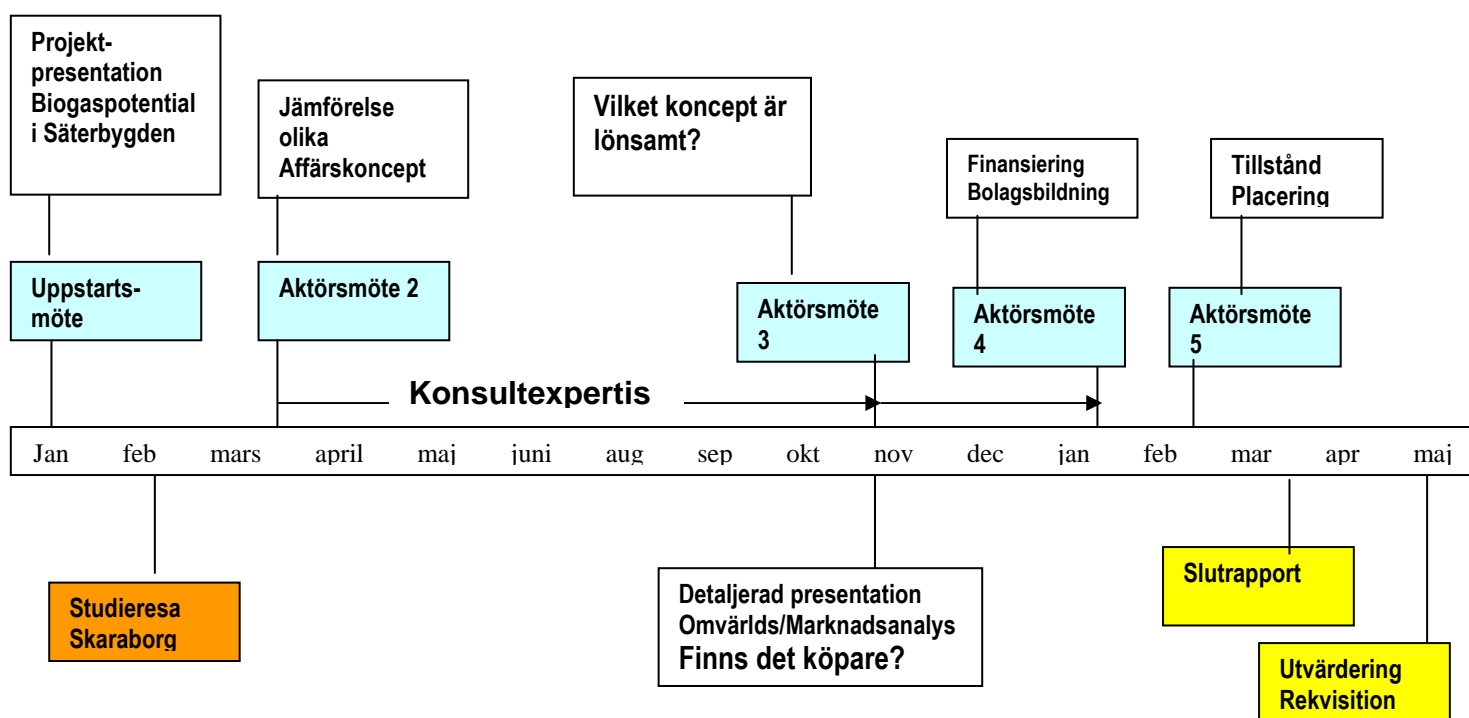
Mål	Före projektstart	Efter projekt slut
Deltagare vid informations- och utbildningstillfällen om biogas	11	40
Genomförd studieresa	0	1
Principmodeller för lämplig samverkan mellan producenter, distributörer och marknad.	0	Minst 1
Bildade kluster av lantbruksföretag inom biogas	0	1
Kartläggning av biosubstrat och potentiella företag	0	1
Antal etablerade samarbeten mellan privata och offentliga aktörer inom biogasområdet	0	1
Kartläggningar av marknader för försäljning av biogas	0	3
Möjliga intressenter på marknaden identifierade	0	3

1.3 Metod

1.3.1 Projektplan

För att nå de uppsatta målen arbetades en projektplan fram där ett antal s.k. aktörsmöten utgjorde viktiga hållpunkter. Vid varje aktörsmöte presenterades underlag och gavs tillfälle till diskussion för olika delar i "biogaspusslet" se figur 1.

Figur 1. Projektplan



Projektet inleddes november 2009 med projektledare Mats Dahlström som påbörjade en intresse/substratsinventering bland lantriksföretagen i Sätters kommun. I januari 2010 tog Henrik Axelsson över som projektledare och fortsatte inventeringsarbetet. Inventeringen genomfördes inledningsvis med telefonkontakt och senare även med gårdsbesök.

Kartläggning av biogasmarknad har genomförts i samband med sammankomster som BiogasMitt arrangerat.

Projektets styrgrupp utvidgades från o med februari 2011 till att även omfatta den vid aktörsmöte 4 bildade interrimstyrelsen.

Principmodell för samverkan har arbetats fram i nära samarbete med interrimstyrelsen. Till grund för principmodellen ligger den omvärldsanalys som presenteras i slutrapporten Lokal biogasproduktion i Säterbygden samt de studiebesök som genomförts i detta projekt.

1.3.2 Informations och kunskapspridning

Inbjudan till uppstartsmötet annonserades i dagspress och spreds genom LRF kontaktnät. Inbjudan till aktörmöte 2-5 gjordes genom mail och brevutskick till lantbrukare och näringslivsenhet i Säters kommun.

För att sprida information till en bredare publik valde projektet att medverka, (även som finansiär) i den populära Gårdsrundan i Säters där allmänheten har möjlighet att besöka företagare inom de gröna näringarna.

Därtill har 2 stycken informationsmöten med närboende till föreslagen anläggningsplacering hållits. Inbjudan gjordes av styrgruppen genom personlig kommunikation.

Inbjudan till ett avslutande informationsmöte med presentation av projektets resultat annonserades i lokaltidningen Säterbladet samt affischering.

Projektet har haft en projektsida på LRF dalarnas hemsida där information om projektet kontinuerligt uppdaterats. Här kommer även slutrapporter från de båda biogasprojekten i Sätersbygden att finnas för nedladdning.

Reportage om projektet har publicerats i Dalademokraten, Södra dalarnas tidningar samt i tidningen Land. (se bilaga 3)

1.3.2 Styrgruppens arbetssätt

Styrgruppens medlemmar

Ingemar Arvidsson, Lantbrukare Gustafs

Helena Eriksson, Regionstyrelseledamot LRF Dalarna

Håkan Johansson, Företagscoach LRF

Göran Jonsson, Lantbrukare Stora Skedvi

Anna Nygren, VA-chef Säters kommun

Marit Ragnarsson, Markägare och opinionsbildare Gustafs

En interrimstyrelse utsågs vid Aktörmöte 4 och har sedan dess adjungerats till styrgrupp (se vidare avsnitt 3.3).

Interrimstyrelse

Ordf.	Ingemar Arvidsson, Gustafs
V Ordf.	Göran Jonsson, Stora Skedvi
Sekr.	Torsten Gustavsson, Stora Skedvi
Led.	Michael Arvidsson, Stora Skedvi
Led.	Joakim Borgs; Gustafs
Suppl.	Kjell Arvidsson, Gustafs

13 stycken styrgruppsmöten har hållits under projektiden
Styrgruppen har genomfört ett antal strategiska val utifrån den omvärldsanalys som presenteras i slutrapporten Lokal biogasproduktion i Säterbygden.

- Inventering av möjliga affärskoncept- fokusering på samrötning
- Inventering av intresse-störst intresse av en samröttningsanläggning
- Vid styrgruppens studieresa till Västerås- insågs den stora kostnaden att behandla organiskt hushållsavfall varav beslut togs att hålla så enkel anläggning som möjligt
- Ej fördjupning på en anläggning baserad på slam från reningsverket

I projektet Lokal biogasproduktion genomfördes en omvärldsanalys med en jämförelse av olika tänkbara affärskoncept. Utifrån dessa inventeringar/analyser och viljeinriktning bland de deltagande lantbruken upphandlades en förprojektering av en samröttningsanläggning. Denna genomfördes av biogaskonsult, Swedish biogas international, SBI AB.
(Axelsson, 2011)

2 Måluppfyllelse

Nedan presenteras uppnådda resultat i tabell 2.

Tabell 2. Uppnådda resultat

Mål	Uppsatta	Uppnådda	Kommentar
Deltagare vid informations- och utbildningstillfällen om biogas	40	>100	Genomförda: 30 Gårdsbesök /telefonintervjuer 5 Aktörsmöten 3 Övriga informationsmöten Medverkan: Gårdsrundan Samverkansmöten- BiogasMitt
Genomförd studieresa	1	2	Till Västerås biogasanläggning Till Katrineholm biogas
Principmodeller för lämplig samverkan mellan producenter, distributörer och marknad.	Minst 1	1	Förslag till bildande av ekonomisk förening med mål om gemensamhetsanläggning för fordonsgasproduktion
Bildade kluster av lantbruksföretag inom biogas	1	1	En interimsstyrelse för en ekonomisk förening har bildats
Kartläggning av biosubstrat och potentiella företag	1	1	Substratsinventering för ett 30 tal gårdar
Antal etablerade samarbeten mellan privata och offentliga aktörer inom biogasområdet	1	1	Säter kommun har haft ledamot i styrgrupp
Kartläggningar av marknader för försäljning av biogas	3	5	AGA Stockholm Ekogas Gävle Kollektivtrafik Dalarna Kraftvärme lokalt SSAB
Möjliga intressenter på marknaden identifierade	3	2	Ekogas Gävle Gasgrossister Stockholm –Uppsala- Västerås

I beslutet villkorades också att horisontella mål såsom miljö, jämställdhet och integration skulle integreras i projektets verksamhet och organisation.

2.1 Horisontella mål

Miljö

Projektet är av stor betydelse för klimatet i och med att biogasteknik möjliggör omhändertagande av metanläckage och produktion av förnyelsebara drivmedel. Dessutom bidrar det till att bevara och utveckla naturvärden i vatten. När gödsel rötas till biogas omvandlas rötresten till en biogödsel som har en mer fördelaktig näringsform, vilket underlättar möjligheterna att uppfylla miljömålet om Levande sjöar och vattendrag.

Jämställdhet

Projektets styrgrupp har representerats av 3 kvinnor och 3 män. Medverkan från övriga aktörer har mestadels representerats av manliga deltagare.

Åldersintegration - barnperspektiv

Detta är ett projekt som även den yngre generationen på gårdarna visat intresse för. Genom dessas medverkan skapas ett forum för utbyte mellan olika generationer.

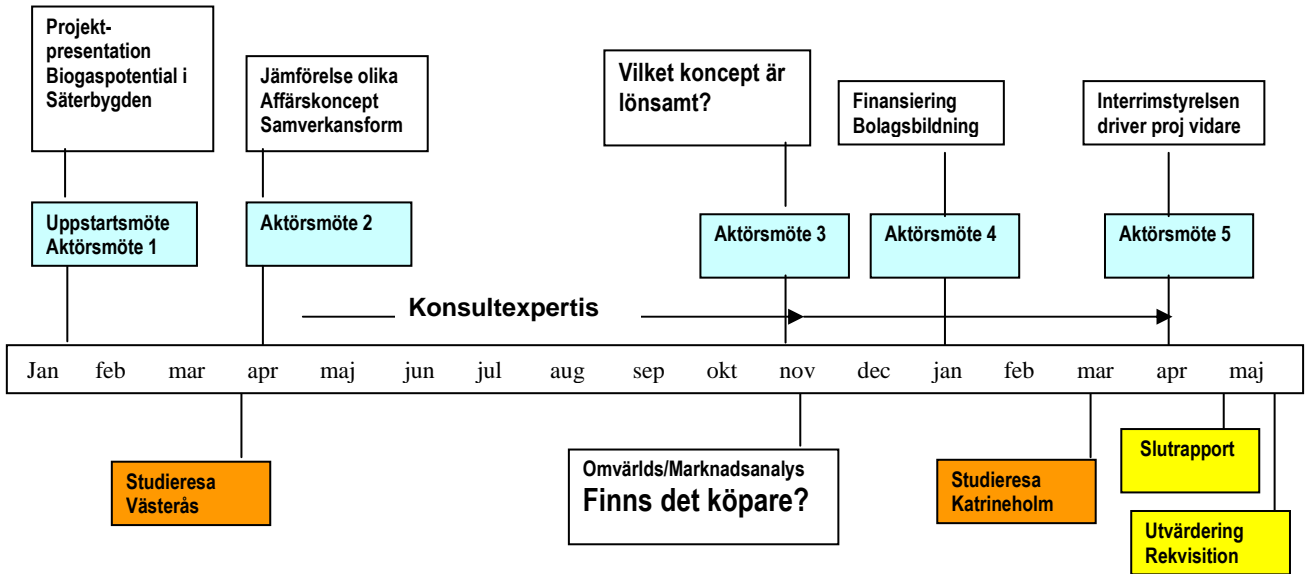
Integration av inflyttade

Alla lantbruksföretag, även nyetablerade har behandlats likvärdigt och alla stimulerats att medverka. Utbyte av erfarenheter från andra delar av landet har tillvaratagits exempelvis i samband med studieresor och de samverkansmöten som arrangerats av BiogasMitt.

3. Resultat

En tidsaxel på genomförda aktiviteter presenteras i figur 2 nedan. Notera att en viss förändring skett mot den ursprungliga projektplanen.

Figur 2. Tidsaxel på genomförda aktiviteter



3.1 Inventering av producenter/aktörer

I Säterbygden finns ett 30-tal större djurgårdar. Dominerande produktionsinriktning är nötkreatur med mjölk- och köttproduktion. Vidare finns svin- och äggproducenter samt ett antal större potatisodlare. (Se bild 1 nedan)

Ett 20-tal av dessa gårdar har visat ett stort intresse för en biogassatsning

★ = nöt ★ = svin ★ = höns ★ = potatis



Bild 1. Karta över aktiva lantbruk i Säterbygden

3.2 Inventering av biosubstrat/rötsubstrat

Nedan presenteras en sammanställning i tabell 3 av de substrat samt biogaspotential som inventerats inom Säterbygden samt ett antal intressanta externa substrat inom Dalarna.

Tab. 3. Sammanställning av biosubstrat

Substrat	Mängd	Biogaspotential
Inom Säterbygden		
Flytgödsel	80 000 m³	10 GWh
Fastgödsel/djupströ	15 000 ton	5-7 GWh
Vallgröda	1400 ton ts	3-4 GWh
Potatisrester	600 ton	0,5 GWh
<i>Avloppsslam</i>	<i>250 ton ts</i>	<i>0,5 GWh</i>
<i>Organiskt hushållsavfall*</i>	<i>500 ton</i>	<i>0,5 GWh</i>
Summa		19,5-22,5 GWh
Externt		
Slaktavfall Siljans chark	6500 ton	7 GWh
Gränsmjölk milko Grådö	12000 ton	3 GWh
Bioslam milko Grådö	4000 m³	1 GWh
Summa		11 GWh

* Ingen utsortering sker i dagsläget

3.2.1 Drivmedelspotential

15 GWh fordonsgas räcker till ungefär

- 30-40 Stadsbussar

eller

- 200 taxibilar á 10000 mil/år

eller

- 1500 personbilar á 2000 mil/år

(Gasföreningen, hemsida)

3.3 Aktörsmöten

Aktörsmöte 1 Uppstartsmöte

Vid aktörsmöte ett presenterades biogasprojekten i Säterbygden

Övergripande information om biogasproduktion och biogaspotential i Säterbygden

Vid kvällen medverkade även anläggningsleverantör Jonas Johansson från Götene Gårdsgas

Håkan Johansson fungerade som moderator

Deltagarantal: 16

Aktörsmöte 2

Under kvällen presenterades en summering av intervjuer och substratsinventering. Vidare fördjupades information om faktorer/parametrar som styr vilka koncept som kan vara intressanta att arbeta vidare med. Exempelvis en jämförelse mellan gårdslösningar och gemensamhetsanläggningar. Projektledaren visade på olika produktionsinriktningar såsom kraftvärme, fordonsgas eller biodieselframställning. Vid diskussionen framkom att viljeinriktningen bland lantbruksföretagen gick mot en gemensamhetsanläggning

Deltagarantal: 13

Aktörsmöte 3

Efter en repetition och återkoppling av vad som hänt tidigare i projekten var det dags för Erik Erjeby (Florell) från SBI AB att presentera resultaten av den förprojektering av samrötningsanläggning som tagits fram i projektet lokal biogasproduktion i Säterbygden.

Resultaten visade att en anläggning med fordonsgasproduktion, med en avsättning på en känd marknad i Stockholm, var mycket positiva och intresset för en fortsatt satsning mot en gemensamhetsanläggning befastes i gruppen.

Deltagarantal: 18

Uppsamlingsmöten

Mellan aktörsmöte 3 och 4 genomfördes två stycken uppsamlingsheat genomförts

Aktörsmöte 4

Vid aktörsmöte 4 gavs inledningsvis en resumé av läget i projekten samt en sammanfattning av SBI:s förprojekteringsrapport vilken delades ut till deltagarna. Hans Reyier, LRF-konsult medverkade och gav information om de viktiga punkterna kring en bolagsbildning och affärsplan. Vidare presenterade projektledaren exempel på avtalsparter samt hållpunkter för det fortsatta arbetet efter projektslut.

Mötesdeltagarna enades om att inrätta en interimsstyrelse för en ekonomisk förening.

Att ingå i interimsstyrelsen valdes enhälligt:

Ingemar Arvidsson, Gustafs

Göran Jonsson, St Skedvi

Joackim Borgs, Gustafs

Torsten Gustavsson, St Skedvi

Michael Arvidsson, St Skedvi

Deltagarantal: 15

Aktörsmöte 5

Vid det avslutande Aktörsmötet i april 2011 gjordes en återberättelse av studiebesöken vid Katrineholm biogasanläggning och Åkerö Säteri. Vidare behandlades dagsituationen kring frågan om rötrester och ekologisk odling. Aktörsmöte 5 fungerade som ett överlämnande till Interrimstyrelsen. Interrimstyrelsen presenterade hur den arbetat sedan förra aktörsmötet och visade på hur biogassatsningen kan bli verklighet.



Bild 2. Entusiastiska företagare inom de gröna näringarna

3.4 Studieresor

3.4.1 Västerås

I mars 2010 begav sig projektet av mot Västmanland för ett studiebesök på biogasanläggningen i Västerås. Svensk Växtkraft AB är ett resultat av ett EU-projekt som inleddes i början av 1990-talet. På Gryta avfallsstation finns sedan 2004 en biogasanläggning för behandling och utvinning av energi från bioavfall och vallgrödor, samt en anläggning för uppgradering av biogas till fordonskvalitet. I bolaget ingår även tankstationer för bussar och bilar samt lager för vallgröda och rötrester till jordbruket.



Bild 4. Samrötningsanläggning i Västerås, förbehandlingsavdelning och hygienisering

Årligen kan anläggningen behandla ca 14 000 ton bioavfall, dvs. organiskt avfall från hushåll, storkök och restauranger, ca 4 000 ton slam från fettavskiljare samt ca 5 000 ton vallgrödor. För att kunna behandla hushållsavfallet krävs en omfattande process av sortering och homogenisering viken utgör en stor del av anläggningen, se bild 4. Rågasen uppgraderas med vattenskrubbteknik till fordonsbränsle motsvarande ca 2,3 miljoner liter bensin per år. Rötresten separeras till en flytande och fast fas som kan användas som ekologiskt

gödningsmedel, s.k. biogödsel. Den flytande rötresten är mycket kväverik och kan med fördel läggas på åkermark på våren. Den fasta rötresten är rik på fosfor och läggs främst ut på hösten som jordförbättringsmedel (se figur 3).

Växtkraft har genomförts med finansiellt stöd av Lokala investeringsprogrammet, EU:s femte ramprogram och Nya Sparbanksstiftelsen. Från början var 17 lantbrukare delägare i svensk Växtkraft AB. Sedan 1 april 2010 äger ett dotterbolag till VafabMiljö 65 procent av aktierna tillsammans med Mälarenergi, 32 procent, och tre enskilda lantbrukare i Västerås, 3 procent. Anläggningen står inför omfattande investeringar i utbyggnad och reparationer vilket är en av anledningarna att många lantbrukare valt att sälja sina aktier.

De anslutna växtodlarna runt Västerås säljer vallgröda på rot till Växtkraft AB som sköter hela skördekedjan. Priset på vallgröda styrs av spannmålspriset och låg från början på ca 0,40 kr/kg ts. 2009 var priset nere på ca 0,20 kr/kg ts.

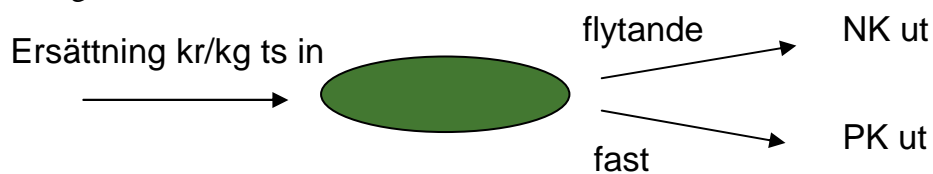


Bild 5. Diskussion vid tankställe i Västerås

Vinst och rötrestfördelning

- Vinst ges i form av aktieutdelning
- Levererande företag får tillbaka rötrest i flytande och fast form.

Figur 3. Illustration över substrat- och rötrestflöde



(Pettersson, 2010, Vafabmiljö, 2010, hemsida)

3.4.2 Katrineholm + Åkerö Säteri

Utanför Katrineholm, Valla gård, har Swedish Biogas International (SBI Katrineholm AB) tillsammans med ett antal lantbrukare byggt en större gårdsanläggning för samrötning av i huvudsakligen svingödsel och livsmedelsavfall. Projektet besökte anläggningen under mars 2011 då produktionen pågått under ett par månader. Projektledaren samt styrgruppsordföranden besökte anläggningen redan under byggnadstiden sommaren 2010.



Bild 6. Samröttningsanläggning utanför Katrineholm under byggnation

Till anläggningen levereras årligen ungefär 70 000 ton gödsel av 9 lantbrukare som bildat ett externt gödselbolag som sköter all hantering av rötsubstrat och biogödsel, Lantbruksgas i Sörmland AB. Producerad biogas uppgraderas med en vattenskrubberanläggning till fordonsgaskvalitet samt komprimeras och distribueras i gasflak till en växande marknad i Stockholm.

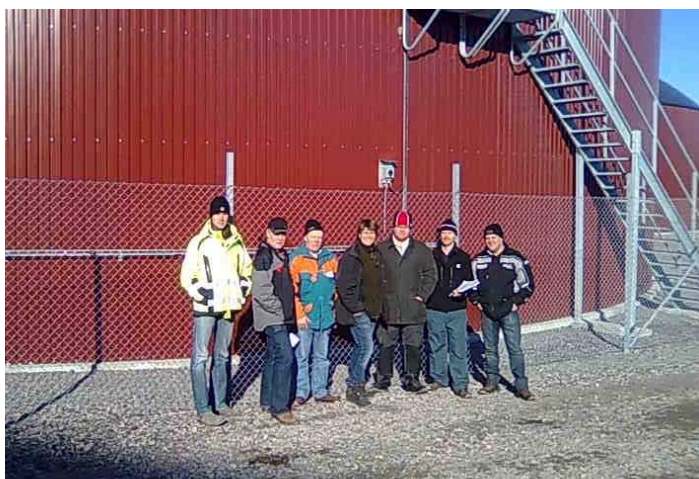


Bild 7. Ett glatt gäng på studiebesök

Energiinnehållet i den producerade gasen kommer att motsvara 3 miljoner liter bensen vilket kommer att bidra till utsläppsminskningar av koldioxidekvivalenter motsvarande 13 000 ton.

Anläggningsdata

- **Ägare:** 51 % Swedish Biogas International AB - 13% Ericsberg, 13% Fors Säteri, 13% Åkerö Säteri samt 10% Lantbruksgas i Sörmland AB
- **Driftstart:** 2010, september
- **Behandlad mängd substrat:** 70 000 ton/år
- **Producerad mängd biometan:** 3 miljoner Nm³/år
- **Producerad mängd biogödsel:** 60 000 ton/år
- **Den producerade biogasen reducerar utsläpp av CO₂ med 13 000 ton/år.**

(Erik Erjeby 2011, SBI AB, 2010, hemsida)

Efter besöket på anläggningen åkte gruppen vidare till Åkerö Säteri som är ett av de anslutna lantbruksföretagen. Där fick gruppen möjlighet att ställa frågor om hur processen fram till idag hade sett ut och hur ägarformeringen ser ut. Åkerö Säteri bedriver växtodling och svinproduktion. Medverkan i biogasanläggningen är ett sätt att förbättra gödselhanteringen samt ger företaget en möjlighet att tjäna pengar på sitt deläggande i biogasanläggningen. (Jonas Lindeberg 2011)

3.5 Övriga möten

Deltagande Gårdsrundan

Augusti 2010 deltog projektet i Gårdsrundan i Säter. Ett 30-tal besökare stannade till och fick information om biogas. Genomfördes i samarbete med Energilots i Dalarna, Denise Fahlander.

Informationsmöten med närboende

Ett antal informationsmöten har hållits med personer boende i anslutning till den lokalisering som föreslagits i SBI förprojektering.

Leadermöte

Projektet presenterade delresultat vid leader Nedre Dalälvens konferens i Sätra brunn mars 2011.

Energiintelligent Dalarna

Projektledaren medverkade i seminariet energiintelligent Dalarna maj 2010.

BiogasMitt

Projektet har medverkat vid ett flertal samverkansmöten initierade av BiogasMitt. Exempelvis biogaskonferensen i september 2010 då en mängd privata och offentliga aktörer inom energiområdet samlades för att utbyta erfarenheter och skapa kontakter till affärsmöjligheter. Vidare kan nämnas Drivmedelskonvent Falun april 2011.

Avslutsmöte -Informationsmöte allmänhet

April 2011 anordnades som avslutning ett informationsmöte där projektet presenterade uppnådda resultat. Mötet arrangerades tillsammans med BiogasMitt, där Jan Malm deltog och presenterade hur BiogasMitt verkar för att stärka marknaden för biogas inom Dalarna/Gävleborg. Ett utdrag från de frågor som ställdes visas nedan:

- **Var skall gasen säljas, i Dalarna?**

Svar: I ett inledande skede kommer gasen att säljas till en befintlig marknad, närmast ligger Gävle. När marknad etableras i tex Borlänge/Falun är det naturligtvis en fördel att minska transportavstånden. Det går inte att lagra gas vid anläggningen vilket gör att man måste ha kontinuerlig avsättning.

- **Var skall anläggningen placeras?**

Svar: Vår konsult SBI AB har i förstudien lokal biogasproduktion i Säterbygden gjort en logistik- och lokaliseringsstudie och förslagit en placering mellan Gustafs och Stora Skedvi för att minimera transportarbetet vid gödselhantering. Andra alternativ har också beräknats. Inget är fastslagit utan utreds vidare av interrimstyrelsen.

- **Vad blir miljöpåverkan?**

Svar: En biogasanläggning innebär att ta hand om den metan som annars skulle läckt ut från gödselbassänger. Produkten är ett drivmedel med mycket låga CO₂-utsläpp. När gödseln rötas minskar lukten avsevärt vid spridning av biogödsel på åkrar.

Anläggningen byggs med teknik för att minimera buller- och luktstörningar.

Detta säkerställs genom omfattande miljöprovning, vilken innefattar de viktiga samråden med berörda parter.

3.6 Klusterbildning

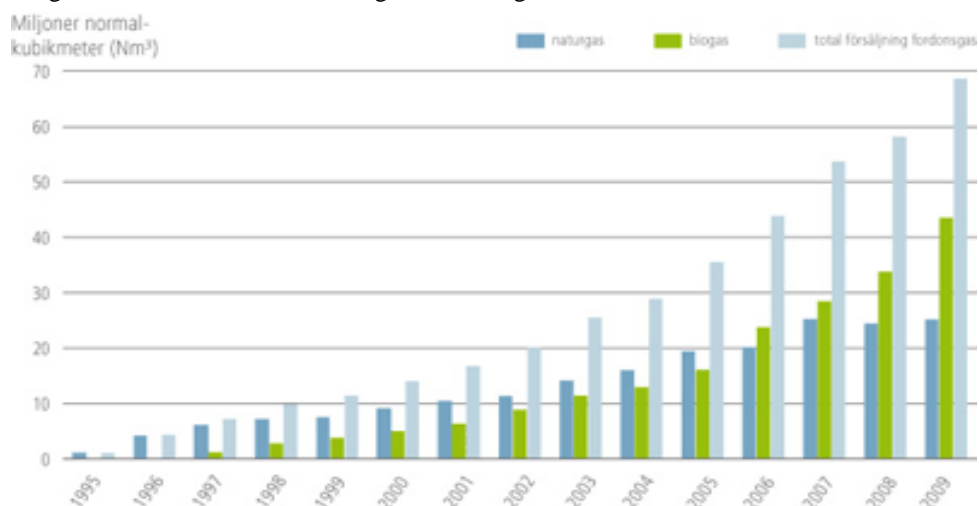
Uppbyggnaden av nätverket mellan aktörerna påbörjades i samband med de inledande gårdsbesöken/intervjuerna. Ett förtroende mellan projektledaren, styrgrupp och lantbruksföretagen byggdes upp allt eftersom och konkretiserades vid de 5 aktörsmötena. Interrimsstyrelsen bildades under aktörsmöte 4 och har sedan dess spelat en allt större roll i att driva projektet framåt och påbörja konkreta affärsuppgörelser. (se avsnitt 1.3 metod)

3.7 Inventering av biogasmarknad

Fordonsgas

Marknaden för fordonsgas fortsätter att expandera inom privat och offentlig sektor. Under 2009 såldes det totalt 67 miljoner normalkubikmeter (Nm³) fordonsgas i Sverige, vilket är en ökning med 16 procent jämfört med 2008. Biogas som drivmedel fortsätter att öka, se diagram 1. 2009 ökade användningen med 27 procent jämfört med 2008. Ökningen under 2010 förväntas bli större än 2009.

Diagram 1. Marknadens utveckling för fordonsgas 1995-2009



Idag finns det mer än hundra publika tankställen som försörjer ca 23 000 fordon, och ytterligare 30 tankställen som försörjer tunga fordon med fordonsgas.

Pumppris CBG 1999: 5,30 kr/Nm³ 2010: 11 kr/Nm³ ca 0,90 kr/kWh
(Gasföreningen 2010, hemsida)

Regional marknad Stockholm

På fem år har AGA:s försäljning av fordonsgas i Stockholm ökat från 200 000 Nm³ till över 7,4 miljoner Nm³ per år. Andel biogas i fordonsgas var 2009 60 %. Orsak till användandet av naturgas var att marknaden växte med 40 % utan att tillräckligt med ny biogasproduktion startade.

(AGA, 2010, hemsida)

Regional marknad Gävle

Ekogas AB är ett samägt bolag mellan Swedish Biogas International AB och Gävle Energi. I partnerskap med BiogasMitt har ett första tankställe öppnats i Gävle oktober 2010. Ytterligare

tankställen planeras inom kort. Vidare startar uppgradering till fordonsgas vid ARV i Gävle 2011. Ekogas har beräknat inköpsbehov av 15-20 GWh fordonsgas 2012. (Ekogas, 2010)

Vid BiogasMitts konferens 23/9 2010 presenterade sig flera potentiella kunder

- Ekogas Gävleborg köper nu in fordonsgas från Stockholmstrakten till sin nyöppnade tankstation i Gävle. Planerar ytterligare ett tankställe i Gävle inom kort. Kommer ha växande behov av inköp till viss del beroende på egen kommande produktionskapacitet. (Mikael Gunnarsson, 2010)
- SSAB Borlänge poängterade visserligen att man inte är intresserad av många små leverantörer utan vill köpa från en stor distributör. Dock har man en mycket hög årsförbrukning av gasformiga bränslen och ser metangas som ett framtidsbränsle. (Thomas Hirsch, 2010)
- Avesta kommun, där politiker är drivande att starta fordonsgasproduktion och bygga tankställe. Här öppnar sig då en potentiell marknad (Erik Jernelius, 2010)
- Projektet BiogasSiljan går nu in en beslutsprocess om var en biogasanläggning skall byggas och hur infrastrukturen för distribution skall placeras. (Inge Östlund, 2010)
- En naturlig kund för fordonsgas producerad i Säterbygden vore stadsbussarna i Borlänge och Falun. En övergång från diesel/etanol till fordonsgas är ett kommunpolitiskt beslut. (Ulla-Karin Enbom, 2011)

3.7.1 Intresserade kunder

Den som visat störst intresse för att köpa biogas från Säterbygden är Ekogas i Gävle som nu ”importerar” naturgas till sin tankstation.

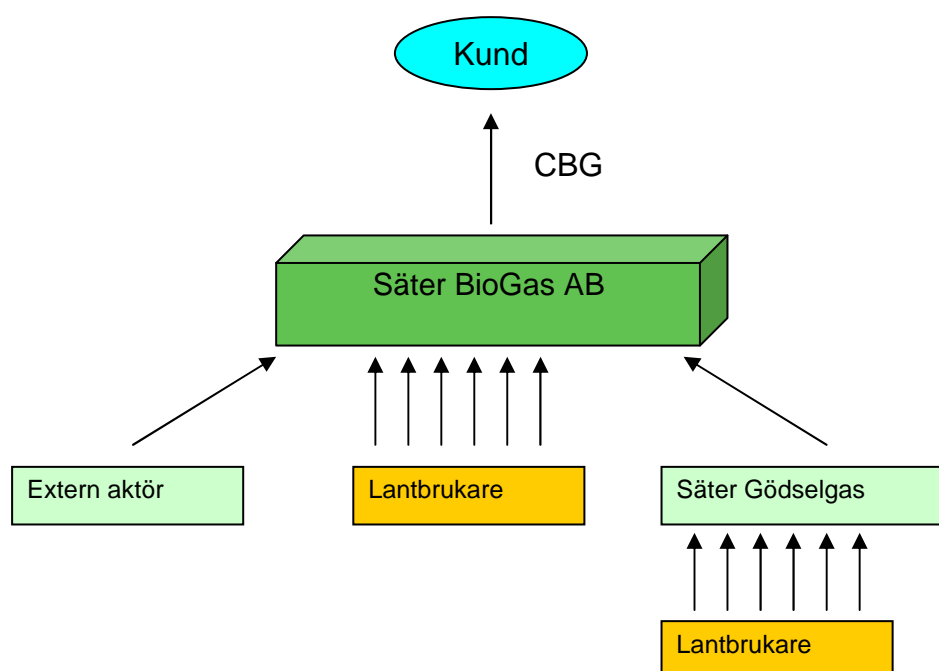
Efterfrågan på biogas i Stockholmsområdet är mycket stor och bedömningen är att långsiktiga kontrakt kan skrivas med exempelvis AGA eller Stockholm Gas AB.

3.8 Principmodeller för samverkan

Interrimstyrelsen och projektets förslag till principmodell för bolagisering

Principmodellen bygger på, Ett Säter biogas AB, som producerar och säljer uppgraderad fordonsgas till kund på en etablerad marknad. Säter biogas AB ägs i olika utsträckning direkt av lantbruksföretag, en etablerad biogasaktör, samt Säter Gödselgas. Säter Gödselgas ägs i sin tur av de lantbruksföretag som anläggningen. hanterar all logistik av gödsel, andra substrat till anläggningen samt biogödsel.

Figur 4. Principmodell för samverkan



4 Slutsatser

4.1 Viktigaste resultaten

Biogas är ett mycket komplext affärsområde och det har varit projektets ambition att ge de ingående aktörerna så god information som möjligt för att fatta beslut. Ett 20-tal gårdar har visat stort intresse och projektet har skapat en plattform för dessa lantbruksföretag att kunna utveckla samverkan mot en gemensam biogasanläggning.

Ett stort antal informations/diskussionsmöten har initierats av projektet och därav har kunskapsnivån om biogasproduktion stärkts bland de berörda lantbrukarna.

Som ett led i att förverkliga affärskonceptet med Biogas i Säterbygden har en interrimsstyrelse för en ekonomisk förening bildats. Interrimsstyrelsen har mot projektets slut tagit allt större initiativ i arbetet med t.ex. att hitta externa samarbetspartners.

4.1 Lärdomar

Viktigt har varit att kunna möta intressenterna utifrån deras olika intresse och ingångsnivå på biogaskunskap. En lärdom varit att kunna vara flexibel vid informationstillfällen vad gäller tidpunkter samt att den allra mest givande formen av kontakt har varit "köksbordssamtal". Övrigt kan nämnas att till kommande projekt att ej planera studieresor under de allra kallaste vintermånaderna.

Det som kunde ha gjorts bättre är t.ex:

- Ett större informationsmöte under januari 2011
- Fördjupat arbete med lrf ungdomen
- Studieresan till Västerås kunde lagts något senare för att öka deltagarantal

4.2 Förslag inför fortsättning

Projektet föreslår följande:

- Under hösten 2011 gå ut med en skarp förfrågning om bildande av ekonomisk förening till lantbruksföretagen i Säterbygden
- Att nyttja LRFs erbjudande "Biogasaffärer på gården" vid framtagande av affärsplan. LRFs nya energilotsprojekt kan ha en stöttande funktion.
- Fortsatt nära samverkan med BiogasMitt speciellt när det gäller marknadsanalys för biogasens framtid i Dalarna
- Utredda placering/markfrågan närmare och bjuda in till ytterligare informationsmöten riktad till allmänhet.

5 Referenser

5.1 Rapporter

Axelsson H. (2006), *Biogas i Flarken*, Slutrapport Leaderprojekt StadochLand

Axelsson H (2011), *Lokal biogasproduktion i Säterbygden*, slutrapport

Björnsson och Lantz (2010), *Biogas i Färs*, Förstudie biogas i Sjöbo kommun

Börjesson et al. (2010), *Bioenergi från jordbruket-systemanalys*

Dahlström M. (2009), *Biogas i södra Dalarna*

Roth et al. (2009), *Mer biogas! Realisering av jordbruksrelaterad biogas*

5.2 Hemsidor

Biogasportalen (2010), www.biogasportalen.se, 2010-10-10

Bioenergiportalen (2010), www.bioenergiportalen.se, 2010-10-10

Götene Gårdsgas (2010), www.gotenegardsgas.se, 2010-11-05

Swedish biogas International (2010), www.swedishbiogas.eu, 2010-12-06

Vafab miljö (2010), www.vafabmiljo.se, 2010-12-06

Svenska gasföreningen, (2010), www.gasforeningen.se, 2010-12-06

5.3 Personlig kommunikation

Erjeby, Erik, (2011) SBI AB

Jernelius Erik (2010), Avesta kommun

Lindeberg Jonas (2011), Åkerö förvaltning AB

Pettersson, Carl-Magnus (2010), Vafab Miljö

Reyier Hans (2011), LRF Konsult

Mikael Gunnarsson (2010), SBI Ekogas AB

Thomas Hirsch (2010), SSAB

Erik Jernelius, (2010), Avesta kommun

Inge Östlund, (2011), Rättviks kommun

Ulla-Karin Enbom, (2011), BiogasMitt

Bilaga 1

Specifika resultatområden för Leaderområde Nedre Dalälven

Vid etablering av samrättningsanläggning resultat i Leaderområdet Nedre Dalälven

Resultatområde:	Bidrar till	Motivera	Konkreta resultat
Bevara eller skapa sysselsättning	X	Arbetsstillfällen vid byggnation och drift av anläggning	Vid kommande anläggning direkt 5 heltidstjänster och bevarade och nya ytterligare minst 5 heltidstjänster
Skapa förutsättningar för att öka antal företag som utvecklar, producerar och/eller kommersialiserar nya produkter och tjänster	X	Lokal produktion av drivmedel	När anläggningen kommer till stånd: 2 nya aktiebolag och förstärkning av ett antal befintliga bolag
Öka turismtillströmningen	X	Studiebesök	När anläggningen kommer till stånd: Många nya studiebesök
Förnya och utveckla byar	X	Samarbete över sockengränser	När anläggningen kommer till stånd: Kraftigt stärkt lokalekonomi i bygden
Stärka lokal infrastruktur, öka tillgången till grundläggande tjänster och bredband	X	Lokal produktion av drivmedel	
Bevara och uppgradera natur- och kulturarvet			
Förbättra miljön och landskapet:	X		När anläggningen kommer till stånd: Stärkta jordbruksföretag bidrar till att bevara kulturlandskapet
- Hejda förlust av biologisk mångfald	X	Betande djur bidrar till att hålla värdefull mark öppen	
- Bevara natur- och kulturhistoriska värden	X	Se ovan	
- Förbättra vattenkvalitet	X	Minskat näringsläckage från gödsel	När anläggningen kommer till stånd: Minskat näringsläckage från

			gödsel
- Förhindra klimatförändringar	X	Minskade metanavgångar från gödsel	När anläggningen kommer till stånd: Minskade metanavgångar från gödsel
- Främja ekologiska produktionsformer	X	Minskat handelsgödselbehov	När anläggningen kommer till stånd: Minskat handelsgödselbehov
- Ställa om till förnybar energi	X	Biogas ersätter fossila drivmedel	När anläggningen kommer till stånd: Biogas ersätter fossila drivmedel