

**Nr 120. Hemställan från Stiftelsen Jälla Egendom om investeringsmedel för uppförande av en biogasanläggning**  
**KSN-2012-0845**

Kommunfullmäktige

*Förslag till beslut*

*Kommunstyrelsen* föreslår kommunfullmäktige besluta

att tillföra 3 220 tkr för investering i biogasanläggning vid Stiftelsen Jälla Egendoms anläggning, samt

att investeringsmedlen tillförs Stiftelsen Jälla Egendom i form av ett lån vilket ska amorteras på femton år.

Uppsala den 22 maj 2013  
På kommunstyrelsen vägnar

*Fredrik Ahlstedt/Per Davidsson*

I avgörandet deltagande: Fredrik Ahlstedt, Cecilia Forss, Liv Hahne, Magnus Åkerman (alla M), Mohamad Hassan, Cecilia Hamenius (båda FP), Karin Ericsson (C), Ebba Busch (KD), Marlene Burwick, Erik Pelling, Ulrik Wärnsberg, Hilde Klasson (alla S), Maria Gardfjell, Frida Johnsson (båda MP) och Ilona Szatmari Waldau (V).

Dessutom närvarande: Mats Gyllander, Christopher Lagerqvist, Simone Falk (alla M), Peter Nordgren (FP), Irene Zetterberg, Milischia Rezai (båda S) och Rickard Malm-ström (MP).

*Ärendet*

I ett tidigare ärende rörande bildanden av ett bolag för värmeproduktion vid Jälla beslutade kommunstyrelse uppmana stiftelsen att i egen regi anlägga en röttningsanläggning för produktion av biogas och att återkomma med förslag till finansiering, KSN-2010-0583.

KS 2011-03-09 § 48.

Från Stiftelsen Jälla Egendom har inkommit en hemställan om att Uppsala kommun ska svara för finansiering av en biogasanläggning som ska uppföras vid stiftelsens lantbruksbyggnader, ärendets bilaga.

Av skrivelsen framgår att anläggningen ska fungera som en demonstrations- och utbildningsanläggning. Den biogas som anläggningen producerar ska i ett första steg användas som bränsle för att skapa värme. På sikt kan anläggningen utvecklas till att producera elenergi.

*Föredragning*

En biogasanläggning vid ett lantbruk som har djurhushållning utgör en del i kretsloppet där gödsel från djurhållningen processas, rötas, före det att det återförs till åkermarken som gödning. Vid rötningen bildas biogas som kan lagras och användas i anläggningens befintliga värmecentral. Röttningsprocessen innebär vidare att läckaget av växthusgaser från befintliga gödselbrunnar minskas samt att den restprodukt som sprids på åkrarna inte sprider lukt i samma omfattning som idag.

I utbildningssyfte kommer anläggningen att vara en del i att visa på hur ett modernt lantbruk fungerar. Anläggningen ska vidare kunna vara en demonstrationsanläggning för andra lantbruk och fungera som inspirationskälla.

Investering i en biogasanläggning, som i det första skedet ska producera biogas vilken används som bränsle i en värmecentral, kan motiveras inte bara från ett miljöperspektiv utan även från ett ekonomiskt perspektiv. Anläggningen är beräknad att kräva en investering om 4,6 mnkr för vilken det finns beslut om statligt stöd om 30 procent av investeringsutgiften. Den nettoinvestering som återstår att finansiera är således 3 220 tkr.

Anläggningen beräknas vid full produktion kunna leverera energi netto, efter avdrag av den energi som återförs till rötningen, motsvarande 610 MWh per år. Värdet på denna energi kan beräknas med hjälp av det energipris som idag finns för leverans av värme till fastigheten, ca 65 öre per kWh. Drift- och underhållskostnaderna för anläggningen har beräknats till 100 tkr per år. Värdet av de förädlade, mindre lukt, rötresterna/gödningen har beräknats till 20 tkr per år.

Med dessa kalkylförutsättningar kan anläggningen återbetalningstid beräknas till 14 år vid en realränta om 4 procent. Genom att priserna i kalkylen anges i fast penningvärde blir den räntefot som används i kalkylen att betrakta som en realränta. Om vi istället utgår från en kalkylperiod om femton år kan vi beräkna vilken realränta som investeringen

tål. En sådan beräkning visar på att investeringen klarar en realränta om 5,3 procent med nu givna förutsättningar. En kalkylperiod om femton år motsvarar minst anläggningens tekniska livslängd.

Det finns en risk i investeringen som hör samman med att den baseras på att det drivs ett aktivt lantbruk med djurhållning. Utan djur produceras ingen gödsel som ska rötas och bli till biogas. Denna risk är svår att bedöma men beslutet baseras på det som gäller i dagsläget dvs vi har ett aktivt lantbruk.

#### *Ekonomiska konsekvenser*

I ärendet föreslås att Uppsala kommun ska låna ut 3 220 tkr till stiftelsens Jälla Egendom under femton år med en årlig amortering. Amorteringen föreslås bli fördelad lika under vart och ett av de femton åren. Räntan på lånet ska sättas till en marknadsmässig nivå. Då stiftelsen förvaltas av Uppsala kommun kan en marknadsmässig ränta idag bedömas vara 4,5 procent med hänsyn till att kapitalet ska garanteras ända till år femton.

UPPSALA KOMMUNSTYRELSE	
Ink.	2012-06-18
Diarienummer	KSN-2012-0845
	05
	1

**STIFTELSEN JÄLLA EGENDOM**Hemställan till Kommunstyrelsen, avseende biogasanläggning.

Vid Delegationsmötet 2012-05-31 beslutades det om följande Hemställan till KS.

Delegationen tillsammans med personal inom Stiftelsen Jälla egendom (SJE) har arbetat med ett projekt som innebär framställan av biogas, på gårdsnivå, främst för värme men kan utvecklas till el.

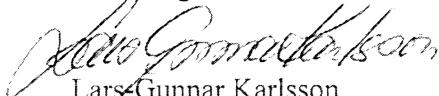
Utöver syftet att producera miljövänlig energi, så blir det en lämplig demonstrations- och utbildningsanläggning. Lantbruksnärings- och Länsstyrelsen har visat stort intresse för projektet och Länsstyrelsen (LS) kan stå för en tredjedel av investeringskostnaderna. Av en budgeterad kostnad på 5,4 miljoner ger Länsstyrelsen ett bidrag på upp till 1,620 000 kronor (30 % ersättning av projektet). Projektet kommer kostnadsredovisas, som grund för ersättningsbeloppet.

**Hemställa omfattar följande;**

Att KS tar ställning till ett genomförande av projektet  
Finansieringen beslutas av KS  
Stiftelsen Jälla Egendom tar ansvar för ett genomförande

Hemställan kompletteras med en teknisk beskrivning och i övrigt avgörande faktorer kring projektet – från Anders Holinder, miljöstrateg vid Kontoret för samhällsutveckling.

För Delegationen / Stiftelsen Jälla Egendom



Lars-Gunnar Karlsson  
Ordförande

underbilaga till  
bilaga 1.

Handläggare  
Anders Hollinder  
Energistrateg

Datum  
2012-06-04

Diarienummer  
-

Telefon 018-727 45 37  
Mobil 076-779 74 09  
E-post: [anders.hollinder@ uppsala.se](mailto:anders.hollinder@ uppsala.se)

## Biogasproduktion vid Jälla Egendom

### Bakgrund

Jällagymnasiet bedriver utbildningar inom naturbruk, hästhållning, djurvård, lantbruk och skogsbruk och har idag omkring 300 elever. Utbildningarna bedrivs både i lokaler som ägs av Uppsala Kommun genom Fastighetsägarnämnden, FÄGN, och stiftelsen Jälla Egendom.

De praktiska inslagen i utbildningarna genomförs inom jord- och skogsbruksgården Jälla Egendom. Eleverna deltar tillsammans med personal och lärare i gårdens drift med djurhållning, maskinpark etc. Jällagymnasiet är idag en självstyrande kommunal skola vilket gäller t.o.m 2012-06-30 då detta upphör.

**Stiftelsen Jälla Egendom** äger och driver jord- och skogsbruket som är en integrerad del i undervisningen. Gårdens egna odlingsareal är runt 200 hektar och därtill arrenderas 150 hektar. En del av marken odlas ekologiskt. Till egendomen hör också cirka 200 hektar skog.

**Biogasproduktion baserad på djurhållning** finns idag i begränsad omfattning. I ett framtida modernt lantbruk kommer hållbarhetsfrågor alltmer att sättas i fokus. Jällagymnasiet ser betydelsen i att profilera sig i dessa frågor. Därför är uppförandet av en biogasanläggning vid Jälla Egendom en framtidsfråga såväl för Jällagymnasiet, som en del i utbildningen av framtidens moderna lantbrukare, som för Jälla Egendom. Skolan får därmed även en tydligare miljöprofil och ökad attraktionskraft.

**Miljönytta**, positiv miljöeffekt får biogasanläggningen genom att läckage av växthusgaser (metan och lustgas) minskar avsevärt från gödsellager och vid spridning efter rötning. Rötning av gödsel betyder också minskad spridning av lukt jämfört med att sprida den obehandlad. Miljönyttan med anläggningen vid Jälla blir avseende värmeproduktion mindre då idag huvudsakligen biobränsle används för värmeproduktionen, men den mängd olja som används vid spets- och under låglastperioder kommer dock att ersättas av biogasen. Om även elproduktion implementeras får biogasen en ökad miljöpositiv roll tack vare att den kan antas ersätta fossilbränsleproducerad el.

**Energianvändning och driftkostnad** kommer genom den nya anläggningen att minska för Jälla-gymnasiet's egna och stiftelsen's lokaler. En utredning, Biogas Jälla Naturbruksgymnasium dat. 2012-02-13, vilken denna sammanfattning baseras på, har gjorts av Mats Gustafsson, MMG-konsult. I Gustafssons utredning beskrivs anläggningen, förutsättningar och redovisas budgetkalkyler.

### Anläggningen

Den nya biogasanläggningen föreslås uppföras i anslutning till befintliga gödselbrunnar.

Anläggningen består av:

- rötchammare, ny pumpbrunn för transport av substrat från befintlig gödselbrunn till den nya rötchammaren
- pannrum/värmepanna för biogas för anläggningen's egna värmebehov i rötchammaren
- gaslager
- ledningar från anläggningen till den befintliga värmecentralen för skola och gård

Biogasen planeras att användas för produktion av värme och el för skol- och jordbrukslokalerna. I ett första steg skall biogasen användas för värmeproduktion, i ett andra senare steg, även för produktion av el. Möjlig energiproduktion beror av antalet kor i jordbruket. Idag finns 90 st kor, det kan utökas till som maximalt 120 st kor. Producerad energimängd blir med dagens antal ca 580 MWh vilket kan komma att öka till maximalt ca 770 MWh.

### Ekonomi

Utveckling av metoder för framställning av biogas är en prioriterad del av Sveriges energipolitik och Jordbruksverkets nationella strategi. Ekonomistöd till sådan utveckling kan sökas hos Länsstyrelsen. Villkor för stödet är det endast kan sökas och fås för företagsverksamhet. Verksamheten som bedrivs under Jälla Egendom är sådan att den anses vara berättigad till stödet. Stödet utgör 30% av stödberättigad kostnad. Ansökan har lämnats till Länsstyrelsen av Stiftelsen Jälla Egendom 2012-03-02 och positivt beslut i ärendet meddelades 2012-03-23. Beviljade medel uppgår till 1 620 000 kronor.

I ansökan specificeras kostnader för den nya biogasanläggningen vilka totalt anges till 5 400 000 kronor och fördelas enligt:

- 3 900 000 kronor för rötningsanläggning, pumpbrunn, kulvertledningar och installationsarbeten.
- 700 000 kronor för rötrestlager
- 800 000 kronor för elproduktionsanläggning baserad på biogas.

Vid förutsättningen att i första hand bygga biogasanläggningen för värmeproduktion avgår 240 000 kr av stödet (30% av 800 000 kr). Återstår en budgetkostnad om 4 600 000 kronor av vilket täckts med 30%, (1 380 000 kronor) genom det ekonomiska stödet.

Återstående kapitalbehov är då 3 220 000 kronor för en anläggning som genererar värme.

Motvarande kapitalbehov vid generering av värme och el är 3 780 000 kronor.

I MMG-konsult/M Gustafsson's utredning redovisas alternativet med värmeproduktion.

Med en beräknad energiproduktion enligt utredning av ca 770 MWh (förutsatt max djurbesättning) kan det ekonomiska utfallet bedömas. Värdet på utvunnen energi sätts lika med det energipris som betalas idag, ca 65 öre/kWh. Den energimängd som efter leverans av värme till biogas/rötanläggning återstår är ca. 610 MWh. Årligt värde för utvunnen energi blir då ca 430 000 kronor. Till det skall läggas ökat värde på rötrest om ca 20 000 konor. Årliga driftkostnader för anläggningen är personalkostnader och underhåll samt el vilket totalt uppgår till ca 100 000 kronor.

Återbetalningstid (rak-payoff) för investeringen blir då ca 9,2 år, då är inte hänsyn tagen till vare sig inflation eller kommande energiprisökning.

I utredning gjord av MMG-konsult/Mats Gustafsson redovisas en djupare ekonomisk kalkyl inklusive bedömd energiprisökning, nettoökn. 3 %, samt inflation 3 %, vilket gav ett positivt resultat.

### **Sammanfattning**

Biogas inom lantbruket bedöms ha en stor potential både avseende miljöaspekterna tack vare minskade utsläpp av växthusgaser och genom att bidra till utveckling och bärigheten i lantbruksnäringen. En biogasanläggning vid Jälla Naturbruksgymnasium är viktig för skolan i sin strävan att utbilda framtida lantbrukare och stärka skolans attraktionskraft. Den skulle också tjäna som en viktig demonstrationsanläggning inom regionen och bidra till Uppsala kommuns klimatarbete.

Redovisade motiv ger sammantaget bedömningen att skälen för att anlägga biogasproduktion vid Jälla Egendom/Jällagymnasiet är goda. Det gäller såväl av miljöhänsyn och som profilering av skolan mot god resursanvändning och hållbarhetsfokus samt av ekonomiska skäl.

Anders Hollinder

Energistrateg

Postadress: Uppsala kommun,  
kontoret för samhällsutveckling, 753 75 Uppsala  
Besöksadress: Kungsporten, Kungsängsvägen 27  
Telefon 018-727 45 37  
Mobil 076-779 74 09  
E-post: [anders.hollinder@ uppsala.se](mailto:anders.hollinder@ uppsala.se)