

Utredning om möjligheterna att omvandla biogas till Metanol/DME

Lantbrukare kan producera biogas småskaligt med gödsel som huvuds substrat men där också andra mer energirika substrat kan blandas in för att få högre produktion. Men ett problem finns och det är marknaden för den producerade biogasen.

De olika marknadssegmenten för biogas är:

1. Värme, eldning i gaspanna
 2. Kraftvärme, produktion av el i, gasturbin eller motorgenerator.
 3. Drivmedel som renad och komprimerad gas
 4. Med metan som i kemisk industri
 5. Andra förädlade produkter som DME/ Metanol
- Oftast är biogas en alldeles för dyrbar produkt att använda för enbart värmeproduktion
 - Kraftvärme har fungerande infrastruktur för El-delen som oftast inte är mer än 30 %. Resten blir värme och på landsbygden är svårt att finna marknad för denna värmeprodukt.
 - Som renad och komprimerad gas fungerar den utmärkt men om produktionen ligger långt från marknaden så uppstår problemet att flytta komprimerad gas till marknaden. Skaraborg är till exempel ett stort överskottområde för biogas. Komprimerad gas fungerar bäst för personbilar. Flytande metan kan passa för långträdare men inte för traktorer. Att komprimera gas till 200 bar kräver mycket energi
 - Inom kemisk industri kan biogas fungera men denna marknad är ännu inte utvecklad.
 - Som förädlad produkt till Metanol eller DME kan energibäraren lättare transporteras till marknadsplats. DME kan via en relativ enkel motorkonvertering användas som bränsle i traktorer direkt på de gårdar där biogas produceras eller så kan DME användas för att byta ut gasol. Metanol kan användas i stället för Etanol i drivmedel eller användas som frostskyddsmedel i spolarvätska.

Inom det lantbrukardrivna projektet Biogas Skaraborg som drivs i samarbete med och via Hushållningssällskapet Skaraborg vill vi undersöka möjligheterna att omvandla biogas till främst DME men också Metanol.

I en praktisk förstudie vill vi ha belyst:

- Konstruktionssteg i den kemisk tekniska processen att framställa DME från biogas.
- Konstruktionsritning över en mindre, containerstor, DME anläggning
- Processekonomi. Är det möjligt att driva förädlingen av biogas småskaligt till en kostnad av ca 35-45 öre per kWh.
- Framtagande av en prototypanläggning för att testa de praktiska möjligheterna.

Resultatet ska vara en enkel rapport, konstruktionsritning och en första småskalig prototypanläggning som kan användas som bas för att praktiskt kunna vidareutveckla kunskapsområdet.

Tidsplan

Projektet bör kunna startas upp tidigt under 2014 och vara slutfört under sent 2016 och där anläggningen varit i testdrift under cirka 12 månader.

Kostnadsberäkning

Totalt bedöms kostnaderna till cirka 20 miljoner inklusive testanläggning.

Projektledning beräkningar m.m.	2 500 000 kr
Första teoristeget	500 000 kr
Prototypanläggning & ritning	16 000 000 kr
<u>Drift & utvärdering</u>	<u>2 000 000 kr</u>
_Totalt	21 000 000 kr

Per-Ove Persson