



More Biogas har gjort Per-Göran Sigfridsson och hans bondekollegor till nettoproducenter av energi. Den gemensamt ägda biogas-anläggningen har kapacitet att försörja 250 bilar eller 75 bussar med fordonsgas.

TEXT OCH FOTO ANDERS FÄLLMAN

Gödseln tas till anläggningen med en transportbil med tryck/vakuumbalkar och lastar 39 m<sup>3</sup>.



More Biogas, med sin gasmack.

**\* More Biogas Småland AB**

**Beläget norr om Kalmar.**

► **Ägare:** 18 lantbrukare och 4 investerare, bland annat Almi Invest. Lantbrukargruppen äger 40 procent. Anläggningen invigdes 3 maj 2014.

► **Kostnad:** cirka 80 miljoner kronor, inklusive fastigheten och möjligheten att senare öka röt-kammarvolymen för en fördubblad produktion.

► **Bedömd kapacitet:** 22–24 GWh (4 miljoner m<sup>3</sup>) fordonsgas per år, baserat på 50 000 ton nötgödsel, 20 000 ton grisekötsgröda, 5 000 ton fjäderfäkötsgröda och drygt 20 000 ton matavfall.  
► Inledningsvis ligger produktionen på 2–2,5 miljoner m<sup>3</sup>.  
► Lantbrukarna förfogar över 3 500 hektar spridningsareal.

Energirådgivaren Stefan Halldorf till vänster och initiativtagaren Per-Göran Sigfridsson till höger.



Gödseln från hans gård ger 400 000 kWh fordonsgas

# Bönderna ger full gas

**M**ore Biogas Småland AB ligger en mil norr om Kalmar, intill kustvägen mot Norrköping. Här finns också bolagets gasmack där vem som helst kan stanna och tanka.

Lantbrukaren Per-Göran Sigfridsson tillhörde de mest drivande i processen mot skapandet av More Biogas Småland AB. Nu har han precis axlat ansvaret som verksamhetsledare.

2007 fick han med sig fyra kollegor och en rådgivare på att sondera intresset och

förbereda en investering. I ett tidigt skede förstod gruppen att ingen av intressentgårdarna var optimal för elproduktion och ingen av dem hade ett uppvärmningsbehov.

– Det var då vi insåg att vi behövde fundera på hur en anläggning för produktion av fordonsgas skulle se ut, berättar Per-Göran Sigfridsson.

– Tankarna förädlades i lokala grupper inom Landsbygdsprogrammet med hjälp av pengar från Leader. En viktig diskus-

sion var ägandeformen och 2012 bildades aktiebolaget. Vårt projekt blev ett belönat Leaderprojekt.

**PER-GÖRAN SIGFRIDSSONS** entusiasm är förståelig. Biogasanläggningen har gjort honom till nettoproducent av energi på hans gård med 150 saggor, 70 hektar växtodling och kontrakt på ytterligare 80 hektar spridningsareal. Omräknat ger gödseln från hans gård 400 000 kWh, omsatt till fordonsgas, medan produktionen kräver

240 000 kWh i form av el och värme.

När tankarna på en större biogassatsning i Kalmarbygden tog fart, skissade man först på varianten med en anläggning på varje gård och en central uppgradering till fordonsgas. Men strukturen på jordbruket i området talade för en stor centralanläggning.

– Det ger ett flexibelt ägande eftersom anläggningen inte är knuten till enskilda gårdar utan till ett upptagningsområde. Men det skapar också en avancerad logis-

tik med frakter av gödsel till anläggningen och rötrest i retur. Det är naturligtvis en utmaning för transportören att organisera hämtning och lämning på de olika gårdarna så att det passar alla i största möjliga utsträckning, erkänner Per-Göran.

**ANLÄGGNINGEN ÄR DIMENSIONERAD** för att producera mellan 22 och 24 GWh fordonsgas per år. Den har kostat cirka 80 miljoner kronor, inklusive fastigheten. Anläggningen är byggd på tomten där det

Kalmarbaserade företaget Läckby Water tidigare hade sitt huvudkontor. Läckby Water, numera Purac, har byggt anläggningen.

Ett viktigt skäl till det var att lantbrukargruppen fick ett mycket stort förtroende för Läckby Waters grundare Kjell Axelsson. Det första spadtaget togs den 3 maj 2013 och anläggningen invigdes så gott som på pricken ett år senare, den 2 maj 2014.

Hittills har inte anläggningens kapacitet »



Metan-  
gasen görs  
om till  
fordonsgas  
genom att  
koldioxiden  
avlägsnas  
med kemisk  
scrubbing.

# De kan ta emot 100 000 ton gödsel

**Rötresten  
i retur till  
lantbrukarna**

» utnyttjats fullt ut. Starten har gått över förväntningarna, men ändå inte varit helt problemfri. Så till vida sammanfaller More Biogas erfarenheter väl överens med andra anläggningar i Sverige.

– Det är vanligt att biogasanläggningar har olika problem i uppstarten. I det här fallet handlar det mest om att leveransen av behandlat hushållsavfall blivit försenad, konstaterar rådgivaren Stefan Halldorf.

**ANLÄGGNINGEN HAR TRE** tankar för hygienisering. Stallgödseln från de olika gårdarna och andra inkommande substrat måste hygieniseras för att säkerställa att smitta inte sprids från gård till gård via biogasanläggningen.

Gödseln måste upphetas till minst 70 grader under en timme. Temperaturen i röt-kammaren är cirka 55 grader.

Anläggningen har ingen spillvärme från elproduktion att tillvarata. I stället använder man en flispanna för att göra värme till hygieniseringen av substratet, uppvärmningen av röt-kammaren och till uppgraderingen av gasen till fordonsgas.

**MORE BIOGAS HAR** kapacitet att ta emot och röta 100 000 ton gödsel. I dagsläget tar man emot cirka 70 000 ton flytgödsel och 2 000 ton fastgödsel från 18 delägare.

– Deras gårdar ligger i snitt åtta kilometer härifrån, konstaterar transportören Staffan Ljungar.

– Utöver den volymen har vi tecknat ett leveransavtal om 20 000 ton hushållsavfall. Det är ett energirikare substrat än flytgödsel och ger bra med gas. Det har vi sett av de första provleveranserna som kommit, så nu väntar vi lite otåligt på att resten ska

komma som avtalat, säger Per-Göran Sigfridsson.

Rötresten transporteras i retur till lantbrukarna. Röttningsprocessen förädlar gödseln genom att öka andelen växttillgängligt kväve och reducera lukt. Nu ska More Biogas testköra olika fabrikat av en dekantercentrifug, en investering som ska separera rötresten i en fastare och en lösare fraktion.


– Dekantercentrifugen kan dock inte installeras innan vi har rätt substratblandning, förklarar Stefan Halldorf.

**SEPARERINGEN ANRIKAR FOSFOR** i den fastare fraktionen medan kväve anrikas i den flytande fraktionen. Det innebär att man kommer att kunna behovsstyra fosfor och kväve till gårdarna på ett bättre sätt.

För att den producerade metangasen ska duga som fordonsgas måste den renas från koldioxid. Koldioxiden binds med en kemikalie i en så kallad scrubber så att slutprodukten blir 99,2 procent metangas.

Uppgraderingsanläggningen har levererats av Purac Puregas.

Genom att komprimera gasen till 250 bar, får man med sig 4 000 kubikmeter gas på ett transportflak.

Eftersom anläggningen inte har fullbordat sitt första driftår och dessutom inte gått med full kapacitet, är det för tidigt att bedöma anläggningens lönsamhetspotential. 

Röt-kammaren till vänster rymmer 6 000 m<sup>3</sup>. I mitten står rötrestlagret med gaslager i kupolen. Till höger står tornet på 1 500 m<sup>3</sup> som är buffertlager av färskgödsel.



Fordonsgasen komprimeras till 250 bar för lagring och transport. Man får med sig 4 000 m<sup>3</sup> på ett lastflak.