



BESØG HOS RØNGE BIOENERGI I RØNGE

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Biogasanlægget er designet til at behandle tynd svinegylle og lette industriaffaldsprodukter såsom fedtaffald og glycerol. Indehaveren vil gerne have mere plantemateriale igennem anlægget for at opnå større biogasproduktion på egne rå-masser.

BAGGRUND

Firma DDH Contractors har leveret biogasanlægget i Rønge. Anlægget har været i drift i 12 år på svinegylle og industriaffald. Industriaffald indkøbes, hvorfor der kan være god økonomisk interesse i at erstatte indkøb med brug af halm, dybstrøelse med videre, der kan hentes lokalt.

Med brug af egne rå-masser forventes en forbedret gødningsvirkning ved udnyttelse til gødskning. Der tænkes her især på halm og dybstrøelse.

ANLÆGSOPBYGNING

Anlægget består af følgende operationer:

- Påslag til modtagelse af fast biomasse
- Tankanlæg til flydende industriaffald, 150 m³ beklædt med indvendig dug. Udformet som inderste tankanlæg af 3 koncentriske med fortank til gylle som mellemste og reaktortank som yderste
- Tankanlæg til gylle, 750 m³ som mellemste tankanlæg mellem indre industri fortank og ydre reaktortank
- Pumpeanlæg og ventilmanifold for pumpning af flydende biomasse mellem tankanlæg

- Forvarmetank som batch-tank, 10 m³ for opvarmning og dosering af gylle og industriaffald til reaktortank
- Reaktortank, 1.700 m³ som yderste tankanlæg af de 3 ringtanke
- Efterafgasningstank, 3.000 m³ med gaslager, dobbelt overdækning. Tilføres luft for head-space rensning for svovlbrinte
- Udleveringstank, 2.000 m³ for afgasset masse
- Caterpillar TCG 2016 400 kW gasmotor
- Oliekedel anlæg til reservelast
- Varmeforsyningsinstallation inklusive varmeakkumuleringstank på cirka 50 m³ volumen.

Anlægget er drevet uden problemer igennem en årrække. Den oprindelige Jenbacher gasmotor er sidste år udskiftet med Caterpillar-motoren, der skulle have en ganske høj virkningsgrad, cirka 42 % på biogas.

BIOMASSE TILFØRSEL OG BIOGASPRODUKTION

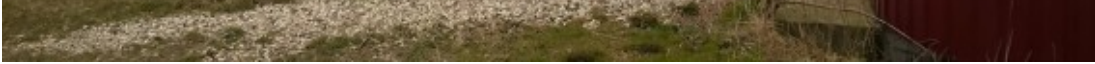
På årsbasis tilføres anlægget biomasse som følger:

- Cirka 10.000 m³ gylle fra søer og smågrise
- Cirka 4.000 m³ gylle fra fedesvin
- Cirka 100 tons dybstrøelse fra Hereford øko-kvæg
- Varierende mængder fedtaffald og glycerol alt efter pris og tilgængelighed

Tørstofindholdet i gylle er cirka 3,5 – 4 %.

Biogasproduktionen søges holdt på en produktion svarende til cirka 950 kW. Biogas har et metanindhold på cirka 63 %, hvorfor dette modsvarer op til cirka 3.600 m³ biogas per døgn.





Billede 1. Beton tankanlægget med 3 koncentriske tankanlæg i. Til højre varmeakkumuleringstank. Til venstre gasledninger til kombineret efterafgasningstank, gaslager og head-space gasrensning. Foto Niels Østergaard.



Billede 2. Efterafgasningstank med svovlrensning. Foto: Niels Østergaard.

[Til top](#)

BIOGASUDNYTTELSE

Den producerede biogas er fra start udnyttet til kraftvarme produktion. Den oprindelige Jenbacher gasmotor er i 2015 udskiftet med en ny Caterpillar motor bygget på de tidligere MWM fabrikker i Tyskland. Motoren er angivet til at have følgende ydelse:

- Elydelse 400 kW, virkningsgrad 41 - 42 %
- Varmeydelse 415 kW, virkningsgrad cirka 43 %.

Det kan noteres, at teknologien inkluderer en særlig tryk-forkammer teknologi, der giver et særdeles højt forbrændingstryk. Produceret varme udnyttes til opvarmning af biogas-anlægget ved opvarmningsmodulet, til stald og til rumopvarmning.





Billede 3. Den nye Caterpillar opvarmningsmodul. gasmotor fra Mannheim. optimering af
Foto: Niels Østergaard.



Billede 4. Doserings- og Nederst recirkulationspumpe for opvarmning af biomasse i modulet.
Foto: Niels Østergaard.

FREMTIDEN

Indtil videre regner SEGES på, hvorledes Rønge Biogas kan udnytte afgrøderester til produktion af biogas for reduktion af indkøb af industriaffald.

SUMMARY

The issue of the visit was to see how a simple constructed biogas plant can be modified to use for example deep bedding, straw etc. as an alternative to industrial fat and glycerol waste.

SEGES will make balance calculations for such a shift in biomass utilisation besides bringing an investment level for alternative set-ups for the detailed construction of the biogas plant.

[Til top](#)