

Kerstin Hoyer, områdesansvarig  
Energiforsk  
kerstin.hoyer@energiforsk.se

FOKUSGRUPP  
BIODRIVMEDEL FÖR SVERIGE 2030

2017-04-10

## Rapport från Workshop Biogas i samband med IEA task 37s möte i Vlijmen, 6 april 2017

### Bakgrund

Workshoppen om injicering av biometan i naturgasnätet besöktes av Kerstin Hoyer, Energiforsk, inom Interregprojektet Biogas 2020. På workshoppen deltog ett 60-tal representanter från industrin inom biogas, biometan och naturgasdistribution från främst Nederländerna. Organisatörer var TKI Gas och Rijksdienst voor ondernemend Nederland.

### På workshoppen talades det om

Workshoppen inleddes av Jerry Murphy, task leader för IEAs task 37. Jerry redogjorde för task 37s arbetsprogram där nya case studies och rapporter finns att läsa på IEAs hemsida. Han inledde sedan programmet med informationen om att 6 europeiska distributionsbolag för naturgas har uttryckt sina ambitioner om att ha 100% grön gas i sina gasledningar år 2050, men att det saknas en tydlig strategi för vägen dit. Det är därför viktigt att industrin inom distribution av naturgas och biogas samarbetar och diskuterar hur målet bäst uppnås.

Förutom diskussioner kring biometan i naturgasnätet lyftes frågan att inte glömma möjligheten att balansera det elektriska nätet med hjälp av biogas.

Gerard van Pijkeren från Gasunie och Pieter Mans från Alliander, representerande distributörer av naturgas, lämnade sin syn på naturgasens roll i det framtida energisystemet och utmaningen i att öka den gröna andelen i naturgasnätet. Som utmaningar för naturgasdistributörer lyftes säkerhetsaspekter med inhemsk, nederländsk, naturgasutvinning, ökad efterfråga för grön gas i samband med energiomställningen tillsammans med en osäkerhet om takten för denna omvandling. Då stora delar av naturgasnätet står i slutet av sin livslängd, krävs kunskap om framtida volymer av metan (naturgas eller biometan) för att kunna ta beslut om framtida investeringar. Genom nya samarbeten och innovativa teknologier, och inte minst nya affärsmodeller, hoppas man kunna hitta lönsamma affärer i inmatning av biometan i naturgasnätet. Många tekniska problem i samband med detta har lösts under de senaste åren, och den kommande utmaningen är enligt Pieter att studera hur gasnätet påverkas av större volymer biometan (det talades om 5-10% biometan i nästa steg), vilket medför andra balanseringskrav än man haft tidigare.

Deltagarna på workshoppen var eniga om att metan kommer att spela en roll i det framtida energisystemet. Meningarna om vilket som är det mest lämpade användningsområdet för metan – produktion av elektricitet, värme eller användning inom transportsektorn – gick dock isär. I Nederländerna används en stor del av naturgasen för uppvärmning av hus och det uttrycktes en oro att en eventuell omställning till någon annan energikälla initieras av lokala politiker och därmed är väldigt översiktlig. Detta gör prognoser för framtida efterfråga av metan för uppvärmning väldigt svår.

Den andra delen av workshoppen handlade om nya innovationer inom biometanområdet. Jan Liebetau från DBFZ redogjorde för den senaste forskningen inom möjligheterna att styra biogasproduktionen för att kunna påverka inmatningen av biometan i naturgasnätet på ett effektivt sätt. Detta kan delvis avhjälpa oönskade fluktuationer av flöden i naturgasnätet, och stödja en eventuell differentiering av inmatningsbonusar över tid.

Niels van Heijer från Pentair redogjorde för Pentairs senaste utveckling inom biogasuppgradering. Med membranteknik kan biogas numera uppgraderas utan metanförluster i processen. Dessutom ser Pentair en ökad efterfråga för användningen av den koldioxid som avskiljs i reningen. Vidare fokuserar man på att producera flytande biometan, bio-LNG eller LBG.

Program och samtliga presentationer från workshoppen finns för nerladdning på IEAs hemsida<sup>1</sup>.

## Studiebesök

I samband med IEA task 37s möte dagarna runt workshoppen anordnades studiebesök på 's-Hertogenbosch's avloppsreningsverk och Wabicos biogasanläggning i Waalwijk.

### 's-Hertogenbosch's avloppsreningsverk

Först åkte gruppen till vattenreningsverket i 's-Hertogenbosch. Reningsverket som har varit i drift sedan 70-talet sår inför behov av en större renovering där man tog beslutet att bygga till en biogasproduktion. Motivationen var delvis ett intresse från industri i närheten – Heineken-bryggeriet samt ett transportföretag för avfall – att använda biogas i sina processer respektive för transporten av sina avfallsbilar. Dessutom var förbränningen av det avloppsslam som producerades på reningsverket kostsam och man såg en potential att spara energi och därmed kostnader genom att bryta ner slammet ytterligare i rötningen och därmed minska mängderna.

Tidigare transporterades avloppsslammet från regionens avloppsreningsverk till en förbränningsanläggning väster om 's-Hertogenbosch. Framöver kommer avloppsslammet istället att transporteras till 's-Hertogenbosch där det rötas. Rötresten kommer sedan att transporteras till den befintliga förbränningsanläggningen.

Till Heineken planerar man att transportera gas som inte är uppgraderad, men renad från föroreningar. Avfallsbolaget kommer att få gas som är uppgraderad med hjälp av membranteknik. Innan separationen med membran renas biogasen från H<sub>2</sub>S med hjälp av en bioskrubber.

---

<sup>1</sup> <http://task37.ieabioenergy.com/workshops.html>

Biogasen och biometanet kommer att säljas till industrin till ett pris som är kopplat till naturgaspriset. Utgångspunkten har varit att sälja biometanet till ett pris som inte överstiger naturgaspriset. Detta har enligt reningsverkets personal varit möjligt eftersom biogasproduktionen innebär en signifikant kostnadsbesparing i slambehandlingen.

Den planerade rötningen av avloppsslam är en termofil process och förväntas tas i drift under hösten 2017.

#### **Wabico biogasanläggning**

Gruppen besökte sedan biogasanläggningen från Wabico i Waalwijk. Även här används en termofil process som rötar stora mängder flytande substrat i form av restaurangavfall, flotationsmaterial mm. Ungefär 60-70% av den producerade biogasen uppskattas komma från dessa flytande substrat som till stor del är fettbaserade. Vätskorna blandas ut med fast substrat i form av gräs och liknande.

Biogasen uppgraderas med membranteknik och anläggningen producerar 500-600 Nm<sup>3</sup>/h biometan som matas in i det befintliga naturgasnätet. För tillfället byggs anläggningen ut med en anläggning för förvätskning av den koldioxid som avskiljs från biogasen i uppgraderingen. Den producerade koldioxiden kommer att säljas till växthus. Förvätskningen av koldioxid planeras att driftsättas senare under 2017.