

Nordiskt samarbete på vätgasområdet

Den 4 december träffades SGC, DGC och Norsk Gassenter för att diskutera möjligheterna för ett utökat utbyte och samarbete mellan de nordiska gascentren.

Ett av de områden som identifierats som intressant är vätgasområdet. Här har SGC och DGC sedan många år ett pågående samarbete när det gäller vätgasdistribution via gasnätet.

Tanken är att nu bygga vidare på de erfarenheter som byggts upp i Sverige, Danmark och Norge. Målet är att skapa en plattform för den nordiska vätgasutvecklingen och kunna vara en attraktiv partner inom nordiska utvecklingsprojekt men även inom EU:s sjunde ramprogram.



Fr.v. Peter Hinstrup, VD DGC, Jörgen Held, VD SGC och Randi Viksund, VD Norsk Gassenter.

SGC har många års erfarenhet av vätgasutveckling. Via det utvecklingsprogram Energimyndigheten och gasbranschen finansierar har SGC bidragit till att ett vätgasbaserat kraftaggregat och att småskalig reformerteknik för vätgasframställning utvecklats och kommersialiserats.

Ett annat projekt där SGC varit involverat är det skythane-projektet i Malmö. Projektet presenteras närmare på baksidan av detta Nyhetsbrev.

Visste du att...

...det säljs mer biogas än naturgas som drivmedel för fordon i Sverige. Svenska gasföreningens statistik visar att för första halvåret 2006 såldes ca 10,2 miljoner Nm³ biogas och ca 9,7 miljoner Nm³ naturgas som fordonsbränsle.

...Sverige år var först ut med att uppgradera biogas till fordonsbränsle i stor skala. I år firar biogas som drivmedel 10 år men redan 1992 fanns den första uppgraderingsanläggningen i drift. Sedan dess har Schweiz, Österrike, Tyskland och Frankrike följt oss i spåren.

...biogasproduktion med gödsel från 10 kor räcker för att täcka energibehovet för ett normalt bostadshus (25 000 kWh/år) inkl. drivmedel för en bil (1500 mil/år).

Elektroporation ger mer biogas

Korta elektriska spänningpulsar genom rötsubstrat har potential att öka metanutbytet, minska uppehållstiden i röt-kammaren och hygienisera rötsubstratet, dvs döda eventuella bakterier.

Den 2 oktober fattade Beslutsnämnden kopplad till SGC:s ramprogram beslut om att stödja Luleå Tekniska Universitet med 986 tkr för att driva projektet "**Elektroporation för forcerad metanutvinning från förnybara resurser**". Projektledare är Tekn. Dr. Holger Ecke. Projektet är på totalt 2 466 tkr och löper under 2006 och 2007. Övriga finansörer och deltagare är ÅF Forskningsstiftelse, Kempestiftelsen, RVF, AnoxKaldnes Global AB och Svensk Växtkraft AB.

Projektets mål är att

- öka metanbildningspotentialen med 10 %
- minska uppehållstiden med 30 %
- nå fullständig avdödning av indikatororganismen Salmonella

VD har ordet

Året lider mot sitt slut och det är ett lämpligt tillfälle att ta en titt i backspegeln. 2006 var det år då biogasen för första gången passerade naturgas i form av såld mängd fordonsgas. Även internationellt har biogasen fått ett rejält uppsving, enbart i Tyskland byggs ca 50 nya biogasanläggningar i månaden!!! Fler och fler länder hakar på den trend Sverige och Schweiz startade, med uppgradering av biogas till naturgaskvalité. Biogasen kan då injekteras på gasnätet och/eller användas som drivmedel.

Biogasen har de senaste 10 åren kunnat växa sig stark till stor del tack vare naturgasintroduktionen för drygt 20 år sedan. Det har etablerats en marknad, kunskap och erfarenhet har byggts upp. Det är naturligt att teknikutvecklingen nu främst inriktar sig mot optimering, ökad tillgänglighet och nya effektivare processer.

Även utvecklingen av biometan från cellulosa-haltig råvara går stadigt framåt inte minst genom det EU-projekt där metan från träflis kommer att demonstreras i MW-skalan för första gången någonsin. Med biometan kan förnybar gas introduceras i stor skala.

Slutligen vill jag och SGC önska Eder alla en riktigt God Jul & Gott Nytt År.



SGC föreslår en heldag om energigas- er på Energitinget, 20-21 mars 2007

Förslaget innehåller fyra block, **Biogas**, **Biometan**, **Vätgas** och **Policy & visioner**. Bland de 15 föreslagna presentationerna kan nämnas

Framtidens "oljeschejk", Rudolf Tornerhjelm, godsägare Wrams Gunnarstorp.

Methane from wood – the Bio-SNG project, Martin Kaltschmitt, Energy and Environment Institute, Leipzig/Herman Hofbauer, Vienna Technical University.

GoBiGas, förnybar gas i Götet, Carina Bergsten/Ingemar Gunnarsson, Göteborg Energi AB.

E.ON:s biometansatsning, Göran Tillberg, E.ON Gas Sverige AB.

Svensk vätgasteknik på Antarktis, Anders Ocklind, VD Cellkraft AB.

Statlig stimulans av mikrober, Bengt Blad, Energimyndigheten.

Naturvårdsverkets bidrag avseende tankställen för förnybara drivmedel, Magnus Östling, Naturvårdsverket.

Svenska Gasföreningens vision, Anders Mathiason, VD Svenska Gasföreningen.

GasAkademin™ – Energigas- er är nu uppdaterad

SGC arbetar med att ta fram en serie faktahandböcker inom GasAkademin™. Arbetet finansieras av gasbolag och Statens energimyndighet. Innehållet skrivs av experter inom området och till varje volym är en referensgrupp bestående av representanter från industri, myndigheter och statliga verk engagerad.

Nu är **Energigas-
er och miljö (Miljöhandboken)** uppdaterad och kan beställas via GasAkademins hemsida. www.gasakademin.se



Här fås fördjupade kunskaper om miljöpåverkande ämnen och utsläpp vid förbränning av energigas-er och andra bränslen. Den uppdaterade upplagan innehåller nya data avseende kostnader för utsläpp och mer information om förnybara gas-er. Pris **375 kr** exklusive moms.

På GasAkademins hemsida presenteras hela serien av faktahandböcker. Tidigare utgivna volymer är **Energigasteknik**, **Industriell energigasteknik** och **Regelverk och standarder**.

Rapport SGC 170

Utveckling och demonstration av
användning av metan/vätgasblandningar
som bränsle i befintliga metangasdrivna bussar

©Svenskt Gastekniskt Center – Oktober 2006



Slutrapport i STEM-projekt nr 20658-1
Slutrapporten sammanställd av
Owe Jönsson, Svenskt Gastekniskt Center AB

Rapport SGC 170 • 1102-7371 • ISBN SGC-R-170-SE



Mer än 100 % CO₂-reduktion vid inblandning av förnybar vätgas - Hythaneprojektet

Två bussar som normalt drivs med naturgas har under två års tid drivits med blandningar av vätgas och naturgas, s k Hythane, i Malmö. Den förnybara vätgasen produceras via elektrolys med el från närbelägna vindkraftverk. Resultaten från projektet visar att

- bussarna klarar blandningar med 8 % vätgas utan några som helst modifieringar
- Fordonets bränsleförbrukning minskar med 20-30 %
- CO₂-emissionerna minskar med upp till 35 % med 8 % vätgasinblandning pga minskad bränsleförbrukning i kombination med hythanebränslets lägre kolinnehåll.

Användning av vätgas som tillsats i naturgas är således ett effektivare sätt att minska CO₂-emissioner än att använda ren vätgas som bränsle.

I projektet har Energimyndigheten, E.ON Gas Sverige AB, Skånetrafiken, Lunds Tekniska Högskola och SGC deltagit.

Rapporten kan, tillsammans med ytterligare ca 200 rapporter, kostnadsfritt, laddas ner från SGC:s hemsida.

Svenskt Gastekniskt Center AB samordnar den tekniska utvecklingen inom energigasområdet och främjar ett brett och effektivt utnyttjande av energigas-er. SGC ägs av Svenska Gasföreningen Service AB, E.ON Sverige AB, E.ON Gas Sverige AB, Göteborg Energi AB, Lunds Energi Koncernen och Öresundskraft AB. Verksamheten finansieras av ägarna, Statens energimyndighet samt av industriella finansiärer.



www.gasakademin.se

SPECIAL EDITION

NGV2006 EXTRA

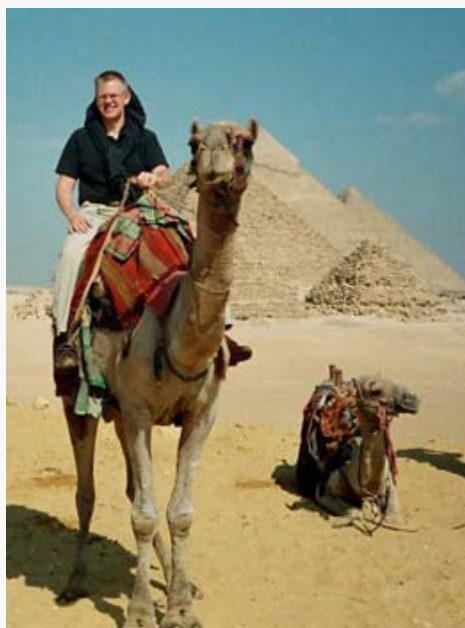
Svenskt Gastekniskt Center AB
www.sgc.se info@sgc.se
Scheelegatan 3
212 28 MALMÖ
Tel: 040 - 680 07 60
Fax: 040 - 680 07 69

NGV2006 - En multi-kulturell konferens

IANGV (International Association for Natural Gas Vehicles) höll 7-9 november 2006 sin tionde världskonferens i Kairo. Föreningen passade även på att fylla tjugo år. Konferensen präglades av framåtanda och den medvind som branschen f n känner p g a ökande oljepriser och ökande fokus på växthuseffekt och försörjningstrygghet.

Konferensen inledningsanförande hölls av Egyptens oljeminiater Sahme Fahmi som konstaterade att de senaste årtiondens snabba ökning av energianvändningen har lett till negativa och avsevärda konsekvenser för klimat och miljö. Han betonade att Egyptens regering står bakom en kraftfull satsning på gasfordon som syftar till att ha 145 000 gasfordon i drift år 2010. Trots att mer än 65 % av världens oljetillgångar finns i regionen så satsar man nu på gasfordon för att få bukt med miljöproblem men också för att få bättre kontroll över drivmedelspriserna.

Redan idag rullar 73 000 gasfordon på Egyptens gator.



SGC's utsände på ett annat miljövänligt egyptiskt fordon

Liknande program finns t.ex. i Förenade Arabemiraten och i Iran. Iran har idag ca 140,000 gasfordon och med egen tillverkning av bilar räknar man med att år 2010 ha ca 600,000 fordon. F n har man en tillväxt med 12,000 fordon per månad! Idag har tre länder passerat 1 miljon gasdrivna fordon, Argentina, Brasilien och Pakistan. Brasilien uppvisar här en intressant trend med en ökande konvertering av etanolfordon till gasdrift p g a de stigande etanolpriserna i landet.

Italien leder fortfarande statistiken i Europa med ca 400,000 fordon

Totalt finns det idag ca 5,4 miljoner gasfordon i världen och man har i branschen en förväntad marknadstillväxt på ca 18%/år.

IANGV fick ny ordförande

Juan Carlos Fraccia från Argentina tackade i sitt inledninganförande för två händelserika år som ordförande i IANGV och lämnade över ordförandeklubban till John Lyons från Fuelmaker Corporation i Kanada. Juan Carlos konstaterade att gasfordonsbranschen har sin starkaste tillväxt i Sydamerika och Asien där även 90 % av världens befolkningstillväxt sker. Den vision som IANGV siktar mot är 50 miljoner gasfordon 2020 varav ca 14 miljoner i Europa. Juan Carlos utmålade även luftföreningarna i de stora städerna som en viktig drivkraft bakom gasfordonsmarknadens tillväxt och påpekade att 3 miljoner människor dör varje år p g a luftföreningar.



John Lyon (t v) valdes till ny ordförande för IANGV

Biometan på allas läppar

Under det gångna året har gas som drivmedel fått ett allt större utrymme i media, i politiken och i vardagen. Oljepriserna har under året varit uppe och nosat på 70 USD/fat och vänt nedåt igen men man kan bara fråga sig för hur länge? När utnyttjad raffinaderikapacitet börjar närma sig 90% börjar även marknaden att reagera. De ängsliga börjar att hamstra vilket gör att priserna på marknaden blir allt oroligare.

Denna oro spås på ytterligare av den instabila politiska situationen i flera av de länder där oljan produceras. Vi har sett trenderna förr men skillnaden nu är att man från oljebranschens sida inte kan visa upp samma siffror avseende nya tillgångar på olja.

Världen behöver flera alternativ på drivmedelssidan och det är viktigt att de alternativa drivmedlen inte spelas ut mot varandra. Alla kommer att behövas för att ersätta den allt dyrare och mer svårtillgängliga oljan.

Det är som svensk oerhört inspirerande att höra det genomslag som den svenska satsningen på biogas som drivmedel har fått. För 10 år sedan talade man om den svenska satsningen på biogas som något udda och kuriöst men nu är biometan på allas läppar. Sverige har varit ett föregångsland och nu gäller det bara att behålla och utöka försprånget!

Owe Jönsson

Biogas och vätgas Sveriges bidrag till konferensen

Sverige representerades vid konferensen av Peter Boiesen (bilden nedan), ordförande i ENOVA, och Owe Jönsson, från Svenskt Gastekniskt Center, SGC.



Peter presenterade i sitt föredrag situationen i Europa avseende biogas som drivmedel. Framst är det i Sverige och Schweiz som utvecklingen sker men även i Tyskland och Österrike börjar nu utvecklingen att ta fart.

Owe Jönsson presenterade i sitt föredrag resultaten från två års drift av gasbussar med blandningar av metan och vätgas

Småskalig LNG-produktion snart tillgänglig på marknaden

Hanover i Oklahoma har tillsammans med Idaho National Lab utvecklat en teknik för att producera LNG (Liquified Natural Gas) vid de tryckreduceringsstationer som tar ner trycket från transmissionsnätet till distributionsnätet. Tekniken demonstreras nu i en anläggning i Sacramento i storleken 40 000 l/dygn. Tekniken beräknas vara tillgänglig på marknaden någon gång under nästa år.



Hanovers pilotanläggning i Sacramento har varit i drift under ca 1 år och kommer att ligga till grund för en kommersialisering av tekniken.

Brasilien konverterar från etanol till gas

Brasilien är landet som framhålls som det stora framgångslandet för etanol som drivmedel men även gasen har en framträdande roll i Brasilien och har på senaste tiden även tagit marknadsandelar från inte bara bensin och diesel utan även från etanol. Totalt är 46 % av alla nya fordon flexifuelfordon och 9 % gasfordon. Priserna på etanol har ökat vilket nu gör det ekonomiskt intressant att konvertera från etanol till gas. Etanolpriset ligger nu ca 15 % under bensinpriset medan gaspriset är ca 45 % av etanolpriset.

Brasilien har för närvarande ca 27 miljoner fordon varav 1,2 miljoner drivs med gas.



Tomasetto Achille från Argentina visade upp en gasdriven Toyota Land Cruiser byggd för ökenrallyn

PHILL på frammarsch?

Fuelmaker har nu tagit ytterligare ett steg mot en större marknad för sina produkter och säljer hemfyllningsaggregatet PHILL för ca 2 700 USD över hela världen.



PHILL är ett aggregat som kan vara ett komplement till konventionella tankstationer för naturgas (www.myphill.com)

Svenskt Gastekniskt Center AB samordnar den tekniska utvecklingen inom energigasområdet och främjar ett brett och effektivt utnyttjande av energigas. SGC ägs av Svenska Gasföreningen Service AB, E.ON Sverige AB, E.ON Gas Sverige AB, Göteborg Energi AB, Lunds Energi Koncernen och Öresundskraft AB. Verksamheten finansieras av ägarna, Statens Energimyndighet samt av industriella finansiärer.



www.gasakadem.se