



Input fra mødeledere er samlet af Jette D. Gudmandsen og Bjarne Spiegelhauer, Dansk Gasteknik Center
Fotos: John H. Mølgaard og Jean Schweitzer

Gastekniske Dage 2009 var en succes!

160 deltagere og 34 foredragsholdere til to dages faglig opdatering på Munkebjerg Hotel i Vejle.

Igen i år holdt DGF Gastekniske Dage på Munkebjerg Hotel i Vejle. På trods af regn hele weekenden klarede det op mandag, og der kom kun en enkelt byge - og det var mens, der var foredrag. Så der var igen networking på pladsen foran hotellet.

Fremtidens energiforsyning

Efter Formandens åbning af de Gastekniske Dage 2009 gav vice-direktør Lars Aagaard fra Dansk Energi et bud på, hvordan de ser fremtidens energiforsyning. Dette blev fulgt op af Dorthe Vinter fra Energinet.dk (se side 16).

Efter disse oplæg havde Jan Svendsen (Viessmann), Henrik Hansen (BOSCH), Aksel Hauge Pedersen (DONG Energy) og Susanne Kuehn (Rockwool) et bud på, hvordan et eksisterende parcelhus kunne fremtidssikres (de næste 15 år), hvis man ønsker at gøre noget nu.

Resultatet er, at selvom man installerer solfangere, varmepumper, mikro-KV eller efterisoleringer, så er disse løsninger ikke konkurrencedygtige med en ganske almindelig kondenserende gaskedel.

Hvis et parcelhus med et gasforbrug under ca. 2.000 m³ pr. år skal være mere grønt, skal beboerne investere i dette uden at tænke på den økonomiske rentabilitet. Hvis folk ikke selv har denne intension, bør der komme en politisk regulering, som gennem afgifter eller via tilskud kan presse udviklinger over mod mere

miljøvenlige teknologier.

Særligt Mikro-KV og efterisolering vil kræve en kraftig politisk indsprøjtning før dette effektivt kan vinde indpas i den eksisterende boligmasse.

Efter disse fire cases gav Lotte Gramkow fra ProjectZero et indblik i et meget ambitiøst projekt, som er igangsat i Sønderborg. Her er man gået sammen med en lang række partnere fra såvel industri som myndigheder for over en årrække at bringe CO₂-emissionen ned til nul. Projektet omfatter både tekniske løsninger og holdningsbearbejdelse af såvel unge som voksne.

Myndighedsområdet

Pernille Vestergaard (Sikkerhedsstyrelsen) gennemgik ulykkestatistikken for 2008 på gasområdet med en række analyser for ulykkerne, bl.a. den geografiske fordeling i Danmark, og i hvilken sektor disse indtræffer.

Denne indgangsvinkel til de statistiske tal åbner en god mulighed for en lidt anderledes måde at anskue årsager og sammenhæng på.

Som noget nyt blev ulykkerne på gasområdet sammenlignet med de øvrige områder, hvor Sikkerhedsstyrelsen er myndighed - herunder el og fyrværkeri. Her falder gasområdet i det samlede billede ind på en førsteplads med færrest ulykker.

Pia Larsen (Sikkerhedsstyrelsen) fortsatte med et indlæg om akkreditering og metrologi. Ved

etableringen af Sikkerhedsstyrelsen blev området metrologi og akkreditering på dette område en del af styrelsens ansvarsområde. Administrationen sker i samarbejde med Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK).

Sessionen blev afsluttet af Arne Hosbond (Sikkerhedsstyrelsen), der gennemgik det nye Gasreglement for F-gas, GR afsnit B-5, der forventes ratificeret indenfor meget kort tid. Der blev redegjort for bl.a. baggrund for nyt F-gasreglement, udarbejdelse af GR afsnit B-5, gennemgang af Gasreglementets B-5 og ikrafttræden og udgivelse.

Vvs-området

Max H. Hansen (DONG Energy) fortalte, at de er i fuld gang med at implementere den elektroniske servicereport "ESRA" i deres serviceordning. 16 servicepartnere, der dækker ca. 20.000 af DONGs 42.000 servicekunder, bruger nu ESRA-systemet. Yderligere 7 servicepartnere er på vej, og indenfor en overskuelig periode er alle med i systemet.

De første skridt i ESRA-projektet blev taget tilbage i 2003, og i 2005 blev der tegnet kontrakt med WPA om udvikling af den nødvendige software, valg af hardware mv.

Herefter kunne Michael Westergaard (Gastech-Energi) fortælle, at de i 2004 havde en

> > >

**Gastekniske
Dage**
Maj 2009



◀ Networking i pausen
**Pernille Vestergaard, ▶
Sikkerhedsstyrelsen**



◀ **Palle Geleff, DGF**
**Daniel Hec, ▶
Marcogaz**
**Bjarne Spiegelhauer,
DGC**



◀ **Dr. Klaus Lück,
Max Weishaupt**

udkaldsfrekvens på 51%, dvs. hver servicekunde havde et udkald hvert andet år på grund af driftsstop eller driftsforstyrrelser på gaskedelanlægget.

Der vil være en umiddelbar økonomisk gevinst, hvis antallet af udkald kan reduceres. Gastech-Energi har derfor analyseret årsagerne til udkald og iværksat en række tiltag, der i størst mulig udstrækning kan afværge udkald.

Fra entrepris til service

Vvs-området blev afsluttet af et indlæg af Jes Bastholm (TEKNIQ).

Vvs-installatørerne har traditionelt opfattet sig som håndværksvirksomheder, der udfører en række enkeltopgaver eller entrepriser. Det betyder løsere kunderelationer - kunderne henvender sig, når de skal have udført arbejde – og medarbejderne er "hyldevarer", der alle kan udføre de forskellige opgaver.

Der er en selvforståelse af at arbejde i et entreprisemarked – rammerne for opgaverne fastsættes af andre. Det vil kræve et mentalt skifte at indstille forretningen på serviceopgaver, som er mere rutineprægede, cykliske og mindre opgaver, hvor montøren som hovedregel arbejder alene.

Endvidere er det svært for kunden at se "produktet". Det kræver mere dokumentation for, hvad der er lavet. TEKNIQ har derfor udarbejdet en softwarepakke "light" til sine medlemmer "Service i system-SIS", baseret på en Microsoft access database.

Kraftvarmeanlæg

Jens Hylling Kristensen (Averhoff Energi Anlæg) redegjorde for politiske forhold omkring de kommende NO_x-afgifter samt om mulige metoder til nedbringelse af afgiften (NO_x-rensning, motoroptimering m.m.).

Charles W. Hansen (Bjerringbro KV) fortalte om det første års driftserfaringer med en røggasfyret varmepumpe på en gasmotor. Erfaringerne og driftsøkonomien er særdeles gode. Man overvejer derfor at installere yderligere én maskine.

Bjarne Koch (DONG Energy) viste resultaterne fra arbejdsgruppen for varierende gaskvaliteter.

For visse motor- og turbintyper kan der opstå problemer ved indregulering, mens de fleste typer umiddelbart kan tåle variationer inden for det aktuelle område.

Solen skinner i Strandby!

Flemming Sørensen (Strandby Kraftvarmepærk) fortalte om overvejelserne og udfordringerne ved etableringen af et af Danmarks største solvarmeanlæg.

Man har mødt nogen modstand bl.a. fra gasselskaber, men er nu meget tilfreds med driften og økonomien i anlægget.

Rasmus Bundegaard Erikssen holdt indlæg på vegne af Løgstør Fjernvarme, hvor et af landets første fjernkølingsanlæg er etableret i tilknytning til en stor industrivirksomhed med et

stort kølebehov. Man leverer nu op til 500 kW fjernkøling fra en varmepumpe, der er installeret på kraftvarmepærket.

Louise Kristine Mortensen (Babcock & Wilcox Vølund) har arbejdet meget med træforgasningsanlægget, der leverer gas til Harbøre Kraftvarmepærk. Deltagerne fik en god introduktion til forgasningsteknologien og udfordringerne heri - jvf. artiklen side 14.

Stadig fremtid for gassen

Dagen i Munkebjergsalen blev afsluttet i plenum. Her gav Dr. Klaus Lück, der er forsknings- og udviklingschef hos Max Weishaupt et bud på, hvordan man stadig kan bruge brænder- og kedelteknik, også i en grøn fremtid.

Foredragets titel var "Future of Gas in Domestic and Industrial Applications". Dr. Lück viste en række eksempler på, at fossile brændsler og dermed naturgas stadig i mange år endnu vil være en væsentlig energikilde i dagligdagen.

Vi så også eksempler på en lang række energisparende og miljøvenlige teknikker, som firmaet Max Weishaupt har udviklet og stadig udvikler, for at naturgas og olie kan bruges i mange år endnu.

Dagens konklusion var, at selvom vi ønsker at nedbringe brugen af fossile brændsler inden 2050, må vi nok indse, at både naturgas og olie stadig vil være hovedbrændslet i rigtig mange år

Se flere billeder og indlæggene fra Gastekniske Dage på www.gasteknik.dk fra uge 23



endnu, men selvfølgelig suppleret med vedvarende energi.

Gasinstallationer

På området Gasinstallationer satte Jean Schweitzer (DGC) fokus på de nye ECO-design energirammer, og hvilke udfordringer det vil give for især gaskedelmarkedet. Vil markedet blive domineret af elvarmepumper, eller findes der alternative løsninger?

Svaret er ja ifølge Pietro Brevi fra firmaet Robur (Italien), idet han kunne præsentere deres sortiment af gasbaserede varmepumper. Produktet, der markedsføres via firmaet Milton til det danske marked, kan opnå virkningsgrader på op til 165% under optimale driftsbetingelser og dermed opnå en ECO-design mærkning på A+++ . Med andre ord et konkurrencedygtigt alternativ til elvarmepumper.

Lars Jørgensen (DGC), orienterede om et nyligt afsluttet skorstensprojekt i FAU GI, som bl.a. har medført en revision af afsnit 5 i Gasreglementet B-4.

Endvidere gennemførte Karsten Frederiksen (DGC) en plenumdiskussion med deltagerne om hvilke sikkerhedstekniske problemer, der bør bruges ressourcer på indenfor de næste fem år. Plastaftæk, uddannelse og gaskvalitet blev nævnt som vigtige fokusområder.

Gasmåling

Gordon Pedersen (SEAS-NVE) fortalte om AMR-projektet, som

begyndte i 2005 med analyse og pilotprojekt. Man fandt, at teknologien er i rivende udvikling, og i 2009 sker udrulning af nye målere. Man forventer, at være færdig i 2011.

Målet er blandt andet afregning ud fra aktuelt forbrug, central åbning/lukning af kunder samt automatiske statistikker.

Peter Bilot-Jensen (DONG Energy) orienterede om status på gasmarkedet, hvorefter han redegjorde for kommende scenarier. Fra 2015 vil den danske produktion aftage, hvorefter det med al sandsynlighed bliver nødvendigt at importere gas. Mulige scenarier er; at der findes nye gasfelter, at der importeres gas fra Rusland og Norge samt muligheden for import af LNG.

Intelligente målere

Trygve Skjøtskift (CapGemini) fortalte, at der i Danmark er planlagt opsætning af ca. 1,1 mio. intelligente el-målere - heraf er ca. 0,5 mio. allerede opsat.

Den overordnede politiske agenda i EU er forsyningssikkerhed, samfundsøkonomi samt klimaforandringer. De danske politiske drivkræfter lægger sig tæt op af de internationale mål. Det er vigtigt for det enkelte forsyningsselskab, at den strategiske målsætning er klar, så spørgsmålet "Hvorfor skal vi sætte intelligente målere op" kan besvares.

Dansk gas har været kendetegnet ved en ensartet gaskvalitet, fortalte John Bo Siemonsen

(NGMN). Nu forventes der import af naturgas fra Tyskland, Rusland og Norge samt biogas i naturgasnettet. Det betyder gas med en varierende kvalitet.

Aktiviteter angående måling og afregning er iværksat. De største fejlmålinger ses hos kunder med meget atypiske forbrugsmønstre. Ved den almindelige forbruger vil fejlen på årsbasis ligge på op til 0,55%.

Gasdistribution

Leif Bro Jensen (NGMN) fortalte om netberegning - grundlaget herfor, hvilke værktøjer der bliver brugt samt resultatet. Derefter kunne Torsten Hasle (Energinet.dk) berette om, hvordan hele processen med at skifte ventiler på Storebæltsledningerne kom i stand og forløb - herunder placering, udbud og gennemførelse.

Jørgen Jeppesen (Københavns Energi) fortalte om forsyningssikkerheden - herunder analyser, sandsynlighed for brud, linepack mv.

Endelig fortalte Andreas Bech Jensen om Aalborg Gasforsynings historie fra start til nu.

Efter en herlig frokost sluttede konferencen med et indlæg af Daniel Hec (Marcogaz) om deres arbejde under titlen "The gas industry seen from Marcogaz' point of view".

Alt i alt blev Gastekniske Dage 2009 en succes med 160 deltagere og 34 foredragsholdere.

DGF's kursusudvalg ser frem til at gentage succesen i 2010.