

DANSK GASFORENING: EN 90 ÅRS FØDSELSDAG.

V/Hanne Thomsen, Gasmuseet

Bygassen var det store faglige emne, da Dansk Gasforening blev stiftet i 1911. Emnefeltet er skiftet flere gange siden da, det er foreningens navn også, men det er stadig en faglig forening, der har udgivelsen af medlemsbladet og årsmøderne som faste elementer.

Dengang rummede årsmøderne faglige foredrag, men det var bestemt mulighederne for socialt samvær, der var det centrale element på årsmøderne. Årsmøderne var for de fleste - med datidens kommunikations- og mobilitetsniveau - den chance der var for i løbet af året at møde nye og gamle kolleger. Det var her man kunne komme frem med *små bekymringer og erfaringer* og have meningsudveksling.

Blanding af faglighed og socialt samvær præger stadig årsmøderne, men selvom devisen er "same procedure as last year", er det faglige dog med tiden kommet til at fylde mere på årsmøderne, og man kan ikke længere som i eksempelvis 1939 nøjes med 2 faglige foredrag.

Da Dansk Gasforening blev stiftet i 1911 var man midt i gasværkernes 2. etableringsfase, der begyndte i 1890'erne og varede frem til 1916. Det sidste af de 112 værker blev dog først bygget i 1927. Det man diskuterede på årsmøderne og i tidsskriftet *Gasteknikeren* var gasværksproduktionen med blandt andet forbedringer af retorterne, rensning af gassen, en bedre anvendelse af biprodukter som tjære og ammoniak og mere salg af de gasforbrugende apparater.

I 1920'erne og 30'erne kom der nye emner på dagsordenen, og man diskuterede gas kontra elektricitet, gassen under jorden i Vendsyssel og komprimeringen af gas på flasker og autogas. I 1950'erne blev flaskegassen diskuteret meget, og fra 60'erne blev naturgassen fra Nordsøen et stort emne.

De første forsøg - fra "Chaos" til gas.

Det første offentlige gasværk i Danmark blev bygget i Odense i 1853. Men det første private forsøg blev gjort i København allerede i 1815, da blikkenslager *Irgens* etablerede et lille gasapparat og opsatte en gaslygte uden for sit værksted. Interessen for gaslygten var stor, men det var endnu kort tid efter den franske revolution, og Københavns politimester nedlagde hurtigt forbud mod den "af frygt for den herved foranledigede sammenstimlen af folk". Selvom *Irgens* havde masser af ideer til udnyttelsen af gassen, var det i tiden begrænset, hvad der var af interesse og kapital. For ikke blot var landet gået bankerot i 1813, og Norge tabt i 1814 efter Napoleonskrigene, men under krigene var København også i 1807 blevet bombarderet, så man klarede sig hellere som hidtil med tællepråse og tranlygter.

Den næste der med et vist held forsøgte sig var velhaveren *MacEvoy*, der havde opbygget en formue i Vestindien. I 1819 etablerede han en *gaslys-seværdighed* i sit palæ i Bredgade. En forudsætning for tilladelsen var, at han også sørgede for belysning af Amalienborg. Interessen for projektet var umiddelbart stor, alligevel blev glæden kort, for rørene blev ret hurtigt utætte. Da *MacEvoy* blev træt af de idelige reparationer,

forærede han gasværk og installationer til Kong Frederik den 6., men denne var heller ikke særligt interesseret i anlægget, så han forærede det kort efter til *Blindeinstituttet*.

Disse første forsøg var baseret på den viden, der var oparbejdet om gas forskellige steder i Europa i 1600- og 1700-tallet. Ophavsmanden til selve ordet gas er den nederlandske læge og alkymist *Jan Baptiste van Helmont*. Van Helmont havde i 1609 fundet ud af, at man ved opvarmning af organiske stoffer i en retort kunne udvikle en "vild Aand", "der hverken kan indelukkes i Kar eller Beholder, og som ikke vil antage synlig Form, den vil jeg med et nyt Navn kalde for Gas". Ordet gas blev valgt fordi klangen i dette ord er lig klangen i ordet "Chaos".

I 16-1700-tallets videnskabelige kredse arbejdede man også med at finde ud af, hvad gas var ved at studere de "Kilder", der udsendte en blæst, som kunne antændes, når et lys kom i nærheden. Mange troede det var overnaturlige kræfter, der var på spil, at det var ånder, der trængte op af jorden, derfor kunne man ved enkelte af disse kilder dyrke "Ildens Aander". I 1700-tallet førte arbejdet i de engelske miner til, at man traf på brændbare gasarter fra "Jordens indre", der kunne antændes.

Der var mange der gjorde forsøg med udviklingen af gas, således også den 9. Jarl af Dundonald, der omkring 1780 arbejdede med udnyttelsen af kul. Men for ham var gas et biprodukt, der fremkom, når man forsøgte at udvinde mest muligt tjære og koks af kul, og han kunne ikke se de store muligheder i at anvende gassen.

Da gaslyset tændtes i England.

1700-tallet var præget af forsøg og eksperimenter med det man i den snarlige eftertid skulle komme til at kalde belysningsgas, men endnu var man mere interesseret i at udnytte kullene som drivkraft til dampmaskiner end i at udnytte selve gassen.

Skotten *William Murdoch* kaldes "Gasindustriens Fader", fordi han var den første, der kunne se mulighederne i at fremstille gas med det bestemte formål at få et nyt belysningsmiddel i stedet for det hidtil kendte tran og tælle. I 1792 byggede han et lille gasværk for at få lys til sit hus i Cornwall. I 1798, da han var blevet ansat ved Dampmaskinfabrikken Sohostøberierne i Birmingham, fik han på forsøgsbasis installeret gaslys der, i første omgang kun til at illuminere fabrikkerne, så de stod flot oplyst i mørket, men senere kom indendørs belysning og på permanent basis. Selvom omkostningerne var store, og på trods af eksplosionsfaren og folks angst for gaslysene, kom der snart flere anlæg til. Det skete primært på fabrikkerne, gaslyset kunne give en bedre udnyttelse af lokalerne og dermed mulighed for udvidelse af arbejdstiden.

I Paris blev der ligeledes gjort forsøg af Philippe Lebon, som i 1801 kunne oplyse sit hus i Rue St. Dominique i Paris. Lebon gik dog ikke videre med sagen. Måske på grund af stanken, der gjorde gassen uegnet til belysning i mindre rum. Det er først i sidste del af 1800-tallet at gassen bliver *stueren*.

De resultater Murdoch og Lebon havde nået hørtes rundt omkring i Europa. I Brunswick læste tjecken Winzer i 1802 et fransk referat af et foredrag Lebon havde holdt om gasbelysning i Paris. Winzer satte sig ind i sagen og opsøgte Lebon, som dog ikke var villig til at "afsløre den egentlige Hemmelighed". Han forsøgte selv med gasinstallationer og uden at vide, hvor langt Murdoch var kommet, rejste han til England, hvor han hurtigt ændrede sit navn til det mere engelsk klingende *Winsor*. Han er blevet karakteriseret, som een der intet skyede i "Retning af Reklame" og bearbejdelse af alle, der havde indflydelse, for at få patenter og koncession til indførelse af gasbelysning.

Efter cirka 3 års agitation lykkedes det i 1807 Winsor at stifte et gaskompagni, derefter gik arbejdet ud på at skaffe monopol for selskabet. Winsor beviste brugbarheden af sin gas ved at lade sin ejendom i Pall Mall oplyse med gas. Opvarmning og kogning foregik ligeledes i et vist omfang ved gas. I 1807 etablerede han også som den første gasbelysning i offentlig gade, da han lod begge sider af Pall Mall oplyse med gas. Sit ønske om at få monopol på at "forsyne alle britiske Besiddelser med Gas" fik han dog ikke opfyldt. Men i 1810 fik han parlamentets godkendelse til dannelsen af *The Gaslight and Coke Company*, og i 1812 fik dette selskab et kongeligt privilegium. Privilegiet var ikke særlig omfattende og var kun gældende i hovedstadsområdet; dernæst måtte selskabet heller ikke her betragte sig som den eneste leverandør af belysning, der ville kunne udstedes lignende tilladelser til kommende belysningsselskaber. Men selskabet havde ret til at bygge verdens første *offentlige* gasværk til gadebelysning, og fra 1814 var London oplyst. Den store succes bevirkede at andre selskaber meget hurtigt kom på banen ikke bare i London, men også i England og Skotland, hvor alle større byer i løbet af 1815-1819 fik gas.

Selskabet havde netop ikke fået monopol, og i visse bydele var situationen i løbet af få år den, at ikke blot konkurrerede op til 3-4 selskaber om at forsyne forbrugerne, og de havde også lagt hver deres ledninger i de samme gader. For selskaberne var det en ulempe, når forbrugerne umiddelbart så en fordel i at skifte selskab, når gasregningen kom og dermed i hvert fald for en tid sikrede sig gassen gratis. Men det var et problem for alle parter, når der skulle foretages ledningsarbejde af flere forskellige selskaber. Underhuset nedsatte en komite og af fælles interesse fik man orden på forholdene. Gasforsyningen i Storbritanien har siden været præget af, at det var private selskaber og ikke kommunerne, der drev de offentlige gasværker.

I Europa og USA gik det fra 1815 hurtigt med etableringen af offentlige gasværker til gadebelysning. I Paris blev gaslygterne tændt i 1815, i Baltimore i 1816, i New York i 1825, Berlin i 1826, Wien 1833, Kristiania (Oslo) i 1848, Stockholm i 1853.

De første gasværker i Danmark.

Efter det første offentlige gasværk var bygget i Odense i 1853 gik det også hurtigt i Danmark, der blev bygget gasværker i Aalborg og Helsingør i 1854, i Assens i 1855 og i Silkeborg og Svendborg i 1856. Først i 1857, da Vestre Gasværk blev bygget, fik København gaslys, gasværket i København var et kommunalt ejet gasværk, og det var ligesom gasværket i Nyborg fra 1856 bygget af Cochrane og Co i samarbejde med J.C.G. Howitz, der blev den første gasværksbestyrer ved Vestre Gasværk.

Initiativet til gasværksbyggerierne i Danmark kom i starten fra *Det Danske Gaskompagni/DDG*, som indtil 1864 havde hovedsæde i Flensborg. DDG baserede sig på engelske og tyske erfaringer og engelsk kapital. DDG byggede og drev Odense Gasværk fra 1854 til 1954, ellers var det almindeligt, at koncessionen blev givet på 25-30 år, og med mulighed for, at kommunerne kunne købe værkerne efter 10-15 år på nærmere fastsatte vilkår. Den sidste kontrakt blev indgået i 1891 om bygningen af Strandvejs-Gasværk i Gentofte, men på det tidspunkt var kommunerne typisk blevet bygherrer i forbindelse med etableringen af gasværker.

Når kommunen i Danmark tidligt blev den typiske gasværksejer, hænger det sammen med, at det først var i midten af 1800-tallet, at enevælden og laugsvæsenet blev ophævet. Det hænger også sammen med at gasværksbyggerierne skete før den private industrialisering slog igennem i slutningen af 1800-tallet. Da den slog igennem havde

kommunerne allerede en model for, hvordan det kunne gøres, så gasværkerne blev kommunale i Danmark og ikke private som i det tidligt industrialiserede Storbritanien.

I København havde der gentagne gange været taget initiativ til opførelse af et offentligt gasværk, første gang var i 1824, senere blev der gjort forsøg i 1840'erne. Selvom det ikke lykkedes at få bygget et gasværk i København, kom der alligevel gaslys i en del *foreningslokaler og teatre*, Casino i Amaliegade fik 1847 og Hippodromen, det nuværende Folketeater ved Nørreport, i 1846. Gasværkerne lå i umiddelbar tilknytning til den bygning, der skulle forsynes med gas, og var utvivlsomt til stor gene for naboerne på grund af røg og støj og brandfare.

I København blev den offentlige gasforsyning yderligere forsinket af, at gasforsyningen fra 1840'erne blev kædet sammen med vandforsyningen. Der skete først noget i 1850'erne og efter koleraepidemien i 1853, der betød at rent drikkevand kom øverst på dagsordenen. Planlægningen tog sin tid men i 1855 fik Cochrane & Co endelig overdraget den samlede entreprise på etableringen af gas- og vandforsyningen for kommunen.

Sagen om det første gasværk i København blev fulgt tæt i ugebladet "Folkets Nisse", der i 1851 skrev at "Provindserne nu løbe foran Kjøbenhavn, mens vi her dagligt plages af Brakvand og Tranlygter". I 1855 kunne de næsten ikke vente længere, og der blev næsten hver uge indrykket følgende annonce: "Man tillader sig at bringe den paatænkte Gasbelysning, Vandforsyning og Kloaksystemet i Kommunalbestyrelsens lyse, klare og rene Erindring. Underskrevet af d'Herrer I. Mørk, H.R. Tørst og F.V. Stank.

Den 4. december 1857 kunne gaslygterne endelig tændes første gang i København. For en sikkerheds skyld blev tranlamperne tændt endnu i 14 dage efter. Men det var en stor dag, og H.C. Andersen skriver om den dag byen havde fået gas, "at den straaledede så at de gamle Lygter ligesom blev rent borte i det" og folk gik op og ned ad gaderne for at se forskellen, og hvordan det så ud, når de 2.200 gaslygter afløste de 1.800 tranlygter, der var blevet indført ved kongelig forordning i 1681.

Gassens indtog fik vidt forskellige konsekvenser i forskellige dele af riget og for forskellige mennesker. Man fik ikke bare lys på gaden og på fabrikkerne, vægterne mistede også deres job, til gengæld kom der nye muligheder som lygtetændere og andet. I denne sammenhæng kan også nævnes den store betydning gassen fik for ændringerne i den danske kolonipolitik i Grønland. Kongelig Grønlandske Handel kunne ikke længere basere sig på salg af tran, og gassens indtog i Danmark og Europa kom derfor til at støtte de kræfter, der arbejdede for ændringer i erhvervsstrukturen i Grønland og for en overgang fra sæl- og hvalfangst til fiskeri. Ligesom KGH i denne pressede situation måtte acceptere de politiske ændringer og den politiske demokratisering, der fra begyndelsen af 1900-tallet i stigende grad inddrog den grønlandske befolkning i de politiske beslutningsprocesser.

Fra gaslyset til gasovnen.

Da de første 38 gasværker blev bygget i perioden 1853 til 1868 var formålet helt enkelt *belysning*. Begrebet kogegas opstod først i 1870'erne. Gaslyset blev især brugt udendørs og på fabrikkerne. I hjemmet var det kun i de mindre ansete rum som køkkenet og trappe- og gangarealer man brugte gassen, i opholdsrummene foretrak man levende lys. Man prøvede at bruge gassen til andre formål og der blev eksempelvis udviklet gasstrygejern, men gassen var fremstillet med belysning som formål og den brændte med en lysende flamme, men dens brændværdi var ikke stor. Da petroleum

derfor begyndte at komme til København fra 1861, kom det hurtigt til at udgøre en konkurrent til gassen, og de bekostelige byggerier af gasværker ophørte stort set mellem 1868 og til begyndelsen af 1890`erne.

Den første *ellygte* blev tændt i Odense i 1890, hvor også det første gaslys var blevet tændt. Samme år bevirkede opfindelsen af Auer-nettet, der forstærkede gaslysets effekt 10 gange, samt det forhold at gas var markant billigere at producere end el, at der kom gang i gasværksbyggerierne igen.

Gassen blev trods de elektriske muligheder stadig foretrukket til udendørs belysning, og omkring 1900 blev cirka halvdelen af den gas, der produceredes endnu anvendt til belysning. I 1888 var det cirka 80% af gassen, der anvendtes til belysning, men det ændrede sig i løbet af 1890`erne. Allerede da petroleum var kommet på markedet, forsøgte man at forbedre gasapparaterne til kogning og stegning, og kogegassen blev således almindelig i de danske hjem i byerne omkring år 1900. På fabrikkerne begyndte gasmotorerne også at vinde indpas, da de ikke fyldte så meget som dampmaskinerne med deres fyr og kedel.

Gas kontra el?

Valg af drivkraft var det store tema i 1920`erne og 30`erne, og elektriciteten sejrede som belysningskilde indendøre. Mange steder var gaslygterne også blevet afløst af el men ikke i København, hvor man i 1920 nåede op på cirka 9.000 gaslygter. Til pasning af lygterne var der beskæftiget 7 kontrollører, 9 reservekontrollører, 119 lygtetændere og 2 lygteassistenter. Da gasbelysningen blev afskaffet i København - efter 100 år - i 1957 var der cirka 5.500 lygter tilbage. Til sammenligning var der 46.000 gaslygter i drift i Vestberlin i 1976.

På grund af konkurrencen fra elektriciteten forbedredes og effektiviseredes gasværkernes produktion og under et af 1930`ernes slogans "*Alting lykkes i en gasovn*" gik salget strygende. Man kunne nu få nye og bedre gasapparater, nye gasovne, gasbadeovne og gaskomfurer og gassen blev hjemmets mest benyttede varmekilde. Rumopvarmningen kunne også være med gas i kamin eller radiator, men det var typisk koks fra gasværket man brugte. Gasforbruget i industrien steg også, og det medvirkede til at give et mere jævnt døgnforbrug og dermed til at give gasværkerne en mere hensigtsmæssig og billig produktion, hvor man kunne nøjes med at udligne døgnets svingninger i forbruget med gasbeholdernes lager. Ved nogle gasværker blev der opført vandgasanlæg netop til brug ved spidsbelastninger, men det gav en dyrere produktionspris.

Efter 2.verdenskrigs skete der igen forbedringer og effektiviseringer på gasværkerne rundt omkring i landet. Men allerede i 1950`erne blev mange fristet af den billige olie fra Mellemøsten og fik installeret oliefyr i stedet for kakkellovne. Det blev svært for gasværkerne at komme af med koksene, og det betød tab af en indtægtskilde, så selvom gassalget gik godt blev det svære tider for gasværkerne. Dertil kom fjernvarmen som blev en mulighed i Jylland og på Fyn. Efterhånden begyndte det også at knibe med gassalget, fordi folk installerede elkomfur.

Gasværkerne blev nedlagt i 1960`erne og 70`erne eller man gik over til at bruge *propangas* og dermed et oliebasert gasanlæg, der ikke krævede så meget mandskab, og det gav i en tid med stigende lønninger en billigere drift og slet ingen koks. Fra midten af 1980`erne blev mange af de tidligere gasværkskunder forsynet med den nye naturgas, og den rørlagte gasforsyning blev opbygget på ny til brug i industrien og i

hjemmet, men her var det ikke længere til kogegas eller gasovn men rumopvarmning, og det var ikke længere *kul-* men *naturgas*.

Den *sidste fyring* med kul her i landet fandt sted på Strandvejsgasværket i Hellerup i juni 1983. Kunderne i området blev forsynet med spaltgas fra Nokken, indtil man i 1986 var klar med naturgasforsyningerne i området.

På Amager byggede A.P. Møller i slutningen af 1950`erne et pyrolyseværk i tilknytning til Mærsk olieraffinaderiet. Værket var med til at forsyne København med gas og kørte ligesom raffinaderiet indtil 1978. Fra 1963 har spaltgasværket, Sundby Gasværk, der blev bygget ved siden af pyrolyseværket været i drift, råstoffet her er letbenzin eller flaskegas. Værket eksisterer stadig og leverer gas til København og Frederiksberg, hvor man stadig har bygas til kogegas og rumopvarmning. Fra 2005 vil dette værk sammen med bygassen i Aalborg, der har en naturgas/luftblanding i ledningsnettet, være de eneste bygasforsyninger i landet.

Det begynder at flaske sig på landet.

Der var sket meget på energiområdet i byerne i begyndelsen af 1900-tallet, på landet havde man derimod stadig kakkelovn, petroleumsovn, brændekomfur og primusapparater, og brændslet var træ, tørv, kul og petroleum. Men fra først i 1950`erne kommer flaskegassen til at betyde en mindre kulturrevolution på landet. Gassen, som hidtil havde været et byfænomen, kunne man nu fylde på flasker, det betød nye tilbud og muligheder for landbefolkningen, og de blev brugt. I 1945 var der *10.000* flaskegasanlæg i Danmark, og en del af dem blev kun brugt i sommerhuse. I 1958 var der *400.000* familier, der brugte flaskegas til madlavning, vask og vandopvarmning.

I Flaskegas-Oplysningen i 1958 kan man læse om flaskegassens fordele, og om hvordan husmoderen på landet nu kunne blive "*ligestillet med sin medsøster i byen*". "Tidligere måtte landhusmoderen døje med at bære brænde ind og aske ud; komfuret skulle pudses, og der skulle fyres op om morgenen". I det moderne flaskegaskøkken blev madlavning og rengøring derimod næsten en leg, og husmoderen "sparer tid og kræfter, og samtidig kan hun gå bedre klædt i det pæne og rene køkken". Endnu en fordel var at husholdningspengene bedre kunne slå til, fordi flaskegassen var billig.

En væsentlig forudsætning for flaskegassens fremmarch er etableringen af et godt *distributionsnet*, og det kom i begyndelsen af 1950`erne. I den helt tidlige fase blev de forbrugerejede gasflasker sendt frem og tilbage mellem forbrugerne og fyldestationerne med jernbane. Men i 1950`erne blev der etableret et forhandlernet og samarbejde mellem gasselskaberne og købmændene, brugsforeningerne, smedeforretninger, bagere, cykelhandlere og lignende. Der kom et flaskegasdepot i næsten hver eneste landsby af betydning, hvorfra flaskegassen blev kørt ud til forbrugerne, og *ladbiler med flasker* blev et typisk træk i landevejstrafikken. Det almindelige var at depotet på turnus kørte rundt til sine kunder. Mange steder kunne kunderne bestille gas blot ved at stille den tomme flaske ud ved vejen, andre steder måtte man ringe eller indsende et postkort. Forbrugerne skulle stadig købe flaskerne men for at billiggøre distributionen ejer man ikke længere to bestemte flasker. Ansvar for flaskerne var leverandørens og der blev som nu lavet regelmæssige trykprøver.

Man havde typisk *to flasker* stående, en var i brug, den anden i reserve, og med en effektiv distribution kunne man sørge for at kunderne ikke havde besvær med flaskerne

og mærkede så lidt til den som muligt. Husmoderen skulle blot skifte regulatoren fra den ene flaske til den anden hver 4.- 5. eller 6. uge afhængigt af forbruget.

Gasleverandørerne kunne også lokke med, at man ikke behøvede en gasmåler som i byerne, hvor man tappede gas fra et ledningsnet. Med flaskegasen kunne man spare målerafgiften, og man kom ikke ud for uventede store regninger, for man betalte ved leveringen. Udover komfuret fik man *ekspresvandvarmere*, så man kunne få rindende varmt vand, vaskekedler, vaskemaskiner, varmeovne og lamper. Flaskegasen har også lige siden 1950`erne været en fast del af telt- eller campingudstyret, ligesom mange har kendt flaskegasen fra sommerhuset.

Flaskegasen blev ikke bare anvendt i husholdningen eller på ferien men meget hurtigt også i landbrugsproduktionen, i håndværksvirksomheder og i industrien, det være sig på slagterier, bagerier eller maskinfabrikker. En overgang i 1960`erne og 70`erne og 80`erne var der også leverancer af flaskegas til gasværkerne, ligesom der i forbindelse med naturgassens indførelse i Danmark i 1980`erne mange steder blev etableret flaske/tankgasanlæg i opstartsfasen hos de kommende naturgaskunder. I en periode i 1970`erne og begyndelsen 80`erne var der også afsætning for autogas, man kunne købe komplette anlæg til sin bil og tanke på servicestationerne, men ændringer i afgiftspolitikken gjorde det af med autogassen. Der har i 1990`erne været forsøg i Odense og København med gasbusser. Men ellers er det i dag kun trucks, der kører på gas, og mange brugere som eksempelvis entreprenører har selv fyldeanlæg.

I dag bruges flaskegasen i industrien og landbrugsproduktionen, ikke mindst i de områder, der ikke har naturgas, ligesom mange får flaskegas til komfuret eller nogle af alle de andre ting man kan få til gas som eksempelvis ovne, gasvarmere, mobile udekøkkener, terrassevarmere, grill, ukrudtsbrændere, lamper og meget andet. Der er ved at opstå et nyt marked for apparater til gas, og gas i hjemmet er trendy og enhver ved at *rigtige kokke bruger gas*.

Eventyret om gas på flasker

Gas på flasker er en gammel drøm. William Murdoch drømte den, og han fyldte ferniserede silke- og læderblærer med kulgas, der gik gennem et rør med brænder og hane. Disse lamper anbragte han på sin hestevogn, så han kunne se i mørket, når han kørte til og fra arbejde. Man arbejdede også på sagen i 1800-tallet og med *automobilen* blev det særligt interessant at finde en løsning.

I Gasteknikeren i 1936 skriver *Carl Richard Smidth*, der var direktør for *Dansk Flaskegas Compagni*, der har produceret flaskegas siden 1929, en artikel om flaskegasen, hvor han forklarer hvad gas er og hvor det kan bruges. Der skete meget på flaskegasområdet i 1930`erne, ikke mindst fordi den politiske situation gjorde det interessant for de "store Industristater" at blive "selvforsynende med indenlandsk Brændstof". Teknisk set var problemerne også overvundet her i 1936, og som Smidth skriver har man fremstillet "fortrinlige, driftssikre Blandeorganer for Luft og Gas. Reguleringen er udemærket, Gangen blød, Starten let, og ved at sætte Kormpressionsforholdet i Motoren passende op, naas den samme Kraftudvikling som ved Benzin".

Problemet i 1930`erne var, at tankanlæg med kompressoranlæg var dyre at etablere, og der kom derfor først gang i flaskegasproduktionen, da benzinmangelen under 2.verdenskrig gjorde brugen af gas til en nødvendighed og under krigen blev der opført mange tankanlæg.

Den gas man komprimerede og fyldte på flasker var på dette tidspunkt både *kulgas* og det man i 1932 kaldte *flydende gas*, dvs. propangas som fremkommer ved crackning, dvs. destillation af olie. Det blev anvendt i Sydamerika og USA, hvor man havde gjort forsøg med det i flere år før det i 1930'erne slog igennem i Europa.

Flaskegassens historie starter i Danmark, da Ovnbygmester *Terkild Vilhelm Andersen Nellemose* i 1924 vender hjem fra Tyskland, hvor han har studeret eksperimenterne med at fylde komprimeret bygas på stålflasker for at udnytte overskudsproduktionen på bygasværkerne. Nellemose bliver ansat at byrådet i St. Heddinge i 1925 til at bygge en ny gasværksovn til gasværket. Nellemose bygger også ovnen men samtidig måler han værkets ledningsnet op. Her konstaterer han, at nogle bor 7-8 km fra gasværket, og at det giver et stort ledningstab.

Nellemose har arbejdet godt for sagen, og han bliver samme år ansat som gasværksbestyrer. Hurtigt efter går man i gang med at afskære ledningsnettet til byens yderkvarterer for i stedet at levere bygas på stålflasker til disse forbrugere. Der bliver bygget et komprimeringsanlæg på gasværket, og selvom gasværkets produktion viser sig at være for lille til en rentabel drift, er der stor interesse for sagen i gasværkskredse.

Nellemose er i 1929 aktiv i stiftelsen af Dansk Flaskegas Compagni, han bliver også selskabets første direktør, men allerede i 1930 kommer Smidth til som direktør. De gasflasker selskabet har med på de første udstillinger vejede hver *75 kg og indeholdt 6 m³ bygas*, de var kort og godt tunge og uhåndterlige og rummede meget lidt energi, og det var just problemet. De tunge flasker var et problem i husholdningen men også når den skulle bruges som autogas, fordi flaskens vægt skal trækkes fra bilens bæreevne.

Den nye direktør Smidth sætter sig for at få rejst kapital, og i 1931 bliver selskabet omdannet til et aktieselskab. Dernæst søger han at få gjort noget ved problemet med de tunge flasker, så i 1932 rejser han til Tyskland for at studere forsøgene med denne "flydende gas". Smidth finder forsøgene med denne gas spændende, fordi man nu kan bringe vægten på flaskerne ned på 40 kg, samtidig med at gasindholdet kan sættes op til det, der svarer til omkring 50 m³ bygas. Den flydende gas, der består af propan og butan, er velegnet til flaskegas på grund af den høje brændværdi, og brugen af kulgas på flasker ophører efterhånden helt i 1940'erne. Flaskegassen begynder at kunne bruges, og der bliver oprettet fyldestationer på Nykøbing Falster, hvor selskabet har hjemsted, og i Køge og Århus.

Direktør Smidth døde i 1941 og selskabet fik ny bestyrelse, der i høj grad kom til at bestå af brødrene Tholstrup, og *Knud Tholstrup* blev ny direktør. I 1940'erne blev der bygget 3 nye fyldestationer i Middelfart, Neksø og Nørresundby, og i 1950 blev det første skib, m/t *Kosangas*, købt til sejlads med flydende gas. Selskabet kunne nu selv købe propangas i udlandet og komprimere den. Den mest anvendte flaske bliver en flaske, der indeholder 11 kg, men gas kan også fås i flasker med 2, 5, 17, 22, 30, 33 og 50 kg gas. Samme år ændredes selskabets navn til *A/S Kosangas*, ordet *Kosangas* var Smidth begyndt at anvende i 30'erne, og efter sigende kommer ordet af *cocina*, der betyder køkken og at koge. Fra da af kører det for *kosangas*, som bliver et af de store navne på markedet med et godt distributionsnet. I 1950'erne er der dog også andre gode bud på leverandører af flaskegas blandt andet *Singergas*, *Dalsøgas* og *BP-gas*.

I 1970'erne sker der en sammenlægning af flaskegasudbyderne og i 1977 er der kun *BP-Gas* og *Kosangas* tilbage, og de delte markedet nogenlunde ligeligt. Det der har karakteriseret de to selskaber er, at de har haft det bedst udviklede tilbehørssortiment, samt installations- og serviceorganisation. I denne periode er markedet for de gule flasker faldende, men omvendt stiger markedet for tankgas eller bulkgas voldsomt. Det

er i den periode gasværkerne får propangasanlæg, og på grund af industrialiseringen er der et stigende forbrug af gas til industri, håndværk og landbrug. Flaskegasen kommer ind sammen med olien i stedet for kulgassen.

Kosangas er siden blevet en del af BP-Gas, der dominerer markedet for de gule gasflasker, og som i dag har to fyldestationer i henholdsvis Esbjerg og Køge. Med hensyn til bulkgas er det Shell, BP og Statoil, der dominerer markedet. Shell og Statoil har salg fra raffinaderierne og har primært de meget store enkelt kunder.

Gassen under jorden i Vendsyssel.

I 1950'erne er der også *naturgas* på markedet, i hvert fald i Vendsyssel. Det har der været siden 1932, da fiskeeksportør Rasmus Clausen begyndte at producere gas fra undergrunden i Frederikshavnsområdet. Gassen under jorden skabte en klondykeagtig stemning i området og entreprenørsjælene havde kronede dage. I 1930'erne og 40'erne var man så optaget af det, at man ikke længere spurgte til, hvordan folk havde det, når man mødte dem, men i stedet "hvor langt er I nede?"

Naturgassen i Vendsyssel blev fundet i 1865 og derfor omtrent samtidig med, at man fandt olie i USA i 1859. Der er masser af fortællinger om *lygtemænd* i området, og det er sandsynligvis opsivende naturgas, der er blevet antændt. Men i 1865 var den naturvidenskabelige forklaringsmodel så veletableret, at man var helt på det rene med, at der var gas i jorden. Man fandt ofte gassen ved et tilfælde, når der under en boring kom gas op i stedet for vand. I 1873 opdagede brøndborerne gassen ved Frederikshavn, da en af brøndborerne satte en "Svovlstik" hen til boreapparatet, "thi Luften antændtes øjeblikkelig under et stærkt Knald, og han blev ikke ubetydelig forbrændt og maatte føres til Sygehuset".

Omkring 1900 begyndte man at lave boringer med det formål at finde gas og for at finde ud af omfanget af værdierne i jorden. Men det var først da Clausen i 1932 førte en gasledning ind til sit hus og sin konens gasbord, at der kom gang i tingene. Der var en overgang så mange der valfartede til Strandby for at se Fru Clausens kedel snurre over naturgasblussene, at han for at begrænse tilstrømningen tog entre ved havelågen.

Clausen udvidede sit naturgasnet, og han leverede gas til 100 husstande i Strandby, han var også med til at stifte *Vendsyssel Naturgas Compagni*. Han havde et par forretningsfolk med fra Århus, og de havde sammen med Clausen visioner om at forsyne Århus-busserne med gas. De planer blev dog aldrig til noget; det gjorde Clausens visioner om naturgasforsyning på nationalt plan heller ikke, men naturgassen fik stor lokal betydning i det nordjyske til husholdning og industri, blandt andet til cementfabrikken Aalborg Portland, men også til busser, lastbiler og biler.

Clausens boringer skabte også interesse hos andre for at gå i gang; også Frederikshavn Kommune begyndte og de offentlige virksomheder og institutioner blev forsynet med gas fra kommunens boringer. Men det stod enhver frit at bore i sin egen have, og da gassen ikke lå langt nede og i lag på 70-190 meters dybde på hævet havbund kunne det synes overkommeligt for en entreprenant person. Chancerne for at finde gas var i dele af området også gode, så mange gik i gang, og det var ikke alle boringer, der foregik efter de lovbefalede regler. En *autoriseret* boring kostede 18-2500, kr mens en *uautoriseret* kostede 400-700, kr. Den uautoriserede boring kunne man derfor være heldig at få afskrevet i løbet af et par år, og for mange frederikshavnere blev

en hjemmelavet boring et tiltrængt tilskud til privatøkonomien. Der skete også en del ulykker på den konto, men det stoppede ikke amatørboringerne.

Det er svært at gøre antallet af boringer i perioden 1932-50 op, fordi dem med de uautoriserede boringer gik stille med dørene, men det ligger nok omkring de 1000. Gasproduktionen kan heller ikke gøres op, men i perioden 1930-50 blev der produceret mellem 20 og 40 millioner m³ naturgas.

"Motoren spinder som en kat"

Direktør Aage Laursen fra Alpha Gas I/S var ejeren af den første bil her i landet, der kørte på naturgas. Det var en Chevrolet, og de lokale aviser blev inviteret på en prøvetur i bilen, og de blev så begejstrede; og den 18. september 1940 kan man læse om gårsdagens prøvetur i den frederikshavnske Socialdemokraten. "Motoren spinder som en Kat, der føler sig veltilpas i en Kakkellovnskrog". I samme artikel fortæller journalisten om hvordan der koges og steges rundt om i de frederikshavnske køkkener med naturgas, hvordan stuerne, alderdomshjem, sygehus, kirke og skoler opvarmes, "og de store Kraftmaskiner i vore industrielle Anlæg" får "Hjulene til at snurre i Virksomhederne" med gassen som drivkraft.

Alpha Gas I/S etablerede en *tankstation* i Frederikshavn i 1941, og her kunne de nordjyske rutebiler og andre køretøjer med naturgasanlæg få fyldt på ved standen. Problemet den gang var som i dag at få brugere nok og rentabilitet i projektet, mens forbrugerne omvendt mente, at Alpha Gas tog for meget for gassen. Andre kunne have gået ind på markedet, men Alpha Gas forblev den eneste producent, som tog sig af komprimering på stålfasker, distribution og salg af naturgas til bilkørsel, alt sammen fra den ene tankstation. Gassen blev ført frem til tankstationen gennem rør, og på stationen sørgede 3 Alpha dieselmotorer for komprimeringen af gassen.

De *tekniske indgreb* blev foretaget hos et lokalt autofirma og kostede omkring 1200, kr. Problemet var trykreguleringen mellem den højtkomprimerede gasflaske og kaburatoren, og det blev klaret ved hjælp af en trykregulator med to membraner. Trykregulatorerne stammede hovedsagligt fra Hamborgområdet, hvor man også udnyttede naturgas erhvervsmæssigt. En bus skulle eksempelvis forsynes med 4-6 gasflasker, som man lejede hos Alpha Gas. Men flaskerne vejede hver 100 kg, og ikke blot steg vægtafgiften, det gjorde sliddet på bussen også.

Gasmarkedet var rationeret under krigen på linie med benzin, og der skulle foreligge en kørselstilladelse fra myndighederne. Der var omkring 600 køretøjer, der i 1944/45 havde en sådan køretilladelse, og det var i Frederikshavnsområdet ensbetydende med tilladelse til at køre på gas. De fleste var lastbiler, men der var 35 biler i mellem.

Naturgassen i Vendsyssel var en stor hjælp under krigen, da der var knaphed på andre energikilder. Hjulene snurrede også på naturgas endnu i 1950`erne, men det blev mindre og mindre, og i 1960 blev tankstationen lukket. På trods af drømmene om en national udnyttelse af gassen forblev det et *regionalt eventyr*. Der var ganske enkelt ikke nok til en rentabel udnyttelse af gassen, og i løbet af 1950`erne blev naturgassen i Vendsyssel udkonkurreret af benzin og olie. Der er dog stadig enkelte husstande i området, der har egen forsyning fra gassen under jorden. Først i 1987 fik man naturgas i større omfang til området igen, men nu kom den gennem rør fra Nordsøen.

Den rørbundne energi – fra Nordsøen.

Samtidig med at det var slut med naturgas i Vendsyssel kom opstarten på det, der senere skulle vise sig at blive et sandt eventyr. A.P. Møller søgte i 1960 om koncession på efterforskning og udvinding af råstoffer i den danske undergrund, og i 1962 fik han eneret til at søge og udvinde råstoffer i undergrunden på land. Denne ret blev i 1963 udvidet til også at gælde den danske kontinentalsokkel og dermed Nordsøen. Hvis produktionen ikke var i gang inden 10 år, ville bevillingen dog gå tabt.

A.P. Møller koncernen havde ingen erfaring med efterforskning og udvinding af olie og gas og gik derfor i gang med at finde olieselskaber, der var interesseret i et samarbejde. Det lykkedes at få Gulf Oil og senere Shell med, og disse 3 selskaber dannede *Dansk Undergrunds Consortium/DUC*. Sammensætningen i DUC er siden ændret et par gange. I dag er de 3 parter i DUC: A.P. Møller, Shell og Texaco. Den første gas blev fundet i 1966, derefter gik det hurtigt med fundene af olie og gas, og den første olie kom i land med tankskibet Marie Mærsk den 4. juli 1972.

I 1979 vedtog man at udnytte naturgassen som energi i Danmark, og i 1984 kom den første gas fra feltet Tyra gennem det nye rør fra Nordsøen og ind til gasbehandlingsanlægget Nybro på den jyske vestkyst. Forinden var der fra 1981 blevet etableret et ledningsnet, og de første forbrugere blev forsynet med naturgas fra Tyskland, indtil man var klar med gassen fra Nordsøen. I dag er der to rør fra Nordsøen, og der er cirka 2.4 mill husstande, der forsynes med gas fra Nordsøen, ligesom der eksporteres til Sverige og Tyskland.

Fra salt til kulbrinter.

Før man fandt gas og olie i Nordsøen var der ikke mange der havde nogen som helst tiltro til at der kunne findes noget af værdi i den danske undergrund. Koncessionsvilkårene var gode men erfaringerne med efterforskning efter råstoffer var så dårlige, at ingen var interesseret i en koncession. Den sidste koncessionshaver Esso havde valgt at opgive i 1959, på det tidspunkt havde Esso og tidligere Gulf foretaget 31 "tørre" borer.

Danmark fik sin første råstoflov i 1932, og den drejede sig om de råstoffer, der findes under jordens overflade. I følge loven tilhørte råstoffer i undergrunden herefter staten, og de kunne herefter kun udvindes gennem en koncession fra staten. Gennem gode forbindelser fik dansk-amerikaneren F.F. Rawlin tilladelse af statsminister Th. Staunings til at bore i undergrunden ved Harte nær Kolding, og meget hurtigt fik han denne ret udvidet til en eneret gældende for hele landet.

I 1938 fik det aktieselskab Rawlin havde dannet: *Danish American Prospecting Compagni/DAPCO* eneretsbevilling i 50 år til udvinding af alle råstoffer i den danske undergrund, undtagelsen var naturgasområdet i Vendsyssel, hvor udvindingen var påbegyndt en måned før råstoflovens ikrafttræden. Eneretten opnåede han, fordi han borede en *saltkerne* på 17 cm op af undergrunden ved Harte. Boringen skete under tilsyn af direktøren for Danmarks Geologiske Undersøgelser, som netop havde foreslået Harte som boreområde, og som derfor kun var glædeligt overrasket over fundet. Saltfundet viste sig senere at være et falsum. Saltstenen var købt i en materialhandel i Odense og anbragt i borets kernerør, og man har ikke siden fundet salt på stedet. Men da det blev opdaget, havde Rawlin for længst – allerede i 1939 – solgt sine aktier og dermed koncession til Gulf Oil til et klækkeligt beløb.

Gulf Oil beholdt koncessionen, men da den videre boring og efterforskning var resultatløs solgte Gulf koncessionen til Esso i 1957. Da Esso opgav og afleverede bevillingen til staten i 1959, var staten i princippet frit stillet over for eventuelle nye koncessionshavere til at ændre på de hidtil gældende koncessionsvilkår fra 1938. Men da de hidtidige resultater ikke var overvældende, kunne det være svært overhovedet at finde nogen, der ville påtage sig opgaven. Der er heller ikke meget der tyder på at det udsigten til økonomisk gevinst, der fik *A.P. Møller* til at søge, snarere var nationalt sindelag drivkraften.

I 1959 blev der ganske vist gjort et naturgasfund ved Groningen i Holland, men Shell og Esso formåede at hemmeligholde fundets størrelse og betydningen af fundet indtil omkring 1962. *A.P. Møller* kan nok som en af verdens største *tankskibsredere* have hørt rygter om, at der var gjort et fund, men han kan ikke have vidst noget om fundets omfang og betydning. Og selv om det tyske selskab, Deutsche Erdöl AG, havde fundet olie i Holsten, og derfor i 1959 søgte om en bevilling til efterforskning i Sønderjylland, havde *A.P. Møller* stadig visheden om de 31 tørre huller, der var boret i den danske undergrund. Men den sønderjyske baggrund og det nationale engagement bevirkede, at *A.P. Møller* af nationale grunde – kun 15 år efter 2. verdenskrig – var villig til at påtage sig opgaven. Det nationale element er siden blevet understreget med valget af gamle nordiske navne som eksempelvis Tyra, Gorm, Dan, Kraka, Svend og Valdemar til felterne i Nordsøen.

Da man fandt olie og gas begyndte grænsedragningerne i Nordsøen at blive interessante. FN-konventionen fra 1958 fastslog, at en kyststat må udnytte havbunden ud til 200 meters dybde. Nordsøen er imidlertid ikke så dyb – typisk kun mellem 30-50 meter, så derfor kunne grænsen trækkes på midten. Danmark, Norge og Storbritanien blev enige om grænsen ud fra et midterdelingsprincip i 1965. Tyskland ville dog ikke acceptere midterdelingsprincippet, da den tyske kyst krummer indad, og Tyskland derfor kun ville få en lille del af Nordsøen. Sagen kom for Haag-domstolen, der med sin kendelse i 1969 afgjorde, at Danmark og Holland skulle forhandle med Tyskland ud fra et rimelighedsprincip. Landene blev herefter hurtigt enige om delingen. De fund, der var blevet gjort i det omdiskuterede område, blev dog tillagt Danmark, og derfor er der et "hak" på den ellers lige grænse til Tyskland. Aftalen med Norge er siden blevet kritiseret, ikke mindst efter fundet af Ekofisk-feltet på den norske side. Kritikken gik på, at Norskerenden er over 200 meter dyb, så man med konventionen fra 1958 kunne hævde, at områderne syd for Norskerenden ikke hørte til den norske sokkel, men den danske.

Fra bilfrie søndage til naturgas.

Olie(pris)kriserne i den vestlige verden i 1973 og i 1979 medførte globalt en større interesse for energiforsyning og energipolitik. I Danmark diskuterede man udnyttelsen af atomkraft og/eller naturgas. I 1979 besluttede folketinget at udnytte naturgassen i Nordsøen. På grund af kriserne var råolieprisen i 1970'erne og indtil midten af 1980'erne så høj, at det var rentabelt at sætte selv mindre felter i Nordsøen i produktion.

Men i midten af 1980'erne besluttede de olieeksporterende lande i Mellempøsten sig for at erobre de tabte markedsandele tilbage. Olieproduktionen blev voldsomt forøget, og priserne faldt til en tredjedel af det hidtidige niveau. Denne "omvendte" oliekrise i 1985-86 tog ikke livet af de relativt dyrt anlagte oliefelter i Nordsøen, men den gjorde det nødvendigt at effektivisere produktionen. Det skete med brug af mindre og billigere platforme og nye boremetoder.

De danske felter i Nordsø er vanskelige at få olien og gassen ud af, fordi kridtlagene er tætte. Men siden midten af 1980`erne har man arbejdet med at udvikle billigere og mere effektive metoder til at efterforske og producere olie og gas. *Vand- og gasinjektioner*, *vandrette* borer og de nye mindre – og ubemandede – *Starplatforme* er nogle af forklaringerne på, at den danske Nordsø alligevel er blevet et gas- og olieeventyr.

Dansk energipolitik har siden den første energikrise i 1973 drejet sig om at blive uafhængig af importeret energi – specielt olie. Atomkraft blev diskuteret – intenst – Som en mulighed i 1960-70`erne, men efter uheldet ved Tre Mile Øen i USA i 1979 gled atomkraften ud af energidebatten og energiplanlægningen. Ud fra et nationalstatsligt synspunkt blev forsyningssikkerhed omdrejningspunktet, og politikken lykkedes i en sådan grad, at Danmark ikke bare har været selvforsynende siden 1997 men endog eksporterer olie og naturgas. Koncessionsaftalerne med DUC og det statsejede aktieselskab *Dansk Olie og Naturgas/DONG* har været nøglen til forsyningssikkerheden i Danmark. I 1979 indgik DONG den første gasaftale med DUC. De næste aftaler blev indgået i 1989 og 1993, og der er aftaler om køb af 7,5 milliarder kubikmeter naturgas årligt indtil mindst 2006.

I Danmark er der tradition for at energiforsyningen hovedsagligt er offentligt drevet. Brugen af olie i 1960`erne øgede for en periode det private element i energiforsyningen, mens indførelsen af naturgassen i Danmark har været ensbetydende med en statslig organisering. Blandt andet fordi investeringerne i et naturgasnet er så store, at private virksomheder har svært ved at være med, og hvis en privat virksomhed kunne foretage investeringen, ville den få en monopolagtig position på energimarkedet. I 1970`erne og 80`erne talte spørgsmålet om forsyningssikkerhed også for en politisk enighed om, at det var staten, der skulle stå for etableringen af naturgasnettet.

DONG er et aktieselskab, hvor staten er eneaktionær. Aktieselskabsformen er valgt, fordi den giver DONG mulighed for at agere kommercielt uden de bindinger, der ellers var gældende for statsvirksomheder. I starten var DONG`s opgaver primært handel med olie samt *transmission* og *salg* af naturgas. I dag er DONG engageret i alle former for aktiviteter – og i alle led – på olie og gasområdet. Siden 1998 har DONG selv været med til at producere olie og gas fra Nordsøen, ligesom DONG fandt olie i 2000. Langt den største del af den danske gas- og olieproduktion kommer dog fra DUC`s felter i Nordsøen.

DONG havde indtil juli 2000 eneretten på salg af naturgas i Danmark, men i 1997 blev EU`s energiministre enige om at liberalisere gasmarkedet i EU. Formålet er at skabe en koordineret styring af energien og opbygge et sammenhængende gasnet og –marked. Det hidtidige – og endnu gældende – princip er, at den, der ejer transmissionsnettet, også er den, der sælger gassen til kunderne. Men med den nye *gaslov*, der har været gældende fra juli 2000 er der kommet en adskillelse mellem driften af transmissionsnettene og handlen med gassen. Store kunder – enkelte i industrien og enkelte kraftvarmeværker – kan nu købe naturgas fra et andet gasselskab end DONG. Omvendt får DONG mulighed for at gå ind på nye markeder og sælge naturgas til nye europæiske kunder. Tiden frem til 2003 udgør 1. etape, og i løbet af 5-10 år bliver hele markedet sandsynligvis liberaliseret. De store investeringer, som naturgassen har krævet, og DONG`s faste aftaler med DUC har dog gjort liberaliseringen til en vanskelig proces.

Salg og energirådgivning

Gennem *fordelings- og distributionsledninger* sendes gassen fra hovedledningerne og ud til forbrugerne. Opbygningen af denne del af naturgasnettet foregik i perioden 1981-86, og det var kommunerne, der som ejere af de regionale naturgasselskaber stod for opbygningen. De regionale naturgasselskaber skulle for at sikre den overordnede planlægning og helhed i naturgasprojektet både indgå i et fælles samarbejde og i et nært samarbejde med DONG.

Naturgasselskaberne er de *lokale købmænd*, der køber naturgassen af DONG. I perioden fra 1982 til 1987 var der mange diskussioner og stridigheder om naturgasselskabernes selvstændighed i forhold til *grossisten* DONG. Især var samarbejdet mellem Naturgas Syd og DONG i mange år vanskeligt. DONG, der havde det økonomiske ansvar for naturgasprojektet, betonedede det fælles ansvar med hensyn til økonomi, planlægning, sikkerhed, markedsføring og salg af naturgassen. Det så Naturgas Syds ledelse som "københavneri" og "fjernstyring". I stedet betonedede de "jyskheden" og "entreprenørånden" og et ihærdigt salgsarbejde, også over for de industrikunder DONG ønskede at sælge til. I Naturgas Syd var ledelsen mindre optaget af investeringsbudgetterne, i stedet ønskede man under DONG's garantidækning at låne kapitalen til en hurtig udbygning af naturgasnettet, og på en måde, der kunne komme hele regionen til gode.

I slutningen af 1980'erne er nettet etableret, og der er gjort mange erfaringer. Én af dem er, at der skal være sammenhæng mellem dispositionsret og økonomi. DONG og naturgasselskaberne blev i 1987 enige om, hvordan ansvaret skal fordeles mellem parterne. De regionale naturgasselskaber fik efter aftalen selvstændigt ansvaret for salget og driften af naturgassen i deres områder. Men DONG skulle sidde med ved forhandlingsbordet, når det drejede sig om salgsaftaler til store industrikunder. DONG fik med aftalen også den risiko, der kan være forbundet med udsving i energipriser og afgifter.

Liberaliseringen af markedet for energi i EU betyder, at naturgasselskaberne på længere sigt får nye vilkår og konkurrence. I 1999 fik de regionale selskaber et tilbud om at blive købt og overtaget af DONG. Formålet var at skabe en stor stærk indkøbs- og salgsvirksomhed, der kunne konkurrere på et marked, hvor kunderne har frit valg af gasselskab. Kommunerne som ejede Naturgas Syd valgte meget hurtigt at sige ja til tilbudet og siden har også Naturgas Sjællands ejere valgt at sælge til DONG. De øvrige selskabers ejere valgte at sige nej, og Naturgas Fyn samarbejder med den øvrige energisektor på Fyn, mens Hovedstadsregionens Naturgas og Naturgas Midt-Nord har etableret et interessentskab og samarbejde for at opnå stordriftsfordele. Naturgasselskaberne har i 1999 lavet en ny aftale med DONG og regeringen, hvorefter DONG overtager salget til de store industrikunder, kraftværker og kraftvarmeværker i Danmark, der kan købe hos konkurrenter. Nøgleordene i naturgasselskabernes fremtidige rolle bliver som hidtil salg, service, drift og sikkerhed, men som noget nyt kommer også rådgivning om energibesparelser og miljø ind.

Man bruger i dag naturgassen i industrien og til opvarmning men flere og flere – igen ikke mindst de gode kokke – har fået øjnene op de andre muligheder, der er med naturgas.

På årsmøderne og i *Gasteknikeren* eller som bladet hedder nu *Gasteknik* har man også skrevet om gengassen, som laves på træ og især blev anvendt i 1930'erne og 40'erne i transportsektoren. Der har også været skrevet lidt om karbidgas, der blev brugt til belysning og motorer. Blaugas eller brintgas har der derimod ikke været skrevet om,

men denne gas blev produceret i Tønder og anvendt af Tyskland til at sende Zebbelinere over Nordsøen eller Atlanten under 1. verdenskrig.

Biogas har der heller ikke været skrevet meget om, men denne gas, som produceres af gulle eller affald, har i de senere år fået stigende betydning. Den anvendes ikke bare til at forsyne gårde men også kraftvarmeværker og ofte i samspil med naturgas. Det samme gælder forsøg i Sverige med anvendelse af biogas og naturgas inden for transportsektoren, som blev drøftet på årsmødet i år 2000. Derfor kan man godt forestille sig, at det er en gasart, der vil blive drøftet på kommende årsmøder og beskrevet i fremtidens Gasteknik.

Litteratur, der er anvendt, og som kan anbefales, hvis man vil vide mere:

Arkivmateriale, Gasmuseet, vedrørende flaskegas.

Karl Berger: Gas i Gjentofte. Hellerup 1943.

Morten Hahn-Pedersen: A.P. Møller og den danske olie. Schultz 1997.

Ole Hyldtoft: Den lysende gas. Etableringen af det danske gassystem 1800-1890. Systime 1994.

Olaf Lind: Tegn på energi. Arkitektens Forlag 1999.

Hans Munk Pedersen: Et gaseventyr. Om udnyttelsen af naturgas i Vendsyssel. Frederikshavn 1987.

Mogens Rüdiger: DONG og energien. Handelshøjskolens Forlag 1998.

Richard Upton-Hansen: Danske kulgasværker 1853-83. 1983.

Derudover Gasteknikeren i gennem 90 år og særligt Richard Theilgårds artikel i jubilæumsnummeret fra 1936.