



» DONG Energy vil skabe ny teknologi der kan eksporteres som licenser, produkter og rådgivning «

DONG Energy fokuserer sin energi

Ib Sejersen, EU Consult, ib.sejersen@yahoo.com, Redaktør Effektivitet
Nils Marstrand, Marstrand Innovation, nils@marstrand-innovation.com

Få danske virksomheder har i den seneste tid været så meget i medierne som DONG. Eller DONG Energy som er foretagendets officielle navn. DONG skal på Børsen, DONG udvikler nye energiformer, DONG laver vindmøllepark er blot nogle af overskrifterne gennem de seneste måneder. På det allerseneste er der kommet nye til: For eksempel: DONG skruer ned for aktiviteterne.

Den sidste overskrift har nok fanget de fleste. Hvad er nu det? Er vi ikke inde i en tid med ekspansiv udvikling af Danmarks grønne industri? Har vi ikke en særlig forpligtigelse til at være i front, når vi om kort tid står som værter ved klimakonferencen?

Midlertidig tilpasning

Direkte op til Lyngbyvejen i Gentofte ligger et af DONG Energy's kontorer. Vejen er døgnet rundt domineret af en tæt strøm af energisluggende, CO₂ producerende køretøjer. Hvor længe kan det blive ved? Her i Gentofte lokaliserer vi den person, der nok bedst kan besvare dette spørgsmål. Knud Pedersen har gennem de sidste fire år været ansvarlig for DONG Energys langsigtede udvikling, rent teknologisk. Han har blandt meget andet en fortid i Miljø & Energiministeriet, Energistyrelsen og OECD. Siden 2005 har han været vicedirektør i DONG Energy med ansvar for forskning og udvikling og er endvidere firmaets mand i spørgsmål om den lovgivning, der fra Christiansborg og Bruxelles i høj grad påvirker DONG Energys livsbetingelser. En mand, der indledningsvis erklærer, at han befinder sig i et af de mest spændende jobs, der findes, når det handler om energi og vores samfunds fremtid.

Man hører næsten kun nedslående nyheder omkring investeringer i vedvarende energi på det seneste: Danmarks dårlige afregningspriser og beskeden støtte til nye initiativer på energifronten. Sælle 200 mio. jfr.

åbningstalen. Danfoss, Vattenfall med flere har store problemer med bølgekraft. DONG nedskærer sit investeringsbudget. Hvad sker der?

Knud Pedersen svarer, at det helt enkelt skyldes det lavere energiforbrug i de lande, der omgiver os, som følge af krisen og det er svært at se, at energiefterspørgslen vil stige væsentligt i de kommende år. Han beskriver DONG Energy som et integreret energiselskab.

"Vi producerer olie og gas i Nordsøen, vi producerer kraft og varme på vore kraftværker, og endeligt er vi et forsyningsselskab, der distribuerer el i Storkøbenhavn og Nordsjælland samt gas på Sjælland og i Sydjylland. DONG Energy er en kommerciel forretning med alt hvad dertil hører mht. udviklingsplaner, men også en virksomhed med en vision om en dag at kunne producere energi uden CO₂-udledning. Midlerne hertil er dels fokuseret udvikling af ny energiteknologi, dels investering i energiproducerende anlæg – opførelse såvel som drift – og i distributivsystemer.

Ikke som de andre

Internationalt er DONG Energy engageret i Norge, Sverige, Polen, Tyskland, Holland, Belgien og UK.

Situationen i Danmark er på mange punkter meget forskellig fra Norge, Sverige og Finland, forklarer Knud Pedersen. Faldet i elforbrug hos vore nordiske naboer overstiger det samlede danske elforbrug. Det er den energiintensive industri henholdsvis aluminium (N), biler (S) og papir (F), som er ramt af krisen. Samtidig er energiproduktionen også meget forskellig: N: 100 % vandkraft, S: 50 % atomenergi og 50 % vandkraft. Det gør, at Danmark har en langt større CO₂ udledning.

"Det er baggrunden for at vi i Danmark er og nødvendigvis skal



være meget længere fremme med vind, bølger og biomasse. Det er et forspring vi i DONG Energy har tænkt os at udbygge. Samtidigt er den industristruktur, der dominerer de andre nordiske lande, én af hovedårsagerne til, at energibranchen har vanskelige kår lige nu. De dominerende industrier i de tre lande kører på lavt blus, hvilket i høj grad påvirker DONG Energy's afsætning. Disse industriers reduktion i elforbruget svarer i sig selv til, at hele Danmarks elforbrug faldt bort.

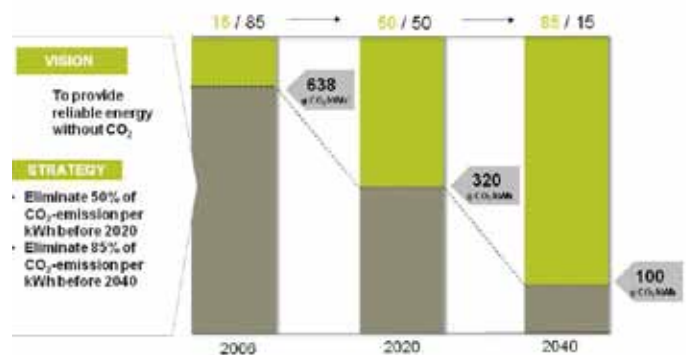
Teknologiudvikling

Den første planche Knud Pedersen lægger på bordet er en ambitiøs CO₂ målsætning, se figur 1. Frå 638 g CO₂ pr. kWh i 2006 til 100 g CO₂ pr. kWh i 2040. Et overordentligt ambitiøst mål, der i meget høj grad vil være styrende for DONG Energy's investeringer i de kommende år. Det indebærer formentlig også mindre vægt på kulskraft pga. usikkerhed mht. hvor moden teknologien med CO₂ oplagring i undergrunden er. Netop lagring af CO₂ er et område, der kræver en stor forskningsindsats og tilsvarende investeringer. DONG Energy har valgt at fokusere på:

1. Fortsat udvikling af **multifuel kraftværksteknologi** kombineret med fjernvarme. Avedøre værket har en virkningsgrad på over 90 % sammenlignet med verdensgennemsnittet på 31 %. Samtidig har værket en af verdens mindste CO₂ udledninger baseret på kul. Som planchen siger: "Imagine if all power plants in the world were as efficient ..."
2. **Vindenergi** produktion, hvor man koncentrerer sig om store vindmøller til havs. DONG har indgået aftale med Siemens om køb af i alt op til 500 havvindmøller med en samlet effekt på 1800 MW. Der er et tæt samarbejde med Siemens. Herudover investeres der i udvikling af nye og mere effektive metoder til den investerings-tunge etablering af fundamenter til møllerne. Ifølge Knud Pedersen er DONG Energy det selskab i verden, der er længst fremme med vindkraft til havs og som har bygget halvdelen af verdens 10 havmølleparker.
3. **Biomasse og omdannelse af affald.** Netop i november måned blev Inbicon's fuldskala anlæg i Kalundborg indviaget, lige i tide til Klimakonferencen. En investering i et såkaldt andengenerations anlæg med imponerende kapacitet. 30.000 tons halm vil årligt levere 5,4 mio. liter ethanol, 8.250 tons bio brændsel og 10.100. tons melasse som for eksempel kan bruges til foder. Danisco og Novozymes leverer enzymer. Inbicon er 100 % ejet af DONG Energy og beskæftiger 60 medarbejdere, hvoraf halvdelen arbejder med udvikling.

4. **På Amager Forbrændingen** arbejder DONG Energy med et anlæg i halvskala til genbrug af almindeligt husholdningsaffald. Igen er der enzymer på spil. Affald koges med enzymer hvilket gør det muligt gennem de efterfølgende to separationsprocesser at splitte det op i a) biobrændsel til biler, b) fast brændsel til kraftværker og c) genbrugsmaterialer opdelt på plastik, glas og metaller. På globalt plan er det mindre end 0,5 % af tilgængelige materialer, der anvendes til bioenergi.
5. DONG Energy bedriver ikke grundforskning som sådan, men medfinansierer 50 erhvervs Ph.D.'er i rammerne af et samarbejde med DTU/Risø, AAU, m.fl. De 50 Ph.D.'er arbejder fysisk på universiteterne med projekter, som DONG Energy deltager i sammen med danske og udenlandske partnere.
6. **Energi forbrugssystemer.** Vindkraft er en energiform med store udsving i produktionen, selv indenfor døgnetimer. Det betyder dårlig afregning, hvis der er overskudsproduktion, hvilket især er et problem om natten. Det ville være skønt, hvis energien kunne lagres effektivt og tages frem, når der er behov. Batterioplagring vil ikke være rentabel lang tid fremover, hvis det kun er passivt. Helt anderledes stiller det sig, hvis energien i batterierne kan bruges produktivt. Det er her elbilerne er interessante og samtidig baggrunden for DONG Energy's epokegørende samarbejde med Better Place. En 2 MW vindmølle kan forsyne 3000 biler med strøm. De 500 Siemens møller ville således kunne holde i alt 270.000 biler kørende.

Figur 1: Mission Impossible?





Tre teknologiske hovedområder

"Vores hovedområder for energiuudvikling er helt klart offshore energi-produktion og biomasse konvertering. Det tredje udviklingsområde har overskriften Reliable CO₂fri strøm. D.v.s., at kunden skal have sin energi på det tidspunkt, han skal bruge den. DONG Energy har en ambition om, at den strøm bliver så grøn og så billig som muligt.

Better Place: Indgang til nye muligheder

I fremtiden vil det meget omtalte Better Place koncept bidrage på to måder. Den ene er at udjævne forskellen mellem produktion og forbrug – ikke på langt sigt men over døgnets 24 timer. Men herved bidrager Better Place også til at stabilisere hele energisystemet således, at netspændingen holdes konstant. Så selvom f.eks. 100.000 elbiler i Danmark ikke ville betyde det helt store rent energiforbrugsmæssigt, vil de kunne få en signifikant betydning for denne stabilisering af elsystemet. Vi er fuldt ud klar over at investeringen Better Place er relativt risikofyldt, men vi ser det også som en god indgang til nye forretningsmuligheder fremhæver Knud Pedersen.

DONG Energy deltager aktivt i Edison projektet med Siemens, IBM, DTU, Dansk Energi og Østkraft om udvikling af styringssystemer for opladning og samordning af de forskellige energikilder.

Verdens største på havmøller

I har netop indviet havmølleparken Horns Rev 2, som er verdens største, og samtidig indgået verdens største rammeaftale med Siemens om at aftage op til 500 havmøller. Hvor skal de 500 Siemens møller stilles op?

"Mange vil indgå i projektet London Array, hvor DONG Energy ejer 50 % og indgår i et joint venture med Abu Dhabi firmaet Masdar og det engelske forsyningselskab E.ON. London Array vil i 2012 overtage Horns Revs position som verdens største havmøllepark. Vi opfører projektet sammen med partnerne, og vi vil til sin tid også stå for driften af parken."

Uden støtte, ingen forandringer

Staten er majoritetsaktionær i DONG Energy med 73 % ejerskab. Der har været meget rummel om børsnotering og større privatisering.

"Det er klart at DONG Energy er meget afhængig af de politiske vinde. Nye energiformer har ikke en chance under et langt udviklingsforløb for at kunne konkurrere med de fossile brændstoffer uden offentlig støtte. Det kan helt enkelt ske på to måder: Gennem afregningsprisen for den el der leveres, og gennem tilskud til opførelse af anlæg og til udviklingsprojekter. Det sidste har Staten eksempelvis gjort i forbindelse med Inbicon anlægget i Kalundborg."

Better Place

Firmaet Better Place er grundlagt og ledet af Shai Agassi, og har hjemsted i Palo Alto, Californien. Det er verdens førende servicevirksomhed inden for elektriske transportmidler. Shai Agassis vision er, at man ved hjælp af partnerskaber med selskaber overalt i verden skal opbygge en infrastruktur, der gør det problemfrit at erstatte fossilt brændstof i køretøjer med el.

I Danmark er man – i samarbejde med DONG Energy – i gang med at opbygge en landsdækkende infrastruktur, som dels vil hjælpe med at opfylde klimamålsætningerne frem mod 2020 og dels vil gøre Danmark til det første land i verden, der for alvor tager elbilen til sig. Elementerne i denne strategi er:

- Installeret af ladestander, baseret på internationale standarder, i private hjem, på offentlige og private parkeringsarealer, hos virksomheder og indkøbscentre samt i det offentlige rum i øvrigt.
- Udvikling af informationsservices i bilen, der sikrer ubekymret og nem opladning og energistyring.
- Opførelse af fuldautomatiske batteriskifte-stationer, der udskifter batteriet på kortere tid end det tager af fylde tanken op. Dermed sikres samme rækkevidde som konventionelle biler men med større komfort.

Better Places forretningsmodel er, at firmaet ejer og vedligeholder litium ion batterierne og dermed fjerner indkøbsomkostningerne og alle forhold omkring levetid og teknisk service fra brugerne.

Better Place og partner DONG Energy finder konceptet særligt interessant i Danmark, fordi opladning af batterier til biler skal ske om natten, hvor man kan udnytte strømmen fra vindmøllerne, der ellers ville gå til spilde. Der er allerede i dag tilstrækkelig vindmøllekapacitet i Danmark til at forsyne 450.000 biler med et årligt kørselsbehov på 15-20.000 km. Flere elbiler vil betyde flere vindmøller og dermed er en positiv spiral sat i gang.

En optimal udnyttelse af konceptet forudsætter, at elbilerne lades op intelligently, så man kan udnytte de tidspunkter, hvor der overskudskapacitet på nettet. Derfor er et intelligent forsyningsnet en væsentlig komponent i overgangen fra olie til kilowatt.

Skeptikerne peger på, at en succes for Better Place er betinget af, at mange bilfabrikanter slutter op om konceptet. Foreløbigt er det kun biler fra Renault, der vil blive produceret så de er kompatible med batterierne fra Better Place.

Ud over DONG Energy har Better Place i Danmark indgået aftaler med en række firmaer og organisationer som f.eks. biludlejningsfirmaet Avis, kommunerne Fredericia og Middelfart, DSB og TrygVesta.

Klimapartnerskaber

Modellen er at DONG Energy indgår en kontrakt med en stor energi-aftager hvor DONG yder "grøn" rådgivning mht. optimeringen af energiforbruget, mens virksomheden investerer i bestemte vindmøller og herigennem opnår lavere pris på den el der leveres og får en mere grøn profil. DONG Energy har denne type aftaler med en række virksomheder og organisationer, f.eks. Novo Nordisk, Novozymes og Fredericia Kommune, der alle har reserveret strøm fra et antal møller på Horns Rev 2.

DONG Energy's transformation

Fra at være et forsyningselskab er DONG Energy i fuld gang med at skabe sig nye komplekse roller og forretningsmodeller.

Når man ejer patenter og er med i forskning og udvikling i banebrydende teknologi, tegner der sig store perspektiver i licensbaseret samarbejde med store spillere internationalt. Vi sammenligner med MAN B&W's licensvirksomhed for store skibsmotorer som vi tidligere har beskrevet i Effektivitet. Det er en stor udfordring, der kræver langsigtet videreudvikling for at være troværdig og kunne fastholde kunderne.

Klimapartnerskaberne vil i stigende grad gøre DONG Energy til en rådgivende ingeniørvirksomhed, der vil udvikle og omsætte sin viden om energi i konkurrence / partnerskab med andre rådgivere.

Hele samtalen er med sin ro og omhyggelige ordvalg gennemsyret af at vi taler om meget store penge, meget store krav til kvalitet og afprøvning og dermed meget lange tidsforløb. Nye energikilder udvikles og modnes over lang tid og får først gradvist mærkbar effekt.

Make it an opportunity....

"Det er spændende at iagttage de mange initiativer, der tages fra danske virksomheders side for at udnytte det utal af forretningsmuligheder, som miljø- og energisituationen vitterligt giver. Det offentlige – gennem ejerskaber såvel som gennem politiske tiltag – spiller en vigtig rolle her. Alene DONG Energys størrelse gør den til en meget vigtig faktor for det danske samfunds udvikling. DONG Energy vil skabe ny teknologi, der kan eksporteres som licenser, produkter og rådgivning. DONG Energy vil være helt afgørende for, at de fremtidige klimamål vil blive nået."

Man forstår så godt at Knud Pedersen udstråler stor glæde ved sit job.



Knud Pedersen, Vicedirektør, DONG Energy

Cand. polit. fra 1983.

Miljø- og Energiministeriet til slutningen af 1990-erne.

Vicedirektør i Energistyrelsen med ansvar for strukturliberalisering og liberalisering af energimarkedet.

Afstikker til Paris, som Danmarks energiattache ved Danmarks OECD delegation.

Derefter DONG Energy, med arbejde på det internationale område og hele den nationale liberaliseringsproces.

Siden 2005 vicedirektør med ansvar for regulatoriske spørgsmål (ny lovgivning m.v.) samt forskning, innovation og New Business.

Medlem af DI's Energiudvalg og diverse udvalg i Dansk Energi Branche forening.

Næstformand i Vindmølleindustriens bestyrelse.

Dong Energy er én af de førende energiselskaber i Nordeuropa. De overordnede forretningsområder er at fremskaffe, producere, distribuere og sælge energi og sammenhørende produkter i Nordeuropa. DONG Energy har ca. 6.000 ansatte og omsatte for ca. 60 mia. kr. i 2008, hvilket repræsenterer en stigning på 46 % i forhold til 2007, hovedsageligt opnået ved en stigende produktion af gas i det norske Ormen Lange felt. Andre hovedtal for 2008 er:

- Olie- og gasreserver: 392 mia. tønder.
- Produktionssteder (inkl. licenser): 75.
- Termisk kapacitet på nettet: 5.620 MW.
- Heraf vedvarende energi: 811 MW (ca. 14 %).
- Distributionsnet: 19.000 km.
- Antal slutkunder: 982.000.
- Antal gaskunder: 240.000.

2008 var et år med både aktivitetsforøgelse og indskrænkninger. Man investerede 11 mia. kr. i nye forretningsområder og skar samtidigt områder bort, der havde en værdi af 2,4 mia. kr.

DONG Energy er et aktieselskab med den danske stat som majoritetsaktionær med 73 % af aktierne. Bestyrelsesformand er Fritz Schur og CEO Anders Eldrup. I en årrække har en børsnotering af DONG Energy, men fortsat med Staten som hovedaktionær, været genstand for overvejelser og spekulationer i medierne.