

Fra vækkeur til brintbiler

Verdens førende gasselskab er ved at etablere en brint-motorvej i Europa. Forud går 100 år brolagt med innovation, og det startede i al beskedenhed med et vækkeur

Af Jesper Winther Andersen

The European Hydrogen Highway hedder et initiativ, der er lanceret af AGA's moderselskab, Linde. Det er det første, store industridrevne projekt i Europa, der foreslår en konkret handlingsplan for opbygningen af en europæisk infrastruktur for brint.

Første etape er etablering af en brintmotorvej, der forbinder domiciler hos alle store bilproducenter med de mest befærdede motorveje i Tyskland. Den kan være færdig i 2010, med 35 H₂-tankstationer over en strækning på 1.800 km, og repræsenterer en investering på 30 mio. Euro. Anden og tredje etape er udbygning til det øvrige Europa. Den samlede strækning kommer op på ca. 14.000 kilometer med omkring 3.000 tankstationer. Anslået pris: 3,5 mia Euro (inkl. udvidelse af brintproduktionskapacitet). Påfyldningen af brint må maksimalt tage tre minutter, og projektet skal kunne integreres i eksisterende tankstationer for benzin og diesel.

- Målet er - foruden opbygning af infrastrukturen for brint i Europa - at videreudvikle brintteknologien og forstærke accepten af brint som energiform hos offentligheden. Desuden vil man samkøre eksisterende brintprojekter i Europa, USA og Japan, forklarer markedsdirektør Cand.scient Ole Kronborg, AGA A/S, til MILJØMAGASINET.

Linde er i forvejen aktivt involveret i så godt som alle større brintinitiativer i verden og samarbejder tæt med EU, og Europa-Kommissionen samt benzinselskaber og bilfabrikanter.

- Linde er for eksempel netop nu i gang med at opføre sit andet produktionsanlæg for flydende brint i Tyskland, og tilsvarende anlæg er opført i Canada, Indien, Kina og Japan. Linde forsyner samtidig så godt som alle eksisterende brinttankanlæg. Vi siger ikke, at brintdrevne brændselsceller og brintbiler er løsningen på CO₂-problematikken. Men vi siger, det er et godt bud og en god begyndelse. Vi har i snart flere år haft produktion af brændselsceller, men brintbilerne er aldrig blevet rullet ud i stor skala, fordi problemet med at etablere tankstationer

aldrig er blevet løst. Det gør vi noget ved nu, tilføjer Ole Kronborg.

Begyndte med vækkeur

AGA, der i dag er en del af The Linde Group, blev stiftet af Nobelprismodtageren Gustaf Dalén, der levede 1869-1937. Gustaf Dalén blev født på en bondegård i Vestergötland i Sverige og var en kvik lille dreng, som ikke brød sig om at bælge bønner. Derfor lavede han et tærskværk til brune bønner. Det blev trukket af en gammel spinderok i køkkenet. Som 13-årig opfandt Dalén sin helt egen søvnforlænger. Han hadede at stå tidligt op om morgenen, og ved hjælp af et sindrigt system af bl.a. et gammelt vægur, en trisse beklædt med sandpapir, fosfortændstikker, snore, en fyrfadslampe og en kaffekande kunne Gustaf hver morgen vækkes i et lyst værelse og til en kop varm kaffe.

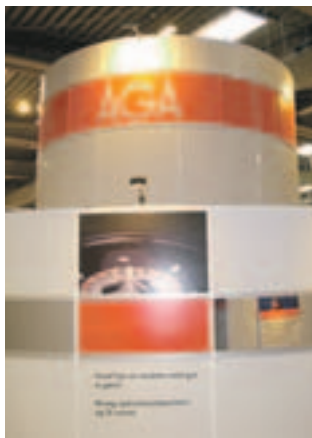
Siden gik det slag i slag. Han overtog gården og øgede dens afkast, drev ved siden af en frøhandel og et lille mejeri samt byggede og reparerede landbrugsmaskiner. Som 23-årig tog Dalén til Stockholm med én af sine opfindelser, et apparat til bestemmelse af fedtindholdet i mælk, for at vise dette til Gustaf de Laval - én af tidens mest kendte svenske opfindere. De Laval blev så imponeret, at han opfordrede Dalén til at få sig en ordentlig teknisk uddannelse. Ved siden af dette udlevede Dalén med en kammerat sine opfinderdrømme i virksomheden Dalén & Celsing. De koncentrerede sig om den nye acetylen-gas og blev Stockholmsrepræsentanter for Göteborg-firmaet Svenska Karbid & Acetylen AB. Da karbidvirksomheden flyttede til Stockholm i 1901, blev Dalén udnævnt til overingeniør. Tre år senere blev virksomheden til AB Gasaccumulator - senere kendt som AGA.

I disse år tilbragte Dalén hver ledig time med at eksperimentere. I en årrække havde Sverige for eksempel ofret rigtig mange penge på alle de gasfyr, der var absolut nødvendige langs de klippefyldte kyster. Ved hvert fyr skulle der være bolig til fyrpasseren og hans familie. Det var dyrt og omstændeligt, og Dalén gav sig i kast med problemet - at opfinde en blinkanordning.

It did work

I 1905 stod det nye apparat færdigt hjemme hos ham selv. Blinkanordningen virkede og formindskede acetylenforbruget med 90 %, idet lyset ikke mere brændte uafbrudt, og fyrpasserne kunne nu undværes.

Dalén var imidlertid ikke til-



AGA's stand på HI Industri 2007 var en verden af oplevelser. Med en lang række innovative koncepter er AGA banebrydende på det globale marked. På HI Industri 2007 havde AGA samlet de mange tilbud og muligheder i en underholdende og lærerig "oplevelseslabyrinth". - På HI-messen inviterede vi alle til at træde direkte ind i AGA's verden - og ved selv opleve de mange muligheder, herunder alt fra patenterede produkter og koncepter til unikke leveringsformer. Og den invitation, var der mange, som tog imod, forklarer Lone Wegener

freds med den nye blinkanordning. Der blev stadig brugt for meget gas, idet fyret brændte både dag og nat. Dalén ville opfinde en solventil, der sørgede for, at fyret kun brændte om natten og slukkede om dagen. Thomas Edison sagde. "It won't work". Men solventilen blev Daléns mest geniale konstruktion. Den kom til at ligge i en krans om alle jordens kyster og havne. På tusindvis af flyvepladser og langs lufruter verden over. Gustaf Dalén fortsatte i 25 år herefter sit banebrydende arbejde hos AGA. En af hans sidste store opfindelser var AGA-komfuret, som lanceredes i 1929. Komfuret er den dag i dag et prestigefyldt element i mange køkkener, især i Storbritannien, hvor det stadig produceres. Sammenlagt opnåede Gustaf Dalén 99 patenter i sit liv.

AGA prægedes i høj grad takket være Gustaf Dalén af en stærk innovationskultur. Men også de to verdenskrige medvirkede til, at nye kompetencer og produkter blev udviklet. Dette endte med en temmelig vildtvoksende produktportefølje, som foruden fyr og andre signalsystemer omfattede svejseudstyr, medicinske apparater, radio- og TV-apparater, filmudstyr, elektroniske instrumenter til forskellige formål, batterier, radiatorer og anden varmeteknik samt pengeskabe.

- AGA A/S er i dag en del af det førende gasselskab i verden

som med 53.000 medarbejdere i 70 lande. The Linde Group er verdens største leverandør af industrielle og medicinske gasser, og derfor har vi også kræfterne til at bygge verdens første brint-motorvej, understreger Ole Kronborg.

Ud af den blå luft

AGA samarbejder blandt andet med kunder i den farmaceutiske og bioteknologiske industri, jern- og maskinindustrien, i den kemiske industri, levnedsmiddel- og elektronikindustrien samt i miljø- og sundhedssektoren. Virksomheden beskæftiger 155 medarbejdere i Danmark

- AGA har nu i mere end 100 år hentet sin råvare ud af den blå luft. For denne luft, separeret i de forskellige gasarter, kan i al ubemærkedthed gøre underværker og er i dag af afgørende betydning for det moderne samfund. Meget få virksomheder har berøring med så mange forskellige brancher som AGA. I den moderne verden giver gasser og luftarter liv til patienter på landets hospitaler såvel som til den flade øl og den iltfattige sø. Renser spildevand og forurenede grunde. Bevarer holdbarheden og friskheden på dine pakke friske fødevarer såvel som dine frosne. Og renser luften med henblik på forbedring af miljø og arbejdsmiljø, forklarer Marketing Manager Lone Wegener, AGA A/S. Lone Wegener fortsætter:

- Luftarternes og gassernes egenskaber påvirker processer i enhver tænkelig industri i Danmark - hvad enten det handler om forbrænding og varmebehandling, køling og frysning eller forskning, produktion og pakning i en kontrolleret atmosfære.



En del produkter har set dagens lys i AGA's 100-årige historie - fra AGA-fyret, hvis belysning brugtes langs Panamakanalen, over AGA-bilen og AGA-komfuret til AGA-radio og TV-apparater.

- I dag er AGA tilbage ved udgangspunktet, nemlig gasser og luftarter, dog med et fantastisk bredt anvendelsesområde. AGA har således specialister inden for den farmaceutiske industri, levnedsmiddelindustrien, jern- og maskinindustrien samt elektronik, kemi, metallurgi, offshore, miljø og sundhedssektoren, oplyser Ole Kronborg.

Det forpligter

Københavns Miljønetværk, et hastigt voksende netværk af mere end 220 virksomheder, anerkendte tidligere på året AGA for positiv indsats for miljø og sundhed. Københavns Miljønetværk består i dag af mere end 220 virksomheder, der ønsker at gøre København til én af verdens reneste og sundeste storbyer. Siden etableringen i 2001 har 55 af netværkets medlemmer modtaget diplom og dermed anerkendelse for deres positive indsats for miljøet og sundheden. AGA er nu med i selskabet.

- Modtagelse af diplom er ensbetydende med, at virksomheden overholder miljøgodkendelser, løbende dokumenterer miljøforbedringer, og styrer miljøarbejdet aktivt i forhold til kunder, leverandø-

rer, myndigheder og naboer, fortæller Max Engelberth, kvalitets- og sikkerheds- & Miljøchef hos AGA A/S. Max Engelberth fortsætter:

- Vi har god grund til at gå foran i miljøarbejdet. AGA og Linde er så at sige miljølokomotiver, og det forpligter - også lokalt. Den væsentligste miljøpåvirkning AGA har i København er vores forbrug af energi. I København er vi en af de største el-forbrugere, da vores produktion af luftgasser er en meget energitung proces. Derfor har AGA også indført energiledelse som en del af vores ledelsessystem, som skal sikre, at energiforbruget pr. produceret enhed fortsat reduceres til gavn for miljøet.

Energiledelsessystemet er certificeret efter DS 2403 af Dansk Standard.

- Man kan jo godt sige, at det for AGA's vedkommende startede med fremstillingen af et vækkeur og nu - under Lindeparaplyen - er kommet op i en størrelse, hvor vi er med til at løse verdens miljøproblemer ved at initiere, at det kan blive muligt at køre i brintbiler. Udviklingen er i og for sig logisk. Det handler om at være innovativ og gå foran og se behovene. I en tid, hvor alle taler om klimaændringer, gør vi noget ved det. Var det ikke Storm P., der sagde, at alle taler om vejret, men ingen gør noget ved det? Med et glimt i øjet kan vi vel godt tillade os sige, at vi forsøger, siger Ole Kronborg.



- AGA lægger stor vægt på kundernes hensyntagen til miljøet. Næsten al vores udvikling har til hensigt at enten mindske miljøpåvirkningen eller at forbedre miljøet. De fleste tekniske løsninger kommer som et resultat af et samarbejde mellem AGA og AGA's kunder. Kunden har problemet - og løser det i samarbejde med AGA. På denne måde identificerer vi forretningsmuligheder for AGA, samtidig med at kunden, branchen og miljøet tilføres en værdi, fortæller Ole Kronborg (tv), Lone Wegener og Max Engelberth