

UPstream Nyhedsbrev nr. 13, december 2011

Som kort beskrevet på vores hjemmeside, har UPstream Invest i hhv. oktober og november besøgt 2 af vores virksomheder, nemlig Studsvik i Sverige og Aixtron i Tyskland. Besøget ved kernekraftvirksomheden, Studsvik, var særlig interessant i lyset af at virksomheden får ny. Adm. Direktør som er vicepræsident fra Westinghouse, beskrevet nedenfor.

Kernekraft – fra eufori til ørkenvandring til renæssance

I en rundspørge i USA i 50'erne, forventede 80% af amerikanerne at indenfor de næste 50 år ville man kunne helbrede kræft, 60% at almindelige fly og tog ville være drevet af kernekraft, mens kun 20% forventede at man ville have sat en mand på Månen. Kernekraften oplevede da også stor fremgang og udbredelse i 60'erne og 70'erne. Så fulgte næsten 30 års ørkenvandring i takt med at 68'er generationen satte sig på magten og dagsordenen i det meste af den vestlige verden. Kernekraften oplever nu endelig en renæssance der begyndte omkring år 2005 da det begyndte at gå op for den industrialiserede verden (inklusive Kina) at forsyningen af fossile brændstoffer efterhånden vil blive behæftet med stadig større omkostninger – både økonomisk og politisk. At håbe på at biobrændsel, vindmøller og solceller her vil kunne gøre kernekraft overflødig, svarer lidt til at håbe på at vi kan klare os uden kunstgødning (ammoniak) bare vi tager fat på greb og trillebør, videreudvikler dem og kører komøg ud på markerne. Jo, hvis halvdelen af befolkningen var villige til et fast arbejde med at køre trillebør og vi accepterer 2 mia. mennesker døde af sult så går den nok. Men for de af os der tror på menneskets videre fremskridt i forlængelse af de sidste 400 år der har bygget på naturvidenskaben, der bør fredelig brug af kernekraft, som er frugten af det 20. århundredes største intellektuelle og tekniske industrielle gennembrud (Manhattan Projektet), være et kardinalpunkt.

Fukushima fremmer 3+.generation

Men denne renæssance forløber ikke retlinet. Ulykken ved Fukushima har været et tilbageslag der dog – trods al medieysteri - ingenlunde tyder på at afspore renæssancen som hele tiden har været drevet af især Kina, Rusland og Indien der fortsat holder fast på deres mål for 2020. For disse lande der står midt i en rivende industrialisering med stærkt voksende behov for elektrisk strøm og samtidig, for Kina og Indiens vedkommende, er fast besluttet på at imødegå den globale opvarmning (der primært rammer deres egne fattige befolkninger) ved at sætte ind overfor stigende udledning af drivhusgasser, for dem er der ikke i overskuelig fremtid nogen vej udenom langt mere kernekraft. Det kan godt være at virksomheder som hidtil har taget for let på sikkerheden mht. kernekraft, vil blive straffet og de ældre generationer af kernekraftværker vil blive udfaset tidligere end hidtil forventet. Men der er 2 sider af sagen og den anden er at der nu lægges endnu mere vægt på sikkerhedsteknologi for kernekraftværker og på de nye typer reaktorer der kan levere dette. Og her er der især en 3+.generations reaktor som udemærker sig og det er Westinghouse AP1000 reaktor der beror på såkaldt passive sikkerhedssystemer, dvs. systemer som ikke kræver tilførsel af elektrisk strøm for at fungere men hvis automatik simpelthen er drevet af naturens egne aldrig svigtende love, såsom tyngdekraft og konvektion (varme søger opad, mod kulde etc.) I tale med eksperter på området, har jeg selv fået indtryk af at denne reaktor især imponerer kineserne der dog også har købt 2 reaktorer med den konkurrerende 3+.generations teknologi, Franske Arevas EPR reaktorer (Det er også reaktorer af denne type som bygges nu i Finland). Areva er dog ikke ret informative mht. hvad det er der gør EPR-teknologien epokegørende.

Besøget ved Studsvik

Det er en topperson (executive vicepresident) fra netop Westinghouse, Anders Jackson, der per 1.jan. 2012 tiltræder som ny chef for Studsvik AB. Ved mit besøg var jeg i samtale med Magnus Arbell som er Præsident for Studsvik Nuclear AB og han ytrede stor tilfredshed med at Studsvik får den nye chef som Magnus kender fra fælles fortid i ABB Atom (der senere blev overtaget af Westinghouse). Arbell: ”I modsætning til sin forgænger, har Anders Jackson meget erfaring med kernekraft - 20 års ubrudt erfaring fra kernekraft branchen hvilket er ret usædvanligt da branchen jo har været ude for massiv talentflugt i 90’erne hvor den var aldeles yt. Da der i lange perioder slet ikke blev uddannet nye fagkræfter, er der i dag selvsagt krig om veluddannet personel, ikke mindst de mest erfarne i branchen. I dag fyres der også på alle cylindre med at uddanne nye kernekraft ingeniører, bl.a i Göteborg og Uppsala hvor der er oprettet special institutter”.

Studsvik anlægget, 30 km udenfor byen, Nyköping, og ca. 100 km syd for Stockholm, ligger lige ud til Østersøen og har således sin egen havn med bassin dybt nok til store fragtskibe. Dette er af stor betydning idet anlægget forarbejder ca. 3.000 tons let radioaktivt affald om året i form af bl.a. store enheder såsom dampgeneratorer og varmevekslere på op til 100 ton og således kan det undgås at fragte radioaktivt affald ad offentlige veje. Det er en Product Manager, Bo Wirendal, der viser mig rundt først. Han er tydeligvis meget stolt af sin fabrik hvor han har arbejdet i 20 år og fortæller med stort engagement. I starten på svensk, men da det bliver mere teknisk skifter vi til engelsk. På Affaldsbehandlingsanlægget kører en avanceret proces med hhv. forbrænding, overfladebehandling, opskæring og smeltning af affaldet hvis volumen herved reduceres på højst miljøvenlig vis til bare 3% af det indkomne. Jeg bliver forevist maskinen til at pille rør (relativt højt radioaktive) ud af varmeveksleren og siden maskinen til at save veksleren i stykker, hvorefter jernet smeltes og rengøres (idet de radioaktive isotoper heri såsom Cæsium og Jod fordamper og opsamles) og siden genbruges. Det 3% tilbageblevne radioaktive affald sendes siden tilbage til kernekraftværkerne (Studsviks betjener ca. 200 kernekraftværker rundt om i verden) som således sparer mange penge på mindre behov for opbevaring. Dette er en af Studsviks hovedforretninger og deres teknologi er efter sigende enestående her, maskinerne er selv udviklet og bygget og de eneste af slagsen. Efter rundturen skal vi hver især ind og stå i en stor Geigertæller der meget nøje måler os igennem for radioaktivitet. Intet synes overladt til tilfældigheder her.

Sidste del af rundturen foregår med en fysiker der viser rundt på det såkaldte Hot Cell Laboratoriet hvor der arbejdes med selve brændselsstavene, selve energikilden i et A-kraftværk. Sikkerheden overalt på Studsvik anlægget er høj med vagter, legitimation, koder osv. – jeg måtte sågar give mit pasnummer inden besøget. Men her på sidste del får sikkerheden et hak op og kommer på højde med et egentligt A-kraftværk idet hele laboratoriet er omringet af 2-3 meter højt elektrisk hegn og jeg må gennem metaldetektor for at komme ind. Vi bliver påført dragter og jeg får at vide at jeg ikke må træde der med min bare sko, ellers må de beholde den osv. Her foregår brændseloptimering hvor Studsvik gennemfører analyser af stave der er brækket, samt korrosionsanalyse (brændselsstave er hele tiden nedsænket i vand). Et A-kraftværk kører nærmest uafbrudt (effekt kan varieres) og det er højst uønsket og dyrt at lukke ned, hvorfor man så vidt muligt ønsker at undgå udskiftning af stave. Desuden arbejdes der her med analyser ang. levetid for et a-kraftværk hvilket har fået ny relevans med renæssancen – bortset fra Tyskland efter Fukushima. Tidligere regnede man med en levetid for et A-kraftværk på 40 år, men nu ser man på 60 eller sågar

80 år hvor værket måske fortsat kan drives meget sikkert og ”skovle penge ind” da der nu ikke engang er afskrivning på det. Flaskehalsen er her ståltanken der indeslutter en reaktor og som ikke kan skiftes ud. Idet stål bliver mere hårdt og uelastisk når det udsættes for radioaktiv stråling, øges risikoen for at det kan slå revner og springe læk. Studsvik er den eneste private og uafhængige virksomhed i verden som laver brændseloptimering idet de andre private spillere på området (som f.eks. Areva) også leverer brændslet.

Ligheder mellem Studsvik og Topsil?

Kort efter mit besøg, har Studsvik netop fået nye ordrer fra hhv. Kina, Rusland og England til en samlet værdi på over 100 mio. kr. Besøget efterlader mig med et indtryk af en unik teknologivirksomhed med begrænset konkurrence der efter nogle dårlige år med underskud, vil få en ny chef der har stor international erfaring og kan bringe det store tekniske potentiale til økonomisk gevinst. Det minder mig om da jeg besøgte Topsil i 2005 hvor den nye chef Keld Lindegaard Andersen netop var tiltrådt. I de følgende 5 år gik Topsil fra underskudsvirksomhed til rekordoverskud efter rekordoverskud og aktien tog himmelflugt og mangedobledes. Topsil aktien gik simpelthen fra at være børsens grimme ælling til den smukke svane og blev nr.2 på Københavns Fondsbørs i 2006, målt på sin stigning i det år. Dette sker dog ikke for Topsil i 2011 og for nylig måtte Keld Lindegaard tage sin afsked fra Frederikssund virksomheden, hvilket jeg finder meget beklageligt da Topsils skuffende resultat i 2011 må tilbageføres til hovedsagligt ydre omstændigheder såsom togulykken i Kina (beskrevet i forrige nyhedsbrev) og dårlige kvalitet fra en af leverandørerne. Kelds ”track record” taler for sig selv og fyringen af ham, rejser for mig spørgsmål om hvor kompetent Topsils bestyrelse egentlig er. Ikke desto mindre har Topsils største aktionær, Ejvind Dam Jensen, her i starten af december forøget sin beholdning af Topsil aktier med 8 mio. stk. og det kan vel kun betragtes som et positivt signal og som tiltro til den nye adm. direktør, civilingeniør Karl Kristian Hvidt Nielsen. Han kommer fra samme stilling i B&O og før det i Brüel & Kjær.

Besøg ved Aixtron AG

Fremtidens mest udbredte lyskilde hedder LED. Derom er der ikke megen tvivl i branchen hos de store virksomheder – Philips, Osram og Zumtobel der gennem mange år har domineret markedet for belysning. Spørgsmålet er derimod *hvor hurtigt* det vil gå med at få fortrængt 50’ernes teknologi - halogenlamper og lysstofrør fra deres sidste bastion i form af almindelig belysning og dette er ikke

mindst et spørgsmål om *hvor hurtigt* lysdioder kommer ned i pris. Priserne falder alene med den stigende volumen og samtidig bliver LED performance hastigt bedre. LED er dog stadig en ret ung teknologi og der er rum for fortsat store prisfald - der kræves ikke dyre eller på nogen måde sjældne råstoffer til at lave lysdioder og desuden kræves der i det hele taget ikke meget materiale – selve LED-chippen er højst 1 mm² i areal. Materialebehovet er således meget mindre end for søsterteknologien, solceller, mens videns indholdet derimod er noget større. Dette skyldes ikke mindst at lysdioder altid laves af sammensatte halvledermaterialer såsom gallium arsenid (grundstof nr. 31 og nr. 33 i det periodiske system) og ikke som solceller og computerchips af ren silicium (grundstof nr. 14).



Aixtrons deponerings maskiner pådamper et meget tyndt lag af disse sammensatte materialer atom for atom på en disc typisk bestående af safir. Disse maskiner er uden tvivl nøgleteknologien på LED området og der er ikke mange der kan være med her. Faktisk indtil videre ikke andre end Aixtron og den amerikanske konkurrent, Veeco Inc. – der er tale om et regulært duopol her. F.eks. har de meget store virksomheder (ASML og Applied Materials) som laver deponeringsmaskiner til computerchip industrien forsøgt at gøre Aixtron og Veeco kunsten efter – uden held. Og som Guido Pickert (Direktør for Investor Relations), diskret men overbevisende udtrykte det: Når disse

virksomheder der har 40 års erfaring indenfor deponeringsmaskiner ikke kan trænge ind på GalliumArsenid området – hvorfor skulle nogle kinesere nye på området så kunne? Dertil kan i øvrigt tilføjes at kineserne i mange år uden succes har forsøgt at trænge ind på produktion af værktøjsmaskiner, herunder deponeringsmaskiner til computer chip branchen. ASML og Applied Materials og et japansk konglomerat sidder på denne teknologi, nu ligesom for 20 år siden. Ligeledes er der ikke megen grund til at forvente at andre end Aixtron og Veeco vil sidde på denne LED teknologi - der i dag er omtrent hvor computerchip teknologien var for 20 år siden - også om 20 år.

Director of Operations, Bernd Gronostay, viser sammen med Guido Pickert rundt på fabrikken i godt en time. Han udstråler den specielle blanding af beskedenhed, uhøjtidelig ligefremhed og selvsikkerhed der kendetegner folk med mange års succes i denne branche. Han forklarer de ekstremt høje krav til processtyring og sikkerhed. F.eks skal temperaturen kontrolleres med en nøjagtighed på 0,5 grader når gasserne presses ind og aflejrer sig på safir discen der er opvarmet til over 1000 graders varme. Samtidig må der på ingen måde ske nogen læk af det giftige arsenid. Bernd forklarer hvordan Aixtron har outsourcet al den mekaniske samling af de store maskiner der ser meget avancerede ud med et virvar af små metal- og plasticrør og masser af elektronik. Arbejderne på stedet har hhv. blå og grønne dragter på, hvor de grønne ikke er ansat af Aixtron men af dets leverandører. Når ordrebogen er på højtryk, opholder en maskine sig kun 8 timer på Aixtrons fabriksgulv. Således kan Aixtron hurtigt skrue op og ned for omkostningerne og holde kapitalbehovet nede. Største udfordring er at finde kvalificeret personel, især universitetsuddannede. Guido Pickert forklarer videre at Aixtrons knowhow der er svær at kopiere, at den foruden mange års procesforbedring, desuden består i at man kender de mange kunder og deres specifikke – men strengt hemmeligholdte - behov til maskinerne. LED-området er endnu en meget mangfoldig mosaik, det er endnu ungt og ikke så standardiseret.

I taxien tilbage til Herzogenrath togstation fortæller chaufføren mig (i overensstemmelse med hvad jeg lige har hørt fra Guido Pickert) ikke uden stolthed at Aixtron er ved at bygge et nyt forskningslaboratorium til 45 mil. euro og at der skal ansættes 330 nye medarbejdere i byen. Alt i alt forlader jeg Herzogenrath med en fornemmelse af at vi her, ligesom med Meyer Burger, har at gøre med den sjældne type virksomhed der bare bliver bedre år efter år, årti efter årti. En Novo Nordisk i ung alder.

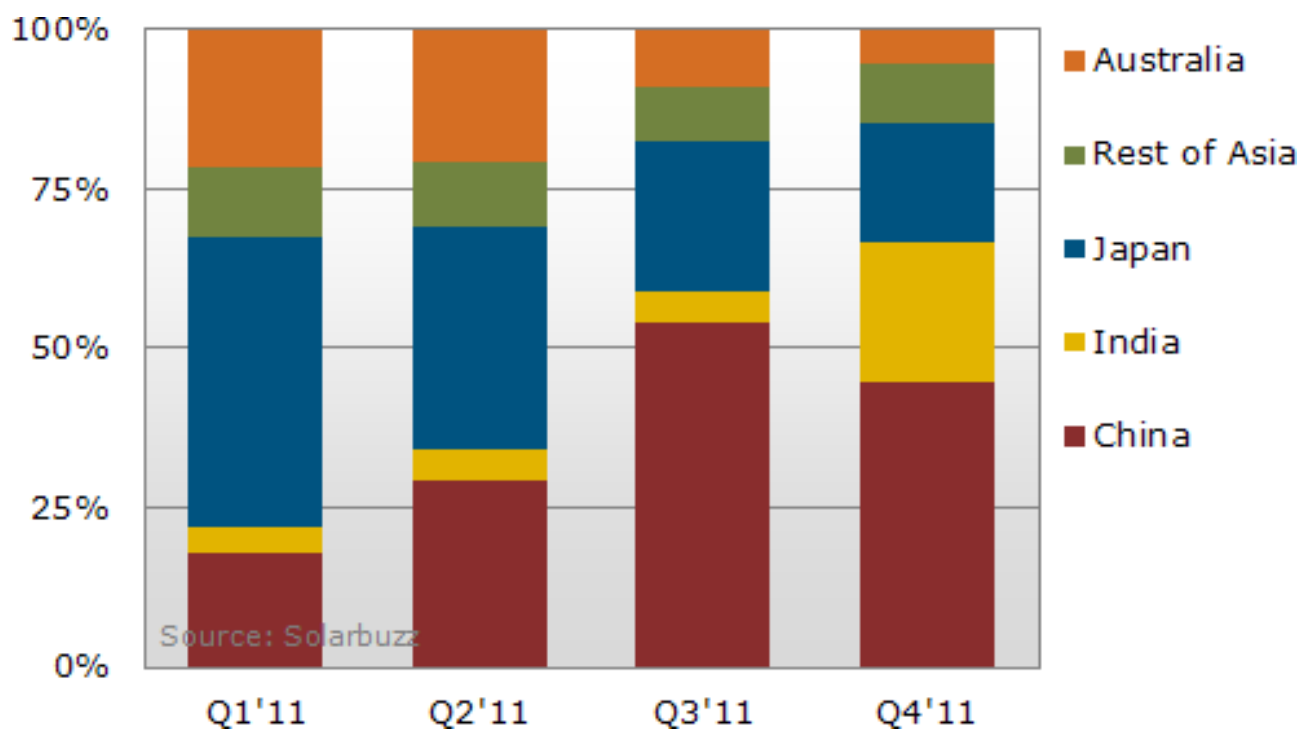
Aixtron blev grundlagt i 1983 af 2 teknikere, hvoraf det blev fysikeren Holger Jürgensen der kom til at præge virksomheden mest. Han er i dag langt største enkeltaktionær med 7,6 mio. aktier,

svarende til 7% af aktiekapitalen. Virksomheden ligger i det gamle Ruhrdistrikt der i slutningen af 70'erne var præget af dyb krise og massearbejdsløshed især blandt minearbejdere. I den situation opstod der en for Tyskland helt enestående alliance mellem Nordrhein Westphalen Technische Hochschule, det lokale handelskammer og en lokal sparekasse. Således samledes viden, forretningskyndighed og kapital i en treenighed der på trods af politikernes træghed fik sat sig igennem og lagde fundamentet for en række nye revolutionerende teknologivirksomheder i Aachen området tæt ved den hollandske og belgiske grænse der i dag opererer ret internationalt.

Kort nyt

Solcellebranchen oplever et gevaldigt skift i 2011. I takt med at prisen på ”råvaren”, ren silicium, er faldet til en tredjedel af hvad den var for 3-4 år siden, falder priserne på solcellepaneler næsten tilsvarende idet silicium udgør over halvdelen af omkostningen for disse. Det er især byggeboom på nye silicium raffinaderier der har givet foreløbig overkapacitet her og sørget for de store prisfald. Når man så dertil lægger at de store sydeuropæiske markeder, Italien og Spanien, grundet Finanskrisen er bortfaldet som markeder for solceller, så har man forklaringen på hvorfor solcellepaneler falder kraftigt i pris og lægger pres på hvad producenterne kan tjene her.

MEN med de faldende priser dukker nye købere op. Asien afløser nu Europa som det nye store marked for solceller. Alene i 4.kvartal forventes installation af 2 Gigawatt solceller i Asien, svarende til 3 Avedøre værker. Det er en årlig vækst på 130%. Som det ses på diagram nedenfor, er det især Kina og Indien der trækker idet disse markeder vokser endnu hurtigere end Asien generelt. Når først Kina kommer op i omdrejninger her så bliver tingene meget hurtigt meget store. Det har vi set i de sidste 5 år med vindmøller hvor alle prognoser blev overtruffet. Gå ind på forsiden af vores hjemmeside, hvor du med et enkelt klik kan du nyde en ny kortfilm om hvorfor solceller i de næste 5 år efter alt at dømme bliver et større marked end vindmøller.



Andel af Asiens solcellemarked for udvalgte lande

Kurs på UPstream aktien: 822 kr.

Med grønne hilsener

Thomas Grønlund Nielsen