

Een kort verslagje van de Solar Paces 2009 Berlijn conferentie:

De crisis lijkt zeker even weg, evenals het nog niet kostencompetitief zijn van CSP: bij aankomst op dinsdagochtend blijkt al wel dat het congres groots is opgezet, met idem faciliteiten. In mijn naïviteit koop ik nog een broodje bij de receptie van het hotel als ontbijt, om er een uurtje later, bij de eerste koffiepauze, achter te komen dat er schalen vol broodjes bij de koffie (en honderden flesjes limonade, jus d'orange, water, etc) geserveerd worden. De lunch is een grandioos buffet, andere koffiepauzes gaan gepaard met veel gebak, en tijdens het happy hour aansluitend op de laatste sessie elke dag vloeit de champagne rijkelijk (wellicht iets te rijkelijk... na mijn derde glas merkte ik dat het toch wel verstandig ging worden over te stappen op water). Het is mij al vrij snel duidelijk: CSP is booming business... of staat in ieder geval op het punt booming business te worden.

Opvallend is ook dat het publiek ondertussen uit ruim 500 mensen bestaat. Waren er een paar jaar terug nog een 50 wetenschappers die samen het gehele publiek vormden en elkaar vooral de technische vooruitgangen presenteerden (zo hoorde ik in de wandelgangen), is Solar Paces nu uitgegroeid tot een conventie met vooral ook aanwezigheid van het bedrijfsleven. Venture capitalists waren nog net niet aanwezig, maar het zou niet veel gescheeld hebben. Naast sessies die puur naar de technologische en wetenschappelijke vernieuwingen keken was een groot deel van de bijeenkomsten nu ook gereserveerd voor de economische kant van CSP: bijeenkomsten over de financiering, de rol van venture capitalists, de marketing van CSP, de markten, de policies die er wereldwijd bestaan, etc. Voor mij een positieve verrassing, aangezien dat het deel is waar ik mij zelf vooral mee bezig wil houden.

Na de eerste dag vooral plenaire sessies, waar gesproken en gediscussieerd werd over DESERTEC, wereldwijde CSP markten, en CSP financiering (doch gevolgd door een welkomstreceptie waar het toch erg makkelijk bleek nieuwe mensen te leren kennen), en in de ochtend van de 2e dag nog 2 plenaire sessies over venture capital en project development challenges (dus vooral financiële bijeenkomsten), volgden de workshops waarbij meer op de technieken werd ingegaan. Bij vrijwel elke workshop ronde was er minimaal een over parabolisch trog spiegels; dit is tot noch toe dan ook - zo bleek in ieder geval tijdens de conferentie - de meest gebouwde, geplande, en bewezen technologie, en zeker degene waar het meeste onderzoek op gebied van verbetering plaatsvindt.

Andere technieken die veel aan de orde kwamen waren de linear fresnel reflector, waar nog niet iedereen van overtuigd is - zoals Solar Millennium, die simpelweg blijven vasthouden aan efficiëntie in plaats van aan simpele goedkope projecten. CLFR bleek dus vooral de potentie te hebben voor goedkopere installaties, maar tegen lagere prestaties. Hoe die balans precies zal lopen moet nog blijken in de nabije toekomst. Tevens gebruikt CLFR voornamelijk direct steam generation, wat efficiënter is, maar waar nog geen opslag voor is. Hier wordt echter wel degelijk aan gewerkt en het blijft dus spannend of de race tussen parabolic trough en CLFR er net zo een zal worden als tussen hoogefficiënte PV en laagefficiënte thin film PV. Ausra heeft ondertussen een preheater (bij een kolencentrale) online in Australië en een kleine commerciële plant is net in California online gegaan. Andere ontwikkelingen op CLFR gebied richtten zich nu vooral op de receiver (dubbele reflector vs multiple tubes). Wel is duidelijk dat de opbrengst per m² spiegel lager is, maar die per m² grondgebruik gemiddeld hoger ligt.

Ook op het gebied van solar towers was er veel nieuws te bekennen. Vooral e-solar kreeg veel interesse voor het ontwerp met kleine spiegels (+/- 1 m²) en kleine torens, voor units van enkele MW, waarvan vele samen een 46 MW turbine aansturen. Die kunnen dan weer

gekoppeld worden tot een maximale output van zo'n 250 MW. E-solar gaf aan voor meer dan 10 GW aan power purchase agreements uit te hebben staan en zijn zeer positief, maar veel van de concurrenten moeten nog zien of de technologie op grote schaal gaat werken. De veel grotere hoeveelheid spiegels (omdat ze kleiner zijn) zijn namelijk enorm ingewikkeld aan te sturen. Onlangs is een test-facility van 5 MW online gegaan, maar of het op grote schaal net zo succesvol zal werken zal nog moeten blijken. Voordeel van hun concept is vooral minder staalbehoefte (veel kleinere spiegels vangen minder wind) en de torens hoeven niet speciaal ontworpen te worden, maar kunnen als 'toren'-deel windmolen torens gebruiken.

Verdere interessante ontwikkeling bij solar towers vond vooral plaats aan de receiver kant. Zelf heb ik hier niet heel veel van meegekregen, maar wel een ontwerp gezien waarbij de receiver bestaat uit vallende korrels van goedkoop materiaal, wat als een gordijn door de beam valt en dan opgevangen wordt; dit zou zowel goedkoper als rendabeler zijn, maar vooralsnog bleek de uitstraling relatief groot. Het was dan ook een van de emerging concepts.

Dish engines hadden ook hun eigen sessie, waarbij de meest interessante presentatie kwam van de andere kant van de wereld. In Australië is onlangs op ANU (Australian National University) een 500m² dish online gegaan. D.w.z., deze is nog niet gekoppeld met een medium, maar de optische kalibratie e.d. hebben plaatsgevonden en er komt een enorme hoeveelheid energie vanaf. Hoe dit omgezet gaat worden in elektriciteit is nog een punt van discussie, want de Australiërs geloven in ieder geval niet in Sterling motoren. Tevens zijn ze er van overtuigd dat grote dishes uiteindelijk goedkoper zijn dan kleine en blijven er daarom verder aan ontwikkelen.

Andere presentaties op het gebied van dishes richtten zich vooral op de LCAs en PBP van sterling dishes. Ze blijken het minst energetisch efficiënt van de verschillende CSP technologieën. Desondanks wordt in Algerije een project gestart waar enkele dishes worden uitgezet, waarbij ze ervan overtuigd zijn dat het efficiënter en goedkoper is dan PV, alhoewel dat door Qcells in twijfel werd getrokken.

Bij emerging concepts volgend nog wat nieuwe ideeën, die ik echter niet allemaal gevolgd heb. Onderwerpen waren vooral hybride CSP plants. Ook mooi was het kleinschalige CSP voor ontwikkelingslanden, ontworpen op MIT. Dat ging uit van een parabolische trog spiegel ontwerp, maar dusdanig klein dat het op het dak van een klein ziekenhuis past. Verder was er nog een opblaasbare parabolische trogspiegel, die vooral nuttig was voor het verwarmen van water.

Solar fuels werden ook besproken, maar daar heb ik niets van meegekregen.

Op het gebied van stimulering werd ook veel gesproken, waarbij men zich afvroeg wanneer er meer duidelijkheid kwam over de toekomst van het Spaanse feed-in tariff, en het nut van de stimuleringen in de VS en Australië. In de VS is er nu een tax incentive credit (of iets in die richting) die 30% van de bouwkosten op zich neemt; verder kunnen via andere vormen nog wat kortingen worden bedongen, waardoor in totaal zo'n 9 ct / kWh van de kosten af kan... Desalniettemin is de VS de regio waar nu het meest geïnvesteerd wordt, mede omdat veel staten quota hebben gezet voor renewable energy. Er is in ieder geval onder Obama veel geld vrijgekomen, wat ik me nu zo 123 herinner om en nabij de 6 miljard dollar voor RE. Over het systeem in Australië was men weinig positief, omdat er 100 miljoen AUD beschikbaar is voor een 400 MW plant, maar dat wordt door iedereen als te weinig gezien. Australië houdt echter

vast aan de quota en dat dat het beste beleid is, en ziet dit meer als iets extra's, maar het is niet ondenkbaar dat het op korte termijn alsnog verandert.

Goed, op de wandelgangen was het dus ook goed druk en er werd veel genetwerkt. Zelf heb ik denk ik ruim 80 - 100 mensen leren kennen, waaronder een stuk of 30 studenten, met wie ik een studentendiner had georganiseerd op de dag dat er een conference dinner was welke niet voor studenten toegankelijk was (tenzij er 70 euro extra werd betaald). Dat was erg gezellig en we hebben als studenten besloten met elkaar in contact te blijven, omdat wij toch de 'toekomst' van CSP zijn. Verder ging het van overheidsfunctionarissen (vertegenwoordigers, NREL, DEO, etc), en mensen met innovatieve concepten (kleinschalige modules voor bedrijven, de e-solar towers, etc), tot producenten van specifieke onderdelen (Schott Solar die alleen de medium-buizen produceert), de olie- en gas industrie (waar ik toch een tweetal verschillende mensen van gesproken heb "om te kijken wat er verder gebeurt"), en uiteraard de uitrollers van voltallige centrales, als SkyFuel en Ausra.

Al met al een zeer goede manier om iedereen te leren kennen in deze industrie, alsmede de nieuwe ontwikkelingen bij te houden!

Ik hoop dat dit enigszins een beeld gaf van de gebeurtenissen op Solar Paces 2009. Volgend jaar van 21 - 25 september in... Perpignan!

Pepijn van Kesteren