

SOLAR

M A G A Z I N E

Maart/April 2012
Jaargang 3, nummer 1

Innovatiecontract
en de balans van
één jaar Solliance

Special over de
Solar Days 2012
vanaf pagina 21

Toenadering
bouwkolom en
solar industrie



Setting the solar standard in purity

The name of our game is ultra-high purity gas and fluid handling, conditioning and delivery solutions. Clients worldwide profit from our ability to provide minimal TCO while delivering the highest levels of quality and reliability. Our production sites feature certified orbital stainless steel welding, plastic welding, and assembly in over 1000 m2 cleanrooms up to class 10 for high purity manufacturing. R&D, design engineering, global installation and commissioning complete our extensive high level services and leading solutions to the solar industry.



Turn-key installations:

- Gas & chemical infrastructures
- Gas & chemical distribution and control panels
- Hook up of production (vacuum) equipment
- Gascabinets and Bulk Chemical systems

(Sub)assemblies for OEM's:

- R&D&E of custom & standard products and assemblies
- Purification and assembling under cleanroom conditions
- Bulk Chemical systems for POCL₃/BBr₃
- Supply subassemblies for liquid precursors
- Vacuum piping set ups
- Contamination (RGA, TOC, etc.), particle and moisture analysis & Helium leak checking
- Measurement and control equipment for industrial applications



Lamers High Tech Systems B.V.

P.O. box 46, 6500 AA Nijmegen

The Netherlands Tel: +31 (0)24 - 3716777

Fax: +31 (0)24 - 3777695 E-mail: info@lamersHTS.com



Voorwoord

Oplagestijging tot 15.000 stuks!

Er waait een fris lentebriesje op de redactie van Solar Magazine. Ja, ook wij worden natuurlijk af en toe getroffen door de tegenwind die momenteel door de internationale solar industrie waait, maar er is nog genoeg plaats voor optimisme. Zo verliep de eerste editie van de Dutch Solar Awards zeer succesvol (zie het artikel op pagina 15 en 16), stijgt de binnenlandse vraag naar zonne-energiesystemen substantieel en staat de promotieweek van zonne-energie (Solar Days) weer voor de deur. Over de Solar Days treft u vanaf pagina 21 een special aan. Dit jaar streeft projectleider Holland Solar naar de organisatie van driehonderd (!) evenementen in de periode van 5 tot en met 13 mei.

Nu de belangstelling voor zonne-energie in ons land meer en meer toeneemt hebben wij als uitgever besloten opnieuw onze verantwoordelijkheid te pakken bij het informeren van vier belangrijke en cruciale doelgroepen voor het toekomstige succes van zonne-energie. Ik doel hier op de installateurs, architecten, bouwbedrijven en woningcorporaties. Waar Solar Magazine al een fysieke oplage kent van 5.500 exemplaren (waarvan circa 1.500 exemplaren bij de genoemde doelgroepen belanden) zullen wij onze oplage middels het toevoegen van 9.500 digitale abonnees verhogen tot 14.000 exemplaren.

Hiertoe voegen wij in de komende periode maar liefst 4.000 installatiebedrijven, 3.000 architecten, 2.000 bouwbedrijven en circa 500 woningcorporaties aan ons lezersbestand toe. Allen zullen zij vanaf nu bij het verschijnen van Solar Magazine de digitale editie toegestuurd. Als u zich ook wilt aanmelden voor een digitaal abonnement kunt u ons dat laten weten via het e-mailadres verkoop@solarmagazine.nl.

Verder zullen wij – helaas iets later dan verwacht door de ongekende drukte rond de Dutch Solar Awards en de huidige marktontwikkelingen die elkaar in rap tempo opvolgen – in mei tijdens de Solar Days De Zonnekaart te lanceren. Deze interactieve website gaat een overzicht geven van alle zonne-energiesystemen die in Nederland gerealiseerd zijn en worden.

Tenslotte wens ik u uiteraard ook dit jaar veel leesplezier!

Edwin van Gastel

Uitgever en hoofdredacteur Solar Magazine



Inhoud

'Buitenlandse interesse in Solliance neemt toe'	10
Coverstory: de balans van één jaar Solliance	
'De tijd van pilots is voorbij'	13
Dutch Solar Awards uitgereikt	15
InterSOLUTION vestigt bezoekersrecord	20
Holland Solar streeft naar driehonderd events	22
Special over Solar Days 2012	
Solar Tours toont Nederlands solar portfolio	24
'Zonne-energie biedt kansen voor installateurs'	28
Rotterdam in de race voor rol als 'Solar City'	30
'Zonne-energie en gebouwde omgeving verenigen heeft hoogste prioriteit'	31
Ducatt in bedrijf met factory of the future	34
Tempress vertienvoudigt R&D-investeringen	36
Kamerlid René Leegte spreekt met industrie	39
Grootste zonnepark Nederland in bedrijf	44

Alrack lanceert Solexus 'creditcard formaat' junction box en MCU

De Veldhovense onderneming Alrack bracht vorig jaar twee nieuwe producten voor zonne-energiesystemen op de markt: een fire protector en een monitoring unit. Beide behoren deze tot de productlijn Solexus. Met de verschillende producten van de Solexus-lijn verhoogt en controleert Alrack de prestaties van zonnepanelen en wordt tegelijkertijd de veiligheid verhoogd. Nu, in het voorjaar van 2012, presenteert het bedrijf twee nieuwe wapenfeiten als onderdeel van de Solexus-lijn: een junction box met het formaat van een creditcard en een draadloze en uitgebreide variant van de monitoring control unit (MCU) die zonnepanelen op afstand kan bedienen. 'Nu de discussie over de esthetiek van zonnepanelen meer en meer losbrandt – en tegelijkertijd glas-glaspanelen fors in opkomst zijn – wordt ook het uiterlijk van de junction box steeds belangrijker', stelt Marianne van der Ven. 'Bij frameless glas-glasmodules is het uiteraard prettig als je de junction box niet meer ziet zitten. Op aanvraag van een van onze klanten hebben wij er daarom een met het formaat van een credit card ontwikkeld.' Alrack zal deze nieuwe junctionbox in niche-markten introduceren zodra de benodigde certificeringen verkregen zijn. Eén van de

redenen waarom junction boxen tot dusver een aanzienlijk formaat hebben, is de warmte die afgevoerd dient te worden. Kees Trimpe: 'De aanwezig diodes zorgen voor een forse hoeveelheid warmte in de box. Wij hebben dit probleem opgelost door in nauwe samenwerking met DSM Engineering Plastics een thermisch geleidende kunststof toe te passen. Dit materiaal is weliswaar duurder dan traditioneel gebruikte materialen, maar vanwege de kleinere omvang is minder materiaal nodig.'

De ontwikkelde MCU kan zonnepanelen volledig meten, van opbrengst tot rendement en temperatuur van de modules. In geval van calamiteiten kunnen de panelen ook op afstand worden uitgeschakeld. De MCU is ontwikkeld in samenwerking met het Utrechtse Green Peak. Van der Ven: 'Wij maken gebruik van hun very low energy wireless RF4CE-chips die ze hebben ontwikkeld voor remote controls. De MCU wordt in eerste instantie geleverd als optie bij bestaande zonnepanelen. Voor fabrikanten van zonnepanelen ligt de versie klaar die in een junction box geïntegreerd wordt.' Een andere trend waar Alrack op in speelt is de opkomst van micro-inverters. De lagere gevoeligheid voor beschaduwing en het

veiligheidsaspect maken micro-inverters uitermate geschikt voor toepassing in gebouwen. De integratie van micro-inverter in de junction box is weliswaar nog een brug te ver, maar de eerste stappen worden op dit gebied wel al gezet. In samenwerking met andere Nederlandse bedrijven werkt ook Alrack aan een micro-inverter. Trimpe: 'Het succes van micro-inverters gaat afhangen van de levensduur en van de aanwezigheid van geschikte aansluitmethoden. Vooralsnog is de markt op zoek naar een geschikt en universeel stekkersysteem – vergelijkbaar met het stopcontact – dat tegen lage kosten beschikbaar is.'

De creditcard formaat junction box (onder) en de MCU (rechts), beide ontwikkeld door het Veldhovense bedrijf Alrack.



Wilro Advanced Technologies lanceert nieuwe CIGS-selenizatieoven

Wilro Advanced Technologies heeft een nieuwe CIGS-selenizatieoven op de markt gebracht. Het bedrijf, onderdeel van de Glaesum Group, heeft de nieuwe oven volledig in eigen beheer ontwikkeld. Daarbij is gebruik gemaakt van de kennis en diensten van voornamelijk Nederlandse bedrijven en kennisinstituten, waaronder Bronkhorst High Tech Systems, Smink Orbital, het ECN en NLR. 'De focus van ons bedrijf ligt op de ontwikkeling en productie van diffusieovens voor CIGS-zonnecellen,' vertelt directeur Jos Koelewijn. 'De nieuwe selenizatieoven zal een belangrijke bijdrage leveren aan de

rendementsontwikkeling en kostenreductie van CIGS-zonnecellen.'

De machine van Wilro is een zogenaamde batch-oven, een ovenconcept dat wereldwijd door een aantal toonaangevende fabrikanten van CIGS-zonnecellen succesvol wordt toegepast. Wereldwijd zijn er slechts enkele fabrikanten van dit type ovens. 'Binnen dit segment behoren we tot de absolute top', stelt Koelewijn. 'Onze oven heeft weliswaar niet de hoogste batch-capaciteit, maar wel een ongekend hoge yield en zeer korte cyclustijd. Ten opzichte van de voorgaande modellen is de batch-capaciteit van 32 substraten in de afmeting van 1250 bij 650 millimeter echter ruim verdubbeld. Bovendien is onze cyclustijd vijftig procent korter dan die van andere batch-ovens. Deze tijd wordt bepaald door de opwarm- en afkoelingsnelheid.' Op zichzelf is dit volgens Koelewijn niet ongekend complex, maar de combinatie met hoge temperatuuruniformiteit en gashomogeniteit zijn volgens hem uniek. 'Bovendien blijven wij doorgaan met innoveren. Zo werken wij nog aan een seleniumverdamper en -doseersysteem om daarmee de productiekosten van de CIGS-zonnecellen nog verder te reduceren.'



TU bouwt ReVolt House



De warmte van de zon en de verkoeling van het water. Een ideale combinatie voor een heerlijke dag op het strand, maar ook de perfecte combinatie voor een woonhuis. ReVolt House, een project door studenten van de TU Delft, is een drijvend en draaiend huis, volledig ontwikkeld op basis van zonne-energie. Een groep van circa dertig studenten is momenteel betrokken bij het ReVolt House-project. In Madrid zullen de twintig internationale 'zonnehuizen' geëxposeerd worden in de 'Villa Solar' tijdens de Solar Decathlon, een plek in het park Casa de Campo waar teams van universiteiten uit alle hoeken van de wereld hun zonnehuis zullen gaan bouwen.

Solarmodules.nl door Van den Pol Elektro Techniek overgenomen

Van den Pol Elektrotechniek heeft per 1 februari de activiteiten overgenomen van Solarmodules uit Harmelen. Met de overname brengt het bedrijf import, levering en installatie van zonnepanelen in één hand en kan zodoende naar eigen zeggen de gewenste groei in de realisatie van duurzame energiesystemen versterken. Solarmodules.nl ontwerpt en realiseert turn-key zonne-energiesystemen voor het opwekken van elektrische energie bij particulieren, overheden en het bedrijfsleven. De overname past in de strategie van Van den Pol om sterker in te zetten op duurzaamheid en in de ambitie om in 2013 het meest duurzame installatiebedrijf van Nederland te zijn. Gezamenlijk hebben Van den Pol en Solarmodules in 2011 systemen geleverd en geïnstalleerd die goed waren voor negenhonderdduizend kilowattpiek opbrengst. De komende jaren verwacht het bedrijf explosief te groeien in de installatie van zonnepanelen voor zowel bedrijven als particulieren.

Rexel Nederland en EcoNed starten met samenwerking

Elektrotechnische groothandel Rexel Nederland heeft een contract gesloten met het groene samenwerkingsverband EcoNed omtrent de levering van zonnepanelen en toebehoren. EcoNed is ontstaan uit ElektroNed, een samenwerkingsverband van een veertigtal elektrotechnische installateurs die een stap verder gaan in ontzorging op het gebied van energiebesparing. De bij EcoNed aangesloten bedrijven begeleiden zowel zakelijke gebruikers als particulieren bij het gehele aankooptraject, van advies tot installatie. Rexel Nederland zal de levering van de zonnepanelen en het toebehoren aan EcoNed voor haar rekening nemen. Het blijft echter niet bij leveren alleen. Er is een speciaal magazijn ingericht in Barendrecht om de leveringen aan EcoNed voor te bereiden. Zo kunnen de panelen en het toebehoren vooraf door het samenwerkingsverband per unit verpakt worden, het zogenaamde 'kitten'. Hierdoor is de installateur in staat om de zonnepanelen eenmaal op locatie zeer snel te installeren.

INTERNATIONAAL

'Vervangingsmarkt lichtpunt voor machinebouwers'

Wereldwijd zullen de zonnecelfabrikanten in 2012 tweeënhalftot vier gigawatt aan productiecapaciteit moeten vervangen. Volgens de schatting van IMS Research beslaat de totale vervangingsmarkt in de komende vier jaar zo'n twintig gigawatt. Het cijfer vertegenwoordigt een potentiële omzet van vijftientwintig miljard dollar.

Roth & Rau schrapt tweehonderd banen

Wereldwijd schrapt Roth & Roth tweehonderd van de twaalfhonderd banen. Het bedrijf dat sinds vorig jaar in handen is van Meyer Burger en waar onder meer OTB Solar onderdeel van uit maakt, leidde over 2011 een verlies van ruim honderd miljoen euro. Roth & Rau maakt verder bekend het aantal dochterondernemingen te verlagen van zesentwintig naar twaalf.

Donauer opent kantoor in Oman

Donauer Solartechnik heft begin februari een kantoor geopend in Muscat, de hoofdstad van Oman. Het bedrijf start vanuit het kantoor met de opbouw van een verkoop- en servicenetwerk. Donauer is het eerste Duitse systeemhuis dat lokale klanten en werknemers gaat trainen in de in het kantoor gevestigde solar academy.

aleo solar panelen weerstaan weersomstandigheden Zugspitze

De zonnepanelen van aleo solar hebben op de hoogst gelegen installatie in Duitsland – op de Zugspitze, met 2962 meter de hoogste berg in Duitsland – afgelopen kalenderjaar bovengemiddeld gepresteerd. Binnen een jaar produceerden de zesendertig zonnepanelen van de gevelinstallatie 1283 kilowattuur per kilowattpeak nominaal vermogen –

het gemiddelde in Duitsland voor installaties op het dak ligt ongeveer bij 900 kilowattuur. Op vlak terrein genereren gevelinstallaties tussen 650 en 700 kilowattuur.

Solon overgenomen door Microsol

De Duitse solar gigant Solon is overgenomen door Microsol International, een in de Verenigde Arabische Emiraten gevestigde modulefabrikant. Solon verkeerde sinds eind vorig jaar in financiële moeilijkheden. Naar verluidt blijft het leeuwendeel van de 471 banen bij Solon behouden.

Energy Conversion Devices volgend slachtoffer prijzenoorlog

Het pionierende solar bedrijf Energy Conversion Devices is het volgende slachtoffer in een golf van faillissementen die door solar land gaat als gevolg van de wereldwijde prijzenoorlog. Via de dochterondernemingen Uni-Solar en Solar Integrated Technologies produceert het bedrijven flexibele siliciumzonnecellen en ontwikkelt het solar projecten.

BP Solar stopt ermee

Waar BP Solar vorig jaar zomer aankondigde met de productie van zonnepanelen te stoppen en zich op projectontwikkeling te richten, heft het bedrijf aangekondigd na veertig jaar definitief de solar industrie vaarwel te zeggen.

CIS-record Solar Frontier

Solar Frontier uit Japan heft bekendgemaakt een CIS-dunnefilmzonnecel met een recordefficiëntie van 17,8 procent te hebben gefabriceerd. Uit de Japanse Cis-fabriek, de grootste ter wereld, rollen nu nog zonnecellen met een module-efficiëntie van 13,4 procent van de band.

Mogelijkheden voor Vlaamse industrie in Solliance

In het kader van het Interreg IVa-project Solar Flare organiseert Solliance op dinsdag 5 juni een bijeenkomst over de kansen voor de Vlaamse pv-industrie binnen Solliance. Het evenement, dat plaatsvindt bij imec in Leuven, moet de Vlaamse industrie motiveren zich aan te sluiten bij het onderzoeksorgaan. Dunne film-pv belooft een belangrijke markt te worden voor de solar industrie. Door het gebruik van een dunne laag actief materiaal kunnen dunne film-zonnecellen op termijn goedkoper gemaakt worden dan de traditionele wafergebaseerde zonnecellen. Hiervoor is echter nog het nodige onderzoek vereist. Onder meer Solliance-directeur Hein Willems en imec-president Luc van den Hove zullen spreken over de verschillende kansen die dit met zich meebrengt. Meer informatie over het evenement is te vinden op de website www.imec.be/solliance



SMIT OVENS
THERMAL SOLUTIONS

Smit Ovens B.V. te Son (Ekkersrijt) is een internationaal opererende organisatie met specialisatie in het ontwikkelen van industriële processen en vervaardigen van hightech kapitaalgoederen voor de solarindustrie. Smit Ovens heeft in een jarenlange ontwikkeling dit specialisme uitgebreid en een toppositie opgebouwd binnen de branche.

Smit Ovens:

de Step-Stone naar de Solar toekomst

Word je gedreven door techniek, ben je niet verlegen nieuwe uitdagingen aan te gaan, heb je de wil om vaktechnisch te laten zien wat je kunt? Staan prestatie en klanttevredenheid (zowel intern als extern) hoog in je vaandel? Dan willen wij je graag ontmoeten.

Toptalent in Solar

Smit Ovens kenmerkt zich door een open en creatieve atmosfeer. We zoeken talent dat onze lab- en eerste generatie productie systemen tot hightech massaproductiemachines kan omvormen. Onze multidisciplinaire teams zijn verantwoordelijk voor ontwikkeling, design, assemblage, marketing, sales, inkoop, kwaliteit en installatie. We zijn constant op zoek naar talent dat onze teams kan versterken.



Challenge us!

Smit Ovens B.V.
Ekkersrijt 4302
5692 DH SON
The Netherlands
+31 (0)499 494549



www.smitovens.nl

NIEUWSFLITSEN

RUG verhoogt opbrengst plastic zonnecellen

De Rijksuniversiteit Groningen heeft bekendgemaakt samen met universiteiten van Cambridge en Mons meer opbrengst uit plastic zonnecellen te kunnen halen. De drie universiteiten ontdekten een cruciale stap in de ladingsoverdracht die verklaart waarom slechts een deel van de overdracht heel efficiënt is. De nieuwe kijk op het mechanisme van stroomgeneratie zal belangrijk zijn bij de materiaalkeuze van de volgende generatie plastic zonnecellen.

LIOF neemt belang in Soios

LIOF heeft een belang van bijna vijftien procent genomen in het Maas-hese bedrijf Soios. Het bedrijf vervaardigt voertuigen die worden aangedreven door zonne-energie. Specialiteit is de Sunshuttle, een toeristentram. Soios heeft ook kleinere wagentjes in zijn assortiment voor in de binnenstad.

Strukton legt zonnepaneel op trein

Strukton Rail heeft de locomotief Janine uitgerust met een zonnecollector. De zonne-energie die hiermee wordt opgewekt, zal worden gebruikt om de accu van de locomotief op spanningsniveau te houden. Hierdoor loopt de accu bij langere stilstand van de locomotief niet leeg. Na een testfase, en als alles goed blijkt te functioneren, zal Strukton Rail ook andere locomotieven met een zonnecollector uitrusten.

UfD-Cofely Energy Efficiency Prijs voor Delfse studenten

Sid Vollebregt en Reinoud Feenstra hebben de UfD-Cofely Energy Efficiency Prijs gewonnen met hun idee van zonnepanelen die een waterzuiveringssysteem aansturen om zout water via omgekeerde osmose om te zetten naar zoet water. De studenten hebben het project op Bali in praktijk gebracht.

Limburg denkt aan energiefonds

De provincie Limburg wil een energiefonds opzetten van twintig miljoen euro. Limburg

wil zo investeringen in energiebesparing en duurzame energie stimuleren. Het geld voor het fonds is afkomstig uit de verkoop van Essent-aandelen. Op 20 april wordt in Provinciale Staten gestemd over de kaders van het fonds dat dan eind 2012 kan starten.

Cortexon betreft grotere behuizing

Cortexon uit Veghel is verhuisd naar een groter bedrijfspand. De ontwikkelaar van behuizingen en complete modules met bijbehorende koel- en beschermingsoplossingen voor klanten in onder meer de solar industrie herbergt in het nieuwe pand een permanente ruimte voor test-, meet- en proefopstellingen van complexe ontwikkeltrajecten.

Ventilatie-unit op zonne-energie

Dutch Airco international heeft een ventilatie-unit op zonne-energie geïntroduceerd. Het Nuenense bedrijf is leverancier van onder meer complete dakcentrales met warmtepompen, koeling en warmteterugwinning. Door een normale netaansluiting kan eventueel overtollig opgewekte energie binnen het gebouw blijven of in sommige gevallen zelfs aan het net worden terug geleverd.

TÜV Nederland en Mikrocentrum bundelen krachten

TÜV Nederland en Mikrocentrum gaan intensief samenwerken. Hiermee creëren zij een complementair platform van kennisoverdracht en hoogwaardige beoordelingen. Mikrocentrum biedt als onafhankelijk kenniscentrum opleidingen en trainingen in uiteenlopende technische en organisatorische vakgebieden. TÜV Nederland is al tientallen jaren een leidende partij in certificatie.

Light management leidt tot ultra-efficiënte zonnecellen

Lang is gedacht dat het rendement van zonnecellen niet hoger kon zijn dan vierendertig procent. Een thermodynamische limiet is verantwoordelijk voor deze praktische beperking. Door echter het licht in de zonnecel op een slimme manier te managen is een rendement van zeventig procent haalbaar. Dit blijkt uit onderzoek van het FOM-instituut AMOLF.

BISOL ziet Belgische verkoop met driekwart stijgen

Ondanks het verdwijnen van het fiscale voordeel voor residentiële fotovoltaïsche projecten in België, is de verkoop van BISOL Group ten opzichte van afgelopen jaar met zesenzeventig procent gestegen in de eerste twee maanden van 2012. Aanvankelijk werd gedacht dat de verkoop drastisch zou terugvallen. BISOL Group, met een vertegenwoordigingskantoor in Leuven, is er echter in geslaagd om dankzij haar netwerk van installateurs en vaste distributiepartners de verkoop aanzienlijk te verhogen.

DHV en Royal Haskoning kondigen voorgenomen fusie aan

DHV en Royal Haskoning willen hun krachten bundelen. Het nieuwe bedrijf zal één van Europa's meest toonaangevende projectmanagement, ingenieurs- en adviesbureaus zijn. Wereldwijd gaat het nieuwe bedrijf tot de top veertig behoren en onder de onafhankelijke, niet-beursgenoteerde ingenieursbureaus, zelfs tot de wereldwijde top tien. De beoogde naam voor het nieuwe bedrijf is Royal Haskoning DHV.

Museon wekt zonne-energie op

Wethouder Rabin Baldewysingh heeft eind januari de tweehonderd zonnepanelen op het Museon in Den Haag geactiveerd. De zonnepanelen gaan op jaarbasis achtendertigduizend kilowattuur groene stroom opwekken.

Belgisch distributiecentrum supermarkt krijgt drie megawatt zonnepanelen

In Brussel heeft een distributiecentrum van een internationale supermarktketen een zonne-energiesysteem met een vermogen van ruim drie megawatt in gebruik genomen. Het project, gerealiseerd door Enerdeal NV-SA en is uitgerust met 121 SunMaster-omvormers van Mastervolt. Enerdeal koos ondanks het grote totale vermogen bewust voor string-omvormers om de installatie te vereenvoudigen, het installatievermogen te optimaliseren, de effecten van mogelijke storingen te minimaliseren en het beheer van de installatie te verbeteren.

VSK 2012 met solar paviljoen druk bezocht



De Jaarbeurs in Utrecht stond begin februari in het teken van de installatiebeurs VSK 2012. Een van de hoogtepunten voor de solar industrie was het voor de eerste keer aanwezige solar paviljoen. Dit vormde echter niet het enige hoogtepunt van de 2012-editie van de VSK. Zo werd ook de eerste versie van het Handboek Zonne-energie gepresenteerd (zie kader).

Net als bij de jubileumeditie van Elektrotechniek die afgelopen oktober plaatsvond, tuigde beursorganisator VNU Exhibitions in samenwerking met Holland Solar een solar paviljoen op. Holland Solar kijkt overigens naar de mogelijkheden om dit jaar ook op alle bouwbeurzen een solar paviljoen te creëren. Samen met de beursorganisatoren en haar leden wil Holland Solar langs deze weg zonne-energie ook een permanente plek geven in de bouwwereld. In totaal bracht bijna 47.000 mensen dit jaar een bezoek aan de VSK. Vijfenvijftig

procent van hen was installateur. Eén op de vijf exposanten van de vakbeurs heeft zich nu al voor de volgende editie ingeschreven. Daar de VSK een tweejaarlijkse beurs is, vindt de volgende editie pas plaats in 2014, van 3 tot en met 7 februari. Michiel Nijhuis, project manager VSK: 'Het is een unicum dat zo'n hoeveelheid exposanten zich direct heeft verbonden. Onder andere de nieuwe indeling beviel veel exposanten. Daarnaast kregen we ook van de bezoekers veel positieve reacties. Dit zorgde voor een stijging van de bezoekerswaardering.'

Awards

Net als andere jaren waren de verwachtingen rond de VSK Awardshow hoog gespannen. Juryvoorzitter Ed Nijpels (Voorzitter NLingenieurs en voormalig minister) reikte de awards uit. Een van de Holland Solar-leden viel in de prijzen, te weten Itho Daalderop. Het bedrijf kreeg de award uitgereikt voor haar Flat Energy Cube.

VSK: concept Handboek Zonne-energie tijdens beurs gepresenteerd

ISSO stelde tijdens de VSK 2012 het nieuwe handboek zonne-energie voor aan het grote publiek. Het handboek is samengesteld als onderdeel van het Masterplan Zonne-energie dat onder meer ook een keurmerk beoogt voor installateurs. Rob van Bergen, directeur van ISSO, presenteerde het handboek. Het concept van het boek werd in ontvangst genomen door Willem Ladiges van het Opleidings- en ontwikkelingsfonds voor het Technisch InstallatieBedrijf (OTIB) en Bert Stuij van Agentschap NL, beide mede-opdrachtgevers van de publicatie. Het voluit geschreven 'Handboek Zonne-Energie, Bouwkundige en Installatietechnische richtlijnen voor zonne-energiesystemen', verschijnt in definitieve vorm eind april. Het handboek is een doe-boek. Lezers krijgen relevante informatie voor alle fasen van het voortbrengingsproces van een zonne-energie-toepassing. Het bestaat uit de onderdelen zonnewarmte, zonnestroom en bouwkundige integratie. Ieder onderdeel is opgebouwd conform de zogenaamde MKK-structuur, waarbij volgens vijf verschillende projectfasen wordt gewerkt: Programmafase, Ontwerpfase, Uitwerkingsfase, Uitvoeringsfase en Beheersfase. Het nieuwe handboek bevat verder geactualiseerde en deels nieuwe referentiedetails voor integratie van zonne-energiesystemen in daken en gevels.



MFC's

Ask us, we've done it!



- » TMA, DEZ, SnCl₄, SiCl₄, POCl₃ 30 mg/hour 0 ... 600 kg/h
- » SiH₄, H₂Se, NH₃, Ar, N₂O, H₂, NF₃, HF 1 sscm .. 400 m³/h
- » Profibus®, DeviceNet™, Modbus, EtherCAT®, FLOW-BUS
- » Pressure control from vacuum up to 400 bar gauge

T 0318 551280 E verkoop@bronkhorst.nl I www.bronkhorst.nl



SANEL-SOLAR

NU OOK OP DE NEDERLANDSE MARKT

Even voorstellen...

Sinds april 1997 is Sanel NV de exclusieve distributeur voor een zeer uitgebreid assortiment Sanyo producten en sinds de overname van Sanyo door Panasonic, wordt het productassortiment bij Sanel NV nu verder versterkt met de producten uit het Panasonic assortiment.



De solar divisie

Een ervaring van meer dan 35 jaar in Solar, liggen aan de basis van de technische hoogwaardige producten, die Sanyo vandaag de dag op de markt levert. Deze ervaring draagt er toe bij dat Sanyo niet alleen panelen ontwikkelt met een uniek hoog rendement, maar ook is er al jaren ruimte voor verwerking van feedback vanuit de praktijk!



Dit ziet u terug in de hanteerbaarheid van het paneel, unieke compatibiliteit met oa alle soorten omvormers. Certificering voor het plaatsen onder moeilijke omstandigheden, zoals zoutcorrosie en ammoniak resistentie. Belangrijke zaken, die positief bijdragen aan het totaal rendement van de installatie, maar ook aan de eventuele financieringsmogelijkheden voor de installatie!

Sinds enkele jaren zijn wij als Benelux organisatie zeer actief en succesvol op de Belgische solar markt. De afgelopen maanden ervaren wij een groeiende vraag naar onze expertise en Sanyo panelen voor de Nederlandse markt. Gezien het feit dat wij het zeer belangrijk vinden om niet alleen panelen maar ook een volledig en op maat gemaakt service pakket te kunnen bieden hebben wij besloten om vanaf 1 januari 2012 een eigen gespecialiseerde verkoopdivisie voor de Nederlandse markt op te zetten. Wel eentje met een 'vliegende start' qua know how mbt de producten en service ondersteunende mogelijkheden.

Voor direct contact...



Wilt u meer weten over onze uitbreiding naar Nederland en de ondersteuning, die ook wij u kunnen bieden?

Neem dan contact met ons op via sales@sanyo.nl of bel 078 682 2044. En wij maken graag een afspraak met u voor een kennismaking of sturen u vrijblijvend verdere informatie....



NIEUWS:

Februari:
Het 3 miljoenste HIT-paneel is geproduceerd!

Maart:
Naast het HIT paneel, introductie van het projectpaneel!

BINNENKORT:

Panasonic Full Black: onder de zwarte panelen het paneel met de hoogste opbrengst met 18,6%!

Uitbreiding Assortiment
Sanyo/Panasonic omvormers.

Meldt u aan voor onze
Business Days: 18,19,20,23,24
en 25 april, in ons Business
Center te Lier via
sales@sanyo.nl

LATER DIT JAAR:

Built in PV

Glazen panelen: semi transparant paneel, dubbelzijdige cellen=extra opbrengst van 26% ! Ideaal voor lichtstraten, serres e.a.

ZWARE R&D INGEZET:

Sanyo en Panasonic bezitten een zeer hoge know-how op het gebied van batterij technologie! Ook op dit gebied, mogen we op middellange termijn zeer interessante producten verwachten.



Voor verdere info over ons en onze producten bezoek
www.sanyo.nl of ga voor solar direct naar www.sanel-solar.nl

De unieke eigenschappen van het Sanyo HIT®-paneel voor zowel residentieel als industrieel:



- 1) **Hoge Opbrengst:** De HIT zonnepanelen van Sanyo produceren meer energie per geïnstalleerde m². Voorbeeld: Op een dak van 20 m² produceren de Sanyo HIT zonnepanelen 3800 Wp, terwijl de meeste andere slechts 2800 Wp produceren op hetzelfde dakoppervlak. Een verschil van 1000 Wp!!
- 2) **Meer besparen:** Naast een hogere opbrengst, bespaart u ook meer op de energiekosten. Door de hogere opbrengst hoeft u immers ook minder energie aan te kopen via uw energieleverancier! Met Sanyo bespaart u meer op uw energiekosten.
- 3) **Meer zonlicht:** Sanyo HIT zonnepanelen zetten zowel het directe als diffuse zonlicht om naar energie. Dit komt doordat Sanyo gebruik maakt van de HIT Technologie. HIT staat voor 'hybride' oftewel een combinatie tussen 2 technieken: MONO kristallijn & AMORF. Door deze combinatie ontvangt de Sanyo HIT cel meer zonlicht ook tijdens de winterse maanden. Sanyo is uniek met deze combinatie!
Tevens zijn de Sanyo HIT panelen voorzien van antireflectie glas, waardoor de zonnestralen krachtiger de cel bereiken en er minder reflectie plaatsvindt.
- 4) **Minder verlies bij hogere temperatuur:** De zonnepanelen van Sanyo hebben een gunstig temperatuurcoëfficiënt. Wat veel mensen niet weten is: 'Hoe warmer de cel-temperatuur in graden Celsius wordt, hoe lager de opbrengst is (degradatie).' Bij Sanyo HIT is dit temperatuurcoëfficiënt slechts 0,30% per graden Celsius, terwijl andere met 0,48% per graden Celsius degraderen. Dit scheelt zo 10% in opbrengst!
- 5) **Goede looks:** Ook het uiterlijk kan een rol spelen bij uw beslissing. Sanyo maakt gebruik van zwarte MONO kristallijnen cellen welke verwerkt zijn in een mooi zwart aluminium kader. Er zijn tevens zwarte midden- & eindklemmen verkrijgbaar voor de montage, hierdoor creëert u een nagenoeg zwart vlak.
- 6) **Betrouwbaar:** Sanyo bestaat sinds 1947 en is al meer dan 30 jaar actief met energieproductie uit zonlicht. Het productieproces is geheel in handen van Sanyo, waardoor de kwaliteit gecontroleerd en gehandhaafd blijft.
- 7) **Garantie:** De Sanyo HIT zonnepanelen worden standaard geleverd met maar liefst 10 jaar productgarantie en 25 jaar opbrengstgarantie!
- 8) **Europees product:** De cellen worden geproduceerd in Japan . Assemblage en controle in de EEG. Dit met de nodige certificaten en goedkeuringen.
- 9) **Compact en lichtgewicht!** Klein maar fijn; Door de geringe afmetingen van Sanyo HIT panelen (158 x 80 cm) zijn deze makkelijk te plaatsen op ieder dak of ondergrond. Daarnaast zijn de Sanyo HIT panelen licht in gewicht: slechts 15 kg per paneel, andere panelen wegen al snel 18 kg!
- 10) **Ook TL omvormers:** Sanyo HIT panelen passen perfect op een Transformator loze (TL) omvormer. Een TL omvormer verliest minder energie, waardoor uw Sanyo systeem beter blijft presteren.

10 redenen waarom te kiezen voor Sanel-Solar:

- 1) **Informatie:** Sanel is reeds jaren actief in de B2B markt met de hoge kwaliteitsproducten van Sanyo. Wij hebben het nodige om onze partners op een snelle en correcte manier te informeren. Door in te loggen op onze website kan U via onze download sectie belangrijke informatie en nieuws downloaden.
- 2) **Producten:** Naast de zonnepanelen kunnen wij U de omvormers van Sanyo en SMA aanbieden alsook de montage materialen van Schletter en Avaso.
- 3) **Commerciële ondersteuning:** Wij staan U en Uw verkoopteam graag bij in het geven van een commerciële training over het hoe en waarom van Sanyo als ook het ter beschikking stellen van verschillende marketing materialen.
- 4) **Technische ondersteuning:** Onze productmanagers staan tot Uw dienst voor het verlenen van technische informatie als ook het opmaken van volledige prijsoffertes. Voor prijsaanvragen kan U via onze website een checklist downloaden welke U ingevuld naar ons toestuur. Ten laatste 2 werkdagen na ontvangst van Uw checklist zult U de prijsofferte per mail van ons ontvangen.
- 5) **Certificaat “erkend installateur”:** Onze trouwe klanten kunnen een certificaat bekomen als erkend installateur van Sanyo zonnepanelen. Als houder van dit certificaat krijgt U van ons leads doorgestuurd.
- 6) **Leads:** Dagelijks krijgen wij via onze website de vraag van particulier naar installateur in hun regio. Deze verwijzen wij graag door naar de houders van een certificaat “erkend installateur”
- 7) **Leveringen :** Alle leveringen worden franco uit voorraad aangeboden in de Benelux en indien gewenst ook rechtstreeks bij Uw klant, wat U kostbare tijd en transportkosten bespaart.
- 8) **Toegang tot ons gehele assortiment tegen scherpe prijzen!** Als Sanel-Solar klant kunt U eveneens producten aankopen van ons volledige producten gamma Sanyo/Panasonic, al dan niet voor promotionele activiteiten naar uw klanten...
- 9) **Acties:** Wij staan U graag bij met het opmaken van promotie acties of vrienden acties en dit met andere producten uit ons Sanyo assortiment.
- 10) **Relatie:** Het is onze bedoeling een lange termijn relatie aan te gaan met U. Het Sanel-Solar team zal alles in het werk stellen om te voldoen aan Uw noden en behoeftes, zowel op technisch als commercieel vlak, dienst na verkoop en logistiek. Wij denken graag mee met onze klanten naar het zoeken van de beste oplossingen.



Wilt u meer weten over een mogelijke samenwerking met ons neem dan gerust contact op:



SANEL-SOLAR NV
Antwerpsesteenweg 491A
2500 LIER –BELGIE
TEL: + 32 (0) 345 12 15 4
FAX: + 32 (0) 345 12 15 5

Voor Nederland:
Diana Schwab
diana.schwab@sanyo.nl
GSM: + 31 (0) 653995583
Tel: + 31 (0) 78 68 22044

Voor België:
Koen Smit
koen.smit@sanyo.be
GSM: + 32 (0) 478 07 66 60

Voor specifieke informatie over onze solar divisie en het Sanyo-paneel kunt u ook terecht op www.sanel-solar.nl en www.sanel-solar.be.

Belangrijke berichten:



05.10.2011 - Sanyo sleept EuPD "TOP BRAND PV" label in de wacht.

Sanyo staat reeds jaren bekend in de markt als een merk van topkwaliteit en hoge prestaties. Dit werd vorige week bevestigd in Bonn op de EuPD Research awards.

Deze prestigieuze Europese award reikt haar label uit aan producten van uitzonderlijke kwaliteit zodat eindgebruikers zich kunnen oriënteren in een grote markt met veel producten, producenten en aanbieders. Het Top Brand PV label is in het leven geroepen om op een objectieve manier producenten van zonnepanelen en omvormers te evalueren.

Ook krijgen producenten die minder presteren advies over hoe ze hun product kunnen verbeteren en beter in de markt kunnen zetten.

Met dit zegel wordt Sanyo erkend als de wereldwijde top van zonnepanelenfabrikanten inzake kwaliteit en prestaties.



November 2011, Panasonic bevestigt investering van 582 miljoen dollar voor bouw van nieuwe fabriek voor zonnepanelen.

Oktober 2011 Tokai-team wint Solar Race met Sanyo/Panasonic Hit panelen.



The Solar Future in teken van 'game changing'

In de sfeervolle Lichtfabriek in Haarlem vindt op 24 mei de vierde editie van The Solar Future plaats. Het evenement brengt ondernemers, investeerders, regionale overheden en andere belangstellenden voor zonne-energie samen. 'Met de conferentie willen wij een breed publiek een platform bieden waarop zij geïnformeerd worden over ontwikkelingen en trends', vertelt Edwin Koot, ceo van het organiserende Solarplaza. Net als vorig jaar hoopt Koot met The Solar Future weer zo'n tweehonderd bezoekers te trekken. De thema's van de conferentie zijn dit jaar onder meer industriële trends, de



kansen voor een Nederlandse pv-industrie en de nieuwe initiatieven als gevolg van dalende prijzen in de Nederlandse markt. Koot: 'Zonne-energie is geen gesubsidieerde hype, maar staat op het tipping point van duurzame groei. In de ochtend zullen onder meer Wim Sinke en van Wubbo Ockels lezingen verzorgen rond dit onderwerp.' Het programma kent dit jaar vier sessies met een eigen thematiek. Sessie één gaat over trends en verwachtingen en sessie twee over praktijkervaringen en slimme strategieën. De derde sessie staat stil bij de 'game changing' business modellen, oftewel zonne-energie zonder overheidssteun. 'De laatste afsluitende sessie kent het onderwerp de onvermeidelijke Solar Future en staat stil bij onderwerpen als smart grids en zonne-energie en elektrisch rijden op zonne-energie. Koot besluit: 'Kortom, de vierde editie staat vooral stil bij de Nederlandse kansen in de veranderende wereld van zonne-energie. En logischerwijs wordt het evenement afgesloten met een netwerkborel.'

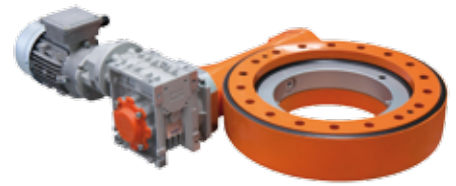
Nederlandse pv-technologie in Azerbeidzjan



Azerbeidzjan is momenteel in het nieuws vanwege het Eurovisie Songfestival dat in mei dit jaar in de hoofdstad Baku gehouden wordt. Azerbeidzjan kent ongeveer het dubbele landoppervlak van Nederland, maar slechts negen miljoen inwoners. De vader van de huidige president van het land sloot de zogenaamde 'big deal' met de grote aardolie-maatschappijen en de met afstand grootste economische activiteit baseert dan ook op aardolie en aardgas. Met het gegeven van een eindige hoeveelheid fossiele brandstoffen alsook de stijging van de CO₂-concentratie in de lucht, heeft de huidige president besloten dat Azerbeidzjan als eerste significant producerend olieland serieus hernieuwbare energie bronnen gaat ontwikkelen, produceren en gebruiken in eigen land. In een

verklaring van afgelopen december werd een nationale strategie in opdracht gegeven om de doelen tot 2020 vast te leggen. Opdrachtnemer is The State Agency on Alternative and Renewable Energy Sources. Betreffende de solar activiteiten heeft deze state agency na vele onderhandelingen met verschillende partijen in West-Europa in Nederland bij RIMAS Technology Group in Beringe een vijftientig megawatt pv-productielijn in opdracht gegeven. De moduleproductielijn is gebaseerd op de kristallijn silicium technologie en semi-automatisch uitgevoerd met een automatische stringer en manuele interconnectie. RIMAS heeft deze productielijn in december 2011 naar Azerbeidzjan geleverd, de lokale operators opgeleid en de eerste modules liepen in januari dit jaar van de band.

Geartecno Holland start levering zwenkunits



Geartecno in Amersfoort is gestart met levering van zwenkunits voor zonnepanelen. De zwenkunits zijn verkrijgbaar in negen maten. De zwenkunits worden niet alleen op de regelingen van zonnepanelen toegepast, maar ook in landbouwmachines, kranen en hoogwerkers, sloop- en sorteergrijpers, de robot- en radartechnologie en als aandrijfmotor voor lasmanipulators.

Nieuw pand Oskomera

De Oskomera Group – waar Oskomera Solar Power Solutions onderdeel van is – heeft aan Vuurijzer in Deurne haar nieuwe bedrijfspand in gebruik genomen. Het gebouw bestaat uit zestien duizend vierkante meter bedrijfsruimte en ruim vijfduizend vierkante meter kantoor. Alle bedrijfsonderdelen van de Oskomera Group opereren nu vanuit deze nieuwe locatie.

BrabantEnergy voorziet scholen van zon-pv

BrabantEnergy heeft op twee scholen in Uden zonnestroom-installaties. Bij de nieuwbouw van brede school Raam gaat het om vierenzestig zonnepanelen verdeeld over drie platte daken. Vanwege de beperkte dakruimte heeft het bedrijf gekozen voor tweehonderdzestig wattpiek Yingli Solar Panda-panelen. Aan deze panelen zit een speciaal Nederlands tintje, omdat het type zonnecellen in de modules is ontwikkeld in nauwe samenwerking tussen Yingli Solar, ECN en Tempres Systems. Voor het project van school Wijde Wereld zijn vierenzeventig zonnepanelen geplaatst op een aluminium Calzipdak. Als extra heeft de school ervoor gekozen om een Webbox te plaatsen, waarmee de stroomopbrengst van de zonnepanelen is te volgen via internet en de smartboards in de klaslokalen. De zonnepanelen kunnen op deze manier tot onderdeel gemaakt worden van de lesstof op de scholen.

Henk Scheepers en Hein Willems:

‘Buitenlandse interesse in Solliance neemt toe, nieuwbouw in 2013 betrokken’

Solliance – het samenwerkingsverband van de Technische Universiteit Eindhoven, TNO, ECN, Holst Centre en imec – beleefde in maart 2011 haar officiële start met het ontvangen van de beschikking van de provincie Noord-Brabant. Een jaar na dato is het tijd om de balans op te maken over de behaalde successen en de nog te verzilveren kansen. Een gesprek met Solliance-directeur Hein Willems en Solliance-stuurgroeplid Henk Scheepers.

De kaders voor Solliance werden vorig jaar duidelijk geschetst: het initiatief zal in de komende jaren afgerekend worden op de impact. Binnen de verschillende werkpakketten beoogt het vanuit wetenschappelijk niveau technologische oplossingen rondom anorganische dunne film pv en organische pv te genereren die voor de industrie bruikbaar zijn. Wie dacht dat het omtrent Solliance het afgelopen kalenderjaar verdacht stil was, lijkt misschien van buitenaf gezien gelijk te hebben, maar volgens Willems en Scheepers zijn de vorderingen talrijk.

Industriële samenwerking

Henk Scheepers – voormalig directeur van ASML Netherlands en verantwoordelijk voor Supply Chain Management bij ASML – werd vorig jaar benoemd tot stuurgroeplid van Solliance. De provincie Noord-Brabant stelde hem aan met de taak om de samenwerking met de industrie te borgen en daarmee ook het maatschappelijke belang van toekomstbestendige werkgelegenheid te bewaken. ‘De samenwerking tussen de kennisinstellingen en het bijbehorende netwerk was in de periode al goed op orde en is de afgelopen periode fors uitgebreid’, vertelt Scheepers. ‘De verbinding met de industrie is hét cruciale punt. Door de industriële structuur kloppend te maken ontstaat uiteindelijk duurzame werkgelegenheid.’ Scheepers heeft zich in het afgelopen jaar positief verbaasd over de hoeveelheid bedrijven die interesse hebben in zonne-energie en actief zijn op dit vlak. ‘Het onderwerp leeft breder dan gedacht. Het is een groeiende industrie waar meer en meer bedrijven

instappen. Wat tegenviel was het gebrek aan openheid. Kijk ik naar de stuurgroep en de Industrial Advisory Board van Solliance dan zijn qua openheid en samenwerking het afgelopen jaar grote slagen gemaakt. Belangrijk is dat de zorgen en problemen tegenwoordig openlijk met elkaar besproken worden.’

Transparantie

Volgens Scheepers moeten de verschillende industriële solar partijen die veelal allen in hun eigen deelgebied excelleren en niet streven naar het ontstaan van één grote original equipment manufacturer in het Nederlandse solar cluster. ‘De individuele spelers moeten elk in hun eigen niche excelleren. Door samen te werken in een initiatief als Solliance kan en zal daarbij kruisbestuiving plaats vinden en kunnen ook gezamenlijk klanten benaderd worden. Een internationale toppositie kun je niet alléén bewerkstelligen en vasthouden. Daarvoor is onvoldoende kennis, kunde en tijd bij de individuele partijen aanwezig. Wij moeten daarom met zijn allen middels transparantie en samenwerking, het netwerk verder professionaliseren.’

‘De sessies rond het innovatiecontract zonne-energie (red. zie kader) hebben de eensgezindheid ook aangetoond’, vult Willems aan. ‘Waar in eerste instantie Letter of Intent werd getekend hebben ongekend veel bedrijven later de Letter of Commitments ondertekend.’ Solliance is nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van het innovatiecontract zonne-energie. Een belangrijk deel van de inhoudelijke bijdrage draait om Solliance en bovendien is een groot aantal industriële partijen die zich gecommitteerd hebben in het innovatie-

contract eveneens verbonden aan Solliance. Waar de twee Solliance-bestuurders met de tevredenheid kijken naar de inbreng bij het innovatiecontract, beseffen zij dat de buitenwereld vol spanning wacht op grote wapenfeiten van Solliance. Zo heeft Solliance nog geen nieuw gebouw kunnen betrekken op de High Tech Campus Eindhoven. Willems: ‘De discussie over het programma van eisen is echter afgerond. Wij zitten nu in de laatste onderhandelingsfase om vervolgens de nieuwbouw te starten. Vanuit beide kanten gaat het dus om de laatste beslommeringen. Het is ook niet vreemd dat het relatief lang duurt. Het draait om commitment voor langere tijd en dat is niet altijd even gemakkelijk. Het vereist zorgvuldigheid. Al met al zijn wij daarom blij als in 2013 de officiële opening van het ‘Solliance’-gebouw plaatsvindt. Het idee van fysieke bundeling van onderzoekers en industrie is sterk en blijft overeind.’

Nieuwbouw

Ondanks dat de schop voor de nieuwbouw nog niet de grond is, zijn er verder volgens Willems en Scheepers toch al successen te melden. Zo wordt in het gebouw van TNO de CIGS-lijn opgebouwd (de apparatuur is besteld) waar het doel onder andere is het onder de knie krijgen van het selenizatieproces bij de productie van dunne film-pv is. De benodigde machine voor het onderzoek hiervoor is al geleverd door Smit Ovens. Een tweede wapenfeit is de toetreding van Smit Ovens tot het organische pv-programma van Solliance. De machinebouwer levert een aantal ovens die geïntegreerd worden in de roll-to-roll pilotlijnen. ‘Ook het aantal buitenlandse organisaties dat geïnteresseerd is in samen-



Henk Scheepers en Hein Willems

werking met Solliance neemt nog altijd toe', vult Willems aan. 'Rond organische pv is er bijvoorbeeld naast binnenlandse ook veel buitenlandse interesse. De toetreding van imec is afgelopen jaar in dat kader van groot belang geweest. Momenteel voeren wij gespreken met een gerenommeerd Duits instituut – met name sterk rond dunne filmsilicium – die aangegeven hebben positief te staan ten opzichte van toetreding tot Solliance. Verder zijn wij nog met drie universiteiten binnen de Benelux in gesprek over partnerships.' Scheepers en Willems zijn tenslotte duidelijk over de ambities van Solliance in 2012. 'Op de eerste plaats moet de CIGS-pilotlijn vol-

ledig operationeel zijn. Hetzelfde geldt voor de ECN-afdeling die nog altijd drukdoende is met verhuizing naar Eindhoven. Deze dient dit jaar afgerond te zijn. Verder dient ook het samenwerkingsmodel met de industrie definitief opgetuigd zijn. Daarbij zullen er voldoende industriële contracten met het bedrijfsleven gesloten moeten worden.' Bovendien wil Willems ook het ontwerp van de organische pv-lijn afgerond hebben, op dit moment vindt het onderzoek mede plaats op reeds bestaande apparatuur voor het OLED-onderzoek. 'En, last but not least willen wij dit jaar de benodigde nieuwe partners voor Solliance aan boord hebben.'

Het Innovatiecontract Zonne-energie

Naar het zich laat aanzien zet minister Maxime Verhagen op een van de eerste dagen van april zijn handtekening onder het Innovatiecontract Zonne-energie (Solar). Het innovatiecontract, onderdeel van de topsector Energie en de topsector High Tech Systems & Materials, is tot stand gekomen vanuit een gezamenlijke roadmap. Het innovatiecontract moet uiteindelijk leiden tot één Topconsortium Kennis en Innovatie (TKI) voor zonne-energie.

De Nederlandse solar industrie heeft in het innovatiecontract een commitment van ruim honderdveertig miljoen euro afgegeven en de bijbehorende ruim zestig Letters of Intent (LoI's) vormen inhoudelijk en financieel de basis voor dit innovatiecontract. Het innovatiecontract zonne-energie kent twee focusgebieden met daarin drie belangrijke lijnen:

- pv-systemen en –toepassingen: elektronische en fysieke integratie in gebouwen en infrastructuur;
- pv-technologieën: te weten wafer-gebaseerde silicium technologie en dunne film pv-technologie.

De doelstellingen binnen de focusgebieden zijn in detail uitgewerkt, maar laten zich als volgt samenvatten:

- kostenverlaging van materialen, processen en eindproducten;
- prestatieverhoging van pv-cellen, modules en systemen als universele hefboom voor kostenverlaging;
- verbetering van de pv-toepasbaarheid door onder andere de ontwikkeling van producten en ontwerpconcepten voor gebouwintegratie;

'T WORDT EEN MOOIE ZOMER...

SLUIT AAN MET DE DUURZAME
EN AMMONIAKBESTENDIGE
WM4-CONNECTOREN VAN WEIDMÜLLER.



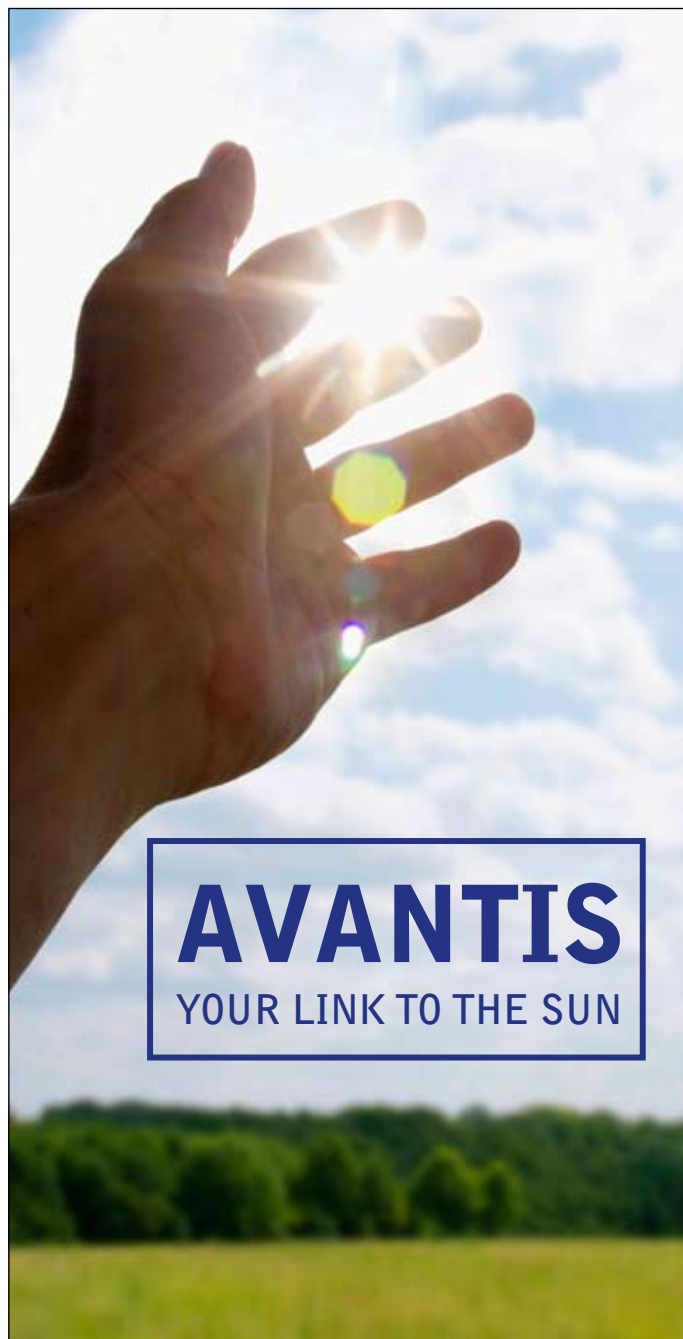
www.weidmuller.nl

De nieuwe WM4 connector voor snel en betrouwbaar aansluiten van zonnepanelen en bijbehorende apparatuur.

WM4 – de connector die bestand is tegen ammoniak:

- is TÜV - gecertificeerd DIN EN 50521,
- makkelijk te installeren en te openen zonder tools,
- UV-bestendig,
- 30 A / 1000Vdc / -40°C tot +85°C,
- IP-67,
- 4 mm² en 6 mm² met dezelfde inserts,
- lage overgangsweerstand
- en alle onderdelen van één leverancier.

Weidmüller 



AVANTIS
YOUR LINK TO THE SUN

Avantis: the best of both worlds in the Netherlands and Germany. This cross-border science & business park offers unparalleled opportunities. The proof of the pudding is the eating, something that Solland Solar Energy is taking full advantage of by basing its operations on the Dutch-German border. Would you like to know what advantages Avantis can offer you?

Visit www.avantis.org

AVANTIS
european science & business park

Atrivé leidt onderzoek in zet zonne-energie door woningcorporaties:

‘De tijd van pilots is voorbij’

Het kan met recht bestempeld worden als een welkom bericht. Het achtuurjournaal van donderdag 15 maart berichtte over een onderzoek van tweeëntwintig corporaties naar de mogelijkheden om op 360.000 woningen zonnepanelen te leggen. Op termijn zou het zelfs mogelijk zijn om op alle woningen van de bij de koepelorganisatie Aedes aangesloten verenigingen zonnepanelen te leggen. Dit zou neerkomen op 2,4 miljoen huizen. Adviesbureau Atrivé leidt het onderzoek en zal binnen drie tot vier maanden een businessplan opleveren.

‘De tijd van pilots is voorbij’, stelt René van Genugten van branchevereniging Aedes: ‘Door als woningcorporaties samen op te trekken en zonne-energie toe te passen in huurwoningen, kunnen we energiekosten omlaag brengen en duurzame woningen bieden.’

Zonnig huren

In de komende maanden onderzoekt adviesbureau Atrivé de haalbaarheid van het plan ‘Zonnig huren’ van Aedes en de tweeëntwintig woningcorporaties. ‘Het is de bedoeling om vervolgens aan de hand van de antwoorden goede voorwaarden te scheppen voor de installatie op veel grotere schaal bij alle Nederlandse woningcorporaties’, aldus Van Genugten. Volgens Atrivé lukt het om meerdere redenen nog niet om geslaagde en grootschalige initiatieven rond zonne-energie bij woningbouwverenigingen van de grond te krijgen. Zo zou de schaal tot dusver te klein zijn met als gevolg een hoge inkoopprijs. Verder vindt toepassing op complexniveau (volledige gebouwen) terwijl niet iedereen interesse heeft. Tenslotte ziet Atrivé lastige organisatorische vraagstukken en juridische onduidelijkheden als een sta in de weg.

Scenario's

Toch vond het adviesbureau in twee maanden tijd dertig corporaties bereid na te denken over een collectief traject gericht op lagere prijzen door volume-inkoop, het eventueel wegzetten van de exploitatie bij een geschikte partij en het wegnemen van juridische belemmeringen door een collectieve deal met de overheid. In de komende periode wil Atrivé met tweeëntwintig van hen een traject in om gezamenlijkheid met de markt, overheid en bewonersvertegenwoordiging te komen tot een businessplan. Dit moet weer leiden tot het antwoord of en zo ja, aannemelijk maken dat het beoogde doel haalbaar is, de verschillende routes schetsen



en corporaties concreet op directieniveau uitnodigen om gezamenlijk serieus werk te maken van zonne-energie. Atrivé heeft ter indicatie van de mogelijkheden enkele exploitatiescenario's beschreven. Het ‘business as usual’ scenario schetst corporaties die ieder voor zich op projectniveau inkopen en exploiteren. Bij het ‘inkoopscenario’ kopen corporaties collectief panelen in en kiezen individueel voor zelf exploiteren of uitbesteden. Het ‘ontzorgscenario’ laat corporaties gezamenlijk een deal sluiten met een partij

die inkoopt en exploiteert. Een bijzondere variant is het ‘branchescenario’ waarbij corporaties een organisatie oprichten die de individuele corporaties ontzorgt. In de maand juli presenteert Atrivé een eindrapportage tijdens een evenement. Centraal staan dan de uitkomsten van het onderzoek en de wensen om het initiatief Zonnig huren een passend vervolg te geven. Na de sessie verzorgt Atrivé de verslaglegging en ondersteunt zo mogelijk bij bestuurlijke besluitvorming rond een vervolg.

Woningcorporaties die al aan zonne-energie doen

Nu Aedes aankondigt met een aantal van haar leden de mogelijkheden van zonne-energie te onderzoeken, wekken veel media de indruk dat zonne-energie nu pas ontdekt wordt door de Nederlandse corporaties. Toch passen vele woningbouwverenigingen al jaren zonne-energie toe. Een kort overzicht van recente en opvallende projecten:

- Greenchoice, International Solar en Energieker tekenden afgelopen jaar het contract voor de installatie van twaalfhonderd panelen in Amsterdam West. De panelen komen in totaal op vijftien gebouwen van drie woningbouwcorporaties.
- woningbouwvereniging Ymere liet recent honderdachtentwintig gezinswoningen in Almere voorzien van zonnepanelen;
- woningcorporatie Heuvelrug in Driebergen-Rijsenburg liet drie jaar geleden bijna duizend zonnepanelen plaats. Het ging destijds om de grootste zonne-stroominstallatie in de bestaande woningbouw;
- woningcorporatie Mitros en energieleverancier Greenchoice lieten afgelopen jaar vijftien honderd vierkante meter zonnepanelen in de Utrechtse rivierenwijk plaatsen.



**Omdat uw groothandel uw partner moet zijn,
niet uw concurrent.**





Dutch Solar Awards uitgereikt

Onder de aanwezigheid van een kleine tweehonderd belangstellenden werden op High Tech Campus Eindhoven half februari voor de eerste maal de Dutch Solar Awards uitgereikt. Met (inter)nationale aandacht van maar liefst tweehonderd verschillende media, is het doel van de organisatie om zonne-energie breedschalig over de Bühne te brengen geslaagd. Ook de genomineerden en winnaars TULiPPS Solar, SoLayTec, Scheuten Solar en Gijs Dingemans kijken tevreden terug op de awardshow van de Dutch Solar Awards.

Erik Lysen mocht als keynote speaker tijdens de Dutch Solar Awards het spreekwoordelijke spits afbijten. De awardshow, onder regie van juryvoorzitter Wim Sinke, werd ingeleid door Lysens speech met de titel 'Zonne-energie in Nederland en daarbuiten: de lange adem van pioniers en doorzetters'. Hierna werden de verschillende awards uitgereikt.

De eerste award ging naar de solar start-up SoLayTec. Het bedrijf was in de categorie Young Solar Award genomineerd met als directe concurrenten FemtoGrid Energy Solutions en Eternal Sun. De Eindhovense machinebouwer die actief is in het domein van atomic layer deposition trok uiteindelijk aan het langste eind. SoLayTec werd door de jury

geroemd vanwege de samenwerking met de toeleverketen, het zeer innovatieve karakter van het bedrijf en snelle groei die vertoond wordt. Directeur Huib Heezen nam de award in ontvangst en prees zich in zijn toespraak gelukkig met het winnen van de Young Solar Award.

>>>

>>>

De tweede award, voor Project Development, werd in de wacht gesleept door Scheuten Solar met de toepassing van drieduizend glas-glasmodules op het Centraal Station Rotterdam. Het 'versloeg' Han van Zwieten Architecten met het Columbuskwartier in Almere en Yellow Step Solar Systems met het zonne-energieproject voor Amsterdamse scholen. Scheuten dankte de zegen vooral aan de stem van het publiek dat vijftig procent van het eindoordeel vormde. De jury roemde op haar beurt Scheuten vanwege haar pionierende karakter, maatschappelijke bijdrage en de sociaalmaatschappelijke impact van het project.

Tussen de Project Development Award en de Industry Development Award werd de Solar Thesis Award uitgereikt. Gijs

Dingemans ging hier als winnaar naar huis met zijn scriptie over passivatie van kristallijn silicium zonnecellen. Hij beantwoorde hiermee volgens de jury belangrijke vragen van de internationale solar community over ultradunne laagjes aluminiumoxide. Dingemans won van zijn directe concurrenten Johan Bijleveld en Jan-Willem Schüttauf.

Paul Stassen van TULIPPS Solar liet zich tenslotte tot winnaar kronen in de veel aanzien genietende award voor industriële innovatie. De juryleden Wim Sinke, Arthur de Vries, Frank Witte en John Blankendaal roemden TULIPPS vanwege het innovatieve en onderscheidend moduleconcept, de generieke inzetbaarheid

van het product en de verwachte grote economische invloed op de ontwikkeling van de Nederlandse solar industrie. Stassen verklaarde in zijn toespraak zijn lichtgewicht 'frameless' module met een zeer dunne laag thermisch gehard glas in 2012 op de markt te brengen. De ondernemer wist met het winnen van de prestigieuze award in de maand februari bovendien enkele tientallen internationale media-publicaties te realiseren. Tot slot werd het officiële programma van de awardshow afgesloten met een spetterend optreden van cabaretier Bart Stultiens.

Meer informatie over de Dutch Solar Awards en de verschillende presentaties is terug te vinden op www.dutchsolarawards.nl



De zon heeft de wind mee

Terwijl ik dit schrijf geniet ik van één van de eerste mooie voorjaarsdagen. Te midden van een mooie blauwe lucht staat onze meest duurzame energiebron al met overgave zijn dagelijks werk te doen. Hij trekt zich niets aan van politieke discussies over zelflevering en saldering, en heeft geen weet van al die mensen die al tientallen jaren strijden voor het kunnen en mogen gebruiken van zijn energie.

Onze beleidsmedewerkster meldt vol enthousiasme dat haar zonneboiler vandaag al probleemloos zestig graden warm water geeft. Ook van kennissen hoor ik enthousiaste reacties. Hun reacties verbazen mij niet, maar het is wel eens anders geweest. Ik ben zelf al tien jaar overtuigd van zonne-energie, maar tot voor enkele jaren geleden had je handen en voeten nodig om gebruikersgroepen te overtuigen dat zonne-energie zinvol was en gunstige kosten en baten had. Men zag nog veel beren. Nu zien woningbouwcorporaties, verenigingen en diverse groepen van particuliere gebruikers volop kansen. Er worden maandelijks nieuwe initiatieven geïntroduceerd voor collectieve en individuele aanschaf van zonne-energiesystemen. Nederlanders willen duidelijk investeren in energie van de zon, vinden elkaar en gaan dit samen doen. Ook provincies en gemeenten steunen promotie van zonne-energie en nemen in toenemende mate een actieve stimulerende rol aan.

Ook aan de kant van de bouwsector, installateurs en de architectuur verandert de mening over zonne-energie. Klaarblijkelijk zien zij nu ook kansen met deze technologie, en er beginnen zich vormen van samenwerking tussen deze sectoren en de zonne-energiesector te ontwikkelen. Zo zijn er bedrijven uit de bouw- en zonne-energiesector welke samen een

innovatie prestatie contract (ipc) aanvragen als steun voor de verdere ontwikkeling van integratie van pv in bouwelementen aanvragen, en vinden de sectoren zich binnen de nationale Solar Days campagne. Holland Solar bouwt met hen hierop voort met workshops en vergroting van bekendheid in de bouwsector op bouwbeurzen. Onmiskenbaar is er een betere samenwerking tussen de sectoren ontstaan. En dat moet ook.

Als straks de echte groei van onze markt gerealiseerd gaat worden moeten leveranciers, bouwsector maar zeker ook gebruikersgroepen er klaar voor zijn. Hoe realiseren zij met maximaal succes en zonder flaters op grote schaal zonne-energiesystemen. Hoe verzekert een gebruikersgroep er zich van dat hij met een zonne-energie-expert te maken heeft, een kwaliteitssysteem krijgt en zich geen zorgen over de nazorg hoeft te maken. Kwaliteit voor een eerlijke prijs. Welke ontwikkelingen uit de maakindustrie en van leveranciers gaan deze groei versnellen, en hoe gaan zij dat blijven financieren. Naast zelflevering en saldering allemaal zaken op het radarscherm van Holland Solar. We zijn in een interessante tijd beland, een periode met een versneling van de toepassing van zonne-energie bij gebruikers, maar ook uitdagingen en veranderingen voor de sector.

Nu komt het aan op de bundeling van krachten van de industrie en leveranciers binnen de zonne-energiesector, op de samenwerking met de bouw, installatiesector en architectuur. Maar nu gaat het ook om de dialoog met en tussen de gebruikersgroepen zodat zij volop projecten kunnen ontwikkelen met de beste kwaliteit/prijs verhouding en de weg naar onze experts vinden.

*Arthur de Vries
Holland Solar*

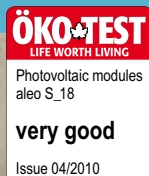




resistance beyond limits

Even in extreme conditions, aleo modules can also deliver excellent returns on the Zugspitze and Germany's highest photovoltaic system proves it. Our solar modules sparkle everywhere with peak performance. The German consumer organization Stiftung Warentest gave us their best grade and Öko-Test rated us "very good". www.aleo-solar.co.uk

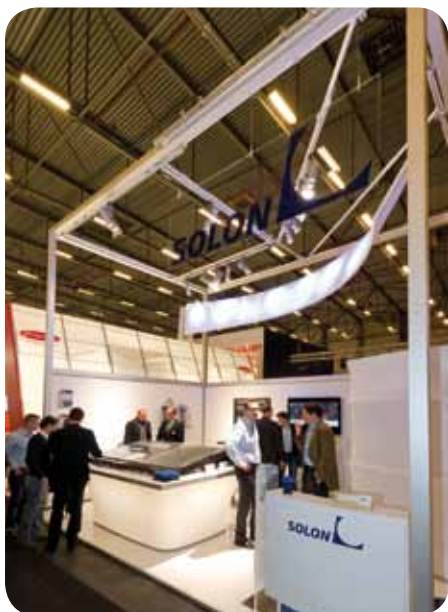
aleo



InterSOLUTION vestigt bezoekersrecord

De vierde editie van InterSOLUTION was goed voor het vooraf voorspelde bezoekersrecord. 5.246 bezoekers uit zesentwintig landen bezochten begin januari de vakbeurs in Flanders Expo te Gent. Een stijging van zesentwintig procent ten opzichte van de voorgaande editie.

Met honderdachtendertig exposanten uit veertien landen en de vertegenwoordiging van tweehonderdvijftig merken, bracht de beurs een staalkaart van de branche. De exposanten toonden naast hun productportfolio een groot aantal innovaties. Belangrijkste trends zijn volgens de beursorganisatie de integratie van systemen voor intelligent energie-management, esthetisch zwarte panelen en stabilisering van de markt gebaseerd op een bewustzijn voor kwaliteit en de lange termijn. De volgende editie van InterSOLUTION vindt plaats op 24, 25 en 26 januari 2013. Net als afgelopen jaar zal Solar Magazine in december een special maken over de enige zonne-energiebeurs binnen de Benelux.



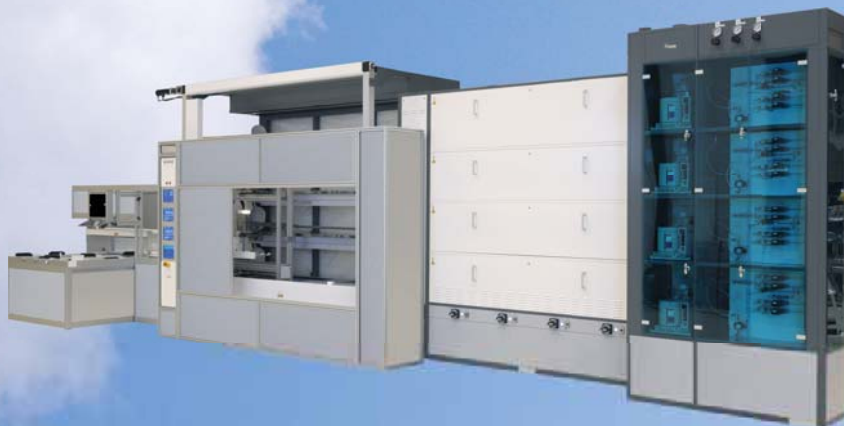


Diffusion furnaces:

- POCl_3
- BBr_3
- Oxide
- PECVD

Inline deposition:

- PECVD SiN



www.tempress.nl

ECP Solar

Engineering, project management and installations for chemical and solar industry

Engineering

- (Plant)engineering
- Project management
- Space management
- 3D-design

Manufacturing and installation

- Process equipment
- Piping
- Exhaust
- Turnkey projects

Development

- Storage of green energy
- Recovery of process water
- Reclaim of process liquids
- Safe chemical handling



Equipment for *Chemical* *Cleaning* *Processes*
Cleanroom

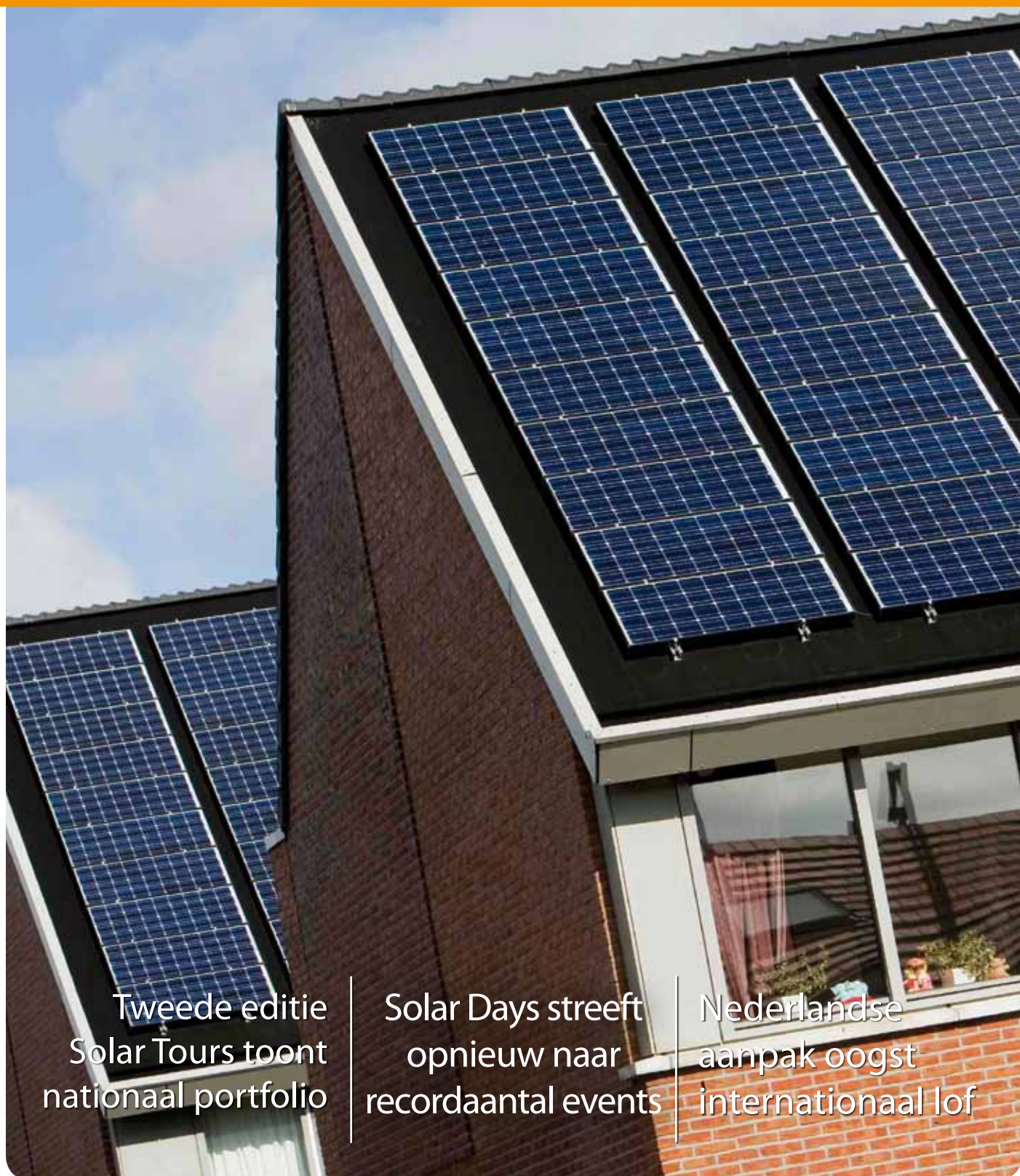


ECP Solar | Nieuwstadterweg 21 | 6136 KN Sittard | Tel. +31 (0)46 – 4203010
Fax. +31 (0)46 – 4203011 | www.ecpholland.nl | info@ecpholland.nl

SOLAR

M A G A Z I N E

Solar Days 2012



Tweede editie
Solar Tours toont
nationaal portfolio

Solar Days streeft
opnieuw naar
recordaantal events

Nederlandse
aanpak oogst
internationaal lof

De SunMaster CS range: sterk in de hoogste opbrengst

*Slim geïntegreerde handgrepen
en praktische ophangbeugel voor
probleemloze montage*

**Complete
range van
7.5 tot 30 kW**

*Optima Cooling voor een
efficiënte werking op
koele en warme dagen*

*IntelliGrid:
hoge opbrengst zelfs bij
matige netkwaliteit*

*Geschikt voor
buitenmontage door
gesloten elektronica
compartiment*

*Met twee IntelliTrack
ingangen voorbereid
op ieder weerstype*

*Overzichtelijk,
informatief display
met 10 jaar datalogger*

*Uitneembare
communicatiecassette*

*Meegelerde
3-fase stekker*



Makkelijk de perfecte omvormer kiezen

De perfecte omvormer kiezen was nog nooit zo gemakkelijk. Want de Mastervolt SunMaster CS range is er nu in de volgende varianten: 7.5, 10, 12.5, 15, 20 en 30 kW. Breed inzetbaar dus, voor zowel residentiële als commerciële projecten. De zeer complete SunMaster CS range wordt alom geprezen om de flexibele techniek, de extreem hoge opbrengst en het slimme design. Kies dus ook voor een conversie rendement tot 98%, lage systeemverliezen, compacte en robuuste vormgeving, vrije keuze van PV-panelen en supersnelle installatie. Kijk voor de overtuigende details op www.mastervoltsolar.nl

Solar Days streven naar driehonderd evenementen rond zonne-energie

Van 5 tot en met 13 mei vinden in Nederland voor de vierde keer de Solar Days plaats. De lat voor deze 'promotieweek van zonne-energie' is door projectleider Holland Solar dit jaar hoog gelegd. 'Wij willen maar liefst driehonderd evenement organiseren waarmee de zon als aantrekkelijke energiebron geprofileerd wordt', stelt projectleider Arthur de Vries, tevens bestuurslid bij Holland Solar.

De Solar Days vormen een belangrijk instrument dat Holland Solar voor handen heeft om een binnenlandse markt voor zonne-energie te creëren. 'Het is een kans om de sterkte en expertise van de gehele Nederlandse sector te tonen', stelt De Vries. 'Van producenten tot leveranciers, installateurs, adviseurs en architecten.'

Omvang

Nu de promotieweek van zonne-energie al voor de vierde maal georganiseerd wordt, mag volgens De Vries met recht van een professioneel evenement gesproken worden. 'Bovendien begint het evenement nu ook binnen Europa mee te tellen als het gaat om de omvang. Gedurende negen dagen zullen naar verwachting circa driehonderd verschillende evenementen plaatsvinden.'

De Vries is zeer tevreden over de partners die Holland Solar ondersteunen bij de organisatie van de Solar Days. Zo organiseert Agentschap NL de Solar Tours waarmee zij onder meer de overheden en de bouwkolom op een rondreis meeneemt door Nederland en circa zestig verschillende projecten met zonne-energiesystemen aangedaan worden. Uneto-VNI is op haar beurt een belangrijke speler doordat zij in staat is een deel van haar achterban – in totaal zo'n 5.300 installatiebedrijven – te motiveren evenementen ter promotie van zonne-energie te organiseren. 'Bovendien zijn wij dit jaar ook in staat de bouw- en architectensector als partners aan te laten sluiten', licht De Vries een tipje van de sluier op over aankomende

partnerships met brancheverenigingen. 'Verder hebben wij met ODE en Duurzame Buren partners in huis die particulieren weten te bewegen hun huis open te stellen.'

Masterplan

Holland Solar-voorzitter Gerard van Amerongen kondigde vorig jaar tijdens de Solar Days aan een flinke slag te willen maken met het Masterplan Zonne-energie dat gericht is op kwaliteitsverbetering. 'En de vorderingen zijn inmiddels gemaakt', stelt De Vries. 'Zo wordt tijdens de Solar Days het Handboek Zonne-energie aan het grote publiek gepresenteerd. Het Handboek Zonne-energie is bedoeld voor iedereen die in de bouw met zonne-energie aan de slag gaat en wordt gerealiseerd door kennisinstituut ISSO. Het handboek is integraal onderdeel van het Masterplan Zonne-energie dat een drietrapsraket kent: een handboek, een opleidingsprogramma en een keurmerk. BDA Dak & Gevelopleidingen brengt in de loop van dit jaar de in het handboek gebundelde kennis via opleidingen naar marktpartijen.' Volgens De Vries neemt het belang van het derde onderdeel – het keurmerk – in rap tempo toe. 'Zeker nu zonne-energiesystemen via tal van inkoopinitiatieven op grote schaal gerealiseerd worden. Juist nu de toepassing een ongekennde vlucht neemt willen consumenten en bedrijven zeker weten dat zij kwaliteit in huis halen. Een keurmerk kan die zekerheid verschaffen. Het keurmerk wordt overigens vlak na de zomer opgeleverd.'

Holland Solar zal volgens De Vries tevreden terugkijken op de 2012-editie van Solar Days als zonne-energie een vast item wordt voor nationale media. 'Wij willen de journaals en kranten halen', stelt de projectleider. 'Zonne-energie moet in de mindset van potentiële gebruikers komen en onderdeel worden van het straatbeeld. Aanhoudende media-aandacht kan daar een belangrijke rol in spelen. Een van de thema's die wij in 2013 verder op zullen pakken is het onderwijs. Wij willen jongeren in aanraking laten komen met zonne-energie en zij zullen dan ook hun ouders weer vertellen over zonne-energie. De generatie van de toekomst moet zon-minded zijn en over een decennium moet elk gebouw van zonne-energie voorzien zijn.'



DE TOTAALLEVERANCIER VOOR **ZONNE**-ENERGIE!



WWW.VDH-SOLAR.NL



VDH Solar is dé groothandel voor complete zonnepaneel- installaties. VDH Solar biedt u een ruim assortiment van zonnepanelen, montagesystemen, omvormers en toebehoren. VDH Solar levert aan technische installatiebedrijven, project-ontwikkelaars en professionals in de bouw- en vastgoedsector.

- Grote voorraad en snelle levering van complete PV-installaties of deelleveringen;
- Gratis handige softwaretools om zelf uw montagesysteem samen te stellen;
- Alle denkbare installaties voor op het veld, dak of water.

powered by:

VAN DER VALK



VDH Solar BV • Frankrijkklaan 9 • 2391 PX Hazerswoude-dorp
Bel: 0172-23 59 90 • Mail: info@vdh-solar.nl



VDH SOLAR BV

Europese Solar Days-partners bezoeken Nederland:

Nederlandse aanpak krijgt internationale navolging

De Nederland Solar Days maken onderdeel uit van de European Solar Days. Nederland is daarmee niet het enige land dat zonne-energie in het zonnetje zet. In totaal zullen naar verwachting vijfhonderdduizend Europeanen in mei een bezoek brengen aan de evenementen in zestien verschillende landen. De organiserende partijen werken internationaal nauw samen en begin maart bracht een aantal van hen een bezoek aan Nederland.



De Europese projectpartners in de Amersfoortse wijk Nieuwland

Industrie gaat Europese politici overtuigen

In aanvulling op de verschillende evenementen in Europa vindt op donderdag 10 mei in Brussel een special evenement plaats voor Europese politici en industriële stakeholders. Een rondetafel met de titel 'Solar Citizens: People in Charge of their energy future' staat stil bij de politieke veranderingen die nodig zijn om de volgende fase van integratie van zonne-energie te overzien. Het doel van de bijeenkomst is Europese politici andermaal te overtuigen van de kracht van zonne-energie en de sectorbelangen.

In Nederland hielden de verschillende Europese partners niet alleen een projectoverleg, maar werd ook een 'mini-Solar Tours' afgelegd om Nederlandse zonne-energiesystemen te bezichtigen. Vertegenwoordigers van belangenorganisaties uit Tsjechië, België, Slowakije, Oostenrijk, Frankrijk, Denemarken, Spanje, Noorwegen, Slovenië, Portugal en de Europese belangenorganisaties voor de zonne-energiesector EPIA en ESTIF waren aanwezig.

Media

'In elk van de bij de campagne aangesloten landen wordt momenteel de laatste hand gelegd aan het organiseren van evenementen en publiciteit in de media', vertelt Saskia het Hart, coördinatrice van de Solar Days in Nederland en werkzaam voor Holland Solar. 'De marktomstandigheden in de zonne-energiesector verschillen nogal van land tot land en dus is het accent van de campagne in elk land wat anders, maar over één ding waren de organisatoren het absoluut eens. Overall in Europa stijgt het enthousiasme bij

particulieren en bedrijven over het gebruik van zonne-energie en neemt de behoefte aan informatie alleen maar toe.' Alle landen zien momenteel een toename van het aantal evenementen rond zonne-energie tijdens de Solar Days en het aantal partners wat zich aansluit bij de Europese campagne neemt ook toe. Een goede voorbereiding van de campagne is volgens 't Hart dan ook noodzaak. 'De media – zoals kranten, internet, radio en televisie – spelen meer en meer een belangrijke rol. Tijdens het projectoverleg is intensief nagedacht over het nadrukkelijker betrekken van de media in alle Europese landen bij de campagne.'

Zonnewijk

Het bezoek van de Europese partners werd opgesierd door een 'mini-Solar Tours'. Dit concept, bedacht door Agentschap NL (zie ook artikel pagina 25 en 26), laat potentiële afnemers van zonne-energiesystemen toeren langs Nederlandse solar projecten. De Europeanen brachten tijdens de toer een

bezoek aan het in 2009 nog tot 'Beste zonne-energiegemeente van Nederland' verkozen Amersfoort. Daar bezochten zij de zonne-wijk Nieuwland. In de bus werden lezingen door Wido van Heemstra (Agentschap NL) en Arthur de Vries (Holland Solar) gegeven over de praktische organisatie van de Solar Tours en andere Solar Days-evenementen in Nederland. Ter plaatse aangekomen werd de groep opgevangen door vertegenwoordigers van de woningbouwcorporaties De Alliantie en Portaal Eemland voor een rondleiding langs de vele voorbeelden van toepassing van zonne-energie in de wijk. Architecte Margret Drok vertelde ook twaalf jaar na de realisatie nog altijd met groot enthousiasme over Nieuwland. 't Hart besluit: 'De Europese projectpartners toonden zich onder de indruk van de promotionele waarde van de Solar Tours en het bezoek aan de Amersfoortse wijk Nieuwland. Wij kunnen dan ook verwachten dat dit Nederlandse Solar Days-evenement ook in andere landen navolging zal krijgen.'

Vier dagen toeren langs zonne-energieprojecten:

Tweede editie Solar Tours toont Nederlands

Tijdens de Solar Days van 2011 organiseerde Agentschap NL voor de eerste keer de Solar Tours. Het evenement vormt een reizend praktijkcongres en vindt dit jaar plaats van 8 tot en met 11 mei. Er worden vier verschillende routes afgelegd: de route Amsterdam, de route Apeldoorn-Deventer-Enschede, de route Rotterdam en tenslotte de route Maastricht-Heerlen-Aachen. 'De tours laten zien waar en hoe zonne-energie met succes toegepast wordt', vertelt organisator Wido van Heemstra van Agentschap NL. 'Met het evenement informeren wij projectontwikkelaars, architecten, woningcorporaties, gemeenten en studenten over de mogelijkheden van zonne-energie'.

'Wij zijn vorig jaar met de Solar Tours gestart omdat wij gebouw eigenaren willen enthousiasmeren voor zonnewarmte en zonnestroom', vertelt Van Heemstra. 'Wij willen dat op een zeer speciale manier doen, door te laten zien hoe zonne-energie op hele mooie en esthetische wijze in verschillende projecten is toegepast.' Volgens Van Heemstra zorgt de aanwezigheid van de projectleiders die verantwoordelijk zijn geweest voor de realisatie van de verschillende zonne-energiesystemen voor veel interactie. 'Je ziet dat zij in staat zijn de specifieke vragen van de deelnemers te beantwoorden. Anderzijds hebben wij vorig jaar gemerkt dat de deelnemers ook zelf de nodige expertise meenemen waardoor het dynamische gezelschappen worden. Ook de 'niet-wetenden' blijken stiekem veel kennis in

huis te hebben waardoor daadwerkelijk kennisuitwisseling plaatsvindt. Doordat je verder de hele dag aan het toeren bent vormen de Solar Tours een bovengemiddeld lang netwerkevenement. Waar je op congressen vaak maar de kans krijgt met een enkeling te spreken, kun je nu op één dag bijna met gehele gezelschap van circa zestig deelnemers spreken. Er is daarmee een veel hogere intensiteit.' Per dag doet de Solar Tours-bus zo'n twaalf locaties aan waar zonne-energiesystemen te zien zijn. Volgens Van Heemstra worden alle windrichtingen aangedaan. 'En daar waar wij niet uit de bus kunnen, omdat het bijvoorbeeld om moeilijk te bereiken installaties gaat, zorgen wij dat de projectleider in de bus de informatie kan verstrekken. Bovendien zullen in de bus ook diverse innovatieve bedrijven

vertellen over producten die zij aan het ontwikkelen zijn. Een voorbeeld is Femtogrid Energy Solutions. Dit bedrijf werkt in het kader van het Innovatieprogramma Zonnestroom aan de ontwikkeling van slimme elektronica die zonnepanelen beter laat renderen.' Agentschap NL zal volgens Van Heemstra tevreden terugkijken op de 2012-editie van de Solar Tours als onder meer de interesse vanuit de woningcorporaties toeneemt. 'Wij zien namelijk een ontwikkeling dat er bij burgers veel behoefte bestaat voor woonlastenverlaging en zonne-energie kan daarbij een rol spelen. Door de woningcorporaties de verschillende mogelijkheden te laten zien en willen wij hen overtuigen tot actie over te gaan.'

Surf naar www.solartours2012.nl voor meer info.

Project Velve-Lindenhof (3) Zonnewarmte – Route Enschede

'De doelstelling van het project Velve-Lindenhof is voor bewoners met het oog op de toekomst betaalbare energiekosten te creëren', vertelt Marcel Besten van verantwoordelijk woningcorporatie De Woonplaats. 'Om die reden is gekozen voor de realisatie van goed geïsoleerde woningen volgens het principe van Passiefbouwen. De keuze voor houtskeletbouw komt voort uit de slecht dragende grond en door dit type bouw voorkom je dure funderingsconstructies.' Volgens Besten en zijn collega Bart Jonker is De Woonplaats een ambitieuze corporatie die met het project haar nek wil uitsteken. 'Toen wij hiermee startten was PassiefBouwen relatief onbekend. De Woonplaats bouwt al tien jaar energiezuinig en zag dit als een volgende stap voorwaarts. Uiteindelijk is het geluk om tweeëntachtig van de tweehonderdelf woning passief te bouwen.' Jonker: 'Er

zijn verschillende manieren om zoals hier een EPC van 0.4 te halen. Als woningcorporatie willen wij dit niet doen door zo veel mogelijk duurzaamheid verhogende installaties in woningen te plaatsen, maar door energiezuinige woningen te bouwen. Bij Velve-Lindenhof genoot zonnewarmte daarnaast direct onze aandacht. Enerzijds omdat je in koude periodes zonnewarmte voor verwarming wilt benutten en anderzijds zonnewarmte in zeer warme periodes tegen wilt gaan. Uiteindelijk zijn – vanwege het beschikbare dakoppervlak – drieëntwintig van de tweeëntachtig woningen voorzien van zonneboilers.' De Woonplaats verwacht dat het Velve-Lindenhof project vanwege de grote belangstelling veel navolging gaat krijgen. 'De helft van tweeëntachtig woningen zijn koopwoningen en veel kopers hebben interesse getoond. Kortom, dit concept heeft de toekomst.'

Project De Wijk van Morgen (4) Zonnestroom – Route Maastricht

De Wijk van Morgen creëert een inspirerende omgeving voor de transitie naar een duurzaam gebouwde omgeving op het European Science and Business Park Avantis in Heerlen. De Wijk van Morgen is een programma waarin de vier O's centraal staan: Onderwijs, Onderzoek, Ondernemers en Overheid. Het plan behelst vier soorten duurzame woongebouwen te realiseren in een nieuwe wijk op Avantis. In het programma worden duurzame technieken ontworpen, bestudeerd en uitgeprobeerd, zodat ze 'morgen' elders in het land kunnen worden toegepast. Het 'real-life lab voor solar' betrof eind vorig jaar het eerste van vier te bouwen huizen. Dit gebouw draagt de titel 'Knik naar de Zon' en wordt sinds vorig jaar behuist door het projectteam van De Wijk van Morgen

solar portfolio



Project 2



Project 3



Project 1



Project 4

Project Renovatie Sleephelling (1) Zonnewarmte – Route Rotterdam

Villanova Architecten tekende in 2009 voor de renovatie van het ruim honderd jaar oude woningblok Sleephelling op het Noordereiland in Rotterdam. De woningen werden gerenoveerd tot extreem energiezuinige Passiefhuizen. Passiefhuizen zijn zo zuinig doordat het energieverlies tot een minimum wordt beperkt via absolute tocht dichtheid, extreem goede isolatie en het gebruik van de warmte van de zon. 'Door het deels uitvlakken van de daken is in dit project ruimte gecreëerd voor de opstelling van zonneboilers', vertelt Andries Laane van Villanova Architecten. 'Bovendien doen de zonneboilers ook dienst als zonwering voor het daklicht, wat vereist is wil je PassiefBouwen kunnen toepassen.'

'PassiefBouwen dwingt je om minder energie te gebruiken', vervolgt Laane. 'In de discussie over de energietransitie wordt vaak vergeten dat energiebesparing de eerste stap is. Een volgende stap is duurzaam opwekken met bijvoorbeeld zonne-energie. Je kunt energie immers duurzaam opwekken maar als je die energie vervolgens verspilt, is het zinloos. Wil Nederland in 2050 energieneutraal zijn, moeten energiebesparingen en duurzaam opwekken hand in hand gaan. Bovendien is het belangrijk dat opwekking van zonne-energie 'lekker' wonen niet in de weg staat. Vergelijk het maar met een auto. Mensen zijn ook niet bereid een zuinigere auto te rijden als dit hun rijplezier in de weg zit.'

Project Amsterdamse scholen (2) Zonnestroom – Route Amsterdam

Yellow Step Solar Systems (YSS) liet op de daken van maar liefst zevenentwintig Amsterdamse locaties zonnepanelen monteren. In totaal gaat het om 2.800 zonnepanelen gemonteerd op een dakoppervlak van bijna anderhalf voetbalveld. De zeshonderd kilowattpiek energie die opgewekt wordt is vergelijkbaar met het elektriciteitsgebruik van tweehonderd Amsterdamse huishoudens. 'Een leuk element wordt gevormd door de informatiepanelen die kinderen en ouders vertellen hoeveel energie wordt opgewekt en hoeveel CO₂ wordt bespaard', vertelt Frank Heijckmann van YSS 'Het is een toonaangevend project en het grootste binnenstedelijke pv-project van Nederland.'

Martin Hoekstra, lid Uneto-VNI en eigenaar ST/Warmte:

‘Juist in zonne-energie zijn er kansen voor de installateurs’

Uneto-VNI is een van de belangrijke partners die Holland Solar ondersteunt bij de organisatie van de Solar Days. Met ruim vijfduizend leden speelt de branchevereniging voor de installatiesector een belangrijke rol. Een toenemend aantal leden toont daarbij interesse in zonne-energiesystemen. Een van de pionierende bedrijven is ST/Warmte uit Nieuwkoop. ‘De opkomst van zonne-energie biedt voor installateurs in toenemende mate kansen’, stelt eigenaar Martin Hoekstra.

ST/Warmte uit Nieuwkoop is al ruim vijftwintig jaar erkend installateur en lid van Uneto-VNI. Het bedrijf is actief in de regio Alphen aan de Rijn. Het is gespecialiseerd in verwarmings-, koelings- en warmwatercomfort, met name bij particulieren en voor kleinere bedrijfspannen. ‘Bovendien zijn wij gespecialiseerd in nieuwe duurzame technieken waaronder zonnewarmte’, vertelt Hoekstra. Waar Hoekstra eind jaren tachtig met ST/Warmte begon als onderhoudsbedrijf voor centrale verwarming, volgden al snel de installatie van cv-ketels. ‘Nu anno 2011 beschikken wij over zo’n 2.500 abonnementen bij particulieren waar wij het onderhoud aan cv-ketels voor verzorgen. Dit aantal groeit nog steeds. De afgelopen vijf jaar merken wij bij

het onderhoud dat consumenten ook steeds meer interesse tonen in en vragen naar duurzame klimaattechnieken. Dit komt mede voort uit de drastisch toegenomen energiekosten.’ ST/Warmte startte enkele jaren geleden met het leveren van zonnewarmtesystemen. Verder heeft het bedrijf met een elektrotechnische collega uit de regio een samenwerkingsverband. Zodoende is het in staat om ook zonnestroomsystemen te leveren. ‘Het aandeel duurzame klimaattechnieken – dus zonne-energie en warmtepompen – maakt inmiddels twintig tot vijfentwintig procent van onze omzet uit. Wij zien het nog niet als hoofdmoot, het is een én-én-verhaal, maar het heeft wel de toekomst. Juist in zonne-energie liggen namelijk kansen voor installateurs.’

Vakgroep

ST/Warmte is niet alleen aangesloten bij Uneto-VNI, maar ook bij de Vakgroep Duurzame Klimaattechniek die weer onderdeel uitmaakt van Uneto-VNI. De vakgroep vertegenwoordigt bedrijven die zich bezighouden met ontwerp, installatie en beheer van verwarmingsinstallaties en duurzame energiesystemen zoals zonneboilers, warmtepompen en pv-systemen. ‘Daarnaast ontwikkelt de vakgroep methoden en instrumenten waarmee de leden zich daadwerkelijk in de markt onderscheiden’, vertelt vakgroepmanager Marco van der Helm. ‘Bij al deze activiteiten staat de praktische toepasbaarheid voor de installateur centraal. In totaal telt de vakgroep een kleine vierhonderd leden.’

‘De bijeenkomsten en overige informatievoorziening vanuit de klimaatgroep vormen voor ons een echte toegevoegde waarde’, vervolgt Hoekstra. ‘Het stelt je in staat informatie te verkrijgen over nieuwe producten en dergelijke. Bovendien is het prettig om van best practices op de hoogte te zijn. Dit zijn directe voordelen, maar verder is het voor ons ook belangrijk dat de branchevereniging een sterke lobby heeft richting Den Haag. Ik ben zelf gemeenteraadslid in Nieuwkoop en ook daar is een onderwerp als duurzaamheid zeer actueel. Wij ontkomen er met zijn allen niet aan om Nederland in 2050 voor de volle honderd procent op duurzame energie te laten draaien. Het zou fantastisch zijn als tegen die tijd alle woningen energieneutraal draaien met hulp van zonne-energie en wij als bedrijf daar een belangrijke bijdrage aan hebben mogen leveren. Ik verwacht dat het aandeel duurzame klimaattechnieken binnen ST/Warmte in de komende jaren zal verdubbelen. Want zelfs nu subsidies in toenemende mate wegvallen blijft de interesse bij consumenten in zonne-energie overeind.’



Zonnewarmte: een slapende reus

Langzaam ontluikt de lente en laten we de winter achter ons. Met het beter worden van het weer, merk je ook meteen de enorme kracht van de zon. Uit de wind en in de zon kan het al goed toeven zijn. De zonnewarmte laat je al snel merken welke mogelijkheden het heeft.

Over het afgelopen jaar is de gasprijs met twaalf procent gestegen. Ook dit jaar kan de stijging weer flink zijn als gekeken wordt naar de recente ontwikkeling van de olieprijs. Bovendien, wat schaars wordt, wordt ook duurder. Meer dan vijftig procent van ons totale energieverbruik in Nederland is nodig voor het opwekken van warmte, twintig procent voor elektriciteit en dertig procent voor transport (auto's, schepen et cetera). De aandacht voor duurzame energie heeft zich de afgelopen jaren voornamelijk op elektriciteit gericht, maar als we echt grote stappen willen maken met de verduurzaming van onze energie zullen we de warmtekant ook aan moeten pakken. Dit is immers vijftig procent van ons energiegebruik. En met zonnewarmte kan dat, óók in Nederland.

Vooraf voor woningcorporaties zijn er enorme mogelijkheden. Door de sterk stijgende gasprijs wordt het gebruik van zonnewarmte steeds interessanter. Bovendien kunnen corporaties door het gebruik van zonnewarmte de stijgende woonlasten van hun sociale huurders ook naar de toekomst beter in de hand houden. Zonnewarmte zorgt er immers voor dat een deel van de energie de komende vijftentwintig jaar tegen een vaste prijs wordt opgewekt. Afgelopen week was in het nieuws dat in deze sector de huren de komende jaren met gemiddeld met dertien procent stijgen. Neem daarbij een gemiddelde gasprijsstijging van tien tot vijftien procent en huurders in de sociale sector, die op gas stoken, zijn vijftentwintig tot dertig procent duurder uit met hun woonlasten. Gebruik van zonnewarmte en een goede isolatie kan er voor zorgen

dat de huursubsidie niet verder omhoog moet. Het is niet alleen in de woningbouw waar zonnewarmte interessant is. Ook voor grootverbruikers van warmwater zoals hotels, wellness centra, ziekenhuizen en zwembaden, is het gebruik van zonnewarmte een interessante optie. Door de grootschaligheid van de systemen zijn de investeringskosten relatief laag terwijl de besparingen - door het hoge warmwater verbruik - groot zijn.

De kwaliteit en het rendement van zonnecollectoren zijn de laatste tien jaar verbeterd en de besturing is geavanceerder geworden. Zonnewarmtesystemen zijn niet iets nieuws meer, maar een volledig uitontwikkeld en zeer betrouwbaar product met een lange levensduur. In tegenstelling tot PV panelen leveren zonnecollectoren het eerste jaar net zo veel op als het laatste jaar. Bovendien hoeft bij een zonnecollector de zon niet te schijnen om toch warmte te produceren. Een bewolkte, maar lichte dag zorgt ook al voor een goede werking.

Een enorm potentieel voor zonnewarmte is de intensive veehouderij en de industrie waar overvloedig warm water wordt gebruikt. Monitoring van bestaande systemen hebben laten zien dat de toepassing van zonnewarmte in deze branches veel rendement oplevert. Het gebruik van zonnecollectoren voor de verwarming van bijvoorbeeld grote gebouwen, fabriekshallen, distributiecentra, hangars en winkels is een interessante optie om te besparen op de verwarmingskosten en geeft een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van duurzaam vastgoed.

Zonnewarmte heeft veel mogelijkheden. Aan de verduurzaming van onze energievoorziening kan het een grote bijdrage leveren. Kom, wie maakt deze grote vriendelijke reus wakker?

*Marcel Cloosterman
Voorzitter zonnewarmtesectie Holland Solar
en directeur zonnewarmtebedrijf Ik ben Ra*



Rotterdam in de race voor rol als 'Solar City' tijdens Solar Days

Net als afgelopen jaar wordt tijdens de Solar Days een Nederlandse gemeente tot Solar City benoemd. Rotterdam lijkt daarbij dit jaar de beste papieren te hebben en zal bij verkiezing plaats van handeling zijn voor de openingsfestiviteit van de Solar Days. Een kort overzicht van ontwikkelingen in Rotterdam die reden kunnen zijn voor een uitverkiezing.



Een van de meest in het oog springende zonne-energieprojecten in Rotterdam is logischerwijs het Centraal Station Rotterdam. Het project dat uitgevoerd wordt door het in surseance verkerende Scheuten Solar behelst maar liefst drieduizend zonnepanelen voor de overkapping van het station. De glas-glas zonnemodules worden geïntegreerd in het gebouw over een oppervlakte van ruim negenduizend vierkante meter. Het hernieuwde station zal begin 2013 worden opgeleverd.

Blijdorp010Empowered

In Rotterdam komen ook 'van onderuit' initiatieven op gang voor de toepassing van zonne-energie. Een die opvalt is Blijdorp010Empowered. Dit project geleid door Yvonne Lubbers en Ariane Lelieveld wil bewoners en gebruikers van de wijk Blijdorp-Bergpolder-Liskwartier mee laten werken aan de doelstelling van het Rotterdam Climate Initiative. Dit betekent een halvering van de CO₂-uitstoot in 2025 ten opzichte van 1990. De wijk Blijdorp wil in 2020 zelfvoorzienend zijn op het gebied van elektriciteitsvoorziening via zonne-energie, maar ook bij water- en afvalbeheer en door het toepassen van stadslandbouw. Deze stadswijken willen uiteindelijk beschikken over een eigen lokale energiebedrijf met de naam BlijSTROOM. Volgens Lubbers lopen grote aantallen Verenigingen van Eigenaren (VvE's) momenteel met vragen rond over de duurzame opwekking van energie. 'Allereerst

kent Blijdorp een bovengemiddeld aantal VvE's en die hebben interesse in duurzaamheid, daar liggen dus kansen. Zeker als je daar het grote aantal platte daken bij optelt.' Lelieveld voegt toe: 'Helaas lopen de VvE's tot op heden vaak tegen problemen aan zoals saldering en regelgeving rond het beschermde stadsgezicht. Door als Blijdorp010Empowered te adviseren en te helpen met de collectieve aanschaf van zonnepanelen en inkoop van energie willen wij hen op weg helpen. Op 17 april organiseert het initiatief een informatieavond voor de verschillende stakeholders. Dan zal niet alleen informatie gegeven worden over de kosten en opbrengsten van zonnepanelen, maar zal ook informatie vergaard worden over de ambities van de aanwezigen. 'Het motto is besparen, opwekken en inkopen', stellen Lubbers en Lelieveld. 'De informatie-avonden worden een terugkerend fenomeen. De transitie bij VvE's verloopt in kleine stapjes en vergt permanente inspanningen. Anderzijds verwachten wij met individuele particulieren op korte termijn meters te maken door het plaatsen van zonnepanelen.' Lelieveld en Lubbers besluiten: 'In het kader van zorg voor de toekomst wil Blijdorp010Empowered ook actief kinderen aanspreken. Als activiteit voor de Solar Days denken wij een combinatie te maken met Archikidz Rotterdam. Wij willen groepen begeleiden, waarbij actieve en passieve zonne-energie een grote rol inneemt bij het ontwerpen van hun woningen.'

Workshops Solar Days

Tijdens de Solar Days worden verschillende workshops georganiseerd gericht voor gebruikers en bedrijven uit de sector van zonne-energie. Elke workshop beslaat een halve dag en wordt georganiseerd door experts uit de sector. Details zijn te vinden op www.solardays.nl.

De verschillende doelgroepen zijn:

- *agrariërs/tuinbouw*: in deze workshop wordt getoond hoe deze doelgroep met zonne-energie in een groot deel van haar energiebehoefte kan voorzien door zonnewarmte en -pv;
- *solar maakindustrie*: deelnemers worden bijgepraat over lopende innovatietrajecten op het gebied van BIPV-, pvt- en systeemontwikkeling;
- *solar leveranciers/installateurs*: twee afzonderlijke workshops. De eerste staat stil bij huidige Nederlandse regelgeving voor zonne-energiesystemen en de rol van de Europese Unie. De tweede workshop wil de bekendheid en het belang van het gebruik van social media door leveranciers en installateurs aanmoedigen;
- *bouwsector/architectuur*: met de groeiende interesse voor zonne-energie binnen de bouwsector en de architectuur, geeft deze workshop bruikbare informatie over en best practices waar de bouwsector en de zonne-energiesector elkaar kunnen versterken;
- *gemeenten, belangenorganisaties en groepen*: over best practices en hoe te komen tot succesvolle en risicoloze acties voor deze doelgroep. Ter sprake komen onder meer collectieve pv-systemen en grootschalige inkoop.



'Zonne-energie en gebouwde omgeving verenigen heeft hoogste prioriteit'

'Het kan en mag niet zo zijn dat de bouw- en solar sector twee verschillende wereld blijven. Het verenigen van zonne-energie en de gebouwde omgeving heeft de hoogste prioriteit.' Aan het woord is Bert Janson, coördinator Innovatie Programma Zonnestroom Gebouwde Omgeving (IPZ-Go) bij Agentschap NL. Met het IPZ-Go timmert Agentschap NL aan de weg om zonne-energie in de gebouwde omgeving naar een hoger platform te brengen.

Bert Janson was eind jaren negentig bij Agentschap NL al betrokken bij het 'Nederlands onderzoeksprogramma zonnestroom' (NOZ-PV) dat tot 2001 doorliep. 'Met dit programma werd destijds onderzoek en ontwikkeling van zonneceltechnologie gestimuleerd en werden bedrijven geholpen om de zonne-energiemarkt te betreden. Daarnaast was er ook veel aandacht voor demonstratieprojecten samen met architecten en projectontwikkelaars. Nieuwland in Amersfoort is hiervan een mooi voorbeeld.'

Straatbeeld

De afgelopen jaren is er volgens Janson vanuit Agentschap NL middels het energie onderzoeksprogramma EOS veel ondersteuning gegeven aan de sector en is er een mooie basis ontstaan van innovatieve bedrijven binnen de Nederlandse zonne-energiesector. 'Aan de andere kant van het spectrum is er ook via de SDE ondersteuning geweest voor uitrol van zonnepanelen', stelt Janson. 'Tussen EOS en SDE valt er echter nog veel techniek en kennis en kunde te ontwikkelen om te komen tot een echt grootschalige uitrol van zonnestroom en een volwassen markt. Daarvoor is tweeën-half jaar geleden het Innovatieprogramma Zonnestroom Gebouwde Omgeving (IPZ-Go) in het leven geroepen. Dit programma wil de zonnestroomsector in Nederland versterken om de toekomstige grootschalige uitrol van zonnestroom in de gebouwde omgeving mogelijk te maken. De SDE regeling is vooral op prijs geënt en veel minder op innovatieve

toepassingen en het wegnemen van niet-technische knelpunten. Daardoor ontstond een hiaat ten opzichte van de gebouwde omgeving. Met het IPZ-Go richten wij ons op de niet-technologische problemen die de toepassing van zonne-energie in de gebouwde omgeving in de weg staan. Bovendien proberen wij de bouwkolom mee te trekken om ook esthetisch mooie zonne-energiesystemen te realiseren. Je wilt immers niet een soortgelijke wildgroei van 'lelijke' zonnestroominstallaties in het straatbeeld zoals dat jaren geleden schotelantennes het geval was.'

Loket

'De bouwsector praat onvoldoende met de pv-sector en andersom', stelt Janson. 'Met het IPZ-Go hebben wij een begin gemaakt.' Het IPZ-Go kent daarbij meerdere pijlers. Zo wordt met partners gewerkt aan systeemkeurmerken, kwalitatieve installatieopleidingen, de bekendheid van zon-pv in de bouwsector (zoals de Solar Tours en het jaarlijkse congres Sunday) en is een aantal innovatieprojecten gestart die moeten leiden tot nieuwe producten voor de gebouwde omgeving. Janson: 'Het programma kent dus meerdere disciplines: van implementatie tot bouw en onderzoek.'

De vier ondersteunde innovatieprojecten (zie ook artikel Solar Magazine maart 2011) werken achtereenvolgens aan smart energy glass met zonnecellen; slimme elektronica voor parallelle schakeling van zonnepanelen; een modulair zonnedak dat energie produceert

en isoleert; en tenslotte een multifunctionele kunststofmodule die dient als dakbedekking, warmtecollector en drager voor pv-panelen. Janson: 'Oorspronkelijk ontvingen wij op onze uitvraag voor innovatieve zonnestroomtoepassingen maar liefst veertig inschrijvingen. Met beperkte budgetten konden negen initiatieven van start gaan met een haalbaarheidsonderzoek en uiteindelijk zijn vier projecten gehonoreerd voor de vervolgfase. Misschien halen niet alle initiatieven de markt, maar het toont wel de innovatiekracht van het Nederlandse bedrijfsleven.'

Janson is blij dat veel bedrijven die innovatieve zonnestroomtoepassingen voor de bouwsector ontwikkelen aansluiting hebben gevonden bij het innovatiecontract dat de afgelopen periode door de solar industrie gerealiseerd is. 'Het innovatiecontract moet straks leiden tot een open systeem waar innovatieve markspelers die aan de slag willen met BIPV kunnen toetreden tot het bijbehorende Applicatiecentrum Zonne-energie dat geleid wordt door Wiep Folkerts. De neuzen staan daarmee in dezelfde richting.' Wil Janson over enkele jaren tevreden zijn met de resultaten van het optreden van Agentschap NL, moeten tenminste de bouw- en solar sector nauw verbonden zijn. 'Het kan en mag niet zo zijn dat dit twee verschillende wereld blijven. Verder hoop ik dat de vier innovatieprojecten op commerciële basis de markt halen en een gids zijn voor vele anderen die volgen.'

PARTNER IN SOLAR MECHATRONICS

Alrack levert oplossingen aan bouwers en installateurs van PV systemen. We ontwikkelen, produceren en verkopen componenten voor zonnepanelen en zijn een vooruitstrevende en betrouwbare partner bij alle nieuwe ontwikkelingen. We zijn gevestigd in de slimste regio van de wereld en kunnen dus snel en doeltreffend nieuwe producten ontwikkelen en in de markt zetten.

Junction boxen in allerlei varianten zijn een belangrijk onderdeel van ons portfolio. Elektronica doet zijn intrede in de PV markt en Alrack loopt voorop om dit in junction boxen te integreren. Boxen met monitoring en brandbeveiligingsfunctie zijn hiervan sprekende voorbeelden. Consumables zoals PET backsheet, backcontact backsheet, eva en ribbons in allerlei soorten worden door ons stipt geleverd vanuit ons warehouse in Veldhoven. We leveren ook machines en processing equipment voor verschillende takken van de PV industrie.

Met partners en klanten werken we nauw samen om voorop te lopen in PV. Kom eens langs om samen met ons de mogelijkheden te verkennen.



Solar Junction box

- 3 tot 12 diodes
- brandbeveiliging
- monitoring
- klantspecifieke oplossingen

Ribbons

- tinplated
- black ribbon

Sheets

- PET backsheet
- eva folie
- backsheet voor backcontacting

Alrack B.V. | Heiberg 29C | 5504PA Veldhoven | the Netherlands

E: info@alrack.nl | T: 0031-40 2558668 | F: 0031-40 2282179 | W: www.alrack.nl

Alrack

THE SOLAR FUTURE NL '12 24 MEI | HAARLEM



WUBBO OCKELS, WIM SINKE, BART
JAN KROUWEL, EDWIN KOOT,
VINCENT EVERS, ROEBYEM ANDERS

DE LOGICA VAN MEER
ENERGIE, MEER ELEKTRICITEIT
EN MEER **ZONNE-ENERGIE**

TECHNOLOGISCHE VOOR-
UITGANG WAARVAN JE OP
DE HOOGTE MOET ZIJN

SOLAR IS GEEN GESUBSIDIEERDE
HYPE MAAR STAAT OP HET TIPPING
POINT VAN **DUURZAME GROEI**

ZAL DE DECENTRALE
ENERGIE PRODUCENT
PV APPLICATIE FORCEREN?

ZONNE-kWh's KOPEN OF EEN
COMPLEET SYSTEEM AANSCHAFFEN?

DE CONSUMENT VAN DE TOEKOMST:
RIJDEN OP ZONNE-ENERGIE?

SOLARPLAZA
WWW.THESOLARFUTURE.NL



Hoge efficiëntie is niet voldoende

Frans Saris mag trots zijn. In de laatste paar uitgaven van Solar Magazine zag ik drie leden van zijn voormalige groep bij AMOLF als auteurs actief. Naast Wim Sinke, Ando Kuypers en Albert Fischer is ondergetekende graag de vierde.

In de laatste jaren is de pv-industrie van wereld belang geworden. AMOLF en Frans hebben dat mede mogelijk gemaakt. Schone, duurzame, en van olie onafhankelijke energie is geen academisch speelgoed meer. De klanten kijken puur naar de economische waarde van de pv-systemen, het gaat om centen per watt, de prijs van energie. Bij die maatstaf doet de pv-industrie het geweldig. In 2011 alleen al ging de prijs met meer dan vijftien procent omlaag. Zelfs als je op langere termijn rekent, daalt de prijs van zonne-energie snel. Veel sneller dan dat de efficiëntie van pv-systemen omhoog gaat, en te snel om een gezonde, winstgevendende industrie te handhaven.

In de praktijk blijkt het soms dat nieuwe cellen met hogere efficiëntie zo veel meer kosten dan de oude technologie dat er netto voor de fabrikant niets te maken valt. Nieuwe technologie alleen kan de pv-industrie niet gezond houden, de productiekosten moeten nog verder omlaag. Ik wil het niet te moeilijk maken en dit verhaal tot een paar mogelijkheden beperken. Als je kijkt naar de standaard modules van de leidende Chinese fabrikanten, dan is het substraat bij een silicium prijs van dertig dollar per kilo nog steeds de grootste kostenpost van een standaard zonnepaneel.

Met verdere schaalvergroting is twintig tot vijftwintig dollar per kilo haalbaar wat een reductie betekent van meer dan tien dollarcent per watt. In het nieuwe vijfjarenplan van de Chinese overheid dat in februari van dit jaar werd gepubliceerd staat schaalvergroting in de siliciumproductie dan ook op de eerste plaats. Na het siliciumsubstraat is zilver de grootste kostenpost. De zilverprijs zit gekoppeld aan de goudprijs en steeg vorig jaar naar een record van achtenveertig dollar per ounce. Nu op dertig dollar per ounce is de prijs nog steeds zes maal zo hoog als voor de

recessie. Het ligt in de verwachtingen dat de daling doorzet nu de financiële crisis over het ergste heen lijkt te zijn. Aanzienlijke kosten verlaging is ook mogelijk door efficiëntere fabricagemethoden. De meeste productieapparatuur in China heeft een productiesnelheid van vijftienhonderd cellen per uur. Door de snelheid te verdubbelen gaan de productiekosten per cel omlaag. Ten eerste omdat een machine met twee maal hogere snelheid maar ongeveer anderhalf keer zoveel kost. En ten tweede omdat de variabele kosten zoals procesgassen, energie en onderhoud lager zijn. Daarbovenop bouwt een bedrijf als BTU International veel machines voor de pv-markt in China waar de personeelskosten, componenten en materialen goedkoper zijn. En de meeste klanten wonen minder dan drie uur van onze fabriek vandaan. De nieuwe machine is er dus vijf weken eerder en het kost minder om hem te bouwen en te vershippen.

Mijn laatste voorbeeld is de vacuümtechnologie; heerlijk voor de ontwikkeling van nieuwe procestechnologie maar niet altijd noodzakelijk in de industrie. Atmosferische in-line diffusie is absoluut geen nieuwe technologie. Maar de grootschalige toepassing in de pv-industrie is de laatste twee jaar plotseling met meer dan tweehonderd procent gegroeid. Zonder het vacuüm van de traditionele horizontale diffusie oven is de in-line diffusie apparatuur een stuk goedkoper en betrouwbaarder. En door verbeterde procesintegratie is er geen verschil meer in cel efficiëntie voor zowel de standaard cel als de geavanceerde cel.

Er wordt in de pv-industrie veel gesproken over nieuwe technologieën die cellen met hogere efficiëntie opleveren. Voor de groei in de sector is dat van vitaal belang. Maar als je naar de (dollar-)cijfers kijkt is verlaging van de productiekosten nog belangrijker. Gelukkig zijn er veel ideeën en mogelijkheden om substantiële kostenreducties waar te maken. De toekomstige winnaars in de pv-industrie zullen zowel hogere efficiëntie als lagere productiekosten kunnen waarmaken.

Met de vriendelijke groeten van nummer vier.

*Jan-Paul van Maaren, PhD
BTU International*

Ducatt neemt glasfabriek 'factory of the future' in gebruik:

'Ultradun gehard glas moet Europese solar industrie weer in het zadel helpen'

In het Vlaamse Lommel is in de afgelopen maanden de factory of the future verrezen voor de productie van twee millimeter gehard vlakglas. Dit glas stelt bedrijven als TULiPPS Solar en anderen in staat om in de toekomst glasmodules te produceren met ultradun glas en een extreem hoge lichtdoorlaatbaarheid. De ambitie van Ducatt-topman Roel Bollen is duidelijk: 'Wij willen met ultradun gehard glas de Europese solar industrie weer in het zadel helpen.'

Eind 2010 werd bekend dat in het Belgisch-Limburgse Lommel één deel van de Emgo-glasfabriek omgebouwd wordt tot een faciliteit die glas voor zonnepanelen gaat produceren. In Lommel produceert de joint-venture van Osram en Philips sinds de jaren zestig lichtcomponenten. Emgo was en is het wereldwijde competence center voor Philips als het gaat om de productie van glazen ballonnen voor gloeilampen en voor buisglas. 'Met de Europese aankondiging in september 2008 om de gloeilamp binnen enkele jaren in de ban te doen, werd duidelijk dat voor onze site geen lange toekomst bestond als productielocatie van glazen ballonnen', vertelt Roel Bollen voormalig lid van het Emgo-management team en chief executive officer van Ducatt.

Vlakglas

Waar Emgo in Lommel ooit een omzet telde van tachtig miljoen euro en achthonderd werknemers is dit aandeel drastisch teruglopen. In de loop van 2012 zal het bedrijf zelfs stoppen met de productie van glazen ballonnen. Bollen startte met een vooruitziende blik al in 2006 met een zoektocht naar nieuwe markten voor de Lommelse site. 'Philips en Osram hebben ons daarbij altijd ondersteund', stelt hij. 'In mijn zoektocht kwam ik al snel tot de ontdekking dat buisglas bij uitstek geschikt was voor de productie van zonnecollectoren. Helaas bleek deze markt gedomineerd door Chinese partijen.' Toch inspireerde de solar industrie Bollen om zijn zoektocht te vervolgen. 'Een marktstudie leidde tot het inzicht dat in de vlakglasmarkt de solar industrie slechts verantwoordelijk

was voor één procent van de hoeveelheid glas die gevraagd wordt. Belangrijker nog: geen enkel bedrijf had zich specifiek toegelegd op levering van dit glas voor de solar industrie. Met die wetenschap zijn wij een businessplan gaan schrijven voor een dedicated solar glasfabriek.'

Investeerdere

Uiteindelijk slaagde Bollen er in om samen met Danny Berrens (nu chief financial officer van Ducatt) de handen op elkaar te krijgen. LRM, Capricorn Venture Partners, Dexia PE, PMV en Quest for Growth investeerden in de spin-off van Emgo. Ducatt zag daarmee op 31 januari 2011 het levenslicht. Met het opgehaalde geld werd gestart de ballonnenfabriek in Lommel om te bouwen tot een hoogwaardige productie-entiteit van speciaal vlakglas voor fotovoltaïsche toepassingen. 'Het gehard vlakglas dat wij produceren wordt gebruikt om actieve bestanddelen – de cellen – van zonnepanelen te beschermen', licht Bollen toe. 'Daarbij hebben wij van meet af aan de ambitie uitgesproken om in de toekomst ultradun glas van twee millimeter met een extreem hoge lichtdoorlaatbaarheid van vijftien procent te gaan produceren.' Een van de Nederlandse bedrijven waarmee Ducatt samenwerkt is TULiPPS Solar. Ducatt is daarmee de onderneming die het voor het Eindhovense bedrijf mogelijk gaat maken om een module met twee millimeter gehard glas te produceren. Bollen: 'Wij geloven heilig in glas-glaspanelen. Daar kunnen in de toekomst garanties tot vijftig jaar voor gegeven worden. Door naar een volledig

nieuwe type paneel over te gaan dat lichter is en werkt met een lichtere dakconstructie kan de verdere groei van zonne-energie wereldwijd in een verdere versnelling komen.'

Buigbaar als plastic

Doordat Ducatt met behulp van de allernieuwste technieken in staat is het vlakglas te temperen tot honderdtwintig megapascal, is het volgens Bollen 'buigbaar als plastic'. Het bedrijf beschikt over de grootste hardingsmachine voor dun vlakglas ter wereld. Dit apparaat is in staat het geproduceerde glas te harden tot de genoemde honderdtwintig megapascal, wat zo veel betekent dat het glas een buigspanning kan weerstaan van twaalf kilo per vierkante millimeter. 'Deze machine is het neusje van de zalm en cruciaal om uiteindelijk de stap naar twee millimeter glas te maken.'

Waar de solar markt nu vooral kostprijen gedreven is, biedt de stap naar ultradun glas volgens Bollen ongekende mogelijkheden. 'Met het ultradunne glas kunnen wij in Vlaanderen en Nederland twee nieuw type modules ontwikkelen met een zeer hoog rendement. Enerzijds zoals gezegd de module van TULiPPS Solar en anderzijds een nieuw glas-glasconcept. Op die manier helpen wij Europa weer in het zadel en zetten wij Vlaanderen en Nederland op de kaart als Solar Valley. In een straal van vijftig kilometer is alle kennis en kunde aanwezig.'

Triple Green

De fabriek van Ducatt is inmiddels vergaand geautomatiseerd. De site maakt daarmee de stap van een relatief oude naar een volledig

nieuwe CNC-productie. 'Wij produceren volgens het Triple Green-principe', stelt Bollen. 'Wij produceren op een groene wijze voor een groene markt en met een groene recyclage. Tijdens het proces worden zowel de reststromen van glas als warmte gerecupereerd. Door het geproduceerde glas bovendien van een barcode te voorzien kunnen wij bij eventuele latere fouten in het productieproces de volledige historie van het vlakglas bekijken, tot en met het gebruikte zand.'

Het nieuwe machinepark van Ducatt kan met recht als indrukwekkend bestempeld worden. Door het afbreken van de oude ballonoven zijn in feite alleen de muren en de vloer van de fabriek overeind gebleven. Op de site beschikt het bedrijf straks over twee fabrieken. In een van deze twee fabrieken produceert Ducatt dit jaar nog ballonnenglas voor Emgo. In de andere fabriek heeft Ducatt de beschikking over twee vlakglasproductielijnen. Binnen twee tot drie jaar hoopt Bollen de volledige productiecapaciteit van één gigawatt in deze fabriek te benutten.

'Het produceren van twee millimeter dun glas lukt vast en zeker nog in 2012', besluit Bollen. 'Het doel is om dit één van de volgende maanden nog te bereiken. Op acht december kwam het eerste glas uit de nieuwe oven en wij zitten nu al op een niveau van 2,4 millimeter. Om die redenen zitten wij ook om tafel met de grootste Europese modulefabrikanten. De solar markt wordt nu nog gedicteerd door vier en 3,2 millimeter glas, maar wij verwachten dat dit snel zal veranderen.'



'Transformeren van equipment supplier naar technology provider'

Tempress vertienvoudigt investeringen in onderzoek en ontwikkeling

Met de promotie van Fokko Pentinga tot chief executive officer van moederbedrijf Amtech Systems, werd Albert Hasper vorig jaar aangesteld als general manager van Tempress. Ook Hasper hamert op verdere investeringen in R&D om het Vaassense bedrijf permanent tot de absolute wereldtop te laten behoren. 'Onze investeringen in onderzoek en ontwikkeling zijn in twee jaar tijd ruim vertienvoudigd van 500.000 tot 5,8 miljoen dollar.'



Tempress was één van Nederlands eerste bedrijven die een internationale marktpositie wist op te bouwen in de solar industrie door het leveren van productieapparatuur. Vandaag de dag is het bedrijf marktleider in solar diffusieproductieapparatuur. 'Net als alle andere machinebouwers hebben wij dit jaar te maken met een significante vraagterugval', opent Hasper het gesprek. 'Het is echter voor ons een kans om 2012 als overbruggingsjaar te gebruiken en te transformeren van een equipment supplier naar technology provider.' Volgens Hasper zal Tempress de technologie die veelal in samenwerking met onder meer Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en het Duitse RENA ontwikkeld wordt, als core business naar haar klanten leveren. 'Natuurlijk blijven wij productieapparatuur behorend bij die technologie leveren. Je kunt echter in de toekomst niet alleen machines leveren, je moet ook de technologie leveren.' China, het land waar het bedrijf traditiegetrouw het meeste afzet heeft, kent ook een overheid die Tempress dwingt haar strategie aan te passen. Hasper: 'De Chinese overheid stimuleert de aanschaf van 'Chinese made'-producten, veelal kopieën van Westerse apparatuur, het is daarom zaak te zorgen dat je uniek bent. Als technology provider ben je dat.'

Herbezinning

'Wij zijn goed gepositioneerd bij de top tier spelers in de markt', vervolgt Hasper. 'Dat zijn bedrijven waar de productielijnen nog steeds volop draaien. De vraag naar hun hoogwaardige cellen en modules is en blijft overeind.' Hasper verwacht dat in 2013 wereldwijd de markt aantrekt. Ondertussen maken ook de klanten van Tempress zich volgens hem op voor herbezinning. 'Zij bekijken stuk voor stuk of zij de standaard P-type multikristallijne modules willen blijven produceren of kiezen

voor een hogere efficiency. Bij de standaard modules met een relatief lage efficiency is de verdienmarge verdampt en te laag. De overstap naar een module met bijvoorbeeld n-type zonnecellen is technisch niet zeer moeilijk. Wat echter wel een probleem vormt, is de relatief lage productieaantallen van n-type wafers. Mede daarom is Yingli Solar bijvoorbeeld gestart met het zelfstandig produceren van deze n-type wafers. 'Bij p-type zonnecellen kom je met alle 'bells and wizzels' niet boven een rendement van twintig procent', stelt Hasper. 'Bovendien loopt het rendement in de zon met een procent terug door een bekend probleem van het p-materiaal. N-type zonnecellen kennen deze vorm van degradatie niet. Bovendien is er een roadmap mogelijk tot tenminste drieëntwintig procent efficiency.'

Roadmap

Yingli Solar – de eerste klant van Tempress voor de n-type zonnecel – produceert inmiddels zeshonderd megawatt met deze technologie. Mede daardoor ziet het bedrijf uit Vaassen veel concurrenten opstaan die de prestaties van Tempress proberen te evenaren. 'Zij stranden tot dusver allemaal', aldus Hasper. 'Dit sterkt ons ook in de visie dat wij meer en meer een technology provider zijn.' Waar Tempress samen met Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) tekende voor de ontwikkeling van de n-type zonnecel – ook wel bekend als Pandacel – en hier internationaal grote successen mee boekt, is de afhankelijkheid van ECN voor R&D volgens Hasper wel afgenomen. 'ECN is nog steeds een zeer belangrijke strategische partner voor fundamenteel onderzoek, maar vooral in R&D rond procestechnologie hebben wij intern fors geïnvesteerd. Ter verduidelijking: in 2009 staken wij 500.000 dollar in R&D, in 2010 2,1 miljoen dollar en afgelopen kalenderjaar maar liefst 5,8 miljoen dollar. Dat is een vertienvoudiging in twee jaar tijd en ook dit jaar zullen onze investeringen toenemen. Dit neemt niet weg dat de infrastructuur en expertise die ECN biedt onmisbaar zijn. De samenwerking en expertise van Tempress, ECN en RENA (natte chemie) zorgt er voor dat

wij veel betere oplossingen aan onze klanten kunnen bieden. Dit is ook noodzaak, want wil je meedoen in het hogere marktsegment, moet je van alle zaken het beste combineren en met unieke oplossingen komen.'

Anti-reflectiecoating

Hasper vraagt zich net zoals zijn voorganger Fokko Pentinga eerder al deed, hardop af of de Nederlandse overheid de juiste paden bewandeld als het gaat om de inzet van overheidsmiddelen. 'Wij hebben als land net zoveel geld geïnvesteerd in het overeind houden van ABN Amro, als China in de binnenlandse solar industrie heeft gestoken. China heeft een nieuwe industrie ontwikkeld en wij hebben een oud icoon overeind gehouden. Een wezenlijk verschil. Het is daarom op zijn zachtst gezegd te hopen dat bijvoorbeeld de investeringen in ECN niet nog verder teruggeschroefd worden. Dat zou desastreus zijn.' Ondertussen gaat Tempress zelf hard door met innoveren. Een van de zaken waar het bedrijf mee bezig is op de markt te brengen, is een anti-reflectiecoating voor toepassing in de solar industrie. Voor de semiconductor industrie beschikt het bedrijf al een dergelijke coating. 'Wij willen deze kerntechnologie echter ook voor de pv-industrie onder onze paraplu brengen. Wij zijn namelijk al goed in de emitter formatie van de zonnecel – het hart van een zonnecel, de regio waar elektronen en gaten ontstaan door inslaande fotonen – en passivatielagen. Als je je specialisme in die twee zaken combineert met expertise rond anti-reflectiecoating kun je de efficiency van zonnecellen aanzienlijk verhogen.'

Ion implant

Waar bij Tempress het leeuwendeel van de R&D-gelden naar de verdere ontwikkeling van productieprocessen voor de n-type zonnecel vloeit, is er ook nog ruimte voor de zogenaamde ion implanttechnologie. Met de vorig jaar uitgevoerde overname van de Chinese firma Kingstone werd deze technologie voor efficiënte zonnecellen aangekocht. 'Implanteren is een nieuwe manier om emitters te creëren', vertelt Hasper. 'Bij implantatie schiet je ionen rechtstreeks in

het silicium onder versnelling van het elektrische veld. Dit is een zeer bekende technologie uit de halfgeleiderindustrie, maar tot op heden nog niet gebruikt voor solar toepassingen. Groot voordeel is de uiteindelijke kostenreductie. Tegelijkertijd is het nadeel dat de initiële investeringen in de productie-apparatuur hoog zijn. Wij hebben inmiddels twee machines gebouwd waarvan er een in ons laboratorium staat en een bèta-variant naar een klant gaat. Bovendien bouwen wij op korte termijn nog drie exemplaren voor andere klanten. Kortom, de potentie van de technologie is groot.'

Albert Hasper over het innovatiecontract

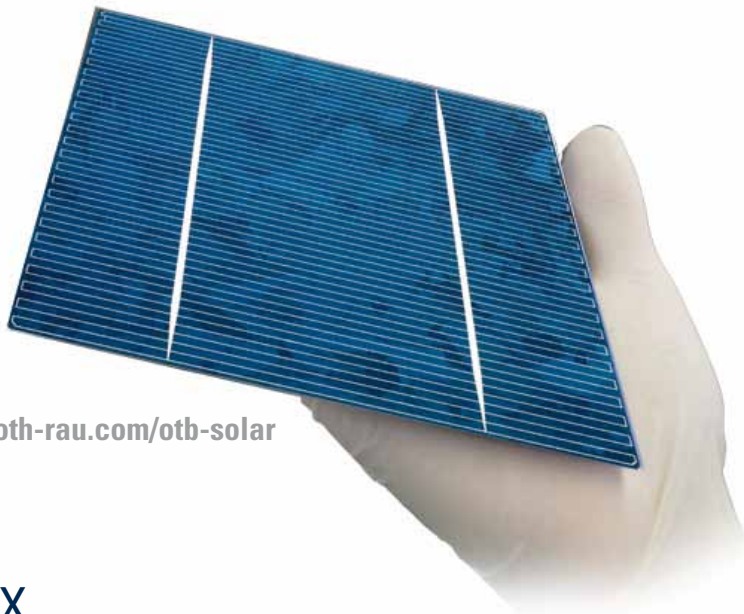
Albert Hasper heeft samen met Wim Sinke de rol van Fokko Pentinga overgenomen als trekker van de Innovatietafel Zonne-energie ten bate van het topteam energie. Volgens de topman is het ongekend belangrijk dat er binnen het innovatiecontract veel aandacht is voor machinebouwers. 'Wij zijn als land goed in het ontwikkelen van solar equipment. Chinese concurrenten kunnen die hardware misschien wel namaken, maar de technologische processen kunnen zij niet leveren. Dit toont aan dat er voor machinebouwers in Nederland volop mogelijkheden zijn, terwijl wij de strijd met standaard cel- en moduleproductie niet zullen winnen.' Vanwege deze wetenschap hecht Hasper ook veel waarde aan de infrastructuur van ECN en andere Nederlandse kennisinstellingen. 'Kennisinstellingen zullen weliswaar moeten wennen aan de nieuwe financieringsmodellen. Zij krijgen in de nabije toekomst immers pas financiële middelen als het aansluit bij de roadmap van de innovatiecontracten. Echter, zonder goede kennisinstellingen zijn ook de equipment leveranciers niet verzekerd van een internationale toppositie.'

Improve your productivity with our innovative products

OTB SOLAR

**ROTH
&RAU**

At OTB Solar we push the boundaries of innovation. With new breakthrough technologies and products, extensive experience, and in-depth process knowledge we offer customers the best solutions for automatic solar cell manufacturing.



www.roth-rau.com/otb-solar

DEP_x

The world's highest speed PECVD system with high throughput and smallest footprint

DEP_x is a successful modular product platform based on a proprietary Expanding Thermal Plasma source. Due to the modular design, the DEP_x combines maximum flexibility with the highest deposition speed, which is an enabler for multiple layer applications requiring thin film coatings like silicon nitride, silicon oxide and amorphous silicon.

AUTOMATiON

Robust wafer handling solutions for superior equipment performance

Automation improves the productivity of solar cell factories. The AUTOMATiON product family is based on a transparent, smart, and simple design which ensures high flexibility and best equipment performance. AUTOMATiON handling solutions have high throughput and uptime and low breakage rates.

PiXDRO

Ink-jet printing for product development to pilot and mass production

Using flexible and highly adaptable system architecture, the PiXDRO ink-jet printing platform serves a broad portfolio of applications serving the solar, medical, plastic electronics, and security printing markets.

OTB Solar - Roth & Rau
Luchthavenweg 10
5657 EB Eindhoven
The Netherlands

Phone +31 40 2581 581
Fax +31 40 2509 871
info@otb-solar.com

Dennis Gieselaar (Oskomera SPS) spreekt zorgen uit:

‘Sector nog niet klaar voor grootschalige uitrol zonne-energie’

Tweede Kamerlid René Leegte van de VVD bracht begin maart een bezoek aan het solar cluster op High Tech Campus Eindhoven. De VVD'er liet zich rondleiden in de wereld van zonne-energie en hoorde het verhaal aan van aanwezige bedrijven als TULiPPS Solar (tevens gastheer van de ontmoeting), RIMAS en Oskomera Solar Power Solutions. Directeur Dennis Gieselaar van dit laatste bedrijf uitte en passant zijn zorgen omtrent de huidige grootschalige uitrol van zonne-energie in Nederland, veroorzaakt door de wereldwijd sterke dalende prijzen van zonnepanelen.

‘Solar is een hele grote industrie met eveneens hele grote kansen voor Nederland’, opende Dennis Gieselaar zijn rede tijdens de rondetafel met kamerlid René Leegte. ‘Het einde van de solar keten bevindt zich daarbij in een enorme transformatiefase. Vanuit een volledig subsidie gedreven industrie, gaan wij vanwege de prijsdalingen naar een ongesubsidieerde zonnestroomprijs die gelijk ligt met de retailprijs die de consument thuis betaald.’ Volgens Gieselaar zijn het zowel de installatiesector, als de grote retailbedrijven, gemeenten en woningcorporaties die nu al denken dat zonne-energie

heel aantrekkelijk is. ‘Momenteel is een grote groep marktpartijen in Nederland van een zeer divers pluimage bezig om op grote schaal zonne-energie bij de eindconsument aan te bieden, te verzorgen en/of te faciliteren. De knuppel is als het ware in het hoenderhok gegoooid. Dit is allemaal begonnen met het ZonVast-initiatief van GreenChoice, dat consumenten heeft laten zien wat er allemaal mogelijk is met zonne-energie. In het komende jaar gaat er voor de consument nog veel meer veranderen. Hij kan straks niet alleen kiezen waar hij zijn zonne-energiesysteem koopt, maar ook of

hij deze laat financieren, zelfstandig installeert en misschien zelfs zijn dak verhuurt. In feite zijn alle verschillende instellingen – van gemeenten tot provincies en woningcorporaties – bezig om hun duurzaamheidsdoelstellingen te halen.’

Gieselaar schat dat nu zo’n driehonderd verschillende partijen een zonne-energiepropositie aanbieden. Van installateurs tot grote bedrijven en ongekend veel start-ups. ‘Zonnepanelen worden de grootste commodity op aarde. En dit brengt helaas ook

>>>





27th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition

The most inspiring Platform for the global PV Solar Sector



Photo © Messe Frankfurt GmbH

Messe Frankfurt, Germany

Conference 24 - 28 September 2012 • Exhibition 25 - 28 September 2012

www.photovoltaic-conference.com • www.photovoltaic-exhibition.com

bedreigingen met zich mee. Er is behoefte aan een kwaliteitsstandaard en opleidingen. Met het Masterplan Zonne-energie wordt hier hard aan gewerkt, maar dit is helaas niet op tijd. Wij zitten als we speak met een installatiesector die weinig verstand heeft van zonne-energie, maar toch massaal er op afschiet. Het risico is groot dat zonne-energie daardoor negatief in het nieuws gaat komen bij consumentenprogramma's. Want eigenlijk is de sector niet klaar voor de grootschalige uitrol die nu gaat plaatsvinden.'

Flankerend beleid

'Ik maak mij dus grote zorgen om wat in de komende periode staat te gebeuren', vervolgt Gieselaar. 'Er zijn verschillende scenario's. Momenteel worden via be-

kende kanalen op grote schaal goedkope systemen aangeboden. Ook voor alle andere minder bekende aanbieders zijn wij echter als sector verantwoordelijk. De kwaliteit moet geborgd zijn, anders bijten wij ons in de staart met negatieve ervaringen. Kwalitatieve opleidingen en passend flankerend beleid zijn noodzaak.' Kamerlid Leegte luisterde zichtbaar geïnteresseerd naar het verhaal van Gieselaar, maar ook naar de verhalen van de overige aanwezigen. Zo pleitte gastheer Paul Stassen voor een ludieke aanpassing van de afkorting van de VVD tot 'Vrijwillig Voorgoed Duurzaam'. Aan het eind van de middag verwoordde Leegte zijn conclusie en visie als volgt: 'Als VVD erkennen wij de urgentie om alternatieven voor fossiele

energie te ontwikkelen. Het is de liberale insteek om geen technologiekeuzes te maken, maar wel proberen te begrijpen wat de voor- en nadelen van de keuzes zijn. En natuurlijk is zonne-energie momenteel prominent in beeld. In onze visie moet de overheid normatief optreden. Daarbij ondersteunen wij elke niet te keren ontwikkeling die het overbodig maakt om gas en olie te gebruiken. Het doel is echter niet om fossiel weg te pesten.'

Overzicht Nederlandse Inkoopinitiatieven

De verschillende inkoopinitiatieven, al dan niet met goed opgeleide en gekwalificeerde installateurs, schieten momenteel als paddenstoelen uit de grond. Een kort overzicht van de belangrijkste inkoopinitiatieven van dit moment (met dank aan Polder PV).

- In Noordoost-Brabant concurreren twee inkoopinitiatieven momenteel hevig, te weten Brabants Groen en Brabant Gaat voor Zon! De eerste wordt ondersteund door lokale gemeenten en uitgevoerd door Sun & Wind Energy, de tweede is een grootschalige actie van Holland Solar-lid Natec;
- ZonVast is een energiecontract van GreenChoice waarbij het bedrijf samen met De Zonnefabriek en Stichting DOEN een doorbraak wil bereiken voor zonne-energie in Nederland;
- de actie 123 Zonne-energie! van de Vereniging Eigen Huis heeft de eerste tienduizend potentiële klanten binnen en heeft een vervolgactie vanaf de maand mei aangekondigd;
- Wij Willen Zon van de Stichting Urgenda trok ongekend veel consumenten over de streep en heeft haar laatste bestelling geplaatst, in april worden de bijbehorende panelen uitgeleverd;
- Zon Zoekt Dak! ging begin 2012 van start onder leiding van de Stichting Natuur & Milieu. Het initiatief wist ruim zeventienduizend mensen te overtuigen zonnepanelen aan te gaan schaffen om zelfstandig energie op te wekken.

Op www.polderpv.nl treft u meer informatie over de verschillende actuele inkoopinitiatieven, inclusief bijbehorende links.



Paula Mints over de 'onnatuurlijke' shake-out:

'Investeren in innovatie voornaamste overlevingskans'

De internationale solar industrie kent turbulente tijden. Enerzijds nadert de prijs van zonnepanelen op sommige plekken in de wereld het niveau van grid parity, maar anderzijds leidt dezelfde prijsdaling (voortvloeiend uit de wereldwijde overcapaciteit) tot het omvallen van tal van internationale fabrikanten. Ook in Nederland vallen daarbij slachtoffers. Paula Mints van Navigating Consulting en een gerespecteerd lid van de internationale pv-community, geeft haar visie op de huidige marktontwikkelingen.



'Historisch gezien is de pv-industrie honderd procent gedreven door feed-in-tariffs als het gaat om netgekoppelde toepassingen', vertelt Mints. 'Omdat deze netgekoppelde toepassing goed is voor zo'n negenennegentig procent van de omzet, loopt de industrie hiermee een risico. In het midden van de jaren 2000 leidde de feed-in-tariffs tot het ontstaan van een gigawattmarkt. Als direct gevolg van de feed-in-tariffs is helaas ook een overhete markt ontstaan met agressieve prijsstellingen van diverse bedrijven om kost wat kost marktaandeel te verwerven.'

Kunstmatig laag

'Tegelijkertijd vond er een significante bouw van productiecapaciteit plaats', vervolgt Mints. 'Dit heeft samen met de agressieve prijsstelling en het verminderen van de feed-in-tariffs bijgedragen aan te hoge voorraadniveaus aan zowel de vraag als aanbodzijde van de markt. Ondertussen, met prijzen die op of onder de productiekosten liggen, vallen bijna iedere week fabrikanten om. De lage systeemkosten van vandaag de dag zijn alleen mogelijk omdat de moduleprijzen kunstmatig laag gehouden worden. Velen noemen dit grid parity,

dat doe ik niet. Aan het eind van de dag is de huidige correctie of mislukking gewoon niet gezond. Een gezonde prijscorrectie zou meer consolidatie betekenen en minder regelrechte faillissementen.'

'De huidige prijscorrectie is ontstaan vanwege de te lage technologieprijzen, een verlaging door overheden van de incentives en een te hoge capaciteit. Er is helaas geen uitweg uit de huidige onaangename periode. Het is een kwestie van uitzitten en voor machinebouwers geldt dat investeren in innovatie hun voornaamste overlevingskans is. Uiteindelijk zullen in een markt met veel minder fabrikanten de prijzen weer stijgen. De industriële sector zal uiteindelijk in handen van de overheid liggen. Toen de Chinese overheid enkele jaren geleden begon te investeren in fotovoltaïsche technologieën betwijfel ik of er binnen China duidelijkheid was over de uiteindelijke resultaten. Bovendien betwijfel ik ook of het voor de markt duidelijk was dat de ruime feed-in-tariffs in het huidige korte tijdsbestek zo radicaal zouden veranderen. Desondanks had men moeten weten dat dit ging gebeuren.'

De Nederlandse 'slachtoffers'

Het rijtje met Nederlandse ondernemingen dat de afgelopen periode niet meekon in het internationale geweld – al dan niet door de snel dalende prijzen – is divers. Een kort overzicht en een update over de stand van zaken op het moment van het ter perse gaan van Solar Magazine (red., maandag 19 maart 2012):

Scheuten Solar

Modulefabrikant Scheuten Solar vroeg eind februari uitstel van betaling aan omdat het bedrijf niet meer mee kon met de ongekend sterk dalende moduleprijzen. Behoudens het vertrek van een aantal prominente medewerkers is het sindsdien relatief stil rond de Venlose onderneming. Topman Henk Willemsen verklaarde bij het aanvragen van de surseance dat Scheuten tot het laatste moment had onderhandeld met een Aziatisch bedrijf over een overname. Bewindvoerder Wim Eikeldal van Boels Zanders Advocaten die eerder al mededeelde dat zich tien geïnteresseerde partijen hebben gemeld voor mogelijke overname, laat Solar Magazine weten nog altijd in gesprek te zijn met de verschillende

spelers. Het zou gaan om twee Aziatische bedrijven en acht Europese marktspelers.

Solland Solar

Solland Solar, fabrikant van zonnecellen en –panelen, kondigde begin dit jaar met succes haar fabriek voor 'normale' zonnecellen in Heerlen verkocht te hebben aan het Italiaanse Pufin. Enkele weken later kwam helaas het bericht naar buiten dat honderd van de honderdtien overgebleven werknemers noodgedwongen ontslagen moesten worden. Solland schortte daarmee voorlopig het maken van innovatieve Sunwebcellen en -modules op. Roelofs is met de overgebleven medewerkers momenteel druk doende met zijn zoektocht naar investeerders.

Helianthos

De berichten rond Helianthos kunnen ronduit als tegenstrijdig bestempeld worden. Het burgerinitiatief dat enkele miljoenen op wilde halen om Helianthos te redden lijkt inmiddels de handdoek in de ring te hebben gegooid. Bijna tegelijkertijd meldt investeringsmaatschappij Sustai-

nable Growth Capital voor april genoeg fondsen te willen genereren om Helianthos voor Nederland te behouden. Eén ding is in ieder geval zeker: Troostwijk Auctions organiseert op 16 en 17 april een openbare veiling. Na een 'kijkdag' op 3 april zal het veilinghuis trachten Helianthos voor het door Nuon gewenste minimale bedrag van vijfenveertig miljoen euro te veilen.

TSM

Ondertussen liet Gosse Boxhoorn deze maand aan diverse media weten nog altijd in gesprek te zijn met investeerders voor zijn siliciumfabriek The Silicon Mine. Arabische investeerders die eerder een principeovereenkomst tekenden om meer dan één miljard euro in het project te stoppen, aarzelen om over de brug te komen. Boxhoorn is echter nog altijd optimistisch: 'De Arabieren zijn nog steeds geïnteresseerd. Bovendien zijn wij nog in gesprek met een aantal nieuwe intreders uit onder meer Rusland, India, het Midden-Oosten en Klein-Azië. Projecten als deze vergen nu eenmaal en lange adem.'



Groothandel VDH-Solar en projectontwikkelaar Solar Power Projects zet zichzelf **‘Dit zonnepark gaat een sneeuwbaaleffect**

‘Het zonnepark dat wij realiseren bij recreatiepark De Kleppesteet kan met recht een icoonproject genoemd worden. Bovendien zullen door huidige marktontwikkelingen meer partijen openstaan voor de realisatie van soortgelijke zonneparken binnen Nederland. Wij verwachten een waar sneeuwbaaleffect.’ Aan het woord is Lucien van der Heide, algemeen directeur van VDH-Solar uit Hazerswoude-Dorp.



VDH-Solar is een spin-off van VDH Foliekassen. Dit laatste bedrijf is al dertig jaar gespecialiseerd in het bouwen van foliekassen voor de glastuinbouw. VDH-Solar is op haar beurt een groothandel voor complete zonnepaneelinstallaties. Een tweede spin-off is Solar Power Projects, dat zonnepaneelinstallaties installeert. ‘En Solar Power Projects realiseert momenteel in samenwerking met VDH-Solar en Van der Valk Solar Systems dus het zonnepark bij recreatiepark De Kleppesteet’, vertelt Lucien van der Heide, algemeen directeur van VDH-Solar en Solar Power Projects.

Solar Tracker

Zowel VDH-Solar als Solar Power Projects zijn op natuurlijke wijze ontstaan uit VDH Foliekassen licht Van der Heide toe. ‘Zo’n vier à vijf jaar geleden werden wij benaderd

door Van der Valk Systemen – een van onze vaste partners en leveranciers bij de realisatie van foliekassen – met de vraag of wij toepassingsmogelijkheden zagen in de glastuinbouw voor de door hun zusterbedrijf Van der Valk Solar Systems ontwikkelde Solar Tracker. De Solar Tracker zorgt ervoor dat zonnepanelen de hele dag door in de meest ideale stand op de zon worden gericht en dus een zo hoog mogelijke opbrengst kunnen genereren.’

In een samenwerkingsverband maakte VDH Foliekassen en Van der Valk Solar Systems de tracker geschikt voor toepassing op kassen. Uiteindelijk leidde dit voor VDH Foliekassen tot dusdanig veel spin-off in de vorm van onder meer de levering van zonnepanelen en bijbehorende zaken als omvormers en bekabeling, dat dit ondergebracht werd in de nieuwe onderneming VDH-Solar.

‘VDH-Solar is daarbij de laatste twee jaar uitgegroeid tot een groothandel voor alle benodigde zaken bij de installatie van de zonne-energie-installaties. Bovendien begeleiden wij de installateurs ook op locaties en desgewenst met de engineering. Wij zijn actief in de Benelux, maar ook in landen als Duitsland, Frankrijk, Engeland, Italië en Griekenland. En zoals gezegd beschikken wij met Solar Power Projects inmiddels over een bedrijf dat in staat is zelfstandig grote solar projecten te realiseren.’

Recreatiepark

Met beide bedrijven heeft Van der Heide forse ambities. Met VDH-Solar hoopt de ondernemer in de komende jaren vele megawatts aan zonne-energiesystemen te leveren aan installateurs en daarbij niet als moduleschuiver maar juist als adviserende

op de kaart:

veroorzaken'

en leverende solar expert te fungeren. Met Solar Power Projects hoopt Van der Heide vooral grote solar projecten in heel Europa te realiseren. 'Binnen Nederland werken wij momenteel dus aan het op één na grootste grondgebonden zonnepark met een totaal vermogen van achthonderdvijftig kilowattpiek. De bijna drieduizend zonnepanelen van tweehonderdnegentig wattpiek worden geïnstalleerd op het terrein van recreatiepark De Klepperstee in Ouddorp. Wij hebben getekend voor de engineering, levering en realisatie van het park.'

Het verhaal over hoe de order bij het bedrijf terecht kwam is bijna als bizar te betitelen en is een feite een jongensdroom. Van der Heide werd op een donderdagmiddag benaderd met het verzoek om binnen vierentwintig uur offerte uit te brengen voor de levering en installatie van een zonnepark bestaande uit twee delen: zestig keer vijftien kilowatt en twintig keer zevenenhalf kilowatt. 'Na het uitbrengen van de offerte krijgen wij binnen een uur een telefoontje dat de toekomstige beheerder van het park, windmolencoöperatie Deltawind, verder wilde praten over de offerte. Het project mocht namelijk uitgevoerd worden met de SDE-subsidie maar liep tot dusver spaak op onder meer vergunningstrajecten.'

Windkracht twaalf

'Uiteindelijk hebben wij het project vlot weten te trekken', vervolgt Van der Heide. 'Bijzonder was de beperkt beschikbare grond en de desondanks bijbehorende hoge doelstelling. Uiteindelijk hebben wij in de engineering een opstelling ontwikkeld waarbij gekozen is voor een 295 wattpiek module met een extra lengte van eenendertig centimeter. Bovendien worden de panelen geplaatst onder een

hellingshoek van achttien graden en worden de rijen dicht bij elkaar geplaatst. Bovendien worden in elke rij twee panelen boven elkaar geplaatst. Door het gebruik van extra omvormers werkt de bovenste rij panelen ook als de onderste rij hinder ondervindt van de schaduw.' Bij de engineering heeft vaste partner Van der Valk Solar Systems volgens Van der Heide een belangrijke rol gespeeld. 'De montagesystemen kunnen flexibel gebruikt worden waardoor het mogelijk is twee panelen boven elkaar te plaatsen. Bovendien bleek de stand van het grondwater zo hoog dat de fundatie minder diep de grond in kon. Via gezamenlijke berekeningen met Van der Valk hebben wij dit probleem opgelost door de diameter van de fundering te vergroten. Het systeem blijft daardoor zelfs bij windkracht twaalf overeind.

Nu Nederland een tweede groot zonnepark binnen haar grenzen heeft verwacht Van der Heide een sneeuwbaaleffect. 'Het kan met recht een icoonproject genoemd worden en met de huidige marktontwikkelingen zullen meer partijen openstaan voor de realisatie van zonneparken binnen Nederland. Bovendien is het een relatief eenvoudige manier om een heel huizenblok of zelfs een hele wijk van enkele honderden woning volledig van energie te voorzien.'

Tijdens de Solar Days die plaatsvinden van 5 tot en met 13 mei 2012 organiseert VDH-Solar bij zonnepark De Kleppertee een open dag waar de zonne-energiesystemen door geïnteresseerden bekeken kunnen worden. Bovendien zal VDH-Solar in de maand mei of juni een open dag organiseren bij het zonnepark voor (vak) relaties, toegang is dan alleen op uitnodiging.



‘Ons onderzoek leidt tot zonnestroom tegen bulkelektriciteitsprijzen’

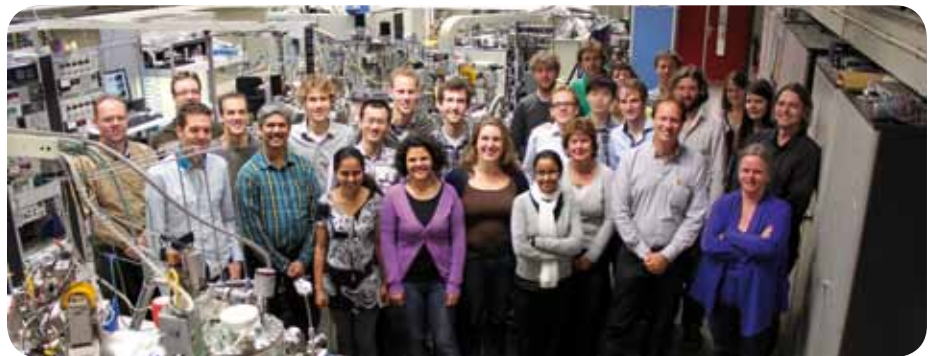
In de rubriek **De Onderzoeker** spreekt Solar Magazine ieder kwartaal met een professor, hoogleraar of andere professional die zich bezighoudt met onderzoek naar zonne-energie. In deze derde editie spreken wij met professor Ruud Schropp van de Universiteit Utrecht. Schropp staat aan het hoofd van de afdeling Nanophotonics. Zijn onderzoeksgroep **Physics of Devices** is vooral gespecialiseerd in onderzoek naar de dunne filmtechnologie. In de jaren negentig slochtte Schropp's groep als eerste in Europa de grens van tien procent rendement. Momenteel wordt geëxcelleerd in onderzoek naar ultradunne zonnecellen met plasmonische versterking waarvoor samengewerkt wordt met het AMOLF-instituut.

‘Ons onderzoek focust zich dus op dunne film-zonnecellen’, opent Schropp het gesprek. ‘De filosofie van dit type cellen is het gebruik van zeer kleine hoeveelheden materiaal, een minimale hoeveelheid energie tijdens de productie en tenslotte ook het gebruik van weinig productieapparatuur. Bovendien ontwikkelen we relatief snelle productieprocessen.’

FLASH

De groep van Schropp doet in hoofdzaak onderzoek naar dunne film silicium en legeringen daarvan. Volgens de onderzoeker kun je met dit onderwerp tal van richtingen op. In de richting van plastic zonnecellen en in de richting van tandem en triplejunction zonnecellen. ‘De diversiteit is groot’, aldus Schropp. ‘Verder doen wij ook nog onderzoek naar heterojunctie zonnecellen. Deze wafertype zonnecellen vormen een alternatief voor de gangbare kristallijne zonnecellen.’

‘De meeste tijd van ons onderzoek stoppen wij momenteel in de rechtstreekse productie van zonnecellen op plastics, ultradunne zonnecellen met optische trapping (licht-opsluiting) en tenslotte vergt het FLASH-programma veel van onze aandacht’, vervolgt Schropp. ‘FLASH staat voor ‘Fundamentals and application of silicon heterojunction solar cells’. Wij zijn coördinator van dit project waarbinnen wij onze kennis over dunne filmsilicium gebruiken en inzetten voor geavanceerde kristallijn siliciumzonnecellen die geen milieu- of gezondheidbelastende stoffen bevatten.’ Schropp ziet ondanks kritische geluiden veel potentie voor dunne filmsilicium. ‘Het is de technologie met het meeste toepassingsper-



spectief. De technologie kan namelijk een wezenlijke bijdrage leveren in het verder en snel omlaag brengen van de productiekosten van zonnecellen. Het typisch onderzoek dat wij daarnaar verrichten is gemiddeld vijf tot tien jaar verwijderd van pilotproductie. Als uitvinder van een productieproces voor flexibele zonnecellen hebben wij mede aan de basis gestaan van Helianthos. Wij hopen natuurlijk dat dit uiteindelijk alsnog tot een definitief product zal leiden.’

Hotwire CVD

De Utrechtse professor ziet vanuit de industrie verder veel belangstelling voor de hotwire CVD-methode. Bij deze technologie worden in een vacuüm productieproces gassen ontleed aan een hete draad. Door deze methode groeit de dunne film ongekend snel aan op geheel vrij te kiezen substraten. ‘Dit betekent in de praktijk dat je minder tijd nodig hebt om te produceren met als gevolg lagere kosten en een kortere terugverdientijd’, aldus Schropp. ‘De hotwire CVD-technologie levert

in wezen een lineaire bron van groeiprodukten. Hierdoor leent het zich uitstekend voor inline- of roll-to-roll-productie. En het interessante is dat wij in Nederland machinefabrikanten hebben die de benodigde equipment kunnen gaan leveren.’

Bulkelektriciteitsprijzen

En de ultieme prestatie waar Schropp van droomt? ‘Het mooiste zou zijn als wij een technologie ontwikkelen waarmee wij zonnestroom kunnen opwekken tegen de bulkelektriciteitsprijzen van zes of zeven cent per kilowattuur. Ik verwacht dat dit in het komende decennium gaat lukken.’ Tenslotte mag Schropp zich met zijn onderzoek in toenemende belangstelling weten van studenten. ‘Zij komen bij dit onderwerp wetenschappelijk aan hun trekken en kunnen bovendien een bijdrage leveren aan een maatschappelijk relevant onderwerp. De aanwas van jonge professionals op het zo belangrijke terrein van duurzame energie is iets waar wij te alle tijden mee bezig moeten zijn.’

DE ONDERZOEKER



De 'battle of forms' in pv-land

De 'kleine lettertjes'; wie kent ze niet? Net als in iedere andere industrie komen ook ondernemers in de solar markt weleens met algemene voorwaarden (AV) in aanraking. Door het efficiënte karakter van AV, worden ze waarschijnlijk niet alleen door uw onderneming maar ook door uw klanten en leveranciers gebruikt. Daardoor kunnen er situaties ontstaan waarbij het onduidelijk is welke AV van toepassing zijn. Dit gebeurt vaker dan door veel ondernemers wordt gedacht.

Stel, een in Nederland gevestigde fabrikant van pv-modules sluit een koopovereenkomst met een klant in België. Voor die transactie heeft de klant een bestelbon van verkoper getekend, waarop staat vermeld: 'Alle verkopen en leveringen geschieden uitsluitend volgens onze verkoop- en leveringsvoorwaarden. De koper verklaart kennis te hebben genomen van de algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden op de achterzijde deze bestelbon.' Naar aanleiding van deze bestelling stuurt de koper vervolgens aan de verkoper een orderbevestiging die onder meer vermeldt: 'Op al onze orders en bestellingen zijn van toepassing de algemene inkoopvoorwaarden zoals vermeld op de ommezijde en gedeponeerd te (...)'. De koper heeft vervolgens schade geleden door defecten aan de geleverde modules, voor welke schade de verkopende fabrikant aansprakelijk wordt gesteld. Welke AV gelden er nu?

Als een ondernemer zijn AV toe wil passen op een overeenkomst, moet hij dat aan de wederpartij kenbaar maken (aanbieden). Voor de toepasselijkheid is er dan vervolgens een aanvaarding in enige vorm nodig door de wederpartij. De wet stelt eisen waaraan de gebruiker van AV moet voldoen om zijn AV van toepassing te laten zijn. De hoofdregel is dat de gebruiker van AV die 'ter hand dient te stellen' voor of tijdens het sluiten van de overeenkomst waar ze op van toepassing moeten worden. In de praktijk betekent dit: toesturen of feitelijk overhandigen van de AV aan de wederpartij. Gebeurt dit niet, zijn de AV

vaak 'vernietigbaar' en dan mogelijk niet van toepassing. Als beide partijen echter elk hun eigen AV hanteren en daarnaar verwijzen m.b.t. dezelfde overeenkomst, is het de vraag of, en zo ja, welke AV op die overeenkomst van toepassing zijn. Dit fenomeen heet de 'battle of forms'.

Volgens het Nederlandse recht geldt dan de zogenaamde 'first shot theorie'. Met andere woorden; 'wie het eerst komt, het eerst maalt'. Volgens deze regel geldt de eerste verwijzing door een gebruiker naar diens set AV. Aan de tweede (latere) verwijzing van de wederpartij komt geen werking toe en dus gelden dan de AV van die eerste verwijzende partij. Dit is anders als bij die tweede verwijzing direct de toepasselijkheid van de in de eerste verwijzing genoemde AV uitdrukkelijk van de hand wordt gewezen. De battle of forms wordt dus gewonnen door de partij die als eerste verwijst naar diens AV, tenzij de wederpartij de toepasselijkheid daarvan voor het sluiten van de overeenkomst verwerpt en daarbij ook zijn AV van toepassing verklaart. Let op: in andere landen gelden andere wettelijke regels met betrekking tot zo'n battle of forms!

Indien de internationale overeenkomst de verkoop van roerende zaken betreft, zoals PV-modules, is vaak het Weens Koopverdrag (CISG) van toepassing (ook op de vraag of de AV van toepassing zijn, of welke AV in geval van een battle of forms). In dat geval komt een lang juridisch verhaal er in het kort op neer dat er alleen duidelijkheid en zekerheid is over de toepasselijkheid van een set AV, indien dat expliciet is bepaald in het contract zelf in een taal die voor de wederpartij begrijpelijk is. Als de CISG is uitgesloten in uw AV, moet eerst worden beoordeeld of uw AV van toepassing zijn en daar speelt bij internationale overeenkomsten de CISG juist een rol! Alice in Wonderland is er niets bij. Kortom, laat u zich niet verrassen door de bedrieglijke eenvoud van het gebruik van AV, zeker niet als het om internationale overeenkomsten gaat. 'Better to be safe than sorry.'

Rob van der Well
BWL Legal Advocaten

Solar Activiteitenkalender

Solar Days 2012

zaterdag 5 tot en met zondag 13 mei 2012

Met de campagne 'Solar Days' wil de zonne-energiesector door heel Europa bedrijven, overheden en particulieren informeren over het gebruik van de zon als belangrijke en aantrekkelijke energiebron. De Solar Days vinden in 2012 plaats van 5 tot en met 13 mei. Tijdens deze dagen vinden in Nederland en in zestien andere Europese landen meer dan achtduizend verschillende evenementen plaats met zonne-energie – ten behoeve van verwarming en elektriciteit – in de hoofdrol. In Nederland worden de Solar Days georganiseerd door een samenwerkingsverband van onder meer Holland Solar (brancheorganisatie voor zonne-energie), ODE (belangenorganisatie voor gebruikers van duurzame energie), UNETO-VNI (ondernemersorganisatie voor installateurs), Agentschap NL (agentschap van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie) en Solar Magazine. Een van de bijzondere evenementen is de Solar Tour. Gedurende vier dagen rijdt een bus langs verschillende zonne-energieprojecten in Nederland. Agentschap NL tekent voor de organisatie van dit deelevenement. *Kijk voor meer informatie en alle evenementen op www.solardays.nl*

The Solar Future IV

donderdag 24 mei 2012

Tijdens de vierde Nederlandse editie van The Solar Future komen ondernemers, investeerders, regionale overheden en andere mensen die geïnteresseerd zijn in of een belangrijke rol spelen op het gebied van zonne-energie bijeen in het Mediaplaza-complex in Utrecht. In de ochtend vindt onder meer lezingen van Wim Sinke en van Wubbo Ockels plaats en een debat. In de middag vinden diverse sessies plaats rond de thema's kansen voor de Nederlandse pv-industrie, investeringsmogelijkheden in zonne-energie, lokale zonnestroominitiatieven en financiering van de duurzame toekomst, maar ook kruisbe-

stuiving tussen elektrisch rijden en zonne-energie. Logischerwijs wordt het evenement afgesloten met een netwerkborrel.

Kijk voor meer informatie op www.thesolarfuture.nl

Solliance en de kansen voor de Vlaamse pv-industrie

dinsdag 5 juni 2012

Solliance zag eind 2010 het levenslicht om dunne film-pv binnen de Benelux en Duitsland naar een hoger niveau te brengen. In samenwerking met partner imec organiseert Solliance in het Belgische Leuven een bijeenkomst om de kansen voor de Vlaamse industrie over de Bühne te brengen. Die zijn er bijvoorbeeld door gebruik te maken van de infrastructuur van Solliance, strategisch advies te krijgen over technologieontwikkelingen en partners te vinden via het uitgebreide netwerk. Onder meer Luc van den Hove, president en ceo van imec en Hein Willem directeur van Solliance zullen de aanwezigen toespreken. Bovendien zullen diverse bedrijven hun steun betuigen en zijn er een aantal stands waar verschillende organisaties die actief zijn rond dunne film zich presenteren.

Kijk voor meer informatie op www.imec.be/solliance

Intersolar 2012

maandag 11 juni tot en met vrijdag 15 juni

Intersolar is de grootste zonne-energiebeurs ter wereld. Het evenement dat jaarlijks in de maand juni in München plaatsvindt, verwacht dit jaar zo'n 80.000 bezoekers. Van 11 tot en met 14 juni vindt de bijbehorende conferentie plaats, de beurs is van 13 tot en met 15 juni. De organisatie wil dit jaar maar liefst 2.200 standhouders aan zich binden op een oppervlak van 170.000 vierkante meter. In totaal zullen zo'n vijftig Nederlandse bedrijven acte de presence geven.

Kijk voor meer informatie op www.intersolar.de

Handelsmissie Italië voor bedrijven uit de duurzame energiesector

juni 2012

Cleantech Holland organiseerde vorig jaar al een duurzame handelsmissie naar Italië. Dit jaar tekent de organisatie voor een vervolgmmissie naar Milaan. Het investeringsklimaat voor duurzame energie is interessant in Italië waardoor Enel Greenpower en projectontwikkelaars continu op zoek zijn naar toeleveranciers voor productie en installatie van zonne-energie-, biomassa- en windenergiesystemen.

Kijk voor meer informatie op www.cleantechholland.nl

ICCG conference

zondag 24 tot en met donderdag 28 juni 2012

In het Chassé Theater in Breda vindt deze internationale conferentie over coatings voor glas en plastics plaats. Het evenement stelt de aanwezigen in staat te discussiëren over de implementatie van nieuwe technologieën en producten in het veld van coatings voor glas en plastics, inclusief zonnestroom (pv).

Kijk voor meer informatie op www.commgres.com

PV-SEC 2012 met Holland Solar House

dinsdag 25 tot en met vrijdag 28 september 2012

Cleantech Holland organiseert in samenwerking met Holland Solar en de Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij voor de derde keer een collectieve inzending op de voor de sector belangrijke PV-SEC. Geïnteresseerden in de collectieve inzending worden verzocht zo snel mogelijk contact te zoeken met Cleantech Holland. Tot en met 12 april kan standruimte voor het Holland Solar House gereserveerd worden. Solar Magazine zal voor de PV-SEC – die dit jaar plaatsvindt in Frankfurt – logischerwijs ook dit jaar een Engelstalige beurspecial vervaardigen die op de beurs verspreid wordt

Kijk voor meer informatie op www.cleantechholland.nl



DONG Energy Solar Challenge

Van zondag 8 tot en met zaterdag 14 juli 2012 vindt voor de vierde keer de DONG Energy Solar Challenge plaats. In vijf etappes varen de zonneboten langs de traditionele route van de Friese elf steden. De 220 kilometer lange route gaat langs Sneek, Stavoren, Bolsward, Franeker, Dokkum en weer terug naar Leeuwarden.

De DONG Energy Solar Challenge is uitgegroeid tot een van de grootste duurzame evenementen in Nederland. De race met voornamelijk jonge deelnemers uit de hele wereld wordt dit jaar voor de vierde keer gehouden. Met nieuwe deelnemers uit onder andere China, Finland, Turkije en Amerika is het aantal buitenlandse teams aanzienlijk gestegen. Deelnemers strijden in drie klassen, de A- en B-klasse voor één- en tweepersoonsboten en de Topklasse. Deelnemers uit de A- en B-klasse krijgen van sponsor The Sun Factory zonnepanelen met meer vermogen dan tijdens voorgaande edities. Hierdoor verwacht de organisatie dat de

vierde editie zeer spannend wordt. Directeur Albert Bosscha van de challenge: 'De snelheid in de A- en B-Klasse neemt toe en dit maakt het verschil met de Topklasse kleiner. Daarnaast veranderen we in een paar etappes dichterbij elkaar finishen en de race voor toeschouwers spectaculairder wordt.'

Volgens Joris Melkert, hoofd van de Technische Commissie, neemt niet alleen de snelheid van de zonneboten toe. 'Ook wat betreft kwaliteit zullen een aantal teams flinke stappen maken. Waar tijdens de race in 2010 slechts een enkeling innovatieve draagvleugels op de zonneboot toepaste, zullen nu meer teams deze stap zetten. Daarnaast denk ik dat de draagvleugels die nu gebouwd worden, betrouwbaarder zijn doordat er meer ervaring mee is. Een aantal zonneboten zal snelheden tot vijfendertig kilometer per uur halen.'

Kijk voor meer informatie op www.dongenergysolarchallenge.nl

Solar Industrie Register

Door uw bedrijf en bedrijfsactiviteiten op te laten nemen in het Solar Industrie Register wordt u voor slechts 500 euro per jaar ieder kwartaal onder de aandacht gebracht bij duizenden solar professionals, van zonnecelproducenten, tot modulebouwers, onderzoekers en investeerders. Vul het 'Solar Industrie Register' formulier digitaal in via www.solarmagazine.nl/industrieregister



Avantis GOB NV

European Science & Business Park
Snellius 8, 6422 RM Heerlen
T. 045-5688110
E. info@avantis.org / I. www.avantis.org



ECP Holland

Contractor utility en process piping
Nieuwstadterweg 21, 6136 KN Sittard
T. 046-4203010
E. info@ecpholland.nl / I. www.ecpholland.nl



Hielkema Testequipment BV

Producent klimaatkamers zonnepanelen
IEC 61215/IEC 61646
Vluchtoord 23, 5406XP Uden
E. info@hielkematest.nl
I. www.hielkematest.nl



Lamers High Tech Systems

Turn key projects en equipment building
De Vlotkampweg 36-38, 6545 AG Nijmegen
T. 024-3716777 / E. info@lamers-hightech.com
I. www.lamershightechsystems.com



Lapp Benelux B.V.

Producent van solar kabels,
wartels en connectoren
Van Dijklaan 16, 5581 WG Waalre
E. info.lappbenelux@lappgroup.com
I. www.lappbenelux.com

N.V. Brabantse Ontwikkelings Maatschappij



N.V. BOM

Ontwikkelingsmaatschappij van de
provincie Noord-Brabant
Goirleseweg 15, 5026 PB Tilburg
T. 088-8311120 / I. www.bom.nl



OTB Solar – Roth & Rau

Zonnecellen productiesystemen
Luchthavenweg 10, 5657 EB Eindhoven
T. 040-2581581 / E. info@otb-solar.com
I. www.roth-rau.com/otb-solar



Smit Ovens BV

Productiesystemen voor dunne film pv
Ekkersrijt 4302, 5692 DH Son
T. 0499-494549
E. info@smitovens.nl / I. www.smitovens.nl



SCHOTT SOLAR AG

Producent van wafers, cellen en
zonnepanelen (kristallijn en thin-film)
Marconistraat 36, 4000 HA Tiel
E. antoon.wesselink@schott.com
I. www.schott.com



Tempress Systems

Producent van diffusieovensystemen
Radeweg 31, 8171 MD Vaassen
T. 0578-699200
E. RdeJong@Tempress.nl / I. www.tempress.nl

COLOFON

Jaargang 3 - nr. 1 maart 2012

Solar Magazine is een onafhankelijk vakblad en verschijnt vier keer per jaar in een oplage van 15.000 exemplaren, waarvan 5.500 exemplaren in hard copy en 9.500 digitale exemplaren.

Uitgever & Hoofdredacteur

Edwin van Gastel (EG Media)
(E). edwin@solarmagazine.nl

Vormgeving

Bette van Loenen (EG Media)

Fotografie

Vincent Knoops

Druk

Roto Smeets

Abonnementen & Advertenties

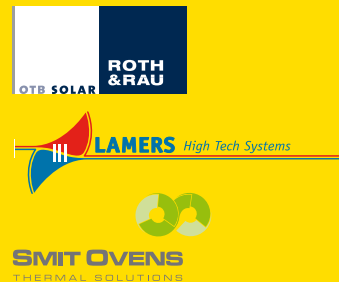
www.solarmagazine.nl of
verkoop@solarmagazine.nl

Redactieadviesraadleden

John Blankendaal (Brainport Industries);
Paul Wyers (ECN); Ando Kuypers (TNO)
en Arthur de Vries (Holland Solar)



Partners Solar Magazine



Ambassadeurs Solar Magazine



© EG Media 2012 - Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder toestemming van de uitgever. Redactie en uitgever zijn zich volledig bewust van hun taak een zo betrouwbaar mogelijke uitgave te verzorgen. Niettemin kunnen zij geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel voorkomende onjuistheden.



Cross-sectoraal vakblad
over de biobased economy!

4x Biobased Economy Magazine

49,95

www.biobasedeconomy.nl



De Nederlandse zonne-energiesystemen in beeld met De Zonnekaart!



De Zonnekaart is een online kaart die een overzicht geeft van in Nederland geïnstalleerde zonne-energiesystemen. De Zonnekaart is een initiatief van Solar Magazine en werkt samen met een aantal nationale stakeholders, waaronder Holland Solar en de Stichting Monitoring Zonnestroom.

Wilt u met uw bedrijf als informatieleverancier fungeren? Surf naar www.dezonnekaart.nl of stuur een e-mail naar info@dezonnekaart.nl. De Zonnekaart wordt in mei 2012 gelanceerd tijdens de European Solar Days!
