SOLAR MAGAZINE

JUNI 2016 | JAARGANG 7 | NUMMER 2

Lidl: grootinkoper van zonnepanelen

Zonnepanelen voor alle winkels

vanaf pagina 14

Nieuw tijdschrift energieopslag: Smart Storage Magazine
vanaf pagina 30 (ingehecht)

Chinezen leiden dans bij globale productieuitbreiding
pagina 29

Salderen en Argentijnse druiven op het kerstmenu
pagina 39

natec JA SOLAR

JA Solar: betaalbare kwaliteit
270Wp Black (embedded) & 290Wp
Mono zonnepanelen

www.natec.nl www.jasolar.com

GROOTHANDEL IN SOLAR & LED

Natec
De Grote Beer 9
5215 MR 's-Hertogenbosch
The Netherlands

t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl

SOLAR

INHOUD

Storage is meer dan hot

Opslagsystemen voor zonnestroom. Sinds vorig jaar staan ze met hoofdletters in de toekomstplannen van Nederlandse zonne-energiebedrijven geschreven. Storage is dan ook niet langer hot, maar veel meer dan dat. In deze editie van Solar Magazine treft u in het hart van het magazine de eerste editie van Smart Storage Magazine aan.

Dit nieuwe multimediale platform van de uitgever van Solar Magazine – de duurzame uitgeverij EG Media – bestaat onder meer uit een nieuwsblog dat dagelijks geupdatet wordt zoals u ook van Solar Magazine gewend bent. Verder komt het tijdschrift 2 keer per jaar uit en is er een maandelijkse nieuwsrubriek. Alle ins en outs kunt u zelf lezen in het magazine dat vanaf nu in juni en december met Solar Magazine meegezonden wordt en op de website of in de nieuwsbrief. Storage is dus meer dan hot…! En vrees niet… onze aandacht voor zonne-energie wordt er niet minder om; een van de redenen om te starten met Smart Storage Magazine is de wens van de redactie om in Solar magazine voldoende tijd en dedicated aandacht te kunnen besteden aan zonne-energie. Die aandacht zal ook alleen maar toe blijven nemen. Sinds de vorige editie van Solar Magazine zijn er in Nederland vele tientallen projecten van 1.000+ zonnepanelen gerealiseerd. Grote projecten van Mandemakers (7.500 zonnepanelen) en PostNL (22.000 zonnepanelen) springen daarbij natuurlijk in het oog.

Maar ook consumenten blijven volop zonnepanelen installeren. Niet voor niets zet de stichting ZON vanaf nu in op niets minder dan een volledig behoud van de salderingsregeling. De nieuwe voorzitter Hans Cornuit (die werkzaam was bij grote bedrijven als Unilever, Stork, Getronics PinkRoccade en TNT) vecht daar momenteel hard voor in Den Haag, in aanloop naar de verkiezingen die komend voorjaar plaats zullen vinden. En dit keer mag ik u dubbel zoveel leesplezier toewensen!

Edwin van Gastel
Uitgever en hoofdredacteur Solar Magazine

LIDL: GROOTINKOPER VAN PV-MODULES
Supermarktketen gaat Nederlandse winkels van zonnepanelen voorzien 14

BIPVPOD-NL: GEBOUWINTEGRATIE MET DUNNE FILM
'Customization kan Europa weer pv-fabrieken bezorgen' 21

NEDERLAND PRESENTEERT ZICH OP INTERSOLAR / EU PVSEC
Nieuwe generatie machines: 3 miljoen euro besparing 22

SOLAR TRENDRAPPORT 2016: 7 PROCENT MEER BANEN 27

HOLLANDSE MACHINEBOUWERS ZIEN VRAAG FORS STIJGEN
Chinezen leiden dans bij wereldwijde productieuitbreiding 29

SOLARNOW VEROVERT UGANDA:
Continent met meeste zonuren gebruikt weinig zonne-energie 33

BEDRIJVENCLUSTER WIL MEEST EFFICIËNTE ZONNEPANELEN TER WERELD ONTWIKKELEN 41

DUURZAME WARMTE IN DE HOOFDROL?
'Nieuwe leveranciers enthousiasmeren om zonnewarmte te leveren' 44

MAAKT ARNO SMETS HÉT STANDAARDWERK VOOR ZONNE-ENERGIEONDERWIJS?
Studenten volgen via YouTube zonne-energieonderwijs 46

VLAAMSE ENERGIEMINISTER RECHT DE RUG 53

Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. **Tweede Kamer verwerpt motie, salderen niet in 2016 geëvalueerd**
   De Tweede Kamer heeft de motie van Kamerlid Liesbeth van Tongeren, waarmee minister Kamp gedwongen zou worden om al in 2016 de salderingsregeling te evalueren, verworpen. Onder meer PvdA en VVD stemden tegen. Kamp gaf eerder al aan de salderingsregeling in 2017 te evalueren.

2. **MooiZon: 'Zonnepanelen zonder dat ze pijn doen aan je ogen'**
   De welstandscommissies van Nederland hebben een website en brochure gemaakt met adviezen over de beste manier om zonnepanelen neer te leggen en te voorkomen 'dat ze pijn doen aan je ogen'. De naam? MooiZon. MooiZon stelt dat 8 procent van de Nederlanders zonnepanelen zo lelijk vindt, dat ze ze om die reden niet aanschaffen.

3. **IKEA herstart verkoop zonnepanelen**
   IKEA hervat de verkoop van zonnepanelen en wil de nummer 1 ter wereld worden in de retailsector als het gaat om verkoop van zonnepanelen aan consumenten. IKEA stopte eerder met Hanergy-zonnepanelen en gaat nu weer in 9 landen starten, waaronder het Verenigd Koninkrijk en Nederland. Engeland bijt het spits af en daar is Solarcentury geselecteerd als leverancier.

4. **SAFE: 'Zonder importheffingen zonnepanelen 20 procent goedkoper'**
   Een nieuwe studie van IHS in opdracht van de Solar Alliance for Europe, kortweg SAFE, laat zien dat zonnepanelen zonder importheffingen een 20 procent lagere prijs zouden kennen. De studie brengt in beeld welke economische factoren ervoor zorgen dat in Azië zonnecellen en -panelen goedkoper geproduceerd kunnen worden.

5. **RW Solar failliet verklaard**
   RW Solar uit Uden is door de rechtbank van Oost-Brabant failliet verklaard. Het bedrijf was sinds 2008 zowel actief in de residentiële als commerciële zonnepanelenmarkt. De rechtbank heeft mr. Remco Michielsen aangesteld als curator. RW Solar was ook lid van brancheverenigingHolland Solar.

TSF2016: 'Stabiel overheidsbeleid is een illusie'

Tijdens de achtste editie van zonne-energiecongres The Solar Future in Utrecht heeft GroenLinks-kamerlid Liesbeth van Tongeren de zonne-energiesector opgeroepen in actie te komen aangaande de salderingsregeling. 'Net als vele andere sectoren roept ook de zonne-energiesector op tot langjarig en stabiel overheidsbeleid. Ik heb nieuws voor u: dat gaat niet gebeuren. Natuurlijk kunt u proberen te lobbyen om het beleid zo stabiel mogelijk te houden. U moet lobbyen tot premier Mark Rutte of een EU-commissaris hier staat in plaats van mij. Dan weet u dat u gezien of gehoord wordt.' Van Tongeren roept de sector op bij iedere politieke partij aan te kloppen om een uit vier regels bestaand speerpunt over zonnestroom op te laten nemen in de verkiezingsprogramma's.

SolarToday en Canadian Solar willen afzet verdubbelen

SolarToday en Canadian Solar intensiveren hun samenwerking. SolarToday meldt momenteel de grootste leverancier van de zonnepanelen van het merk in Nederland te zijn. 'Onze samenwerking resulteert in een snelle groei en een stevige marktpositie', duidt Boudewijn van Dam van SolarToday. 'Wij hebben ons samen met Canadian Solar ten doel gesteld om voor het einde van dit kalenderjaar in Nederland ruim 100 containers met zonnepanelen verkocht te hebben. Dit betekent een verdubbeling in vergelijking met vorig jaar aan polykristallijn zonnepanelen met dit merk.' Canadian Solar heeft in november nog een nieuwe fabriek geopend in Vietnam. De fabrikant laat weten dat dankzij een nieuwe verpakkingsmethode de zonnepanelen eenvoudiger te transpor-teren en te installeren zijn.

CBS: 'In 2015 437 megawatt zon-pv geïnstalleerd'

Het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft de jaarcijfers 2015 voor de zonnestroommarkt bekendgemaakt. Volgens het CBS is er 437 megawatt aan zonnepanelen bijgeplaatst in 2015. Het gaat om voorlopige cijfers die in de loop van het kalenderjaar nog bijgesteld kunnen worden. In een update van de Klimaatmonitor meldde Rijkswaterstaat overigens in april dat er eind 2015 1.525 megawatt aan zonnepanelen in Nederland opgesteld was. Dit vermogen is volgens de Klimaatmonitor verdeeld over 304.068 pv-systemen. Volgens het CBS stond er eind 2015 1.485 megawatt aan zonnepanelen opgesteld.

'57 procent eigenaren zonnepanelen kent merk niet'

57 procent van de eigenaren van een zonnepanelensysteem is onbekend met het merk en de herkomst van zijn of haar eigen zonnepanelen. Dit blijkt uit onderzoek van onderzoeksbureau Multiscope voor SOLARWATT. Een van de andere uitkomsten van het onderzoek is dat 45 procent van de eigenaren niet weet hoeveel vermogensgarantie hij heeft. Volgens SOLARWATT hebben veel eigenaren met name over rendement, product- en vermogensgarantie onvoldoende kennis. Het onderzoek van SOLARWATT is uitgevoerd door onderzoeksbureau Multiscope onder 502 zonnepaneleneigenaren.

INTERnationaal

Solarclarity Caribbean levert 1.200 zonnepanelen voor pv-project Jamaica
Solarclarity Caribbean heeft 1.200 zonnepanelen geleverd voor een 300 kilowatt pv-systeem op het dak van Rainforest Seafoods Limited's Freeport in St. James te Jamaica. Het systeem is geplaatst door installatiebedrijf Conserve IT en bestaat uit 1200 Jinko zonnepanelen met 14 Fronius 20 kilowatt omvormers. De omvormers zijn ingesteld op zero feed-in. Er wordt niets teruggeleverd, alles wordt ter plekke gebruikt.

Foxconn verkoopt zonnepanelendivisie Sharp niet
Foxconn is niet van plan de zonnepanelen en andere producten van de Energy Solutions-divisie van Sharp af te stoten. Dit blijkt uit een brief van Terry Gou (chairman van Foxconn) en Tai Jeng-Wu (directeur Sharp). In de brief stelt Gou volledig toegewijd te zijn aan de divisie van Sharp en belooft hij het merk Sharp niet alleen te zullen voortzetten, behouden en versterken, maar het zelfs te zullen uitbreiden in de komende jaren.

Yingli bevestigt missen betalingstermijn voor schuld
Yingli heeft bevestigd een schuld van haar dochterbedrijf Tianwei Yingli momenteel niet terug te kunnen betalen en de betalingstermijn daarmee gemist te hebben. Over de lening die nu niet terugbetaald is, wordt door Yingli nog wel altijd onderhandeld met de schuldeiser. 3 scenario's worden onderzocht: nieuwe investeerders, nieuwe schuldeisers met nieuwe leningen en verkoop van vaste activa.

JA Solar voegt 1,5 gigawatt productie-capaciteit toe
JA Solar heeft bekendgemaakt 1,5 gigawatt productiecapaciteit voor zonnepanelen toegevoegd te hebben. Het gaat om een productiefaciliteit in het Chinese Xingtai voor hoogefficiënte zonnepanelen. De productielijnen zijn volgens JA Solar volledig geautomatiseerd en voorzien van de nieuwste moduletechnologie.

Europa bereikt mijlpaal van 100 gigawatt pv-vermogen
IHS meldt dat Europa de mijlpaal van 100 gigawatt vermogen aan netgekoppelde zonnepanelen is gepasseerd. Sinds 2005 is het vermogen gegroeid van 3 gigawatt naar ruim 100 gigawatt in het tweede kwartaal van 2016.

China installeerde in 2016 al 7,14 gigawatt
China heeft het 'gas erop' in 2016 als het om zonne-energie gaat. In de eerste 3 maanden van 2016 wist het land al 7,14 gigawatt aan zonnepanelen te installeren, meldt de National Energy Administration (NEA). Dit betekent dat er in het eerste kwartaal een groei van 48 procent gerealiseerd is ten opzichte van vorig jaar.

Nieuw Camp Nou FC Barcelona krijgt zonnepanelen
Het te vernieuwen voetbalstadion van Barcelona, Camp Nou, krijgt zonnepanelen en gaat plaats bieden aan 105.000 toeschouwers. Bovendien komt er een voetbalcampus rond het stadion. Het ontwerp zal volgens FC Barcelona het huidige stadion veranderen in een 'Camp Nou met een conventionele façade die sereen, tijdloos en Mediterraan democratisch oogt'.

Duitsland arresteert pv-dievenbende
6 personen zijn in Duitsland gearresteerd voor het stelen van zonnepanelen in Brandenburg, Beieren en Hesse. Ze maakten onderdeel uit van een dievenbende afkomstig uit Polen. De Duitse politie heeft de handen voor de opsporing ineengeslagen met de Poolse politie. De dievenbende was verantwoordelijk voor diefstallen op 22 locaties.

China wil aantal zonnepanelen verdrievoudigen tot 2020
De Chinese regering wil het aantal zonnepanelen in haar land tot 2020 verdrievoudigen. Er moet dan 143 gigawatt aan pv-vermogen opgesteld zijn. Hiertoe moet er jaarlijks 15 tot 20 gigawatt aan zonnepanelen bij komen. De Nationale Energie Administratie (NEA) heeft het plan gepresenteerd.

'Verkoop zonnepanelen groeit tot 69 gigawatt in 2016'
Marktonderzoeksbureau IHS voorspelt dat de wereldwijde afzetmarkt voor zonnepanelen groeit tot 69 gigawatt. Daarmee zal de zonnepanelenmarkt met 17 procent groeien; in 2014 bedroeg de groei nog 35 procent. Amerika, India en China nemen 9,3 van de 10 gigawatt voor hun rekening.

BayWa r.e.
renewable energy

r.e.sponsible for your success.

Intersolar 2016
München
Hal B3, Stand 330
22 – 24 juni 2016

Grote doelen vereisen een sterke partnerschap

SOLAR-CENTER S.à r.l. ging in maart 2016 op in BayWa r.e. Solar Systems S.à r.l.

Sinds 2008 is SOLAR-CENTER S.à r.l. een toonaangevende leverancier van hoogwaardige complete systemen voor de fotovoltaïsche vakhandel in België, Nederland en Luxemburg. Als deel van een financieel sterke en internationaal actieve groep bieden wij onze partners nu globale oplossingen, gecombineerd met lokale expertise.

BayWa r.e. renewable energy is uw sterke partner op het gebied van fotovoltaïsche energie, windenergie, bio-energie en geothermische energie en levert als een specialist in groothandel, project management, service en advies een bijdrage aan de omvorming van het energiesysteem. Voor een leefbare omgeving – ook voor toekomstige generaties.

SOLAR-CENTER

Voor meer informatie, bezoek **pv-trade.baywa-re.lu**

N

NIEUWSFLITSEN

De zonne-energiesector is een tweede garantiefonds rijker: de stichting Garantiefonds ZonZeker. De eerste 5 deelnemende installateurs zijn al aangesloten en zijn allen afkomstig uit de provincie Zuid-Holland.

Fritts introduceert zijn Fritts Review-methode om zonnepanelen voor consumenten onafhankelijk te testen. De Fritts Review-methode beoordeelt zonnepanelen op 30 punten.

VDH Solar heeft een nieuw distributiecentrum van 2.500 vierkante meter in gebruik genomen. Het distributiecentrum is in dezelfde gemeente gevestigd als het hoofdkantoor van de pv-groothandel, te weten in Hazerswoude-Dorp.

De politie Zeeland-West-Brabant heeft een waarschuwing uitgestuurd voor een dievenbende die het gemunt heeft op zonnepanelen. Op 2 plekken in Rijsbergen en Zundert zijn in totaal 66 zonnepanelen gestolen.

Panasonic treedt als industrieel partner toe tot het dunne filmcollectief Solliance dat op High Tech Campus Eindhoven gevestigd is. Panasonic doet dit voor onderzoek naar roll-to-rollproductie van perovskietcellen.

Irmelin Waalkens, co-founder van Solarclarity, is voor de tweede keer uitgeroepen tot een van de 100 beste vrouwelijke ondernemers van Nederland. Tijdens het 'TheNext-Women2016' event werd zij verkozen als 'NextWomen' in de categorie Goud (omzet 10-50 miljoen euro).

Esdec heeft bekendgemaakt dat er meer dan 4 miljoen zonnepanelen bevestigd zijn met de montagesystemen van Esdec. Een mijlpaal in de geschiedenis van het bedrijf, want hiermee is een vermogen van 1 gigawatt bereikt.

De Chinese omvormerfabrikant Zeversolar, dochteronderneming van SMA, heeft VDH Solar en GPC Europe geselecteerd als distributeurs. Zeversolar heeft enkelfase-omvormers voor systemen van 1 tot 5 kilowattpiek en driefase-omvormers voor systemen van 4 tot 33 kilowattpiek.

Volta Limburg heeft zonnepanelenbedrijf Eco Pro overgenomen. De overname past in de groeistrategie van Volta Limburg als totaalontzorger voor de particuliere alsook de zakelijke markt.

Solarclarity heeft de montagesystemen van Van der Valk Solar opgenomen in haar productassortiment. Wico Gerritsen, Productmanager bij Solarclarity: 'Met de toevoeging completeren wij ons onderconstructieportfolio.'

Brunssum, Heerlen, Kerkrade, Landgraaf, Nuth, Onderbanken, Simpelveld en Voerendaal gaan gezamenlijk 7.250 woningeigenaren de mogelijkheid bieden om tegen een lage rente geld te lenen voor zonnepanelen.

De gemeente Landgraaf heeft namens Parkstad Limburg een aanbesteding uitgeschreven voor de plaatsing van 50.750 zonnepanelen bij 3.625 woningen in 8 verschillende gemeenten.

PROJECTFLITSEN

Skicentrum Montana Snowcenter krijgt zo'n **3.000 zonnepanelen**. Het door Sunrock van SDE+-subsidie voorzien project wordt beleverd en gebouwd door AliusEnergy en Burgmans Alewijns.

KiesZon start deze zomer samen met **Koninklijke Ahrend** met de realisatie van een pv-systeem van **2.503 zonnepanelen**. Het gaat om 1.248 polykristallijne en 1.255 dunne filmzonnepanelen.

Texperium laat op haar bedrijfsdak in **Haaksbergen door Raedthuys** **2.100 zonnepanelen** plaatsen. Het project wordt uitgevoerd met SDE+-subsidie uit het kalenderjaar 2014.

KiesZon heeft een zonnestroomsysteem opgeleverd bij **Aeroparc**, bestaande uit ruim **3.600 zonnepanelen**. De zonnepanelen zijn geplaatst met SDE+-subsidie en verdeeld over 5 gebouwen.

Beter Duurzaam heeft **1.160 zonnepanelen** geplaatst bij **Fisher Edelstaal**. Het pv-systeem van 300 kilowattpiek is geplaatst met SDE+-subsidie uit 2014.

MECC Maastricht krijgt een pv-systeem van 5.000 vierkante meter, bestaande uit **1.835 zonnepanelen**. Het project wordt uitgevoerd met SDE+-subsidie door Rooftop Energy.

De steunpunten voor zoutopslag van **Rijkswaterstaat in Houten en Baarn** krijgen gezamenlijk **2.760 zonnepanelen**. De nieuwe opslagpunten worden hiermee energieneutraal.

Houtverwerker Plospan heeft **9.240 zonnepanelen** in gebruik genomen die geplaatst zijn met SDE+-subsidie uit 2014. Xperal heeft het systeem geplaatst.

Mondial R. Vlot en Zn. Verhuizingen heeft **1.440 zonnepanelen** in gebruik genomen. De ingebruikname vond plaats op Industrieterrein Noord-Oost Kwadrant in Sliedrecht.

IMpact Kampen neemt met SDE+-subsidie binnenkort **1.394 zonnepanelen** in gebruik. De zonnepanelen worden geplaatst door Zonnegilde.

14 basisscholen in Amsterdam-Zuidoost hebben in totaal **20.063 zonnepanelen** op hun daken geplaatst. De scholen vallen alle onder Stichting Sirius voor openbaar primair onderwijs.

In opdracht van **Van Haaften Fruit uit Wadenoijen** heeft SolarComfort **2.220 zonnepanelen** geplaatst. Het totale vermogen is 566.100 wattpiek.

SolarAccess heeft een zonnestroomsysteem van **1.188 BYD zonnepanelen** van 255 wattpiek geplaatst bij **melkveebedrijf Overbeek in Zeewolde**.

SolarAccess heeft **1.181 zonnepanelen** geplaatst bij **Verkooijen Fruit in Waalwijk**. Er zijn 1.181 BYD-zonnepanelen van 255 wattpiek geplaatst en 9 stuks SMA STP25.000TL omvormers.

PakDeZon uit Opmeer gaat **1530 zonnepanelen** plaatsen bij **leliebollenbedrijf Langedijk Lelies in Hoogwoud**. De zonnepanelen worden geplaatst met SDE+ subsidie uit 2014.

Bergen Energie gaat een tweede zonneweide aanleggen die bestaat uit **8.500 zonnepanelen**. Met deze installatie wordt per jaar 1,2 megawatt schone elektriciteit opgewekt.

Pré Wonen gaat in **Haarlem en Beverwijk** **3.700 zonnepanelen** plaatsen op de daken van zo'n 60 tot 70 galerijflats en portieketagewoningen de panelen worden geleverd door Energie-Unie.

Van Mierlo Beheer Veghel laat Solarcentury 1,2 megawattpiek aan zonnepanelen plaatsen. De **4.554 panelen** die 16.500 vierkante meter beslaan worden geplaatst met SDE+-subsidie.

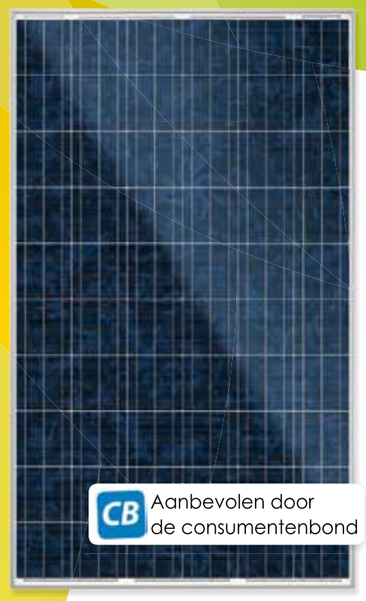
Karpack heeft met SDE+-subsidie **3.289 zonnepanelen** van CSUN in gebruik genomen. Het SDE+-project is ontwikkeld door Loyalty Solar en gebouwd door SCHULZ Systemtechnik.

SolSolutions heeft **1.134 SolarWorld zonnepanelen** van 260 wattpiek geplaatst bij **Plantenkwekerij Van der Lugt**. Het systeem is voorzien van omvormers van SolarEdge.

Contest Yachts uit Medemblik heeft Beter Duurzaam opdracht gegeven om **1.270 zonnepanelen** op 2 van zijn panden te plaatsen. Het project wordt gerealiseerd met SDE+-subsidie uit 2014.

SolarToday, de grootste leverancier van Canadian Solar in Nederland!

SolarToday
Energie voor morgen



CanadianSolar
265 poly

- NEW 4 Busbar technology - Verbeterde energie opbrengst door verlagen weerstand tussen cel serie;
- Verhoogde systeem prestaties door PID weerstand technologie;
- Ammoniak, zoute nevel en stuifzand test doorstaan. Zeer geschikt voor agrarische toepassingen en gebruik in kustprovincies en woestijn gebieden;
- 25 jaar lineaire en herverzekerde vermogensgarantie;
- Solarif gecertificeerd;
- 1638 x 982 x 40mm en vermogens van 260 Wp tot 265 Wp.

SolarToday is aangesloten bij stichting Zonne-energie Recycling Nederland (ZRN)

NIEUW!
Unieke manier van verpakken, speciaal ontwerp voor de installateur!

Vanaf 1 juli ook in ons assortiment!

CanadianSolar
270 all black

CanadianSolar
AUTHORIZED RESELLER

SolarToday Haarlem
Hoofkantoor
Küppersweg 2
2031 EC Haarlem
023 - 711 22 04
haarlem@solartoday.nl

SolarToday Beegden
Beegderveld 5
6099 ZH Beegden
0475 - 58 22 00
beegden@solartoday.nl

SolarToday Dalfsen
De Vesting 34
7722 GA Dalfsen
0529 - 46 94 41
dalfsen@solartoday.nl

SolarToday Dokkum
Rondweg-west / Houtkolk 1
9101 BH Dokkum
0519 - 82 03 00
dokkum@solartoday.nl

SolarToday Gemert
Dommel 7
5422 VH Gemert
0492 - 74 70 11
gemert@solartoday.nl

SolarToday Zierikzee
Julianastraat 40
4301 NC Zierikzee
0111 - 45 31 57
zierikzee@solartoday.nl

Aedes: in 2015 zonnepanelen voor 19.000 huurwoningen

Het aantal woningen met zonnepanelen bij Nederlandse woningcorporaties is in 2015 met bijna 19.000 stuks toegenomen. Een recordaantal, blijkt uit de energiebesparingsmonitor SHAERE van Aedes. De Sociale Huursector Audit en Evaluatie van Resultaten Energiebesparing (SHAERE) is de officiële monitor van het Convenant Energiebesparing Huursector. In deze database staan de energieprestatiegegevens van bijna 2 miljoen sociale huurwoningen. Het aantal woningen met zonnepanelen nam toe van 29.350 naar 48.290 stuks. Het aantal woningen met zonneboilers nam in 2015 'slechts' toe met circa 4.500 stuks tegenover 5.000 stuks in 2014.

DNV GL lanceert scorekaart, Kyocera en Phono Solar excelleren

DNV GL heeft de '2016 PV Module Reliability Scorecard' gepresenteerd, een scorekaart die de betrouwbaarheid van zonnepanelen aangeeft. In totaal zijn 19 fabrikanten beoordeeld. In de verschillende testen die DNV GL heeft uitgevoerd, scoren Kyocera en Phono Solar in iedere test 'in de top van de groep'. 'Dat de Phono Solar panelen als beste uit de test komen is voor mij geen verrassing', stelt Peter Desmet van Solarclarity. 'Het bedrijf gebruikt hoogwaardige materialen en heeft een kwaliteitsstandaard die ver boven het gemiddelde van de pv-industrie ligt. Al deze aspecten maken dat wij ervoor hebben gekozen een langdurig partnerschap aan te gaan met dit bedrijf.' De scorekaart kan gedownload worden op de website van DNV GL.

Schiphol start pilot met zonnepanelen als vogelverschrikkers

Schiphol is een pilot gestart waarbij zonnepanelen moeten fungeren als vogelverschrikkers. Het vliegveld heeft zonnepanelen op een aantal plekken op het uitgestrekte luchthaventerrein als proef neergezet. Met de pilots wordt ook gekeken of de zonnepanelen van invloed zijn op het vliegverkeer. Het aantal keren dat vogels op vliegtuigen botsen in de buurt van de luchthaven is, na jaren daling, vorig jaar verdubbeld tot rond de 500 en dat zou reden zijn voor maatregelen.

Canadian Solar breidt uit buiten China, 'moduleprijzen sterk gedaald'

'Meer en meer Chinese fabrikanten openen fabrieken buiten China in regio's die vrijgesteld zijn van importheffingen in Amerika en Europa. Moduleprijzen zullen hierdoor in de periode 2016-2017 sterk dalen en zijn bij veel fabrikanten al gedaald.' Aan het woord is Sam Wilkinson, senior research manager Solar & Energy Storage bij het internationale consultancybureau IHS. Een van de (Canadees-)Chinese bedrijven die fors aan uitbreiding van de productiecapaciteit buiten haar thuisland werkt is Canadian Solar. Sinds het bedrijf vorig jaar uit de joint undertaking met de Europese Unie ging, levert het enkel niet-Chinese zonnepanelen uit op de Nederlandse markt. In Nederland zijn 4BLUE, Libra Energy, Natec, Solar Today, Solarcentury en SolarNRG distributeur van Canadian Solar. Voordeel volgens de groothandels is dat daarmee tegen een scherpe prijs – men mag immers aanbieden onder de minimumimportprijs – zonnepanelen verkregen kunnen worden van een van de wereldwijde top 3-spelers. Canadian Solar verscheepte in 2015 3,9 gigawatt aan zonnepanelen en is daarmee qua afzetvolume de wereldwijde nummer 2. Eind 2016 verwacht Canadian Solar 3,9 gigawatt aan productiecapaciteit voor zonnecellen te hebben, waarvan 700 megawatt in een 'tariefvrije' regio in Azië. De productiecapaciteit voor zonnepanelen moet dan zo'n 6,5 gigawatt bedragen. 'Sinds de start van de Europese importheffingen heeft ons bedrijf sterk ingezet op het ontwikkelen van productiecapaciteit buiten China', duidt Philipp Heynen, sales manager in de Benelux voor Canadian Solar. 'Dat werpt zijn vruchten voor onder meer de Europese en Amerikaanse markt. Nu al wordt ruim 1,7 gigawatt aan zonnepanelen buiten China geproduceerd. De grootste fabrieken staan in Canada (500 megawatt) en Vietnam (700 megawatt). Ook in Thailand en enkele andere Aziatische landen hebben of bouwen wij nog fabrieken.' Boudewijn van Dam van SolarToday, dat sinds kort in Nederland onder licentie de inlegprofielen TRISTAND van TRITEC produceert, stelt dat de zonnepanelen onder meer in combinatie met een inlegprofiel gretig aftrek vinden. 'Het stelt ons in staat qua prijs en techniek de Nederlandse installateur een voorsprong te bieden', aldus Van Dam. Robert-Paul Evers van pv-groothandel 4BLUE is eveneens te spreken over de samenwerking met Canadian Solar. 'In de zeer competitieve Nederlandse zonnepanelenmarkt is het belangrijk om over A-merkzonnepanelen te beschikken die ook onder de minimumimportprijs op de markt aangeboden kunnen worden. Dankzij de productie van Canadian Solar buiten China is dat voor ons ook mogelijk met dit product.'

Bronkhorst®
NEDERLAND

Solutions for solar cell layer deposition

» TMA, DEZ, $SnCl_4$, $SiCl_4$, POCl 75 mg/h ... 600 kg/h
» SiH_4, H_2Se, NH_3, Ar, N_2O, H_2, NF_3, HF 1 sccm ... 300 scfm
» Pressure control from vacuum up to 400 bar
» PROFIBUS DP, DeviceNet™, Modbus, EtherCAT®, PROFINET

Mass Flow Controller

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

Vapor Delivery Module

The best tools and software to measure your solar cells

Reference cells

Solar Cell IV-Converter

Probing solutions

Tracer IV-Curve software

Visit us at Intersolar
Stand A1 1.17
Abet Technologies

www.rerasolutions.com

RERA SOLUTIONS
SOLAR MEASUREMENT

Supersnel kliksysteem voor plat dak

FLATFIX FUSION

Bezoek ons op InterSolar in München
22 - 24 juni | Hal A3 | Stand A3.115

SNEL
BETROUWBAAR
INNOVATIEF

• Uniek klikbaar systeem
• Tot 40% snellere installatie
• Thermische ontkoppeling ingebouwd
• Zeer geschikt voor grote projecten

CLICKFIT
FLATFIX

ESDEC
INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS

Supersnelle installatie
20 Jaar garantie
Uitstekende service en advies
100% Nederlands product

info@esdec.com www.esdec.com

IN WOORD & BEELD

SOLAR SOLUTIONS

4.824 bezoekers voor vakbeurs Solar Solutions, awards voor Rexel en SolarWorld

De de zonne-energievakbeurs Solar Solutions heeft in 2016 een groei in bezoekersaantallen van 25 procent mogen verwelkomen. De beurs wist half maart 4.824 bezoekers te trekken. Op dag 1 werden 2.513 bezoekers verwelkomd, op dag 2 2.311 bezoekers.
Rexel Nederland ging tijdens de vakbeurs voor het tweede jaar op rij aan de haal met de prijs voor de mooiste stand. Het bedrijf werd geroemd vanwege het vernieuwende ontwerp, het grote aantal noviteiten, het zeer actieve standpersoneel met 'jagers' in de gangpaden en onder meer de mogelijkheid voor bezoekers om zich via virtual reality door het magazijn van Rexel te begeven. SolarWorld werd gelauwerd voor zijn op de beurs gelanceerde bifacial-zonnepaneel. De voorzijde van het zonnepaneel wekt het meeste stroom op, maar ook de achterzijde zet indirect zonlicht dat gereflecteerd wordt om in zonnestroom.
Beursorganisator Peter Groot: 'Uit de surveys die we hebben uitgevoerd onder exposanten en bezoekers komt een zeer positief beeld naar voren. Zo heeft 93 procent van de exposanten de beursdoelen gerealiseerd. 94 procent was tevreden over de bezoekersaantallen en 88 procent was tevreden over het hoge niveau van de bezoekers. Het positieve oordeel blijkt ook uit de 77 procent die aangeeft volgend jaar weer mee te doen, de resterende 23 procent weet het nog niet.' Op basis van de surveys en de wens van exposanten is ook besloten de beurs komend jaar in de maand maart te laten plaatsvinden, te weten op woensdag 22 en donderdag 23 maart 2017.

Lidl: grootinkoper van pv-modules

Duitse supermarktketen gaat alle Nederlandse winkels van zonnepanelen voorzien

Discounter Lidl steekt per jaar 2 miljoen euro in de aanleg van zonnepanelen op zijn winkels. Elk jaar gaat het bedrijf 10 supermarkten van zonnepanelen voorzien. Dit meldt Arnold Baas, manager energiezaken bij Lidl, in een exclusief vraaggesprek met Solar Magazine.

Lidl geldt als een rijzende ster in supermarktland. Elk jaar snoept het – met zijn prijsvechtersaanbod – marktaandeel af van marktleiders Albert Heijn en Jumbo. Het Lidl-concern is onderdeel van de Duitse Schwarz Gruppe uit de regio Stuttgart, een concern dat in 29 landen circa 11.000 supermarkten van Lidl en Kaufland bestiert. Meer dan 400 van die winkels bevinden zich in Nederland. Met een omzet van circa 80 miljard euro en een passief vermogen van ongeveer 11 miljard euro heeft de retailgroep diepe zakken. Geld dat onder meer besteed wordt aan het verduurzamen van zijn winkelvastgoed.

Trias energetica

De missie van Lidl is energieonafhankelijkheid. Nu verbruikt elke winkel gemiddeld 270.000 kilowattuur per jaar voor onder andere productkoeling en het afbakken van broodjes. Om zijn doel te bereiken volgt de supermarktketen nauwgezet de stappen van de ‘trias energetica’. Door de energievraag te beperken, door medewerkers bewust te maken van hun energie(verbruik), door groene stroom in te kopen, maar ook in toenemende mate zelf groene stroom op te wekken. Baas: ‘In 2018 zijn alle filialen vrij van aardgas. We gebruiken dan alleen nog elektrische energie die we zelf opwekken met zonnepanelen of windmolens of door het inkopen van groene stroom, bij voorkeur afkomstig van windparken.’

Lidl heeft al sinds 2010 zonnepanelen in zijn bouwbestek staan. De discounter heef nu ruim 20 locaties (winkels en distributiecentra) van 407 bestaande locaties verduurzaamd. Ruim 12.000 panelen wekken nu al zonnestroom op. In termen van een energielabel betekent dit na renovatie een label A++++. Baas: ‘Erg herkenbaar voor onze klanten namelijk.’

Maar daar blijft het niet bij, vertelt Baas. ‘Elk jaar gaan we tien winkels voorzien van zonnepanelen, een investering van circa 2 miljoen euro per jaar. Per winkel worden er tussen de 400 en 500 zonnepanelen geïnstalleerd’. Parellel lopen er nog een aantal projecten om de duurzaamheidsdoelen te bereiken. Zo moet in 2020 alle bestaande verlichting vervangen zijn door led-verlichting. Ook wordt bij een aantal filialen – zoals in het Limburgse Stein – regenwaterfiltratie toegepast. Baas: ‘Regenwater dat valt op het dak van het filiaal en op ons parkeerterrein wordt via het filtratiesysteem vertraagd afgegeven aan de bodem. Hierdoor voorkomen we uitdroging van de bodem’. Tijdens het gesprek valt een aantal malen de term ‘milieu’. De CO2-voetafdruk van de leveranciersketen wordt voor Lidl steeds belangrijker, zo legt Baas uit. En dat heeft zijn weerslag op de keuze bij inkoop van zonnepanelen. Baas: ‘We kiezen in toenemende mate voor dunne film. We hebben ook al enkele projecten met dunne film gedaan, in een oost-westopstelling.’

Dunne film

EigenEnergie.net uit Geldrop heeft Lidl op de voordelen van dunne film geattendeerd. Medeoprichter en directeur Henrico van den Boomen hierover: ‘In Nederland zijn we voor Lidl de partij die de zonnepanelen installeert, onderhoudt en de prestaties monitort via het SolarEdge-systeem. Naast de bekende voordelen van het SolarEdge-systeem - zoals paneeloptimalisatie, veiligheid, lagere BOM - gaf bij LIDL de doorslag het in kunnen grijpen op afstand via de power optimizers. Hierdoor kan je de servicekosten laag houden en de impact van mogelijke uitval laag houden waardoor je een hoge opbrengst kan garanderen. Internationaal plaatsen we installaties in 29 landen de komende jaren. Recent hebben we Litouwen en België opgeleverd en gaan we aan de slag in Zweden en Finland’.

Van den Boomen vervolgt: ‘Naast de betere kilowattuur per kilowattpiek prestatie van dunne filmzonnepanelen, wordt er veel minder energie verbruikt om dunne film te produceren in vergelijking met siliciumpanelen. Ook zijn we aan het inventariseren of het budgettair uit komt om gekleurde dunne filmzonnepanelen tegen de zijgevel te plaatsen. Op die manier gebruik je dak en gevel en samen met opslag kom je dan langzaam naar een zelfvoorzienend, energieneutraal pand.’

Een volgende stap is het zelf opslaan, waardoor Lidl eigen, lokale slimme netten kan realiseren, aldus Van den Boomen.

SDE+

Om zijn business cases rond te rekenen maakt Lidl gebruik van SDE+-subsidie. Zo heeft Lidl in fase 3 van de SDE+-regeling 18 projecten gegund gekregen, waarvan een deel nu is opgeleverd.

Baas: ‘Volgens mij was de markt in 2014 nog niet helemaal wakker geschud. Met subsidie blijft de terugverdientijd beperkt tot gemiddeld 5 tot 6 jaar, subsidie scheelt ongeveer de helft.’

Daardoor is de discounter voor de komende vijftien jaar gegarandeerd van een subsidie van 9 eurocent per opgewekte kilowattuur. In maart dit jaar heeft de Lidl opnieuw in tender 1 fase 2 subsidie aangevraagd voor nog eens 12 projecten, waaronder twee distributiecentra.

Overbelaste markt

Beide heren vinden dat er nog het nodige is af te dingen op het huidige subsidie-aanvraagtraject. Van den Boomen: ‘Vaak is pas na een jaar na de subsidieaanvraag zeker of deze gegund is. Lidl kreeg in april 2015 te horen dat de subsidie-aanvraag uit de SDE+ van het jaar 2014 gegund is. Lidl start vervolgens een marktuitvraag en na de keuze start het project na de zomer van 2015.’

‘Een overbelasting van de markt is het gevolg’, aldus Baas. ‘Idealiter trek je de subsidieaanvraag en daarmee de projecten naar voren, waardoor de vraag in de markt beter verspreid wordt’.

Een andere vertragende factor is de vergunningsaanvraag bij daken die meer dan 5 procent hellend zijn, legt Baas uit. ‘Dergelijke aanvragen kunnen lang duren. Twee projecten zijn echt afhankelijk geworden wanneer de beslissing valt over de aanvraag’.

BREEAM Outstanding

Een flinke toef op de duurzaamheidstaart wordt het gloednieuwe distributiecentrum in Waddinxveen (red. met 50.000 vierkante meter en circa 300 medewerkers). Met een BREEAM Outstanding certificering wordt dit de duurzaamste nieuwbouw van Nederland. De maatregelen zijn onder meer: led-verlichting, 4.000 zonnepanelen, geen gasaansluiting (red. restwarmte uit de koeling wordt gebruikt om distributiehal en kantoren te verwarmen) en opvang van regenwater. Kosten: 70 miljoen euro. Baas: ‘Het is een ontzettend gaaf project, waarbij we alles uit de kast halen. Ook op het gebied van medewerkerstevredenheid en onderlinge samenwerking moet dit “top of the bill” worden.’

‘10 procent ISDE-aanvragen voor zonneboiler’

Postcode-, ISDE- en EDS-regeling als grondleggers van recordjaar?

Waar de Nederlandse zonnestroommarkt nog altijd gedreven wordt door de salderingsregeling, probeert de Rijksoverheid met een groot aantal stimuleringsregelingen ook andere segmenten te stimuleren. Zo is de landelijke regeling ‘Asbest eraf, zonnepanelen erop’ in een groot aantal provincies uitgeput en werd het budget in de eerste SDE+-ronde van 2016 ruimschoots overschreven.
Maar hoe gaat het eigenlijk met de andere zo veel besproken regelingen. De redactie van Solar Magazine ging op onderzoek uit en brengt de stand van zaken voor de postcoderoos-, ISDE- en EDS-regeling voor sportclubs in kaart.

De regeling Energiebesparing en duurzame energie sportaccommodaties (EDS) kan voor enkele honderden sportclubs nu al als een succes bestempeld worden. De belangstelling onder sportstichtingen en sportverenigingen om zonnepanelen, zonneboilers of led-verlichting aan te schaffen, bleek in januari zo groot dat na 3 weken het subsidieplafond al bereikt werd. Er kon maximaal 125.000 euro subsidie per aanvrager worden aangevraagd. Begin mei werd – na het uitdelen van de laatste beschikkingen – bekend dat de regeling voor het kalenderjaar 2016 definitief is uitgeput.

Na voetbal komt tennis en hockey
Voor 2016 was er een budget van 6 miljoen euro (red. in totaal is er voor een periode van 5 jaar 30 miljoen euro beschikbaar) en is in totaal voor meer dan 7 miljoen euro subsidie aangevraagd. Volgens de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) hebben meer dan 700 sportverenigingen, -stichtingen en intermediairs subsidie aangevraagd voor.
De grootste groep aanvragers zijn de voetbalclubs, gevolgd door respectievelijk tennis- en hockeyclubs. Voor het jaar 2017 stelt het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een nieuw budget ter beschikking. Vermoedelijk kunnen geïnteresseerden vanaf 2 januari 2017 weer aanvragen indienen tegen de dan geldende voorwaarden. Een verzoek via de Tweede Kamer om het totale budget van 30 miljoen euro voor dit kalenderjaar beschikbaar te stellen is afgewezen.

ISDE moeizaam op gang
Een andere stimuleringsregeling die op 1 januari van dit jaar ‘live’ ging, is de Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE). Consumenten en midden- en kleinbedrijven kunnen sinds 1 januari 2016 subsidie aanvragen voor zonneboilers en zonnecollectoren, warmtepompen, biomassaketels en andere kleinschalige warmteopties. De regeling stimuleert de kleinere installaties die onder de vermogensgrenzen van de SDE+ vallen. Met de regeling wil minister Kamp – los van de knelpunten die hij heeft gesignaleerd in zijn Warmtevisie – de markt voor kleinschalige warmteopties op gang brengen.
De regeling geldt om die reden voor een periode van vijf jaar, met als doel dat de installaties op de langere termijn zonder ondersteuning kunnen concurreren met fossiele alternatieven.
In de eerste 4 maanden van het jaar werden er voor de ISDE-regeling 4.495 aanvragen gedaan voor een budget van 12,6 miljoen euro. Hiervan is inmiddels ▶

Meer stroom met minder zonnepanelen...

De nieuwste generatie volledig zwarte zonnepanelen van DMEGC (270 en 275 wattpiek) zijn vanaf nu leverbaar met een geïntegreerde power optimizer van SolarEdge! De optimizers verbonden met de panelen wekken aanzienlijk meer energie op te wekken in vergelijking tot een traditioneel systeem. DMEGC Solar is een divisie van Hengdian Group DMEGC Magnetics Co., Ltd; opgericht in 1980, 19.000 medewerkers en een omzet van 1,6 miljard euro. DMEGC Solar is verticaal geïntegreerd van ingots, wafers en cellen tot zonnepanelen. De gemiddelde celefficiency is 20.0% voor mono- en 18.3% voor polykristallijn met standaard P-type celtechnologie die tot een uitstekende prijs-prestatieverhouding voor onze zonnepanelen leidt.

www.dmegc.nl

Geautoriseerde distributeurs:

VDH SOLAR T. 0172 -235 990

NAVETTO T. 085-7737725

Mijn Energiefabriek T. 0523-272278

OOSTERBERG HADEC T. 0575-584000 T. 0522-820993

DMEGC

6,3 miljoen euro budget gecommitteerd, oftewel subsidie verleend en vastgesteld. In de meeste gevallen worden volgens RVO.nl aanvragen binnen 8 weken beoordeeld. Ruim 85 procent van de aanvragen werd tot en met eind april door particulieren gedaan, te weten 3.858 stuks. In totaal vroegen 637 bedrijven een subsidie aan. Daarmee werd er tot en met eind april op 12,6 miljoen euro subsidiebudget beslag gelegd. Waar branchevereniging Holland Solar openlijk haar twijfels uit of het budget voor dit kalenderjaar uitgeput zal raken, leert navraag bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) dat zij ervan uitgaat dat 'de verwachte budgetuitputting voor eind 2016 70 miljoen euro is'.

10 procent zonneboilers

Ruim 10 procent van de aanvragen binnen de ISDE-regeling heeft betrekking op zonneboilers. Opvallend is dat het percentage aanvragen voor zonnewarmte aanzienlijk hoger is bij bedrijven – 104 aanvragen, goed voor ruim 16 procent – dan bij particulieren – 370 aanvragen, goed voor ruim 9 procent. Vooralsnog zijn het pelletkachels met in totaal 2.576 particuliere en 98 zakelijke aanvragen, goed voor bijna 60 procent van de subsidieaanvragen. Warmtepompen (799 particuliere en 288 zakelijke aanvragen) zijn met 24 procent een goede tweede. Biomassaketels zijn vooralsnog het minst populair met respectievelijk 113 particuliere en 148 zakelijke aanvragen.
De Consumentenbond heeft voor een recent onderzoek 10.000 consumenten gevraagd hoe ze denken over zonneboilers. Een kleine 5 procent heeft er al een: driekwart van die groep blijkt daar (zeer) tevreden over. Een derde van degenen die nog geen zonneboiler heeft, overweegt een zonneboiler aan te schaffen. De potentie voor zonnewarmte lijkt daarmee binnen de ISDE-regeling voor de komende jaren dan ook nog groot.

Postcoderups lijkt los

Van de tot op heden 29 goedgekeurde postcoderoosprojecten – die alle gebouwd zijn – werden er 11 aangevraagd in 2016. Daarmee lijkt er inmiddels sprake van een wezenlijke versnelling als het om de uitrol van postcoderoosprojecten gaat. In de eerste 5 maanden van 2016 zijn immers 11 projecten uitgerold, tegenover 18 projecten in de periode 2014-2015 toen de regeling ook al van kracht was. Overigens zijn er tot op heden 11 postcoderoosprojecten afgekeurd, waarbij navraag bij de Belastingdienst leert dat al deze projecten al vóór het kalenderjaar 2016 afgekeurd zijn. Geen enkele van de in 2016 binnengekomen aanvragen is dan ook afgekeurd. De versnelde uitrol houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de aanpassingen van de regeling die begin 2016 werd doorgevoerd. Zo mag een pv-installatie sinds 1 januari ook aan de rand van het 4-cijfers postcodegebied mag liggen. Daarmee is de beeldspraak "postcoderoos" veranderd in "postcoderups". Verder wordt er geen energiebelasting meer in rekening gebracht bij de regeling die officieel 'Verlaagd tarief voor duurzame energie opgewekt door coöperatie en verenigingen van eigenaren' heet.

Noord-Holland als bakermat

Noord-Holland leidt overigens de dans en lijkt meer en meer de bakermat van de postcoderoos. In deze provincie zijn al 13 projecten gebouwd. De andere provincies volgen op grote afstand: Gelderland telt 5 projecten, Zuid-Holland heeft 4 projecten, Utrecht kent 5 projecten, Noord-Brabant weet zich verzekerd van 2 projecten en Drenthe en Groningen herbergen er ten slotte beide 1.
Een interessante ontwikkeling is gaande bij Albert Heijn. De redactie van Solar Magazine meldde afgelopen kalenderjaar al dat moederbedrijf Ahold samen met ZZON (red. het initiatief van Eigenenergie.net en Virida voor postcoderoosprojecten) in Venray een postcoderoospilot met 840 zonnepanelen is gestart. De grossier wil bij een succesvolle uitrol het concept van postcoderoosprojecten binnen haar supermarktketen landelijk uitrollen.

1.122 megawatt subsidie aangevraagd bij SDE+ ronde 1

Voor de eerste ronde van de SDE+-regeling 2016 is ruim 8 miljard euro subsidie aangevraagd terwijl er slechts 4 miljard euro beschikbaar is. Er is subsidie voor 1.122 megawatt aan zonnepanelen aangevraagd. Voor zonnewarmte zijn 47 subsidieaanvragen gedaan.
Er zijn in totaal 3.354 projecten ingediend voor 8,5 miljard euro. Hoeveel geld er exact voor zonnepanelen aangevraagd is, is niet bekendgemaakt. De aanvragen worden op dit moment zorgvuldig beoordeeld. Dit proces zal in ieder geval tot in juli lopen. Dat er veel aanvragen zijn binnengekomen betekent volgens minister Kamp 'dat er ruim voldoende projecten zijn om het budget volledig te beschikken'. De minister zal voor het zomerreces informatie geven over de tweede openstelling en de stand van zaken van de behandeling van de aanvragen.

BIPVpod-NL: werken aan gebouwintegratie met dunne film

‘Customization kan Europa weer pv-fabrieken bezorgen’

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project BIPVpod-NL. Binnen het project wordt onder leiding van SEAC gewerkt aan het geschikt maken van dunne filmzonnepanelen voor de gebouwgeïntegreerde pv (bipv-)systemen van AERspire, Wallvision en Zonnepanelen Parkstad.

In het project ‘Building Integrated PhotoVoltaic Panels on Demand in The Netherlands’ (BIPVpod-NL) werken de marktpartijen aan de ontwikkeling van ‘panel on demand’-technologie. ‘Het gezamenlijke doel is het ontwikkelen van technologie waarmee tegen lage kosten dunne filmzonnepanelen op een door de bedrijven gespecificeerde afmeting en vorm geleverd kunnen worden voor gebouwintegratie in een dak, een prefabdak en een gevel’, duidt Menno van den Donker van penvoerder SEAC. ‘Alle drie de bedrijven liepen rond met de vraag of het mogelijk is om dunne filmzonnepanelen in hun bipv-producten toe te passen. Niet alleen de vraag of het technisch mogelijk is, maar ook of er een leverancier te vinden is, wat het kost en wat de prestatie is.’

Beperkt aanbod

Leveranciers zijn wordt volgens Van den Donker een van de grote al dan niet de grootste uitdaging. ‘Dunne filmzonnepanelen worden door een beperkt aantal fabrikanten gemaakt. Zij produceren bovendien veelal maar 1 variant. Hierdoor zijn er bij wijze van spreken maar 3 formaten te koop. Het ontbreken van die variatie bemoeilijkt de integratie in de gebouwde omgeving.’

Om die reden klopt het consortium ook aan bij het in Eindhoven gevestigde dunne filmcollectief Solliance; waarin onderzoeksinstellingen samenwerken met bedrijven. Solliance ontwikkelde al een prototype productiemachine die alle formaten dunne filmzonnepanelen kan ontwikkelen. Deze bevindt zich echter nog niet op het niveau van commerciële productie. ‘Er is een concept- en procesmachine, maar nog geen bedrijf dat kant-en-klare producten kan leveren. Binnen BIPVpod-NL gaan wij daarom onderzoeken wanneer en op welke manier de Solliance-technologie beschikbaar komt.’

Customization in Europa

Een tussenstap kan volgens Van den Donker het kopen van halffabricaten zijn. ‘En aan die tussenstap gaan wij in het innovatieproject de meeste tijd besteden. Op grote schaal halffabricaten kopen en deze in Europa verwerken tot een eindproduct biedt Europa de kans om lokale productiefaciliteiten te realiseren. Het is een extra stap in de keten: van massafabricage naar customized toepassingen. Dit heeft veel toekomstperspectief, omdat grote producenten niet snel in customized toepassingen stappen. Slaag je erin om met goedkope massaproducten een op maat gesneden bipv-product te maken, dan bied je gebouwintegratie een eerlijke kans. Een van de grote uitdagingen voor bipv-start-ups is immers de prijs. Doordat je te maken hebt met kleine volumes zit je met je product altijd aan de bovenkant van de prijs. Dunne film kan wat dat betreft het tij keren.’

In het eerste kalenderjaar van BIPVpod-NL wordt een uitgebreide marktstudie uitgevoerd naar dunne filmproducenten en productafnemers. Bovendien moet er eind 2016 een goed onderbouwde specificatie liggen waaraan de ‘panels on demand’ moeten voldoen. In 2017 zullen 3 prototypes gemaakt worden die op de SEAC-testlocatie SolarBEAT in een veldtest geïnstalleerd en gemonitord worden. In het laatste projectjaar wordt de stap naar marktintroductie gemaakt. Van den Donker: ‘Want het project is pas een succes als bipv-producten op basis van dunne film hun weg naar de markt weten te vinden.’

Koek

‘Het is overigens goed om te zien dat er in Nederland langzamerhand een bipv-sector ontstaat’, vervolgt Van den Donker. Het doet deugd om te zien dat bedrijven die in theorie concurrenten zijn gezamenlijk uitdagingen aanpakken. Voor de bedrijven is er ook veel te winnen als de koek van de bipv-markt groter gemaakt wordt. De koek is immers nog zo klein, dat je je beter niet te druk kunt maken om het verdelen ervan, maar je beter kunt inspannen om de koek groter te maken.’

En, misschien wordt die koek groter gemaakt met buurland Duitsland. Van den Donker: ‘In Duitsland is onder de naam BIPVpod-DE een zusterproject in de maak. Bij goedkeuring van dit project gaan we als BIPVpod-NL intensief over de grenzen heen samenwerken binnen het Europese Solar ERA.NET framework.’

Nederlandse bedrijven presenteren zich op Intersolar / EU PVSEC:

‘Nieuwe generatie machines biedt 3 miljoen euro besparing per productielijn’

München is van 20 tot en met 24 juni voor één week de internationale hotspot voor de solar industrie. Tijdens de EU PVSEC en de Intersolar zullen ruim 1.000 bedrijven de laatste stand der technologie op het gebied van zonne-energie en energieopslag demonstreren. De redactie van Solar Magazine vroeg voorafgaand aan de twee beurzen de Nederlandse exposanten naar hun nieuwste producten.

Europa’s bekendste zonne-energiebeurzen - de EU PVSEC voor het upstreamgedeelte van de keten en de Intersolar voor het downstreamgedeelte van de keten – vinden dit jaar voor het eerst gelijktijdig en op dezelfde locatie plaats. Zowel de Intersolar als de EU PVSEC heeft de afgelopen jaren het aantal standhouders alsook bezoekersaantallen zien dalen.

De boventoon

De EU PVSEC zag door de teruglopende markt voor solar machinebouwers (red. veroorzaakt door de wereldwijde overcapaciteit bij pv-fabrikanten) haar beursoppervlakte al sinds enkele jaren fors afnemen. Dit jaar heeft het evenement voor het eerst geen eigen beurs meer en kent het enkel een congres. Op dit congres – met enkele duizenden bezoekers – worden nog altijd Europa’s belangrijkste onderzoeksresultaten op het gebied van zonne-energie gepresenteerd. Ondertussen heeft de tegenhanger van de EU PVSEC, de SNEC in China, eind mei een succesvolle editie achter de rug met ruim 1.500 standhouders en meer dan 150.000 bezoekers. Een aantal waar de Intersolar zelfs in combinatie met de EU PVSEC en het deelevenement Electric Energy Storage Europe (ees Europe) niet aan zal komen. Voor de Intersolar geldt dat energieopslag inmiddels de boventoon voert. Het deelevenement Electrical Energy Storage Europe (ees Europe) neemt ruim 30 procent (363 exposanten) van de 1.062 exposanten voor haar rekening. Een aantal dat de komende jaren ongetwijfeld enkel verder zal toenemen.

SPECTRUM

Inherent aan de afname van het aantal exposanten is dat ook het aantal Vlaamse en Nederlandse standhouders afgenomen is. In totaal 18 uit Nederland afkomstige (red. waaronder enkele buitenlandse bedrijven met Nederlandse vestigingen) en 15 Belgische bedrijven. Onder deze Nederlandse vertegenwoordigers is een groot aantal dat normaliter op de EU PVSEC exposeert; zoals DSM, EKO Instruments, Kipp & Zonen, Lamers High Tech Systems, Meco Equipment Engineers, ReRa Solutions, Solliance en Tempress Systems. Anderzijds geven ook diverse eindfabrikanten zoals Orange Solar, Victron Energy en Esdec – die andere jaren ook op de Intersolar stonden – opnieuw acte de présence.
Een van de grootste Nederlandse sterkhouders in de wereldwijde levering van productiemachines voor zonnecellen is Tempress Systems. Tempress presenteert op de beursvloer SPECTRUM. Dit is de nieuwe Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (PECVD) oven van het bedrijf. SPECTRUM is de opvolger van de productiemachine SPECTRE. Waar de oude versie 2.400 wafers per uur kan verwerken, kan zijn opvolger meer dan 3300 wafers per uur verwerken. Deze hoge verwerkingscapaciteit is vooral indrukwekkend aangezien het een direct plasmasysteem is. Het is algemeen bekend dat dit ten opzichte van een indirect plasmasysteem een rendementsverbetering van de zonnecel van ongeveer 0,2 procent oplevert. Ook de uptime van een direct plasmasysteem is veel hoger dan van een indirect plasmasysteem aangezien de depositie alleen op de wafer plaatsvindt. In-line PECVD systemen hebben last van parasitaire depositie op de proceskamer wat veel onderhoud met zich meebrengt. Groot voordeel van de SPECTRUM machine is verder dat de zonnecellen die ermee geproduceerd worden vrij zijn van Potential Induced Degardation (PID) en daarmee toekomstige degradatie van de zonnecellen vermeden wordt.

Atoomlaagdepositie 2.0

SoLayTec – dat afgelopen december vijf jaar bestond en vorig jaar werd overgenomen door Tempress’ moederbedrijf Amtech – heeft inmiddels 20 atoomlaagdepositiemachines (ALD-machines) uitgeleverd. ‘Wij zijn blij dat wij de marktleider zijn in de ALD-markt’, vertelt Roger Görtzen, co-founder en manager marketing en sales bij SoLayTec. ‘Dat wij marktleider zijn in ALD, betekent echter nog niet dat wij marktleider zijn in de passivatie van aluminiumoxide op zonnecellen. Hiertoe zijn immers ook andere technieken beschikbaar. Door de lancering van onze tweede generatie ALD-machines op deze beurs verwachten wij in de komende jaren marktaandeel te winnen.’
Een van de verbeteringen aan de ALD-machine 2.0 is volgens Görtzen de mogelijkheid om meer verschillende wafers te verwerken. ‘Wafers die klanten zelf in huis produceren, kennen niet altijd dezelfde dikte. Doordat onze eerste generatie ALD-machines een relatief kleine opening kende om wafers te verwerken, ontstonden “opstoppingen”. De opening is nu vergroot van 280 naar 380 micrometer (µm), wat dit probleem verhelpt. Daarmee is onze machine meer betrouwbaar voor toepassing in massaproductie. Een uit de aanpassing voortvloeiend voordeel zijn minder gebroken wafers en een hogere uptime, te weten van meer dan 95 procent. Bovendien zijn er minder operators voor het bedienen van de machine nodig. En ook niet onbelangrijk is het kostenvoordeel voor de zonnecelfabrikant. Als klanten onze nieuwe generatie ALD-machines combineren met Tempress’ SPECTRUM PECVD-ovens kunnen zij per jaar per productielijn 3 miljoen euro besparen.’

Ruimtevaartcellen

Het Nijmeegse ReRa lanceert op Intersolar samen met het Amerikaanse Abet Technologies een op leds gebaseerd meetsysteem dat de spectrale response van zonnecelmaterialen kan meten. Daarnaast zal ReRa aanwezig zijn met haar measurement tools en software-oplossingen. ReRa-oprichter Erik Haverkamp: ‘Wij zijn in 2008 gestart als spin-off van de Radboud Universiteit (RU) Nijmegen. De Applied Material Science groep van John Schermer heeft deze transitie mogelijk gemaakt en is tot op heden nauw betrokken bij de technologie. Wij kennen een klantenlijst van tientallen gerenommeerde high tech instituten en bedrijven. Mede door onze kennis van ruimtevaartzonnecellen zijn wij een belangrijke speler in de ruimtevaartindustrie. Het Duitse onderdeel van Airbus gebruikt een door ons ontwikkeld systeem om ruimtevaartcellen tot 4 lagen zeer nauwkeurig te meten. Ook in eigen land worden we steeds actiever. Zo hebben wij in opdracht van TNO en ECN, software- en meetapparatuur voor een klimaatkamermeetsysteem binnen Solliance gerealiseerd.’
Een andere Nederlandse machinebouwer die in de solar industrie meer en meer aan de weg timmert is Meco Equipment Engineers. Vorig jaar leverde het bedrijf haar eerste massaproductiemachine af met platingtechnologie voor zonnecellen; met een capaciteit van honderd megawatt. De machine verlaagt de kostprijs van kristallijn siliciumzonnecellen door zilver te vervangen door koper, dat voor circa één procent van de kostprijs van zilver beschikbaar is. Productmanager Martijn Zwegers: ‘Onze technologie is zeer interessant voor hoogefficiënte zonnecellen. Wij laten op de beursvloer de laatste stand van zaken zien van deze productiemachines voor plating van kristallijn siliciumzonnecellen.’

REAL VALUE

SOLARWORLD
REAL VALUE

DE SUNMODULE PROTECT: STERK EN MOOI

Bezoek ons op de
INTERSOLAR
Hal A1 | Stand 180–182

Een paneel waarop men decennialang kan vertrouwen: de Sunmodule Protect is door het innovatieve gebruik van de nieuwste glastechnologieën vrijwel onverwoestbaar en garandeert een langdurig hoog rendement. Ook vanuit optisch oogpunt weet de Sunmodule Protect te overtuigen, want ze is compleet in het zwart verkrijgbaar – de cel, het frame en zelfs de paneelhoeken.

MEER DAN 40 JAAR ZONNESTROOMERVARING: Als PV-pionier beschikken we over meer dan 40 jaar technologie-ervaring. Deze knowhow zetten we om in topkwaliteit en vooruitstrevende oplossingen voor onze klanten.

WWW.SOLARWORLD-BENELUX.COM

SOLARWORLD QUALITY – VALUE YOU CAN COUNT ON

Kwaliteitspanelen made in Germany

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 0000039351

Independent Photovoltaics Module Test by Solarpraxis and TÜV Rheinland PV Test 2.0 SolarWorld AG Sunmodule Plus SW 245 poly EXCELLENT pv magazine 04/2013

GREEN BRAND 2015 / 2016

De Start-Up:

Energieneutrale gebouwen dankzij Delftse zonneramen

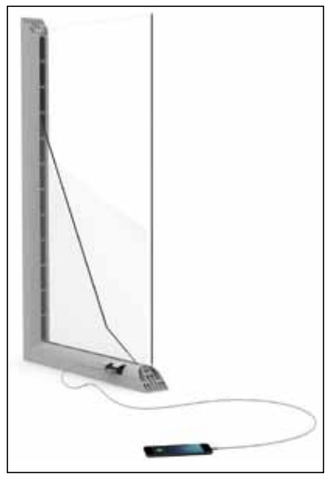
In de rubriek de Start-Up spreekt Solar Magazine iedere editie met 2 startende ondernemers die technologie ontwikkelen en hun kansen proberen te verzilveren in de wereld van zonne-energie. In deze editie aandacht voor Fritts en PowerWindow.

Bedrijf: Fritts

Directie: Lex Schiebaan en Joris Beukeboom
Opgericht: februari 2015
Product: 'Wij zijn gespecialiseerd in het adviseren tijdens het aankoopproces van de consument. Tussen oriënteren en zonne-energie oogsten ontstaan continu vragen die twijfel veroorzaken. Wat is goed? Bij wie moet ik zijn? En hoe weet ik zeker dat ik rendement behaal? Lastig voor de consument, maar ook voor de installateur. Het afgelopen jaar hebben we dit hele proces op grote schaal doorgelicht en de belangrijkste pijnpunten gevonden. Al snel kwamen we erachter dat er globaal twee groepen zijn. Een groot deel van de huiseigenaren maakt van het zoeken naar de juiste installatie een echt project en doet het liefst alles zelf, Fritts Online biedt hier de geschikte ondersteuning bij. De andere groep heeft hier helemaal geen zin in en wil dat de zoektocht naar het best functionerende systeem goed geregeld wordt, hiervoor hebben we de Fritts Assistent ontwikkeld. Uniek is dat Fritts geen belang heeft bij de producten of diensten die uiteindelijk worden gekozen en gekocht.'
Doel: Fritts Online en Fritts Assistent worden sinds mei aangeboden op de website Fritts.nl. In juni worden ze beschikbaar voor gemeentes in heel Nederland. In de komende 3 jaar willen we minimaal 100.000 huishoudens helpen met hun overstap naar zonne-energie met als ultiem doel 220.000 huishoudens in 2020. Terug naar de zon, de gratis bron van energie. Zo zou Charles Fritts, die in 1883 de zonnecel uitvond, het graag gezien hebben.'

Bedrijf: PowerWindow / PHYSEE

Directie: Ferdinand Grapperhaus en Willem Kesteloo
Opgericht: oktober 2014
Product: PowerWindow is 's werelds eerste transparante en kleurloze stroomopwekkend raam. Het is een gepatenteerd raam dat dankzij een coating licht omzet in elektriciteit. 'Standaard' glas reflecteert 30 procent van het licht, maar PowerWindow vangt dit op en zet het om naar onzichtbaar licht. Dit "gevangen zittende" licht wordt door het glas naar de zijkanten van het raam getransporteerd, waar zonnecellen in het kozijn het licht omzetten in elektriciteit. PowerWindow kent een terugverdientijd van 3 tot 5 jaar. Het product maakt het voor projectontwikkelaars van commercieel vastgoed mogelijk om energieneutraal te bouwen op een esthetische wijze. Momenteel voeren wij samen met OVG Real Estate en Rabobank Nederland een eerste pilot uit. Op elke verdieping van het te herontwikkelen Rabobank-kantoor in Eindhoven komt een PowerWindow. De eerste ramen worden in juni geplaatst, de test loopt tot het eind van het jaar.'
Doel: 'Vanaf januari 2017 zal onze technologie voor anderen beschikbaar zijn. In de komende jaren willen we 5 "signature projects" realiseren; grote glazen gebouwen als echte moderne eyecatchers zijn en die door middel van PowerWindows volledig energieneutraal zijn gebouwd.'



VDH SOLAR
Groothandel voor de zonnepaneel installateur

24/7 online bestellen: vdh-solar-klantportal.nl
Gratis levering in heel Nederland
Uitsluitend A-merken op voorraad
Persoonlijk advies door specialisten

De 24/7 online Klantportal van VDH Solar Groothandel B.V.

Bij VDH Solar nu nog eenvoudiger en sneller bestellen via de online Klantportal. Om u als klant nog beter van dienst te kunnen zijn, kunt u nu 7 dagen per week, 24 uur per dag zelf online uw orders plaatsen. De Klantportal biedt u toegang tot ons uitgebreide productassortiment.
Bestel direct via: www.vdh-solar-klantportal.nl
- 24/7 online bestelgemak
- Overal bereikbaar / waar en wanneer u wilt, bestellen!
- Veilig online bestellen via Secure Socket Layer

Frankrijklaan 9, 2391 PX Hazerswoude-Dorp
T: (0172) 235 990, F: (0172) 235 995, E: info@vdh-solar.nl **www.vdh-solar.nl**

natec
solaredge

SolarEdge omvormers en power optimizers uit voorraad leverbaar

www.natec.nl

Natec De Grote Beer 9
5215 MR 's-Hertogenbosch
The Netherlands
t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl

(foto's: Bram Saeys)

Solar Trendrapport 2016: 7 procent meer banen en 2,6 miljard euro omzet

In de Nederlandse zonne-energiesector werken 9.053 mensen en wordt een omzet van 2,6 miljard euro behaald. De werkgelegenheid in de zonne-energiesector is in 2015 daarmee met 7 procent gestegen en de omzet met 5 procent. Dit is de belangrijke conclusie van het Nationaal Solar Trendrapport 2016.

Bij Solliance op High Tech Campus Eindhoven werd half mei het eerste exemplaar van het Solar Trendrapport 2016 overhandigd aan Wijnand van Hooff aan de TKI Urban Energy. De TKI is samen met Holland Solar de voornaamste partner van Solar Solutions en Solar Magazine; de makers van het rapport.

Winst groeit mee

Uit de inmiddels derde editie van het rapport wordt duidelijk dat de Nederlandse zonne-energiesector blijft groeien. Van de 2,6 miljard euro omzet valt ruim 1,9 miljard euro omzet in Nederland, het overige deel komt uit het buitenland. De omzet in Nederland is daarmee met 13 procent gegroeid ten opzichte van 2014. Voor de zonnestroomsector betekent een winst van 331 miljoen euro een groei van 84 procent ten opzichte van het voorgaande jaar. Bovendien verwacht 88 procent van de in zonne-energie actieve ondernemers in 2016 groei ten opzichte van 2015.

Voors en tegens

Voorname conclusie is dat 77 procent van de sector vóór het behoud van salderen is na 2020. Andere belangrijke dossiers die de sector nog altijd bezighouden zijn de importheffingen,

de postcoderoos- en SDE+-regeling en opslagsystemen. De voor- (41 procent) en tegenstanders (46 procent) van de importheffingen zijn daarbij inmiddels bijna in balans. 64 procent van de ondervraagden beoordeelt de aanwezigheid van de postcoderoosregeling als positief, maar 26 procent vindt wel dat deze beter kan. Voor de SDE+-regeling geldt dat in de zonnestroomsector 79 procent blij is met de regeling, terwijl dit in de zonnewarmtesector iets lager is. Eens is men het over het feit dat de uitwerking van de regeling beter kan om zonne-energie meer kansen te bieden. Bijna 60 procent van de ondervraagden geeft ten slotte aan behoefte te hebben aan kennis over opslagsystemen. De kennisvraag is dan ook nergens zo groot als op dit domein.

Het volledige Solar Trendrapport 2016 is te downloaden op de website www.solartrendrapport.nl

SolarToday, stralend mooi met zonnepanelen

SolarToday
Energie voor morgen

Groots met Canadian Solar en hét beste van het beste inlegsysteem

SolarToday Premium Partners

TRITEC · JA SOLAR · solaredge · SAJ Drive&Zero-Carbon Innovator · SolarWorld Real Value · CanadianSolar · PMT Premium Mounting Technologies · Solar Frontier

SolarToday distributiepunten

SolarToday Haarlem
Hoofkantoor
Küppersweg 2
2031 EC Haarlem
023 - 711 22 04
haarlem@solartoday.nl

SolarToday Beegden
Beegderveld 5
6099 ZH Beegden
0475 - 58 22 00
beegden@solartoday.nl

SolarToday Dalfsen
De Vesting 34
7722 GA Dalfsen
0529 - 46 94 41
dalfsen@solartoday.nl

SolarToday Dokkum
Rondweg-west / Houtkolk 1
9101 BH Dokkum
0519 - 82 03 00
dokkum@solartoday.nl

SolarToday Gemert
Dommel 7
5422 VH Gemert
0492 - 74 70 11
gemert@solartoday.nl

SolarToday Zierikzee
Julianastraat 40
4301 NC Zierikzee
0111 - 45 31 57
zierikzee@solartoday.nl

Nederlandse machinebouwers zien vraag fors stijgen:

Chinezen leiden dans bij globale productieuitbreiding

22 gigawatt. Het is het volume van de in het eerste kwartaal van 2016 door pv-fabrikanten aangekondigde uitbreidingen van de productiecapaciteit voor zonnecellen en zonnepanelen. Maar waar wordt deze nieuwe productiecapaciteit nu eigenlijk gerealiseerd? Alleen in China of ook buiten China? En welke rol speelt de BV Nederland hierbij? De redactie van Solar Magazine ging op onderzoek uit.

Onderzoeksbureau IHS stelde recent dat de moduleprijzen in de periode 2016-2017 in Europa sterk zullen dalen. De oorzaak? Chinese fabrikanten die fabrieken openen buiten China, in regio's die vrijgesteld zijn van importheffingen in Amerika en Europa. Want natuurlijk lang niet alle plannen worden werkelijkheid (red. in het vierde kwartaal van 2015 stond het aantal aankondigingen nog op een recordhoogte van 27 gigawatt), maar toch slagen er meer en meer Chinese fabrikanten in om daadwerkelijk fabrieken buiten hun thuisland te openen. En daarbij gaat het niet alleen om modulefabrieken, maar ook om zonnecelfabrieken. De in de pijplijn zittende capaciteitsuitbreiding van zonnecellen bedraagt ruim 7 van de 22 gigawatt. Dominante technologie is nog altijd kristallijn silicium, ondanks dat Europese machinebouwers (red. waaronder het Nederlandse Smit Thermal Solutions, zie kader pagina 30) alleen al 400 megawatt aan dunne filmorders verwelkomde.

Silicon Module Super League

Slechts een beperkt aantal van de uitbreidingen bevindt zich buiten Azië, waarbij een 300 megawatt modulefabriek van JA Solar in Brazilië en een van 120 megawatt in Algerije. Ook Nederland wordt door marktanalisten meegeteld, daar de 200 megawatt zonnecellenproductielijn van Solland Solar die overgenomen is in Heerlen stilligt en dus opnieuw opgestart zal worden. Alle fabrikanten uit de Silicon Module Super League (SMSL) – behalve Yingli dat in financieel lastig vaarwater zit – hebben voor 2016 een uitbreiding van zowel de productiecapaciteit voor wafers als voor zonnecellen en zonnepanelen voorzien. De 6 grootste pv-fabrikanten ter wereld die samen de SMSL vormen, hebben eind vorig jaar een 'nieuwe' speler verwelkomd. De bedrijvengroep GCL – met naast een silicium- en waferdivisie een apart bedrijfsonderdeel New Energy – telt 20.000 werknemers en is opgericht in 1990. De onderneming leverde afgelopen jaar zo'n 2 gigawatt aan zonnepanelen uit. GCL is werelds grootste producent van silicium (30 procent marktaandeel) en wafers (40 procent marktaandeel).

Solland Solar

Van SMSL-speler JA Solar is bekend dat hij zijn productiecapaciteit uitbreidt met 400 megawatt in Maleisië. Ook Hanwha Q Cells breidt buiten China uit, te weten in Zuid-Korea en Maleisië. Canadian Solar neemt in een niet nader te noemen land in Zuidoost-Azië ten minste 500 megawatt productiecapaciteit voor zonnecellen in gebruik. Bovendien wordt voor zonnepanelen 300 megawatt in Vietnam, 300 megawatt in Brazilië en 30 megawatt in Indonesië in gebruik genomen. Trina Solar neemt na de zomer in Nederland 200 megawatt celcapaciteit van Solland Solar in gebruik. In Thailand neemt het bedrijf 700 megawatt cel- en 500 megawatt modulecapaciteit in gebruik. In totaal nemen de 7 SMSL-spelers in 2016 18,9 gigawatt productiecapaciteit in gebruik, bestaande uit wafers, zonnecellen en zonnepanelen.

India

Andere kristallijn siliciumspelers die fors uitbreiden maar vooralsnog niet tot de SMSL behoren zijn DMEGC, Tainergy Tech en Mundra Solar. DMEGC, dat ook in Nederland zeer actief is, zal in 2016 een productiecapaciteit van 500 megawatt voor zonnecellen en 500 megawatt voor zonnepanelen in gebruik nemen, beide in China. Daarmee heeft het bedrijf straks een verticaal geïntegreerde fabriek voor 500 megawatt wafers, 1,5 gigawatt zonnecellen en 900 megawatt zonnepanelen. Tainergy Tech beschikte op zijn beurt eind vorig jaar over ▶

1 gigawatt zonnecelproductielijnen en breidt dit momenteel uit met 200 megawatt in Vietnam. In India heeft nieuwkomer Mundra Solar ten slotte aangekondigd productiecapaciteit te creëren voor 1,2 gigawatt zonnecellen en nog eens 1,2 gigawatt zonnepanelen. Mundra is onderdeel van Adani Enterprises dat 2 miljard dollar investeert in de bouw van fabrieken voor zonnecellen en zonnepanelen. Bovendien moeten in twee volgende fases nog eens 3.000 megawatt aan productiecapaciteit voor zonnecellen en voor 10.000 ton polykristallijn silicium gerealiseerd worden.

Nederlandse machinebouwers scoren

Professor Wim Sinke heeft meermaals bevestigd dat in vrijwel ieder zonnepaneel ter wereld wel een stukje Nederlandse technologie zit. Daarbij gaat het niet alleen om technologie ontwikkeld door Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN), maar ook om productiemachines van Nederlandse bodem. De Nederlandse machinebouwers ervaren momenteel dan ook een flinke toename in het aantal orders.

'Azië leidt bij de nieuwe reeks van uitbreidingen qua productiecapaciteit de dans', stelt Roger Görtzen, co-founder en manager marketing en sales bij SoLayTec. SoLayTec, gespecialiseerd in atoomlaagdepositiemachines, is sinds vorig jaar onderdeel van Amtech; het moederbedrijf van de eveneens Nederlandse pv-machinebouwer Tempress Systems. Eerder dit jaar verwelkomde SoLayTec nog vier nieuwe klanten voor zijn atoomlaagdepositiemachines. De machines zijn voor de productie van hoogefficiënte zonnecellen zoals p-type PERC-zonnecellen, n-type IBC-zonnecellen en bifacialzonnecellen.

The new vibe

Görtzen over de stijgende vraag: 'China, Vietnam, Maleisië en Thailand zijn daarbij de landen waar de meeste nieuwe productiecapaciteit wordt opgesteld. Het gaat weliswaar om veel standaardproductielijnen, maar daarvan is een groot gedeelte upgrading naar de PERC-zonneceltechnologie. PERC is op dit moment hót. Het kan met recht bestempeld worden als "the new vibe". De Chinese overheid wil in feite enkel nog uitbreiding van de capaciteit zien met technologie voor hoge efficiency zonnecellen en -panelen. In het geval p-type siliciumzonnecellen ontkom je dan niet meer aan de PERC-technologie.'

Ook Martijn Zwegers, productmanager solar bij het in Drunen gevestigde Meco dat gespecialiseerd is in machines voor (koper) plating van zonnecellen, bevestigt dit beeld. 'De productie-uitbreidingen vinden op dit moment vooral plaats in China en andere Zuidoost-Aziatische landen. Zelf zien wij vooral een omzetstijging bij Amerikaanse klanten die productiefaciliteiten in Zuidoost-Azië hebben.'

Nederlandse machinebouwers

- **Eurotron:** productiemachines voor zonnepanelen met achterzijdecontactcellen
- **Meco:** platingmachines voor zonnecelproductie
- **Tempress:** diffusieovens voor zonnecelproductie
- **Lamers High Tech Systems:** installaties en regelsystemen voor gassen en chemicaliën van zonnecelfabrieken
- **SoLayTec:** productiemachines voor atoomlaagdepositie op zonnecellen
- **Rimas:** productielijnen voor zonnepanelen
- **Royal HaskoningDHV:** engineering en design van zonnecel- en modulefabrieken
- **Levitech:** productiemachines voor atoomlaagdepositie op zonnecellen
- **VDL ETG:** leveren van (modules voor) solar productiemachines
- **Smit Ovens:** productielijnen voor dunne film (CdTe en CIGS)
- **Roth & Rau Eindhoven:** productiemachines voor zonnecellen

China in de ban van dunne film, Smit TS scoort 100 megawatt order

'China plaatst in de komende 5 jaar 15 gigawatt aan dunne filmzonnepanelen, zoals vastgelegd in het vijfjarenplan. Dit betekent dat er forse uitbreidingen van de productiecapaciteit gaan plaatsvinden.' Aan het woord is Wiro Zijlmans van Smit Thermal Solutions dat eind mei een order binnenhaalde voor de levering van 3 machines voor een 100 megawatt dunne filmproductielijn. De productielijn op basis van cadmiumtelluride (CdTe) wordt geleverd aan de China Triumph International Engineering Company (CTIEC).

'De order bestaat uit 3 machines voor de 3 thermische processtappen die de productie van CdTe-dunne film kent: depositie van de actieve materialen, activering van deze lagen en annealen van het achtercontact', duidt Zijlmans. 'Onze 3 machines worden met de andere benodigde apparatuur zoals laserscribers en sputtertools door de Chinezen geïntegreerd tot een productielijn.'

De Chinese overheid heeft in het kader van de 15 gigawatt commitment aan dunne film-pv een onderscheid gemaakt tussen CIGS en CdTe. Zijlmans hierover: 'In totaal zal er in de komende 5 jaar 5 gigawatt aan CdTe-zonnepaneel productiecapaciteit gerealiseerd moeten worden. De grootste fabrikanten – First Solar met CdTe-zonnepanelen en Solar Frontier met CIGS-zonnepanelen – zijn door China buiten spel gezet. Dit biedt ook voor ons bedrijf aardig wat kansen voor het leveren van productieapparatuur. De huidige Chinese productiecapaciteit voor dunne film bedraagt vermoedelijk niet meer dan 200 megawatt. 100 procent zeker is dit niet, omdat immers onbekend is hoeveel productiecapaciteit Hanergy daadwerkelijk heeft. De order van CTIC is daar het eerste voorbeeld van.'

Dat de Chinese overheid een fors volume CdTe-zonnepanelen wil opstellen is volgens Zijlmans niet vreemd. 'First Solar (red. dat over circa 3,6 gigawatt productiecapaciteit beschikt) heeft de efficiency van dit type dunne film dusdanig weten te verhogen dat het CIGS heeft ingehaald qua efficiency. Als je het winnen van de grondstoffen erbij rekent, scoort CdTe zelfs beter dan kristallijn siliciumzonnepanelen.'

Toch verwacht Zijlmans niet dat er binnen enkele jaren nieuwe dunne filmfabrikanten zich in de wereldwijde top 10 zullen melden. 'Want ondanks dat China dunne filmzonnepanelen extra interessant vindt vanwege het ontbreken van importrestricties in Europa en Amerika, is opschalen niet zo eenvoudig. Een van de conclusies is, als je de geschiedenis naleest, dat je fikse zakken geld nodig hebt om dunne film succesvol te kunnen maken. De initiële investeringskosten per hoeveelheid productiecapaciteit is bij dunne film significant hoger dan bij kristallijn silicium. Je hebt dus partijen met een lange adem nodig. CNBM heeft dat. Verder verwacht ik dat ook in India en het Midden-Oosten dunne film een goede toekomst tegemoetziet. Zeker omdat je daar ten volle de betere prestaties bij hoge temperatuur kunt benutten die dunne filmzonnepanelen bieden. Bovendien is het Midden-Oosten serieus aan het kijken hoe er na de oliebubbel geld verdiend kan verdienen.'

CHINA | Productiecapaciteit in megawatt

Canadian Solar	2015	2016
wafer	400	1.000
cel	2.700	3.900
module	4.330	5.730

GCL	2015	2016
wafer	15.000	18.000
cel	onbekend	onbekend
module	3.700	6.000

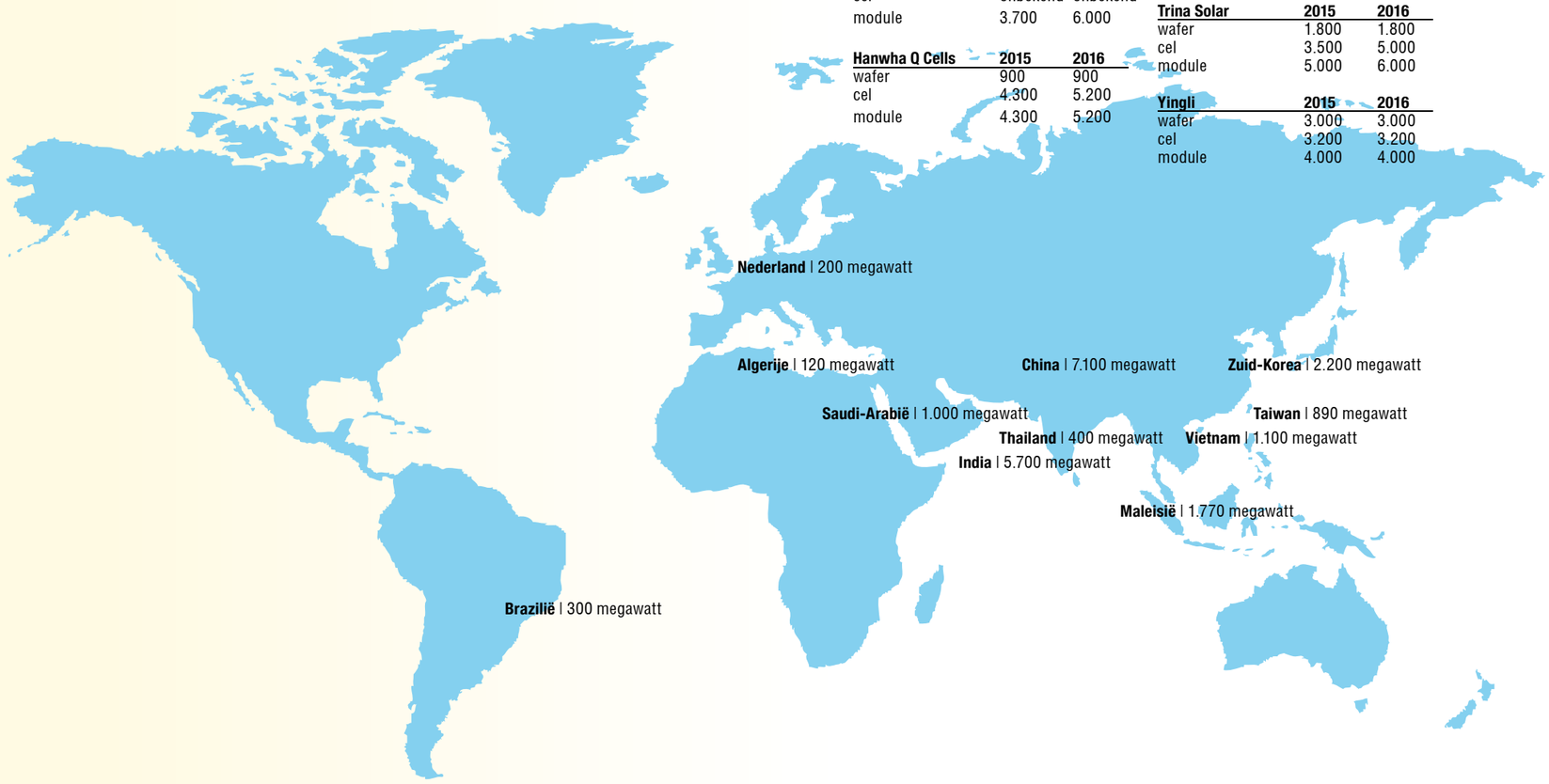
Hanwha Q Cells	2015	2016
wafer	900	900
cel	4.300	5.200
module	4.300	5.200

JA Solar	2015	2016
wafer	1.500	2.500
cel	4.400	5.500
module	3.900	5.500

Jinko Solar	2015	2016
wafer	3.000	3.500
cel	2.500	3.500
module	4.300	6.300

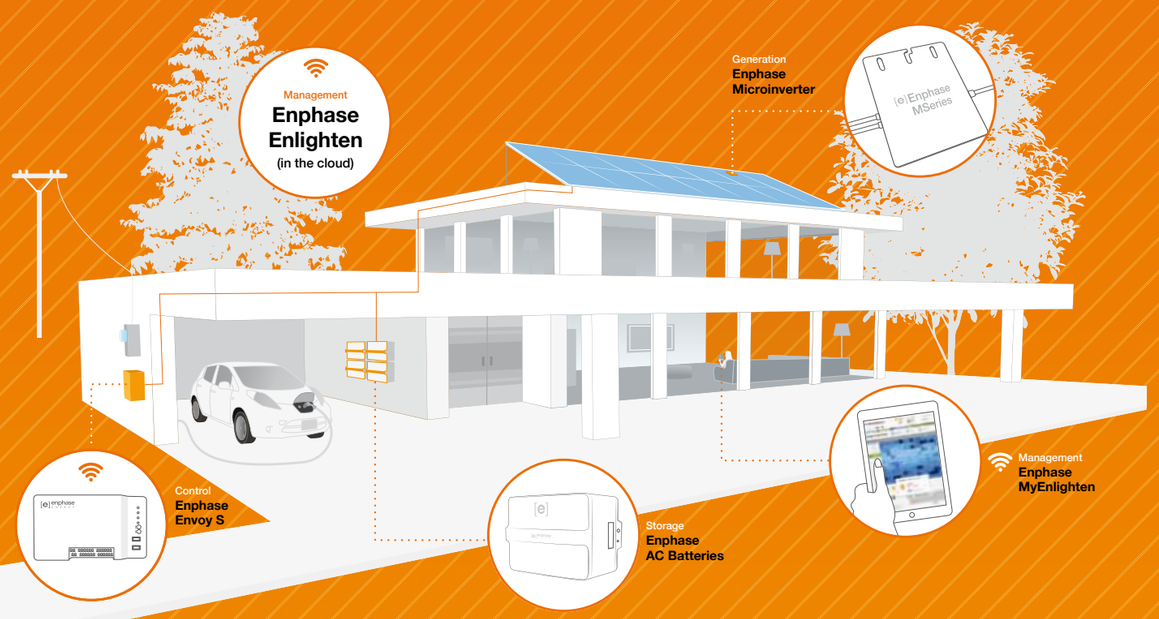
Trina Solar	2015	2016
wafer	1.800	1.800
cel	3.500	5.000
module	5.000	6.000

Yingli	2015	2016
wafer	3.000	3.000
cel	3.200	3.200
module	4.000	4.000



The Future **is now**

Het Enphase Energy Management Systeem integreert zonne-energie, storage en load management met een slimme en schaalbare oplossing.



Slim
- Single Point of Monitoring
- Integreert met toonaangevende fabrikanten Domotica
- Smart Grid compatible

Zeker
- Geen Single Point of Failure
- Voorspelbare operationele- en onderhoudskosten
- Lage kWh prijs
- 20 jaar garantie

Modulair
- Schaalbaar
- Maximale benutting van dakoppervlak
- Snelle montage

Enphase Energy Management System Components

Envoy-S
Controle en inzicht in energie-consumptie en productie

M250 micro-omvormer
Maximale prestaties

Enlighten-software
Geavanceerde bewaking

Engage kabelsysteem
Plug-en-Play-bekabeling

Kijk voor meer informatie over Enphase op **enphase.com/nl**

ENPHASE.

Nederlandse SolarNow verovert Uganda:

‘Bizar dat continent met meeste zonuren zo weinig zonne-energie gebruikt’

SolarNow. Het zal voor velen die in de nationale zonne-energie-sector actief zijn niet de bekendste naam zijn. Toch maakt het Nederlandse bedrijf internationaal furore. SolarNow verkocht sinds 2011 in Uganda al ruim 10.000 pv-systemen. De systemen, al dan niet van batterij voorzien, worden door de Afrikaanse bevolking op krediet gekocht en binnen 24 maanden afbetaald. Een gesprek met SolarNow-directeur Willem Nolens en de Nederlandse ambassadeur in Uganda Alphons Hennekens over zakendoen in Afrika.

‘Het is bizar dat er in het continent dat over de meeste zonuren per dag beschikt nog altijd amper gebruik wordt gemaakt van bewezen zonne-energie-technologie’, opent Nolens het gesprek. ‘Overheden hebben niet de capaciteit om elektriciteitsnetwerken aan te leggen en dus spendeert het merendeel van de bevolking nog steeds onnodig veel geld aan kerosine en diesel voor de verlichting in de avond, het kijken van televisie of het opladen van een telefoon. Of erger nog: de meeste mensen hebben helemaal geen televisie of koelkast, omdat ze geen stroom hebben. Wij zien hierin een gat in de markt. Door zonne-energiesystemen aan te bieden met een hoge kwaliteit en een gespreide betaling kan een groot deel van de bevolking eindelijk toegang krijgen tot elektriciteit. De markt is niet alleen groot; het is ook een markt waarin klanten – als je ze goed behandelt – terug blijven komen voor upgrades.’

Geen elektriciteitsnetwerk

Oegandezen wonen heel verspreid en in grote delen van het land zal het elektriciteitsnetwerk er naar verwachting nooit komen’, duidt de Nederlandse ambassadeur in Uganda Alphons Hennekens de lokale situatie. ‘Als het elektriciteitsnetwerk er al komt, dan zal het voor het overgrote deel van de boeren te duur zijn om hun huis aan te sluiten op het netwerk. Het gaat daarbij niet alleen om de hoge aansluitkosten, maar ook de kosten om hun gehele huis van elektriciteitsbedradingen te voorzien en de maandelijkse terugkerende lasten. Ik ben er dan ook van overtuigd dat zonne-energie de enige betaalbare manier van elektriciteitsvoorziening zal zijn voor grote delen van Uganda.’

Lange adem

Zakendoen in Afrika vereist volgens Nolens echter ook een lange adem. ‘Je werkt in landen waar de overheid minder betrouwbaar en de economie allesbehalve stabiel is. De grootste uitdaging zit echter in het aansturen van het personeel. Het is in ons geval een voorrecht om met Oegandezen te mogen werken. Heerlijke mensen, maar ze vereisen wel een andere manier van aansturen. Nederlanders gaan ervan uit dat iemand met een ruwe taakomschrijving en de juiste doelen zijn werk wel zal doen. In Afrika is dat niet zo. Je moet mensen exact zeggen wat ze moeten doen, en dat ook controleren. Een zeer intensieve manier van management. Daar gaat het meestal dan ook mis. Want wie moet dat doen? Expats zijn te duur en vinden het bovendien “micro-management” en Oegandezen blinken er niet in uit. De oplossing is om klein te beginnen en een kritische massa aan goede lokale managers te creëren voordat je verder bouwt. Maar de meeste ▶

natec

OMNIK

Omnik Monofase TL2:
langere levensduur,
hogere efficiëntie

www.natec.nl

Natec De Grote Beer 9
5215 MR 's-Hertogenbosch
The Netherlands

t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl

VDH SOLAR

Groothandel voor de zonnepaneel installateur

24/7 online bestellen: vdh-solar-klantportal.nl

Gratis levering in heel Nederland

Uitsluitend A-merken op voorraad

Persoonlijk advies door specialisten

Uitsluitend A-merken op voorraad, dus snelle levertijden. Ook dat is VDH Solar.

Doordat wij uitsluitend met A-merken werken die wij op voorraad hebben, leveren wij uw bestelling razendsnel op de gewenste locatie. Op deze manier werken wij graag mee aan het optimaliseren van de doorlooptijd van uw project.

VDH Solar is dé groothandel voor de zonnepaneel installateur, die u een ruim assortiment van zonnepanelen, montagesystemen, omvormers en toebehoren biedt. Wij leveren onze producten en diensten aan technische installatiebedrijven, projectontwikkelaars en professionals in de bouw- en vastgoedsector.

AEG SUNTECH DMEGC SOLAR FRONTIER zeversolar CSUN SMA solaredge GOODWE VAN DER VALK

Frankrijklaan 9, 2391 PX Hazerswoude-Dorp
T: (0172) 235 990, F: (0172) 235 995, E: info@vdh-solar.nl **www.vdh-solar.nl**

Nederlanders, ik zelf incluis, hebben erg weinig geduld…'

30 miljoen euro

De ambitie van Nolens is dan ook fors. 'Binnen 3 jaar willen wij in 3 landen met in ieder land zo'n 50 winkels actief zijn. Iedere winkel moet zo'n 30 systemen per maand verkopen, oftewel een totale verkoop van 4.000 tot 4.500 pv-systemen per maand en een jaaromzet van 30 miljoen euro. Momenteel zijn wij daarbij nog afhankelijk van zogenaamde impact investeerders. Omdat wij steeds meer geld nodig hebben, zijn mainstream investeerders nodig. Om op de langere termijn als winnaar uit de bus te komen, is er meer nodig dan sec een product verkopen. Het vereist dat je niet kijkt vanuit je product – wat kan ons product toevoegen aan de klant – maar dat je ruimer naar de klant kijkt. Wat voor problemen en kosten komt de klant dagelijks tegen? Hoe kan de klant slimmer geld verdienen of besparen? Als je je dergelijke zaken blijft afvragen, kom je niet alleen met winnende producten, maar vooral ook met winnende toepassingen die de klant vooruithelpen. Er zijn maar weinig bedrijven die dit principe daadwerkelijk toepassen.'

Ambassadeursprijs

Recent greep SolarNow naast De Ambassadeursprijs, die werd uitgereikt tijdens een jaarlijkse conferentie voor alle Nederlandse ambassadeurs. De prijs, die elke twee jaar wordt uitgereikt, is bedoeld om internationaal ondernemen te bevorderen en te laten zien hoe Nederlandse ambassades en consulaten kunnen ondersteunen. Daar waar de ambassadeur namelijk kan probeert Hennekens Nederlandse bedrijven te helpen. 'Als ambassade treden we primair op als "makelaar" voor ondernemers: het openen van publieke en private deuren, bedrijven in contact brengen met potentiële partners en klanten, adresseren van obstakels en belemmeringen en meer in het algemeen het promoten van de kennis en kunde van de BV Nederland. Vaak zien we kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven. Of hebben we informatie over plannen van de lokale overheid voor de aanleg van infrastructuur, investeringen of wensen voor samenwerking op het gebied van innovatie, sanitatie of voor het oplossen van milieuvraagstukken.' Het mooie van een bedrijf als SolarNow is volgens de ambassadeur dat het bedrijf min of meer fungeert als microfinancieringsinstelling. 'Boeren kunnen zonne-energieproducten op krediet kopen met goede aftersales en garantievoorwaarden. Daar de producten in maximaal 24 maanden kunnen worden terugbetaald, krijgen ook de armere boeren de mogelijkheid een solar lantaarn of lamp te kopen die een wereld van verschil kan maken in een huishouden.'

Batterijen

De wens van Nolens om met SolarNow verder te kijken dan het product, komt niet uit de lucht vallen. Zonne-energie heeft volgens de ondernemers namelijk nog altijd een negatieve bijklank in Afrika. 'Veel Afrikanen hebben, omdat ze weinig geld hadden inferieure systemen zonder garantie gekocht. Die systemen zijn kapotgegaan en hebben tot veel teleurstelling geleid. Om die reden verkopen wij systemen van hoge kwaliteit inclusief 5 jaar garantie. We kunnen ook niet anders, want wij verkopen het product op krediet. En als het product niet werkt, betaalt geen klant het krediet terug. Door goede kwaliteit betaalbaar te maken, creëren we bovendien meer vertrouwen in zonne-energie. Zoals gezegd komen tevreden klanten ook terug voor nieuwe toepassingen, inclusief extra zonnepanelen en batterijen.'

Met batterijen is direct ook een technologie genoemd waarvan Nolens in de toekomst veel verwacht. 'Vooruitgang op het gebied van batterijtechnologie verlaagt niet alleen de kosten, maar verhoogt vooral ook de levensduur van het totale systeem. Dit omdat het systeem minder gevoelig wordt voor overuse. Daarnaast zullen wij met nieuwe toepassingen blijven komen. Bijvoorbeeld met huishoudelijke apparatuur, maar vooral ook kmet leine machines die het inkomen van de klant kunnen verhogen zoals waterpompen (irrigatie), harvest dryers, kleine maize mills.'

'Veel Afrikanen hebben, omdat ze weinig geld hadden, inferieure systemen zonder garantie gekocht. Die systemen zijn kapotgegaan en hebben tot veel teleurstelling geleid'

(foto: Centrum Veilig Wonen)

UITGELICHT

In de rubriek Uitgelicht toont Solar Magazine ieder kwartaal in woord en beeld bijzondere projecten met zonne-energie-systemen. De projecten zijn stuk voor stuk uniek. Soms vanwege de omvang, soms door nieuwe technologie.

Loppersum (Groningen)

Realisatiedatum: april 2016
Wat: 16 woningen (onderdeel van een project van 100 woningen) met ingelegde zonnepanelen
Waar: Loppersum (Groningen)
Installateur: Schouten Techniek
Leveranciers: Tritec (472 TRI-MAX 260 zonnepanelen, poly zwart), SAJ Solar (16 omvormers) TRITEC (inlegmontagesysteem) en SolarToday (groothandel)
Grootste uitdaging: 'De technische uitdaging is om in korte tijd de installatie op zolder te plaatsen en aan te sluiten. Dit gebeurt in bewoonde toestand. Daarnaast is het krappe budget een uitdaging (red. in Loppersum is hetzelfde concept toegepast dat Schouten Techniek gebruikt voor woningen die onderdeel zijn van de Stroomversnelling waarvoor duizenden zonnepanelen zijn geplaatst in Tilburg, Stadskanaal en Maarsen). Er wordt veel moderne techniek toegepast zoals een bodemwarmtepomp, geïntegreerde luchtkanalen in de nieuwe gevels, balansventilatie met warmteterugwinning, het benutten van warmte onder de zonnepanelen en een slimme regeling die het geheel aanstuurt. Kortom, veel innovatie voor een krap budget.'

Keukenretailer Mandemakers (Waalwijk)

Realisatiedatum: april 2016
Wat: pv-systeem van 2,1 megawattpiek met 7.500 zonnepanelen
Waar: op het dak van het magazijn van keukenretailer De Mandemakers Groep (DMG) in Waalwijk
Installateur: Sun Projects
Leveranciers: LG Solar (7.500 LG MonoX 2-zonnepanelen van 285 wattpiek per stuk), Huawei (59 Huawei 33-KTL en 1 Huawei 20-KTL omvormers) en Esdec (FlatFix Fusion-montagesysteem)
Grootste uitdaging: in een bouwtijd van amper 6 weken is de dakinstallatie gerealiseerd. De logistieke uitdaging gedurende het hele proces was groot; naast de 7.500 zonnepanelen, omvatte de installatie 155 kilometer DC-kabel, 10.500 ballastblokken, en 3 omvangrijke rekken voor de 60 omvormers. De aansluiting van het AC-gedeelte op de 2 hoofdverdelers, de netkoppeling en in de bedrijf stelling zijn in één weekend gerealiseerd.

Pakkettensorteercentra PostNL (Den Hoorn)

Realisatiedatum: mei 2016
Wat: 22.040 zonnepanelen bestaande uit 19 individuele systemen van 1.160 zonnepanelen
Waar: op 19 pakkettensorteercentra van PostNL, de eerste locatie (Den Hoorn) is opgeleverd
Installateur: Eneco (en gedeeltelijke uitbesteding aan Elkor Solar Energy)
Leveranciers: Talesun (per locatie 1.160 zonnepanelen, type TP660P van 260 wattpiek per stuk), SolarEdge (per locatie 9 omvormers SolarEdge SE25K met 580 stuks P600 power optimizers) en Van der Valk (Valk Pro+ montagesysteem)
Grootste uitdaging: de algehele logistiek en de planning: op de locaties moet men rekeninghouden met de bijzondere werktijden van de sorteercentra en de grote bedrijvigheid op de locatie (vrachtwagens en bezorgers rijden af en aan). En ondanks dat de sorteercentra identiek zijn, vraagt de installatie op de daken toch om maatwerk omdat bijvoorbeeld airco-units verschillen.

natec

GOODWE

Voor iedere situatie de juiste omvormer.
Ontdek het zeer complete assortiment
van GoodWe

www.natec.nl

MONOFASE OMVORMERS

10 JAAR GARANTIE

NS serie
Enkele MPP

GW 1000-NS GW 1500-NS GW 2000-NS GW 2500-NS GW 3000-NS

D-NS serie
Dubbele MPP

GW 3000D-NS GW 3600D-NS GW 4200D-NS GW 5000D-NS

DRIEFASE OMVORMERS

5 JAAR GARANTIE

DT Smart serie
Dubbele MPP

GW 4000-DT GW 5000-DT GW 6000-DT GW 8000-DT GW 9000-DT GW 10KN-DT

DT serie
Dubbele MPP

GW 15K-DT GW 17K-DT GW 20K-DT GW 25K-DT

GROOTHANDEL IN SOLAR & LED

Natec
De Grote Beer 9
5215 MR 's-Hertogenbosch
The Netherlands

t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl

Salderen en Argentijnse druiven op het kerstmenu

Hans Cornuit | Stichting ZON

Salderen en Argentijnse druiven op het kerstmenu. Voor u zijn ze waarschijnlijk niet onlosmakelijk met elkaar verbonden. Voor mij wel. Ik zal u uitleggen waarom…

Sinds enkele maanden ben ik voorzitter van de werkgeversorganisatie Zonne-energie Ondernemers Nederland (ZON) die de belangen behartigt van haar leden; ondernemers die actief zijn op het gebied van zonnestroom. Al deze ondernemers staan voor de grote uitdaging om Nederland zijn duurzaamheidsdoelstellingen te laten behalen. Uit alle rapporten en akkoorden – van het Energierapport tot het Energieakkoord en het Klimaatakkoord van Parijs – wordt duidelijk dat de penetratie van zonne-energie in de komende jaren gigantisch moet gaan groeien. Ik ben ervan overtuigd dat zonne-energie dé oplossing is om de gestelde duurzaamheidsdoelstellingen te bereiken en zelfs eerder te bereiken dan voorzien.

Er zijn echter wel twee cruciale randvoorwaarden. Allereerst moet de salderingsregeling gehandhaafd blijven. Als consumenten een investering in zonne-energie niet langer interessant vinden, worden ook de klimaatdoelstellingen niet gehaald. Een terugverdientijd van 7 jaar wordt door de consument als interessant gezien. De zonne-energiesector heeft het signaal uit de markt opgepikt dat als de terugverdientijd langer wordt, consumenten afhaken. Nederland zal zich als direct gevolg onsterfelijk belachelijk maken door niet aan de duurzaamheidsdoelstellingen te voldoen die ze nota bene zelf heeft afgesproken. Ten tweede moeten wij, als wij de duurzaamheidsdoelstellingen willen bereiken, dat doen vanuit een goed beeld van die duurzame maatschappij. In een duurzame maatschappij wordt op een andere manier gewoond, gewerkt, vervoerd, geproduceerd en geconsumeerd. Je gaat toe naar een maatschappij met huishoudens die in grote mate geëlektrificeerd zijn, naar consumenten die in elektrische auto's rijden en niet langer druiven uit Argentinië laten invliegen voor het kerstmenu. Tussen al die aspecten moet de juiste samenhang zitten die leidt tot een duurzame maatschappij. Daar zijn we nog heel ver van af en het vraagt om een majeur veranderingsproces. De consument moet dat begrijpen en zelf willen. Het gaat niet om 'zij', maar om wat ga 'ikzelf' anders doen. Alleen dan voorkom je dat de overheid elke beslissing op dit gebied moet dicteren en zaken moet afdwingen omdat burgers de samenhang der dingen niet begrijpen.

Met grote veranderingsprocessen heeft juist het bedrijfsleven heel veel ervaring opgedaan. Die ervaringen moeten nu naar de schaal van '17 miljoen consumenten' worden vertaald. Het moet aantrekkelijk worden voor de consumenten om zich duurzaam te gedragen en duurzaam te leven. De zonne-energiesector kan daarbij consumenten de knoppen geven waaraan men zelf kan draaien om te zorgen dat er minder energie wordt gebruikt, dat er op de goede momenten wordt gebruikt (als er veel duurzame energie beschikbaar is) en energie gebruiken hierdoor goedkoper wordt. Zon gaat de consument het paneel met de juiste knoppen leveren en niet wind of biomassa. De consument wordt daardoor betrokken en gaat zich steeds duurzamer gedragen. Ik ben dan ook van mening dat de overheid en het bedrijfsleven zich niet druk moeten maken over de kosten van de salderingsregeling – die moet simpelweg gehandhaafd blijven – maar over hoe het majeure veranderingsproces in gang gezet dient te worden. Ik ben ervan overtuigd dat je de consument hiertoe een beeld moet schetsen over hoe de ideale duurzame samenleving eruitziet en waarom die ook voor de burger interessant is (bijvoorbeeld door de mogelijkheid om met duurzame energie geld te besparen of zelfs te verdienen) én een beeld over hoe de wereld eruitziet als je geen actie onderneemt. Want alle televisiereclames over smeltende ijskappen en stervende ijsbeertjes ten spijt, die verhalen slaan niet aan. De doorsnee Nederlander blijft op de bank zitten, kijkt naar The Voice of Holland en heeft niet de sense of urgency om de stap naar een duurzame maatschappij te willen zetten. En als we de consumenten niet meekrijgen dan gaan we die duurzame doelstellingen niet realiseren.

Kortom: de consument moet zelf duurzaam willen leven. Het gaat niet lukken met wetten en boetes. Zo werkt het niet! Zonne-energie is dé mogelijkheid om de consument de knoppen te geven van zijn duurzame maatschappij!

Libra ENERGY BALANCE IN POWER

Meer opbrengst uit de zon

Project uitgevoerd door Zonnegilde

JA SOLAR

Waarom SolarEdge Embedded?

Tot 25% meer systeemopbrengst •
Ideaal voor locaties met schaduw •
Verhoogt het rendement per paneel•

Waarom JA Solar?

- Beursgenoteerd
- Eigen productiestraat: cellen, wafers en panelen
- Kwaliteitscontrole fabriek en componenten

Daarom koopt u bij Libra Energy

JA Solar + SolarEdge pakketten met korting verkrijgbaar in webshop!

Ruim op voorraad: JA Solar 270WP All Black SE embedded & Riecium 265WP SE embedded

Libra ENERGY BALANCE IN POWER

www.libra.energy

Nederlandse bedrijvencluster wil meest efficiënte zonnepanelen ter wereld ontwikkelen

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project CHAMP. De wens om op basis van de beste Nederlandse technologie het best mogelijke zonnepaneel te maken vormt de aanleiding voor het innovatieproject.

World Champion 60-cell format modules (CHAMP) is voluit de naam van het project dat zonnepanelen wil vervaardigen, die de volledig Nederlandse technologie van bifacial- en achterzijdecontactzonnecellen en materialen voor geavanceerd lichtmanagement integreren. Bovendien zullen de zonnepanelen uitgerust zijn met een Nederlandse micro-omvormer. Het eindresultaat moeten twee gedemonstreerde en gevalideerde zonnepanelen zijn met een ‘world class’ vermogen, een rendement van ver boven de 20 procent en commerciële haalbaarheid.

Beste prijs-kwaliteitverhouding

‘Wij streven naar wereldrecords met de beste prijs-kwaliteitverhouding’, stelt Michiel Mensink, directeur van de Nederlandse zonnepanelenfabrikant Exasun en penvoerder van CHAMP. ‘Alles is gericht op een zo hoog mogelijk wattpiekvermogen tegen een aantrekkelijke prijs.’
En iedere projectdeelnemer, van Energieonderzoek Centrum Nederland tot DSM Advanced Surfaces, Heliox en Tempress Systems, vervult daarbij volgens Mensink een belangrijke rol.
‘Onze eigen rol is naast die van penvoerder het bouwen van de modules’, duidt Mensink. ‘DSM levert innovatieve materialen om meer licht in te vangen. Tijdens het project zullen diverse nieuwe varianten getest worden. ECN en Tempress Systems houden zich met de zonneceltechnologie bezig en Heliox ontwikkelt ten slotte een speciale micro-omvormer die het hoge vermogen van de zonnepanelen aankan.’

Trucs

En ondanks dat het project een lange doorlooptijd kent – 3 jaar – moeten er al binnen 12 tot 18 maanden concrete resultaten zijn. ‘De eerste modules moeten binnen die periode klaar zijn. Daarvoor hebben wij logischerwijs nog wel enkele uitdagingen. Zo heb je bij bifacial-zonnepanelen te maken met een veel grotere hoeveelheid stroom dan bij een “standaard” zonnepaneel. Die hoge elektriciteitsstromen moet je op de juiste manier afvoeren. Als consortium hebben wij een aantal trucs bedacht om dat mogelijk te maken.
In het geval van het zonnepaneel met achterzijdecontactcellen zijn de grootste uitdagingen de celtechnologie en de weerstandsverliezen. Wij denken met bepaalde slimmigheden die weerstandsverliezen ongekend laag te kunnen houden en misschien zelfs in een kleine plus om te toveren.’

Productiecapaciteit opschalen

‘Het belangrijkste doel voor ons bedrijf is logischerwijs zonnepanelen produceren die uitstekend verkoopbaar zijn’, vervolgt Mensink. ‘Dit project waarbinnen wij modules met een recordefficiëntie kunnen ontwikkelen, maakt de weg naar de markt een stuk eenvoudiger. Het laat zien dat we als BV Nederland – en wij als bedrijf – voorop blijven lopen. Het best denkbare succes van het CHAMP-project is dat Exasun deze zonnepanelen standaard kan gaan produceren. Kijkend naar onze productielijn, dan kan de CHAMP-module met achterzijdecontactcellen relatief eenvoudig op onze huidige machines geproduceerd worden. Voor de productie van de bifacial-zonnepanelen zou een upgrade van de productielijn nodig zijn. Een zonnepaneel met een wereldrecordefficiëntie maakt dergelijke investeringen mogelijk. Het zorgt ervoor dat je je productiecapaciteit nog verder en sneller kan opschalen.’

REXEL

Raimond Looye, Sales Consultant Energy Solutions:
"Van Rexel verwachten de klanten meer dan alleen kwaliteitsproducten.
Ook een gedegen advies, op-en-top service én vroegtijdig constructief meedenken."

MEEDENKEN OVER ZONNEPANELEN
AL VOORDAT DE EERSTE PAAL GESLAGEN IS

Rexel koppelt de kennis van producten en laatste innovaties op het gebied van zonne-energie aan de meest actuele ontwikkelingen op het gebied van logistiek, regelgeving en kostenefficiënt installeren. Meedenken over energie- en kostenbesparing in het vroegste stadium van een project zijn de aspecten die Rexel zijn vooraanstaande positie geven. Zo komt de werkwijze van Rexel overtuigend aan het licht.

Samen de toekomst bouwen

www.rexel.nl

Vlaamse zonnedakpan rukt op in Nederlands straatbeeld

In Nederland zal bij het horen van de naam Smartroof niet direct bij iedereen een lampje gaan branden. Het Belgische bedrijf ontwikkelt, produceert en verkoopt vanuit het Vlaamse Ardooie echter al sinds 2010 kunststof dakpannen die van zonnecellen zijn voorzien. Waar 2 Nederlandse tegenhangers (red. Synroof en ZEP) al geruime tijd voet aan de grond proberen te krijgen, is het een Belgisch bedrijf dat met de Suntile de Nederlandse markt verovert. Een gesprek met Smartroof-directeur Lode Herreweghe.

Waar Synroof al sinds eind vorig jaar financieel in lastig vaarwater verkeert, maakte ZEP in oktober via de Tweede Kamer tevergeefs bezwaar tegen de Europese anti-dumpingheffing op haar in China geproduceerde zonnedakpannen. Problemen die Smartroof volgens Herreweghe niet kent. 'Bij de oprichting van ons bedrijf in 2010 hebben wij direct besloten om het product grotendeels in eigen land te produceren, van de junction box tot het spuitgieten van de Suntile. Iets wat wij vandaag de dag nog altijd doen en ook zullen blijven doen.'

Reno en Neo

Een van de redenen waarom Smartroof in tegenstelling tot andere bedrijven wél slaagt in het succesvol commercialiseren van een zonne(dak)pan, is volgens Herreweghe het oog voor de vakman. 'Wij hebben onszelf vanaf dag één de vraag gesteld "Wie gaat dit product installeren?". Dat zijn de dakwerkers (red. dakdekkers). Je moet je inleven in hun gedachten. Hoe werken zij en hoe maak je de installatie voor hen zo eenvoudig mogelijk? Dat is het succes van ons concept.'
Anno 2016 heeft Smartroof ruim 100 installaties gerealiseerd. In België en Nederland, maar ook in Frankrijk en Turkije. De Suntile van Smartroof is er in 2 varianten: de RenoSolPan met een vermogen van 75 wattpiek per vierkante meter en de NeoSolPan met een vermogen van 125 wattpiek per vierkante meter. Bovendien heeft Smartroof een samenwerking met het Nederlandse Eurotron (red. gespecialiseerd in productiemachines voor zonnepanelen met achterzijdecontactcellen) waardoor al prototypes met een vermogen van 145 wattpiek per vierkante meter zijn gemaakt. Verder hoopt Herreweghe in zijn product Europese zonnecellen te gaan verwerken (red. door het speciale formaat zonnecellen zijn deze sowieso vrijgesteld van eventuele importheffingen). 'Het doel is om zonnecellen in Nederland of in België te gaan produceren. Vaststaat dat het om Nederlandse zonneceltechnologie zal gaan.'

Vleugels

Uitdaging voor de komende jaren is volgens Herreweghe om de producten compatibel met nog meer keramische dakpannen te maken en de installatiekosten te verlagen. 'Onze zonnepannen kunnen nu al gecombineerd worden met een achttal soorten dakpannen van grote leveranciers zoals Monier, Wienerberger, Terreal en Nelskamp. Dat is een van de zaken die gerealiseerd moet worden om onze ambitie – een jaarlijkse verdubbeling van de afzet in de komende 3 tot 5 jaar – te kunnen verwezenlijken. Wij zullen onze vleugels daartoe uiteraard over heel Europa uitslaan.'
Het uitslaan van die vleugels wordt volgens Herreweghe steeds gemakkelijker nu de 'installed base' van het bedrijf toeneemt. 'Eindgebruikers kunnen nu binnen enkele tientallen kilometers van hun vestigings- of woonplaats in de Benelux en Frankrijk een werkend Smartroof-systeem zien. Doordat ons concept functioneert met de producten en het monitoringssysteem van SolarEdge maken wij bovendien dagelijks de opbrengst en besparing inzichtelijk.'

Overigens draagt volgens de Smartroof-directeur ook de Vlaamse regelgeving – waar het bij nieuwbouwwoningen verplicht is om hernieuwbare elektriciteit op te wekken – bij aan de huidige groei. 'De Suntile fungeert immers als dakbedekking en als pv-element. De terugverdientijd in België bedraagt hierdoor momenteel 6 tot 10 jaar; afhankelijk van het gewest en of het nieuwbouw of renovatie betreft. Door de luchtkanalen in de zonnepan wordt de dakpan bovendien gekoeld. De warme lucht kan weer gebruikt worden voor een warmtepomp of boiler. Tezamen leidt dit tot een meeropbrengst van 15 procent.'

Energie uit de ruimte, robots die zonnecollectorenparken beheren en smart grids. De ontwikkelingen in een duurzame warmtevoorziening – en daarmee zonnewarmte die weliswaar in de luwte van zonnestroom en pv-panelen opereert – staan bepaald niet stil. De redactie van Solar Magazine zet drie trends op een rij.

Duurzame warmte in de hoofdrol?

‘Nieuwe leveranciers enthousiasmeren om zonnewarmte te leveren’

Space-based solar power. Het is een van de toekomstscenario’s die futurist Richard van Hooijdonk beschrijft in zijn recente trendpublicatie. De zoektocht naar energiebronnen zou de mens naar de ruimte leiden, vanwaar via satellieten energie geleverd wordt aan de aarde. Met als sterk punt dat de zon er altijd schijnt. Een ander vergezicht: robots die de bouw en het onderhoud van grootschalige parken met zonnecollectoren uitvoeren. Een Amerikaanse start-up heeft al robots ontwikkeld die zonne-energiesystemen kunnen installeren. De futurist Van Hooijdonk schetst logischerwijs perspectieven voor de lange termijn. Wat is er echter op de kortere termijn te verwachten?

Gamechanger

‘De grootschalige toepassing van zonne-energie is mondiaal een van de meest bepalende trends in de transitie naar een duurzame energie- en warmtevoorziening’, stelt Wim Sinke, programmamanager bij Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam. ‘Zodra zonne-energie goedkoper wordt dan gas, kan het een gamechanger worden. Wat men nu bijvoorbeeld in Dubai en India ontwikkelt, staat ons over een aantal jaren ook in Nederland te wachten. Zon – voor stroom, warmte, koude en brandstof – is ons voorland.’

Sinke denkt dat de zon in het jaar 2050 de grootste bron van energie kan zijn. Zoneiland Almere, een veld met 7.000 vierkante meter zonnecollectoren die verwarming en warm tapwater leveren aan de nabijgelegen woonwijk Noorderplassen-West, illustreert deze ontwikkeling. ‘De zonnecollectoren op het eiland voorzien in tien procent van de jaarlijkse warmtebehoefte van de wijk’, vertelt Alexander van Ofwegen, directeur Warmte bij Nuon. ‘Het stadswarmtenet levert de overige negentig procent, zorgt voor het warmtetransport van Zoneiland naar de wijk én garandeert dat er ook op bewolkte dagen voldoende warmte voor verwarming en heet kraanwater is. Het warmtenet fungeert bovendien als buffer: teveel geproduceerde warmte wordt via het hoofdtransportnet over de rest van Almere verdeeld.’ De huishoudens in Noorderplassen-West beschikken daarmee over een warmtevoorziening die in 2015 tot een verlaging van de CO2-uitstoot van 72 procent heeft geleid, vergeleken met gasgestookte cv-ketels.

Netten koppelen

‘Essentieel voor de brede beschikbaarheid van duurzame warmte zijn de mogelijkheden om een brug te kunnen slaan tussen het moment van opwekken en het moment van gebruiken. Of het nu gaat om de overbrugging van dag en nacht, of van verschillen tussen zomer en winter’, vervolgt Sinke. Hoewel duurzame warmtebronnen op dit moment in een heel klein deel van de warmtebehoefte voorzien, is volgens Sinke schaalvergroting mogelijk door combinatie met andere technieken. ‘Om ervoor te zorgen dat duurzame warmte een hoofdrol kan gaan spelen, ligt het voor de hand om niet alleen collectoren, maar ook panelen in combinatie met warmtepompen en compacte warmteopslag te gebruiken. Decentrale opwekking van warmte biedt een kansrijke aanvulling op de infrastructuur rond gas- en afvalcentrales die nu nog altijd via warmtenetten warmte leveren.’

Nuon ziet zeker de mogelijkheden om lokale energiebronnen te koppelen aan het stedelijke net, benadrukt Van Ofwegen. ‘We hebben momenteel genoeg bronnen beschikbaar voor de basislast. Maar met het oog op de toekomst willen we nieuwe leveranciers enthousiasmeren om duurzame warmte te leveren aan het warmtenetwerk. Tegelijkertijd kunnen bewoners die oplossingen zoeken voor de eigen, lokale energievoorziening gebruikmaken van de back-up van stadswarmte.’

Revolutie door evolutie

Beschikken we in Nederland wel over de basisbouwstenen om een duurzame energie- en warmtevoorziening te realiseren? Sinke denkt niet dat er een gebrek aan radicale innovaties is. ‘Waar het nu vooral op aankomt, is om de innovatieve technieken steeds beter en goedkoper te maken – en op grote schaal in te zetten. De meest in het oog springende innovaties van nu zijn niet zozeer totaal nieuwe technologieën. Het zijn meestal zaken die we al kenden, maar die nu economisch rendabel worden. Zonnepanelen zijn een goed voorbeeld van dit innovatietraject: die zijn er al zestig jaar, maar breken nu pas echt door. De revolutie ontstaat door versnelde evolutie.’

Zijn de ervaringen met grootschalige zonnecollectoren in Almere een voorbode van de toekomst? In combinatie met een warmtenet helpt Zoneiland de gemeente om de duurzaamheidsdoelstellingen – volledige energieneutraliteit in 2022 – te behalen. Voor de wijken die buiten het bereik van Zoneiland liggen, verkent de gemeente de mogelijkheden van biomassa en zeer diepe geothermie om het stadswarmtenet van andere duurzame bronnen te kunnen voorzien. Een belangrijk leerpunt uit Zoneiland: een collectorenveld neemt weliswaar grond in beslag, maar dit gaat niet ten koste van ruimte voor andere collectoren, panelen en warmteboilers. ‘In stedelijke gebieden is de beschikbare ruimte voor zonnepanelen op daken vaak beperkt’, zegt Van Ofwegen. ‘Een warmtenet dat restwarmte en duurzame warmte transporteert en uitwisselt tussen aanbieders en afnemers van warmte kan dan uitkomst bieden.’

2015: 15 megawatt$_{th}$ aan zonnewarmtesystemen geïnstalleerd

Nederland heeft in 2015 15 megawatt$_{th}$ aan zonnewarmtesystemen verwelkomd. Netto, want er is ook een aantal megawatt$_{th}$ aan vermogen afgebroken. Dit laatste gebeurt om verschillende redenen, zoals het einde van de levensduur van bepaalde systemen. Per eind 2015 beschikt Nederland over bijna 420 megawatt$_{th}$ aan opgesteld zonnewarmtevermogen.
82 procent van de afgelopen kalenderjaar geplaatste zonnewarmtesystemen kent een vlakkeplaatcollector, 18 procent is een systeem met vacuümbuizen. Uit de cijfers blijkt dat het aandeel van systemen met vacuümbuizen steeds verder toeneemt. Het aandeel in de afzet nam toe van 11 procent in 2013 naar 14 procent in 2014 en 18 procent in het afgelopen jaar. Uit de cijfers blijkt verder dat het aandeel van vacuümbuizen vooral groeit bij systemen groter dan 5 vierkante meter, te weten van 28 naar 44 procent. Het aandeel vlakkeplaatcollectoren daalde daar sterk van 72 naar 56 procent.

Maakt Arno Smets hét standaardwerk voor zonne-energieonderwijs?

150.000 studenten volgen via YouTube onderwijs over zonne-energie uit Delftse collegezaal

Massive Open Online Course, kortweg MOOC. 35 miljoen studenten volgden de afgelopen twee kalenderjaren wereldwijd een dergelijke online cursus. 2 procent deed dit bij de TU Delft. Een kwart van de cursisten van de TU Delft volgde de ongekend populaire MOOC Solar Energy, ontwikkeld door hoogleraar Arno Smets. Het succes leidde recent tot de publicatie van het – hoe kan het ook anders – gratis online te downloaden boek 'Solar Energy: The physics and engineering of photovoltaic conversion, technologies and systems'. Dit boek, dat Smets samen met zijn collega's aan de TU Delft geschreven heeft, is in de vele lovende internationale recensies al betiteld als 'het standaardwerk voor zonne-energie'.

Arno Smets is sinds 2010 werkzaam binnen de sectie Photovoltaic Materials and Devices van professor Miro Zeman (red. die eveneens meeschreef aan het boek), onderdeel van de afdeling Electrical Sustainable Energy (ESE). Smets houdt zich bezig met onderzoek en ontwikkelingen van technologieën om zonne-energie in bruikbare energie om te zetten; van de plasmabewerking van dunne siliciumfilms voor pv-toepassingen tot de integratie van zonne-energieconversietechnologieën in producten en systemen. In 2013 vroeg het bestuur van TU Delft Smets of hij een MOOC over zonne-energie wilde maken. Een groot experiment voor de onderwijsinstelling, maar ook voor Smets zelf. 'Natuurlijk was ik overdonderd door het succes. De eerste editie trok wereldwijd al 60.000 studenten. Zij krijgen allen een introductie in het omzetten van zonlicht in zonnestroom, zonnewarmte en solar fuels. Aan het einde van de cursus kunnen studenten een eigen fotovoltaïsch systeem ontwikkelen. Bij de MOOC hebben studenten zolang zij maar op internet zitten vrij toegang tot het lesmateriaal. Alle interacties (red. colleges, examens, discussies) zijn online en, niet onbelangrijk: het is "gewoon" een on-campus vak dat ik geef aan de derdejaarsbachelorstudenten op de universiteit.'

Spanningsboog

Het grote verschil? De colleges van Smets – van 2 keer 45 minuten per week – worden opgenomen in een studio en opgeknipt in stukjes van 7 minuten. 'Want de spanningsboog van de mens is niet langer dan 7 minuten', vertelt Smets. 'Na 7 minuten kunnen de studenten aan de hand van oefeningen testen of ze het lesmateriaal begrepen hebben. Aan het einde van de week zijn er examenopgaves. Als ze aan het einde van de course, na 8 weken, 58 procent of meer van de examenopgaves goed hebben beantwoord, krijgen de studenten een certificaat. 5 procent van de studenten behaalt zo'n certificaat.
De MOOC sluit aan bij de ambities van TU Delft. Smets: 'Wij willen – en het is aan de buitenwereld om te oordelen of wij dit al zijn – een autoriteit worden in zowel onderzoek als onderwijs op het vakgebied zonne-energie. In dat perspectief is het belangrijk om het boek zo goedkoop mogelijk beschikbaar te krijgen. De hardcopy van het boek – een kleurendruk van bijna 500 pagina's – is te koop bij alle online retailers. 'En het e-book is gratis te downloaden', aldus Smets. 'Die gratis versie is zeer belangrijk, omdat wij zeer veel studenten hebben uit minder bedeelde landen die deelnemen aan onze online cursus. Kennis over zonne-energie verspreiden en zodoende een bijdrage leveren aan de wereldwijde energietransitie is het doel. Dat de merknaam TU Delft door het boek wereldwijd uitgedragen wordt, is een mooie bijkomstigheid. Overigens denk ik dat de MOOC in de globale onderwijsmarkt inmiddels dezelfde merkwaarde heeft als ons studententeam met de zonneraceauto Nuna.'

Slimme jongens

Sinds het boek van Smets en zijn co-auteurs – Klaus Jaeger, Olindo Isabella, Rene van Swaaij en Miro Zeman – is in februari uitgekomen en door enkele van Amerika's belangrijkste universiteiten al omarmd als hét tekstboek voor vakken waarin zonne-energie aan bod komt. 'En ook diverse Europese universiteiten hebben dit inmiddels gedaan', weet Smets te melden. 'De animo voor het boek is zo ongekend groot, omdat er wereldwijd nog nergens een voor studenten toegankelijk boek met deze breedte van fundamentele tot systeemonderwerpen bestond. De docenten die het boek voor hun colleges gebruiken, bedienen we met een complementaire reader waarin alle opgaves zijn uitgewerkt. Wij hopen dat het in de komende jaren dan ook definitief uitgroeit tot een van de standaardwerken of zelfs hét standaardwerk. Overigens gaan wij in augustus starten met een MOOC in het Chinees en misschien wordt ook het boek wel naar het Chinees vertaald.'
Van de wereldwijd 150.000 studenten die deel hebben genomen aan Smets' MOOC, studeert 30 procent aan een universiteit. De overige 70 procent van de deelnemers is als professional al actief op de arbeidsmarkt. De leeftijdsverdeling van de deelnemers piekt bij 23 jaar, maar volgens Smets is het merendeel ouder dan 28 jaar. De oudste deelnemer is zelfs de 80 al gepasseerd. Amerika levert de meeste deelnemers, gevolgd door India. Landen als Brazilië, Egypte, Pakistan en Mexico vormen de 'subtop' en binnen Europa zijn het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Spanje de sterkhouders. 'We missen enkel wat landen in Afrika', stelt Smets vast. 'Dit komt helaas doordat de internetinfrastructuur daar nog veel te wensen overlaat.' Om de snel groeiende groep van professionals in zonne-energie – circa 2,5 miljoen wereldwijd – te bedienen, zal TU Delft vanaf volgend jaar persoonlijk gerichte online cursussen voor deze professionals gaan aanbieden, zogenaamde ProfEds.

'Wij willen – en het is aan de buitenwereld om te oordelen of wij dit al zijn – een wereldwijde autoriteit worden in zowel onderzoek als onderwijs op het vakgebied van zonne-energie'

Arabisch

Wie opmerkzaam is, ziet dat ook de naam van China ontbreekt. Smets: 'Het grootste probleem is dat in China het YouTube kanaal van edX (red. het platform voor het wereldwijd aanbieden van online courses) geblokkeerd wordt. Toch hebben we al enkele honderden studenten uit China verwelkomd. Dat zijn de slimme jongens die de blokkade van de Chinese overheid hebben weten te omzeilen.'
De nieuwste loot aan de tak van de MOOC van TU Delft is het Midden-Oosten. Smets hierover: 'Sinds augustus zijn wij gestart met een in het Arabisch vertelde MOOC. Edraak, een initiatief van koningin Rania van Jordanië, heeft het een en ander mogelijk gemaakt. Al ruim 28.000 Arabisch sprekenden hebben de MOOC gevolgd. Tel daarbij op dat je in de Arabische landen met zonnepanelen twee keer zoveel energie kunt opwekken als in Nederland en het besef is daar dat het potentieel gigantisch is.'

Nog ongenoemd over de MOOC's is het nut voor het Delftse solar onderzoek. 'De honderdduizenden studenten die deelnemen bieden ons de mogelijkheid om, door onderzoeksvragen over zonne-energie aan hen te stellen, binnen 3 uur net zoveel data te verzamelen als waar men in Brussel een heel jaar voor nodig heeft.'

Vlaamse energieminister recht de rug: voor 100 procent inzetten op zonne-energie

Vanaf 1 januari 2017 moet elk nieuw bedrijfsgebouw in Vlaanderen hernieuwbare energie opwekken. Nieuwbouwwoningen moeten dit al sinds 1 januari 2015 en hierbij kiest 2 op de 3 Vlamingen voor zonnepanelen. In deze editie van de rubriek 'Over de Grens' aandacht voor een ontwikkeling dicht bij huis: de hernieuwde Vlaamse interesse voor zonnepanelen, aangejaagd door de aanstelling van de nieuwe Vlaamse energieminister Bart Tommelein.

Tommelein heeft de Vlaamse bevolking en bedrijven sinds zijn aantreden begin mei opgeroepen om massaal zonnepanelen te gaan kopen. Bovendien wil hij met de overheid het goede voorbeeld gaan geven. Tommelein is de opvolger van Annemie Turtelboom, bekend en uiteindelijk gedwongen af te treden vanwege de Turteltaks. Deze werd enkele jaren geleden geïntroduceerd om de in Vlaanderen ontspoorde groenestroomkosten – ontstaan door oversubsidiëring van zonnepanelen via groenestroomcertificaten – door te rekenen aan de gezinnen via een vlaktaks van 100 euro, los van inkomen of energieverbruik. Er kwamen al snel vragen bij de manier waarop de belasting de lasten verdeelt. Gezinnen en midden- en kleinbedrijven worden verhoudingsgewijs zwaar getroffen.

Geslachtofferd

Turtelboom voelt zich geslachtofferd. 'Bij mijn aantreden in de Vlaamse regering, heb ik een enorme schuldenberg aangetroffen, veroorzaakt door de groenestroomcertificaten. Hoewel noch ik, noch mijn partij aan de grond van deze schuldenberg lag, is het dossier de laatste maanden dusdanig gepersonaliseerd, dat ik in het belang van de partij besloten heb de fakkel door te geven.' 'De tijden zijn veranderd', stelt Tommelein op zijn beurt. 'Zonnepanelen zijn niet langer gesubsidieerd en ze zijn toch rendabel. Meer rendabel dan een spaarboekje. En er zijn heel veel plekken waar er nog bij kunnen. Ik denk aan overheidsgebouwen en bedrijfsdaken, maar ook aan woningen van particulieren. Het probleem in Vlaanderen is dat we het o zo belangrijke draagvlak voor hernieuwbare energie onderuit geslagen hebben.'

Biomassacentrale afgeschoten

Opnieuw investeren in zonnepanelen – 'omdat ze intussen rendabel zijn en zonder subsidie kunnen', aldus Tommelein – is volgens de minister de enige manier om de Turteltaks naar beneden te halen. Bovendien ziet Tommelein het als dé manier om de energiedoelstellingen voor het jaar 2020 nog te kunnen behalen. De Vlaamse regering schoot vrijwel gelijktijdig met de aanstelling van Tommelein namelijk een investering van 200 miljoen euro in een grote biomassacentrale in Gent af. 'De goedkoopste en volgens mij zelfs de enige manier om de klimaatdoelstellingen te halen, is door meer zonnepanelen te installeren. Niet enkel bij particulieren, maar ook bij ondernemingen en bij de overheid', aldus Tommelein. Over het prosumententarief – een bijdrage die eigenaars van zonnepanelen betalen (red. en dus iets anders dan de Turteltaks) – meldt de minister dat rechtszekerheid belangrijk is. 'Ik heb een gloeiende hekel aan spelregels die tijdens het spel veranderen. Sowieso tot 2019 zal het tarief jaarlijks berekend blijven worden.' In 2019 moet er een nieuwe tariefstructuur zijn, waarvan dit jaar al de algemene principes zouden moeten vastliggen.

Milieuorganisaties Bond Beter Leefmilieu (BBL), Greenpeace, WWF, Natuurpunt en IEW juichen ondertussen de ommekeer van de Vlaamse regering toe. Zij zijn in het bijzonder verheugd over de afgeschoten investering in de biomassacentrale. De milieuorganisaties hebben zelf een plan onthuld waarbij de biomassacentrale vervangen wordt door 1.000 megawatt aan zonnepanelen en 100 windmolens, terwijl er 400 miljoen euro bespaard wordt.

VDH SOLAR

Groothandel voor de zonnepaneel installateur

24/7 online bestellen: vdh-solar-klantportal.nl

Gratis levering in heel Nederland

Uitsluitend A-merken op voorraad

Persoonlijk advies door specialisten

Perfecte ondersteuning aan de installateur. Ook dat is VDH Solar.

Wij willen samen met u het beste halen uit uw installateurs en bieden ze daarom de perfecte ondersteuning. Of het nu gaat om een grootschalige toepassing van zonnepanelen op een gebouw of om het ontwikkelen en realiseren van een zonnepark, VDH Solar is te allen tijde uw ervaren partner.

VDH Solar is dé groothandel voor de zonnepaneel installateur, die u een ruim assortiment van zonnepanelen, montagesystemen, omvormers en toebehoren biedt. Wij leveren onze producten en diensten aan technische installatiebedrijven, projectontwikkelaars en professionals in de bouw- en vastgoedsector.

AEG · SUNTECH · DMEGC · SOLAR FRONTIER · zeversolar · CSUN · SMA · solaredge · GOODWE · VAN DER VALK

Frankrijklaan 9, 2391 PX Hazerswoude-Dorp
T: (0172) 235 990, F: (0172) 235 995, E: info@vdh-solar.nl **www.vdh-solar.nl**

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 editie spreken wij Evert Bende van Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) over zogenaamde PERC-zonnecellen. Bende is een van Nederlands vooraanstaande wetenschappers die werkt aan onderzoek naar dit aan belangstelling winnende zonneceltype.

De Onderzoeker | Evert Bende (ECN)

‘De PERC-trein is een enorme massa die voort dendert’

Een groot gedeelte van de wereldwijde uitbreiding van de productiecapaciteit voor zonnecellen – en daarmee ook zonnepanelen – vindt plaats op basis van Passivated Emitter Rear Contact (PERC) technologie. Aziatische, maar ook Europese, pv-fabrikanten zijn geïnteresseerd vanwege het hoge rendement en de geringe aanpassingen aan bestaande productielijnen. ‘De verwachting is zelfs dat het PERC-aandeel in 2018 30 procent bedraagt’, stelt Bende. ‘De uitrol van PERC-technologie is in 2015 spreekwoordelijk losgegaan. De Technology Readiness Level is hoog, mede doordat er door onderzoekers al ruim 10 jaar aan is gewerkt. Keer op keer werd commerciële uitrol beloofd en dat is afgelopen kalenderjaar voor het eerst echt gebeurd.’

Proof of concept

Hoeveel productiemachines voor PERC-zonnecellen er nu daadwerkelijk opgesteld staan, is volgens Bende helaas onbekend. ‘Het blijft giswerk, maar de algemene opinie is dat er vorig jaar 5 gigawatt aan productiecapaciteit was waarop 3 gigawatt aan zonnecellen gemaakt is. De verwachting is dat eind dit jaar dit 12 gigawatt bedraagt met een productie van 8 gigawatt. De machines draaien namelijk niet op volle kracht en mogelijkerwijs is de vraag ook nog niet maximaal.’

In Petten werkt ECN ondertussen met diverse industriële partners aan een alternatief type PERC-zonnecel. Het grootste voordeel van ECN’s Jasmine-cel is de lagere kostprijs. Het onderzoeksinstituut beschikt inmiddels over een proof of concept. ‘De door ons ontwikkelde cel kent een efficiency van rond de 20 procent. Waar een PERC-zonnecel aluminiumoxide, siliciumnitride en een volledige bedekking met aluminiumpasta kent, is bij onze zonnecel de siliciumnitride weggelaten en is de aluminiumpasta-bedekking partieel.’

Wall paste

Ook de gepatenteerde ‘wall paste’-oplossing is een noviteit. Bende: ‘Eenvoudig uitgelegd printen wij eerst 2 “muurtjes”, op het aluminiumoxide waartussen we naderhand aluminiumvingers printen die goed geleiden. Door dit principe hoeven zonnecelfabrikanten niet in een productietool voor siliciumnitride en een lasermachine te investeren. Bovendien is er minder nodig van de kostbare grondstof TMA, omdat we met dunnere lagen aluminiumoxide werken.’ Voor de doorontwikkeling van de zonnecel werkt ECN inmiddels samen met de Nederlandse machinefabrikant Levitech. ‘Ons doel is om daarnaast ook nog een pastafabrikant te vinden die met ons wil samenwerken aan dit concept. Voor commerciële uitrol is voor dit specialisme zo’n samenwerking vereist. Verder onderzoekswerk zal zich ook concentreren op de selectieve emitter die bij de standaard zonnecel niet industrieel is doorgebroken, maar die voor PERC een grotere meerwaarde heeft en – naar het zich laat aanzien – nu wel zal gaan doorbreken. Voor de BV Nederland is dit weer interessant omdat Meyer Burger in Eindhoven beschikt over een inkjet-ets-barrièreoplossing.’ Volgens Bende wil ECN namelijk ‘eind 2016 of begin 2017’ een pilot lijn bij een zonnecelfabrikant up-and-running hebben. ‘Snelheid is geboden want de PERC-trein is een enorme massa die voort dendert. Omdat wij diverse marktsignalen opvangen dat de sub-tier1 Chinese en Taiwanese fabrikanten PERC nog te duur vinden, zien wij voor onze goedkopere productiemethode veel kansen.’

ASM6610M MONO CRYSTALLINE MODULES
-New Product Launch

ASTRONERGY

Impressive module design, thorough cell selection checks, solid frames, extreme resilience: The ASM6610M module has the optimal properties for secure yields.

Lasting quality is all a matter of planning: Our state-of-the-art, fully automated series production means we can implement continuous process control, and you can be sure that all our modules keep the promises we make. A Data Matrix code facilitates the controls and lets us trace each module right back to the very first step in its production process.
The moulded junction box is IP67-rated. It provides reliable protection against moisture and dust and extends the operating life of the diodes. We use the fastest and highest-resolution electroluminescent (EL) devices on the market to check the inner values of each module. Solid frames protect against damage from freezing moisture, even during heavy frosts.
With its internal and external quality controls, and stringent technical and optical criteria, the ASM6610M is the perfect choice for anyone seeking outstanding quality and excellent value for money.

VIOLIN™
Crystalline PV Module
ASM6610M(BL) Series
Made in Germany
higher power ouput
12 years product warraty
Munich-re reinsurance covered

275 | 280 | 285

Made in Germany

Astronergy Solar Modules B.V.
Goudstraat 65 | 2718 RD Zoetermeer | The Netherlands
Tel. +31 (0) 79 8200398 | Email: info@astronergysolar.nl

1810 Miljardairs

Ando Kuypers | Solliance

Waarom is het eigenlijk altijd Donald Duck die bij zijn rijke oom Dagobert geld probeert te lenen? Je zou eigenlijk verwachten dat Willy Wortel, net zo armlastig en met een sleutelrol in menig verhaal, zich ook af en toe bij het Geldpakhuis aandient.

Maar wat in de Donald Duck nooit gebeurt, gebeurde wel in de NRC van 16 april. Naast de dagelijkse cartoon over miljardair Donald Trump (prikkelende naam voor een nieuw stripblad waar de rollen zijn omgekeerd?) waren er in dezelfde editie maar liefst twee columnisten die de Willy Wortels lieten aankloppen bij de Dagoberts. Microbioloog Rosanne Hertzberger hield een smeuïg pleidooi getiteld 'Het is tijd voor een Elon Musk van de wetenschap'. Treffend gekarakteriseerd als iemand die uitblinkt in het brutaal binnenmarcheren van hermetisch gesloten werelden (zoals de automobielindustrie) om daar vervolgens iedereen versteld te doen staan. En die de week daarvoor met zijn SpaceX nu ook in het echt een door Willy Wortels gelanceerde raket weer succesvol op zijn achterkant liet landen. En ik droomde met haar mee dat zo'n Musk ons zou komen verlossen van het geestdodend financieel keurslijf waar je met je briljante innovatieve ideeën eerst door allerlei procedurele hoepels moet springen en tegelijk ook genoeg groene stickers in je schriftje moet verzamelen. 'Iemand die er een keer goed doorheen ramt en de boel op stelten zet'.

Een paar bladzijden verder noemde Robbert Dijkgraaf niet alleen Trump, maar ook de Russische miljardair Joeri Milner die 100 miljoen uit zijn pakhuis haalde voor 'een idee dat gek genoeg was om waar te kunnen zijn': een schot hagel van miniatuur ruimtescheepjes met een reuzenlaser tot bijna lichtsnelheid brengen om in 20 jaar naar de dichtstbijzijnde ster te kunnen vliegen. En nog eens zo'n bedrag om radiosignalen van buitenaards leven op te vangen. Filantropie wordt steeds belangrijker voor het wetenschappelijk onderzoek, stelt Dijkgraaf vast, in een wereld waar boekhouders van 28 EU-landen over de schouders van de onderzoekers meekijken.

Vorig jaar begon met zo'n droom voor dunne film-pv, toen een boek verscheen van de rijkste man van China (Li Hejun), getiteld 'China's new energy revolution'. Dunne filmzonnecellen zouden die revolutie mogelijk maken en Li Hejun had al vier zonnecelbedrijven in Europa en de Verenigde Staten opgekocht om daar een begin mee te maken. Zijn bedrijf, Hanergy, sloot een deal met IKEA om dunne film-pv naar het volk te brengen. Maar het bleek meer om bedenkelijke financiële constructies te gaan dan om wereldverbetering en filantropie. Halverwege het jaar verdampten zijn miljarden op de beurs, verbrak IKEA de relatie en werd het stil rond de 5 gigawatt dunne film productiecapaciteit die er zou komen.

Maar aan het einde van het jaar was er de klimaatconferentie in Parijs! Van de 1810 miljardairs op onze aarde traden er wel 20 tegelijk voor het voetlicht om de Mission Innovation te lanceren, die risicovolle maar baanbrekende innovaties rond schone energie zou gaan versnellen, waarbij ook 22 landen afspraken om hun investeringen te verdubbelen. Al onze buren deden mee, maar tot onze stomme verbazing: Nederland niet.

Oké dan; als we niet kiezen voor Willy's dromen, dan maar weer voor Dagoberts VOC mentaliteit: ons breed gedragen Nationaal Actieplan Zonnestroom ('Op weg naar 10 gigawattpiek zonnestroom in Nederland in 2023') richt zich op 100 gigawatt Nederlandse pv ergens tussen 2045 en 2065. 100 gigawatt in ruim 30 jaar is ruim 3 gigawatt per jaar. Bouw na de verkiezingen een fabriek van Chinese schaal (3 gigawatt per jaar) in eigen land, met eigen ontwikkelde world class technologie, met eigen werkgelegenheid waarvan je 30 jaar lang 100 procent van de productie in principe kwijt kunt op een eigen markt en bij 30 jaar levensduur van het product, ook nog in de eeuwigheid daarna. Een verantwoorde startinvestering, niet groter dan de exploratie van een nieuw olieveld. **Iets van een miljard of zo.**

4BLUE

www.4blue.nl

Het beste systeem van klein tot groot, eenvoudig samengesteld!

In minder dan 1 minuut uw SUNKIT samengesteld en besteld

Geen incourante voorraad of onnodig beslag op uw werkkapitaal

Ervaar het gemak van de SUNKIT methode

Gezamenlijke marktbenadering

Nieuwsgierig?
Bel ons op 024 - 204 20 90

Evaluatie salderen: werken aan scenario's

Minister Kamp heeft aangekondigd dat hij de huidige salderingsregeling in 2017 wil evalueren met mogelijke aanpassingen van de regeling na 2020. Reden dus om vóór 2017 voorstellen te formuleren die de toekomstbestendigheid garanderen om de markt die op salderen is ontwikkeld te behouden. De NVDE-werkgroep Decentrale Stroom Opwekking werkt hiervoor aan scenario's. De werkgroep bestaat uit zonne-energiebedrijven, netbeheerders, energiebedrijven en ODE Decentraal, en wordt geleid door Holland Solar. Zo werkt Holland Solar met de hele energiesector aan passende oplossingen voor de toekomst. De NVDE wil dat de kleinverbruiker blijvend bij kan dragen aan de energietransitie. Behoud van het salderen is daarom uiterst belangrijk. In ieder geval zullen investeringen in zonnestroom voor de kleinverbruiker interessant moeten blijven. Bij een verkenning naar toekomstbestendige scenario's is duurzame en continue groei van de zonnestroommarkt het uitgangspunt, naast eisen als begrijpelijkheid en uitvoerbaarheid. Er moet een solide basis blijven bestaan voor een langdurige investeringszekerheid. Daarbij is een fluwelen overgang een harde eis: geen onverwachte veranderingen! De NVDE stemt op hoofdlijnen af met LTO, Aedes, Stroomversnelling, Klimaatverbond, Stichting ZON en Natuur & Milieu. Er is veel draagvlak voor de wensen van de sector. De ministeries van Economische Zaken en Financiën worden op hoofdlijnen betrokken. Ook de ministeries zoeken naar oplossingen die de groei van zonnestroom blijven garanderen. Voldoende reden tot optimisme in dit complexe dossier. Naar verwachting zal hierover input geleverd worden in de energiedialoog en de beleidsagenda van Economische Zaken. Voorkeursopties zullen naar verwachting de komende maanden ontwikkeld worden.

Holland Solar staat voor marktcondities die een gezonde duurzame groei van zonnestroom mogelijk maken én houden. De markt groeit grotendeels dankzij de salderingsregeling (70-80 procent van de markt) met daarnaast de SDE+, de postcoderoos- en de EIA-regeling.

Financiering zonne-energie projecten

De zonnestroomprojecten die beschikking hebben ontvangen voor de SDE+-subsidie uit 2014, moeten tegen de zomer van 2016 een contract kunnen tonen met de uitvoerder. Een deel lijkt hiertoe nog niet in staat en voor die projecten dreigt de komende maanden intrekking van de SDE+-subsidie. Een van de belangrijkste redenen is het niet rondkrijgen van de financiering. Het zijn met name de kleinere projecten (< 500 kilowattpiek) die dit probleem kennen, omdat voor banken het financieren van grotere projecten rendabeler en dus interessanter is. Dit is een signaal dat de organisatie en financiering van SDE+-projecten, en ook postcoderoosprojecten nog extra aandacht nodig heeft. Hiertoe heeft Holland Solar een 'matchmaking' pagina ingericht op haar website (www.hollandsolar.nl/financiers.html) waar ontzorgers en financiers zich presenteren. Ook kleinere projecten kunnen bij deze partijen terecht. Ook vermeld worden? Neem dan contact op met Holland Solar via hollandsolar@hollandsolar.nl of telefonisch met Saskia 't Hart, 030-232 80 08.

Zonnewarmte

Het kan u niet ontgaan zijn, sinds 1 januari is de investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) voor de aanschaf van zonneboilers, warmtepompen, biomassaketels en pelletkachels van start gegaan. Zowel particuliere als zakelijke gebruikers kunnen van deze regeling gebruikmaken.Holland Solar is nauw betrokken geweest en nog steeds bij het vormen van de kaders voor de subsidieregeling voor de zonthermische systemen. De regeling kwam moeilijk op gang maar de markt merkt nu duidelijk de gevolgen van de regeling.
Op moment van schrijven zijn er 4.700 aanvragen bij RVO ingediend met een waarde van ca. 14 miljoen euro. De eerste maanden zijn veel aanvragen ontvangen voor pelletkachels. Gezien het zomerseizoen nemen deze af en nemen de aanvragen voor zonneboilers toe. Naast w-installateurs en wooncorporaties zijn er ook veel zonnestroombedrijven actief aan de slag met zonneboilers. De regeling biedt voor deze bedrijven kansen om het productenpakket te verbreden en toegevoegde waarde te blijven leveren met een totaaloplossing.
Ondanks de toename in verkopen en interesse in duurzame warmte ziet het er vooralsnog niet naar uit dat de beschikbare 70 miljoen euro dit jaar op zal gaan. Er wordt dan ook door de Holland Solar sectie zonnewarmte gewerkt aan een campagne om meer ruchtbaarheid te geven aan de regeling.

Nieuwe leden van Holland Solar

- Janszon: Installatie, advies en projectontwikkeling.
- Reco Technisch Materieel: verhuur technisch materieel, steigers en liften.
- Statkraft Markets: hernieuwbare energieproductie.
- Switch Energy: ontwerpt, realiseert en financiert duurzame energie projecten.
- Enie.nl BV: levert complete zonne-energiesystemen.
- Autarco: leverancier van zonnepanelen en aanverwante producten.
- Zonnegilde: realisatie van pv-projecten voor zakelijke eindgebruikers en particulieren.
- Omega Energietechniek: distributeur van kabels, bevestiging en elektronica.

Agenda

De Sunday is het grootste Nederlandse congres over zonne-energie. Het vindt dit jaar plaatsop 23 november 2016 in de Koningshof te Veldhoven.
www.sundaynl.nl

Holland Solar

Word lid van Holland Solar!
Aansluiten bij Holland Solar? Het ledenbestand is opgebouwd uit representanten van de voortbrengingskolom voor zowel zonnewarmte als zonnestroom. Nieuwe leden zijn van harte welkom. **Vul op de website www.hollandsolar.nl een contactformulier in en u ontvangt meer informatie over lidmaatschap!**

VAKBEURS ENERGIE

4, 5 en 6 oktober 2016
Brabanthallen Den Bosch

Hét platform voor duurzame energieopwekking en energiebesparing

Facts & Figures Vakbeurs Energie 2015

- **44%** van de bezoekers heeft concrete investeringsplannen op korte termijn
- **56%** van de bezoekers heeft daarin een beslissende rol, waarvan **32%** eindbeslisser
- Hoogste bezoekerswaardering ooit

Top 3 interesse bezoekers

- **33%** energiebesparing in woningen & gebouwen
- **30%** duurzame energieopwekking
- **11%** opslag & distributie van energie

Verkoop weer gestart

We hebben onder andere alweer de volgende partijen aan boord voor 2016:

Interesse in deelname? Neem contact op met Rein Bosma via
06 – 38 14 52 24 of rein@54events.nl

"De Vakbeurs Energie heeft in 2015 een fikse metamorfose ondergaan. In recente jaren vond ik de bezoekersaantallen bij beurzen in het algemeen erg tegenvallen. Maar deze beurs overtrof alle verwachtingen: eindelijk weer eens een beurs met veel én relevante bezoekers!" - Dhr. P. (Peter) Desmet, Solarclarity

In co-locatie met: ECOMOBIEL

Partner: F&B

Onderdeel van: Nationale Energie Week

www.vakbeursenergie.nl

SOLAR ACTIVITEITENKALENDER

21-23 juni 2016
Power-Gen Europe
Jaarlijks nemen steeds meer bedrijven uit de energiesector deel aan de Power-Gen Europe. Na Amsterdam is dit jaar Milaan plaats van handeling. Er is opnieuw een Holland Paviljoen.
www.powergeneurope.com

20-24 juni 2016
Intersolar Europe / EU PVSEC
Intersolar heeft de krachten gebundeld met de EU PV SEC. Daarmee hebben de upstream- en de downstreamspelers uit de solar industrie een gezamenlijk platform in München.
www.intersolar.de / www.photovoltaic-conference.com

21 september 2016
Smart Storage
Opslag, iedereen heeft het erover. Maar waar staat Nederland en wat zijn de winnende technologieën? Het congres Smart Storage gaat in op deze materie.
www.smartstorage.nl

1 oktober 2016
Smart Grid School
Tijdens de Smart Grid School van Smart Grids Flanders stellen meer dan 30 sprekers internationale smart gridprojecten voor en gaan dieper in op de filosofie en de business cases.
www.smartgridsflanders.be

10-12 oktober 2016
World of Energy Solutions
Stuttgart is de plaats van handeling van deze internationale vakbeurs en conferentie. Het is een van de voornaamste platformen voor de thema's opslag, brandstofcellen en e-mobiliteit.
www.world-of-energy-solutions.de

12-14 oktober 2016
PV Taiwan
PV Taiwan groeit uit tot een van de grootste pv-evenementen in Azië. Afgelopen jaargang trok het ruim 8.500 bezoekers en meer dan 125 exposanten waaronder diverse Nederlandse bedrijven.
www.pvtaiwan.com

SOLAR STELL®
gemak op het dak

HET BEVESTIGINGSSYSTEEM
DAT MAAR MET 1 INBUSSLEUTEL
GEMONTEERD WORDT!

WWW.SOLARSTELL.NL
BEL: 033- 448 0333
MAIL: INFO@SOLARSTELL.NL

KWWS B.V. | SOLARSTELL
Textielweg 10, 3812 KV Amersfoort

In het Zonnetje

4-6 oktober 2016 / Vakbeurs Energie

De vakbeurs Energie vindt ook dit jaar in de Bossche Brabanthallen plaats. Solar Magazine is mediapartner van de vakbeurs en vervaardigt in haar septembereditie een beurs-special met aandacht voor alle zonne-energie-elementen van de beurs, inclusief een exposantenlijst en beursplattegrond.

Vakbeurs Energie is het jaarlijkse ijkpunt voor professionals om de balans op te maken op het gebied van energie. Drie dagen lang komt eenieder die als professional betrokken is bij energiebesparing en duurzame energieopwekking samen. Op de beursvloer vindt men de laatste innovaties en ontwikkelingen op het gebied van duurzame energie waaronder zonne-energie, energieverkoop en –inkoop, verbruiksbesparende maatregelen voor gebouwen en productieprocessen in de industrie, energiemanagement, elektrische mobiliteit en wet- en regelgeving.

Energie & Industrie is daarbij het speciale platform voor duurzame energieopwekking en energiebesparing in de industrie. Het platform maakt deel uit van de Vakbeurs Energie. Voor wie interesse heeft in duurzame mobiliteit en mobiliteitsmanagement is Ecomobiel, dat gelijktijdig met de vakbeurs Energie plaatsvindt. Ecomobiel biedt praktische oplossingen om economischer en duurzamer om te gaan met mobiliteitsvraagstukken zoals manieren om energie- en brandstofkosten te verlagen, de ideale mobiliteitsmix samen te stellen en slimme organisatie van een wagenpark.

www.energievakbeurs.nl

SOLAR INDUSTRIE REGISTER

ClickFit / FlatFix (Esdec BV)
Montagesystemen voor zonnepanelen
Paderbornstraat 4, 7418 BP Deventer
T. +31 570 624 177 / F. +31 570 621 485
E. info@click-fit.com / I. www.click-fit.com

Natec
Groothandel in solar & led
De Grote Beer 9, 5215 MR ´s-Hertogenbosch
T. +31 (0)73 68 40 834 | E. info@natec.nl
I. www.natec.nl

DMEGC Benelux
Productie van zonnecellen en -panelen
T. + 31 15 369 31 31
E. erik@gmec.nl
I. www.dmegc.nl

ProfiNRG
Groothandel in Zonnepanelen
Leidsestraatweg 20, 3481 EX Harmelen
T. +31 (0)30 265 8512 / E. info@profinrg.nl
I. www.profinrg.nlwww.profinrg.nl

Hielkema Testequipment BV
Producent klimaatkamers zonnepanelen
Pre compliance testen zonnepanelen
Vluchtoord 23, 5406XP Uden
E. info@hielkematest.nl / I. www.hielkematest.nl

Siebert Nederland
Digitale displays voor pv-systemen
Jadedreef 25, 7828BH Emmen
T. +31 591 633 444 / E. info@siebert-solar.com
I. www.siebert-solar.com

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

SolarClarity BV
Importeur en groothandel PV materialen
Flevolaan 21, 1382 JX Weesp
T. + 31 294 769 028 / E. sales@solarclarity.nl
I. www.solarclarity.nl

Libra Energy BV
Importeur en groothandel PV-producten
Heemstederweg 14, 1902 RP Castricum
T. +31 251 656 277
E. info@libra-energy.eu / I. www.libra-energy.eu

Top Systems
Zonne-energieopslagsystemen
Duitslandweg 13, 2411 NT Bodegraven
T. +31 172 650 737 / I. www.eigenstroom.nu
E. info@topsystems-energy.nl

Mastervolt
Producent omvormers inclusief monitoring
Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam
T. + 31 20 342 21 00 / E. info@mastervolt.com
I. www.mastervolt.com

VDH Solar BV
Groothandel van complete pv-systemen
Frankrijklaan 9, 2391 PX Hazerswoude-Dorp
T. +31 172 235 990 / E. info@vdh-solar.nl
I. www.vdh-solar.nl

COLOFON

Jaargang 7 - nr. 2 juni 2016
Solar Magazine is een onafhankelijk vakblad en verschijnt vier keer per jaar in een oplage van 15.000 exemplaren, waarvan 7.000 exemplaren in hard copy en 8.000 digitale exemplaren. © EG Media

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

Eindredactie
Els Stultiens (EG Media)

Vormgeving
Bette van Loenen (EG Media)

Fotografie
Julie Blik en Bram Saeys

Redactieadviesraadleden
M. Weeda (BOM); P. Wyers (ECN); A. Kuypers (TNO) en A. de Vries (Holland Solar)

Partners Solar Magazine

Ambassadeurs Solar Magazine

© EG Media 2016 - 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.

solarcentury

SunStation

Topontwerper Piet Hein Eek kiest voor Sunstation

BIPV voor de prijs van een opdak systeem

BEREID U VOOR OP DE ENERGIE VAN DE TOEKOMST!

TESLA POWERWALL:
WAT ER OOK GEBEURT MET SALDEREN, U BENT ER KLAAR VOOR!

Solarclarity is Tesla Energy Authorized Reseller

INTERESSE? Meldt u aan via: solarclarity.nl/tesla

solarclarity
importeur & groothandel