

bliq.energy

bliq

**Meer dan een
duurzame app.**

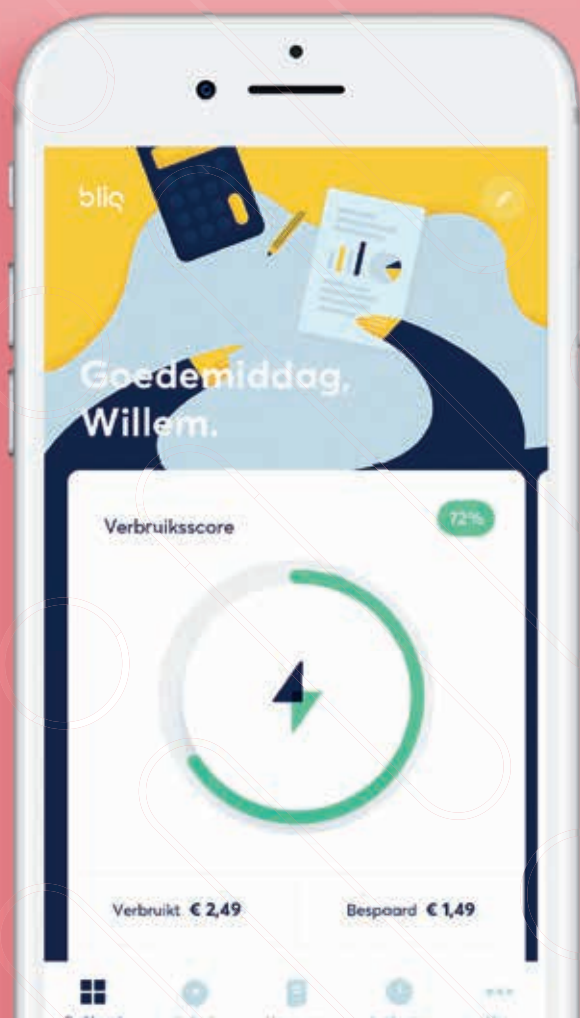
Nu te downloaden via:



App Store



Google Play



SOLAR

MAGAZINE

**‘Het is tijd voor pv 2.0,
steeds verder weg van
one-fits-all-oplossingen’**

vanaf pagina 14

**Wet natuurbescherming dreigt
plaatsing zonnepanelen bij
woningcorporaties stil te leggen**

vanaf pagina 45

Vooruitblik Intersolar Europe

vanaf pagina 51

**Juristen: ‘Netbeheerder mag
niet zeggen: ik sluit je niet aan
omdat ik geen capaciteit heb’**

vanaf pagina 33

EEN SLIMME APP

De Bliq app op je smartphone geeft je overal real-time inzicht in je energieverbruik. Hierdoor verbruik je al snel zo'n 10% minder energie. Je kunt je energieverbruik ook vergelijken met dat van een vergelijkbaar huishouden. Daarnaast kun je bijhouden hoeveel stroom je zonnepanelen opwekken én of het systeem nog wel goed functioneert.

⚡ Inzicht in stroom & gas

Bliq geeft je real-time inzicht in jouw stroom- en gasverbruik. Bovendien kun je jouw verbruik vergelijken met dat van een vergelijkbaar huishouden.

☀ Inzicht in zonne-energie

Koppel de Bliq-vanger aan jouw zonne-energiesysteem en krijg inzicht in de prestaties van jouw zonnepanelen.

🔋 Batterijadvies

Beschik je over een batterij of overweeg je om deze in de toekomst aan te schaffen? Bliq geeft je batterijadvies op maat. En ook deze kun je uitlezen met de Bliq app!

💡 Slimme tips

Energie besparen was nog nooit zo makkelijk met onze handige tips. Zo verbruik je al snel zo'n 10% minder energie.

📶 Klaar voor de toekomst

Met Bliq ben je voorbereid op een toekomst met batterijen, warmtepompen, elektrische auto's en flexibele energietarieven. Alles op één plek.



Jouw
huishouden



Vergelijk
huishouden

bliq.energy

**‘Het is tijd voor pv 2.0,
we bewegen steeds verder weg van
one-size-fits-all-oplossingen’**

vanaf pagina 14

**Wet natuurbescherming dreigt
plaatsing zonnepanelen bij
woningcorporaties stil te leggen**
vanaf pagina 45

Vooruitblik Intersolar Europe
vanaf pagina 51

**Juristen: ‘Netbeheerder mag
niet zeggen: ik sluit je niet aan
omdat ik geen capaciteit heb’**
vanaf pagina 33



Alle topmerken onder één dak

SINDS
2004

www.natec.nl

ZONNEPANELEN



Alle topmerken
onder 1 dak



Vandaag besteld,
morgen in huis



Scherpe
prijzen



Persoonlijke
ondersteuning

CONSTRUCTIE



GROOTHANDEL IN SOLAR

Natec
Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland
t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl

SOLAR INHOUD

Nooit meer komkommertijd...

Zomer 2019. Heet, heter, heetst. Een zomer waarin de ventilatoren, zwembaden en opblaasbare eenhoorns niet aan te slepen zijn. Kijkt u er al naar uit? Voor de redactie van Solar Magazine betekent het naderen van de zomer van 2019 het moment om terug te kijken op 10 jaar Solar Magazine.

Natuurlijk, de berichten in de eerste editie van ons tijdschrift waren in mei 2010 de moeite waard om te lezen, maar dit tijdschrift heeft sindsdien een heuse evolutie doorgemaakt. Solar Magazine is uitgegroeid van een gedrukt tijdschrift met een oplage van slechts enkele duizenden exemplaren naar een multimedial platform met dit jaar meer dan 2 miljoen lezers. De succesfactor? Zonder op te scheppen, durf ik te stellen dat ons motto 'altijd de eerste met het laatste zonne-energie-nieuws' dit mogelijk heeft gemaakt. Tegelijkertijd hebben we net als u het 'geluk' dat zonne-energie mainstream is geworden.

Na het verschijnen van de vorige editie van het tijdschrift Solar Magazine werd daarbij eens te meer duidelijk dat er voor onze redactie nooit meer een komkommertijd zal zijn. Niet alleen waren er naar aanleiding van Solar Magazine-artikelen tot 2 keer toe Kamervragen, ook leidde al het nieuws in de maand april – van het TNO-rapport over branden met zonnepanelen tot het verlengen van de salderingsregeling – tot een bezoekersrecord op de website van Solar Magazine. De maand april was bij het ter perse gaan van dit tijdschrift nog niet afgelopen, maar de teller stond al op 225.000 unieke bezoekers.

En de komkommertijd? Eigenlijk is dit woord naar mijn mening nooit van toepassing geweest op de zonne-energiesector. Door de snelle ontwikkelingen in onze branche zou je er misschien zelfs naar verlangen...

Edwin van Gastel
Uitgever en hoofdredacteur Solar Magazine



'HET IS TIJD VOOR PV 2.0,
we bewegen steeds verder
weg van one-size-fits-all-
oplossingen'

14

**KIESZON: 'Realisatiegraad
van 80 tot 90 procent is voor
SDE+-projecten het doel'**

19

**'TOEKIJKEN BIJ HET GEVECHT
OM TALENT IS FUNEST'**

24

**ZONNEPANEEL EIGENAREN
KRIJGEN IN VLAANDEREN
PRIORITEIT bij uitrol
digitale meter**

26



**'EEN NETBEHEERDER
MAG NIET ZEGGEN: IK SLUIT
JE NIET AAN omdat ik geen
transportcapaciteit heb'**

33

**CLEANTECH SURINAME WIL 500
MEGAWATTPIEK zonnepanelen
uitrollen in Suriname**

41

**WET NATUURBESCHERMING
DREIGT PLAATSING ZONNE-
PANELEN BIJ WONINGCORPO-
RATIES STIL TE LEGGEN**

45

**SOLARPOWER EUROPE:
'Nederland moet ambitie vast-
houden en gidsland blijven'**

55

**AGENTSCHAP TELECOM:
'Het voorkomen van etherafval
is een zaak van iedereen'**

71

**VERZEKERAARS: 'Niet met
de vinger wijzen, maar het
samen doen'**

84



Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. Requirements for Generators vanaf 27 april van kracht

De zonne-energiesector in Nederland en Vlaanderen heeft sinds 27 april te maken met nieuwe Europese en landelijke eisen voor zonnepanelen en omvormers. Dit is onderdeel van de Europese ‘Requirements for Generators’. Nieuwe zonnepaneel-systemen – en grotere bestaande syste-men waarvan de omvormer vervangen wordt (red. in Nederland type C en D, de Vlaamse situatie is nog onbekend) of het vermogen van de installatie wijzigt door bijvoorbeeld uitbreiding van het systeem – die vanaf 27 april 2019 opgeleverd worden, moeten aan de RfG voldoen. Handhaving is voorslagnog echter uitgesteld vanwege het ontbreken van certificering.

2. Vestia vervangt specifiek type omvormers na brand

Het gemeentebestuur van Den Haag heeft de gemeenteraad geïnformeerd over het feit dat Vestia alle omvormers vervangt van het type waarbij eind januari in een woning met zonnepanelen brand uitbrak.

3. Rapport TNO over branden: connectoren de oorzaak, indak-systemen het vaakst getroffen

TNO schat in haar rapport over branden naar zonnepanelen dat een derde van de branden optreedt bij indaksystemen. Schade-experts schatten dat zelfs op 80 tot 90 procent. Connectoren zijn veelal de oorzaak van brand.

4. Nederlandse zonnepanelenfabrikant Energyra failliet

De Nederlandse zonnepanelenfabrikant Energyra is failliet. De problemen ont-stonden door de vertraagde oplevering van de productielijn voor zonnepanelen. De curator stelt te hopen op een doorstart van de fabriek op de huidige locatie.

5. Forum voor Democratie wordt grootste partij in Eerste Kamer: ‘Stop met aanleg zonneparken’

Forum voor Democratie wordt de grootste politieke partij in de Eerste Kamer. Dat is de uitslag van de Provinciale Staten-verkiezingen. Maar wat wil de partij met zonne-energie? Stoppen met de aanleg van zonneparken.

Netbeheer Nederland verwacht meer problemen met netcapaciteit

Netbeheer Nederland verwacht dat na de komende subsidierondes van de regeling SDE+ de problemen met de netcapaciteit zich breder in Nederland zullen voordoen. Dat stelt voorzitter Marc van der Linden. De capaciteits- en invoedproblemen spelen volgens Van der Linden met name bij zonneparken in regio’s met een lage vraag naar elektriciteit, waar de grond goedkoop is en de netten niet berekend zijn op het trans-porteren van zo veel vermogen. ‘Het is realistisch om te veronderstellen dat deze pro-blematiek na gunning van SDE+ uit de najaarsronde 2018 en SDE+-voorjaarsronde 2019 breder in Nederland zal spelen.’

Marktconsultatie voor drijvend zonnepark van 100 megawattpiek op Slufter

Het Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat en Havenbedrijf Rotterdam zijn een markt-consultatie gestart voor een zonnepark van 100 megawattpiek op de Slufter. De tender voor de drijvende zonnepanelen is in 2020. De marktconsultatie voor de aanleg van zonnepanelen op het baggerspeciedepot wordt uitgevoerd ter voorbereiding op de tenderprocedure van het project Zon op de Slufter en voor het vinden van een geschikte toekomstige exploitant van het drijvende zonnepark op de Slufter. Het is de ambitie om begin 2020 te starten met de tenderprocedure voor het project, afhankelijk van de resultaten van een haalbaarheidsstudie die op dit moment nog plaatsvindt.

Crowdfunding voor zonnepanelenfabriek in Veendam

De initiatiefnemers van zonnecellen- en zonnepanelenfabriek Innolane in Veen-dam naderen de afronding van de finan-ciering voor hun fabriek met een produc-tiecapaciteit van 185 megawattpiek. Om de periode tot financial close te overbruggen, is met crowdfunding gestart. De beno-digde 400.000 euro is in enkele dagen tijd al bijna volledig opgehaald. De vergunnin-gen en subsidies voor de fabriek zijn reeds verstrekt en de zogenaamde termsheets van de vreemdvermogenverstrekkers zijn reeds vergeven. ‘INN zit in de laatste fase voor financial close en heeft liquiditeit no-dig om de marketingkosten en kosten voor de laatste due diligences te financieren’, aldus de informatie op crowdfundingplat-form Greencrowd.

SunData: ‘94 procent installateurs: onder-houdsdata is kans’

94 procent van de installateurs ziet data over de onderhoudsstatus van zonnepa-neelsystemen als een kans. Dit blijkt uit onderzoek van SunData dat het bedrijf heeft uitgevoerd tijdens de vakbeurs Solar Solutions. Chief executive officer Lex Schiebaan: ‘Veel installatiebedrijven hebben al een monitoringoplossing, maar die is te complex of te duur voor de zakelijke markt. Zelfs grote partijen, waarbij we dachten dat we geen kans maakten, blijken de monitoringoplossing van SunData als een aanvulling te zien.’ ‘Dat 94 procent van de installateurs data als een kans benoemt, laat zien dat installateurs begrijpen dat je met software de opbrengst kunt bewaken én extra kunt verdienen’, vertelt Joris Beuke-boom, commercieel directeur bij SunData. commercieel directeur bij SunData.

INTERnationaal

Saba draait voor 100 procent op zon

Het eiland Saba heeft een mijlpaal bereikt. Eind februari draaide het gehele eiland gedurende 2 uur op zonne-energie. Tussen 3 en 5 uur ’s middags werden de dieselgene-ratoren daarom uitgeschakeld.

JinkoSolar: 11,4 gigawattpiek zonnepanelen verkocht in 2018

JinkoSolar heeft bekendgemaakt in 2018 een recordhoeveelheid van 11,4 giga-wattpiek aan zonnepanelen verkocht te hebben. Bovendien wordt de productieca-paciteit uitgebreid.

Canadian Solar breidt productie-capaciteit uit

Canadian Solar heeft bij de presentatie van de jaarresultaten bekendgemaakt zijn productiecapaciteit voor zonnepanelen dit jaar uit te breiden van 8,88 naar 11,2 gigawattpiek.

Meyer Burger levert Oxford PV productielijn voor perovskiet

Machinefabrikant Meyer Burger neemt een minderheidsbelang in Oxford PV. Het Britse bedrijf dat perovskietzonnecel-len ontwikkelt, koopt bovendien een zon-necelproductielijn van 200 megawattpiek van Meyer Burger.

Amerika installeert 10,6 gigawattpiek pv

Voor het derde jaar op rij heeft Amerika meer dan 10 gigawattpiek zonnepanelen geïnstalleerd in 1 jaar tijd. In 2018 ging het om 10,6 gigawattpiek, een afname van 2 procent ten opzichte van een jaar eerder.

LONGi neemt zonnepanelenfabriek van 5 gigawattpiek in gebruik

LONGi Solar neemt binnen enkele weken een nieuwe zonnepanelenfabriek van 5 gigawattpiek in gebruik. De fabriek pro-duceert monokristallijn zonnepanelen die uitgerust zijn met halve perc-zonnecellen.

SunPower lanceert zonnepaneel van 415 wattpiek

De Amerikaanse zonnepanelenfabrikant SunPower lanceert de A-serie. De zonnepa-nelen uit deze serie kennen een vermogen van 400 en 415 wattpiek.

Siemens wil Duitse omvormeractiviteiten van KACO kopen

Elektronicaconcern Siemens wil de stringomvormeractiviteiten van het Duitse bedrijf KACO new energy kopen. De projectontwikkelings- en epc-activiteiten maken geen deel uit van de acquisitie.

China plaatst ‘slechts’ 5,2 gigawattpiek zonnepanelen eerste kwartaal 2019

In de eerste 3 maanden van dit jaar is er in China slechts 5,2 gigawattpiek aan zonnepanelen geïnstalleerd. Dit betekent dat de grootste afzetmarkt ter wereld een daling van 46 procent kende in het eerste kwartaal.

Duitse openbaar aanklager: 20 miljoen euro aan importheffingen ontweken

Een bedrijf uit het Duitse Neurenberg heeft 20 miljoen euro aan antidumpingrechten en compenserende rechten ontlopen bij de import van zonnepanelen uit China.

Trina Solar lanceert nieuwe reeks zonnepanelen

Solar lanceert 4 nieuwe series zonnepane-len. Het maximale vermogen neemt daarbij toe van 370 naar 415 wattpiek. De zonnepa-nelen worden volgens het bedrijf direct in massaproductie gemaakt.

IHS: pv-verkoop groeit in 2019 naar 129 gigawattpiek

129 gigawattpiek. Dat is het volume aan zonnepanelen dat volgens marktonder-zoeksbureau IHS in 2019 wereldwijd verkocht zal worden. Dit betekent een groei van 25 procent ten opzichte van 2018.

Investeringsmaatschappij LEGO koopt Amerikaanse tak Enerparc

KIRKBI, de holding- en investeringsmaat-schappij van de Kirk Kristiansen-familie, heeft een overeenkomst gesloten om een meerderheidsbelang te verwerven in de Amerikaanse divisie van Enerparc.

REC Group start productie N-Peak Black-serie

REC Group is gestart met de productie van zijn nieuwe N-Peak Black-serie. Het nieuwe, volledig zwarte paneel van REC biedt vermogens tot 325 wattpiek.

SolarEdge bereikt mijlpaal 1 miljoen gemonitorde pv-systemen

SolarEdge meldt met zijn monitorings-portaal de mijlpaal van 1 miljoen zonne-paneelsystemen te hebben bereikt. Deze pv-systemen hebben gezamenlijk al 14 tera-wattuur aan zonnestroom geproduceerd.



Zonne-energie
zichtbaar gemaakt

Digitale displays voor elke zonnepaneleninstallatie



Ethernet interface, WIFI
Automatische helderheidsregeling



Nu ook koppelbaar met Solar Edge

Siebert Nederland B.V.
Jadedreef 26, NL-7828 BH Emmen
Tel. +31 (0) 591 633 444
Fax +31 (0) 591 633 125
info.nl@siebert-solar.com

www.siebert-solar.com

SMART AND POWERFUL MAX



High Yields

6 MPPTs, Leading Efficiency



Smart & Capable

Quad-Core, One-Click Diagnosis



Safe & Reliable

SPD, AFCI, Anti-PID



Easy Maintenance

USB/WIFI/GPRS/RS485



MAX 50-80KTL3 LV/MV



Growatt New Energy

Meet Us at
Intersolar Europe

Hall B3, Booth 319

powering tomorrow
Growatt

Growatt New Energy Technology Co.,Ltd

Web:www.ginverter.com Email:info@ginverter.com

N

NIEUWSFLITSEN

Coteg meldt voor het eerst problemen met de beschikbaarheid van transportcapaciteit. De netbeheerder loopt in Almelo tegen problemen aan door de opmars van zonne-energie.

Energiefonds Overijssel heeft zijn aandelen in Boeren met Zon overgedragen. Hierdoor wordt het voor het bedrijf, dat actief is met een huurkoopregeling voor zonnepanelen, mogelijk om landelijk te gaan opereren.

In de provincie Flevoland is het vanaf 1 april 2019 weer mogelijk om subsidie aan te vragen voor het plaatsen van zonnepanelen na het saneren van een dak met asbest.

Navetto en APsystems hebben een distributieovereenkomst ondertekend tijdens Solar Solutions. Daarmee zijn de producten van de micro-omvormerfabrikant nu ook volop en in de volle breedte in de Benelux verkrijgbaar.

Hanover Solar wordt een van de preferred suppliers van zonnepanelen voor de drijvende zonneparken van Profloating. Dat kondigden beide bedrijven aan op de vakbeurs Solar Solutions.

Profloating en VDH Solar gaan samenwerken. De bedrijven hebben de handen geschuud op uitbreiding van 'solar floating' in het assortiment van VDH Solar en het agentschap voor Profloating.

Solar Monkey heeft 1 miljoen euro groeikapitaal opgehaald om de vleugels internationaal uit te slaan. Het bedrijf, actief in zonnepanelensoftware, heeft het kapitaal opgehaald bij 4impact en bestaande investeerders.

Techlink en ODE melden dat het bezitten van een Certificaat van Bekwaamheid (RES-Cert) opnieuw een voorwaarde is om in Vlaanderen subsidie te krijgen op een zonneboiler of warmtepomp.

Solar Construct Nederland neemt een belang in AElex montagesystemen en zal zijn productassortiment met het inlegsysteem AElex verbreden.

New Sources Energy heeft bekendgemaakt verkennende gesprekken te voeren met NaGa Solar Holding (NaGa) over een deelname in NaGa, een ontwikkelaar in verschillende grootschalige projecten in de zonne-energiesector.

Huawei heeft zijn eerste Certified Service Partner (CSP) geselecteerd: pv-groothandel Wattkraft. Het betekent de start van het CSP-programma van Huawei in Europa.

Amtech Systems heeft aangekondigd de Nederlandse machinebouwbedrijven Tempres en SoLayTec in de etalage te zetten. Het bedrijf wil de fabrikanten van solar productiemachines van de hand doen.

De winnaar van de Solar Solutions prijsvraag is bekend

En de winnaar is...

Ronald van de Beek
van Solar Harderwijk

Van harte gefeliciteerd Ronald,
veel plezier met je diner bon

BTW • Subsidie • Financiering



www.btw-zonnepanelen.nl

VAMAT



HUAWEI
Official Huawei distributor
Maarssenbroeksedijk 33
3542 DM Utrecht
+31(0)348 769 059
www.vamat.nl



PROJECTMATIGE ENGINEERING

VAMAT biedt ondersteuning bij engineering van projecten, door een ervaren engineer



PROFESSIONELE SERVICE

Uitgebreide Nederlands- en Engelstalige service



LEVERING UIT EIGEN VOORRAAD

450 M² magazijn, gevestigd in Utrecht



ONSITE FIELD SERVICE

Ondersteuning bij inbedrijfstelling

inter solar
connecting solar business | EUROPE

Ontmoet ons op de
HUAWEI stand
B3.310/ B3.410

HUAWEI SUN2000-36KTL AFCI met vlamboogdetectie

Flexibel
4 MPP trackers

Betrouwbaar
AC en DC overspanningsbeveiliging type II

Onderhoudsvrij
Natuurlijke koeling

AC vermogen
40kW

Snoeck
ELECTRO
GROOTHANDEL

Tel. +31(0)30 263 40 30



Tel. +31(0)45 203 30 08



Tel. +31(0)30 265 85 12

WASCO

Tel. +31(0)88 099 50 00

Sunprojects en Dromec winnen aanbesteding drijvende zonneparken

De combinatie Sunprojects en Dromec (red. via Floating Solar) heeft de aanbesteding gewonnen voor drijvende zonne-energiesystemen op de locaties Hoofddorp en Andijk van Waterbedrijf Noord-Holland (PWN). Het Waterleidingbedrijf Noord-Holland, kortweg PWN, startte in februari een niet-openbare aanbesteding voor het laten plaatsen van de zonnepanelen. Het gaat om de plaatsing van in totaal circa 73.000 zonnepanelen – met een vermogen van 310 wattpiek per stuk – als drijvende zonnestroominstallaties. De installaties, die worden geplaatst op PWN-locaties in Andijk en Hoofddorp, zijn goed voor bijna 25 megawattpiek. In Andijk gaat het daarbij om een zonnepark op water en in Hoofddorp om een statisch pv-systeem op water.

Alliander: 205 megawattpiek pv geïnstalleerd in eerste kwartaal

Netwerkbedrijf Alliander meldt dat in zijn werkgebied in de eerste 3 maanden van dit kalenderjaar zo'n 205 megawattpiek aan zonnepanelen geïnstalleerd is. In de verschillende regio's waarin Alliander actief is, was daarbij de volgende groei zichtbaar in het eerste kwartaal van 2019: Amsterdam 7 megawattpiek, Zuid-Holland 11 megawattpiek, Flevoland 19 megawattpiek, Friesland 62 megawattpiek, Noord-Holland exclusief Amsterdam 42 megawattpiek en Gelderland 63 megawattpiek.



Dutch Solar Quarterly: 4 zonnepaneel-fabrikanten voorzien in helft van de vraag

Uit de nieuwste editie van de Dutch Solar Quarterly blijkt dat 4 zonnepaneelfabrikanten in Nederland gezamenlijk een marktaandeel van 51 procent hebben. De overige 49 procent wordt verdeeld onder meer dan 15 fabrikanten. 'Omdat de Nederlandse markt de afgelopen jaren een indrukwekkende groei heeft laten zien, hebben bedrijven kunnen groeien zonder rechtstreeks te hoeven concurreren voor klanten', duidt Rolf Heynen van Dutch New Energy Research, het bedrijf achter de Dutch Solar Quarterly. 'Wanneer de marktgroei uiteindelijk vertraagt, zullen bedrijven echter hun focus verleggen naar concurrentie. Groei kan dan immers alleen worden gerealiseerd ten koste van een concurrent. Voor de komende jaren verwachten we weliswaar een forse groei, maar het zal interessant zijn om te zien hoe bedrijven zich voorbereiden op deze volgende fase van de Nederlandse markt.'

De nieuwste editie van het onderzoeksrapport bevat ook een landelijk opinieonderzoek onder bedrijven over de perceptie van zonne-energie (red. in samenwerking met Kantar TNS). Hieruit blijkt dat de meerderheid van het Nederlandse midden- en kleinbedrijf (mkb) positief is over investeren in zonne-energie. Tegelijkertijd valt op dat slechts 10 procent van de bedrijven de SDE+-subsidie bij naam kan noemen en maar 5 procent weet hoe ze voor de subsidie in aanmerking kan komen. Het marktonderzoek laat verder zien dat een aantal financiële belemmeringen mkb-bedrijven belet te investeren in zonne-energie.

Holland Solar en Techniek Nederland gaan samenwerken

Holland Solar en Techniek Nederland hebben een samenwerkingsovereenkomst gesloten. Beide organisaties hebben de intentie om samen te werken op het gebied van de kwaliteit van installatie van zonnepanelen, certificering en de arbeidsmarkt. Bovendien kunnen Holland Solar-leden in de nabije toekomst ook gebruik gaan maken van de installatievoorwaarden en de klachtenregeling van Techniek Nederland. Holland Solar blijft daarbij haar eigen lobby voeren. '.

GroenLeven ontwikkelt drijvend zonnepark van 48 megawattpiek

GroenLeven meldt op de Zuidplas van Kremer Zand en Grind in Sellingerbeetse een drijvend zonnepark van 48 megawattpiek te ontwikkelen. De zonnestroom gaat direct naar Kremer Zand en Grind. Het zandwinbedrijf wil hiermee de bedrijfsvoering verduurzamen. De Zuidplas is als winlocatie van zand niet meer in gebruik. Daarom is het volgens de betrokkenen de ideale locatie voor een drijvend zonnepark. Het drijvende zonnepark moet medio 2020 opgeleverd worden. GroenLeven wist in 2018 ruim 250 megawattpiek aan SDE+-subsidie binnen te halen voor drijvende zonneparken.



Marktleider in Micro-omvormer

Innovatieve oplossingen voor een duurzame wereld



60 000
INSTALLATIES



550 MW
GELEVERD EIND 2018



74
OCTROOIEN



80
LANDEN



GECERTIFICEERD
ISO9001
ISO14001

APsystems biedt doordachte en geavanceerde micro-omvormer technologie voor residentiële en commerciële systemen. Een zonnepaneel uitgerust met APsystems micro-omvormers is **krachtig** en maximaliseert de stroomopwekking voor elk zonnepaneel waardoor het rendement van een PV systeem wordt verhoogd.

Een zonnepanelen systeem met de combinatie van APsystems Communicator en Monitor is uitermate **slim**. Hiermee kunt u de prestaties van de micro-omvormers en ieder zonnepaneel monitoren met uw mobiel of tablet.

Zo is de QS1 micro-omvormer zeer **kostenefficiënt** daar maar liefst tot 4 zonnepanelen kunnen worden aangesloten, waardoor de initiële aanschafkosten worden verlaagd.

Ieder systeem uitgerust met APsystems micro-omvormers is uiterst **veilig** voor zowel huiseigenaar als installateur door laagspanning aansluitingen op het zonnepaneel.



ECU-R



ECU-C



EMA



YC600



QS1

APsystems Nederland

Cypresbaan 7, 2908 LT, Capelle a/d IJssel
010-2582670

Email: emea@APsystems.com

<https://emea.apsystems.com/nl/>



PROJECTFLITSEN

Zonnepark Welschap is officieel geopend. Staatssecretaris van Defensie Barbara Visser heeft de **11.040** door KiesZon geplaatste **zonnepanelen** in werking gesteld.

Oegema Transport in Dedemsvaart heeft **8.412 zonnepanelen** in gebruik genomen. Het pv-systeem is geïnstalleerd door Zonnegilde.

De **grootste fruitcoöperatie van Nederland – FruitMasters** – installeert de komende periode bijna **7.000 zonnepanelen**. FruitMasters benut hiervoor een groeivoucher energie van ontwikkelingsmaatschappij Oost NL.

ZONNEPARK REINIGEN

schone panelen meer rendement

HARTCLASS B.V.
SPECIALISTISCH REINIGEN

**Uw panelen laten reinigen?
Wij doen het graag!
Veilig, snel én effectief.**

WWW.ZONNEPARKREINIGEN.COM

Volta Solar heeft de laatste van **33.000 zonnepanelen** bij **Waterschapsbedrijf Limburg** opgeleverd. In **Susteren** werd het laatste pv-systeem dat **4.500 zonnepanelen** telt, opgeleverd.

De plaatsing van zonnepanelen via Boekelermeer Energiepositief is officieel gestart. De eerste van **17.000 zonnepanelen** op het dak van **HAIL Europa** zijn aangebracht.

Het **Belgische spoorwegbedrijf NMBS** bereikt nog dit jaar de mijlpaal van **20.000 zonnepanelen**. Op de nieuwe **werkplaats in Melle** komen **5.600 zonnepanelen**.

Mijn Zonnenveld plaatst op 3 verschillende daken in **Rhenen** in totaal **4.471 zonnepanelen**, geleverd door SOLARWATT.

Foodgroothandel Sligro Food Group is in volle gang met de plaatsing van **16.000 zonnepanelen** op 5 van zijn locaties. Op het **distributiecentrum in Veghel** worden **4.000 zonnepanelen** geplaatst.

De bouw van **Zonnepark Koudekerke** is officieel van start gegaan. Op het terrein aan de **Middelburgsestraat** werd als starthandeling het bouwbord onthuld. Het zonnepark krijgt **10.000 zonnepanelen**.

Wehkamp heeft een **tweede distributiecentrum** geopend in **Zwolle**. Het gebouw wordt voorzien van **5.000 zonnepanelen**.

Erik van Acht ontwikkelt in **Cromvoirt** een **energiepositief recreatiepark** met **3.600 zonnepanelen**: **Landgoed De Zandleij**. Hij plaatst dit ook **20.000 panelen** op de daken van zijn eigen panden.

De **gemeente Amsterdam** plaatst dit jaar op 31 van haar eigen daken **12.000 zonnepanelen**. Het gaat onder meer om het **stadsloket Noord** en het **Fietsdepot in Westpoort**.

Met de plaatsing van **11.620 zonnepanelen** door KiesZon heeft **DOKVAST** het dak van zijn pand **New Logic I** op het **Tilburgse bedrijventerrein Kraaiven** tot een energiecentrale getransformeerd.

Op **Schiphol** worden er in de komende periode **6.000 zonnepanelen** geplaatst op de uitbreiding van de **parkeergarage P3**. Het zonne-energiesysteem wordt gerealiseerd samen met Eneco.

Goldbeck Solar gaat het **zonnepark Solarvation** bouwen. Het zonnepark van **38 megawattpiek** in **Lelystad** is een initiatief van ondernemers Luke Bouwman en Kees van Woerden.

Vattenfall heeft in de **Eemshaven in de provincie Groningen** een **zonnepark** van **5,7 megawattpiek** in gebruik genomen. Het zonnepark is gelegen op het **terrein van de Magnum-centrale**.

De **Duitse projectontwikkelaar Kronos Solar** stelt overeenstemming bereikt te hebben om in **Nederland 13 zonneparken** met een **totaalvermogen van 200 megawattpiek** te gaan realiseren.

Centrop heeft in **Zaandam** **9.000 zonnepanelen** in gebruik genomen. Volgens het bedrijf is het de grootste zonnepaneleninstallatie van de Zaanstreek.

Bronnen VanOns en **ENGIE** hebben een intentieverklaring getekend voor het gezamenlijk ontwikkelen, realiseren en exploiteren van **zonnepark Assen-Zuid**. Het zonnepark is **20 megawattpiek** groot.

Slimme installatie MET HUAWEI FUSIONHOME

Smart PV-optimisator

- Max. efficiency 99,5%
- Maximalisatie van energieopbrengst van elke module
- Bewaking en beheer op moduleniveau

Smart Energy Center

- Max. efficiency 98,6%
- 2 MPPT's, één reeks per MPPT
- Ultracompact, 10.6 kg
- Geïntegreerde gelijkstroomkoppeling-accu-interface

FusionSolar Smart PV-beheersysteem

- PV-systeeminformatie controleren, overal en altijd
- Gevisualiseerd real-time beheer op afstand

Smart Home Hub*

- FusionHome combineert een slimme PV-oplossing met slimme woningbeheer

* Geleverd door externe partner

Smart PV-Safety Box

- Maakt stroomkabelcommunicatie met optimizers mogelijk
- DC-afsluiting en snel afsluiten van spanning op moduleniveau

Interface voor energieopslag

- Geïntegreerd voor eenvoudige toekomstige uitbreiding en hoger niveau van eigen energieverbruik van huishoudens

How to buy: solar.huawei.com/eu/howtobuy

SOLAR SOLUTIONS '19 IN WOORD & BEELD

Solar Solutions 2019: Solar Noord wint eerste Nederlands Kampioenschap Panelen Plaatsen

De vakbeurzen Solar Solutions en Duurzaam Verwarmd hebben een recordaantal van 11.281 bezoekers getrokken. De beurzen, die voor het eerst 3 dagen duurden, trokken achtereenvolgens 3.441, 4.106 en 3.734 bezoekers. Tijdens 3 beursdagen werden er tientallen innovaties getoond en vond de eerste editie plaats van het NK Panelen Plaatsen. Tijdens het NK werd de snelste eindtijd genoteerd tijdens het laatste gevecht tussen 2 installatiebedrijven. De titel ging naar Mark Bos en Ben Kremer van Solar Noord. Raimond Looye, business development manager van initiator Rexel, spreekt van een doorslaand succes. 'We organiseren dit evenement samen met Esdec en de beursorganisatie Good!'. Daarnaast



zijn er verschillende partijen bij betrokken om de zaak in goede banen te leiden. Toen we dit verzonden, was ik direct enthousiast. Maar ik had natuurlijk geen idee dat het zo'n verrijking voor Solar Solutions zou zijn. Deze competitie is op het scherpst van de snede gestreden, iedereen wilde laten zien wat hij kan. Als het aan mij ligt, gaan we hiermee door; betrekken we nog meer bedrijven bij de organisatie en staat de winnaar van dit evenement hier volgend jaar zijn titel te verdedigen.'

In 2020 vindt Solar Solutions plaats van 17 tot en met 19 maart 2020. Ook in 2020 is Solar Magazine hoofdmediapartner.

Sinds 1 januari 2019 is het werk aan zonne-energie-innovaties vanuit TNO, ECN en SEAC geïntegreerd in 1 TNO programma. Dit programma wordt aangestuurd vanuit een recentelijk nieuw gevormde unit binnen TNO die opereert onder de naam ECN part of TNO. Deze unit kent 8 innovatieprogramma's (roadmaps) waarvan het innovatieprogramma 'Naar een overvloed aan zonnestroom' de zonne-energieactiviteiten bevat. 'Er is een sterke organisatie gecreëerd waarin alle krachten op het gebied van innovatie in (zonne-)energie gebundeld zijn', vertelt Wim Sinke, coördinator van de roadmap zonne-energie en principal scientist.

5 toepassingsgebieden

De roadmap zonne-energie heeft 2 deelprogramma's, die worden gecoördineerd door Wiep Folkerts en Arthur Weeber. Het werk vindt plaats op 3 TNO locaties: Eindhoven, Delft en Petten. Een belangrijk aspect blijft om zonneceltechnologie te ontwikkelen die hoge rendementen koppelt aan lage kosten. Daarnaast sluit TNO naadloos aan op de Meerjarige Missiegedreven Innovatie Programma's (MMIP's) die momenteel worden ontwikkeld ter ondersteuning van het Klimaatakkoord. Sinke: 'Met ons programma voor zonne-energie willen we een integraal onderdeel zijn van de Nederlandse en Europese energie-innovatieprogramma's.'

'Het grote vraagstuk bij de uitrol van zonne-energie is in Nederland ruimte', stelt Wiep Folkerts, programmamanager Zonne-energiesystemen en -toepassingen. 'Het energievraagstuk is in zijn algemeenheid een ruimtevraagstuk. In een dichtbevolkt land als Nederland is er concurrentie met betrekking tot ruimtegebruik. Het sleutelwoord voor de grootschalige uitrol van zonne-energie is daarom integratie. Voor zonne-energie-toepassingen zijn er binnen de roadmap 5 gebieden gedefinieerd: zon op land, zon op water, zon op infra, zon op gebouw en zon in mobiliteit. Op al die terreinen liggen er belangrijke innovatievraagstukken. Voor zon in mobiliteit – de integratie van zonne-energie in vaar- en voertuigen – geldt dat er niet onmiddellijk een zeer hoge bijdrage aan het behalen van de energiedoelen gerealiseerd zal worden. Maar het is wel een toepassing waar zonne-energie juist een hoge toegevoegde waarde kan leveren. Doordat voor de realisatie van

Vernieuwde aanpak innovatie in zonne-energie door ECN part of TNO

'Het is tijd voor pv 2.0, we bewegen steeds verder weg van one-size-fits-all-oplossingen'

Zonne-energie moet van de laagste opwekkosten naar de hoogste maatschappelijke waarde. Met dit pleidooi van professor Wim Sinke in het achterhoofd gaan Nederlandse pv-onderzoekers onder de vlag van ECN part of TNO de komende jaren aan de slag met innovaties in 5 toepassingsgebieden: zon op land, zon op water, zon op infra, zon op gebouw en zon in mobiliteit.

de verschillende toepassingen alle grote uitdagingen multidisciplinair zijn, red je het niet met enkel pv-kennis. De grote vooruitgang wordt gerealiseerd als je pv combineert met bouw, infrastructuur, maritiem, landbouw of ecologie. Door kennisvelden te combineren, gaan we in de komende tijd grote stappen maken.'

Van standaardproduct naar integratie

'Voor de integratie van zonne-energie in de 5 toepassingsgebieden spelen cel- en moduletechnologie een cruciale rol', vult Arthur Weeber, programmamanager pv-technologieën, aan. 'Lage kosten, hoog rendement en betrouwbaarheid zijn daarbij de sleutelwoorden. De technologie die ontwikkeld wordt, moet geschikt zijn voor nieuwe toepassingen. Nu wordt pv-technologie in 99 procent van de gevallen gebruikt om zonnepanelen ergens op of tegen te plaatsen. Het is een standaardproduct. In de toekomst zullen er echter honderden of zelfs duizenden verschillende elementen nodig zijn die zonne-energie opwekken in de eerder genoemde toepassingsgebieden. Dat betekent dat er nieuwe technologie nodig is.' Weeber is in zijn functie als programamanager pv-technologie verantwoordelijk voor meerdere zonneceltechnologieën. Dat omvat kristallijn silicium, de dominante technologie in de huidige zonne-energiemarkt. 'De rendementen

van industrieel geproduceerde silicium-zonnecellen zijn de afgelopen jaren flink hoger geworden, waardoor de winst die hier nog te behalen valt in rendement beperkt is. Er zijn nog wel forse kostenbesparingen te behalen. Ons tweede onderzoekdomein zijn dunnefilmzonnecellen, op basis van cigs en van perovskiet. Flexibiliteit, onder meer om zonnefolies te kunnen maken, is daarbij een belangrijk thema. In het verlengde hiervan ligt ook ons derde domein: onderzoek aan tandemzonnecellen met hogere rendementen, waarbij bijvoorbeeld perovskiet wordt gestapeld op cigs of silicium.'

Hoogste maatschappelijke waarde

De ambitie voor 2030 ligt volgens Sinke en co onder andere bij de realisatie van een verdere kostprijsverlaging. 'Kosten van standaardtoepassingen zijn de laatste 10 jaar spectaculair gedaald, maar om zonnestroom economisch te kunnen opslaan en omzetten in warmte en (op termijn) brandstoffen is verdere verlaging erg belangrijk. Daarnaast zijn de kosten van nieuwe toepassingsvormen nog aanzienlijk hoger dan van standaardsystemen. Dat moet veranderen. Dubbel of meervoudig ruimtegebruik en de integratie van zonne-energie zijn noodzaak om volume te creëren en maatschappelijk draagvlak en enthousiasme te bewerkstelligen.

We bewegen daarmee steeds verder weg van de one-size-fits-all-oplossingen. Het kostenniveau dat we nu bereikt hebben, komt voort uit decennialang onderzoek en de opbouw van een volledig nieuwe sector. Dit alles moeten we gebruiken als startpunt om diversiteit in de toepassingen en marktsegmenten aan te brengen. Het is de volgende fase van zonnestroom, pv 2.0, en de kosten voorbij. Als maatschappij willen we een heleboel dingen met onze leefomgeving. Elektriciteitsopwekking is slechts een van die dingen. Er zijn zorgvuldige afwegingen nodig en geen zwart-witkeuzes. Door bij de toepassing van zonne-energie optimaal gebruik te maken van alle nieuwe mogelijkheden voor integratie en functiecombinatie kan volumegroei worden gecombineerd met maatschappelijk enthousiasme. Aanvankelijk zal dat hogere kosten met zich meebrengen, maar door onderzoek

en innovatie, ervaring en schaafeffecten kunnen de meerkosten snel lager worden. Daarnaast is de waarde van zulke nieuwe toepassingen hoger dan die van standaardtoepassingen. Met andere woorden: zonne-energie van laagste opwekkosten naar hoogste maatschappelijke waarde. Zonnestroom is in de toekomst letterlijk overal in geïntegreerd. Dat is ook nodig om de volledige potentie van zonne-energie te benutten, want het aantal locaties waar je probleemloos zonneparken kunt bouwen is heel beperkt.'

Karikatuur

'We moeten bij innovatie van de gouden driehoek naar de platina vierhoek', vervolgt Sinke. 'Dat wil zeggen dat de samenleving nadrukkelijk partij is bij het ontwikkelen en toepassen van innovaties'. Vraagarticulatie en maatschappelijk enthousiasme hangen een-op-een

samen met wat men in het land wil. We zetten nog vaak een karikatuur van pv neer. Er wordt te veel alleen gekeken naar het tegen de laagst mogelijk kosten opwekken van zonne-energie en dat is vragen om problemen. Een totaalpakket van onder meer kwaliteit van onze leefomgeving, klimaatbestendigheid, biodiversiteit en duurzame energie spreekt veel meer mensen aan. Want als je mij het dilemma "wil je bijen of zonnepanelen" voorlegt, kies ik ook bijen. Voor bijen is er geen alternatief. Sommige dilemma's moet je dus niet zwart-wit en met het mes op de keel oplossen, maar door een combinatie van belangen en waarden te optimaliseren.' 'Op dit moment zijn zonnepanelen te vaak een standaardproduct omdat de technologie voor integratie er nog niet is', vult Weeber aan. 'We moeten de stap naar volledige integratie van zonnecellen in energieopwekkende ►



'Een totaalpakket van kwaliteit van onze leefomgeving, klimaatbestendigheid, biodiversiteit en duurzame energie spreekt veel meer mensen aan'

foto: Aldo Allesse

MT Series G2

4 MPPT 3-fase netwerkgekoppelde omvormer

15 jaar garantie* en dus uitermate geschikt voor SDE+ projecten

50KW

60KW



Nu in prijs verlaagd!

-  30% DC vermogen overdimensionering
-  15% AC uitgang overbelastingsratio
-  Volle belasting draaiend op 50°C
-  20% compacter
-  *15 jaar garantie optioneel

Naast oplossingen voor residentiële woningen heeft GoodWe de MT Serie omvormers. Deze serie is uitermate geschikt voor SDE+ projecten en is de meest voordelige keuze in zijn klasse.

Deze serie is ontwikkeld met als doel een optimale winstgevenheid af te geven. Dankzij het slimme, compacte ontwerp en de powerboost-functie kan de GoodWe MT-reeks ingezet worden op grote solar projecten.

Meer weten?

Neem contact met ons op, we adviseren je graag.

GROOTHANDEL IN SOLAR

elementen nog maken, waarbij flexibiliteit in vorm, kleur en grootte essentieel zijn. Deze integratietechnologie is nog niet beschikbaar. Op dit moment worden demonstrators gemaakt in de vorm van elektriciteitsgenererende bouw- en infrastructuurelementen. Een technische demonstratie is echter niet genoeg, want je moet ook weten hoe je het productieproces kunt opschalen.'

Banencreatie

Sinke verwijst naar een recentelijk gepubliceerd rapport van het Internationaal Agentschap voor Hernieuwbare Energie (IRENA) waarin elektriciteit als de 'primaire brandstof' voor de toekomst wordt bestempeld. 'Dat is een opsteker voor wind- en zonne-energie. De roadmap van IRENA laat zien dat elektriciteit het startpunt kan zijn voor bijna alles wat we in de toekomst als maatschappij gaan doen en energie vraagt. Het is daarom essentieel om de opwekking van elektriciteit zo snel mogelijk te verduurzamen. De ambities kunnen niet hoog genoeg zijn. Je kunt eigenlijk bijna niet te veel elektriciteit opwekken, omdat het leeuwendeel van het totale energie-eindverbruik kan in de toekomst met elektriciteit als "brandstof" worden gedekt.' 'Gelukkig gaat de uitrol van zonnestroom hand in hand met het realiseren van werkgelegenheid', vult Folkerts aan. 'Het grootste gedeelte van de banencreatie zit ook in de komende decennia aan de kant van de installatie. De wetenschap dat er de komende decennia

tientallen gigawattpiek aan zon-pv uitgerold wordt, moet de ultieme motivatie zijn om op het gebied van opleidingen en trainingen extra inspanningen te verrichten. De werkgelegenheid in onze sector gaat niet weg, maar neemt alleen maar toe. Er komen veel banen bij en dit betekent dat het de moeite waard is om op alle niveaus te investeren.'

Ecopositief en agri-pv

Vooruitkijkend naar het jaar 2030 verwachten zowel Weeber als Folkerts nog legio baanbrekende innovaties. 'In 2030 zijn tandemzonnecellen een belangrijke technologie voor de toepassing van zonnestroom met rendementen boven de 30 procent', stelt Weeber. 'Bovendien zullen de rendementsverliezen die nu ontstaan door bijvoorbeeld kleur of vorm van zonnestroomproducten aan te passen sterk dalen. Waar je nu soms nog 20 procent verliest door dergelijke aanpassingen, zal dat in 2030 naar verwachting nog slechts een paar procent zijn. Als gevolg van onze inspanningen om technologie te ontwikkelen voor de integratie van zonnestroom zullen pv-fabrieken terugkeren naar Europa. Stroomopwekkende bouw- en infrastructuurelementen zijn bij uitstek geschikt voor lokale productie en assemblage.' 'In 2030 beschikt Nederland over tiental-

len gigawattpiek aan pv-vermogen', duidt Folkerts. 'Het is onze ambitie om een substantieel aandeel van dit vermogen te realiseren met nieuwe, op waarde gerichte concepten zoals drijvende zonneparken, ecopositieve zonneparken, agri-pv en gebouwgeïntegreerde pv-producten. In 2030 gaan we bovendien de eerste uitrol van zon op zee zien.'

Maximale flexibiliteit

'Er zijn voor Nederland legio kansen met pv-halfabricaten', vult Sinke aan. 'Alvorens deze kansen te benutten, is er behoefte aan een goede definitie van deze halfabricaten en de identificatie van de aanwezige kansen. De halfabricaten kunnen gebaseerd zijn op (flexibele) zonnecelfolie, siliciumzonneceltechnologie of tandemzonnecellen. Met alle 3 deze technologieën zijn stroomopwekkende bouw- en infrastructuurelementen te maken. De modieuze term Industrie 4.0 is ook hier van toepassing: in dit geval vanwege een maximale flexibiliteit in eindproduct op basis van een beperkte variatie in het halfabricaat. Let wel: het succes staat of valt bij het faciliteren en creëren van een afzetmarkt. In Europa is er altijd discussie over de positie van de industrie en het terughalen van fabrieken. Als er geen markt is, gaat dat sowieso niet lukken. Op het ogenblik vormt Europa een zeer beperkt deel van de wereldmarkt voor zonne-energie. Dat is een slechte startpositie waar snel verandering in moet komen. Ook de politiek is dus aan zet...'

'Een totaalpakket van kwaliteit van onze leefomgeving, klimaatbestendigheid, biodiversiteit en duurzame energie spreekt veel meer mensen aan'





De prijswinnende PVS-175-TL

Bespaar tot 65% op installatie- en logistieke kosten

Haal het maximale uit uw PV-installatie met de 3-fasen-omvormer PVS-175-TL. Een integrale totaaloplossing van 175 kW, die op alle fronten scoort en niet voor niets de Intersolar Award 2018 gewonnen heeft. Geschikt voor zowel grondgebonden PV-systemen als grote commerciële toepassingen. Schaalbaar en flexibel, proactief te beheren en snel en simpel te installeren. Dat alles met maar liefst 65% aan besparingen op installatie- en logistieke kosten. En de grootste capaciteit op de markt voor een stringomvormer van 1.500 VDC. abb.nl/lowvoltage



Chronologie salderingsdossier





Doe waar je goed in bent.
Wij doen de rest!

De zonne-energiesector beweegt zich sneller dan Max Verstappen op het circuit. Dat snappen we. We snappen ook dat jij in deze wereld met enige topsnelheid van offerte naar order wil gaan. Daar helpen we je bij met één merk voor complete PV oplossingen, volledig support en precieze software van design tot asset management na installatie. Zo kun jij je focussen op waar jij goed in bent.

BEZOEK ONS OP INTER SOLAR
STANDNUMMER: A2.116

autarco
simply sell solar
www.autarco.com



Vereenvoudig je processen met onze gratis ontwerp- en asset management software.

Nieuw directieteam KiesZon wil groeien in zakelijke én consumentenmarkt:

‘Realisatiegraad van 80 tot 90 procent is voor SDE+-projecten het doel’

‘Een top-3-positie qua realisatiegraad van SDE+-projecten is ons doel, met een gemiddelde realisatiegraad van 80 tot 90 procent.’ Aan het woord is Erik Snijders, de kersverse algemeen directeur van KiesZon.

Snijders is sinds dit jaar de nieuwe algemeen directeur van KiesZon. Samen met financieel directeur Daan de Haas en operationeel directeur Bram Peperzak volgt hij daarmee de 2 oprichters op die het bedrijf in 2017 aan Greenchoice verkochten. Wat voor KiesZon in 2009 begon met het zonnepanelenproject ‘Amsterdamse scholen’ heeft geleid tot een verticaal geïntegreerd zonnestroombedrijf dat alle takken van sport – van ontwikkeling en financiering tot realisatie en monitoring & onderhoud – in huis heeft. Het bedrijf heeft anno 2019 een portfolio van 500 megawattpiek aan pv-projecten – veelal gefinancierd – waar-

van reeds 90 megawattpiek operationeel is. Het bedrijf realiseerde in 2018 het grootste singleroofzonnedak van Nederland. Dit pv-systeem, bestaande uit ruim 28.000 zonnepanelen, werd gebouwd op het distributiecentrum van Michael Kors.

550.000 consumenten

KiesZon is onderdeel van energiebedrijf Greenchoice dat ongeveer 550.000 klanten bedient. ‘In de afgelopen jaren hebben we fors geïnvesteerd in de particuliere zonnestroommarkt’, opent Snijders het gesprek. ‘De omzet en de aantallen zijn vertienvoudigd. Daarbij gaat het enerzijds om woningeigenaren die via

Greenchoice zonnepanelen kopen waarbij wij het totale proces van verkoop tot installatie en onderhoud verzorgen. Anderzijds realiseren we pv-projecten voor woningcorporaties. In die business-to-business-to-consumermarkt werken wij voor grote partijen zoals woningcorporatie De Alliantie, die in totaal zo’n 53.000 woningen in bezit heeft, en sinds dit jaar ook voor Portaal.’

Woningcorporaties

De markt voor woningcorporaties is voor KiesZon volgens Snijders een belangrijke groeimarkt. ‘In 2018 hebben we 3.500 huurwoningen van zonnepanelen voorzien. Het doel voor dit kalenderjaar is 6.000 huurwoningen met pv uit te rusten. Met die aantallen horen we bij de top 3 van de markt. We willen toegroeien naar een niveau waarbij we 15.000 tot 20.000 woningen per jaar verduurzamen. ▶





VDH Solar is dé totaalleverancier voor complete zonnepaneelinstallaties

ZONNEPANELEN



OMVORMERS



MONTAGESYSTEMEN



VDH Solar Groothandel BV

Frankrijklaan 9
2391 PX HAZERSWOUE DORP
(ITC-TERREIN) - HOLLAND

T: +31 (0)172 23 59 90
@: info@vdh-solar.nl

www.vdh-solar.nl
www.vdh-solar-klantportal.nl

ERKEND ZONNESTROOM INSTALLATEUR



www.solunar.nl

info@solunar.nl

088 3131 900

Daarnaast investeren we in het verbreden van ons aanbod via bijvoorbeeld warmtepompen. Daarbij houden we ook de ontwikkeling van (thuis)batterijen goed in de gaten.'

Om die groei te behappen, heeft KiesZon het aantal medewerkers op de consumentenafdeling van het bedrijf het afgelopen jaar meer dan verdubbeld. 'We zijn in deze tak van sport nu met zo'n 50 medewerkers actief, dat is de helft van het totale personeelsbestand.'

Logistiek als speerpunt

Ondertussen blijft KiesZon zijn portfolio aan SDE+-beschikkingen uitbouwen. Dit betekent dat het bedrijf ook dit kalenderjaar voor ongeveer 200 megawattpiek aan pv-projecten subsidie zal aanvragen. 'Logistiek vastgoed is de speerpuntsector', stelt Snijders. 'De behoefte aan duurzaam bouwen wordt in deze markt steeds groter. Voor logistiekvastgoed-ontwikkelaars is het niet alleen een manier om aan hun klimaatdoelstellingen te voldoen, het wordt ook steeds meer een vereiste omdat huurders een duurzame-energievoorziening verwachten.'

KiesZon groeit volgens Snijders ook op het gebied van grondgebonden zonneparken. 'We zijn daarbij op een aantal factoren extra scherp: lokale samenwerking en participatie en het inzetten van restgronden. Zo is voor de totstandkoming van Zonnepark Welschap een stuk restgrond van Defensie benut en wordt de opgewekte zonnestroom afgenomen door omwonenden.'

Netaansluiting van de buurman

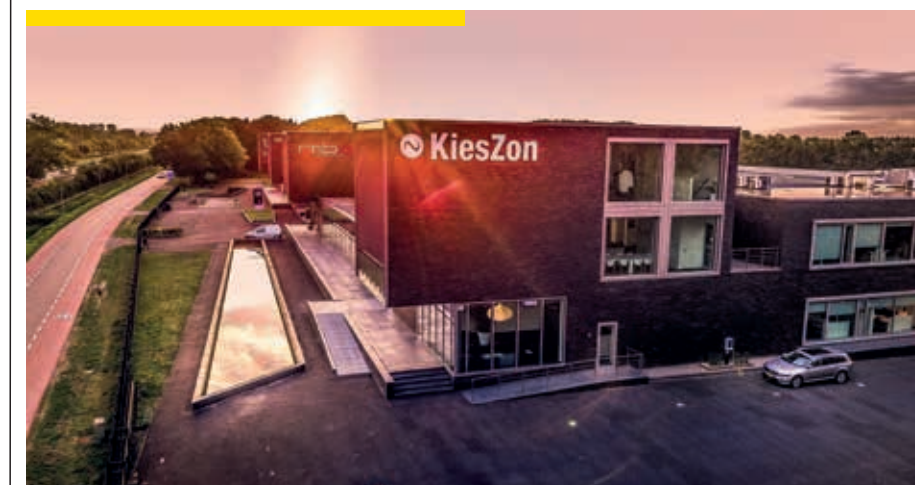
Bij de groei die KiesZon realiseert in de zakelijke markt loopt het bedrijf tegen problemen aan waar de gehele sector momenteel mee te maken heeft: van de schaarste van zonnepanelen tot het het

vinden van voldoende geschikte installateurs en het verkrijgen van netaansluitingen. Snijders: 'Toch kunnen we die uitdagingen tot op heden het hoofd bieden. Met de netaansluitingen hebben we geen acute problemen, maar de eerlijkheid gebiedt te zeggen dat het verkrijgen van de netaansluiting voor een paar projecten wel spannend is. Doordat de netbeheerders problemen ervaren, worden bepaalde risico's naar ons bedrijf verplaatst. Wij moeten veel eerder dan voorheen besluiten te investeren om zeker te zijn van een netaansluiting. Dit betekent dat je als bedrijf proactief moet zijn en de netaansluiting ook daadwerkelijk eerder moet bestellen bij de netbeheerder. Wij leggen de problemen met netaansluitingen doelbewust niet bij de opdrachtgever neer, maar zoeken creatieve oplossingen. Dit betekent in veel gevallen breder kijken naar de mogelijkheden om een netaansluiting te verkrijgen. Bijvoorbeeld een netaansluiting van de buurman benutten of de mogelijkheid tot aansluiting bij een verderop gelegen station onderzoeken.' Snijders spreekt daarbij wel de wens en hoop uit dat ook de netbeheerders hun

verantwoordelijkheid nemen. 'Als sector moeten we proactief handelen, maar tegelijkertijd mag het voor netbeheerders geen verrassing zijn dat er veel netcapaciteit nodig is. Mijns inziens mogen we als sector verwachten dat er geïnvesteerd wordt in netverzwaringen. Bij een nieuw logistiek bedrijventerrein is het bijvoorbeeld vrijwel zeker dat alle daken van de bedrijven die er zich vestigen met zonnepanelen uitgerust zullen worden. Een stevige netinfrastructuur moet in dergelijke gevallen de standaard zijn.'

Realisatiegraad

En het doel voor de komende jaren? 'De pijlprijs en het portfolio moeten de aankomende 2 jaar worden uitgebouwd naar meer dan 500 megawattpiek. In grote lijnen betekent dit dat KiesZon doorgaat op de weg die het is ingeslagen. Een top-3-speler zijn en blijven in de marktsegmenten waarin we opereren, is de ambitie. De verticale integratie met eigen engineers, projectleiders, data-analisten en monteurs is de sleutel tot succes geweest. Het is de motor om ook de komende 10 jaar in de voorhoede mee te spelen.'



Het SDE+-succes

In de voorbije jaren heeft KiesZon zich in de nationale top 5 weten te vestigen met zijn omvangrijke portfolio aan SDE+-beschikkingen voor zonnestroomprojecten. Inmiddels maakt het bedrijf grote slagen met de realisatie van de verschillende pv-systemen, zoals blijkt uit onderstaande gegevens.

SDE+ 2014-2016:	circa 80 megawattpiek (123 projecten) aan beschikkingen
SDE+ 2017:	circa 170 megawattpiek (96 projecten) aan beschikkingen
SDE+ 2018:	circa 200 megawattpiek (43 projecten) aan beschikkingen

Totaal beschikt vermogen: 500 megawattpiek
Reeds gerealiseerd vermogen: 90 megawattpiek

Snijders kijkt wat die top-3-positie betreft het liefst naar de realisatiegraad van SDE+-projecten. De meest recente cijfers van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) laten zien dat een derde van de in 2014 en 2015 beschikte zonnestroomprojecten (red. in totaal werd in deze jaren aan circa 900 megawattpiek zon-pv subsidie toegekend) uiteindelijk niet gerealiseerd is. 'Je wilt tot de beste spelers van de markt behoren. Een top-3-positie qua realisatiegraad van SDE+-projecten is ons doel, met een gemiddelde realisatiegraad van 80 tot 90 procent.'

Montagesysteem voor
zonnepanelen



K2 App



K2 Base



K2 Plus

15 jaar ervaring in de
solar bevestiging

- ▶ 8 locaties wereldwijd
- ▶ 8 GW geleverd
- ▶ Geïnstalleerd in meer dan 120 landen
- ▶ Makkelijk te verwerken
- ▶ Beste service

inter
solar | A3.540



k2-systems.com

Koen Willems over toenemende
vraag naar arbeid in de solar:

‘Toekijken bij het gevecht om talent is funest’

Uit onderzoek van ECN part of TNO blijkt dat het nationale CO2-beleid goed is voor tienduizenden extra werkplekken. Die constatering heeft echter een keerzijde, zo weet ook iedereen in de solar branche. Het is nu al lastig om technische mensen te krijgen. De redactie vroeg Koen Willems, eigenaar van kWh People in Nijmegen, naar de huidige stand van zaken, de toekomst en zijn adviezen voor werkgevers.

Hoe zie jij de uitkomsten van het ECN-onderzoek?

‘Het onderstreept dat het klimaatbeleid ook economisch rendoert. Tegelijkertijd betreft het een werkgelegenheids-groei tot 2030, een periode van opbouw van duurzame infrastructuur. De piek voor de korte termijn is logisch.’

Hoe bedoel je dat?

‘Fossiele technologie is uitontwikkeld en efficiënt. Zo zijn voor de bediening en het onderhoud van een enorme kolencentrale weinig mensen nodig, veel minder dan voor het ontwikkelen en aanleggen van een nieuw solar park of de installatie van het totale volume zonnepanelen op woningen bijvoorbeeld. Dat zie je ook terug in de rekensommen van ECN part of TNO.’

Toch groeit de vraag naar mensen significant de komende 10 jaar...

‘De tekorten zijn nu al groot, al helemaal in de installatiebranche. Dat heeft consequenties, zoals de inzet van buitenlandse bedrijven en vakmensen. Maar dat is niet ons werkdomein. Wij focussen op werving en bemiddeling van hoger opgeleiden.’

En dat is een ander verhaal?

‘Veel solar bedrijven zijn nog relatief klein. Een aantal ontgroeit nu de fase waarin medewerkers worden geworven via “friends & family”. Ze willen steeds meer waarde toevoegen en moeten daarvoor mensen met specifieke kennis en competenties binnenhalen. Het is een uitdaging om die professionals te vinden, maar nog meer om ze te overtuigen om over te stappen.’

‘Als headhunter weet je dat jouw ideale kandidaat waarschijnlijk bij de concurrent werkt’

Ook in deze tijd van klimaatbewustzijn?

‘Wij krijgen veel telefoontjes van mensen die verklaren iets met duurzaamheid te willen. Werkgevers zoeken echter iemand met de noodzakelijke kennis, ervaring en instelling om bij te dragen aan hun business. Idealisme is mooi, maar de juiste competenties moeten altijd vooropstaan.’

Wat raad je werkgevers aan?

‘Traditionele energiebedrijven investeren in toenemende mate in solar. Zij beschikken over professionele hr-organisaties. Dat wil niet zeggen dat je als kleinere speler niks kunt uitrichten in de battle for talent. Het belangrijkste

is erkennen dat je iets moet doen. Het aantrekken van de juiste medewerkers moet corebusiness zijn voor groeiende bedrijven; onderdeel zijn van je strategievorming, maar ook een belangrijk aspect in het dagelijks werk van het management.’

En meer concreet?

‘Laat jezelf zien als bedrijf, je technologie, cultuur, ambities, et cetera. Plaats blogs en cases op social media. Zet een referral programma op. Leg een database aan van mensen die interesse in je tonen; wat nu geen match is, kan dat later wel zijn. Bouw een lokaal netwerk op, onderhoud dat actief. En besef dat een kortere reistijd een belangrijke motivatie is om over te stappen.’

Je moet er dagelijks mee bezig zijn?

‘Zo doen wij het ook. Denk ook niet te traditioneel. Als headhunter weet je dat jouw ideale kandidaat waarschijnlijk bij de concurrent werkt. Kun je die niet krijgen, zoek dan elders in je keten of andere sectoren. Lukt dat niet, denk dan abstracter. Waar houdt jouw doelgroep zich op? In bepaalde wijken, op sportclubs, bij evenementen... Zorg dan dat je daar bent, bijvoorbeeld als sponsor. De mogelijkheden zijn legio. Kom hoe dan ook in beweging. Toekijken in het gevecht om talent is funest.’

Het Klimaatakkoord is een banenmotor

ECN part of TNO berekende de werkgelegenheidseffecten van de hoofdlijnen van het nationale Klimaatakkoord zoals in 2018 werd voorgelegd aan het Centraal Planbureau (CPB). Verduurzaming is een grote kans voor de Nederlandse economie, zo blijkt. Voor elke verloren baan in de fossiele sectoren worden 7 klimaatbanen gecreëerd. Er komen per saldo 39.000 tot 72.000 voltijdbanen bij tot 2030. Vervult de meeste van die arbeidsplaatsen betreffen projectontwikkeling, maar ook het bedienen en onderhouden van installaties. ‘Daarmee is extra inzet nodig voor technische opleiding, werving en bij- en omscholing’, aldus ECN part of TNO.

Het onderzoek van ECN part of TNO kent geen uitwerking naar sectoren zoals de solar. Toch is duidelijk dat ook voor deze branche sprake zal zijn van een forse werkgelegenheidsgroei. De klimaatmaatregelen zijn divers, maar energiegerelateerde activiteiten vormen een belangrijk aandeel. Zo zou de energietransitie daar meer dan 8.000 banen kunnen opleveren. De investeringen in de ontwikkeling en bouw van grootschalige pv-projecten worden beraamd op 1.156 miljoen euro. Voor operations & maintenance komt daar nog eens 17 miljoen euro bij. Verder spreekt het rapport van 16 procent meer banen in de installatiebranche en een groei van 5 procent in de energieproductie en het netwerkbeheer.



7 miljoen digitale meters voor Vlaanderen:

Zonnepaneeleigenaren krijgen prioriteit bij uitrol digitale meter

Wat in Nederland en andere Europese landen wordt aangeduid als de slimme meter, heet in Vlaanderen de digitale meter. Ten opzichte van de analoge meter biedt die een aantal significante voordelen. Zo hoeft er geen meteropnemer meer langs te komen om het verbruik op te nemen. Daarnaast kunnen diensten zoals een wissel tussen enkelvoudig en tweevoudig uurtarief eenvoudiger en goedkoper worden aangeboden. Bovendien geven ze klanten heel wat meer inzicht in hun energieconsumptie. Dat wil echter niet zeggen dat de invoering in Vlaanderen zonder slag of stoot tot stand kwam.

Eigen standaarden

‘Wij streefden naar de invoering van een maximaal standaardproduct’,

Na jaren technologische en logistieke voorbereiding wordt in Vlaanderen de digitale meter ingevoerd voor aardgas en elektriciteit. De primeur is aan 39 steden en gemeenten in Vlaams-Brabant waar netwerkbeheerder Fluvius het laatste proefproject is gestart met de installatie. Een cruciaal element van de invoeringsregeling is dat de eigenaren van zonnepanelen 15 jaar de optie op rendement uit een terugdraaiende teller behouden. Dit betekende een doorbraak in de politieke discussie’, aldus Paul Adriaensen, programmamanager bij Fluvius.

aldus Adriaensen. ‘Vanwege het relatief kleine volume van de huishoudens in Vlaanderen – vergeleken met grote Europese landen – is de ontwikkeling van een eigen product niet kosteneffectief. Tegelijkertijd wilden we een meter die recht doet aan onze markt. Dat betekent dat we onze eigen technische en functionele standaarden hebben gedefinieerd en op zoek zijn gegaan naar een bestaand product dat naar die eisen kon worden gemodificeerd. De leverancier heeft dat gedaan door de

‘Het heeft ons 2 jaar gekost om de zaak op de rit te krijgen’

noodzakelijke hardware en software te ontwikkelen en toe te voegen. Naast dit complexe traject – waarbij het ging over zaken als communicatie, aansturing, de gebruikerspoorten en applicaties – is de daadwerkelijke uitrol natuurlijk ook een logistiek project van formaat waar de mensen van Fluvius in de volle breedte bij betrokken zijn. We moesten dus ook onze eigen organisatie voorbereiden. Al met al heeft het ons 2 jaar gekost om de zaak op de rit te krijgen.’

Politieke kwestie

De invoering van de digitale meter in Vlaanderen was niet alleen een praktische maar ook een politieke kwestie. Ook in Vlaanderen wordt de aanschaf van zonnepanelen gestimuleerd middels financiële voordelen aan de eigenaren; de zogenaamde prosumenten. Zo profiteren ze bijvoorbeeld van een terugdraaiende teller waarbij alle door hen geproduceerde elektriciteit in mindering wordt gebracht op hun elektriciteitsafname.

Adriaensen: ‘In de praktijk verbruikt de gemiddelde pv-eigenaar zo’n 30 procent van zijn zonnestroom direct. Met andere woorden: 70 procent van de energie wordt als buffer op het net gezet. Tegelijkertijd maken ze gebruik van een bijzonder prosumentarief voor onze diensten. Dat alles stimuleert de aanschaf van pv. Daar kun je van alles van vinden, maar het is niet een zaak van ons als netwerkbeheerder. Fluvius is verantwoordelijk voor het aanleggen, beheren en onderhouden van distributienetten voor elektriciteit, aardgas, riolering, kabeldistributie en warmte. Tegelijkertijd speelden die re-

gelingen natuurlijk wel een grote rol in de nationale beleidsdiscussie over de invoer van de digitale meter. Die moest niet leiden tot een rem op de transitie naar hernieuwbare energie.’

Nieuw systeem

Begin april 2019 stemde het voltallige Vlaams Parlement in met het voorliggende akkoord voor de invoering van de digitale meter. Daarmee viel het besluit dat eigenaren van zonnepanelen nog maximaal 15 jaar mogen kiezen voor het bestaande systeem met terugdraaiende teller of het nieuwe systeem van de Vlaamse energieregulator VREG dat enkel rekening houdt met de stroom die van het elektriciteitsnet wordt gehaald. Die laatste optie is voordeliger voor huishoudens die meer dan 30 procent van hun zonne-energie direct verbruiken. Gebruikers kunnen éénmalig overstappen van het systeem van de terugdraaiende teller naar het nieuwe systeem.

Prioriteit

‘Nu de kogel door de kerk is, kunnen wij volop gas geven op de uitrol van de digitale meter’, aldus Adriaensen. ‘Dat doen we over 2 assen: ons reguliere werk en doelgroepgericht. Vanaf 1 juli 2019 gaan we aan de slag in heel Vlaanderen. Overal waar we onderhoud aan oude meters moeten doen, storingen zijn of nieuw wordt gebouwd, zullen direct digitale meters worden geïnstalleerd. Daarnaast zullen we op last van de Vlaamse Overheid prioriteit geven aan specifieke doelgroepen. Dat zijn mensen die onder budgetbeheer staan, eigenaren van pv-installaties en zij die eerder participeerden in onze pilots. De uitrol zal dus gesegmenteerd verlopen. We maken gebruik van 4 typen meters, 2 voor aardgas en 2 voor elektriciteit. Daarbij – en daarin verschilt onze aanpak wezenlijk van andere landen zoals Nederland – hebben de mensen geen keuze. Die nieuwe meter wordt hoe dan ook geplaatst.’

Uitgaven en besparingen

Voordat de grote operatie definitief van start gaat, voert Fluvius nog 1 groot-schalig proefproject uit. Momenteel worden in 39 gemeenten in Vlaams-Brabant digitale meters geïnstalleerd bij gezinnen die een nieuwe meter aanvragen, renovatiewerk waar metervervanging noodzakelijk is en nieuwe

eigenaren van zonnepanelen. Voorlopig zal Fluvius de metergegevens op dezelfde manier verwerken als bij de klassieke meters.

‘De nieuwe meter wordt hoe dan ook geplaatst’

Adriaensen: ‘Dit laatste proefproject heeft het testen van onze technische en logistieke aanpak als oogmerk. Zo kunnen we eventueel laatste operationele bijstellingen doen om onze efficiency te optimaliseren. Wij willen optimaal voorbereid zijn, gezien de schaal van het werk dat voorligt. En dat zijn wij ook verplicht aan onze klanten. We gaan zo’n 6 tot 7 miljoen meters installeren over de komende 15 jaar. Alles inbegrepen, de uitgaven en besparingen, hebben we het daarbij over een geschatte maatschappelijke baat van 336 miljoen euro. Die zal uiteindelijk worden opgebracht door de afnemers en wordt verrekend in het distributienettarief. Tegelijkertijd brengt het hen nieuwe mogelijkheden. De meters beschikken over



2 digitale gebruikerspoorten waarop ze applicaties en apparaten zoals slimme thermostaten kunnen aansluiten om hun energieverbruik te verminderen. Daarnaast kunnen ze er geavanceerde huishoudtoestellen mee opstarten of de oplading van hun elektrisch voertuig mee aansturen om hun zelfopgewekte stroom optimaal te benutten. Maar de digitale meter betekent ook winst voor ons, bijvoorbeeld op het gebied van het monitoren en voorspellen van de stabiliteit van netwerken. Het belang daarvan zal alleen maar toenemen naarmate er meer pv op de Vlaamse daken wordt geplaatst. En in het verlengde daarvan kijken we natuurlijk ook naar de zakelijke markt. Ook daar gaan we een digitale meter invoeren. Voor het zover is, zijn we echter minimaal 2 jaar verder.’

ZONNIGE UITZICHTEN!

Alles uit één hand

Q CELLS levert u nu alle componenten die voor een onafhankelijke, zelfstandige stroomproductie nodig zijn. Op maat gemaakte zonne-energieconcepten of complete pakketten.

We werken voortdurend aan nieuwe energieconcepten voor de toekomst, zodat uw klanten ook kunnen profiteren van onze innovatieve oplossingen.

Voor maximale zelfvoorziening.

www.q-cells.nl

Miljoenensubsidies voor solar innovaties:

Nederlandse fabriek voor dunnefilmzonnepanelen, pv in auto's en speciale zonneparken op dijken

Zon op dijken, een pv-fabriek 2.0 voor dunnefilmzonnepanelen en pv integreren in elektrische auto's. Het zijn enkele van de onderwerpen die Nederlandse bedrijven, kennisinstituten en overheidsinstellingen de komende jaren gaan onderzoeken met subsidie van de Topsector Energie. Begin 2019 is er namelijk een omvangrijke reeks innovatieprojecten rond zonne-energie technologie gehonoreerd. De redactie van Solar Magazine neemt ze onder de loep.

In de maart 2019-editie van Solar Magazine belichtte de redactie al de nieuwe programmalijn 'Korte termijn innovaties aardgasloze wijken, woningen en gebouwen' die 34 projecten opleverde, waarvan er 6 betrekking hebben op zonne-energie. Maar ook in de andere 5 programmalijnen – waaronder programmalijn 1 Zonnestroomsysteemcomponenten (pv) – zijn een groot aantal solar projecten goedgekeurd.

SATURNIA: nieuwe generatie ibc-zonnecellen
Highly bifacial ibc cells on glass (SATURNIA) is de titel van het innovatieproject waarbinnen gewerkt wordt aan een nieuwe generatie hoogefficiënte zonnecellen. Het gaat om bifaciale interdigitated back contact (ibc-)zonnecellen. Het beoogde eindresultaat is de oplevering van 2 proof-of-concept-devices: bifaciale ibc-zonnecellen en -zonnepanelen op basis van een nieuw interconnectieconcept met behulp van elektrische geleiders die ingebed zijn in een transparante laag op de achterzijde van het zonnepaneel. Naast partner TNO nemen Levitech, Morphotronics, TU Delft, Tempres Systems en TU Eindhoven deel.

POSITIF: goedkoopste hoog-efficiënte zonnecellen

In het project '2-sided POLY-Si passivated contacts towards 24% bifacial Plated SI cells', kortweg POSITIF, wordt gewerkt aan de doorontwikkeling van perc-technologie. De achilleshiel van een nieuwe generatie zonnecellen op basis van perc-technologie – wat staat voor passivated emitter rear cell – ligt bij passivatiecontacten. Binnen dit project wil men bifaciale n-type siliciumzonnecellen ontwikkelen met een efficiëntie van 23 tot 24 procent. Daarbij moeten er passivatiecontacten komen aan beide kanten van de zonnecellen. Zo wil het consortium onder leiding van Tempres Systems – en bestaande uit Royal Haskoning DHV, EAM en imec – de goedkoopste hoogefficiënte zonnecel-technologie ontwikkelen.

SHAPE: dunnefilm-pv leren om te gaan met schaduw

TNO werkt binnen het project SHAPE samen met Henkel België, INNPLATE en imec aan de doorontwikkeling van dunnefilm-pv. Hoofddoel is om de dunnefilmzonnecellen nog beter om te laten gaan met schaduw. Kennis en

infrastructuur, ontwikkeld en opgedaan in eerdere innovatieprojecten, worden gecombineerd om gelijktijdig de schaduwtolerantie en efficiëntie van de dunnefilmzonnepanelen te verhogen. Verwacht wordt dat de toepassing van rasters zal leiden tot het mogelijk gebruik van grotere zonnecellen. Zo moet een nieuw paneelontwerp gerealiseerd worden met een hoger vermogen en een hogere tolerantie voor schaduw.

PV PRESS: export voor Nederlandse industrie creëren

Het innovatieproject PV PRESS verbindt de Nederlandse maakindustrie, te weten Maan en VDL, via Solliance met een wereldleider in perovskietzonnecellen, te weten GreatCell Solar. Op deze manier moeten de Nederlandse bedrijven gepositioneerd worden om productieapparatuur te gaan leveren aan GreatCell Solar. Voor dat bedrijf is het project een kans om zijn perovskietzonnepanelen van het lab naar de fabriek te brengen. Binnen het project wordt namelijk gestreefd naar de demonstratie van een roll-to-roll productieproces voor perovskietzonnepanelen met een efficiëntie van 15 procent. ►

Nu beschikbaar van Canadian Solar: **Half cell zonnepanelen**

www.natec.nl

www.canadiansolar.com



GROOTHANDEL IN SOLAR

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland

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

FlamingoPV: fabriek voor dunnefilmzonnepanelen

Flexible Lightweight Advanced Materials in Next Generation Of PV (FlamingoPV) is het project van TU Delft en de Arnhemse fabrikant HyET Solar om flexibele, lichtgewicht dunnefilmzonnepanelen te ontwikkelen die in Nederland geproduceerd gaan worden. Het doel is zonnepanelen met een efficiëntie van 12 procent, met een levensduur van meer dan 35 jaar. De producten van HyET Solar worden tot nu toe met een efficiëntie van 10 procent en een breedte van 330 millimeter gemaakt. In het project wordt deze breedte vergroot naar 1.300 millimeter. Jaarlijks moet er daarbij in de fabriek van het bedrijf in Arnhem 37,5 megawattpiek van dit type zonnepanelen vervaardigd worden. Om de productie vervolgens op de kunnen schalen naar 300 megawattpiek per jaar moet een nieuwe generatie productiemachines ontwikkeld worden. Verder worden binnen FlamingoPV op labschaal tandem- en triplejunctionzonnepanelen ontwikkeld met een efficiëntie van meer dan 13 en 14 procent.

Zon op Dijken: ontwikkelen van speciale zonneparken

Zon op Dijken is het project waarin een groot consortium onder leiding van TNO werkt aan de uitrol van zonnepanelen op dijken. Een voorstudie heeft uitgewezen dat de 17.000 kilometer dijken een potentieel biedt van 11 gigawattpiek aan pv-systemen zonder dat dit ten koste hoeft te gaan van landbouwgebied. Het doel van het project is te onderzoeken onder welke omstandigheden pv-systemen kunnen worden geplaatst op dijken. Het project is opgebouwd uit 2 delen. In een aanloopfase gaan TNO en de pv-

installatiebedrijven aan de slag met de bekommernissen van de waterschappen om systemen uit te werken die kunnen voldoen aan de dijkspecifieke criteria rond veiligheid, onderhoud, landschappelijke inpassing en biodiversiteit. Daarna zullen de voorgestelde ontwerpen worden uitgetest in proeftuinen op dijken die door de waterschappen ter beschikking worden gesteld. Het project moet uiteindelijk richtlijnen opleveren die de basis vormen voor het vergunningsbeleid dat overheden kunnen hanteren bij de beoordeling van aanvragen om zonneparken op dijken te realiseren.

PHYSYCON: stroom en warmte hand in hand

PVT-Hybride warmtepomp – Systeemconcept voor woningrenovatie, kortweg PHYSYCON, is het project waarin Hogeschool Saxion een systeemconcept ontwikkelt voor duurzame verwarming van woningen. Daarbij ligt de nadruk op de bestaande woningvoorraad. Hiertoe wordt een pvt-systeem van Viridi dat zonnepanelen combineert met zonnecollectoren doorontwikkeld om de warmteoverdracht te verbeteren. Daardoor neemt de thermische opbrengst van het systeem toe en ook de opbrengst van het pv-systeem wordt hoger. Het project levert een gevalideerd systeemconcept op voor warmtepomptoepassing in woningen met pvt als bronsysteem, dat een alternatief biedt voor buitenlucht- en bodemsystemen als bronsysteem voor de warmtepomp.

FLEXRENT: pv zonder salderen rendabel

FLEXRENT is de afkorting van het project Flexibele Energiediensten voor Huurappartementen. De deelnemers spelen met het project in op de verdwijning van de salderingsregeling voor

zonnepanelen. Om te bepalen hoe zonnestroom die niet direct verbruikt wordt door woninghuurders optimaal ingezet kan worden, wil men nieuwe inzichten over gelijktijdigheid opdoen uit meetdata van duizenden huurders. De opgedane inzichten gebruikt men om een algoritme voor flexibele diensten te ontwikkelen. Het resultaat is een systeem dat realtime communiceert met warmtepompen in een woning, een laadpaal voor elektrische auto's of met thuisaccu's, en automatisch bepaalt hoe de zonnestroom het beste ingezet kan worden. De technologie kan straks in de huursector worden gebruikt om de lokaal opgewekte zonnestroom slim te benutten, zodat het directe verbruik van lokale zonnestroom 2 à 3 keer hoger is dan nu.

BIPVpod-2: kleurafstembare dunnefilmzonnepanelen

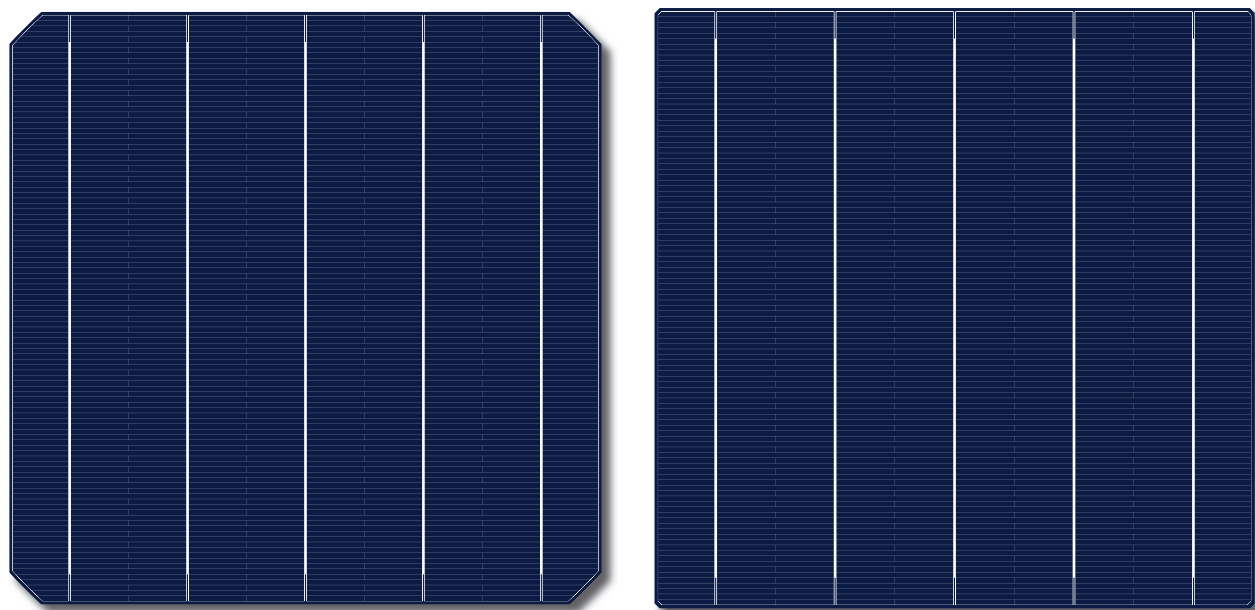
Doel van het project Building Integrated Photovoltaic panels on Demand 2 (BIPVpod 2) is het ontwikkelen van technologie voor goedkope, kleurafstembare dunnefilmzonnepanelen om maatwerk in een gespecificeerde maat en vorm mogelijk te maken. Bovendien moeten de zonnepanelen in staat zijn om goed te blijven functioneren als ze gedeeltelijk in de schaduw liggen. De toepassingen zijn gericht op schuine daken en façades, waar kleuren van zonnepanelen belangrijk zijn. In het project werkt penvoerder TNO samen met OMT Solution en Wallvision, bekend van het gevelsysteem ZigZagSolar waarbij zonnecellen geïntegreerd zijn in bouwelementen voor gevels.

PV in Mobility: elektrische auto's laden met zonnestroom

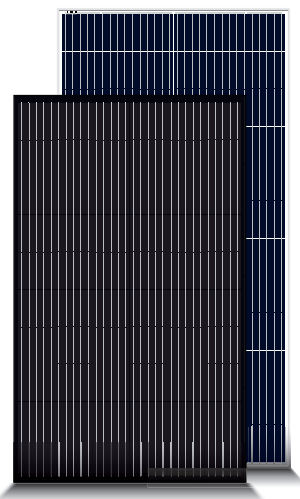
Het integreren van zonnestroom (pv) in het laadproces van elektrische voertuigen (ev) staat centraal in het project PV in Mobility. Penvoerder TNO en University of Twente (UT) slaan de handen ineen met de bedrijven Atlas Technologies, Ildiz & Meijers Business Group en DSM. Het gewenste eindresultaat is een 'Nederlandse' oplossing voor het laden van elektrische voertuigen met behulp van zonne-energie. Er wordt een conceptontwerp gemaakt voor een pv2ev-systeem dat gebaseerd is op een businesscase voor de Nederlandse industrie. Er wordt er pre-designstudie gedaan naar de mogelijkheden, kosten, baten en technologische vereisten voor geïntegreerde pv-laadinfrastructuur in Nederland, inclusief zonnecellen geïntegreerd in voertuigen.



Het verschil



Ja OK, de hoeken zijn anders. Maar het grootste verschil is toch de 2 mm grotere afmeting. Zo op het oog een bescheiden toename. Toch zorgt dit voor een flinke prestatieverbetering.



Deze zomer verschijnen de eerste panelen met 60 monokristallijne cellen en een maximaal vermogen van 340 Wattpiek. Het 72 cels paneel gaat pieken op 400 Watt. **En het populaire Full Black paneel gaat naar 320 Wattpiek.**

DMEGC

DMEGC Solar is onderdeel van de Hengdian Group

S O L A R

Distributeurs:

aliusENERGY
DUURZAME ENERGIE

0497 55 53 62

WASCO

088 099 500

Mijn **Energiefabriek**

0523 27 22 78

HADEC
DUURZAME ENERGIE

0522 82 09 93

NAVETTO

085 77 37 725

OOSTERBERG

0575 58 40 00

rexel

088 5007000

Advocaten in starthouding om problemen met netcapaciteit aan te pakken:

‘Een netbeheerder mag niet zeggen ik sluit je niet aan omdat ik geen transportcapaciteit heb’

Netbeheer Nederland meldde recentelijk de leden van de Tweede Kamer meer problemen met de netcapaciteit te verwachten. De nationale, provinciale en lokale politiek schreeuwen inmiddels moord en brand. Het gebrek aan capaciteit om nieuwe grootschalige zonnestroomsystemen aan te sluiten, staat hoog op de klimaatagenda. Ook de redactie van Solar Magazine raakt er nauwelijks over uitgeschreven. Toch is bij alle media-aandacht een aspect tot op heden onderbelicht: de juridische gevolgen van de aansluitproblematiek. De redactie van Solar Magazine spreekt met advocaten Michel Chatelin en Roland de Vlam.

Michel Chatelin is partner bij de Nederlandse vestiging van het internationale advocatenkantoor Eversheds Sutherland. De juridische dienstverlening loopt uiteen van het begeleiden van verguningsaanvragen en aansluitgeschillen en het opstellen van ontwikkelovereenkomsten tot het adviseren over de projectstructuur en financieringsdocumentatie. ‘En de aandacht voor aansluitgeschillen van projectontwikkelaars met netbeheerders neemt hand over hand toe’, opent Chatelin het gesprek. ‘Hoe ingewikkeld het dossier ook is, juridisch gezien is het eigenlijk heel simpel: de netbeheerders worstelen met het uitvoeren van hun wettelijke plicht om zonne-energieprojecten een netaansluiting te geven en de opgewekte zonnestroom te transporteren.’

Aansluitplicht en transportplicht

De juridische verplichting van netbeheerders om zonne-energieprojecten op het stroomnet aan te sluiten, zijn vastgelegd in de Elektriciteitswet. ‘Artikel 23 en 24 – die gaan over de aansluitplicht en de transportplicht (red. zie kader) – zijn daarbij voor zonne-energie de belangrijkste onderdelen’,

vervolgt Chatelin. ‘In de Elektriciteitswet is vastgelegd een eigenaar van een WOZ-object (red. een woning, maar ook een bedrijfsgebouw of stuk grond) recht heeft op 1 netaansluiting. Een eigenaar van een stuk grond kan op een dergelijk WOZ-object bijvoorbeeld een zonnepark realiseren en bij de netbeheerder een verzoek tot een netaansluiting voor het gewenste vermogen indienen. De netbeheerder moet deze netaansluiting vervolgens binnen een redelijke termijn realiseren. De wet schrijft bij een aansluiting tot 10 megavoltampère (MVA) of een productie-installatie voor opwekking van duurzame elektriciteit een aansluittermijn van 18 weken voor. Naast een netaansluiting is er transportcapaciteit nodig om de opgewekte zonnestroom te kunnen invoeden in het stroomnet. Een dergelijk verzoek mag een netbeheerder slechts onder een beperkt aantal omstandigheden weigeren.’

Wettelijke verplichting congestiemanagement

En het weigeren van die transportcapaciteit gebeurt door de Nederlandse netbeheerders inmiddels op grote schaal. Koepelorganisatie Netbeheer Nederland verwacht zelfs dat na de komende sub-

sidierondes van de Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE+) de problemen met de netcapaciteit zich breder – vooralsnog zijn er vooral problemen in Noordoost-Nederland – zullen voordoen en dientengevolge aanvragen voor transportcapaciteit steeds vaker geweigerd zullen moeten worden. Volgens Chatelin is het vooral de wijze waarop deze weigering plaatsvindt die de zonne-energiesector tegen de haren instrijkt. ‘Als een netbeheerder een aanvraag tot transportcapaciteit weigert, moet hij dat volgens de wet met goede redenen omkleden. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) heeft in december 2018 nog uitgemaakt wat een netbeheerder juridisch gezien dient aan te dragen wil hij transportcapaciteit mogen weigeren. De netbeheerder moet aantonen alle middelen in de bedrijfsvoering te hebben benut om te voorkomen dat hij het transport moet weigeren. Op dit moment doen de netbeheerders dat echter vaak niet of onvoldoende. Ook heeft de ACM uitgemaakt dat de netbeheerder wettelijk gezien verplicht is om congestiemanagement toe te passen als het elektriciteitsnet vol is. Dat is in april ►

van dit jaar ook nog eens bevestigd door de rechter.’ Bij congestiemanagement moet een netbeheerder prijsmechanismen en marktwerking gebruiken om het aanbod van en de vraag naar elektriciteit te sturen. Dit om te voorkomen dat het aanbod van elektriciteit groter is dan de capaciteit van het netwerk en er congestie optreedt. Chatelin: ‘De ACM en de rechter nemen aan dat een netbeheerder onderzoekt in hoeverre hij congestiemanagement kan toepassen op de gevraagde netaansluitingen. In de praktijk doen netbeheerders dit echter niet en gaan ze ten onrechte uit van contractuele congestie in plaats van fysieke congestie. Daardoor wordt feitelijk beschikbare netcapaciteit onbenut gelaten. De Elektriciteitswet kent niet het door netbeheerders gepropageerde systeem van “first come, first served.” Liander is zeer recentelijk nog in het ongelijk gesteld door de ACM en de rechter in een soortgelijk geschil.’

Geen rechtvaardiging

Volgens Chatelin is er momenteel sprake van een situatie waarbij netbeheerders in strijd met de wet weigeren offertes uit te brengen voor nieuwe netaansluitingen omdat ze geen transportcapaciteit beschikbaar hebben. ‘En daarbij maken zij onterecht een koppeling tussen de aansluitplicht en de transportplicht. De ACM en de rechter hebben in het verleden al uitgemaakt dat een netbeheerder zijn aansluitplicht ook moet nakomen als hij geen transportcapaciteit beschikbaar heeft. Een netbeheerder mag tegen een ontwikkelaar van een groot zonnedak of zonne-

park dus niet zeggen “ik sluit je niet aan omdat ik geen transportcapaciteit heb”.’ Een tweede fout die de netbeheerders volgens Chatelin maken, is het structureel niet waarmaken van de termijnen van de aansluitplicht. ‘Het verweer van de netbeheerders dat zij onvoldoende personeel tot hun beschikking hebben, is vorig jaar door Rechtbank Gelderland al gekraakt. Een gebrek aan arbeids-

‘Netbeheerders die willen starten met cable pooling komen in een administratief moeras terecht’

krachten mag volgens de rechtbank niet kosten gaan van de aangeslotenen. Echter, rechtszaak of geen rechtszaak, in de praktijk verandert er niets aan de situatie bij de netbeheerders. De verwachting is daarom dat er meer geschillen en rechtszaken komen nu het aantal weigeringen voor netaansluitingen en transportverzoeken toeneemt. Het is met name de manier waarop deze weigeringen plaatsvinden die reden zijn voor de komst van rechtszaken. De netbeheerders handelen vrij consistent in strijd met de wet door het niet naleven van de aansluittermijn, het bij weigeringen koppelen van de aansluitplicht en transportplicht en het onvoldoende of helemaal niet motiveren van de weigeringen. Een algemene brief met daarin een weigering van de netaansluiting voldoet niet aan de gestelde juridische eisen. Het is wel verklaarbaar dat de netbeheerders dit doen, maar het is geen rechtvaardiging en bovendien een schending van de Elektriciteitswet.’

Schadeclaims

Projectontwikkelaars uit de zonne-energiesector zullen volgens Chatelin de Elektriciteitswet aan hun zijde vinden. ‘De wetsystematiek gaat ervan uit dat je altijd binnen een redelijke termijn een netaansluiting krijgt. Dat geldt voor een nieuwe aansluiting of voor het vervangen van een bestaande aansluiting. Voor wat betreft de transportcapaciteit moeten netbeheerders hun bedrijfsmiddelen beter benutten en congestiemanagement toepassen. Met betrekking tot congestiemanagement moet de netbeheerder het non-discriminatiebeginsel in acht nemen. Dat wil zeggen dat bestaande afnemers en nieuwe partijen een gelijke aanspraak hebben op transportcapaciteit. De wet voorziet in een systeem waarin – kort gezegd – telkens een veiling van beschikbare transportcapaciteit plaatsvindt. Die veiling moet waarborgen dat de verdeling van de schaarste op non-discriminatoire wijze geschiedt.’ Of Chatelin het daarom mogelijk acht dat er in de toekomst ook schade-

claims komen vanuit de zonne-energiesector? ‘Juridisch gezien is het in ieder geval denkbaar dat bedrijven schadeclaims gaan indienen’, stelt de advocaat. ‘Het is al sinds jaar en dag zo dat bedrijven schade ondervinden als er vertraging optreedt bij het verkrijgen van een netaansluiting. Die vertragingsschade kan meerdere vormen hebben. Enerzijds kan het zijn dat bedrijven ervan uit zijn gegaan dat zij op een bepaalde termijn kunnen starten met de productie van duurzame energie, anderzijds kan het ook zo zijn dat SDE+-beschikkingen vervallen. Daardoor kan het gebeuren dat volledige zonne-energieprojecten geen doorgang kunnen vinden. Er is in die gevallen sprake van directe schade – de voorbereidingskosten – maar ook van gederfde winst omdat het projectrendement niet gerealiseerd kan worden.’

‘Een algemene brief met een weigering van de netaansluiting voldoet niet aan de juridische eisen’

Doorn in het oog

Roland de Vlam, advocaat bij Loyens & Loeff, is in de zonne-energiesector actief voor zowel netbeheerders als zonne-energiebedrijven. In die hoedanigheid ziet hij naar eigen zeggen de complexiteit van het dossier. ‘De verträgen bij de netaansluitingen zijn een extreem ingewikkeld probleem’, stelt De Vlam. ‘Vanuit het perspectief van de netbeheerders is er sprake van een unieke situatie: er is enerzijds een

explosieve groei van het aantal zonne-energieprojecten, anderzijds is er de afgelopen 2 jaar sprake van een enorme economische groei. Dit betekent dat er niet alleen nieuwe partijen zijn die een netaansluiting willen, maar dat ook partijen die al een netaansluiting hebben deze willen verzwaren omdat ze meer elektriciteit verbruiken. Parallel hieraan is er door de opmars van elektrisch vervoer en de wens om Nederland van het gas af te krijgen een gigantische elektrificatie gaande. Hierdoor is er bij netbeheerders sprake van een zeer grote toename van het aantal netaansluitingen en dat was 3 jaar geleden niet te voorzien. In de praktijk wordt de aansluittermijn van 18 weken daardoor bij lange na niet gehaald. In sommige gevallen is er sprake van 40 tot 50 weken achterstand. Dat is een doorn in het oog van alle betrokken partijen en dus ook de netbeheerders.’

Slimme trucs

Om toch snel van een netaansluiting te worden voorzien, zijn er volgens De Vlam projectontwikkelaars die slimme trucs proberen uit te halen. ‘De ACM heeft recentelijk uitspraak gedaan in een zaak waarbij een projectontwikkelaar een zonnepark in stukjes had geknipt om zo sneller en goedkoper een netaansluiting te verkrijgen. In deze zaak heeft netbeheerder Liander – die de kleinere aansluitingen weigerde omdat het zonnepark in wezen 1 onroerende zaak is – gelijk gekregen en hoeft

hij slechts 1 netaansluiting te leveren. Enkele soortgelijke geschillen – alle voortkomend uit een rechterlijke uitspraak uit het jaar 2011 – worden in juni behandeld door het College van Beroep voor het bedrijfsleven (CBb).’ De Vlam legt uit dat het geen onwil is van de netbeheerder – in dit geval Liander – om een netaansluiting te leveren, maar dat de uitspraak uit 2011 Liander simpelweg voor een onmogelijke taak stelt. De oorzaak hiervan ligt bij de tariefregulering. Netbeheerders leveren diensten waarvan de tarieven wettelijk zijn gereguleerd. De ACM bepaalt hoeveel elke netbeheerder voor deze diensten bij consumenten en bedrijven in rekening mag brengen. Door slimheden van enkele projectontwikkelaars dreigen netbeheerders volgens De Vlam echter torenhoge kosten te moeten maken. ‘Neem bijvoorbeeld de ontwikkeling van een zonnepark op een voormalige vuilstort. Op een stortplaats brandden vroeger bij wijze van spreken slechts 3 lampen en liep er hierdoor slechts een dunne stroomkabel naar deze locatie toe. Nu er op diezelfde locatie echter een zonnepark van 10 megawattpiek wordt ontwikkeld, is er een fors grotere netaansluiting nodig die volgens bepaalde regels moet worden aangelegd. Volgens de huidige tariefensystematiek moeten projectontwikkelaars de kosten voor de aansluitkabels van het zonnepark naar het transformatorstation betalen. Dat kan om kilometers kabel gaan. Door het zonnepark in 10 kleine stukken te knippen en er 10 WOZ-objecten van te maken, probeert de ontwikkelaar een recht op 10 kleinere aansluitingen ►

SOLAR CONSTRUCT NEDERLAND DENKT AAN DE MENSEN OP HET DAK!

Gratis zonnebrandcrème in juni bij platdak materiaal

Wordt het wéér zo'n zomer als vorig jaar? Dan zit er maar één ding op als je de hele dag op het dak staat om panelen te monteren: 'm smeren. Met de gratis zonnebrandcrème die je van ons krijgt. De hele maand juni zijn het bij Solar Construct Nederland Zonnesteekweken. We maken je het niet alleen graag makkelijker om panelen te monteren, we maken het ook veiliger om te werken in de volle zon.

WAT MOET JE DOEN?

Gewoon, doen wat je altijd al doet: je constructiemateriaal voor platte daken van Solar Construct Nederland bestellen. En als je dat in juni doet, krijg je er een tube zonnebrandcrème (factor 30) bij. Niet te lang wachten, want het aantal tubes is beperkt. Zonnige zomer gewenst!



SOLAR CONSTRUCT
NEDERLAND

TRANSPORTWEG 26A • 2676 LL MAASDIJK • T 31 (0)85 77 37 727 • INFO@SOLARCONSTRUCTNL.NL • SOLARCONSTRUCTNL.NL



YOUR SOLAR MARKETPLACE FOR PV & STORAGE SYSTEMS

Vraag de gratis
toegangskarten
aan bij uw Krannich
accountmanager

krannich
The Global PV Experts

SOLAR GROOTHANDEL SINDS 1995

Bezoek ons op de **INTERSOLAR 2019, HALL A3 / 380**
15 - 17 mei 2019, Expo München



Krannich Solar B.V. _ T: 030 245 1693 _ info@nl.krannich-solar.com _ www.krannich-solar.com

te creëren omdat iedere individuele kleinere netaansluiting in een lagere klasse in de tariefensystematiek valt.'

Mazen in de wet

Dit betekent volgens De Vlam dat de projectontwikkelaar in dit voorbeeld enkel voor de kosten van 10 kleinere netaansluitingen naar de hoek van de straat hoeft te betalen en de netbeheerder de overige kosten van de noodzakelijke lokale netverzwaring moet betalen. 'De totale maatschappelijke kosten van de invoeding op het net blijven dus min of meer hetzelfde, maar het leeuwendeel van de kosten is door deze truc voor rekening van de netbeheerder die deze kosten conform de tariefreguleringssystematiek in de transporttarieven doorberekent aan alle afnemers, oftewel socialisering. Het bonnetje voor de aansluitkosten van dat zonnepark – de netverzwaring – komen dan voor rekening van de maatschappij, maar niet voor de rekening van de ontwikkelaar zelf want een producent betaalt geen transporttarieven. Het is de vraag of dat maatschappelijk wenselijk is. Het is in ieder geval in strijd met het kostenveroorzakingsbeginsel.'

De Vlam – en ook netbeheerder Liander die bij een geschil in een soortgelijke zaak door de ACM in het gelijk is gesteld – ziet dit als een risico voor de maatschappelijke acceptatie van de energietransitie en als kolen op het vuur van de klimaatsceptici. 'Er bestaat ook een geval waarin de ACM niet aan de zijde van de netbeheerder staat. Daar lukt het projectontwikkelaars wel om gebruik te maken van de mazen in de wet. De wetgever doet er daarom goed aan om net als voor

windparken ook voor zonnepark een extra artikel in de Elektriciteitswet op te nemen dat verbiedt om een zonnepark in kleine stukken op te knippen om de aansluitkosten te drukken. Temeer omdat de burger al een deel van de kosten voor zonneparken betaalt – de subsidies worden immers gefinancierd via de Opslag Duurzame Energie (ODE-)belasting – en in dit geval ook nog eens mee zou moeten betalen aan de transportkosten omdat de netbeheerders deze omslaan via alle gebruikers. Dat moeten we als sector niet willen, want dan kan de wal het schip van de energietransitie gaan keren. Dit oordeel ligt ter toetsing voor bij het CBB.'

Red tape

De Vlam wil overigens benadrukken dat er bij de netbeheerders veel bereidwilligheid is om de grootschalige uitrol van zonne-energie in goede banen te leiden. 'Zij lopen daarbij echter ook tegen bureaucratie aan', stelt de advocaat. 'Als advocatenkantoor proberen wij de netbeheerders en ontwikkelaars ook te helpen om deze zogenaamde red tape aan te pakken. Een voorbeeld is het slimmer omgaan met netaansluitingen via cable pooling, het aansluiten van wind- en zonneparken op een gezamenlijke kabel. In dit dossier is de ACM vooralsnog een remmende factor. Ontwikkelaars die willen starten met cable pooling komen in een enorm administratief moeras terecht. Het is bureaucratie die tot niks leidt en projecten alleen maar afremt. In de komende maanden begeleiden wij netbeheerders en ontwikkelaars om deze problematiek aan te pakken.'



Elektriciteitswet: sleutelrol voor artikel 23 en 24

In de discussie over de problemen met de netcapaciteit spelen 2 artikelen uit de Elektriciteitswet een cruciale rol: artikel 23 en 24. Deze artikelen zijn opgenomen in paragraaf 4 van hoofdstuk 4 onder de titel 'Aansluiting op het net en transport van elektriciteit'.

In artikel 23 staat het volgende: 'De netbeheerder is verplicht degene die daarom verzoekt te voorzien van een aansluiting op het door hem beheerde net ... De netbeheerder onthoudt zich van iedere vorm van discriminatie tussen degenen jegens wie de verplichting geldt. Een aansluiting wordt door de netbeheerder gerealiseerd binnen een redelijke termijn. Deze redelijke termijn is in ieder geval verstreken wanneer de gevraagde aansluiting niet is gerealiseerd binnen 18 weken nadat het verzoek om een aansluiting bij de netbeheerder is ingediend, indien het verzoek betreft een aansluiting tot 10 megavoltampère (MVA) of een aansluiting voor een productie-installatie voor de opwekking van duurzame elektriciteit tenzij de netbeheerder niet in redelijkheid kan worden verweten dat hij de aansluiting niet binnen de genoemde termijn heeft gerealiseerd.'

In artikel 24 staat het volgende: 'De netbeheerder is verplicht aan degene die daarom verzoekt een aanbod te doen om met gebruikmaking van het door hem beheerde net ten behoeve van de verzoeker transport van elektriciteit uit te voeren ... De verplichting geldt niet voor zover de netbeheerder voor het gevraagde transport redelijkerwijs geen capaciteit ter beschikking heeft. Een weigering transport uit te voeren als bedoeld in de vorige volzin is met redenen omkleed. De netbeheerder verschaft degene aan wie transport is geweigerd desgevraagd en ten hoogste tegen kostprijs de relevante gegevens over de maatregelen die nodig zijn om het net te versterken. Indien ten aanzien van duurzame elektriciteit een weigering transport uit te voeren als bedoeld in de eerste volzin plaatsvindt, meldt de netbeheerder dit aan de Autoriteit Consument en Markt, waarbij de netbeheerder aangeeft welke maatregelen worden genomen om toekomstige weigeringen te voorkomen.'

JA Solar ruim op voorraad!

Libra
ENERGY
BALANCE IN POWER

Ideaal voor commerciële projecten



Libra
ENERGY
BALANCE IN POWER

The Solar Experts since 2007

Libra Energy is een toonaangevende distributeur van duurzame energiesystemen die zich onderscheidt door superieure controle op logistiek en kwaliteit. We zijn in Europa koploper op het gebied van zonne-energie en volwaardig partner voor laadpalen en laadsoftware voor elektrovoertuigen. Op basis van de laatste trends en technieken leveren we complete energieoplossingen voor duurzaam wonen, werken en reizen.

JA SOLAR

Met JA Solar haalt u hoogstaande kwaliteit en de nieuwste technologie voor een aantrekkelijke prijs in huis.

Bestel eenvoudig uw JA Solar zonnepanelen op www.libra.energy of bel naar 0251 – 656 277.

UITGELICHT

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

Stortplaats

TPSolar heeft op de stortplaats Transberg in Dordrecht een zonnepark in gebruik genomen. Het zonnepark kent een vermogen van 7,5 megawattpiek. De oude vuilstort op een steenworp afstand van de A16 is afgedekt en van 22.000 zonnepanelen voorzien. Later dit jaar bouwt TPSolar een park van 9 megawattpiek in Lochem.

Supermarktgigant

Koninklijke Vezet heeft op zijn hoofdkantoor in Warmenhuizen 4.742 zonnepanelen in gebruik genomen. Vezet – een van de vaste leveranciers van supermarktketen Albert Heijn – heeft 4 fabrieken en een locatie in Heerhugowaard. Het is Europa's grootste bedrijf op het gebied van gemaksgroente, gesneden fruit en salades.

'Meest lokale'

GroenLeven heeft Zonnepark Oranjepoort in Emmen geopend. Het park met 88.000 zonnepanelen (30 megawattpiek) werd eerder al uitgeroepen tot het meest lokale van Nederland. De bouw vond plaats met regionale bedrijven, omwonenden profiteren en voor het onderwijs is er een Solar Innovation and Experience Center.

ABSOLUTE ZEKERHEID

STANDAARD 30 JAAR PRODUCT- EN VERMOGENSGARANTIE
OP GLAS-GLAS ZONNEPANELEN
ÉN TOT 10 JAAR ALLRISK VERZEKERING



WIL JE WETEN HOE SOLARWATT 100% ZEKERHEID KAN BIEDEN
VOOR KLANT ÉN INSTALLATEUR? CHECK [SOLARWATT.NL/ZEKERHEID](https://solarwatt.nl/zekeerheid)



CleanTech Suriname wil 500 megawattpiek zonnepanelen uitrollen in Suriname:

‘Zonne-energie moet en zal groot worden in Suriname’

Wat begon als een verjaardagsgesprek tussen de zwagers Cederik Engel en Rasmus Polanen is uitgegroeid tot een serieus bedrijf: CleanTech Suriname. De onderneming heeft haar eerste opdracht binnen van mijnbouwbedrijf Grassalco. Het bedrijf heeft de ambitie om in Suriname een cleantechindustrie op te bouwen via een ontwikkelprogramma van 500 megawattpiek aan zonnepanelen.

‘Zonne-energie moet en zal groot worden in Suriname’, opent Polanen, managing director van CleanTech Suriname het gesprek. ‘Suriname wordt nu al regelmatig geconfronteerd met load shedding. Op deze momenten wordt de levering van elektriciteit in een bepaald gebied voor een bepaalde tijd stilgelegd. Zonne-energie is dé oplossing om dit fenomeen tegen te gaan. Wil Suriname het Costa Rica van Zuid-Amerika worden – en die potentie heeft het land, want 95 procent van Suriname is groen – dan is er de noodzaak tot een stabiel elektriciteitsnetwerk en groenere en grotere opwekking van energie. Zonne-energie is daarbij de sleutel tot succes.’

Spullen gepakt

Polanen heeft inmiddels zijn spullen gepakt om weer in Suriname te gaan wonen. De rasondernemer die meerdere

bedrijven in Nederland en Suriname heeft, wil vanuit Paramaribo de plannen van CleanTech Suriname in een stroomversnelling brengen. ‘En dat is nodig ook want het is een zware missie’, vertelt Peter Vermey, infrastructure-manager bij CleanTech Suriname. ‘Suriname is een emergent-market. De toepassingen gaan vooralsnog niet verder dan offgrid-zonnepaneelsystemen die bijvoorbeeld in het binnenland op zendmasten geplaatst worden. Telecombedrijf Telesur heeft op meerdere plaatsen in Suriname dergelijke systemen laten plaatsen. Ze zijn uitgerust met een kleine batterij om de zendmasten te allen tijde van stroom te kunnen voorzien.’

Vermey vormt samen met Polanen en investmentmanager Cederik Engel de dagelijkse directie van CleanTech Suriname. Bovendien zijn ook Humphrey Schurman – een bekende Surinaamse

advocaat – en Martin Reitzig bij het bedrijf betrokken. Reitzig is partner bij Clean Capital Energy, het bedrijf dat technologiepartner en 1 van de 6 aandeelhouders is van CleanTech Suriname. ‘Clean Capital Energy heeft in de afgelopen 10 jaar meer dan 300 megawattpiek aan zonne-energieprojecten in Europa ontwikkeld en/of gerealiseerd en nog eens honderden megawattpiek in Afrika en Chili’, duidt Polanen. ‘CleanTech Suriname is de projectontwikkelaar en Clean Capital Energy is de partij die verantwoordelijk zal worden voor de engineering, procurement and construction (epc) van de pv-systemen van CleanTech Suriname.’

10 megawattpiek

Een van de eerste projecten die CleanTech Suriname ontwikkelt, wordt gerealiseerd in samenwerking met ►

het mijnbouwbedrijf Grassalco. ‘En dat is geen toeval, want het grootste zonnepanelensysteem van Suriname is in handen van een ander mijnbouwbedrijf: IAMGOLD (red. zie kader)’, vertelt Polanen. ‘Zij beschikken over 5 megawattpiek aan zonnepanelen en verder heeft het staatsbedrijf EnergieBedrijven Suriname (EBS) binnenkort ruim 2 megawattpiek aan zonnepanelen tot zijn beschikking. In totaal is er in Suriname zo’n 10 megawattpiek aan zonnepanelen geïnstalleerd.’

Het ontbreken van de mogelijkheid om de grootschalig opgewekte zonnestroom te leveren aan het elektriciteitsnet is volgens Vermey een van de belangrijkste redenen waarom er nog geen massale uitrol van zonnepanelen heeft plaatsgevonden. ‘Het elektriciteitsnetwerk is er simpelweg nog niet op ingericht.’ ‘Het landelijke stroomnet bestaat uit 4 of 5 deelnetwerken’, vult Polanen aan. ‘De staat van het elektriciteitsnet is van dien aard, dat als je grootschalig zonne-energie zou gaan terugleveren, je al snel problemen veroorzaakt door de toenemende instabiliteit van het netwerk.’

Eerste elektriciteitswet

Toch is er een belangrijke verandering gaande in Suriname. Ruim 43 jaar werd er in het land gesproken over regulering van de elektriciteitssector. Maar dat wachten is grotendeels voorbij. Op 1 maart 2016 nam De Nationale Assemblée (DNA) de Elektriciteitswet van Suriname aan. De wet regelt voor producenten en verbruikers de voorzieningszekerheid, de leveringszekerheid en de crisisbestendigheid van elektriciteit.

‘De toepassingen gaan vooralsnog niet verder dan offgrid-zonnepaneelsystemen die in het binnenland op zendmasten geplaatst worden’

Een Elektriciteitswet alleen is echter niet voldoende om deze doelen te realiseren. Daarom is door het DNA ook de wet Energie Autoriteit Suriname aangenomen. Daarmee moet een orgaan in het leven geroepen worden dat toezicht zal houden op de elektriciteitssector: de Energie Autoriteit Suriname. Dit orgaan zal zich voornamelijk bezighouden met de regulering in de energiesector

Goudmijn heeft grootste zonnepark

Het grootste pv-systeem van Suriname is gebouwd op de gronden rond de Rosebel-goudmijn. De mijn is voor 95 procent eigendom van IAMGOLD. Dit mijnbouwbedrijf wint er sinds 2004 goud en er is al meer dan 4 miljoen gram goud gedolven. Voor het zonnepark werd een investering van 11 miljoen dollar gedaan. Het pv-systeem bestaat uit 16.300 zonnepanelen met een vermogen van 300 wattpiek per stuk. Het totale systeemvermogen is daarmee bijna 5 megawattpiek. Saillant detail: het zonnepark vloeit voort uit een toezegging van IAMGOLD aan de regering van Suriname: het bedrijf zou een lagere energieprijis krijgen, mits zij een duurzame energie-installatie in gebruik nam. Aan die eis werd voldaan. Het zonnepark wekt 16 procent van de stroom op die het bedrijf gebruikt.



voor een optimale beschikbaarheid en betaalbaarheid van diensten en producten. ‘De Elektriciteitswet is een heldere, mooie en professionele wet die onder meer voorziet in de behoefte om in de nabije toekomst door independent power producers (ipp’s) stroom te laten opwekken’, duidt Vermey. ‘Dat is voor de ontwikkeling van zonne-energie ideaal. Bovendien zijn vanuit de Caribbean Development Bank en Inter-American Development Bank subsidieprogramma’s opgezet om het elektriciteitsnet verder te ontwikkelen, wat een ander cruciaal facet is bij de opmars van zonne-energie.’ In de Elektriciteitswet is bepaald dat er zonne-energiesystemen voor nutsvoorzieningen uitgerold zullen worden, waarbij via tenders power purchase agreements (ppa’s) afgesloten worden tussen het energiebedrijf EBS en de eigenaren van de zonne-energiesystemen. Bovendien is vastgelegd dat burgers de mogelijkheid krijgen om hun eigen stroom op te wekken met zonnepanelen en het elektriciteitsnet daarbij benut mag worden om zonnestroom terug te leveren via een salderingsregeling.

Stuwmeer

Grofweg de helft van de elektriciteit die Suriname vandaag de dag opwekt,

is afkomstig van het Brokopondos-tuwmeer. Dit stuwmeer is ongeveer zo groot als de provincie Utrecht en is binnenkort in handen van de staat. De overige energie wordt op conventionele wijze gegenereerd met fossiele brandstoffen (red. zogenaamde heavy fuel oil, kortweg hfo) door EnergieBedrijven Suriname (EBS) en Staatsolie Maatschappij Suriname. Zo gebruikt de nieuwste dieselgestookte energiecentrale DPPII van EBS dagelijks zo’n 300.000 liter fossiele brandstof. ‘De stookolie die hiervoor gebruikt wordt, is duur en de prijs schommelt’, concludeert Vermey. ‘Tegelijkertijd is er geïnvesteerd in assets die men niet zomaar overboord kan gooien. Om die reden denken wij net als de overheid met zonne-energie vooral te kunnen voorzien in de groeiende elektriciteitsvraag en het resiliënt – oftewel veerkrachtig – maken van het elektriciteitsnet.’

De gehanteerde snelheid is daarbij volgens Vermey en Polanen van 3 factoren afhankelijk: de tijd die het vergt om de Elektriciteitswet te implementeren, de tijd die nodig is om het elektriciteitsnet op orde te brengen voor het terugleveren van zonnestroom en de aanwezigheid van marktpartijen die bereid zijn om in een opkomende markt te investeren in zonne-energie. ‘De kansen zijn

prachtig, maar er is geduld nodig voor de realisatie’, vat Polanen het samen. ‘Zolang er bijvoorbeeld geen energieautoriteit operationeel is en het opgestelde sectorplan nog niet is goedgekeurd, zal de uitrol van zonne-energie nog geen grote vlucht kunnen nemen.’

Lage energieprijis

Polanen wijst bovendien op de lage elektriciteitsprijs die er in Suriname is. ‘Zolang burgers 6 tot 7 dollarcent per kilowattuur betalen, is de businesscase voor zonnepanelen op huizen lastig. Deze lage stroomprijs is mede het gevolg van subsidies van de overheid en met de wetenschap dat er volgend jaar weer verkiezingen zijn, is het politiek gezien nu niet het juiste moment om de energieprijis te verhogen.’

Het bedrijfsplan van CleanTech Suriname bevat desalniettemin de ambitie om tot eind 2020 zo’n 70 megawattpiek aan zonnepanelen te installeren. In de 5 jaar die volgen tot en met 2025 kan Suriname in principe uitbreiden naar 500 megawattpiek. ‘Of dat realistisch is?’, vraagt Polanen zich hardop af. ‘Het ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen vindt dat we nog altijd op schema liggen. Ons inziens hangt het tempo van uitrol wel af van de totstandkoming van de energieautoriteit en het bijbehorende

‘De nieuwe wetten zitten uitstekend in elkaar, maar de implementatie bepaalt uiteindelijk de snelheid waarmee zonne-energie in Suriname uitgerold wordt’

sectorplan. De nieuwe wetten zitten uitstekend in elkaar, maar de implementatie bepaalt uiteindelijk de snelheid waarmee zonne-energie in Suriname uitgerold wordt.’

Projectfinanciering

Met Grassalco heeft CleanTech Suriname hoe dan ook alvast een eerste grote klant aan zich weten te binden. De organisaties tekenden in maart een overeenkomst om samen te onderzoeken hoe de elektriciteit op de goud- en steenslaglocatie van het staatsmijnbouwbedrijf opgewekt kan worden met zonnestroom. Momenteel gebeurt dit nog met dieselgeneratoren. ‘We voeren altijd in eerste instantie een gedetailleerde haalbaarheidsstudie uit, in dit geval naar een hybride zonne-energiecentrale voor een van de goudlocaties en voor een dakopstelling op het hoofdkantoor’, duidt Polanen. ‘Uitgangspunt is om de huidige mijnsites die geen

aansluiting hebben op het elektriciteitsnet uit te rusten met een betrouwbare en duurzame energievoorziening. De huidige dieselgeneratoren kosten veel geld. Door dat geld te investeren in zonne-energie – en met de wetenschap dat Grassalco langlopende goudconcessies heeft – is de businesscase voor deze pv-systemen heel interessant. Het is de intentie om eind 2020 op 4 locaties een pv-systeem gerealiseerd te hebben, waaronder op het dak van het Grassalco-hoofdkantoor. Het gaat voor de goudmijnen om systemen van 1 tot 3 megawattpiek en op het hoofdkantoor om 200 kilowattpiek.’

Een van de zaken die in de haalbaarheidsstudie onderzocht wordt, is of het zonne-energiesysteem mobiel moet zijn. Vermey: ‘Voor de business case is het een groot verschil of de zonnepanelen na sluiting van de betreffende mijnen operationeel blijft of dat de zonnepanelen op een andere locatie ingezet moeten worden. Dan is het kostenprofiel volledig anders. Bij het hybride pv-systeem dat we voor ogen hebben, zijn de zonnepanelen met batterijen leidend. Dit betekent dat de lokale operatie op de mijnsite in eerste instantie op zonnestroom draait, waarbij overtollige zonnestroom opgeslagen wordt in een batterij en pas in tweede instantie – pas als er geen zonnestroom voorradig is – gebruik wordt gemaakt van diesel. Cruciaal is hoe deze bedrijfsfinanciering van Grassalco zal verlopen of dat we erin slagen om voor iedere individuele installatie projectfinanciering van de grond te krijgen. Is dat laatste het geval, dan staan we aan de vooravond van een grootschalige uitrol van zonne-energie in Suriname.’

1.300 kilowattuur per kilowattpiek

Wie in Suriname zonnepanelen heeft, mag rekenen op een flinke oogst aan zonnestroom. Waar een zonnepaneelsysteem in Nederland in het topjaar 2018 zo’n 980 kilowattuur per kilowattpiek produceerde, ligt de productie in Suriname ruim 30 procent hoger. De gemiddelde opbrengst van een pv-systeem is in het Zuid-Amerikaanse land circa 1.300 kilowattuur per kilowattpiek.

Huawei introduceert nieuwe 3-fase omvormers

Huawei introduceert een nieuwe generatie 3-fase omvormers. De Huawei FusionSolar Residential & Commercial Smart PV Solution wordt wereldwijd geïntroduceerd voor zowel de commerciële als de residentiële markt. Het nieuwe aanbod combineert een grote capaciteit met eenvoudige installatie.

De nieuwe 3-fase omvormer is kleiner en lichter dan zijn voorganger. De omvormer ondersteunt flexibele oplossingen met of zonder optimizers, of gedeeltelijk uitgevoerd met optimizers voor een brede toepassing van zonnepanelen. Ook bij lastige omstandigheden met schaduwvorming, afwijkende oriëntatie of retrofits zijn de omvormers goed inzetbaar. Tijdens het monteren van de omvormer is het bovendien niet nodig om de afdekkap te openen. De vernieuwde vlamboogdetectie (AFCI) werkt, door het gebruik van geavanceerde detectie-algoritmen, proactief waardoor het risico op brand sterk wordt verminderd. Bovendien is de omvormer extreem stil – te weten 29 decibel (dB), vergelijkbaar met een bibliotheek. Het online monitoringssysteem geeft de energiestatus realtime weer, waardoor het energiebeheer voor zowel de gebruiker als de installateur vereenvoudigd wordt, en de prestaties van ieder zonnepaneel altijd en overal kan worden ingezien.



USP's

De Unique Selling Points (USP's) van de nieuwe generatie 3-fase omvormers zijn:

- *Snelle optimizer communicatie door krachtige chipset:* een snellere communicatie van de optimizer met de omvormer bespaart tijd gedurende de installatie en inbedrijfstelling vergeleken met gelijksoortige oplossingen van andere aanbieders.
- *Automatische beeldherkenning met kunstmatige intelligentie (AI):* Het ontwerpen van de fysieke layout van de panelen wordt met de oplossing van Huawei vrijwel volledig geautomatiseerd, waardoor de tijd voor inbedrijfstelling aanzienlijk wordt verkort.
- *Kleiner en lichter dan vergelijkbare optimizers en omvormers:* de omvormer en optimizer zijn klein van formaat en licht van gewicht en hebben een sterke visuele impact.
- *Automatische stringdiagnose op afstand detecteert tot 14 verschillende module- en installatiefouten.* Het is niet nodig om de panelen handmatig door te meten, want door middel van Smart IV-Curve Diagnosis kan een fout in elke string snel en op afstand gelokaliseerd worden.
- *Geavanceerde vlamboogdetectie:* het brandrisico wordt proactief verminderd door automatische vlamboogdetectie.

Economische haalbaarheid en marktimpact

Voor de PV-industrie betekent de introductie van de nieuwe generatie 3-fase omvormers een vervollediging van de productlijn. De toevoeging aan het portfolio biedt nieuwe kansen aan het gehele verkoopkanaal om omzet en winst te verbeteren. Doordat de voorheen noodzakelijk datalogger komt te vervallen, kunnen de installatiekosten van het communicatiedeel voor klanten met 70% worden verlaagd zonder in te boeten op functionaliteit en monitoring. Installatie en ondersteuning op locatie kan door één persoon worden gedaan, waardoor de kosten voor installatie en beheer met 50% kunnen worden verminderd.

Technische details

De nieuwe optimizers maken gebruik van Huawei's eigen Hi3921V100 chipset. De gepatenteerde communicatietechniek gebruikt "Orthogonal Frequency Division Modulation (OFDM)" om de communicatie sneller en stabiel te maken. Hierdoor wordt de tijd die nodig is voor het zoeken naar en het in bedrijf stellen van de optimizers op het dak sterk verkort. Na het inbedrijfstellen kunnen alle prestatiegegevens van ieder afzonderlijk paneel probleemloos worden gevolgd.

Wanneer met Huawei's nieuwe app de installatie in bedrijf wordt gesteld, maakt de installateur met de app een foto van een template met de layout van de panelen en optimizers. De app maakt vervolgens gebruik van beeldherkenning en kunstmatige intelligentie om zo de locatie-informatie van de panelen in de template en de QR-codes van de optimizers te identificeren. Het resultaat wordt automatisch in het monitoringssysteem vastgelegd waardoor monitoring op moduleniveau mogelijk is gemaakt.

Sociale verantwoordelijkheid

De 3-fase omvormers van Huawei zijn stil (<29dB) en kennen een klein elektromagnetisch profiel waardoor ze geschikt zijn voor gebruik binnenshuis. Huawei voelt zich sterk verantwoordelijk voor de bescherming van het milieu en ondersteunt landen in de Europese Unie om de doelstelling voor CO2-reductie te bereiken. Huawei zorgt dan ook voor de verantwoorde recycling van haar omvormers aan het einde van de levensduur.



Huawei Technologies B.V.
Herikerbergweg 36
1101CM Amsterdam
T. +49 17614466703
I. solar.huawei.com

Wet natuurbescherming dreigt plaatsing zonnepanelen bij woningcorporaties stil te leggen

De Wet natuurbescherming is gecreëerd om Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten te beschermen. Ruim 2 jaar na invoering worden in de praktijk de eerste grote gevolgen van de wet zichtbaar. Voor woningcorporaties pakken zich donkere wolken samen nu een situatie dreigt waarbij in grote perioden van het jaar geen zonnepanelen geplaatst mogen worden. Een doorn in het oog van de zonne-energiesector, want het marktsegment van de woningcorporaties begint net op stoom te komen. De redactie van Solar Magazine spreekt met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl), koepelorganisatie Aedes, een ecooloog en een advocaat.

Voor de woningcorporaties betekent de Wet natuurbescherming een forse streep door de rekening met de wetenschap dat pas 116.000 van de ruim 2 miljoen huurwoningen van zonnepanelen zijn voorzien (red. peildatum 1 juli 2018).

Waarschuwing

De Wet natuurbescherming, die sinds 1 januari 2017 van kracht is, heeft 3 oude wetten vervangen: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Organisaties die werkzaamheden gaan uitvoeren op een plaats waar beschermde planten en dieren voorkomen, hebben een ontheffing nodig. Voor werkzaamheden die vaak voorkomen of voorspelbaar zijn, zoals groenonderhoud binnen een gemeente of de werkzaam-

heden van waterschappen, kan men vrijstelling krijgen. Deze vrijstelling en de voorwaarden van de vrijstelling staan in de Gedragscode Soortenbescherming. Ook staan er maatregelen in een gedragscode. Deze maatregelen voorkomen of beperken de schade aan beschermde dieren en planten bij het uitvoeren van de activiteiten. Het Rijk en de provincies zijn samen verantwoordelijk voor gedragscodes. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) keurt gedragscodes goed en de provincies zorgen ervoor dat de regels worden nageleefd. Diverse installateurs melden tegenover de redactie van Solar Magazine in de werkpriktijk te zien dat steeds meer woningcorporaties voorzichtig worden met het plaatsen van zonnepanelen vanwege de

Wet natuurbescherming. De aanleiding is vaak dat men van de provincie – die verantwoordelijk is voor de handhaving van de Wet natuurbescherming – een waarschuwing heeft gekregen bij een renovatieproject. Logischerwijs willen de woningcorporaties de wet niet schenden, te meer omdat het zelfs kan leiden tot strafrechtelijke vervolging van de betrokken projectleiders. Tegelijkertijd is het voor het uitvoeren van grote zonne-energieprojecten bijzonder onhandig als men van maart tot en met september geen zonnepanelen mag plaatsen op schuine daken van huurwoningen.

Maatregelen noodzaak

Mathijs Tax, woordvoerder bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl), bevestigt de beperkingen voor het plaatsen van zonnepanelen die in de Wet natuurbescherming staan. 'Bij het plaatsen van zonnepanelen heeft men vooral te maken met nesten van vogels en met verblijfplaatsen van vleermuizen. De Wet natuurbescherming beoogt de bescherming van soorten en het behoud ervan. Het is daarom onder andere verboden om nesten of verblijfplaatsen van beschermde soorten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen. In de wet worden hierbij geen specifieke tijden genoemd waarin werkzaamheden kunnen plaatsvinden. Het gaat erom of er beschermde soorten aanwezig zijn of verwacht worden en zo ja, of de werkzaamheden kunnen leiden tot het overtreden van verboden. De kans om bij het plaatsen van zonnepanelen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming te overtreden, is bij vogels bijvoorbeeld groter tijdens de broedperiode omdat ►



er zich nesten onder de dakpannen kunnen bevinden.’ Als er beschermde soorten aanwezig zijn of verwacht worden en er verboden overtreden kunnen worden, moeten er volgens Taks maatregelen getroffen worden. ‘Er zijn meerdere mogelijkheden: maatregelen nemen die voorkomen dat er verbodsbepalingen worden overtreden – bijvoorbeeld werken buiten de kwetsbare perioden van de soort – of maatregelen nemen die schade beperken, maar wel een overtreding van verbodsbepalingen inhouden. Een gedragscode beschrijft daarbij de te nemen maatregelen.’

Gedragscode voorkomt verplichte ontheffing

Voor het opstellen van zo’n gedragscode is RVO.nl het bevoegde gezag. Tax hierover: ‘Voor ontheffingen zijn de provincies bevoegd. Wanneer woningcorporaties bijvoorbeeld een overtreding van verbodsbepalingen voorzien, moet gewerkt worden met óf een goedgekeurde gedragscode óf een ontheffing. Dit vergt een goede voorbereiding en planning in combinatie met kennis van de ecologie van de verwachte soorten.’ Als blijkt dat er geen nesten of verblijfplaatsen zijn aangetroffen en/of worden verwacht, kunnen de werkzaamheden – dus ook het plaatsen van zonnepanelen – volgens Taks gedurende het hele jaar plaatsvinden. ‘Is er wél sprake van aanwezige broedgevallen van vogels of verblijfplaatsen van vleermuizen, dan moet buiten die kwetsbare periode gewerkt worden. Aan de basis staat dat men moet weten welke beschermde soorten er zitten of dat men die kan verwachten. Hierbij kan gebruikgemaakt worden van

**Ecoloog Femke van Schie (Movares):
verduurzaming mag niet tot stilstand komen**

‘Als ecologen zijn we het al jarenlang gewend om onderzoek te doen naar beschermde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen zoals woningrenovaties. Voor veel woningcorporaties is het echter nieuwe materie.’ Dit stelt Femke van Schie, teamleider Ecologie bij Movares.

Als ecoloog erkent Van Schie de complexiteit die de Wet natuurbescherming met zich meebrengt. ‘Te meer omdat de gebouwde diersoorten – de huismus, de gierzwaluw en vleermuizen – zo’n beetje overal in Nederland voorkomen. In feite zullen woningcorporaties enkel bij woningen met platte daken geen last hebben van de aanwezigheid van deze diersoorten voor het plaatsen van zonnepanelen. Dit betekent dat woningcorporaties genoodzaakt zijn om in de broedperiodes voorafgaand inspecties te doen voor de uit te voeren werkzaamheden.’

Uit ervaring weet Van Schie dat het uitvoeren van dergelijk ecologisch onderzoek veel tijd in beslag kan nemen en daarmee ook hoge kostenposten kan veroorzaken. Van Schie heeft met Movares bijvoorbeeld voor een woningcorporatie in de provincie Utrecht een ecologisch onderzoek gerealiseerd voor renovatiewerkzaamheden. ‘Dit bestond uit 2 bezoeken in de maand april voor het vaststellen of de huismus aanwezig was, 3 bezoeken in de maanden juni en juli rond de avondschemering voor de gierzwaluw en nog eens 5 losse bezoeken voor vleermuizen.’

Los van het vele aantal bezoeken dat een ecoloog moet afleggen, moet men zich volgens Van Schie ook afvragen in hoeverre er negatieve effecten optreden op de verblijfplaatsen van de diersoorten als er zonnepanelen geplaatst worden. ‘Over deze kwestie zijn er flink uiteenlopende meningen. Onze ervaring is dat er ook een groot verschil is op het gebied van beoordeling door provincies. Zo kijken sommige provincies heel streng naar de regelgeving en zien zij het plaatsen van zonnepanelen in de broedperiode als verstoring. Er kan ook geredeneerd worden dat verstoring meevalt, mits maatregelen worden getroffen. Aangezien de meningen uiteenlopen over de mate van verstoring bij het plaatsen van zonnepanelen zou ik voorstander zijn om dit middels monitoring te onderzoeken.’

Volgens Van Schie moeten woningcorporaties door de ingang van de Wet natuurbescherming steeds meer rekening houden met actief handhavende provincies. Zij maken namelijk meer tijd vrij voor handhaving. ‘De handhaving door provincies vindt vooral plaats op basis van meldingen die bij hen binnenkomen en op verleende ontheffingen. Er is dus met name een reactieve houding al hebben provincies wel de intentie meer proactief te handelen.’

literatuuronderzoek, aangevuld met een bezoek op de locatie. Beide onderzoeken worden door een ecologisch deskundige gedaan. De zwaarte van het ecologisch onderzoek hangt af van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Hetzelfde geldt voor de te nemen maatregelen.’ Woningcorporaties hebben dus meerdere mogelijkheden om te werken volgens de Wet natuurbescherming. Een landelijk overeengekomen gedragscode – die goedgekeurd moet worden door RVO.nl – is daarbij de meest voor de hand liggende keuze. ‘We hebben op dit moment een concept-gedragscode van Aedes voor renovatiewerkzaamheden in het kader van verduurzaming in behandeling’, meldt Tax. ‘We beoordelen deze gedragscode en verzorgen de goedkeuring. Aedes heeft een concept-gedragscode voorgelegd aan RVO.nl. Het plaatsen van zonnepanelen is hierbij onderwerp van overleg. Als deze gedragscode wordt goedgekeurd, kunnen woningcorporaties hiermee werken en hoeven zij niet voor ieder project afzonderlijk een ontheffing aan te vragen. Hiermee wordt de administratieve lastendruk bij de woningcorporaties verminderd. Een gedragscode is geldig voor een periode van 5 jaar. Het ontheffingstraject verloopt overigens via de provincies.’

Tweede gedragscode

Met een door de rijksoverheid goedgekeurde gedragscode worden woningcorporaties in staat gesteld gebruik te maken van de vrijstellingsmogelijkheden die de Wet natuurbescherming biedt, maar dan moet er strikt gewerkt worden volgens de voorschriften uit de vastgestelde gedragscode. Voor nul-op-de-meterrenovaties is om deze reden door Aedes al de gedragscode ‘Natuurinclusief renoveren bestemd voor projecten met het NOM Keur’ opgesteld en ook reeds goedgekeurd door de Rijksoverheid. Onder de tweede gedragscode waaraan Aedes werkt – de gedragscode ‘Natuurinclusief onderhouden, renoveren en verduurzamen van woningen en tuinen’ – vallen tal van onderhoudswerkzaamheden aan alle overige woningen: van het snoeien van gevelbegroeiing tot het verrichten van schilderwerk, maar dus ook het plaatsen van zonnepanelen. Zodra deze gedragscode is goedgekeurd – zoals is bevestigd door Mathijs Tax van RVO.nl – zijn woningcorporaties voor de in de gedragscode genoemde werkzaamheden (red. zoals het plaatsen van zonnepanelen) en diersoorten vrijgesteld

van een ontheffingsaanvraag. Juridisch gezien stelt een gedragscode overigens niet vrij van het doen van een ontheffingsaanvraag, maar bevat het een vrijstelling om onder voorwaarden bepaalde verbodsbepalingen te overtreden.

Inhoud concept-gedragscode

Marloes Kolthof, woordvoerder bij woningcorporatieskoepel Aedes, stelt dat haar organisatie de inhoud van de concept-gedragscode nog niet kan delen, omdat deze eerst moet worden goedgekeurd door RVO.nl. ‘In dat proces kan er inhoudelijk nog het nodige veranderen, daar willen we nu niet op vooruitlopen’, aldus Kolthof. Toch heeft de redactie van Solar Magazine de hand weten te leggen op de concept-gedragscode. In het document staat onder meer dat ‘voorafgaand aan de werkzaamheden door middel van ecologisch onderzoek wordt vastgesteld of er sprake is van effecten op beschermde soorten. Indien

verblijfplaatsen van beschermde soorten aanwezig zijn, welke onder de reikwijdte van de gedragscode vallen, dient gewerkt te worden conform deze gedragscode’. In de concept-gedragscode staat verder dat de werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden buiten de kwetsbare periode of zodanig te worden uitgevoerd dat effecten op eventueel aanwezige beschermde soorten kunnen worden voorkomen. ‘Indien dit niet mogelijk is, dienen voorafgaand aan de kwetsbare periode de woningen natuurvrij gemaakt te worden, onder begeleiding van een deskundig ecoloog’, aldus de concept-gedragscode.

Kostbaar ecologisch onderzoek

En bij dat onderzoek door een deskundig ecoloog ligt een belangrijk deel van het probleem. Zo stelde Bob Duindam, wethouder van de gemeente Oudewater, al in 2017 het volgende over het onderzoek door ecologen: ‘Stel, een inwoner wil een dakkapel en de buurman meldt dat ►

**Jan van Vulpen (Hekkelman Advocaten):
tijdig beginnen met ecologisch onderzoek eerste vereiste**

‘De Wet natuurbescherming heeft voor woningcorporaties die zonnepanelen willen plaatsen niet ingewikkeld te zijn, maar kost vaak wel tijd. Tijdig beginnen met ecologisch onderzoek is een eerste vereiste.’ Dat betoogt Jan van Vulpen, advocaat bij Hekkelman Advocaten.

Van Vulpen benadrukt dat de Wet natuurbescherming voor woningcorporaties verstrekende gevolgen kan hebben. ‘Voor veel vogelsoorten geldt de beperking dat verstoring door het plaatsen van zonnepanelen gedurende de broedperiode niet is toegestaan. ‘Voor sommige vogelsoorten kan er sprake zijn van jaarronde bescherming van de vaste rust- en verblijfplaatsen, waaronder de nesten. Als bij het plaatsen van zonnepanelen een jaarmond beschermd nest van een vogel wordt aangetroffen, dan kan het project niet doorgaan totdat de vogel het nest permanent verlaten heeft. Om de impasse te doorbreken bestaan wel ecologisch verantwoorde methoden om niet alleen maar te hoeven afwachten.’

Dat koepelorganisatie Aedes aan een gedragscode werkt, is volgens Van Vulpen verstandig. ‘Overigens zal de gedragscode niet tot gevolg hebben dat woningcorporaties zonder meer 12 maanden per jaar overal zonnepanelen op hun gebouwen mogen plaatsen. Een generieke gebiedsontheffing zoals woningcorporatie Accolade van de provincie Friesland heeft gekregen (red. zie kader), is bij mijn weten nog niet door een rechter getoetst. Omdat een dergelijke ontheffing vaak alleen kan worden verleend indien er wordt voldaan aan het zware criterium van een groot openbaar belang, wordt in de praktijk zo mogelijk vaak aangestuurd op het voorkomen van een overtreding waardoor een ontheffing niet nodig is. Overigens zal een ontheffing voor het plaatsen van zonnepanelen met een meer grootschalig karakter goed pleitbaar zijn. Dit omdat de daaruit volgende “voor het milieu wezenlijk gunstige effecten” tot dwingende redenen van groot openbaar belang kunnen leiden. Voor individuele huizen(bezitters) is het echter lastig om een groot openbaar belang aan te tonen. Zij zullen vooral moeten proberen om verstoring van de diersoorten te voorkomen.’

(Gebieds)Ontheffing of niet, ecologisch onderzoek is volgens Van Vulpen noodzaak bij de plaatsing van zonnepanelen. ‘Ecologisch onderzoek is op basis van de Wet natuurbescherming onontkoombaar. Bovendien zal het ecologisch onderzoek regelmatig moeten worden geactualiseerd.’



www.goodwe.com

GOODWE
YOUR SOLAR ENGINE

PV systeem in huis
Voor minder kosten.

UPS

UPS functie

50A / 100A batterij
Laad / ontlad

TÜV
alle kwaliteit
Matters award

ET Serie
3-fase hybride

ES Serie
1 fase hybride

EM Serie
1 fase hybride

SH Serie
Alles in een,
Snelle installatie

Nieuw

inter
solar
connecting solar business | EUROPE

Booth No.
B3.250

Intersolar Europe
Munich, Germany

May 15-17, 2019
Exhibition

Accolade verkiest ontheffing boven gedragscode

Waar woningcorporatiekoepel Aedes de voorkeur geeft aan een sectoraal overeengekomen gedragscode hebben individuele woningcorporaties ook een andere mogelijkheid. Individuele woningcorporaties kunnen toch besluiten een ontheffing aan te vragen bij de provincie.

Zo vroeg woningcorporatie Accolade – verantwoordelijk voor 16.000 huurwoningen in Drachten, Franeker, Heerenveen, Joure en Sneek – in 2018 met succes een ontheffing aan bij de provincie Friesland. Hierdoor hoeft Accolade bij renovaties van woningcomplexen de komende 10 jaar niet per project een ontheffing aan te vragen. Er zijn wel een aantal regels waaraan Accolade zich moet houden. Zo geldt de ontheffing alleen wanneer er kleine aantallen van (ruige) dwergvleermuizen, laatvliegers, huismussen en gierzwaluwen in het wooncomplex aanwezig zijn. Met kleine aantallen wordt maximaal 0,5 procent van de geschatte Friese populatie bedoeld.

Directeur-bestuurder van Accolade Jeriça Hartholt is content met de ontheffing: ‘Wij zijn voor natuurbeschoud, het is onderdeel van onze organisatievisie. We verbeteren en verduurzamen 60 tot 80 wooncomplexen per jaar. Jaarlijks plaatsen we ruim 800 nestkasten voor vogels en vleermuizen. Zo houden we de populaties in stand. De ontheffing maakt onze processen eenvoudiger en overzichtelijker. Het levert een snellere doorlooptijd op van plan tot uitvoering.’

er vleermuizen rondom het huis gesignaleerd zijn. Om de regels netjes te volgen, moet er eerst een jaarrondonderzoek worden gedaan naar de vleermuissoorten met minstens 4 signaleringsmomenten. De gecertificeerde waarnemer die zo'n onderzoek kan doen, brengt zo'n 3.000 euro in rekening. Vervolgens kan dat onderzoek samen met een omgevingsvergunning worden ingediend bij de provincie. In het gunstigste geval neemt zo'n traject in totaal 1,5 jaar in beslag.' Maar voor de woningcorporaties die het ecologisch onderzoek voor lief nemen (red. zie kader ecoloog Femke van Schie), liggen er nog meer uitdagingen op de loer. Voor de verschillende diersoorten staan in de concept-gedragscode van Aedes namelijk specifieke maatregelen vermeld die zij moeten treffen. Zo moeten voor steenmarters openingen in woningen afgedicht worden. Voor vleermuizen moeten de werkzaamheden uitgevoerd worden in een periode, dat de vleermuizen niet in het gebouw aanwezig zijn en zodanig dat de vleermuizen de door hen gebruikte ruimte(n) na de werkzaamheden opnieuw kunnen gebruiken. Als vogels – zoals huismussen en gierzwaluwen – in het gebouw broeden, worden de werkzaamheden uitgevoerd in een periode dat de vogels het gebouw niet gebruiken en zodanig, dat de vogels na de werkzaamheden opnieuw in of op het gebouw kunnen broeden. De kwetsbare periode voor de diersoorten zijn in de tabel op pagina 46-47 afgebeeld.

'Kwestie van goede planning'
Ondanks dat Kolthof zelf niets kan zeggen over de inhoud van de concept-gedragscode, stelt zij dat het voor woningcorporaties 'altijd verstandig is om voorafgaand aan geplande werkzaamheden navraag te doen bij de betreffende instantie'. 'Sommige woningcorporaties ervaren de wet als ingewikkeld, tijdrovend en bewerkelijk, maar er zijn ook woningcorporaties die er minder moeite mee hebben. Zij geven aan dat het vooral een kwestie is van een goede planning en het tijdig aanvragen van de benodigde vergunningen. Als je je via de gedragscode aan een aantal spelregels houdt, hoeft je niet meer naar de provincie voor een ontheffing. Dit scheelt tijd. Maar je blijft wel verantwoordelijk en de wet blijft de wet. We hopen dat de concept-gedragscode in de herfst van 2019 goedgekeurd is. We kunnen er echter helaas geen zinnig woord over zeggen. Dat heeft mede te maken met de lengte van het goedkeuringsproces.'

Kwetsbare periode diersoorten

Periode soorten	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Steenmarters												
Vleermuizen zomerverblijf												
Vleermuizen winterverblijf												
Huismus												
Gierzwaluw												
Broedvogels												

Groen = Optimale periode van uitvoeren
Geel = Suboptimale periode voor uitvoering, altijd natuurvrij maken voorafgaand aan uitvoering
Rood = Activiteit niet uitvoeren en niet natuurvrij maken

Advocaat Stephan Sluiter (Ploum): standaard een uitgebreid ecologisch onderzoek uitvoeren gaat te ver

Stephan Sluiter van het Rotterdamse advocaten- en notarissenkantoor Ploum bevestigt op verzoek van de redactie van Solar Magazine dat de Wet natuurbescherming in de praktijk leidt tot juridische beperkingen bij het plaatsen van zonnepanelen. Die zijn er zowel voor woningcorporaties als bedrijven en particuliere woningeigenaren.

'Kort gezegd mogen zonnepanelen in beginsel niet worden geplaatst als dat nadelige gevolgen heeft voor beschermde planten, beschermde dieren of beschermde natuurgebieden', opent Sluiter het gesprek. 'Een situatie die zich in de praktijk regelmatig voordoet bij de plaatsing van zonnepanelen is dat zich rustplaatsen van vogels of vleermuizen bevinden onder het dak waarop de zonnepanelen worden geplaatst. Als die rustplaats wordt verstoord of vernield als gevolg van de werkzaamheden, dan is een ontheffing nodig om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Als zo'n ontheffing wordt verleend, dan wordt daarbij meestal voorgeschreven dat mitigerende maatregelen worden genomen. Een voorbeeld van zo'n maatregel is het ophangen van nestkasten.'

Bij de plaatsing van zonnepanelen moeten volgens Sluiter altijd de bepalingen van de Wet natuurbescherming in acht worden genomen. 'Dat kan ertoe leiden dat de mogelijkheid om de plaatsingswerkzaamheden uit te voeren, wordt beperkt. Woningcorporaties kunnen de voorschriften als belastend ervaren, zeker als daardoor de realisatie van een duurzame-energiebron wordt belemmerd. Toch is het voor hen de beste optie om bij de voorbereiding van het project zorgvuldig te kijken naar de wettelijke eisen die van toepassing zijn en daarop te anticiperen. Je voorkomt daarmee dat later in het proces vertraging ontstaat. De extra voorbereidings-tijd is natuurlijk belastend, maar het is nog veel vervelender als het project wordt stilgelegd, sancties worden opgelegd of de vergunning wordt vernietigd omdat achteraf blijkt dat niet is voldaan aan de wettelijke eisen.'

Volgens Sluiter gaat het in algemene zin te ver om altijd een uitgebreid ecologisch onderzoek te doen, voorafgaand aan de plaatsing van zonnepanelen. 'Dat is bijvoorbeeld niet nodig als op voorhand kan worden uitgesloten dat beschermde dieren of planten aanwezig zijn op de projectlocatie. Je ontkomt er echter niet aan om vooraf enige mate van onderzoek te doen. Je zult ten minste moeten vaststellen of er redelijkerwijs aanleiding is om aan te nemen dat er beschermde soorten kunnen voorkomen op de projectlocatie. Als dat het geval is, zal nader onderzoek nodig zijn. Eventueel kan de belasting qua kosten en tijd wel worden beperkt door de omvang van het onderzoek in de gedragscode flexibel te maken en af te stemmen op de situatie ter plaatse.'

SOLAR MAGAZINE | mei 2019

49

What if solar energy was free of charge?

Find out more about our global vision and groundbreaking projects on rethink-energy.com

Visit us at Intersolar Europe 2019,
Hall A3/Stand 180

r.e.think energy



Intersolar Europe 2019: slimme zonnepanelen en omvormers rukken op

'Zelfconsumptie wordt drijvende kracht achter Europese zonne-energiemarkt'

De opmars van elektrische auto's en thuisbatterijen in de Europese afzetmarkt voor zonnestroomsystemen zorgt ervoor dat meer en meer fabrikanten van omvormers tijdens de vakbeurs Intersolar Europe dit jaar een hybride omvormer tonen. 'Zelfconsumptie wordt de drijvende kracht achter de Europese zonne-energiemarkt', aldus Bruno Burger van het Duitse onderzoeksinstituut Fraunhofer ISE.

'Het zo efficiënt en kosteneffectief mogelijk omzetten van de door de zonnepanelen opgewekte gelijkstroom in wisselstroom was tot enkele jaren geleden de belangrijkste taak van een omvormer', memoreert Burger. 'De laatste jaren zijn ze echter veelzijdiger geworden. Naast het omzetten van elektriciteit, worden ze nu gebruikt voor het analyseren en regelen van thuisbatterijen en het omzetten van zonnestroom in warmte. Ze bevatten ook interfaces voor digitale communicatie en zijn verbonden met energiemanagementsystemen die bijvoorbeeld het laden van elektrische voertuigen aansturen.'

Afbouw

Zo ziet Burger in Duitsland een ontwikkeling waar energieopslag onontbeerlijk is bij de aanschaf van een pv-systeem.

Intersolar Europe 2019 in een notendop

Intersolar Europe 2019 telt 998 exposanten met enkele tientallen exposanten uit Nederland en België. De vakbeurs Intersolar Europe duurt 3 dagen, te weten van woensdag 15 tot en met vrijdag 17 mei 2019. De beurs is dagelijks om 9 uur geopend en sluit om 6 uur. Behalve op vrijdag, dan sluit de beurs een uur eerder. In totaal verwacht de beursorganisatie zo'n 50.000 bezoekers. De conferentie vindt plaats op dinsdag 14 en woensdag 15 mei en trekt een kleine 2.000 bezoekers en meer dan 250 sprekers.

Een ontwikkeling die in Nederland nog enkele jaren op zich laat wachten door de huidige salderingsregeling en de afbouw van deze fiscale stimuleringsregeling vanaf 2023. 'De nieuwe generatie gebruikers produceren hun eigen stroom. Ze staan bekend als prosumenten – zowel producenten als consumenten. Ze slaan de geproduceerde zonne-energie op totdat ze deze nodig hebben voor een breed scala aan toepassingen. Moderne omvormers moeten in staat zijn om aan de behoeften van deze generatie te voldoen. 'Vroeger voedden consumenten hun zonnestroom in veel Europese landen in het stroomnet en verdienden ze hun geld met het feed-in tarief. In Duitsland is het feed-in tarief nu bijvoorbeeld 10 tot 12 eurocent per kilowattuur, terwijl de aankoopprijs 30 eurocent ►

We Power the Future



Bezoek SolarEdge op de Intersolar

SolarEdge toont een uitgebreid aanbod aan smart energy toepassingen:

- / Een omvormer met HD-Wave technologie voor het beheer van zonne-energie, energieopslag en smart energy
- / Een 3-fase StorEdge oplossing voor accu's met een lage spanning
- / Commerciële omvormers met hogere vermogens
- / SolarEdge slimme zonnepanelen

Op onze stand is een 'blue gallery' waar bezoekers in de nieuwe wereld van smart energy kunnen stappen. Bereid u voor op een '24-uurs zonne-energieverhaal' in slechts enkele minuten!

SolarEdge stand (B3,110), Intersolar Europe 2019, 15-17 mei, München, Duitsland

info@solaredge.com



Dutch Solar Quarterly: installateurs plaatsen Enphase, SMA en SolarEdge in top 3

per kilowattuur is. Door dat grote verschil wordt het economisch gezien steeds interessanter om een thuisbatterij te installeren. Batterijen maken het mogelijk om de goedkope, zelf-opgewekte elektriciteit voor latere consumptie op te slaan, wanneer er geen zonne-energie beschikbaar is. De omvormertechnologie evolueert mee met deze trend.'

Noodstroom

Hybride omvormers, die door meer en meer fabrikanten geïntroduceerd worden, combineren de functies van een batterijlader met die van een batterijomvormer, controller en systeemmonitor. Veel van de omvormers bevatten bovendien geïntegreerde energiemanagementsystemen. Zo presenteert de Oostenrijkse omvormerfabrikant Fronius tijdens Intersolar Europe de nieuwe omvormers Primo GEN24 en Symo GEN24 die speciaal ontwikkeld zijn om compatibel te zijn met opslagsystemen. Deze hybride omvormers zijn opslagoplossingen voor het 1- en 3-fasesegment en voor het hogere vermogensbereik. Een van de innovaties, de PV Point, levert ook zonder accu noodstroom. Bij koppeling aan een thuisbatterij is een volledige back-upvoorziening mogelijk die het hele huishouden van noodstroom voorziet als er geen aansluiting op het stroomnet is. De Israëlische fabrikant SolarEdge toont een zogenaamde alles-in-één-omvormer: een 1-faseomvormer die het beheer van zonne-energie, opslagmogelijkheden en energiemanagement in 1

Enphase, SMA en SolarEdge worden door Nederlandse installateurs in de top 3 van omvormerfabrikanten geplaatst als het gaat om kwaliteitsbeleving. Dit blijkt uit de nieuwste editie van de Dutch Solar Quarterly. Onderzoeksbureau Dutch New Energy Research heeft voor de Dutch Solar Quarterly voor het eerst in de geschiedenis een grootschalig onderzoek gedaan naar marktaandelen, populariteit van merken en kwaliteitsbeleving van producten die verkrijgbaar zijn op de Nederlandse zonne-energiemarkt. Het onderzoek is uitgevoerd onder groothandels, engineering- procurement- & construction-bedrijven (epc-bedrijven) en installateurs. 'Al jaren zingen lijstjes, aannames en zelfoverschatting rond in de sector', stelt Rolf Heynen, directeur van Dutch New Energy Research. 'Iedereen meent de grootste en de beste te zijn, maar niemand weet wat waar is. Daarom vonden we het tijd worden dit te onderzoeken en te publiceren in de Dutch Solar Quarterly.' De Dutch Solar Quarterly, een kwartaalrapport, publiceert dit kwartaal diverse lijsten. De marktaandelen van zonnepaneelfabrikanten – een top 20 – zijn tot stand gekomen op basis van marktgegevens die verstrekt zijn door groothandels en epc-bedrijven. De populariteit van zonnepanelen en omvormers – respectievelijk een top 26 en top 13 – is tot stand gekomen door installateurs en groothandels te vragen naar 3 merken die zij het meeste installeren of verkopen. De kwaliteitsbeleving van zonnepanelen en omvormers – respectievelijk een top 14 en top 12 – is gemaakt door installateurs te vragen naar de 3 merken met de beste productkwaliteit. Enphase, SMA en SolarEdge vormen daarbij voor omvormers (red. in willekeurige volgorde) de top 3 als het gaat om omvormers.

omvormer controleert om de installatie te vereenvoudigen.

Directe opslag

Het Duitse SMA introduceert een oplossing voor de directe opslag van zonne-energie in grote pv-systemen waardoor eindgebruikers besparen op bijkomende systeemtechnologie. Bovendien is door een kleiner aantal conversiestappen minder energieverlies bij het opslaan van de zonnestroom. Verder toont het bedrijf het SMA Energy System. Dit is een pakket op elkaar afgestemde zonnestroomoplossingen, opslagsystemen en digitale energieoplossingen die een modulaire uitbreiding mogelijk

maken voor huishoudelijke, commerciële en industriële pv-systemen; om zo de zelfconsumptie van zonnestroom te maximaliseren, maar ook om elektrische auto's te laden. Huawei introduceert een nieuwe generatie 3-fase-omvormers. De Huawei FusionSolar Residential & Commercial Smart PV Solution wordt geïntroduceerd voor zowel de commerciële als de residentiële markt. De nieuwe 3-fase-omvormer is kleiner en lichter dan zijn voorganger. De omvormer ondersteunt flexibele oplossingen met of zonder optimizers, of gedeeltelijk uitgevoerd met optimizers voor een brede toepassing van zonnepanelen.

Sungrow is een marktleider op het gebied van PV-omvormers en energieopslagsystemen zowel voor PV-installaties op woningen, bedrijfsdaken als voor grootschalige projecten.

inter solar See you in Munich!
May 15-17 | Booth B2.230
Messe München, Germany



+79 GW
Wereldwijd
geïnstalleerd



+15%
Wereldwijd
marktaandeel



35%
van de
medewerkers
in R&D



99%
Efficiëntie
van de PV-
wisselrichters



+20
Jaren actief
in de zonne-
energie branche

The Global Leading Inverter Solution Supplier for Renewables

SUNGROW
www.sungrowpower.com

Walburga Hemetsberger, nieuwe chief executive officer van SolarPower Europe:

‘Nederland moet ambitie vasthouden en gidsland blijven’

SolarPower Europe vertegenwoordigt de belangen van de gehele waardeketen in de Europese solar branche. Over de jaren is de koepelorganisatie uitgegroeid tot een majeure kracht in Brussel. Half maart ontvouwde ze de plannen voor de uitrol van een Europese solar industriestrategie. Die zal volgens de kersverse chief executive officer Walburga Hemetsberger – als opvolger van James Watson – bijdragen aan het verwezenlijken van een aantal ambitieuze doelen. ‘In 2030 zal met de juiste maatregelen ten minste 20 procent van onze energie uit zonnestroom komen en 30 miljoen van de daken met zonnepanelen zijn dan bedekt.’



Global Market Outlook 2019-2023

Tijdens de vakbeurs Intersolar Europe 2019 presenteert SolarPower Europe haar jaarlijkse Global Market Outlook. Dit marktrapport bevat een uitvoerige analyse van de internationale zonne-energiemarkt. Afgelopen kalenderjaar was er voor Nederland nog geen prominente rol weggelegd in het rapport, maar dat zal dit jaar ongetwijfeld anders zijn nu Nederland zich met een in 2018 geïnstalleerd vermogen van 1,5 gigawattpiek definitief in de internationale spotlights heeft geplaatst.

Is de solar wereld nieuw voor jou?

‘Ik ben al 20 jaar actief in Brussel en 10 jaar in de hernieuwbare energie. Zo werkte ik hiervoor als hoofd EU-representatie van VERBUND, het grootste energiebedrijf van Oostenrijk dat meer dan 90 procent van zijn productie uit water en wind haalt. En ik was bijvoorbeeld bestuurslid van Hydrogen Europe. Ik ben hier dus thuis en ken het werkveld van renewables.’

Wat trok je naar SolarPower Europe?

‘We ontvingen onlangs de award voor Overall Best European Association. Dat onderstreept onze bekendheid, profes-

sionaliteit en invloed. Over de afgelopen jaren hebben we dan ook veel succes gehad, onder andere op het vlak van pionering events, het inzichtelijk maken van de markt en bijdragen aan het tot stand komen van beleid zoals het Clean Energy Package. Aan zo’n organisatie wil ik graag bijdragen. Bovendien heeft solar gewoonweg de toekomst.’

Kun je dat kwantificeren?

‘In 2030 zal solar met het juiste regulatorische kader goed zijn voor meer dan 20 procent van de Europese energiemix. Die groei zet daarna exponentieel door. Zo wijst een recente studie van de Finse Lappeenranta University of Tech-

nology en Enegy Watch Group uit dat het aandeel solar tot 2050 kan oplopen naar 69 procent. Dat lijkt bijzonder veel, maar het is absoluut mogelijk.’

Waarom denk je dat?

‘De verhouding tussen prijs en opbrengst is momenteel veruit de gunstigste van alle duurzame-energie technologieën. Bovendien blijven de kosten dalen, ►

HAAL MEER ZON UIT ELKE ZONNESTROOMINSTALLATIE DANKZIJ DE SMA OMVORMERS

Eenvoudig, gemakkelijk te installeren en kosten-efficiënt; de nagelnieuwe SMA oplossingen garanderen maximale opbrengsten, de grootste flexibiliteit én 100% comfort.

SMA biedt u een totaaloplossing met een feilloze netwerkintegratie dankzij een slim gebruik van de omvormers. Daarnaast ontvangt u een maximale ontzorging zonder extra investering.

Energiemanagement en opslag worden de nieuwe cruciale spelers. Met innovatieve opslagoplossingen en het platform ennexOS beschikt SMA vandaag al over de kennis voor morgen.

Meer informatie: www.SMA-Benelux.com



ENERGY
THAT
CHANGES



terwijl de efficiency stijgt en de applicatiemogelijkheden toenemen. Daarnaast heeft solar volgens een European Social Survey uit 2018 nu al een approval rate van 85 procent. Die populariteit beperkt zich niet tot huishoudens. Zo onderzoeken steeds meer grote ondernemingen – bijvoorbeeld Google, IKEA en Heineken – de mogelijkheid om hun energiebehoefte duurzaam uit te besteden. SolarPower Europe faciliteert hen daarin met een sourcingplatform dat we samen met WindEurope, RE100 en de World Business Council for Sustainable Development opzetten. Daarmee slaan we de brug tussen die bedrijven en toeleveranciers.'

Zie je in dit verband gevaar in de opkomst van klimaatverandering ontkennende politieke partijen zoals het Nederlandse Forum voor Democratie?

'Dat soort politieke bewegingen zie je in alle landen en dus ook in Brussel. Natuurlijk zijn wij benieuwd wat de komende Europese verkiezingen opleveren. Maar de groei van solar is, vanwege al die redenen die ik noemde, gewoonweg niet te stoppen. De transitie naar zon is in praktische zin gewoonweg logisch. Bovendien hebben de lidstaten zich geëngaat aan verduurzaming.'

Je doelt op de internationale klimaatdoelstellingen?

'En meer concreet: de Europese afspraken in het Clean Energy Package van vorig jaar. Daarin werd ambitie getoond. De Europarlementariërs kwamen overeen dat het aandeel hernieuwbare energie in 2030 niet 27 procent – het oorspronkelijke doel – maar ten minste 32 procent moet zijn van de energieconsumptie van de Europese Unie. Daarnaast ligt het recht voor huishoudens om zelf energie op te wekken en op te slaan nu vast voor alle landen. Hetzelfde geldt voor de eis dat installaties binnen 1 jaar na aanvraag moeten worden mogelijk gemaakt. Wellicht klinkt dit allemaal heel logisch voor Nederlanders, maar dat is het zeker niet overal.'

SolarPower Europe was een drijvende kracht achter de besluitvorming?

'Zeker. We werkten de afgelopen 2 jaar hard aan het Clean Energy Package om zeker te zijn van een optimale uitkomst voor de solar industrie. Maar er is ook nog een hoop werk te doen. De nationale energie- en klimaatplannen die de lidstaten momenteel vormgeven, moe-



ten ambitieus genoeg zijn om het doel van 32 procent hernieuwbare energie te halen. De keuze voor het stimuleren van een verdere groei van zonne-energie ligt daarbij voor de hand. Natuurlijk bepalen wij niet wat zij moeten doen. Maar we monitoren hun effort wel en ondersteunen de bij ons aangesloten branchevertegenwoordigers bij hun inspanningen om eventuele hobbels te nemen.'

Daarnaast presenteerden jullie onlangs een ambitieuze 'solar supply-side strategy'...

'Die lanceerden we afgelopen maart bij het Clean Energy Industrial Forum van de Europese Commissie. SolarPower Europe staat voor een stevig fundament en verdere groei van onze solar industrie. Dat biedt immers kansen, voor de bedrijven zelf en de verduurzaming van onze samenleving. Daarom doen we met onze solar supply-side strategy nu een aantal aanbevelingen voor politieke en beleidsmatige ondersteuning van onze industrie. Naast het faciliteren van de vraag zijn het verwezenlijken van een goed raamwerk voor business en investeringen in innovatie daarbij van groot belang.'

Wat zijn daarbij jullie doelen voor 2030?

'Dat zijn er veel voor het jaar 2030. Meer dan 300.000 fulltimejobs in solar, in 2016 waren dat er 81.000. 20 procent van de Europese energieconsumptie komt uit zon. 30 miljoen Europese daken zijn voorzien van pv. Het boos-

ten van de marktvraag naar nieuwe technologie zoals building integrated pv en drijvende installaties. Bovendien willen we een economisch en zakelijk beleid waarin de solar keten gedijt, inclusief investeringsprogramma's voor grootschalige productiefaciliteiten in vernieuwende solar technologieën.'

Waar ligt de focus in jullie lobbywerk naast die inzet?

'Er is nog heel veel te winnen in de utiliteit. Onze gebouwen zijn goed voor 36 procent van onze CO2-uitstoot. Met behulp van solar kun je dat significant reduceren naar een verplichting van solar installaties op nieuwbouw. Daarnaast streven we naar steeds meer cross-sectorale oplossingen en innovatie, bijvoorbeeld in de combinatie van zon en mobiliteit en die met waterstoftechnologie.'

Hoe zie jij de positie van Nederland bij dit alles?

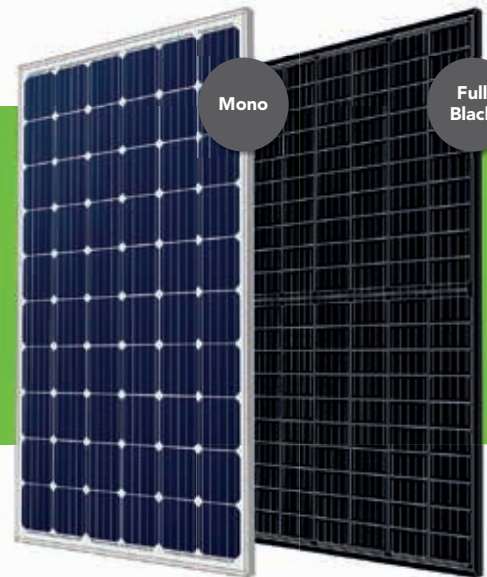
'Vorig jaar groeide het aandeel solar in Europe met 36 procent. In totaal hebben we het over 8 gigawattpiek extra geïnstalleerd vermogen. Nederland nam 1,4 gigawattpiek voor zijn rekening. Dat is dus een aanzienlijk deel. Bovendien ligt er een verrekend nationaal klimaatakkoord voor. Ik zou zeggen: houd die enorme ambitie vast en blijf je een gidsland tonen. Dat is niet alleen goed voor de Europese solar sector, maar ook voor de verduurzaming van ons continent.'



LONGI Solar

Longi Solar
Dé nummer 1
zonnecellen
producent

www.natec.nl



“
Groene stroom
opwekken
met groene
energie

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland
t +31(0)73 684 0834
e info@natec.nl
i www.natec.nl



Brandveiligheid bij PV-installaties is belangrijk!

Hiervoor biedt Conduct producten die daar aan bijdragen. Klanten van Conduct zijn goed geïnformeerd en bieden, op basis van deze kennis, de hoogst haalbare betrouwbaarheid en kwaliteit in aanleg en beveiliging van PV installaties.

www.conduct.nl

Al onze producten zijn verkrijgbaar via de landelijk dekkende ET groothandels.



Surge Protection



Cable Management



Academy



Monitoring

Conduct Technical Solutions - Aalborg 4 2993 LP Barendrecht - 0180-531120 - info@conduct.nl

Fabrikanten tonen nieuwe innovaties tijdens Intersolar Europe 2019:

Perc-zonnecellen nemen zonnepanelenmarkt over: marktaandeel groeit tot boven de 50 procent

De wereldwijde afzetmarkt voor zonnepanelen beleeft in 2019 volgens de marktonderzoekers van IHS een nieuw record. Bijna 130 gigawattpiek zal er geïnstalleerd worden. Continue innovatie en steeds lagere kostprijzen bij de productie van zonnecellen en zonnepanelen zijn volgens IHS de belangrijkste redenen. Tijdens de vakbeurs Intersolar Europe 2019 presenteren zonnepaneelfabrikanten deze maand vrijwel allemaal een nieuwe generatie zonnepanelen met een nog hoger vermogen.

Halve zonnecellen, perc-zonnecellen en monokristallijne zonnecellen winnen snel terrein bij de zonnepaneelfabrikanten. Het zijn vooral de mogelijkheden om tegen lagere kosten een hoger rendement te behalen, wat de veelal Aziatische fabrikanten overtuigt om op deze technologieën over stappen (red. zie ook het artikel 'Bifacial- en monokristallijne siliciumzonnepanelen veroveren de markt' in de Solar Magazine Marktgids Zonne-energie 2019).

Halve zonnecellen

Wie in 2019 op de Intersolar Europe zal rondlopen, zal vooral zien dat zonnepanelen op basis van monokristallijne zonnecellen de dominante technologie beginnen te vormen. Werden ze tot voor kort vooral in de residentiële markt

gebruikt, ook in de Benelux beginnen ze meer en meer terrein te winnen in het commerciële marktsegment. De marktanalisten van IHS verwachten dat het marktaandeel voor monokristallijne pv-producten gelijk zal worden met polykristallijne pv-producten. Volgens de onderzoekers komt dit onder meer omdat monokristallijne wafers halverwege 2018 nog maar 10 procent duurder waren dan polykristallijne wafers, wat weer ruimschoots gecompenseerd wordt door de hogere efficiëntie. Dit kostenvoordeel wordt mede mogelijk gemaakt door gebruik te maken van efficiënte draadtechnologie voor het zagen van wafers, evenals de opmars van de perc-technologie. Door ook nog eens gebruik te maken van halve zonnecellen kunnen de elektrische verliezen tot 75 procent

beperkt worden. Onder aan de streep leiden deze halve zonnecellen tot een hogere efficiëntie van circa 3 procent.

Celontwerp voorzijde

De verwachting van onderzoeksbureau IHS – maar ook andere internationaal vooraanstaande marktanalisten hebben deze voorspelling inmiddels gedaan – is dat monokristallijne perc-zonnecellen definitief het marktleiderschap zullen overnemen. De voor 2019 voorziene productie van dit type zonnecellen is namelijk 60 gigawattpiek. Dit terwijl er 5 jaar geleden – in 2014 – wereldwijd slechts 1 gigawattpiek aan productiecapaciteit was voor monokristallijne perc-zonnecellen.

De opmars van de zonneceltechnologie kent volgens marktanalisten een logische reden. Nadat de zonne-energiesector vanaf 2012 een aantal moeilijke jaren kende vanwege wereldwijde overcapaciteit, lag de nadruk in de volgende jaren op efficiëntie-optimalisatie van bestaande productielijnen en het zo ver mogelijk verlagen van de kosten. In eerste instantie lag daarbij de focus op het optimaliseren van de voorzijde van het celontwerp – onder meer door een grotere busbarformatie – maar daarna was het tijd om de achterzijde van de zonnecel te optimaliseren. ►



Shop
now
for
best
prices!



Partner of the crafts

More quality and service for photovoltaic installers since 1985.

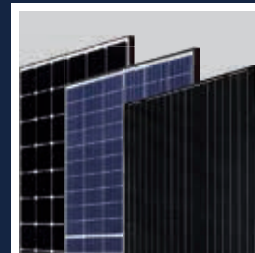


Delivery reliability & flexibility

- large warehouse capacity
- direct and fast processing
- just-in-time delivery
- attractive terms of payment

Advice & system planning

- modern planning software
- individual consultation and project planning
- professional documentation



Product quality & performance

- high-quality product portfolio
- leading manufacturers
- stringent quality management
- high efficiency solar systems

Marketing support & information

- EWS partner login
- regular newsletters
- promotional literature
- exhibit rental for your fair stand



Meet
EWS at A2.535

inter solar
connecting solar business | EUROPE

May 15-17 2019 | Munich

EWS
Specialist wholesaler since 1985

EWS GmbH & Co. KG
Am Bahnhof 20
24983 Handewitt / Germany

+49 46 08 / 67 81

+49 46 08 / 16 63

www.photovoltaics.eu

info@photovoltaics.eu

Passiveringslaag

En daar kwam de perc-technologie om de hoek kijken. Perc – de Engelse afkorting van passivated emitter rear cell – betekent vrij vertaald passief gemaakte achterkant van de zonnecel. De perc-technologie verhoogt de efficiëntie van de zonnecel door een passiveringslaag aan de achterkant van de zonnecel toe te voegen die de elektriciteitsproductie maximaliseert. In eerste aanzet was het Europees onderzoek dat ervoor zorgde dat zonnepaneelfabrikanten REC en Hanwha Q CELLS de technologie gingen toepassen, maar inmiddels is de perc-zonnecel mainstream. Inmiddels is de efficiëntie van perc-zonnecellen bovendien gegroeid van 19 procent naar boven de 21 procent. De Chinese pv-fabrikant LONGi Solar meldde afgelopen januari zelfs een nieuw wereldrecord voor een bifacial perc-zonnecel van 24,06 procent. Een jaar eerder doorbrak het bedrijf als eerste ter wereld de grens van 23 procent.

600 megawattpiek

Als early adapter van de perc-zonnecel introduceert REC op de Intersolar Europe een nieuw zonnepaneel van 380 wattpiek. Het zonnepaneel met 60 zonnecellen bevat volgens het bedrijf 'een nieuwe, revolutionaire celtechnologie'. Het nieuwe vlaggenschippaneel van REC met 60 zonnecellen zal op grote schaal geproduceerd worden in de verticaal geïntegreerde fabriek van REC in Singapore. REC beoogt een jaarlijkse modulecapaciteit van 600 megawattpiek voor de aangekondigde vernieuwing, en heeft 150 miljoen dollar toegewezen voor deze investering. Tijdens het evenement zullen meer details van de nieuwe celtechnologie bekendgemaakt worden. De andere early adopter van de perc-zonnecel, Q CELLS, laat tijdens Intersolar Europe zien te blijven inzetten op de ontwikkeling van meerdere technieken. Zo wordt met de Q.PLUS DUO L-G5 het eerste multikristallijne zonnepaneel van het bedrijf getoond dat halve zonnecellen gebruikt. De vermogens lopen hiermee op tot 375 wattpiek. Met de Q.PEAK DUO had het bedrijf al monokristallijne zonnepanelen met halve zonnecellen in huis. Overigens beleefte ook deze laatste serie zonnepanelen een nieuwkomeer, de Q.PEAK DUO BLK-G6 met een vermogen van 355 wattpiek.



LONGi Solar wil marktleiderschap en lanceert nieuwe zonnepanelen

De Chinese zonnepaneelfabrikant LONGi Solar doet dit jaar een gooi naar het marktleiderschap in de Benelux. Dit stelt Nick Wang, Europees verkoopdirecteur bij LONGi Solar. Enkele jaren geleden startte LONGi Solar met het leveren van zonnepanelen op de Chinese thuismarkt. Sinds de oprichting in 2000 was het bedrijf al actief in de productie van monokristallijne siliciumzonnecellen. Waar het bedrijf in 2017 en 2018 in China al marktleider was in de zonnepanelenmarkt, wist het wereldwijd van de zevende naar de derde plaats op te klimmen. Het bedrijf is vastbesloten om in de komende jaren marktleider te worden.

Het eerste zonnepaneel dat LONGi Solar in Nederland verkocht, vond in het voorjaar van 2018 zijn weg naar de markt. Sindsdien heeft de fabrikant zich beziggehouden met het opbouwen van een distributienetwerk. Voor de Benelux zijn Natec en Solarclarity als distributeurs aangewezen. 'We zetten stap voor stap', vertelt Wang. 'Dat de minimumimportprijs voor Chinese fabrikanten afgelopen september afgeschaft is, vormt een heel grote kans voor ons bedrijf. De export naar de Benelux neemt sterk toe. Eind 2018 is binnen ons bedrijf het besef definitief doorgedrongen dat de Benelux een van onze keymarkets is. We hebben inmiddels een specifieke productiecapaciteit gealloceerd voor de Benelux. Bovendien slaan we als onderdeel van onze strategie een bepaalde voorraad zonnepanelen op in de haven van Rotterdam.'

Tijdens de vakbeurs Intersolar Europe 2019 toont LONGi Solar 2 nieuwe monokristallijne siliciumzonnepanelen die ook in de Benelux op de markt komen: een fullblack zonnepaneel met een zwarte backsheet, een zwart frame en een vermogen van 305 tot 310 wattpiek en een zonnepaneel met een witte backsheet, perc-zonnecellen en een vermogen van 310 tot 315 wattpiek. 'En vanaf september zullen we overschakelen op het leveren van deze 2 typen zonnepanelen met halve zonnecellen. De vermogens nemen hierdoor toe naar respectievelijk 310 tot 315 wattpiek en 315 tot 320 wattpiek per zonnepaneel', aldus Wang. Al deze zonnepanelen zullen voor installateurs verkrijgbaar zijn via de genoemde groothandels. Wang: 'Daarnaast zullen we de grootste projecten – zowel dakgebonden als grondgebonden – rechtstreeks beleveren. De verdeling tussen onze verkopen via de groothandel en rechtstreekse projecten zal 50-50 zijn. We hebben met onze distributeurs een heldere en transparante strategie afgesproken. Net als dat we bij de start van ons bedrijf een duidelijke keuze hebben gemaakt enkel monokristallijne siliciumzonneceltechnologie te benutten, is ook de keuze voor onze distributeurs duidelijk.'

De grotere (SDE+-)projecten die LONGi Solar rechtstreeks zal beleveren, hebben volgens Wang behoefte aan de technische expertise van zijn bedrijf. 'Onze technische mensen brengen daarbij in de engineeringfase hun expertise in, zodat de eigenaar de laagste operationele kosten heeft (red. OPEX). Om die reden worden we bij projectontwikkelaars in een vroeg stadium betrokken. Om dit alles nog meer te bekrachtigen, zullen we eind 2019 een Nederlands kantoor openen. Voor ons is Nederland niet een markt voor een periode van 2 jaar. We willen ons hier voor de lange termijn aan committeren en de komende 5 tot 10 jaar een belangrijke rol spelen.'

New Arrivals

Better customized for your small PV system

SOFAR1-3.3KW-G3

1100/1600/2200/2700/3300



- Only 4.9kg, quick and easy to install
- PV overload 140%
- Built in zero export function(optional)
- Smart monitoring(WIFI/GPRS/Ethernet/RS485)
- 7 years warranty and local service







Email: lena@sofarsolar.com
info@sofarsolar.com
Web: www.sofarsolar.com

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.
Marketing&Sales Center: 4F, Building 21, Area A, K-Park, No.30 Huize Road, Binhu District, Wuxi, Jiangsu Province, P.R.China 214000
Headquarters: Building No.4, Antongda Industrial park, No.1, Liuxian Avenue, Bao'an District, Shenzhen, China

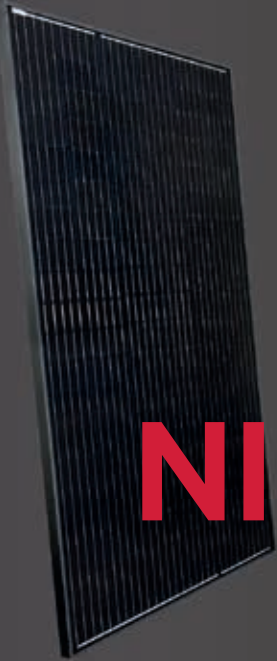


VDH SOLAR

AEG

PREMIUM

SERIES




NIEUW

MONO HALF CEL 325 Wp

VDH Solar Groothandel BV

Frankrijklaan 9
2391 PX HAZERSWOUD DORP
(ITC-TERREIN) - HOLLAND

T: +31 (0)172 23 59 90
@: info@vdh-solar.nl

www.vdh-solar.nl
www.vdh-solar-klantportal.nl

‘Technologie zo snel mogelijk marktrijp maken’

Nederlandse onderzoekers behalen records met nieuwe generatie zonnecellen

Het Nederlandse onderzoek naar nieuwe zonneceltechnologie behoort anno 2019 nog altijd tot de wereldtop. Onderzoeksorganisaties Solliance en ECN part of TNO bevestigden dit beeld maar weer eens door in het eerste kwartaal van dit jaar 2 efficiëntierecords te vestigen met tandemzonnecellen. De redactie van Solar Magazine spreekt met onderzoekers Gianluca Coletti, Sjoerd Veenstra en Hans Linden.

Tandemzonnecellen zijn een stapeling van 2 soorten zonnecellen. Ze bestaan uit 2 of meer gestapelde (sub)cellen. Deze absorberen ieder afzonderlijke delen van het zonnenspectrum. Hierdoor is het mogelijk om iedere (sub)cel in de tandemzonnecel te optimaliseren voor een specifiek deel van het zonnenspectrum. Door het combineren van deze zonnecellen kan een tandemzonnecel verkregen worden die aanzienlijk efficiënter is dan enkele zonnecellen. In de maanden februari en maart haalden Solliance en ECN part of TNO (red. tevens partner in Solliance) tot 2 keer toe het nieuws met een efficiëntierecord. Enerzijds door een dunnefilmzonnecel met een kristallijne siliciumzonnecel te combineren en anderzijds door een dunnefilmzonnecel op een andere dunnefilmzonnecel te stapelen.

Nieuw materiaal

Sjoerd Veenstra, programmamanager perovskietzonnecellen bij Solliance, sprak vorig jaar tegenover de redactie van Solar Magazine al uit dat Solliance het doel heeft om tegen 2022 het concept van tandemzonnecellen en -zonnepanelen samen met de industrie marktrijp te maken. ‘Een volgende generatie zonnepanelen gaat sowieso ooit met tandemzonnecellen uitgerust worden’, aldus Veenstra destijds. Het onlangs gevestigde record met een flexibele perovskietzonnecel bevestigt volgens Veenstra dat zijn organisatie op de goede weg is. De flexibele tandemzonnecel combineert 2 dunnefilmzonneceltechnologieën: een flexibele, semi-transparante perovskietzonnecel boven en onder een flexibele zonnecel op basis van koper-indium-gallium-selenide (cigs). ‘Cigs-zonnecellen worden natuurlijk al lange tijd gemaakt, maar perovskiet is voor zonnecellen een nieuw materiaal’,

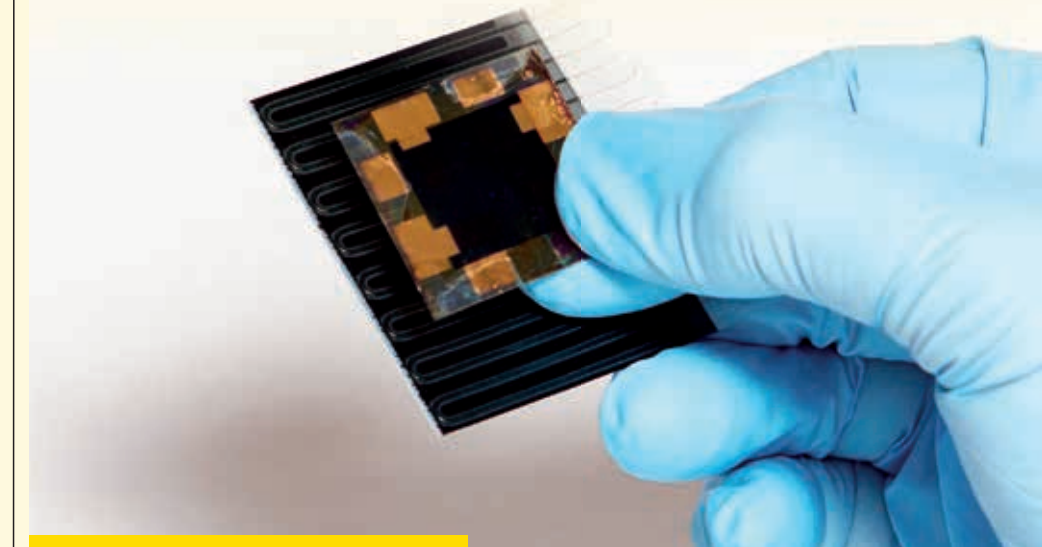
duidt Veenstra. ‘Het afstemmen van cigs- en perovskiet-materialen om een zo hoog mogelijke efficiëntie te krijgen, is de grote uitdaging. ‘Dit record is een goede illustratie van hetgeen je kunt bereiken als kennisinstellingen samenwerken met bedrijven zoals in dit project met flexibele-pv-fabrikant MiaSolé. Het toont dat je gezamenlijk veel sneller grote stappen kunt zetten.’

Technology readiness level

En het einde is nog niet in zicht. Veenstra en Linden zien volop mogelijkheden om de efficiëntie in de komende periode verder te verhogen. Dit moet onder meer gebeuren door de absorptie-eigenschappen van de bovenste perovskietzonnecel en van de onderste cigs-zonnecel nog beter af te stemmen zodat ze elkaar maximaal aanvullen. ‘De perovskietzonnecel is gemaakt op een transparant en flexibel substraat en is geoptimaliseerd voor de maximale omzetting van het zichtbare licht’, duidt

Linden. ‘Bovendien is de transparantie van de bovenste zonnecel voor infrarood licht zo hoog mogelijk gemaakt om het grootste deel van dit infrarood licht op onderste cigs-zonnecel te laten vallen. Door een verdere optimalisatie van de zogenaamde bandgap (red. bandkloof) van beide dunnefilmzonneceltechnologieën kan de totale omzetting van zonlicht naar elektrische energie verder opgevoerd worden en zal de efficiëntie dus nog verder toenemen.’

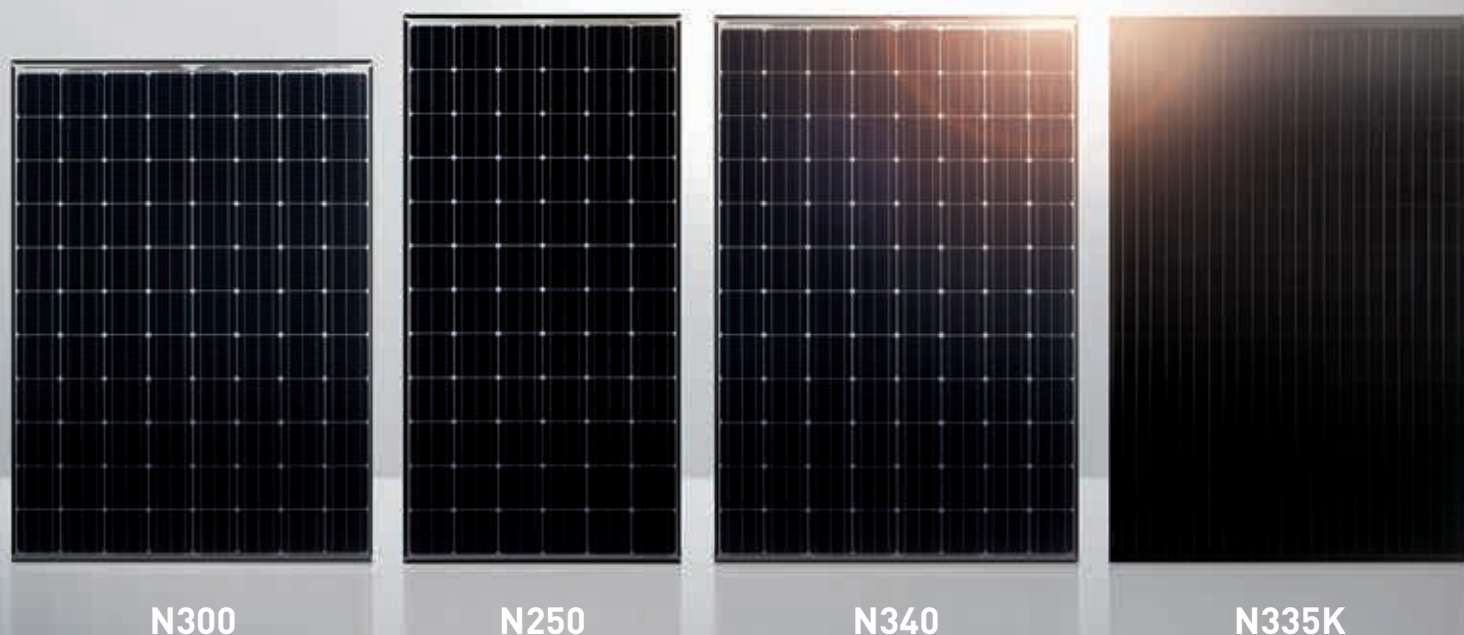
Toch is Veenstra realistisch als het om de time to market gaat. ‘Flexibele zonnepanelen en zonnepanelen gebaseerd op cigs zijn al geruime tijd commercieel verkrijgbaar. Voor perovskietzonnecellen is dat echter niet het geval. De snelheid waarmee deze tandemzonnecel marktrijp gemaakt kan worden, wordt dus bepaald door het tempo waarmee we de flexibele perovskietzonnecel kunnen opschalen. In de praktijk geldt hierbij dat je voor een nieuwe technologie meer dan 3 jaar nodig hebt om ►





Grotere energieoplossingen voor een betere wereld

More Power on Any Roof



De kracht van partnerschap Panasonic Solar

Investeren in fotonvoltaïsche modules is een investering op lange termijn. Om die relatie zo succesvol en aangenaam mogelijk te laten verlopen, heeft u een PV-fabrikant nodig die handelt als een partner op wie u kunt vertrouwen. Met 44 jaar expertise en ervaring is Panasonic Solar een pionier en leider in technologie met een uniek trackrecord als het aankomt op betrouwbaarheid.



eu-solar.panasonic.net

inter
solar
connecting solar business | EUROPE

Bezoek ons op Intersolar,
stand A1.110

deze op te schalen naar een industrieel product. De technology readiness level (trl) – een veelgebruikte maat voor het stadium van technologische ontwikkeling – van deze tandemzonnel is momenteel 3 tot 4 op een schaal van 9. De zonnel zit dus nog echt in de ontwikkelingsfase en moet de komende jaren op voldoende schaalgrootte gedemonstreerd worden, waarna de stap naar commerciële uitrol gezet kan worden.'

Internationale belangstelling

Linden benadrukt op zijn beurt dat de Nederlandse onderzoekers die bij Solliance betrokken zijn zich hiermee opnieuw in de voorhoede positioneren. 'We doen op wereldschaal serieus mee', stelt Linden tevreden vast. 'Tegelijkertijd is het belangrijk om bij dit gezamenlijke onderzoek niet in grenzen te denken. Juist door samen te werken hebben we in relatief korte tijd veel vooruitgang kunnen boeken. Als je kennis bijeenbrengt, moet je je zeker niet laten beperken door te denken in landsgrenzen.' Inmiddels heeft het bekendmaken van het efficiëntierecord volgens Veenstra tot veel internationale belangstelling geleid. 'Vanuit de wetenschap, maar ook vanuit het bedrijfsleven. Het bevestigt het beeld dat dit record voor flexibele zonnelen een behoorlijk unieke prestatie is. De meeste aandacht gaat ook vandaag de dag nog naar rigide zonnelen.'

En ook met een rigide tandemzonnel wist Solliance onlangs een record te vestigen, in samenwerking met de collega's van ECN part of TNO in Petten. Hierbij werd een tweezijdig werkende (bifaciale) tandemzonnel ontwikkeld met een zogenoemde equivalente efficiëntie van 30,2 procent. De term equivalente efficiëntie wordt internationaal gehanteerd om te beschrijven hoe efficiënt een enkelzijdig werkende zonnel zou moeten zijn om dezelfde energieopbrengst te hebben als de tweezijdig werkende zonnel die ook aan de achterzijde licht ontvangt. De belichtingsintensiteit aan de achterzijde wordt voor het meten van het equivalente rendement tot nu toe op een vijfde van de voorzijde gesteld. Voor de tandemzonnel is een perovskiet-zonnel op een industriële, tweezijdig werkende kristallijne siliciumzonnel geplaatst. Deze 2 zonnelen zijn geïntegreerd in een nieuw celontwerp dat licht van beide kanten oogst. 'Het bereiken van de grens van 30 procent equivalente efficiëntie met potentieel

lage kostentechnologieën is de eerste belangrijke mijlpaal in de ontwikkeling van tweezijdig werkende tandemzonnelen', stelt Gianluca Coletti, programamanager Tandemtechnologie bij ECN part of TNO.

Van efficiëntie naar energieopbrengst

Bij het gecombineerde onderzoek van de Solliance en de silicium-pv-specialisten van ECN part of TNO in Petten waren bovendien nog een groot aantal internationale partners betrokken. Allereerst pv-fabrikant Choshu Industry, maar ook Forschungszentrum Jülich, imec en de Technische Universiteit Eindhoven werkten mee aan de ontwikkeling van deze bifaciale tandemtechnologie. 'Deze zonnel combineert het beste van 2 werelden', vertelt Coletti. 'Dit is de eerste bifaciale tandemzonnel ter wereld met deze hoge equivalente efficiëntie. Dit resultaat kan oprecht een doorbraak genoemd worden. Hoe men de prestatie moet vergelijken met gewone (monofaciale) zonnelen? Coletti: 'Het is een beetje het vergelijken

'Alle records zullen de komende jaren hoe dan ook verbroken worden'

van appels met peren. Enerzijds gebruikt men de term efficiëntie van een zonnelpaneel, waarbij onder gecontroleerde condities het elektrische vermogen van zonnelen wordt gemeten en waardoor ze ook onderling goed vergelijkbaar zijn. Anderzijds kijkt men ook naar de effectieve energieopbrengst (red. de geproduceerde elektriciteit van zonnelen over een bepaalde periode). Deze opbrengst hangt af van tal van factoren: de geografische positie van de zonnelen, de oriëntatie van de panelen, het type zonnelen, enzovoorts. Voor de bepaling van de equivalente efficiëntie van bifaciale zonnelen of zonnelen gebruikt men standaardmeetcondities zoals bij de normale of monofaciale efficiëntiebepaling. Daarbij voegt men achterzijdebepaling toe die de situatie benadert zoals die in de praktijk voorkomt. Diffuus licht en licht dat wordt gereflecteerd aan objecten in de omgeving valt op de achterzijde en wordt ook omgezet in elektrische energie. Die achterzijde ontvangt in de praktijk gemiddeld over een jaar een hoeveelheid licht

die 10 tot 30 procent is van de voorzijde en daarom wordt in de standaardmeting van het equivalente rendement tot nu toe 20 procent extra straling aan de achterkant toegevoegd. Een officiële mondiale standaard is overigens in de maak.'

35 procent

Door het absorptiespectrum van de perovskietzonnel aan te passen aan het absorptiespectrum van de onderliggende, bifaciale siliciumzonnel werd een bifaciale equivalente efficiëntie van 30,2 procent bereikt. Dat is volgens Coletti pas het begin. 'We richten ons in de komende 3 tot 5 jaar op een verdere verhoging van de equivalente efficiëntie naar 35 procent. Dit kan gerealiseerd worden door onder meer de transparantie van de bovenste zonnel nog verder te verbeteren en de bandgap nog wat te verhogen. Bovendien willen we gelijktijdig werken aan de schaalbaarheid, de integratie en de betrouwbaarheid van deze technologie. We kunnen nu een zonnel van 15 bij 15 vierkante centimeter maken, maar willen toe naar zonnelen, of beter zonnelen, van 30 bij 30 centimeter. De betrouwbaarheid en de stabiliteit moeten verder verbeterd worden. Ook bij de benodigde encapsulatie- en interconnectietechnologieën kunnen nog veel verbeteringen doorgevoerd worden. Om die redenen hebben we in Petten ook direct zonnelen geïnstalleerd op het dak van ECN part of TNO om de prestaties te kunnen monitoren over langere tijden en realistische omstandigheden. Dat is ook een vereiste om de time-to-market te kunnen verkorten en de technologie rijp te maken voor massaproductie, want voor deze tandemzonnel is het trl-niveau 4 tot 5. Op dit moment zijn we de eersten die geslaagd zijn in het zo goed combineren van technologieën en daarmee een bifaciale tandemzonnel te maken. Tegelijkertijd weten we als geen ander dat andere internationale onderzoekers hun best zullen doen om ons in te halen.' En of de 'Nederlandse' records gebroken gaan worden? Coletti, Veenstra en Linden: 'De ontwikkelingen volgen elkaar in razendsnel tempo op. Ook binnen Solliance en bij ECN part of TNO in Petten boeken we nog dagelijks progressie. Alle records zullen de komende jaren dus hoe dan ook verbroken worden, maar we zijn ervan overtuigd dat Nederland door goed samen te werken in de internationale voorhoede kan blijven opereren.'

Sunbeam Nova



- snelle en gemakkelijke installatie
- solide ondersteuning van de panelen
- optimale bescherming van het dak
- geïntegreerde potentiaalvereffening

Supporting sustainability

Bel of mail ons!
tel. 030 - 43 00 333
info@sunbeam.solar



bezoek onze nieuwe website: www.sunbeam.solar

Planningsproblemen bij nieuwbouw projecten?

Reduceer je installatiemomenten met de oplossingen van Enphase. Natec informeert je graag.

Bel 073 684 0834 of stuur een e-mail naar info@natec.nl

www.natec.nl



Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland

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



Bas Ambachtsheer over de nationale uitrol van zonne-energie

‘We moeten naar integraliteit in denken en doen’

‘De Nederlandse zonnemarkt is momenteel een van de hardst groeiende in Europa.’
Bas Ambachtsheer, directeur van het onlangs opgerichte Sunbound, noemt dat een prestatie van formaat. ‘Willen we echter de volgende stap zetten, dan moeten we de fase van monodisciplinaire eilandjes en pilotprojecten achter ons laten. Een grootschalige transitie naar duurzame energie vereist systeemdenken en vergaande automatisering.’



Croonwolter&dros is een van de grootste techniekbedrijven in Nederland. Het telt 3.000 mensen en draait een jaaromzet van 568 miljoen euro, waarvan meer dan de helft in de utiliteit wordt geboekt. ‘Daarmee is het voor ons een belangrijk marktsegment’, aldus Ambachtsheer. ‘Bovendien is het enorm in beweging vanwege de energietransitie. Die verduurzaming vraagt om technische en financiële oplossingen. Daarom startten we zo’n 2 jaar geleden een samenwerkingsverband met Switch Energy: Solar Investments DESE. Daarmee pakken we vanaf 2019 jaar door onder de merknaam Sunbound.’

Warme broodjes

Sunbound huurt bedrijfsdaken voor een periode van 15 jaar en installeert daarop een pv-systeem. De gebruikers worden volledig ontzorgd en profiteren van verlaagde energiekosten door een deel van het systeem te huren. Het grootste project tot nu toe is dat voor Ter Haak, met een geïnstalleerd vermogen van zo’n 2,7 megawattpiek, geproduceerd door 9.660 panelen. Het totaal aantal subsidiebeschikkingen is 25 megawattpiek. Het bedrijfsmodel van Sunbound lijkt niet revolutionair. Ambachtsheer onderstreept echter dat de visie en aanpak van

het bedrijf verder gaat dan het verkopen van warme broodjes. ‘Wij installeren slimme energiesystemen. Sunbound beschouwt solar als een onderdeel van een complex ecosysteem van duurzame opwekking, opslag en levering. We hebben het niet over zonnepanelen leggen – zeg maar model 1.0 – maar over de integratie met de uiteenlopende elementen warmteopslag, laadinfrastructuur en batterijen. Design- en bouwtrajecten vragen daarmee om interdisciplinariteit. Die ontleen wij onder andere aan de expertise bij Croonwolter&dros. De meerwaarde wordt daarbij steeds meer gecreëerd door automatisering. Die verschillende componenten moeten immers met elkaar communiceren om er een slim en effectief systeem van te maken. Zo kunnen gebouweigenaren met behulp van pv in staat worden gesteld om optimaal in een groeiende energiebehoefte te voorzien als gevolg van het toenemende aantal elektrische auto’s, dus zonder te hoeven investeren in een nieuwe, kostbare netaansluiting. En denk ook eens aan ICT als hulpmiddel bij het balanceren van de load.’

Gebouwbeheersystemen

Sunbound stelt zich, in lijn met de markt-

positie van de aandeelhouders, tot doel om voorop te lopen in de verduurzaming van kantoren en bedrijven. Ambachtsheer ziet de integratie van slimme energiesystemen met gebouwbeheersystemen daarbij als de volgende fase. ‘Gebouwen worden steeds slimmer, dat mag je dan ook verwachten op het vlak van energieregulering. Kijk naar ons eigen kantoor in Rotterdam. Daar hebben we nu afspraken over wie wanneer aan de laadpaal mag. Hoe mooi zou het zijn als dat volgens een bepaald protocol – bijvoorbeeld op basis van de minimale acculading, soort auto’s, netbelasting en beschikbare duurzame energie – wordt geautomatiseerd. Nog mooier zou het zijn als het systeem middels een koppeling met outlook ook nog eens ieder individu optimaal bedient. Het is slechts een voorbeeld, maar die kant gaan we op. En die kant moeten we ook op als land. Nederland heeft een koppositie in de solar wat betreft vermogen dat momenteel geïnstalleerd wordt en innovatieve bedrijvigheid. Willen we die behouden, dan moeten we verder en inzetten op integraal denken en doen, en investeren in vergaand geautomatiseerde platforms en standaardisatie.’

Sustainergy pakt door met NRGdak:

‘Zonnepanelen, zonneboiler en warmtepomp slaan handen ineen’

Zonnepanelen, een zonneboiler en een warmtepomp combineren, om zo 3 labelsprongen te maken. Het is het basisprincipe van het NRGdak. Met deze succesformule wil Sustainergy de komende jaren duizenden woningen een tussenstap laten maken naar een uiteindelijk volledig energieneutrale woning. ‘We hebben voor de woningcorporaties in Nijmegen en Wijchen inmiddels 250 huurwoningen van een NRGdak voorzien en zo 3 sprongen met het energielabel laten maken’, vertelt Tom Noij van Sustainergy.

Met de Regeling Vermindering Verhuurderheffing (RVV Verduurzaming) kunnen verhuurders – zoals woningcorporaties – sinds dit jaar hun huurwoningen verduurzamen. De RVV Verduurzaming is een uitbreiding van de al bestaande RVV en tevens de opvolger van de Stimuleringsenergiprestatie huursector (STEP).

Fiscale stimuleringsregeling

De RVV Verduurzaming – die dit jaar sluit op 1 juli 2019 – is overigens geen subsidie, maar een fiscale stimuleringsregeling. Een belangrijke voorwaarde om voor de regeling in aanmerking te

komen, is dat de woningen energetisch verbeterd worden met ten minste 3 stappen in de Energie-Index (red. zie kader). Bijkomend voordeel voor Sustainergy is dat woningcorporaties voor de zonneboiler en warmtepomp van het NRGdak aanvullend een beroep kunnen doen op de regeling Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE).

Deze stapeling van financiële voordelen is volgens Noij dan ook een van de redenen waarom het NRGdak momenteel snel terrein wint. Het concept komt overigens voort uit een proef met woningcorporatie Talis. De organisatie, die ruim 14.000 wo-

ningen in bezit heeft die bewoond worden door zo’n 30.000 mensen, is actief in Nijmegen en Wijchen. ‘Toen we met Talis de proef opstart, meldden honderden huurders zich aan om hun woning te laten verduurzamen’, opent Noij het gesprek. ‘Sinds de start in mei 2017 hebben we hierdoor zo’n 250 woningen van Talis van een NRGdak kunnen voorzien. Talis biedt het NRGdak kosteloos aan de huurders aan. Er worden per woning 6 tot 8 zonnepanelen van 300 wattpiek per stuk geplaatst, het zonneboilersysteem bestaat uit 1 of 2 zonnecollectoren en daarnaast wordt er een warmtepomp geplaatst.’

Tapwater

‘Woningcorporaties hebben behoefte aan verduurzaming, maar weten niet altijd op welke manier ze dit moeten realiseren’, vervolgt Noij. ‘Om hen de helpende hand te reiken, hebben we met bestaande producten een nieuw concept ontwikkeld. Het is een samenvoeging van producten waar niet snel aan gedacht wordt. De zonnepanelen leveren zonnestroom, de zonneboiler ondersteunt het warm tapwater en de warmtepomp de verwarming. Het zijn niet zozeer de individuele technologieën die innovatief zijn; de combinatie van producten maakt het bijzonder. Door zonnepanelen te combineren met een zonneboiler en een warmtepomp kunnen we zeer veel verschillende soorten daken bedienen: van een grondgebonden woning tot een maisonnette of een flatgebouw. Kortom, deze 3 technieken slaan de handen succesvol ineen. Doordat het NRGdak merkonafhankelijk is – per woning kan gekozen worden voor een ander type zonnepaneel, zonneboiler of warmtepomp als er bijvoorbeeld in de woning minder ruimte beschikbaar is – is het een soort receptenboek.’

Hybride én no regret

Noij benadrukt dat het NRGdak een hybride oplossing is. Er wordt dan ook gewerkt met hybride warmtepompen. ‘De cv-ketel op gas blijft dus in de woning aanwezig, maar wordt aangevuld met technieken die gezamenlijk het gasverbruik met zo’n 50 procent kunnen reduceren’, aldus Noij. Bij de installatie van het NRGdak wordt er volgens de

ondernemer volop rekening gehouden met het feit dat het een tussenoplossing is. ‘Als woningcorporaties in een later stadium bijvoorbeeld de cv-ketel willen vervangen of de huurwoning willen aansluiten op een warmtenet, kunnen de zonnepanelen, zonneboilers en warmtepomp blijven functioneren. Het zijn dus “no regret”-maatregelen. En door het benutten van de verschillende stimuleringsregelingen en de korte installatietijd – het NRGdak is in 1 dag te installeren – is de kostprijs competitief.’

Tussenoplossing

Volgens Noij zijn woningcorporaties bovengemiddeld geïnteresseerd in tussenoplossingen, omdat de stap naar nul-

op-de-meterwoningen voor bestaande woningbouw behoorlijk kostbaar is. ‘Als je de totale opgave van de woningbouwcorporaties ziet, is verduurzaming een behoorlijke kostenpost. Bovendien staat het als een paal boven water dat het bij nieuwbouw veel gemakkelijker is om een nul-op-de-meterwoning te realiseren.’ In de komende periode hoopt Sustainergy meer woningcorporaties te interesseren voor het NRGdak. Inmiddels heeft na Talis ook de Nijmeegse woningcorporatie WoonGenoot de eerste NRGdaken in gebruik genomen. ‘En er is door andere woningcorporaties in de regio al interesse getoond’, duidt Noij. ‘De ambitie is groot. We willen in de komende jaren duizenden NRGdaken plaatsen.’

Energielabel A tot en met G

Met het NRGdak van Sustainergy kunnen woningcorporaties direct 3 labelsprongen maken. Maar wat is een energielabel nu eigenlijk?

Begin 2015 ontvingen alle 5 miljoen huiseigenaren van de rijksoverheid een voorlopig energielabel. Dit label is gebaseerd op onder meer bouwjaar en is bedoeld als stimulans om na te denken over de verduurzaming van woningen. Met een energielabel kunnen kopers en huurders in één oogopslag zien of een woning zuinig of niet zuinig is. Het energielabel voor woningen geeft met de klassen A (red. groen, zeer zuinig) tot en met G (red. rood, absoluut niet zuinig) aan hoe energiezuinig een huis is in vergelijking met soortgelijke huizen. Inmiddels zijn er labels A+ en A++ voor onder meer nul-op-de-meterwoningen.

Sinds het voorjaar van 2018 is de Energie-Index (EI) daarbij gekoppeld aan de energielabels. Dit is mede gebeurd op aandringen van Aedes, de koepelorganisatie voor woningcorporaties. De EI is een cijfer waarmee de (maximale) huurprijs op basis van het Woningwaarderingssysteem (WWS) kan worden bepaald. Voor woningcorporaties is het sinds de koppeling eenvoudiger om aan hun huurders uit te leggen wat de energiestatus van een woning betekent voor de huur- en woonlasten van die woning.

Labelletter	Grenswaarden Energie-Index (EI) woningen
A	Kleiner of gelijk aan 1.20
B	1.21 - 1.40
C	1.41 - 1.80
D	1.81 - 2.10
E	2.11 - 2.40
F	2.41 - 2.70
G	Groter dan 2.70

Nederland telt overigens zo’n 7,5 miljoen huur- en koopwoningen. Per eind 2017 had 45 procent van deze woningen een geregistreerd energielabel. 13 procent van alle geregistreerde energielabels is een A-label, 16 procent een B-label en 31 procent een C-label. Samen vormen het A-, B- en C-label dus meer dan de helft van alle geregistreerde labels.

De woningcorporaties hebben zich via het ‘Convenant Energiebesparing Huursector’ al in 2012 gecommitteerd aan de ambitie om in 2020 corporatiewoningen fors te verduurzamen. Het gaat daarbij om 2,4 miljoen corporatiewoningen die verplicht een C-label, maar gemiddeld een B-label moeten hebben.

YOUR SOLAR MARKETPLACE FOR PV & STORAGE SYSTEMS

krannich
The Global PV Experts



AXITEC
high quality german solar brand

GLAS-GLAS



solar edge

EV-CHARGER



SMA

TRIPower
8.0 - 10.0



SMA

SUNNY
HIGHPOWER PEAK3

Bezoek ons op de **INTERSOLAR 2019, HALL A3 / 380**
15 - 17 mei 2019, Expo München

Krannich Solar B.V. _ T: 030 245 1693 _ info@nl.krannich-solar.com _ www.krannich-solar.com



**VEEL NIEUWE
PRODUCTEN**

natec



3 FASE OMVORMERS TOT MAARLIEFST 60K

Fusion Solar

Slim, veilig en efficiënt

✓ Betrouwbaar ✓ Slim en veilig ✓ Klaar voor de toekomst

www.natec.nl



Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland

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

UIT VOORRAAD LEVERBAAR



Agentschap Telecom in gesprek met de Nederlandse solar keten

‘Het voorkomen van etherafval is een zaak van iedereen’

Agentschap Telecom staat voor de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de IT- en telecommunicatienetwerken. Het houdt onder andere toezicht op de kabel- en leidingen-infrastructuur en de meet- en weeginfrastructuur. Daarnaast doet het onderzoek naar elektrische apparatuur. Onlangs ging de organisatie om de tafel met een brede vertegenwoordiging van de zonne-energiesector. ‘We willen bewustzijn creëren over verstoring door pv, gezamenlijk problemen voorkomen en Nederland bereikbaar houden’, aldus inspecteur Marktoezicht Eddie Hut.

Een van de speerpunten van Agentschap Telecom in 2019 is toezicht houden op de zonne-energiesector. Dat berichtte de redactie van Solar Magazine naar aanleiding van het Jaarplan Toezicht 2019 dat staatssecretaris Mona Keijzer begin februari naar de Tweede Kamer stuurde. Hut brengt enige nuance aan.

Meldingen en klachten

‘Wij streven naar een veilig verbonden Nederland. Het voorkomen van verstoringen van de ether is daarbij cruciaal. Die kunnen veroorzaakt worden door

allerhande elektrische installaties en hun componenten. Zonnestroom (pv) is een van die technologieën en heeft dus al langer onze aandacht. Maar het is wel hot and happening. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek is in Nederland al 1 op de 8 daken van woningen uitgerust met panelen. Vorig jaar werden er grofweg 130.000 installaties aangebracht. Dat volume groeit in de nabije toekomst enorm. Het gedrag van die systemen is – vanuit ons perspectief gezien – onvoorspelbaar; de apparatuur is divers en dat geldt ook voor de

wijze waarop die wordt geïnstalleerd. Bovendien liggen de installaties veelal op daken, waardoor de reikwijdte van interferentie groot is. Daarmee hebben we het onder de streep over een groot verstoringspotentieel. Dat wordt onderstreept door meldingen en klachten die we hier binnenkrijgen.’

Radiozendamateurs

Een belangrijke voelspriet van het Agentschap Telecom zijn Nederlandse radiozendamateurs. Denk daarbij niet aan illegale piratenzenders, maar aan hobbyisten die wereldwijd met elkaar contact leggen via de korte golf. Zij merken vaak als eerste dat er iets mis is. De ether is hun domein. Hun apparatuur is professioneel en gevoelig. Ze herkennen afwijkingen in de normale achtergrondruis. Wanneer die verstoring alleen bij daglicht de kop opsteekt, wijst dat al snel op pv.

Hut: ‘De afgelopen 2 jaar kregen we uit de zendamateurhoek pv-gerelateerde meldingen binnen. Soms betreft dat hun eigen installatie, soms een in de buurt. Maar we krijgen ook klachten uit andere hoeken, van particulieren en bedrijven, die storing ondervinden van pv. Denk daarbij aan verbindingproblemen met bellen, trager draadloos internet en het niet meer functioneren van afstandsbedieningen. Zo veroorzaakte een pv-systeem van een supermarkt een verhoogde ruisvloer van 10 tot 15 decibel. Daardoor verslechterde de dekingsgraad van een naburig radiocommunicatienetwerk aanzienlijk. Een ander voorbeeld betreft een garagedeuropeener die overdag niet meer werkte. De oorzaak bleek een ongeaarde micro-omvormer in de eigen pv-installatie.’

Elektromagnetische compatibiliteit

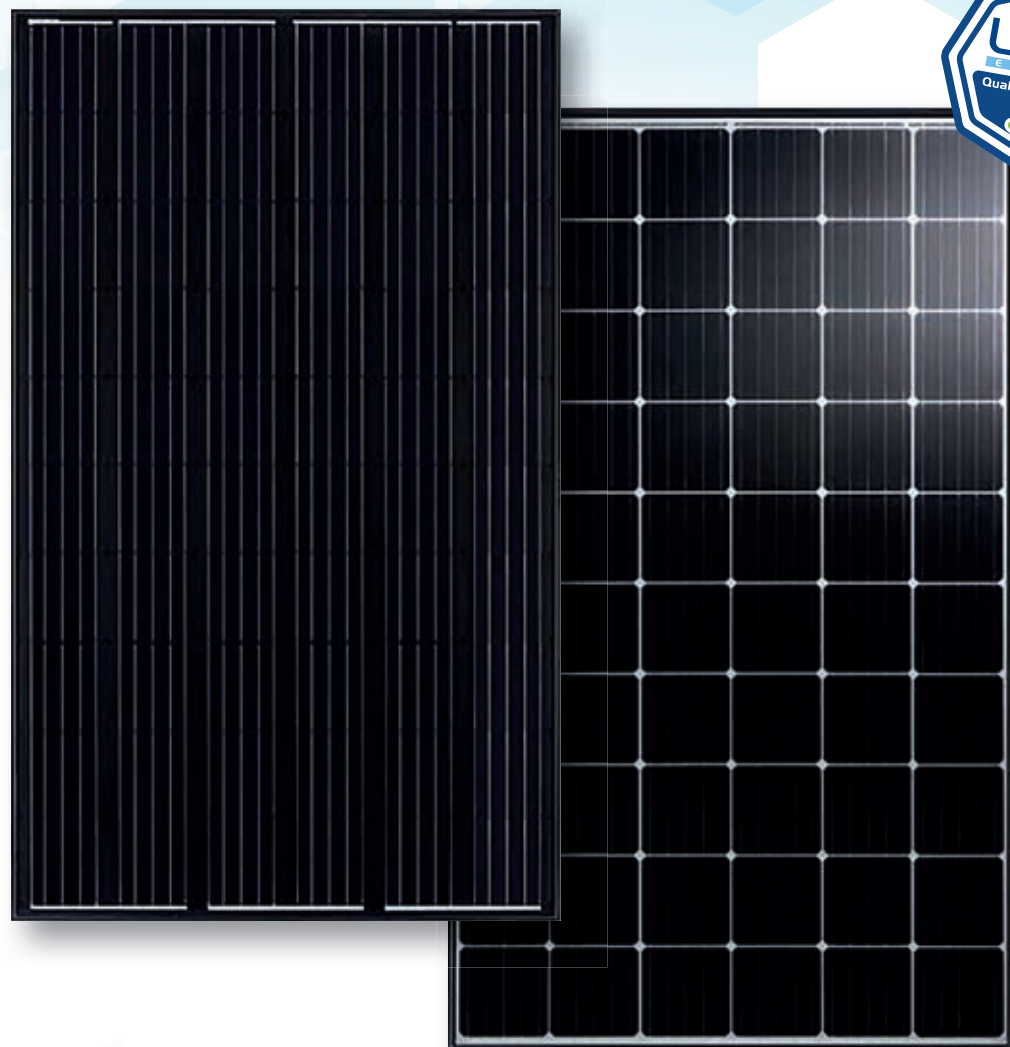
Niet iedereen zal verontrust zijn over het aantal en de aard van de klachten die Hut beschrijft. Ook Hut onderstreept dat hij geen aanwijzing heeft voor een actueel grootschalig probleem. Tegelijkertijd stelt hij dat doorlopende waakzaamheid nodig is, van het Agentschap Telecom, van de sector en van de bedrijven die daar deel van uitmaken.

‘De problemen die voortkomen uit een gebrek aan elektromagnetische compatibiliteit van producten en onjuiste installatie van pv kunnen cellulaire netwerken wezenlijk beïnvloeden. Niet dat die snel volledig plat gaan. Maar het belang van een hoge betrouwbaarheid ▶

Nieuw in het assortiment Talesun zonnepanelen!

Direct uit voorruit leverbaar!

Libra
ENERGY
BALANCE IN POWER



- Tier 1 speler
- Bankable in Nederland

Libra
ENERGY
BALANCE IN POWER

The Solar Experts since 2007

Libra Energy is een toonaangevende distributeur van duurzame energiesystemen die zich onderscheidt door superieure controle op logistiek en kwaliteit. We zijn in Europa koploper op het gebied van zonne-energie en volwaardig partner voor laadpalen en laadsoftware voor elektrovoertuigen. Op basis van de laatste trends en technieken leveren we complete energieoplossingen voor duurzaam wonen, werken en reizen.



Talesun is marktleider op het gebied van hoge kwaliteit zonnemodules en heeft één van 's werelds grootste productiefaciliteiten.

**Bestel uw Talesun zonnepanelen op
www.libra.energy of bel naar 088 88 80 300.**

van gsm- en radioverkeer en breedband internet – om maar eens wat te noemen – is evident, bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van veiligheid, comfort en onze economie. Daarnaast neemt de kans toe dat de pv-installaties zelf niet optimaal functioneren als gevolg van een hogere gevoeligheid voor storingen. Het is dus in het belang van iedereen, en dus ook een verantwoordelijkheid van iedereen, om hier iets mee te doen.'

Dialogoog

Het Agentschap Telecom startte in 2019 een dialoog met de solar branche. Het nodigde 16 partijen uit om met hen om de tafel te gaan – brancheorganisaties, groothandels, fabrikanten, opleidingsinstituten, installateurs – met als eerste doel het creëren van bewustzijn en het achterhalen, van de onderliggende oorzaken van storingen.

'Indien nodig treden we handhavend op'

Hut: 'We stellen dus niet controle centraal, maar samenwerking met de markt. Dat is een stuk sympathieker en effectiever dan het afdwingen van regels, al helemaal omdat die per definitie achter technologische ontwikkelingen aanlopen van pv en netwerktechnologie zoals 5G. We willen de praktijk begrijpen; weten hoe ze handelen en waarom ze dat doen. Om dat te achterhalen stelden we diverse vragen. Zijn ze bekend met storingen die door pv worden veroorzaakt? Zijn ze bekend met de richtlijnen voor de aanleg van installaties? Voelen ze belemmeringen om zich daaraan te houden? Wat gaat er goed, wat fout, wat zijn oplossingen? Het waren heel prettige gesprekken. Momenteel verwerken we de antwoorden, uiteraard geanonimiseerd, om tot relevante informatie te komen. Die moet de basis vormen voor een gezamenlijke inzet en aanpak voor de toekomst. Daarbij blijven we natuurlijk in gesprek, bijvoorbeeld door relevante ketenpartners voor te lichten tijdens bijeenkomsten en de publicatie van tips voor installatiebedrijven. Ondertussen blijven wij natuurlijk ook onderzoek doen naar specifieke componenten, met name of die aan de geldende CE-normen voldoen, en reageren we op EMC-klachten. Ook dat blijft immers een van onze kerntaken. Indien nodig treden we handhavend op.'

Tips voor een storingsarme pv-installatie

Pv-installaties kunnen, indien niet deskundig geïnstalleerd, sterk storende elektromagnetische velden opwekken. 'Storingsarm' installeren van pv-installaties is volgens Agentschap Telecom mogelijk met behulp van de volgende tips.

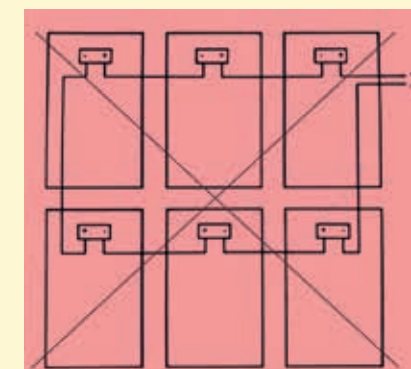
1. Gebruik alleen 'goede' pv-apparatuur met CE-markering.
2. Volg de instructies van de fabrikant.
 - Leg de apparatuur aan volgens de voorschriften van de producent en leverancier.
 - Let in het bijzonder op de aarding instructies.
 - Volg de NEN1010-voorschriften.
 - Gebruik de Nederlandse praktijkrichtlijn (NPR5310).
3. Laat de kabels naar de zonnepanelen zo lang als mogelijk parallel lopen.
 - Leg de plus- en min-kabels zo dicht mogelijk naast elkaar.
 - Neem enige tussenruimte in acht voor het tegengaan van vlam-bogen, zie ook NPR5310 5.2.3 en 6.1.2.
4. Voorkom 'lussen' in de bekabeling (geen rondje over het dak).
 - Door inductielussen in de bekabeling ontstaat antenneverwerking.
 - Door antenneverwerking veroorzaakt een pv-installatie meer verstoring naar buiten. Mogelijke gevolgen zijn een verstoring van radionetwerken en eigen apparatuur zoals gsm, babyfoons, draadloze afstandsbedieningen en slechte ontvangst op radio en televisie. De pv-installatie wordt bovendien mogelijk gevoeliger voor storing van buiten waardoor die niet optimaal werkt of foutmeldingen geeft.
5. Bij hinder kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn.

Ferriet:

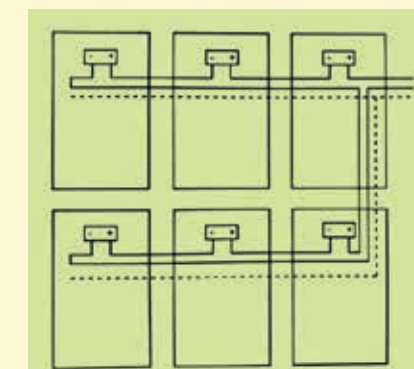
- Breng direct voor en na de optimizers ferrietkralen aan.
- Het ferriet moet toegepast voor het juiste frequentiegebied (HF-band).
- In de praktijk blijkt: hoe groter het raakvlak tussen ferriet en bedrading, hoe beter de werking.

Filters:

- Denk aan de mogelijkheid om extra EMC/EMI-filters te plaatsen.
- Er zijn verschillende filters verkrijgbaar, mede afhankelijk van de stroom die erdoor gaat lopen.



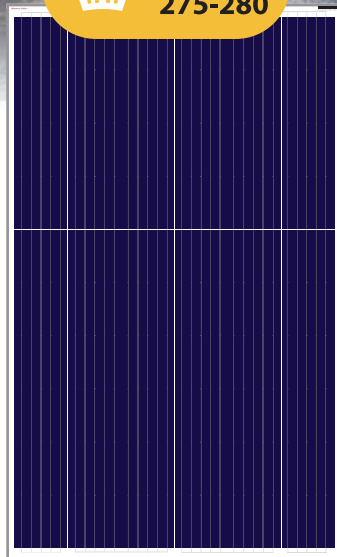
Een pv-installatie met een lus (fout)



Een pv-installatie zonder een lus (goed)



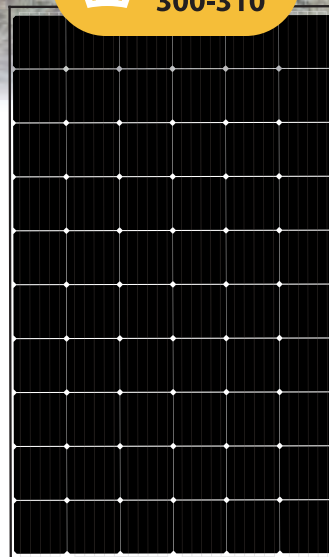
 **POLY**
275-280



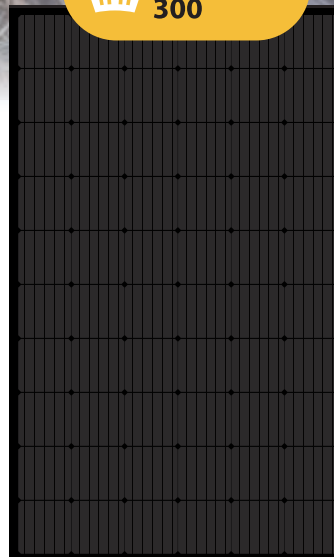
 **MONO**
300-335



 **Glass Glass**
300-310



 **Ultra Black**
300



VOLDOENDE VOORRAAD
CONCURRERENDE PRIJS
6/12/24 UURS LEVERING
NL VERKOOP KANTOOR



HANOVER SOLAR GmbH
Herrenstrasse 13
D30159 Hannover
GERMANY
+49 (0) 511 711 090 0539

HANOVER SOLAR BV
EDISONWEG 30
GORINCHEM 4207HG
NETHERLANDS
+31(0) 165 203 842

 www.hanoversolar.de

 info@hanoversolar.de

 facebook.com/hanoversolar

RfG van kracht: nieuwe eisen aan omvormers en zonnepanelen, maar handhaving uitgesteld

De zonne-energiesector in Nederland en Vlaanderen heeft sinds 27 april te maken met nieuwe Europese en landelijke eisen voor zonnepanelen en omvormers. Dit als direct gevolg van de inwerkingtreding van de Europese verordening Requirements for Generators (RfG).



foto: © Marimadesign | Dreamstime.com

De verordening is onderdeel van de Europese netcode en stelt nieuwe technische eisen aan opweksystemen. De Europese netcode moet zorgen voor uniformiteit binnen de Europese Unie op het gebied van onder meer leveringszekerheid, netveiligheid en het faciliteren van de energietransitie.

Nederland mist certificeringssysteem

Nieuwe zonnepanelensystemen – en grotere bestaande systemen waarvan de omvormer vervangen wordt (red. in Nederland type C en D, de Vlaamse grens is nog onbekend) of het vermogen van de installatie wijzigt door bijvoorbeeld uitbreiding van het systeem – die vanaf 27 april 2019 opgeleverd worden, moeten aan de RfG voldoen. In Nederland moet bovendien voldaan worden aan de nieuwe Nederlandse Netcode elektriciteit, oftewel de Nederlandse implementatie van de RfG. België werkt op zijn beurt nog aan de nationale implementatie van de RfG. Voldoet een zonnepanelensysteem niet aan de technische eisen, dan mag men in beide landen in beginsel geen zonnestroom terugleveren aan het elektriciteitsnet. Eindgebruikers moeten daarom een certificaat krijgen bij de installatie, waaruit blijkt dat deze voldoet aan de eisen. Uiteraard kan dit pas zodra er een systeem van certificering voor de Nederlandse en ook Belgische markt beschikbaar is. In beide landen is er momenteel echter nog geen certificeringssysteem beschikbaar.

Handhaving uitgesteld

Jeroen Nugteren, woordvoerder bij de Autoriteit Consument & Markt (ACM), laat weten dat handhaving van de nieuwe regels in Nederland vooralsnog niet aan de orde is. 'Momenteel vindt er namelijk overleg plaats tussen de betrokken partijen', stelt Nugteren. 'Verder is het zo dat omvormers van zonnepanelen die bij kleinere systemen vervangen worden niet aan de nieuwe technische eisen hoeven te voldoen. Voor grotere pv-centrales geldt dat de omvormers wel aan de nieuwe eisen moeten voldoen als ze worden vervangen.'

'Als Netbeheer Nederland zien we dat de netbeheerders deze nieuwe technische eisen niet kunnen handhaven zolang er geen certificering is', stelt Dorien Bennink, woordvoerder Netbeheer Nederland – de koepelorganisatie voor de Nederlandse netbeheerders. 'Strikt genomen zouden de netbeheerders misschien moeten handhaven, maar als je wilt gaan handhaven moet je de middelen hebben om dat te kunnen doen.'

Geen akkoord in België

In België is het vooralsnog wachten op een beslissing van de regelgevende overheidsinstanties (red. de gewestelijke energieregulators). Hoogspanningsnetbeheerder Elia en de federatie van netbeheerders Synergrid dienden namelijk al in mei 2018 een gezamen-

lijke aanvraag in tot goedkeuring van de 'algemene toepassings-eisen'. Eind 2018 werd vervolgens een beslissing genomen over het gezamenlijke voorstel van de distributienetbeheerders (DNB's, waaronder Fluvius dat begin 2019 ontstond door de fusie van de DNB's Eandis en Infrax) en over het Elia-voorstel van de algemene toepassings-eisen en categorie-indeling voor de opwekinstallaties. Synergrid ontving op de voorstellen gemeenschappelijke feedback van de 3 gewestelijke energieregulators VREG (Vlaanderen), Brugel (Brussel) en CWAPE (Wallonië). Daarbij vond ook de mededeling plaats dat er vooralsnog geen goedkeuring is voor de algemene toepassings-eisen. Elia en de DNB's hebben hun voorstel inmiddels herzien (red. zie de voorgestelde categorie-indeling in de tabel) en wachten op goedkeuring. 'In eerste instantie werd de goedkeuring van de algemene toepassings-eisen eind april verwacht, maar inmiddels zijn er geluiden dat deze pas in juni zal volgen', duidt Jozefien Vanbecelaere, beleidsmedewerker bij sectororganisatie ODE / PV-Vlaanderen. 'Zolang die goedkeuring er niet is, is er simpelweg nog geen nationale implementatie van de RfG via Belgische wetgeving.'

Categorie	Vermogen in België	Vermogen in Nederland
Overig <A	n.v.t.	Tot 0,8 megawattpiek
Type A	0,8 tot 1,0 megawattpiek	0,8 tot 1,0 megawattpiek
Type B	1,0 tot 25 megawattpiek	1,0 tot 50 megawattpiek
Type C	25 tot 75 megawattpiek	50 tot 60 megawattpiek
Type D	75 megawattpiek en groter	60 megawattpiek en groter

10-80kW



www.goodwe.com
GOODWE
YOUR SOLAR ENGINE

Verhoog uw vermogen en winst

commerciële en industriële zonne systeem oplossingen



30% meer
overdimensionering



15%
overbelasten



max rendement
99%



Arc-fout
circuit onderbreker



power line
communicatie



zekeringvrij



SDT Serie

Dubbel mppt drie fase

SMT Serie

Drie mppt drie fase

MT Serie

Vier mppt drie fase

inter
solar
connecting solar business | EUROPE

Booth No.
B3.250

Intersolar Europe
Munich, Germany

May 15-17, 2019
Exhibition

Frank Hochmuth van Hanergy Thin Film Solar:

Dunne film wordt de volgende big wave

Enkele maanden geleden werden 2 Groningse huizen uitgerust met de Hantiles van Hanergy Thin Film; dakpannen met dunne filmzonnecellen. De installaties hebben een gezamenlijk vermogen van 12,5 kilowattpiek en zullen jaarlijks zo'n 9.800 kilowattuur stroom genereren.

Technisch directeur Frank Hochmuth ziet deze primeur als een opmaat voor een grote toekomst van Hanergy. 'Geïntegreerd flexibele pv wordt binnen afzienbare tijd de norm, bijvoorbeeld in de bouw en mobiliteit, de markten waarop wij focussen.'

Hochmuth startte zijn eerste solar projecten lang voor 'der Energiewende'. In 1994 reisde hij voor 7 jaar af naar Zuid-Afrika. De apartheid was afgeschaft en de internationale gemeenschap wilde ondersteunen bij het creëren van welvaart en welzijn voor iedereen. Zonne-energie kon daaraan een bijdrage leveren, zo was de overtuiging, met name door het elektrificeren van voorzieningen die niet op het net waren aangesloten. 'De toenmalige zonnepanelen hadden een vermogen van 50 wattpiek en kostten 500 gulden; ze waren klein en duur, commercieel niet interessant', vertelt Hochmuth. 'Maar door ze op een afgelegen school of kliniek te leggen maakte je een groot verschil. Dat heb ik altijd bij me gedragen, ook tijdens de 15 jaar daarna toen bij grote energiebedrijven werkte. In mijn functies, onder andere bij NUON, stond innovatie altijd centraal. Ik wilde alles leren, over businessmodellen, technologie, sales, noem maar



op. Maar de wereld veranderde. Mijn eerste liefde – zonne-energie – werd volwassen en bleef trekken. Vandaar mijn overstap naar Hanergy Thin Film, nu 4 jaar geleden.'

Technologie van de toekomst

Het Chinese Hanergy werd groot in de bouw van waterkrachtcentrales. 10 jaar geleden besloot het bedrijf te diversifiëren. Vele fabrikanten van dunne filmzonnecellen stonden op omvallen.

'Nederland is een uniek solar land'

Daarmee zag Hanergy zijn kans om een plek in die markt te veroveren. Het kocht 5 bedrijven in Amerika en Europa, waaronder MiaSolé, Solibro

en Alta Devices. Daarmee verwierf het onder andere een enorme expertise op het gebied van cigs- en amorf siliciumtechnologie.

Hochmuth: 'Deze bedrijven vormen onze R&D-basis. De productie doen we hoofdzakelijk in China. Sinds onze start is de totale operatie flink opgeschaald. Nog niet zo lang geleden werd gedacht dat dunne film nooit kon concurreren met het succes van kristallijn silicium. Nu benaderen we die op een paar procent na in efficiency. Maar het is vooral het feit dat het minder kwetsbaar is en in vrijwel iedere vorm kan worden aangebracht wat dunne film tot de solar toepassing van morgen maakt.'

Bipv en mobiliteit

Op het kantoor van Hanergy Thin Film in Amsterdam werken zo'n 20 mensen, in de rest van Europa nog eens hetzelfde aantal. Zij concentreren zich vooral op sales, business development en de ondersteuning van pilotprojecten. Hochmuth spreekt van een onderneming in opbouw.

'We realiseerden onlangs een zonnepark van 12 megawattpiek in Groningen met behulp van Solibro-zonnepanelen op glas. Dat is mooi, maar het is niet onze toekomst. Hoe wij wel het onderscheid kunnen maken, is door het leggen van zonnepanelen op daken met weinig draagvermogen, bijvoorbeeld van grote logistieke centra. Met onze installaties belast je die daken



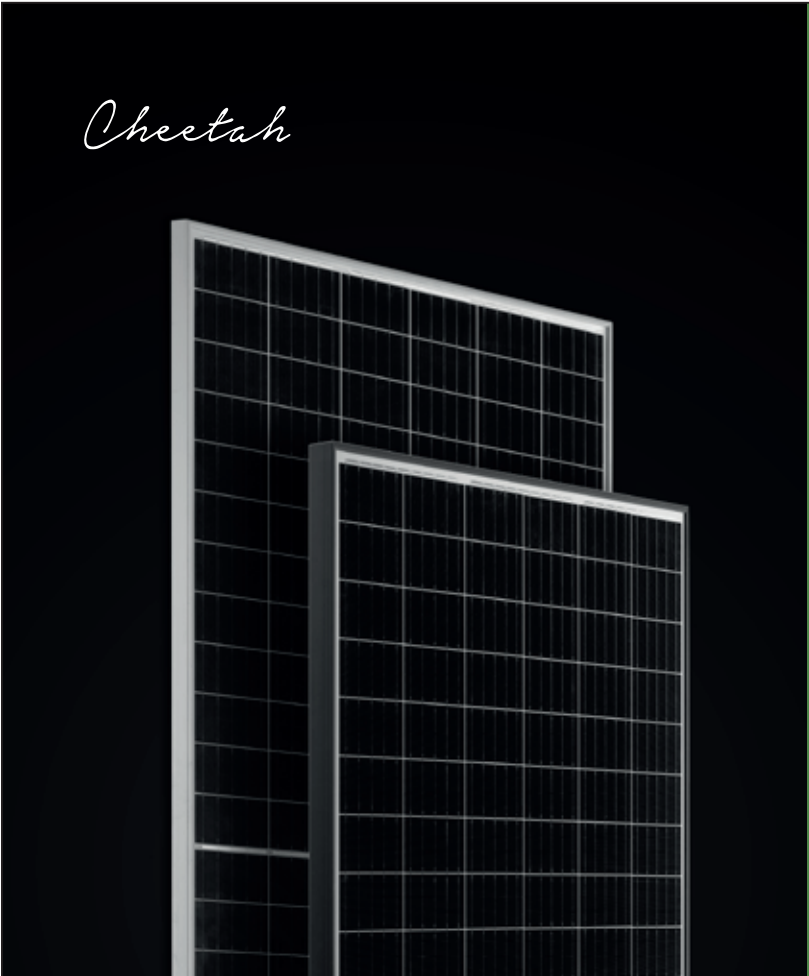
dan maar met 3 kilo per vierkante meter in plaats van 15 tot 20 kilo. Daarnaast focussen we ons op building integrated pv (bipv) en mobiliteit.'

Nieuwe golf

In maart van dit jaar werden er voor het eerst 2 Nederlandse huizen uit met de Hantiles van Hanergy Thin Film belegd: een dunne film-pv-dakpan gemaakt van glas, maar geheel uitgevoerd in de klassieke werving en courante kleuren. Daarmee onderscheidt hij zich van de concurrerende producten op de markt. In China is de dakpan bijzonder populair.

'We benaderen de efficiency van kristallijn silicium tot op een paar procent'

'Het uitgangspunt is natuurlijk om er hier ook een succes van te maken', stelt Hochmuth. 'Maar Hanergy Thin Film wil geen snelle winst forceren. We investeren in de lange termijn, bijvoorbeeld middels pilotprojecten met diverse partners. Zo hebben we onlangs een bus met flexibele panelen uitgerust zodat – ook als de motor uitstaat – alle elektrische systemen en de airconditioning functioneren. Een ander project betrof het betegelen van een fietspad met pv. Nog een voorbeeld is onze samenwerking met Solliance in het ontwikkelen van allerlei bouwmaterialen met geïntegreerde pv. Op deze wijze vergroten we onze technologische kennis en verkennen mogelijke applicaties en markten. Wij vinden het belangrijk om dat juist hier te doen. Nederland is een uniek solar land. Vorig jaar werd 1,3 gigawattpiek pv geïnstalleerd, dit jaar gaan we naar de 2 gigawattpiek. Dat is enorm. Je ziet er dan ook heel veel bedrijven inspringen. Het grootste deel hiervan is op dit moment kristallijn silicium maar wij zijn overtuigd dat flexibele dunne filmzonnecellen een belangrijke rol bij de integratie van zonne-energie in voertuigen en gebouwen gaan verzorgen. Zo zullen in de toekomst solar geïntegreerde pv-materialen voor gebouwen, infrastructuur en allerlei voertuigen de norm zijn. Daarmee ontstaat een nieuwe golf van verandering in de industrie. En is die tijd daar, dan hebben wij een prachtige uitgangspositie.'



Cheetah

Jinko Solar
Building Your Trust in Solar

The Ultra High Performance Era Has Begun

All-New Cheetah Series

400W

Minimizing LCOE and Maximizing IRR
High Performance Under Extreme Environmental Conditions

www.jinkosolar.eu



20.000 pv-installaties op Vlaamse sociale huurwoningen:

‘Een terugverdienmodel waarbij iedereen wint’

De komende jaren worden 20.000 Vlaamse sociale huurwoningen voorzien van pv-installaties. De basis voor deze operatie wordt momenteel gelegd met ondersteuning van een subsidie van de Europese Unie. Bij de daadwerkelijke uitrol wordt gebruikgemaakt van een split-incentivemodel. ‘De huurder betaalt niets en profiteert direct van een lagere energierekening’, aldus Björn Mallants, directeur van Vereniging van Vlaamse Huisvestingsmaatschappijen (VVH). ‘Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheden om in de toekomst collectieve pv- en andere verduurzamingsmaatregelen mee te nemen.’

Valbeveiliging tijdens montage zonnepanelen



WORK SAFE SAVE TIME



Zeker **75% goedkoper** dan steigerbouw!

T 085 782 16 02 - info@rss-roof.com - www.rss-roof.com

De woningmarkt van Vlaanderen is niet te vergelijken met die van Nederland. In Vlaanderen wordt het bezitten van een eigen woning al lang gestimuleerd door de overheid. Als gevolg daarvan is momenteel zo'n 75 procent van de woningen in privébezit. Van het kwart dat overblijft – het deel dat wordt verhuurd – vallen er 155.000 in de categorie sociale huur. Deze worden allemaal verhuurd door sociale huisvestingsmaatschappijen.

Geen grote spelers

Mallants: ‘Onder de streep bedienen de leden van de VVH slechts 6 procent van de totale markt. Daarmee is onze sector relatief gezien 5 keer kleiner dan die van Nederland. Bovendien kennen wij een beperkt aantal grote spelers, maar veel kleine huisvestingsmaatschappijen. Sommige hebben maar een paar honderd woningen in bezit. Een flink aantal van hun klanten hebben grote moeite om de eindjes aan elkaar te knopen en hun huur op te brengen. Bij instroom komt 50 procent uit de laagste 10 procent van de inkomens, en van de huurder meer dan 50 procent uit

de laagste 20 procent. Het belang om samen op te trekken om zaken voor elkaar te krijgen, zeker als dat kennis- en kapitaalintensieve operaties betreft, is daarmee evident. Ziedaar de relevantie van onze vereniging.’

‘We gaan 42 miljoen euro kapitaal aantrekken voor de aankoop en het onderhoud van pv’

Lege daken

In hun streven naar het bieden van betaalbare woningen van goede kwaliteit begon de sociale huursector van Vlaanderen zo'n 15 jaar geleden zijn patrimonium stap voor stap te renoveren. Het verbeteren van comfort en verduurzaming gingen daarbij hand in hand. In 2010 werd die operatie aangescherpt met een eerste groot energieprogramma. Slechts 1 van de 5 woningen had dubbel glas, dakisolatie en een moderne cv-ketel. In 2020 moet elke woning in principe met al die elementen zijn uitgerust. Onlangs werd een tweede grote

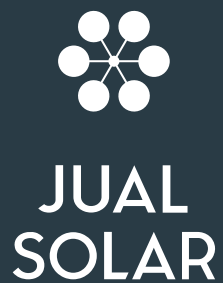
verduurzamingsoperatie in gang gezet. ‘In Vlaanderen is de afgelopen jaren veel pv op daken van woningen geïnstalleerd’, vertelt Mallants. ‘Dat is gepusht door de overheid en omarmd door de burgers. Je ziet overal zonnepanelen liggen. Maar als je een wijk met sociale huurwoningen binnenrijdt, verandert het straatbeeld. De daken zijn leeg. Wij worden daarop aangesproken. Vreemd is dat niet in een tijd waarin solar een vanzelfsprekend onderdeel van de energietransitie en goed wonen is geworden. Onze wil om verandering in deze situatie te brengen, komt dus voort uit de doorbraak, acceptatie en efficiency van pv. In 2018 riepen we de Vlaamse regering op om investeringen in hernieuwbare energie voor sociale woningen mogelijk te maken. Onlangs keurde zij het uitvoeringsbesluit goed dat de financiering regelt voor de installatie van zonnepanelen bij sociale woningen. Dit maakt het mogelijk op korte termijn 20.000 pv-installaties te realiseren.’

Armoedebestrijding

Op dit moment treft de VVH met behulp van 1 miljoen euro subsidie van de

BALLASTVRIJ MONTAGESYSTEEM VOOR EPDM, PVC & BITUMEN DAKEN

STORMVAST | GROTE HOOGTE | IEDERE DAKVORM | BEHOUD DAKFUNCTIONALITEITEN



Zonnepanelen, collectoren en warmtepompen op ieder type dak monteren? Jual Solar biedt een uniek ballastvrij montagesysteem waarbij u garantie heeft op stormvastheid & waterdichtheid.

Technea Duurzaam
058 - 288 47 39 | info@technea.nl | www.technea.nl/jual

Europese Unie voorbereidingen voor de uitrol van pv. Het optuigen van ASTER staat hierbij centraal. Dit financieringsvehikel moet de nodige 42 miljoen euro van de kapitaalmarkt aantrekken voor de aankoop en het onderhoud van de installaties. Mallants maakt zich geen zorgen over het ophalen van het benodigde geld.

‘Dat komt er wel, via de Europese Investeringsbank of andere kanalen, mede omdat we werken met een split-incentive model – een terugverdienmodel waarbij iedereen wint. De huisvestingsmaatschappij verhaalt investering in de pv-systemen op haar huurders. Die betalen dat via de energierekening. Hun kosten stijgen echter niet; het uitgangspunt is effectieve besparing waarvan 20 procent naar de huurder gaat. Onder de streep kunnen ze honderden euro’s per jaar besparen. Daarmee leveren we dus ook een bijdrage aan de armoedebestrijding in ons land. We hebben het over mensen die gemiddeld 300 euro huur betalen. Dat doen ze vaak met moeite. Een maandelijks besparing van een paar tientjes is dan heel veel. Daarnaast is ons project uiteraard ook nog eens goed nieuws voor de installatiebranche – ik zie momenteel heel wat order-

boekjes leegraken – en daarmee voor onze economie.’

Collectieve pv

De 20.000 pv-installaties die de komende jaren worden geïnstalleerd, hebben een totale capaciteit van 40 megawattpiek. Daarmee kan men spreken van een wezenlijk aandeel in het pv-volume in Vlaanderen. In totaal zal er zo’n 50 procent van het grondgebonden woningbezit van de huisves-

‘De 20.000 installaties hebben een totale capaciteit van 40 megawattpiek’

tingsmaatschappijen worden belegd. Mallants noemt deze officiële cijfers een conservatieve inschatting. ‘Wellicht kunnen we nog veel meer doen met die 42 miljoen euro. Dat is zelfs zeer wel mogelijk. We staan pas aan de opmaat van de operatie. Dit is een tijd van ervaring opdoen om uiteindelijk zo effectief mogelijk te handelen. Bovendien reiken onze ambities verder. De helft van ons patrimonium is niet geschikt voor de aanleg van pv op het dak. Maar bewoners van appartementen

ten kunnen natuurlijk wel profiteren van collectieve pv-installaties. Daarom starten we enkele pilots op om te onderzoeken wat de mogelijkheden op dit vlak zijn. Wij zien onszelf ook als de aangewezen partij om daarin het voortouw te nemen in Vlaanderen, vanwege onze kennis van bouwen, de huursector en investeren in betere woningen. Vanuit dat perspectief biedt ASTER ons vele opties om ook andere oplossingen te bieden dan dakgebonden pv, en ook om verder te kijken dan enkel pv. Een optimale verduurzaming van een woning vergt een integrale inspanning en specifieke oplossingen, bijvoorbeeld door het combineren van pv, energieopslag, een warmtepomp, noem maar op. Ik denk dat onze aanpak binnen ASTER ook uitermate geschikt is om systemen waarin dit soort technologieën worden gecombineerd naar de sociale huurmarkt te brengen, met alle voordelen van dien voor het klimaat en de bewoners. Uiteraard hebben we nog een lange weg te gaan om dat in de praktijk te kunnen doen. De eerste stap is onderzoek en experimenteren. Ook daarin willen wij de rol van voortrekker spelen, omdat het bij ons past, het belangrijk is, maar ook gewoonweg interessant en leuk.’



foto: Vlaams parlement

Het ontstaan van Autarco is geen alledaags verhaal. Van den Berg trad na zijn studie technische bedrijfskunde aan bij Philips, dat hem in 2008 naar China stuurde. Na een jaar waarin hij steeds meer lokale contacten opdeed, begon hij ter plekke zijn eigen sourcingbedrijf. ‘Het ondernemerschap trok me altijd al’, vertelt Van den Berg. ‘Als het daar niet lukte, dan zou het me nooit lukken, zo was mijn gedachte. Het was de tijd van de eerste generatie solar technologie. Ik zag mijn kansen als leverancier van pv-componenten. Daarbij kwam ik al snel tot een belangrijk besef. Je kunt wel losse onderdelen kopen, maar de prestatie van een solar installatie wordt bepaald in het samenspel van het totale systeem.’

Schijnzekerheid

Van den Berg noemt zijn systeemdenken bijzonder actueel in een keten die anno 2019 – in productie, distributie en installatie – nog steeds componentgericht opereert. Als complicerende factor ziet hij de gigantische prijsdruk in een snelgroeiende markt. Als gevolg daarvan neemt het aantal inferieure producten en partijen die voor de snelle winst gaan maar beperkt af.

‘Onze markt is bijzonder onoverzichtelijk voor de eindgebruiker. Het ontbreekt ze in de regel aan kennis over wat ze in huis halen. De vermogensgarantie op zonnepanelen wordt verkocht als zekerheid, maar ik noem

‘De vermogensgarantie op zonnepanelen beschermt installateur noch de businesscase van de SDE+’

dat een schijnzekerheid. Het is namelijk ontzettend lastig om vast te stellen of het beloofde vermogen daadwerkelijk wordt gerealiseerd, al helemaal over de totale levensduur. Bovendien dekt een vermogensgarantie enkel het vervangend zonnepaneel maar compenseert het niet de gemiste opbrengst, vervangingskosten en dergelijke. Daardoor wordt de businesscase voor de eindklant, maar ook voor een installerende partij die performancegarantie afgeeft, nauwelijks beschermd.’

Prestatiegarantie

In het 6-jarige bestaan van het bedrijf

Naar de Zuidpool met pv van Autarco:

Overleven op de zon

Edwin en Liesbeth ten Velde keerden begin 2019 terug van een poging om met een solar wagen gebouwd uit afvalplastic de Zuidpool te bereiken. Het voertuig werd aangedreven met behulp van technologie van Autarco. Chief executive officer Roel van den Berg twijfelde geen moment over het ondersteunen van de missie. ‘Bij zo’n extreme onderneming staat zekerheid over het rendement van het zonnestelsel voorop, en dat raakt aan de kern van ons bedrijf.’

van Van den Berg is er inmiddels bijna 100 megawattpiek aan Autarco-materialen geïnstalleerd. Dat resultaat is het gevolg van een vergaande integratie van pv-technologieën. Daardoor kan er een kilowattuurprestatiegarantie worden afgegeven op systemen die gebruikmaken van Autarco-zonnepanelen en -omvormers. De dealer kan dit rendement al in de ontwerpfase vaststellen met behulp van Helios-software. Daarin wordt aan de hand van de klantwensen, energiebehoefte of SDE+-beschikking een “digital twin” van het pv-systeem gemaakt. De keuzen over het aantal zonnepanelen, de omvormers, het montagesysteem en overige componenten komen daaruit voort. Eenmaal in gebruik wordt het systeem geregistreerd door de dealer. Doordat dan precies bekend is wat, waar en hoe is geïnstalleerd, kunnen monitoringdata worden gevisualiseerd en geïnterpreteerd. De eigenaar ontvangt de kilowattuurgarantie en krijgt per gemiste kilowattuur een vaste vergoeding. Dit is verzekerd door Lloyd’s of London. Zo is zijn businesscase beschermd. De dealer en de eventuele O&M-partij profiteren van Autarco’s Smart Asset Management-service. Die omvat onder andere performance-

ratio-bewaking, preventieve signalering ten behoeve van onderhoud en rapportages aan de stakeholders gedurende de looptijd van de kilowattuurgarantie.

Bifacial panelen

Van den Berg ontmoette Edwin ten Velde in 2016 op een duurzaamheidsbeurs in de RAI. Hij stond er met een mock-up van zijn Solar Voyager en vertelde over zijn missie om met een wagen van gerecycled plastic naar de Zuidpool te rijden. Het besluit om hem te ondersteunen bij zijn expeditie was snel genomen door Van den Berg. ‘Ik besepte direct dat zijn onderneming niet ging lukken zonder maximale zekerheid over het rendement van een robuust en betrouwbaar zonnestelsel. Het raakte dus aan de kern van wat wij doen.’ Edwin en Liesbeth ten Velde ondernamen hun tocht naar de Zuidpool rond de jaarwisseling van 2018 en 2019. Hun Solar Voyager en de 2 aanhangers waren uitgerust met 10 bifacial zonnepanelen, elk met een nominaal vermogen van 290 wattpiek. Met behulp van een speciaal montagesysteem konden de zonnepanelen volledig kantelen om het albedo-effect van het witte landschap en de bifacial gain te maximaliseren.

Mission impossible: Clean2antartica

Het begon allemaal toen bij Edwin en Liesbeth ten Velde de zoveelste plastic verpakking in de afvalbak verdween. Genoeg was genoeg, zo hielden ze elkaar voor. Dat definieerde de start van hun strijd voor een circulaire maatschappij. ‘We willen inspireren en motiveren’, aldus Edwin. ‘Zo ontstond het idee voor Clean2antartica. Wat als we met een wagen van gerecycled plastic naar de Zuidpool zouden rijden? ‘Onmogelijk’, zei iedereen. Maar dat hield ons niet tegen.’

Edwin en Liesbeth maakten hun wagen van lichte en sterke bouwstenen: 4.000 HexCores die door 3D-printers werden geproduceerd uit filament van versnipperd afvalplastic. Zonnepanelen moesten de energie voor de aandrijving genereren, er waren speciale banden nodig, communicatieapparatuur, verwarmingselementen voor het smelten van sneeuw....

Edwin: ‘De ontwikkeling van de Solar Voyager kostte ontzettend veel tijd en energie. Uiteindelijk is het gelukt. We zijn nu enkele maanden terug..De Zuidpool hebben we niet gehaald. Toch was het een succes.’ Liesbeth: ‘We wilden laten zien dat het kan: cradle-to-cradle overleven op de zon. Inmiddels zijn we alweer bezig met de volgende projecten om aan die toekomst bij te dragen.’

Spanning en bewondering

Van den Berg: ‘Zo kon er met het verschuiven van de zon en door licht te laven doorlopend het noodzakelijke vermogen worden opgewekt. De expeditie was tot in de puntjes voorbereid. Toch kwam er een kink in de

‘Van de 30 dagen waren er 3 met zon’

kabel. We hielpen bij het analyseren van 23 jaar meteorologische data om de geschikte route en periode te bepalen. Ondanks die statistische exercitie waren de weersomstandigheden extreem. Van de 30 dagen waren er 3 met zon. Voor de rest was het alsof je in een wit A4’tje staarde. In zo’n geval zou Lloyd’s of London moeten uitkeren. Van de 2.400 kilometer werden er 680 afgelegd. Dat wil echter niet zeggen dat het een mislukking was. De hele wereld keek met spanning en bewondering naar deze prestatie. Daarmee is ook onze missie geslaagd. Je kunt in deze tijd immers nooit genoeg aandacht genereren voor het belang van verduurzaming, zowel op het gebied van hernieuwbare energie als het hergebruik van afval.’

In 2018 groeide de zorg over de veiligheid van pv-installaties na een aantal branden, onder andere in huizen in Vinkeveen, Hulst en Lemelerveld. Dit leidde tot behoorlijk wat – niet altijd even genuanceerde maar wel prominente – media-aandacht. Zo sprak RTL over ‘dramatisch slecht installatiewerk’ en ‘alle hens aan dek’. Voor Holland Solar en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) waren de incidenten aanleiding voor een onderzoek naar de dieperliggende oorzaken van de incidenten. TNO publiceerde onlangs haar bevindingen. Ze schat dat een derde van de branden optreedt bij indaksystemen. Ondeugdelijke verbindingen van connectoren zijn veelal de oorzaak. Tegelijkertijd onderstreept de organisatie dat die conclusie getrokken wordt uit een beperkte inventarisatie van algemene informatie verkregen bij schade-experts, verzekeraars en de brandweer. Het verifiëren en uitdiepen van de conclusies vergt omvangrijker onderzoek.

Calamiteiten

‘Er heerst al met al nog steeds bijzonder veel onduidelijkheid over de veiligheid van pv in de volle breedte van de markt’, stelt Pieter Kremer, directeur van Conduct Technical Solutions. ‘Tegelijkertijd is dat wel een zaak van iedereen, de spelers in de pv-keten, maar bijvoorbeeld ook van verzekeraars. Er worden dagelijks fouten gemaakt bij installaties. Dat varieert van zonnepanelen die te dicht bij bliksemafleiders worden geplaatst en het verkeerde gebruik van connectoren, tot het negeren van de NPR 5310-richtlijnen. Dat kan tot calamiteiten leiden. De markt voor

‘We zijn door schade en schande wijs geworden’

pv groeit echter enorm en we hebben elkaar nodig. Dat maakt het van groot belang om kennis te delen. Voor ons, als leverancier van elektrotechnische

Kennis delen tijdens workshop pv-bedrijven en verzekeraars

‘Niet met de vinger wijzen, maar het samen doen’

Een aantal specialisten uit de solar keten en verzekeringsbranche verzamelden zich half april bij Conduct Technical Solutions. Op het programma stond een workshop met de focus op technologische verdieping. De spreekbeurten werden onder andere verzorgd door Van der Valk Solar Systems en SolarEdge. De gedeelde actuele kennis en inzichten werden dankbaar ontvangen door de verzekeraars. ‘We moeten elkaar vinden in een nieuwe markt’, aldus Maick Arendsen van Nationale Nederlanden. ‘Daar draagt de inhoud en positieve vibe van deze ontmoeting absoluut aan bij.’

componenten met een sterke focus op brandveiligheid, was dit reden om uiteenlopende partijen bij elkaar te brengen om van elkaar te leren.’

Kwaliteit installateurs

HDI Global SE opereert wereldwijd als verzekeraar op de zakelijke markt. In Nederland is het bedrijf een flink aantal jaren actief op het gebied van pv. Roy Aarts, senior underwriter engineering bij HDI vertelt dat in zijn business wat betreft pv onderscheid kan worden gemaakt in 2 categorieën verzekeraars: degenen die installaties meenemen als onderdeel van het hele gebouw en zij die alleen de zonnepaneleninstallatie verzekeren.

‘Bij die laatsten – waar wij toe behoren – kan de dekking nogal variëren, maar wij steken in op allrisk. De trend die ik momenteel zie, is dat steeds meer collega-bedrijven pv accepteren als een integraal onderdeel van gebouwen en dus ook van hun verzekeringen. Dat is echter iets waar wij juist op terug-

komen. Dat heeft te maken met onze ervaringen in de praktijk. Zeg maar gerust dat we door schade en schande wijs zijn geworden. De kwaliteit van systemen varieert, met name als gevolg van de kwaliteit van de installateurs. Dat feit laten wij zwaar meewegen in onze risico-inschattingen. Een probleem daarbij is de onduidelijkheid over wat de goede partijen zijn. Er zijn vele kwaliteitslabels van verschillende organisaties. Vanuit de door ons gewenste zekerheid doen wij momenteel alleen zaken als er gewerkt wordt met Zonnekeur-installateurs. Daarnaast pleiten we voor een eenduidige en strengere standaard en een uniform keurmerk.’

Goede balans

Joost van der Loo, desk engineer bij Allianz Nederland, volgde een studie veiligheidskunde met de richting pv. Zijn onderzoek richtte zich op de technologische eisen waaraan pv moet voldoen vanuit het perspectief van ver-

zekeraars; de minimale bouwkundige eisen die solar installaties verzekeraar maken. Daarbij lag zijn focus op de brandgevaar van dakisolatie in combinatie met pv. Kunststofisolatie kwam daarbij naar voren als een no-go. Die conclusie wordt nu meegenomen in de beleidsvorming van Allianz.

‘Er zijn te veel cowboys op de markt’

‘Risico is de kans dat iets gebeurt keer de effecten’, aldus van der Loo. ‘Dat betekent dat de eisen die we stellen vloeibaar zijn. Pv is absoluut verzekeraar, ook de grote zakelijke systemen die per definitie het meeste risico opleveren, gezien de mogelijke directe en indirecte gevolgen als er iets misgaat. Maar voor ons is het wel een “ja, mits...” De voorwaarde is een goede balans van bouwkundige,

installatietechnische en organisatorische kwaliteit. Natuurlijk proberen wij daar grip op te hebben, bijvoorbeeld middels audits van installateurs, maar het is aan de branche om het te doen en vooral ook om het aan ons te laten zien.’

Verwijt

Het zijn niet alleen de verzekeraars die de kwaliteit van de solar branche onder de loep nemen, ook omgekeerd is dat het geval. Zo was de irritatie groot toen het na de extreme hagelbui van 2016 in Zuidoost-Brabant meer dan een jaar duurde voordat verzekeraars hun schadeprocedures ten aanzien van het beschadigde pv afhandelden. De pv-sector riep via Solar Magazine op tot een principe-uitspraak van het Verbond van Verzekeraars over hoe verzekeringsmaatschappijen met dit soort schade moeten omgaan. Daarnaast klinkt met regelmaat het verwijt dat verzekeraars en schade-experts te weinig kennis van zonnepanelen heb-

ben en schade zoals microcracks niet herkennen. Senior risicodeskundige Agrarisch RRP bij Nationale-Nederlanden Maick Arendsen reageert: ‘Verzekeringsmaatschappijen hebben allemaal hun eigen verantwoordelijkheid. We mogen onderling communiceren, bijvoorbeeld via onze koepelorganisatie. Wat wettelijk gezien niet is toegestaan, is afspraken maken over polissen en schadeafhandeling. Als verzekeraar moet je zelf kennis opbouwen en beleid maken. Juist daarom ben ik heel blij met een bijeenkomst zoals die van vandaag, waar technologische verdieping centraal staat. Het gaat immers allemaal ontzettend hard. Normeringen en de regelgeving kunnen de innovatiesnelheid in pv niet bijhouden. Het volume dat in Nederland wordt geïnstalleerd, is gigantisch. Er zijn veel cowboys op de markt. Dat zijn uitdagende omstandigheden voor alle stakeholders. We moeten dan ook niet met de vinger wijzen, maar het samen doen.’



foto: © Compuinfo | Dreamstime.com

Eenvoud is goed

Een doordacht ontwerp met enkele hoogwaardige onderdelen is het kenmerk van een betrouwbare en tegelijkertijd betaalbare omvormer. Daarom vertrouwt Zeversolar bij het ontwerp en de productie van haar apparaten op slanke topologieën en hoge kwaliteitsnormen.



Zeversolar klimaatkamer

Voordelen voor installateurs en beheerders van zonnestroominstallaties

Minder onderdelen betekent een kleinere omvormerbehuizing en een lager gewicht. Voor installateurs betekent dit: de apparaten kunnen gemakkelijker en sneller worden gemonteerd. Tegelijkertijd neemt de kans op defecten en storingen af: een doorslaggevend kwaliteitscriterium voor de gebruikers.

Maar een eenvoudige topologie van de omvormer speelt ook een belangrijke rol voor de prestaties van de omvormers: hoe minder onderdelen en hoe geavanceerder het ontwerp, des te minder warmte het apparaat genereert en des te gemakkelijker het te koelen is. Dit verhoogt de prestaties van de omvormer en verlengt zijn levensduur.



Productie bij Zeversolar

Daarom gebruikt Zeversolar een gepatenteerde topologie die meer dan een derde minder onderdelen nodig heeft dan vergelijkbare apparaten. De onderdelen zijn op een unieke wijze geplaatst om een gelijkmatige koeling te garanderen. Het resultaat is dat Zeversolar-omvormers bij tests bij omgevingstemperaturen van meer dan 37 graden Celsius tot wel 45% meer vermogen genereren dan andere apparaten.

Hoge kwaliteits- en servicenormen

Om een constante hoge kwaliteit te garanderen, worden de omvormers van Zeversolar gedurende een meerfasige test-procedure getest. Een aparte klimaatkamer maakt urenlang testen op volle belasting bij 40 °C mogelijk. Een afsluitend testrapport dat bij ieder product wordt geleverd, geeft een samenvatting van alle essentiële resultaten van de tests.

Ook bij de service concentreert Zeversolar zich op het meest belangrijke: snelle en duurzame hulp in geval van problemen. Via een internetformulier voert de klant alle relevante informatie over het schadegeval in. De verantwoordelijke medewerker kan dan ieder afzonderlijk apparaat identificeren op basis van het apparaatnummer. De status van de foutmelding kan met een ticket op ieder moment worden gecontroleerd, eventueel tot aan de levering van een vervangend apparaat binnen slechts enkele dagen.

Zeversolar GmbH
Andreas König
Luxemburger Str.59
50674 Cologne
T. +49 221 80051550
E. andreas.koenig@sma-solar.com
I. www.zeversolar.com

zeversolar

Vlaanderen kiest nieuw parlement: zonne-energie splitzwam partijprogramma's

Zonne-energie is in de voorbije 4 jaar hoog op de Vlaamse politieke agenda komen te staan. De inmiddels teruggetreden Energieminister Bart Tommelein heeft de verkoop van zonnepanelen explosief laten groeien. Zijn opvolger Lydia Peeters heeft onlangs het dossier van de Vlaamse variant van de salderingsregeling tot een goed einde gebracht. Hun partij Open VLD hoopt bij de komende verkiezingen voor het Vlaams Parlement op 26 mei 2019 hiervan de vruchten te plukken.

Op 26 mei kiest men in België daarmee niet alleen voor Europa, maar ook voor een nieuwe nationale regering en de regeringen van de deelstaten Vlaanderen, Wallonië en Brussel. Het Vlaams Parlement telt 124 leden en heeft zitting voor een periode van 5 jaar. 118 parlementsleden worden rechtstreeks gekozen door de inwoners van de 5 Vlaamse provincies Antwerpen, Limburg, Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant en West-Vlaanderen. 6 parlementsleden worden rechtstreeks gekozen door de kiezers in het Brussels Hoofdstedelijke Gewest. Aan de vooravond van de verkiezingen vallen vooral de verschillen in de partijprogramma's op.

N-VA pleit voor ecorealisme

De N-VA is met 41 zetels momenteel de grootste partij in het Vlaams Parlement. In haar verkiezingsprogramma pleit N-VA voor ecorealisme. 'Onze energiemix moet betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam zijn. Elke technologie krijgt groeikansen en wordt beoordeeld op haar merites. Zonder op voorhand voorkeuren te uiten of pistes uit te sluiten. De energiefactuur moet transparant zijn, en geen verdoken belastingbrief. Het moet duidelijk zijn wat je betaalt: de effectieve stroom en de distributie daarvan, of de ondersteuning van het beleid (klimaatmaatregelen). Milieubeleid kost geld en dus hebben we een gezonde economie nodig. Dat beleid moet stoelen op een eerlijke kosten-batenanalyse. Ecologie mag geen religie zijn.'

CD&V ziet nood aan een plan

Bij het ter perse gaan van dit tijdschrift moet het verkiezingsprogramma van de CD&V – goed voor 27 zetels in het Vlaams Parlement

– nog definitief vastgesteld worden. Toch heeft de partij al enkele heldere standpunten: 'We willen geen samenleving waarin uiteindelijk de factuur voor de subsidies en de netinfrastructuur onevenredig veel afgewenteld wordt op degenen die niet de middelen hadden voor technische maatregelen. Als we de doelstellingen voor hernieuwbare energie tegen 2020 niet halen, dreigen boetes en dwangsommen ter hoogte van 83 miljoen euro per jaar. We moeten én de 2020-doelstellingen realiseren én ambitieus zijn voor 2030. Er is dringende nood aan een plan.'

Open Vld wil energie-omwenteling

De Open Vlaamse Liberalen en Democraten (Open Vld) is in het huidige Vlaams kabinet de leverancier van de Energieminister. Ondanks dat het verkiezingsprogramma bij het ter perse gaan van dit tijdschrift nog niet officieel vastgesteld is, is er volop aandacht voor duurzame energie. 'Wij kiezen resoluut voor een "energieomwenteling": we maken de samenleving koolstofarm, gaan voor minder energieverbruik en meer hernieuwbare energie. ... We maken een duidelijke keuze voor een model waarbij mensen en bedrijven gemakkelijker zelf energie kunnen produceren. Deze energieomwenteling geeft vrijheid aan nieuwe technologieën. Als overheid blijven we echter technologie-neutraal.'

sp-a voert gratis kilowattuur in

18 zetels telt de sp-a in het Vlaams Parlement. Mocht de partij gaan besturen, dan wil zij de 100 gratis kilowatturen terug invoeren. 'In plaats van 100 kilowattuur gratis per gezinsslid, krijgen de gezinnen een gratis participatie in een lokaal gedeeld zonne- of windpark. Dat aandeel wordt verrekend als korting op de elek-

triciteitsfactuur. Op die manier krijgt elk gezin een "ecologisch rugzakje" en garanderen we dat de gratis stroom duurzaam is.' Verder wil de partij 'zonnedelen' stimuleren door gebruikers die elders participeren in een gezamenlijk zonnepark, hun aandeel in de geproduceerde elektriciteit in mindering laten brengen op de elektriciteitsfactuur.

Groen wil rollend zonnepark

Groen telt in het parlement vandaag de dag 9 zetels. In haar programma pleit ze voor 100 procent hernieuwbare energie. 'Tegen 2030 is minstens 60 procent van onze stroom echt groen. In 2050 komt alle energie die we gebruiken van hernieuwbare-energiebronnen. Zon en wind worden onze belangrijkste energiebronnen. We maken het gemakkelijk om zonnepanelen te leggen met een gepersonaliseerd aanbod en een rollend zonnepark voor de financiering. Zo krijgen we overal zonnedaken.'

Vlaams Belang tegen klimaatalarmisme

'Het hysterische klimaatalarmisme dreigt te leiden tot ondoordachte maatregelen die de energiefactuur onbetaalbaar maken en ons budgettair zwaar belasten, maar uiteindelijk geen of nauwelijks invloed zullen blijken te hebben op ons leefmilieu en het klimaat. Denk maar aan het debacle met de groenestroom-subsidies', aldus het Vlaams Belang in haar partijprogramma. De partij die momenteel 6 zetels heeft, wil door de verkoop van bestaande overheidsparticipaties middelen concentreren in een Vlaams ecofonds. Dit fonds moet structureel investeren in onderzoek naar thorium-kerncentrales, andere innovaties en een gediversifieerde energieproductie van zon, wind en kernenergie.



Foto: Vlaams parlement



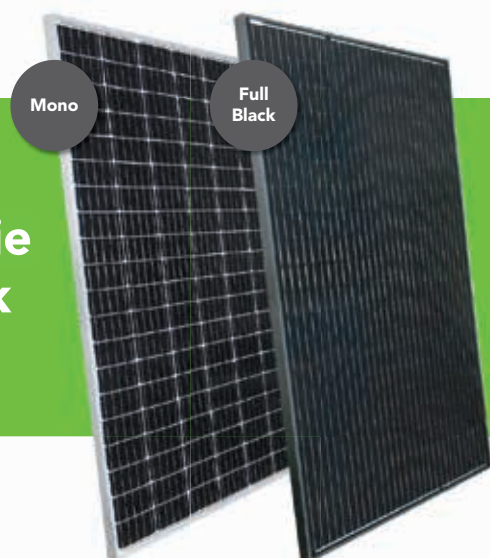
NIEUW:
Halfcell technologie
Mono én Full Black
Per direct beschikbaar

www.natec.nl

Graaf van Solmsweg 50-T
5222 BP 's-Hertogenbosch
Nederland

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

www.suntech-power.com



- 12 jaar garantie
- Scherp geprijsd
- Hogere opbrengst
- Langere levensduur

Rapport TNO branden bij zonnepanelen

Holland Solar heeft de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) aangespoord om het onderzoek naar de branden bij zonnepanelen uit te voeren. Nu het rapport is verschenen, gaan wij actief aan de slag met de aanbevelingen van TNO. Holland Solar zal samen met Techniek Nederland en mogelijk de groothandels nogmaals de installateurs op het hart drukken om zorgvuldig zon-pv aan te leggen. De flyer in deze uitgave is hier een goed voorbeeld van. Daarnaast komt binnenkort een extra uitgave van onze kleineboekjesreeks uit: 'Veiligheidsaspecten van het bevestigen van zonnepanelen'. Deze zal via onze website te verkrijgen zijn.

BENG opvolger van de EPC

Holland Solar heeft, net als 57 andere marktpartijen, kritiek geuit op het concept Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Naast het onverwacht lage ambitieniveau, komen zonne-energie toepassingen en innovatieve combinaties van technieken niet goed uit de verf in de rekenmethode. Holland Solar pleit voor verbetering hierin.

SDE+ wordt de SDE++

Ook andere CO2-reducerende maatregelen, zoals restwarmte en CCS (CO2-opslag), zullen onderdeel worden van de Stimuleringsregeling Duurzame Energie++ (SDE++). De SDE+ wordt namelijk vanaf 2020 verbreed naar SDE++. De regeling SDE++ zal de uitrol van duurzame energie en CO2-reducerende technieken gaan stimuleren door de onrendabele top van deze technieken te vergoeden. De ranking van inschrijvingen zal verder ook op basis van de CO2-kosteneffectiviteit worden gedaan. Holland Solar is samen met de NVDE in gesprek om de SDE++ wel een gelijk speelveld te houden voor technieken.

Handhaving salderingsregeling voor zonnepanelen

Holland Solar werkt al sinds 2013 aan het dossier 'toekomst van het salderen', met veel stakeholders. Met de Kamerbrief van Wiebes op 26 april 2019 is er eindelijk duidelijkheid gekomen over de toekomst van het salderen. Vanaf 2023 wordt salderen stapsgewijs afgebouwd tot 2031. 7 jaar terugverdiend tijd blijft hierbij het uitgangspunt. Holland Solar is content met deze uitkomst en zet zich verder in om oplossingen voor corporaties, MKB, scholen en Verenigingen van Eigenaren (VvE's) te ontwikkelen.

Handreiking zon op land

Er is momenteel veel maatschappelijke discussie over zonneparken. Momenteel werkt Holland Solar aan een 'Handreiking zon op land'. Deze 'handreiking' geeft bijvoorbeeld aan gemeenten en grondeigenaren informatie over zonneprojecten, de stappen die een project doorloopt en de beleidskeuzes die er te maken zijn. Daarbij geeft onze sector aan hoe ze zal werken met de omgeving, rond het informeren en betrekken van de omgeving, financiële participatie, inpassing, ecologische eisen aan de inrichting. Daarmee is de handreiking gelijk ook een opmaat naar een gedragscode voor de sector. We stellen deze handreiking zoveel mogelijk op in samenspraak met belanghebbenden zoals de VNG, IPO, Natuur- en Milieufederaties, boerenorganisaties, rijksoverheden en energie coöperaties. De ambitie is om einde van dit voorjaar de handreiking af te ronden.

5 redenen om lid te worden van Holland Solar!

Holland Solar is al sinds 1983 dé branchevereniging voor de Nederlandse zonne-energiesector. Als branchevereniging heeft Holland Solar een duidelijke visie: zonne-energie wordt de belangrijkste energiebron van Nederland!

- Belangenbehartiging | Holland Solar behartigt de belangen van ondernemers in zonne-energie. Collectief én individueel. Nationaal en internationaal.
- Branchekwaliteit | Holland Solar werkt samen met haar leden actief aan de verdere professionalisering van de branche, onder meer door het borgen van kwaliteit en veiligheid.
- Kennisplatform | Als lid van Holland Solar bent u altijd op de hoogte van ontwikkelingen in de branche, nieuwe wet- en regelgeving, nieuwe technieken en veel meer.
- Ontmoetingsplatform | Ondernemen doet u niet alleen. Holland Solar brengt u in contact met collega's en geeft u de mogelijkheid om kennis en ervaring uit te wisselen.
- Gebruik Holland Solar-logo | Als lid van Holland Solar kunt u het logo van de branchevereniging gebruiken in uw eigen communicatie. Daarmee laat u aan uw opdrachtgevers zien dat zij te maken hebben met een professionele ondernemer in zonne-energie.
- Vraag het lidmaatschap nu aan via www.hollandsolar.nl!



VDH Solar Groothandel BV

Frankrijklaan 9
2391 PX HAZERSWOUDSE DORP
(ITC-TERREIN) - HOLLAND

T: +31 (0)172 23 59 90
@: info@vdh-solar.nl

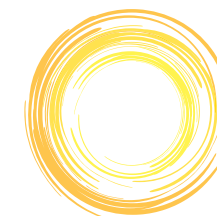
www.vdh-solar.nl
www.vdh-solar-klantportal.nl

ABB PVS-100/120-TL

De PVS-100/120-TL is ABB's driefasige stringomvormer met groot vermogen.



Dé krachtpatser voor SDE+ projecten



Holland Solar



SOLARSOLUTIONS Int. PV ■ STORAGE ■ INNOVATIONS

The 2019 edition of Solar Solutions International was a huge succes with a record number of exhibitors and visitors. We would like to thank everybody involved and we are happy to see you again next year.

The growth continues!

17, 18 & 19 MARCH 2020
EXPO HAARLEMMERMEER
THE NETHERLANDS

MORE INFORMATION? WWW.SOLARSOLUTIONS.NL

SOLAR ACTIVITEITENKALENDER

14-17 mei 2019 Intersolar Europe

Intersolar Europe is nog altijd een van de grootste zonne-energiebeurzen ter wereld en heeft de afgelopen jaren de weg naar boven ingezet, mede door de toenemende aandacht voor energiecopslag in relatie tot zonne-energie.
www.intersolar.de

14-17 mei 2019 EES Europe

Electric Energy Storage (EES) Europe is het grootste evenement van Europa op het gebied van energiecopslag. Het evenement vindt parallel en op dezelfde locatie plaats – te weten in München – als Europa's grootste zonne-energievakbeurs: Intersolar Europe.
www.ees-europe.com

4-6 juni 2019 SNEC PV POWER EXPO

De Chinese stad Shanghai is gedurende 3 dagen het toneel van de grootste zonne-energiebeurs ter wereld. Met ruim 2.000 exposanten toont de beurs het hele internationale speelveld. De beurs trok in 2018 meer dan 260.000 bezoekers.
www.snec.org.cn

9-13 september 2019 EU PVSEC

EU PVSEC is nog altijd een van de belangrijkste beurzen/congressen ter wereld voor het upstream-gedeelte van de solar waardeketen, te weten wetenschappers en machinebouwers. Het evenement vindt dit jaar plaats in de Franse stad Marseille.
www.photovoltaiic-conference.com

8-10 oktober 2019 Vakbeurs Energie

De Vakbeurs Energie 2019 vindt ook dit jaar plaats in de Bossche Brabanthallen, te weten van 8 tot en met 10 oktober. Solar Magazine is net als andere jaren mediapartner van de beurs.
www.energievakbeurs.nl

13 november 2019 Sunday

De Sunday is het grootste nationale congres over zonne-energie. Onderzoekers, promovendi, producenten, leveranciers, adviseurs en bestuurders wonen het evenement waar wetenschap de praktijk ontmoet bij.
www.sunday.nl

In het Zonnetje

The Solar Future NL

Op 13 juni 2019 organiseert Solarplaza voor de elfde keer de Nederlandse editie van de internationale conferentiereeks 'The Solar Future'.

Tijdens het evenement zullen meer dan 300 vertegenwoordigers van relevante stakeholders aanwezig zijn. Het programma is dit jaar gefocust op de ontwikkeling van grootschalige pv-projecten in Nederland en nieuwe trends en businessmodellen. Tot de sprekers behoren onder meer Varun Sivaram (Renew Power), Wim Sinke (ECN part of TNO), Sam Wilkinson (IHS Markit) en Siebren Zijlstra (GroenLeven).

The Solar Future NL vindt daarbij dit jaar plaats in DeFabrique in Utrecht.
www.thesolarfuture.nl



SOLAR INDUSTRIE REGISTER



4BLUE

Groothandel (zonnestroom)
Geurdeland 17F, 6673 DR Andelst
T. +31 (0)24 204 20 90
E. info@4blue.nl | I. www.4blue.nl



Autarco

Fabrikant van complete pv-systemen
Mathildelaan 1B, 5611 BD Eindhoven
T. +31 (0) 85 303 13 42 | E. info@autarco.com | I. www.autarco.com



DMEGC Benelux

Fabrikant zonnecellen en zonnepanelen
T. + 31 (0)15 369 31 31
E. erik@gmec.nl
I. www.dmegc.nl



Enphase Energy

Fabrikant van micro-omvormers
Pettelaarpark 84, 5216 PP, Den Bosch
E. rgrijters@enphaseenergy.com
I. www.enphase.com/nl



Esdec BV

Fabrikant van montagesystemen
Londenstraat 16, 7418 EE Deventer
T. +31 5 (0)70 70 20 00
E. info@esdec.com | I. www.esdec.com



Shenzhen Growatt New Energy Techn.

Fabrikant van omvormers
T. +86 755 2747 1900
E. info@ginverter.com
I. www.ginverter.com



Hanover Solar

Fabrikant van zonnepanelen
Koningsspil 7, 4661TW Halsteren
T. +31 165 203842 | E. info@hanoversolar.de | I. www.hanoversolar.de



Huawei FusionSolar Smart PV Solution

Distributeur van omvormers Huawei
Maarssebroeksedijk 33, 3542 DM Utrecht
T. +31 (0)348 769 059
E. info@vamat.nl | I. www.vamat.nl



Krannich

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Einsteinweg 51D, 3404 LJ IJsselstein
T. +31 (0)30 245 16 93
E. info@nl.krannich-solar.com



kWh People

Executive search & recruitment
Dokstraat 477, 6541 EZ Nijmegen
T. +31 (0)24-6635415 | E. info@kwh-people.com | I. kwh-people.com



Libra Energy BV

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Molenwerf 30-32, 1911 DB Uitgeest
T. +31 (0)251 656 277 | E. info@libra.energy | I. www.libra.energy



Natec

Groothandel (zonnestroom & led)
De Weegschaal 2, 5215 MN Den Bosch
T. +31 (0)73 68 40 834
E. info@natec.nl | I. www.natec.nl



Panther Energy Systems B.V.

Solar - Hybrid - Storage - Heating
T. +31 (0)575 21 44 33
E. verkoop@panther.solar
I. www.panther.solar



Q CELLS

Fabrikant van zonnepanelen
Sonnentallee 17 – 21, 06766 Bitterfeld-Wolfen (D) | T. +49 (0)3494 66 99
E. sales@q-cells.com | I. www.q-cells.nl



Siebert Nederland

Digitale displays voor pv-systemen
Jadedreef 26, 7828BH Emmen
T. +31 591 633 444 | E. info@siebert-solar.com | I. www.siebert-solar.com



SMA Benelux

Fabrikant van omvormers
Gen. de Wittelaan 19B, 2800 Mechelen
T. +32 15 28 67 39 | E. info@SMA-benelux.com | I. www.SMA-Benelux.com



Solar Construct Nederland

Fabrikant van montagesystemen
Transportweg 26A, 2676LL Maasdijk
T. +31 85 773 77 27 | E. info@solarconstructnl.nl | I. www.solarconstruct.nl



SolarClarity BV

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Hogeweylaan 145, 1382 JK Weesp
T. + 31 (0)294 769 028 | E. sales@solarclarity.nl | I. www.solarclarity.nl



SolarEdge Technologies

Fabrikant van omvormers
Lange Dreef 13, 4131NJ Vianen
T. +31 800 71 05 | E. infoNL@solaredge.com | I. www.solaredge.nl



SOLARWATT

Fabrikant zonnepanelen/thuisbatterijen
De Prinsenhof 1.05, 4004 LN Tiel
T. +31 (0)344 767 002 | E. info.benelux@solarwatt.com | I. www.solarwatt.nl



Sunbeam

Fabrikant van montagesystemen
Kwikstaartlaan 18, 3704GS Zeist
T. +31 30 4300433 | E. info@sunbeam-pv.com | I. www.sunbeam-pv.com

COLOFON

Jaargang 10 - nr. 2 mei 2019

Solar Magazine verschijnt 5 keer per jaar in een oplage van 15.000 exemplaren (7.000 exemplaren in hard copy en 8.000 digitale exemplaren).

Redactieteam

Dé Duurzame Uitgeverij

Edwin van Gastel (Hoofdredactie)
Els Stultiens | Marco de Jonge Baas

Redactieadviesraadleden

Michel Weeda (BOM)
Wijnand van Hooft (TKI Urban Energy)
Ando Kuypers (TNO)
Jaap Baarsma (Holland Solar)
Arthur de Vries (BIPV Nederland)

© De Duurzame Uitgeverij 2019 - Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder toestemming van de uitgever. De redactie aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor eventueel voorkomende onjuistheden.



Technea Duurzaam | Jual Solar

Fabrikant van montagesystemen
Pallasweg 13, 8938 AS Leeuwarden
T. 058 288 47 39 | E. info@technea.nl
I. www.technea.nl | www.jualsolar.nl



VDH Solar BV

Groothandel (zonnestroom)
Frankrijklaan 9, 2391 PX Hazerswoude-Dorp | T. +31 (0)172 235 990
E. info@vdh-solar.nl | I. www.vdh-solar.nl



Zeversolar GmbH

Fabrikant van omvormers
Luxemburger Str.59, 50674 Cologne (D)
T. +31 (0)6 380 74 698 | E. frank.versteeg@sma-solar.com | I. www.zeversolar.com

solar energy
for you forever



NIEUW: Enphase IQ 7 and IQ 7+ Micro omvormers

De nieuwe 7e generatie krachtige smart grid-ready micro-omvormers van Enphase realiseren de hoogste systeemefficiëntie. De Enphase IQ 7 en IQ 7+ micro - omvormers integreren naadloos met de Enphase Envoy-S® en de Enphase Enlighten® monitoring - en analysesoftware.

De IQ 7 en IQ 7+ micro-omvormers zetten een nieuwe standaard in betrouwbaarheid. High tech micro chips vervangen losse componenten en bewegende onderdelen, waardoor Enphase een toonaangevende productgarantie van 20 jaar kan bieden. Beloond met de Dutch Solar Innovation Award voor het meest innovatieve product van 2018.



www.enphase.com/nl

MAAK DUURZAME AMBITIES WERKELIJKHEID



DISTRIBUTIE



**PROJECTS &
FINANCIAL SOLUTIONS**



ENERGIEOPLOSSINGEN

Solarclarity is een internationale zonnestroom specialist. Naast zonnepanelen voor woningen, levert Solarclarity steeds meer producten, engineering en financiering aan de grote zonne-energie installaties op bedrijfsdaken.

Ook heeft Solarclarity het totaalconcept voor de elektriciteitsproducent van de jaren twintig op de markt gebracht: Bliq. Een platform dat gebruikers in staat zal stellen om de voordelen in de elektriciteitsmarkt te benutten die mogelijk zijn geworden door de ontwikkeling van zonne-energie, batterijtechnologie en energiemangement.

Deze spreiding van activiteiten heeft Solarclarity optimaal klaargemaakt voor één van de belangrijkste veranderingen op de energiemarkt: de zon als grootste energiebron.