



De meest krachtige
interactieve
micro-omvormer

DS3



 **NU BESCHIKBAAR**

De nieuwste Dual micro-omvormers van APsystems produceren de hoogste opbrengst tot 880VA en zijn geschikt voor de best presterende zonnepanelen.

- 1 Micro-omvormer voor 2 panelen
- Maximaal uitgangsvermogen tot 880VA
- 2 Kanalen met onafhankelijke MPPT
- Reactive Power Control geïntegreerd
- Veilig door laagspanning
- Encrypted Zigbee Communicatie
- Toekomstbestendig met remote upgrade

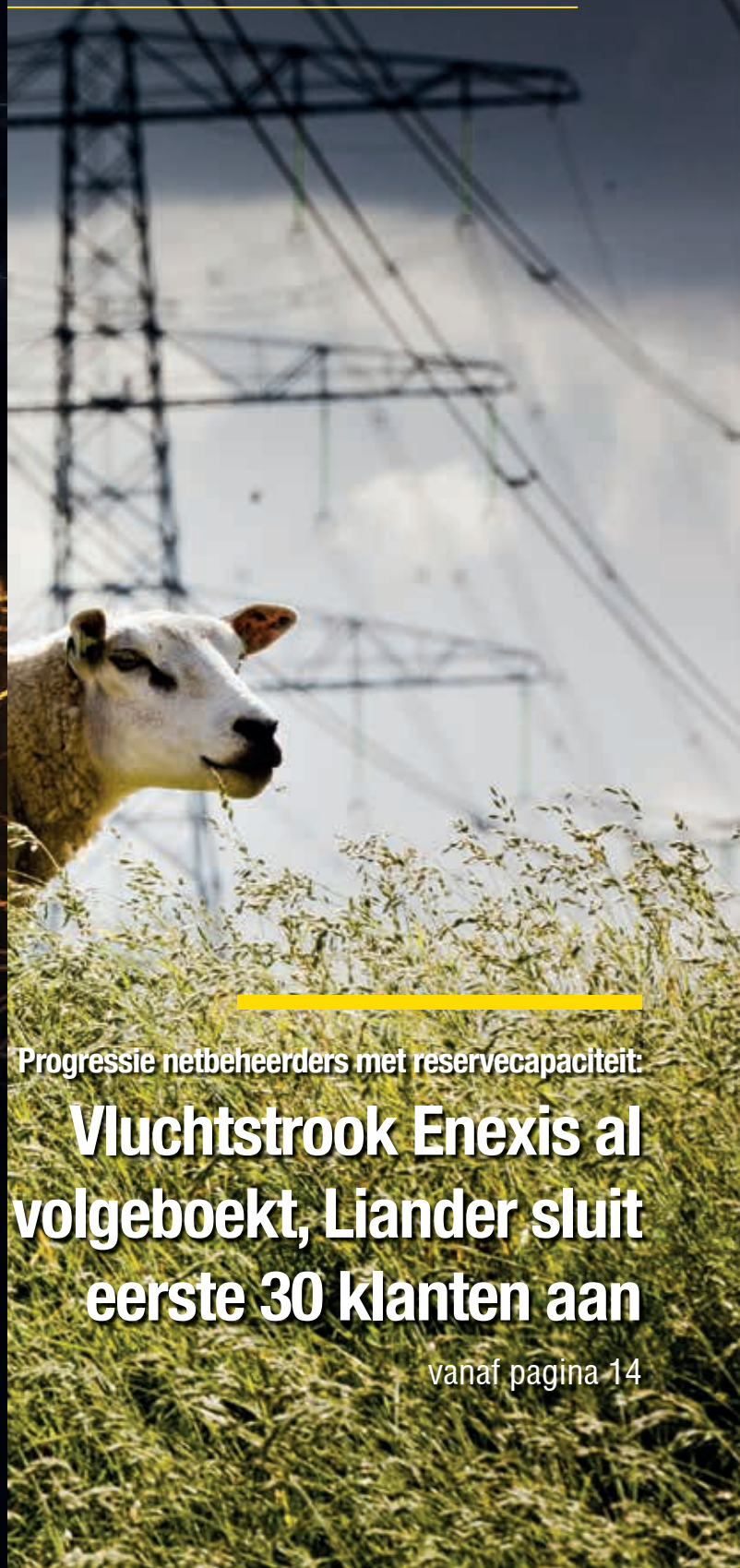
Krachtige innovatie | +31 (0)10 2582670
www.APsystems.nl

DILAR

MAGAZINE

NIEUWS & ACHTERGRONDEN

ER 2021 | JAARGANG 12 | NUMMER 5



Progressie netbeheerders met reservecapaciteit:

Vluchtstrook Enexis al volgeboekt, Liander sluit eerste 30 klanten aan

vanaf pagina 14



130

MEER DAN 130 OCTROOIEN



130 000

PV-INSTALLATIES WERELDWIJD



120

BEDIENT KLANTEN IN MEER
DAN 120 LANDEN



1 GW+

MICRO-OMVORMERS
GEINSTALLLEERD WERELDWIJD

POWERFUL INNOVATION

APsystems, opgericht 2010 Silicon Valley, is producent van micro-omvormertechnologie en marktleider in multi-module micro-omvormers voor residentiële en commerciële systemen. De micro-omvormer geeft u efficiënte stroomomzetting, maximale productie en met de ECU heeft u een uitstekende monitoringapplicatie. Met APsystems kiest u voor lagere initiële kosten. De nieuwe DS3 is een revolutionaire interactieve Dual micro-omvormer en is verkrijgbaar bij onze partners.



Special over vakbeurs
InterSolution 2022
vanaf pagina 43

'iMVO-convenant meest
effectieve en efficiënte manier
om dwangarbeid aan te pakken'
vanaf pagina 23

'Subsidievrije zonne-energie
op korte termijn niet realistisch'
vanaf pagina 19

Progressie netbeheerders met reservecapaciteit:

**Vluchtstrook Enexis al
volgeboekt, Liander sluit
eerste 30 klanten aan**

vanaf pagina 14

Alle topmerken onder één dak

www.natec.com

ZONNEPANELEN







OMVORMERS






CONSTRUCTIE







Flexibel

Op zoek naar flexibiliteit?
Koop op krediet en wij
leveren snel op je gewenste
moment en locatie



Betrokken

Jouw succes is onze
uitdaging! Onze betrokken
medewerkers denken
graag met je mee



Betrouwbaar

Vanuit ons magazijn houden
wij een breed aanbod
A-merken in voorraad voor
onze klanten

SOLAR DISTRIBUTION

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

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

Eén jaar, twee gezichten

Never a dull moment. Dat is een waarheid als een koe in de zonne-energiemarkt. Maar 2021 was wat dat betreft het jaar van de overtreffende trap. In Vlaanderen stortte de residentiële markt voor zonne-energie volledig in. De rechter verwees het voordeel van saldering door een terugdraaiende teller voor zonnepaneel-eigenaren naar de prullenbak. Het vertrouwen van de consument werd onder de voeten weggeslagen. De vraag daalde met maar liefst 67 procent. Er glooit echter ook een lichtpunt: de thuisbatterij. De verkoop van meer dan 11.000 batterijen mag een absolute marktdoorbraak worden genoemd, hoewel de meeste pv-installateurs dit waarschijnlijk slechts ervaren als een pleister op de wonde.

Ook in Nederland is 2021 een jaar met 2 gezichten. De netcapaciteitsproblemen zijn groot en worden vrijwel overal gevoeld, als eerste in de zakelijke markt. De voortgang van vele zonne-energieprojecten wordt bedreigd. Ze zijn ook steeds lastiger rond te rekenen door de afnemende SDE++-basisbedragen en stijgende kosten voor zonnepanelen door grondstondstoftekorten en logistieke supplychain-issues. Je kunt dus met recht spreken van steeds uitdagendere marktomstandigheden. Of dat tot uiting komt in het geïnstalleerd vermogen aan zonnepanelen voor dit jaar is echter nog de vraag; een totaal van 3 à 3,5 gigawattpiek – of zelfs iets meer – ligt zeker nog binnen bereik. Onze sector stoomt dus volop door en bruist aan alle kanten, van ondernemerslust, innovativiteit en de drive om Nederland te verduurzamen. Solar Magazine blijft al die ontwikkelingen uiteraard op de voet volgen, ook in 2022.

Als kerstcadeautje treft u bij deze editie van Solar Magazine de extra dikke Marktguides Zonne-energie aan om in 2022 goed beslagen ten ijs te komen... Wij wensen u alvast fijne feestdagen!

Edwin van Gastel
Uitgever | edwin@solar magazine.nl



**NETBEHEERDERS BOEKEN SNEL
PROGRESSIE BIJ INGEBRUIK-
NAME RESERVECAPACITEIT** 14

**AURORA: 'Subsidievrije zonne-
energie nu niet realistisch'** 19

**HANDREIKING ENERGIE-
OPSLAG VOOR ZONNEPANEEL-
INSTALLATEUR** 26

**PV-VLAANDEREN: 'Groeï in
Vlaamse zonne-energiesector
keert weer terug'** 43

**VAKBEURS INTERSOLUTION
IS TERUG** 53

**'VRAAG NAAR RESERVE-
ONDERDELEN PV-INSTALLATIES
STIJGT SNEL'** 67

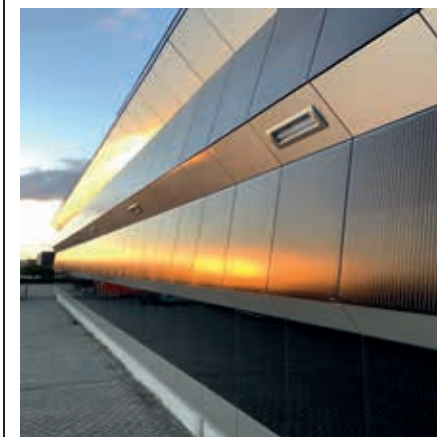
**'HET "GEOUWEHOER" MAAKT
BIPV ONNODIG KOSTBAAR'** 73

**DE MEEST ONBEKENDE
NORM VOOR ZONNEPANELEN:
de NEN-EN-IEC 62759-1** 78

**'WIND- EN ZONNE-ENERGIE-
SECTOR MOETEN SCHOUDER
AAN SCHOUDER OPTREKKEN'** 81

**VAKMANSCHAP ZONNESTROOM
KOMT OP STOOM** 93

**EERSTE MEETRESULTATEN
ZONNEWEG ROLLING SOLAR
DRUPPELEN BINNEN** 103



Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. Belastingplan 2022: salderen voor eigenaar zonnepanelen voordeliger dan verwacht

De energiebelasting op elektriciteit gaat in 2022 minder snel omlaag dan verwacht: met 0,24 eurocent per kilowattuur. Eigenaren van zonnepanelen mogen hierdoor via de salderingsregeling meer dan verwacht salderen. 2 jaar geleden kondigde het kabinet op Prinsjesdag aan de energiebelasting van elektriciteit in lijn met het Klimaatakkoord te gaan verschuiven naar aardgas.

2. Eigenaren zonnepanelen mogen minder salderen door compensatie energierekening

De keuze van het kabinet om de energierekening te compenseren door de energiebelasting op elektriciteit te verlagen, benadeelt eigenaren van zonnepanelen. Zij mogen in 2022 minder salderen via de salderingsregeling.

3. Netbeheerders: 'Afbouw salderingsregeling niet genoeg, geef thuisbatterij subsidie'

De Nederlandse netbeheerders en Energy Storage NL willen dat de rijksoverheid vasthoudt aan het afbouwpad van de salderingsregeling voor zonnepanelen en een subsidie van 30 procent voor thuisbatterijen invoert. De netbeheerders zien de thuisbatterij als een van de antwoorden op het steeds vollere stroomnet.

4. 'De warmtepomp is zijn rol in de energietransitie aan het pakken'

‘De warmtepomp is zijn rol in de energietransitie aan het pakken’. Dat zegt Frank Agterberg van Vereniging Warmtepompen. ‘De grootste uitdaging voor verdere grootschalige uitrol vormt de bestaande bouw.’ De residentiële markt groeit ieder jaar tussen de 30 en 35 procent. In 2021 komen er zo’n 70.000 bij particulieren.

5. Tweede Kamer wil voor bedrijven 'Right to Challenge'-principe voor versterken stroomnet

De Tweede Kamer heeft in grote meerderheid voor een motie van GroenLinks, PvdA, D66, VVD en CDA gestemd om marktpartijen mogelijk ruimte te geven om bij krapte het stroomnet te versterken.

PBL: 25,2 gigawattpiek zonnepanelen in 2030, aantal huishoudens met pv verdubbelt



24 procent zonneparken in lokaal eigendom

24 procent van de zonneparken die tot en met 2020 is gebouwd, is in lokaal eigendom. Dat blijkt uit de Monitor Participatie Hernieuwbare energie op land, gemaakt voor het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Het is de eerste editie van de Monitor Participatie Hernieuwbare energie op land. In 2020 rekenen de onderzoekers 23,8 procent van alle zonnestroom toe als eigendom van lokale partijen, te weten van bewonerscollectieven en hun lokale partners (4,4 procent), publieke partijen (4,2 procent) en lokale bedrijven en instellingen (15,2 procent). Dit aandeel was in 2019 21,5 procent.

Netbeheerders presenteren zonneladder voor pv op bedrijfsdaken

Netbeheer Nederland heeft een zonneladder onthuld voor de uitrol van zonnepanelen op bedrijfsdaken. De inpassingsladder geeft een handreiking voor het slim kiezen van locaties voor zon op dak bij grootverbruikers. De zonneladder van de netbeheerders bevat 4 treden voor de uitrol van zonnepanelen bij bedrijven met een grootverbruikersaansluiting. De impact op het stroomnet neemt per trede in de inpassingsladder toe. Hoe groter de impact, hoe groter de kans dat het project te maken krijgt met een transportbeperking.

SDE++ 2022: maximaal 6 miljard euro extra budget, regeling open in juni

De subsidieregeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) gaat komend kalenderjaar al in de maand juni open. Daarbij is er maximaal 6 miljard euro extra budget. Dat heeft minister Stef Blok van Economische Zaken en Klimaat bevestigd aan de Tweede Kamer. Op Prinsjesdag werd al duidelijk dat het openstellingsbudget van de SDE++ in 2022 met maximaal 6 miljard euro verhoogd zou worden tot maximaal 11 miljard euro.

INTER nationaal

Nieuwe regering Duitsland wil 200 gigawattpiek zonnepanelen in 2030

Duitsland heeft een nieuw kabinet dat bestaat uit SPD, de Groenen en FDP. In het regeerakkoord is klimaat een belangrijk onderdeel en stelt de coalitie 200 gigawattpiek zonnepanelen te willen herbergen in 2030.

Lightsource bp en bp kopen 5,4 gigawattpiek zonnepanelen van First Solar

First Solar heeft een order van 5,4 gigawattpiek ontvangen van Lightsource bp en bp. Het is de grootste opdracht in de geschiedenis van de Amerikaanse fabrikant van dunnefilmzonnepanelen.

IHS: wereldwijde verkoop zonnepanelen groeit komend jaar met 20 procent

De wereldwijde verkopen van zonnepanelen groeien in 2022 met 20 procent tot boven de 200 gigawattpiek. De daarmee gemoeide investering is 170 miljard Amerikaanse dollar. Dat voorspelt marktonderzoeksbureau IHS.

SolarPower Europe en Google starten campagne #SolarWorks

Google heeft een samenwerkingsverband gesloten met koepelorganisatie SolarPower Europe en gaat de Europese zonne-energiesector helpen in zijn zoektocht naar extra arbeidskrachten; enkele miljoenen tot 2050. Per eind 2020 telt de Europese zonne-energiesector 357.000 voltijdbanen, wat kan groeien tot 1,1 miljoen stuks in 2030 en zelfs 4 miljoen arbeidsplaatsen in 2050.

JinkoSolar lanceert nieuwe generatie n-type zonnepaneel

JinkoSolar heeft een nieuwe generatie zonnepanelen gepresenteerd: Tiger Neo. De zonnepanelenserie maakt gebruik van n-type TOPCon-technologie en heeft een efficiëntie van 22,30 procent. Het beste zonnepaneel uit de zonnepanelenserie van JinkoSolar heeft een vermogen van 620 wattpiek.

LONGi breekt wereldrecord 2 keer in 1 week

De Chinese fabrikant LONGi heeft 2 keer in 1 week tijd het

wereldrecord voor een heterojunctiezonnecel voor zonnepanelen verbeterd. Het record is met bijna een half procent verbeterd tot 26,3 procent.

PV InfoLink: prijzen zonnepanelen zullen in eerste helft 2022 niet dalen

De prijzen van zonnepanelen zullen door stroomrantsoenering in China en het aanhoudende tekort aan polysilicium in de eerste helft van het kalenderjaar 2022 niet dalen. Dat stelt marktonderzoeksbureau PV InfoLink. Een verstoorde uitbreiding van de productiecapaciteit voor polysilicium zal in de eerste helft van 2022 invloed hebben op de prijzen en de vraag.

IRENA: aantal banen in hernieuwbare energie gegroeid tot 12 miljoen

Het aantal banen in de hernieuwbare-energiesector is afgelopen jaar gestegen van 11,5 naar 12 miljoen. Dat blijkt uit de 8e editie van het rapport 'Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2021' van IRENA. Tot 2030 worden naar schatting 24 tot 25 miljoen nieuwe banen gecreëerd die het verlies van 6 tot 7 miljoen banen ver zullen overtreffen.

Italiaans Enel breidt productie zonnepanelen uit naar 3 gigawattpiek

De EU investeert ruim 1,1 miljard euro in 7 innovatieve projecten. Een daarvan betreft een uitbreiding van de productiecapaciteit van de Italiaanse zonnepaneelfabrikant Enel. Het TANGO-project moet leiden tot een opschaling van de huidige jaarproductie van zonnepanelen met bifaciale heterojunctie-zonnecellen van 200 megawattpiek naar 3 gigawattpiek.

Solarwatt neemt grootste Europese productielijn glas-glas zonnepanelen in gebruik

Solarwatt heeft een nieuwe productielijn voor de fabricage van glas-glaszonnepanelen in gebruik genomen. Met een jaarlijkse productiecapaciteit van 500 megawattpiek is het volgens het bedrijf de grootste van Europa.



siebert[®]
SOLAR

**Zonne-energie
zichtbaar gemaakt**

Digitale displays voor elke zonnepaneleninstallatie

S0, Ethernet interface, WiFi
Automatische helderheidsregeling

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

TOEKOMSTBESTENDIG PV SYSTEEM VOOR THUIS

SLIM, VEILIG, UITBREIDBAAR EN KRACHTIG



2 X VERMOGEN
BATTERIJ READY*



MAKKELIJK UIT TE BREIDEN
NAAR SMART HOME SYSTEEM



VLAMBOOGDETECTIE (AFCI)
& TYPE II SPD BEVEILIGING



SERVICE OP HET
VOLLEDIGE SYSTEEM



MOD3-10KTL-XH/MIN 2500-6000TL-XH + ARK XH BATTERY SYSTEM

*Een MIN 5000TL-XH/MOD 5000TL3-XH omvormer levert 5kW vermogen voor de AC uitgang plus 5kW vermogen om de batterij te laden



Growatt New Energy

Growatt New Energy B.V.

www.growatt.co.nl info@ginverter.com

SUPPORT service.nl@ginverter.com 085 040 9967

P

PROJECTFLITSEN

De Amsterdamse woningcorporaties De Key, Eigen Haard, Rochdale, Stadgenoot en Ymere hebben in totaal voor 2,3 miljoen euro subsidie gekregen om komend jaar 19.000 tot 20.000 extra zonnepanelen te plaatsen.

BayWa r.e. heeft van Goodman de opdracht gekregen voor de plaatsing van 7 megawattpiek aan zonnepanelen op het dak van het Alblaserdam Logistics Centre. De installatie wordt verzorgd door GroenLeven.

GroenLeven gaat de parkeerterreinen van het vliegveld in Groningen van zonnepanelen voorzien. Het project bij Groningen Airport Eelde moet in 2023 afgerond zijn. De zonnecarports worden gecombineerd met laadpalen.

Luminus heeft op het dak van de site van farmabedrijf Qualiphar te Bornem in de provincie Antwerpen 2.328 zonnepanelen geïnstalleerd. De jaarlijkse stroomproductie bedraagt 846 megawattuur.

Groningen Seaports, Vopak en Whitehelm hebben zonnepark Vopak Solar Park Eemshaven in gebruik genomen. De nieuwe zonneweide in de Eemshaven heeft een capaciteit van circa 25 megawattpiek.

GroenLeven heeft de bouw van Zonnepark Exloosche Landen nabij Exloo in de gemeente Borger-Odoorn afgerond. In 6 maanden tijd zijn 136.000 zonnepanelen geïnstalleerd op initiatief van agrariër Jan Reinier de Jong.

Luminus heeft voor vastgoedontwikkelaar en investeerder Goodman het Puurs Logistics Centre in het Vlaamse Puurs van 7.120 zonnepanelen voorzien. Huurder Fiege gaat de zonne-energie voor een klein deel zelf benutten.

Adviesbureau en projectontwikkelaar Pondera en SolarDuck hebben een memorandum van overeenstemming ondertekend voor de ontwikkeling van 555 megawattpiek aan drijvende zonneparken op zee.

Sunrock gaat een batterij van 1 megawatt plaatsen bij een distributiecentrum van Prologis. Op het dak van het gebouw ligt er 4 megawattpiek aan zonnepanelen die nu aangesloten worden op het energieopslagsysteem.

Twence heeft Zonnepark 't Rikkerink in gebruik genomen. De zonneweide op een voormalige vuilstort in Ambt Delden telt 28.500 zonnepanelen. De pv-installatie is gebouwd door ENGIE Services Noord.

Ecorus heeft in de Groetpolder in de kop van Noord-Holland een zonnepark van 20,3 megawattpiek opgeleverd. Met de komst van de zonneweide heeft de gemeente Hollands Kroon er 44.712 zonnepanelen bij.

In gemeente Haarlemmermeer is de eerste paal voor Hello World geslagen. Het logistieke gebouw van 47.000 vierkante meter krijgt 11.000 zonnepanelen op het dak.

Solar Solutions druk bezocht, 2022-editie vindt plaats op 15, 16 en 17 maart 2022

Na een onderbreking door de coronapandemie was de vakbeurs Solar Solutions International eind september terug van weg-geweest. Elkaar face to face ontmoeten kon weer, en wel zonder coronazorgen. De belangrijkste spelers in de Nederlandse zonne-energiesector, uit eigen land en daarbuiten, ontmoetten elkaar gedurende de 3 dagen van het evenement. De beursvloer telde 250 exposanten bij Solar Solutions en nog eens 100 bij het aangrenzende Duurzaam Verwarmd. Tijdens de beurs worden traditiegetrouw diverse awards uitgereikt. VDH Solar was dit jaar met een op maat gemaakt zonnepaneel voor kassen de winnaar van de Best Innovation Award. Op de tweede plaats eindigde GPC Europe met de slimme sturing GPControl. De top 3 wordt gecompliceerd door de Oostenrijkse montagesysteemfabrikant Aerocompact. De jury lauwerde het nieuwe montagesysteem van het bedrijf voor sandwichdaken. Op de vakbeurs Duurzaam Verwarmd ging de prijs voor beste innovatie naar Triple Solar met een nieuwe warmtepomp voor pvt-panelen.

De vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd vinden in 2022 plaats op 15, 16 en 17 maart 2022 in Expo Haarlemmermeer te Vijfhuizen.






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



PROJECTMATIGE ENGINEERING

VAMAT biedt ondersteuning
bij engineering van projecten



PROFESSIONELE SERVICE

Uitgebreide Nederlands-
en Engelstalige service



LEVERING UIT EIGEN VOORRAAD

450 m² magazijn,
gevestigd in Utrecht



ONSITE FIELD SERVICE

Ondersteuning bij
inbedrijfstelling

HUAWEI SUN2000- 30/36/40 KTL M3*

Nieuwe 3-fase commerciële omvormer

Vlamboog detectie (AFCI)
tot 200 meter

Optimizer Ondersteuning
symmetrische optimizers per MPPT of string oplossing

Makkelijk hanteerbaar:
compact en 30% lichter t.o.v. vorige generatie

PID recovery

Beschermingsklasse IP66



Bij VAMAT kunt u via onze resellers terecht voor het volledige Huawei solar portfolio. VAMAT biedt support voor residentiële systemen, commerciële installaties en utility scale.

**Vraag naar de beschikbaarheid.*

Snoeck
ELECTRO
GROOTHANDEL



ProfiNRG
Professioneel in zonne-energie



ALLIMEX
SOLAR SYSTEMS



CARBOMAT
GROUP

Tel. 030 263 40 30 Tel. 045 203 30 08 Tel. 030 265 85 12 Tel. 0172 235 990 Tel. +32 11 72 96 50 Tel. 088 765 2700 Tel. +32 (0)2 306 72 17

Oceans of Energy bouwt drijvend zonnepark voor kust België

Oceans of Energy gaat op de Noordzee als onderdeel van het Europese innovatieproject EU-SCORES een drijvend zonnepark van 3 megawattpiek bouwen. Het zonnepark wordt gesitueerd voor de Belgische kust. De Europese Unie (EU) heeft een subsidie van 45 miljoen euro toegekend aan het innovatieproject European SCAlable Offshore Renewable Energy Sources (EU-SCORES). Het project moet in de periode tot 2025 de weg vrijmaken voor betaalbare hybride offshore-energieparken in heel Europa tegen 2025.

SDE++: 'Plafond van 35 terawattuur in 2022 of 2023 gehaald'

Het plafond van 35 terawattuur voor hernieuwbare elektriciteit op land – oftewel windmolens en zonnepanelen – in de subsidieregeling SDE++ wordt in 2022 of 2023 gehaald. Dat stelt staatssecretaris Yesilgöz-Zegerius. Bij de mededeling van de staatssecretaris dat er in de najaarsronde 2020 van de subsidieregeling SDE++ 3.602 pv-projecten goedgekeurd zijn met een vermogen van 3.603 megawattpiek, stond ze ook stil bij het naderende plafond. Daarbij wordt rekening gehouden met het gegeven dat een deel van de projecten uiteindelijk niet gerealiseerd zal worden.



Prijs voor transport container met zonnepanelen daalt weer

Na een half jaar van prijsstijgingen zijn de kosten voor het transport van een container met zonnepanelen in oktober weer gaan dalen. Die prijsdaling werd ingezet nadat containerlijnvaartrederijen CMA CGM en Hapag-Lloyd aankondigden tijdelijk geen prijsverhogingen meer door te voeren voor het transport van containers. De prijs bevond zich half november op een niveau van 13.400 Amerikaanse dollar. Dat is wel nog altijd 442 procent hoger dan 1 jaar geleden. De prijzen voor transport naar Rotterdam zijn sinds het uitbreken van de coronacrisis fors gestegen, want aan het begin van 2020 schommelde de prijs voor het transport van een 40-voets-container van China naar Nederland tussen de 1.500 en 2.000 Amerikaanse dollar.

Vlaanderen installeert 11.174 thuisbatterijen

In Vlaanderen zijn in 2021 tot begin november al 11.174 thuisbatterijen geïnstalleerd. Voor 6.983 daarvan is subsidie aangevraagd. Dat blijkt uit cijfers van netbeheerder Fluvi-us en het Vlaamse Energie- en Klimaatagentschap. Tot eind vorig jaar telde Vlaanderen 337 thuisbatterijen; goed voor een capaciteit van 1,3 megawattuur. Door het afschaffen van het overgangsregime van de terugdraaiende teller voor eigenaren van zonnepanelen door het Grondwettelijk Hof heeft de verkoop van thuisbatterijen echter een hoge vlucht genomen. Vlaanderen verhoogde afgelopen februari bovendien de subsidie die consumenten krijgen voor de aanschaf van een thuisbatterij met 20 procent tot 300 euro per kilowattuur. De premiereregeling werd bovendien verlengd tot het kalenderjaar 2025.

Esdec Solar Group koopt Solarstell

Esdec Solar Group uit Deventer heeft de Nederlandse fabrikant van montage-systemen voor zonnepanelen Solarstell overgenomen. De Zwolse onderneming met 48 medewerkers is sinds 2014 actief in de zonne-energiesector. In die relatief korte tijd heeft Solarstell zich met een sterke focus op de installateur verzekerd van een groeiend klantenbestand. Solarstell wordt onderdeel van de groep in Nederland waartoe ook Esdec en Solar Construct Nederland behoren en zal vanuit Zwolle onder eigen naam blijven opereren.

Soleila overgenomen door Solarfields

Solarfields neemt Soleila over, dat de komende jaren onder zijn eigen naam de werkzaamheden blijft voortzetten. Door de overname bedraagt het projectportfolio met zonnepanelen op daken nu 200 megawattpiek. Door de samenwerking ontstaat een organisatie met ruim 110 medewerkers. De samenwerking betekent een gezamenlijke portefeuille van circa 150 dakprojecten met een gezamenlijk opgesteld vermogen van circa 200 megawattpiek. De gezamenlijke doelstelling is om een productiecapaciteit van in totaal 1 gigawattpiek te bouwen en beheren.

Liander wint zaak transportbeperking

De rechtbank Amsterdam heeft Liander in het gelijk gesteld in een door de netbeheerder gestarte rechtszaak tegen een grootverbruiker in Noord-Holland die maandelijks het gecontracteerde transportvermogen overschrijdt. Liander kampt in het gebied waar de groothandel een bedrijfspand met koelcellen heeft, met een capaciteitsprobleem voor het transport van energie. Toch overschrijdt de afnemer in het congestiegebied maandelijks het contractueel overeengekomen transportvermogen.

Met Galileo in 1 minuut van ontwerp naar complete calculatie

De alles-in-één lay-out en calculatietool voor de solar-branch

Galileo kenmerkt zich o.a. door:

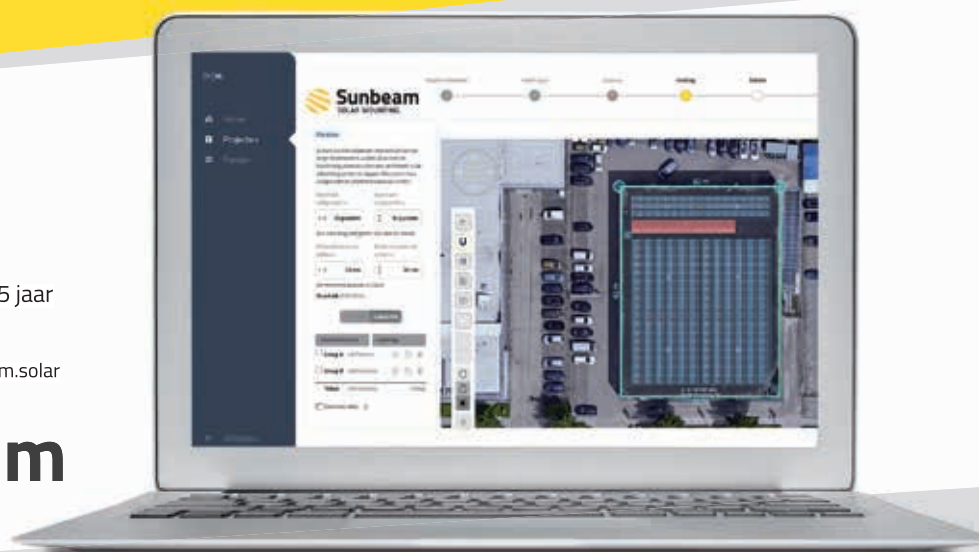
- Snelheid en gebruiksgemak
- Altijd en overal toegang tot projectinformatie
- Standaard garantietermijn van 15 jaar op projecten

Account aanvragen? <http://galileo.sunbeam.solar>



supporting sustainability

Tel: +31 (0)30 43 00 333 | info@sunbeam.solar | www.sunbeam.solar |



S-Serie - De nieuwe Power Optimizer

Slim. Gemakkelijk. Veilig.

solaredge



VDH Solar Groothandel BV

Finlandlaan 1 | 2391 PV HAZERSWOUD-DORP (NL)
T +31 (0)172 235 990 | @ info@vdh-solar.nl | W www.vdh-solar.nl

PRODUCTFLITSEN

Aerocompact heeft een **nieuw montagesysteem ontwikkeld** voor de **installatie van zonnepanelen op sandwichpanelen**. Het gepatenteerde bevestigingssysteem COMPACTMETAL TR74 belast en beschadigt de sandwichpanelen niet.

Esdec heeft het **modulaire en flexibele montagesysteem FlatFix Fusion** voor zonnepanelen op platte daken **vernieuwd**. De verbeteringen maken installeren gemakkelijker en het pv-systeem veiliger.

APsystems is **gestart met de levering van de micro-omvormer-serie DS3**. De nieuwe dual-module, enkelfasige micro-omvormers zijn geschikt voor vrijwel ieder type zonnepaneel.

Autarco introduceert in maart 2022 een **nieuwe oplossing voor thuisbatterijen** gericht op **zonnepaneelinstallaties** tot 30 kilowattpiek. Het gaat onder meer om een hybride omvormer voor nieuwe pv-installaties.

Conduct Technical Solutions heeft de **PVtube onthuld**. Met het product is het mogelijk om bekabeling van zonnepanelen luchtdicht en brandveilig door een dak van een woonhuis, stal of bedrijfspand te voeren.

Delta Electronics heeft **4 nieuwe 3-fase-omvormers voor zonnepanelen toegevoegd aan de Flex-serie**: de M15A, M20A, M30A Flex en M250HV. De serie kent nu een vermogen variërend van 15 tot 250 kilowatt.

Denim neemt **4 nieuwe zonnepanelen met hoge vermogens op in het assortiment**: de All black stars van 370 en 405 wattpiek en de Black en white family van 380 en 415 wattpiek.

Esdec presenteert een **nieuwe configuratie van het montagesysteem FlatFix Wave**: FlatFix Wave Entry. Zo kunnen kleine installateurs de markt van zonnepanelen op kleinere en middel-grote commerciële daken betreden.

Growatt heeft een **nieuwe laadpaal voor elektrische auto's onthuld**: THOR. Door de uitgebreide compatibiliteit kan

THOR volgens Growatt gekoppeld worden aan zonne-energiesystemen en elektrische auto's van alle merken.

De **Haagse fabrikant** van indakzonnepanelen **Exasun** gaat per **1 januari 2022 een samenwerking aan met 's werelds grootste producent van keramische bouw- en bestratingsmaterialen**: Wienerberger.

K2 Systems heeft een **reeks praktische uitbreidingen onthuld voor het montagesysteem Dome 6** voor de installatie van zonnepanelen op platte daken. Bovendien zijn de Multirail CSM en Dome 6.0 gepresenteerd.

Navetto heeft een **nieuw samenwerkingsverband gesloten met FoxESS**. De groothandel gaat de energieopslagsystemen en omvormers van de Chinese fabrikant per direct distribueren in de Benelux.

4BLUE en EMAT zijn een **nieuwe samenwerking** aangegaan. Dit betekent dat 4BLUE naast DC-materiaal nu ook **AC-materiaal** aanbiedt. Ook worden er gezamenlijk nieuwe plug-and-playoplossingen gerealiseerd.

VDH Solar, Navetto en AEG Solar Solutions hebben een **samenwerkingsovereenkomst** gesloten. Daarmee wordt na VDH Solar ook **Navetto in Nederland distributeur van de zonnepanelen van AEG**.

Viridian Solar heeft een **samenwerkingsverband gesloten met HADEC**. De duurzame-energiegroothandel gaat het indakzonnepanelensysteem **Clearline fusion** aan het product-assortiment toevoegen.

Sharp heeft een **nieuw zonnepaneel** onthuld: de **NU-JD540**. Het monokristallijn siliciumzonnepaneel is uitgerust met 144 halve zonnecellen gebaseerd op M10-wafers en kent een vermogen van 540 wattpiek.

Solar Construct Nederland heeft het tot voor kort **naamloze montagesysteem voor schuine daken** voorzien van een naam en logo: **RoBoost**. Bovendien is het montagesysteem op verschillende punten vernieuwd én verbeterd.

De **power optimizer-techniek van SolarEdge** is uitgegroeid tot een **begrip in de zonne-energiemarkt**. Met de introductie van **SolarEdge Home** groeit het bedrijf uit tot een solution provider voor integraal energiebeheer.

Van der Valk Solar Systems heeft het **assortiment van ValkPro+ aangepast**, zodat zelfs de grootste zonnepanelen op het montagesysteem passen. Er is hiertoe een **nieuwe aluminium paneelondersteuning** ontwikkeld. Verder wordt het ValkPro+-systeem ook dé nieuwe standaard voor grondopstellingen met zonnepanelen. Om deze reden wordt het montagesysteem ValkField uitgefaseerd.

De **Duitse fabrikant Sonnenstromfabrik** introduceert in het vierde kwartaal **3 nieuwe zonnepanelen**. Het gaat onder meer om een glas-glas zonnepaneel. Het vermogen van de zonnepanelen loopt tot 490 wattpiek.

Eenvoudig Cu en Alu kabels verbinden met de kabeldozen van Hensel!



Met de unieke klemtechniek in de kabeldoos K 1205 verbind je aluminium én koper geleiders.

Aluminium kabels worden steeds meer toegepast in installaties, met onze klemtechniek is er geen speciaal gereedschap nodig om verschillende kabels te verbinden. De losse aders leg je in de voorzijde van de klem en zet je vast met een inbussleutel, eenvoudig in gebruik.

Door de gescheiden aansluitingen kunnen ook verschillende soorten geleider (Cu/Alu*) en type geleider (massief, soepel, flexibel en/of sectorvormig) met elkaar verbonden worden.

Accessoires zoals; trekontlasting, aanbouwflenzen en rvs-bevestigingsbeugels zijn apart te verkrijgen.

De meest toegepaste types zijn:

- K 1205 5-polig per pool 2 x 16-150 mm² of 4 x 16-70 mm²
- K 2405 5-polig per pool 2 x 25-240 mm² of 4 x 25-120 mm²

De slagvaste behuizing is van polycarbonaat en is getest op UV-bestendigheid conform IEC 61439-1, (IP65)

De Enycase Kabeldoos

Deze K1205 kabeldoos behoort tot de Enycase kabeldoos serie. Deze succesvolle professionele kabeldoos heeft een moderne uitstraling en is zeer montage vriendelijk. Er zijn kabeldozen voor binnen- en onbeschermde buitenopstelling leverbaar. Het verschil hierbij is de materiaal keuze, waarbij de kabeldozen voor buitenopstelling UV bestendig zijn. Alle Enycase kabeldozen zijn minimaal IP 66. Leverbaar in Grijs, Ral 7035 of Zwart, RAL 9011. Er zijn kabeldozen



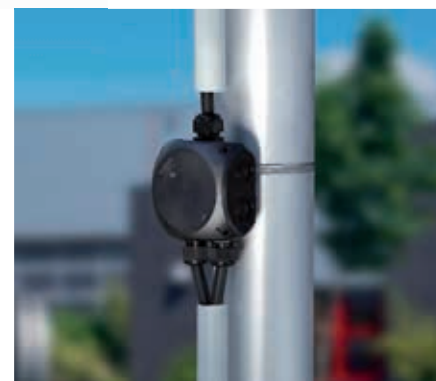
welke geleverd worden met gietmassa (gel), ook zijn er series leverbaar voor Functie- en Isolatiebehoud (Oranje) of Noodverlichtingscircuits (Rood deksel). Voor het doorverbinden van kabel zijn er standaard klem oplossingen. Uniek is onze klemmenstrook waarbij het is toegestaan meerdere draden onder een klem verbinding te plaatsen.

HENSEL

Hensel is de uitvinder van de kunststof kabeldoos (1931). In Duitsland worden volautomatisch hoogwaardige kabeldozen van moderne materialen vervaardigd. Producten die optimaal gebruikt worden in een veeleisende omgeving, bij moeilijke omstandigheden in b.v. de industrie, agrarische sector, infra, offshore, of PV-installatie. Montagevriendelijke kwaliteitssproducten welke internationaal zeer gewaardeerd worden.

HENSEL Nederland team

Hensel heeft een eigen vestiging in Nederland. Vanuit Apeldoorn bieden technisch specialisten ondersteuning bij al uw installatievragen. Ons team met jarenlange ervaring binnen de branche, levert kwaliteit en deskundigheid die u van Hensel verwachten mag. Klantgerichtheid staat bij ons voorop en we bieden ondersteuning



aan de installateur en paneelbouwer. Of het nu gaat over het verbinden van verschillende kabels of het samenstellen van een AC verdeler voor een PV-installatie, Hensel heeft de oplossing.

Bel of mail met een van onze specialisten:

- Telefoon: 055 720 0 730
- Email: verkoop@hensel-nederland.nl



Hensel Nederland:
www.hensel-nederland.nl

76.428 Vlamingen vragen retroactieve premie aan

In Vlaanderen hebben tot begin november 76.428 eigenaren van zonnepanelen de retroactieve investeringspremie vanwege het verdwijnen van de terugdraaiende teller aangevraagd. Dat meldt energieregulator VREG. Heeft men nog een klassieke meter en wil men een digitale meter, dan heeft men na de plaatsing van de digitale meter 6 maanden de tijd om de premie aan te vragen. Deze laatste groep lijkt momenteel dus snel te groeien, omdat het aantal aanvragen voor de retroactieve investeringspremie al tot boven de eerder verwachte 70.000 eigenaren gegroeid is.



Aantal consumenten met zonnepanelen dat slimme meter laat uitzetten groeit

Het percentage consumenten dat zijn slimme meter laat uitzetten uit angst dat dit nadelen biedt voor de teruglevering van stroom uit zonnepanelen is in het kalenderjaar 2020 gegroeid. Dat blijkt uit de 'Marktbarometer Aanbieding Slimme Meters | Voortgangsrapportage 2020'. Van de 2 procent die in 2020 de slimme meter na plaatsing administratief heeft laten uitzetten, doet 15 procent dit dus omdat dat de slimme meter nadelen kan bieden in combinatie met teruglevering van stroom bij zonnepanelen. Een jaar eerder was dat nog 7 procent.

Vlaanderen: 25,2 miljoen euro subsidie bedrijven, premie consument blijft gelijk

Vlaanderen stelt ook komend kalenderjaar subsidie beschikbaar voor de uitrol van zonnepanelen bij bedrijven. In totaal is 25,2 miljoen euro aan premies beschikbaar, verdeeld over minimaal 3 calls groene stroom. Verder is besloten de subsidie voor zonnepanelen bij consumenten per 1 januari 2022 toch niet te verlagen. Minister van Energie Demir stelt met dit besluit te willen zorgen dat de markt voor zonnepanelen niet stilvalt. Met het besluit om de subsidie voor zonnepanelen in 2022 niet te verlagen, krijgen Vlamingen komend jaar bij de aanschaf van zonnepanelen niet maximaal 1.125 maar 1.500 euro subsidie. De minister rekent op de installatie van pv bij 27.000 woningeigenaren.

Afgelopen jaar 67.000 sociale huurwoningen voorzien van zonnepanelen

Woningcorporaties hebben afgelopen jaar ruim 67.000 sociale huurwoningen van zonnepanelen voorzien. Dat is een daling van 7 procent ten opzichte van het voorgaande jaar, toen zo'n 72.000 woningen pv kregen. Dat blijkt uit onderzoek van woningcorporatiekoepel Aedes over de periode 1 juli 2020-1 juli 2021. De benchmark is dit jaar voor de achtste keer uitgevoerd. In totaal deden er 269 woningcorporaties mee die 98 procent van alle corporatiewoningen vertegenwoordigen. Inmiddels heeft 13,1 procent van de woningen van de corporaties die meegedaan hebben aan het onderzoek zonnepanelen. Uit de Aedes-benchmark blijkt dat het percentage huurwoningen met zonnecollectoren is gedaald van 2,3 naar 2 procent.

Brabant en Solarfields koploper met zonnepanelen in SDE++ 2020

Op basis van analyse van de beschikkingen van de najaarsronde 2020 van de subsidieregeling SDE++ heeft de redactie van Solar Magazine een overzicht gemaakt met provincies die het beste scoren. Noord-Brabant is opnieuw de provincie met het grootste volume aan beschikkingen. De provincie, waar Enexis de netbeheerder is, is voor de vijfde keer in 6 subsidierondes van de SDE+ en SDE++ de winnaar. Noord-Brabant is in deze subsidieronde goed voor bijna de helft zoveel volume aan zonnestroomprojecten als de nummer 2. Die provincie heeft de hoge plaats op de ranglijst onder meer te danken aan een zonnepark van 175 megawattpiek van GroenLeven. Solarfields leidt de ranglijst bij bedrijven en wist voor 276,67 megawattpiek aan beschikkingen te verkrijgen.

Installateurs kunnen per direct namens klanten zonnepanelen registreren

Installateurs kunnen per direct namens klanten zonnepanelen aanmelden bij de netbeheerders. Tot op heden was dit niet mogelijk, maar de netbeheerders faciliteren dit nu via e-Herkenning op de website energieleveren. Het registreren van zonnepanelen bij de netbeheerder is in Nederland bij wet verplicht. Installateurs die hun klanten wilden ontzorgen door de zonnepanelen te registreren, konden dit niet aanbieden. Per direct is het echter mogelijk om via e-Herkenning op basis van schriftelijk klantmandaat – bijvoorbeeld op de offerte – de registratie uit te voeren op de website energieleveren.nl.

Netbeheerders boeken snel progressie bij ingebruikname reservecapaciteit:

Liander sluit eerste 30 klanten aan op spitsstrook stroomnet, Enexis heeft vluchtstrook al volgeboekt

De spitsstrook van het Nederlandse stroomnet werd op 1 januari van het huidige kalenderjaar vrijgegeven. Uit een rondgang van Solar Magazine blijkt dat de netbeheerders momenteel snel progressie boeken bij het in gebruik nemen van de reservecapaciteit. Liander heeft 30 klanten een aansluiting op de vluchtstrook toegezegd – waarvan er al 20 daadwerkelijk aangesloten zijn – en Enexis heeft zelfs alle reservecapaciteit al vergeven. Stedin sluit tot slot in 2023 de eerste 2 klanten op de vluchtstrook aan.

Het gebruik van de vluchtstrook was een van de 6 kortetermijnoplossingen die toenmalig minister Wiebes in de zomer van 2019 presenteerde om de problemen met het steeds voller wordende elektriciteitsnet het hoofd te bieden. Op 1 januari 2021 was de vrijgave een feit en sindsdien hebben de netbeheerders de hand aan de ploeg geslagen.

In praktijk veel hoger

Doordat de netbeheerders de storingsreserve mogen loslaten, hoeven zij minder transportbeperkingen op te leggen. Bij storings- en onderhoudssituaties wordt de zon- of windinstallatie namelijk tijdelijk afgeschakeld, zodat de leveringszekerheid voor andere netgebruikers onveranderd hoog blijft. Waar eerder nog uitgegaan werd van tot 3 gigawatt extra aansluitmogelijkheden voor duurzame-energiesystemen, blijkt dat in de praktijk veel hoger te zijn. Zo heeft netbeheerder Liander – actief in de provincies Gelderland, Flevoland, Friesland, Noord- en Zuid-Holland – in potentie 4.000 megawatt extra transformatorcapaciteit beschikbaar. 'Maar het is inmiddels duidelijk dat deze capaciteit in de praktijk minder zal zijn, onder meer door onze afhankelijkheid van de capaciteit van Tennet. Zo heeft Tennet aangegeven dat voor Friesland, de Flevopolder en Gelderland

het stroomnet de maximale capaciteit heeft bereikt. In die gebieden worden momenteel de mogelijkheden van congestiemanagement onderzocht. Daarom kan in die gebieden nu niet verder worden ingezet op extra gebruik van de vluchtstrookgebruik.'

670 megawatt

Peter Hofland, woordvoerder bij Liander, wijst verder op technische beperkingen en omgevingseisen zoals geluidsoverlast die het gebruik van de reservecapaciteit bemoeilijken. 'Boven-

dien moeten we non-discriminatoir handelen – onderscheid tussen klanten is in zijn geheel niet toegestaan – en mogen we geen compensatie toekennen.' Wanneer alle reservecapaciteit vergeven zal zijn, is volgens Hofland bovendien lastig te voorspellen. 'We hebben inmiddels 30 klanten toegezegd om zonne-energie terug te mogen leveren via de vluchtstrook. Het gaat in totaal om een vermogen van 670 megawatt. Ruim 20 van de 30 klanten zijn inmiddels aangesloten en in de komende periode volgt het restant.'

Opnieuw aan de grens

Han Slootweg, directeur Assetmanagement bij netbeheerder Enexis, stelt dat zijn organisatie inmiddels vrijwel alle beschikbare reservecapaciteit toegezegd heeft aan klanten. 'Die hebben van ons een offerte ontvangen, omdat ze bovenaan de wachtlijst stonden. De ervaring leert dat de meeste klanten wanneer zij van ons een offerte krijgen, opdracht verlenen voor de realisatie van hun netaansluiting en daarmee een claim op de netcapaciteit leggen. Links of rechts zal er heus wel een offerte zijn

die niet tot een opdracht leidt, waarna wij de volgende partij op de wachtlijst een offerte zullen sturen. Heel veel meer capaciteit komt er echter niet meer beschikbaar. Wat ergens ook wel logisch is, want het inzetten van de vluchtstrook als spitsstrook werkt maar 1 keer. Als hij ingezet is, zit je opnieuw aan de grens.' Slootweg stelt dat in het verzorgingsgebied van Enexis – de provincies Groningen, Drenthe, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg – door het vrijgeven van de vluchtstrook is tot 1 gigawatt

extra transportcapaciteit beschikbaar. 'Het gaat daarbij om enkele tientallen klanten. Het exacte aantal is lastig te bepalen, omdat wij klanten die aan de kop van de wachtlijst staan voortdurend aanbiedingen doen voor een netaansluiting. We registreren niet per geval of deze aanbieding voortkomt uit het beschikbaar komen van de vluchtstroken, de voortdurende netuitbreidingen die we realiseren of als gevolg van de groei van het verbruik. Want ook dat laatste geeft weer extra aansluitmogelijkheden voor producenten van duurzame energie.' ►

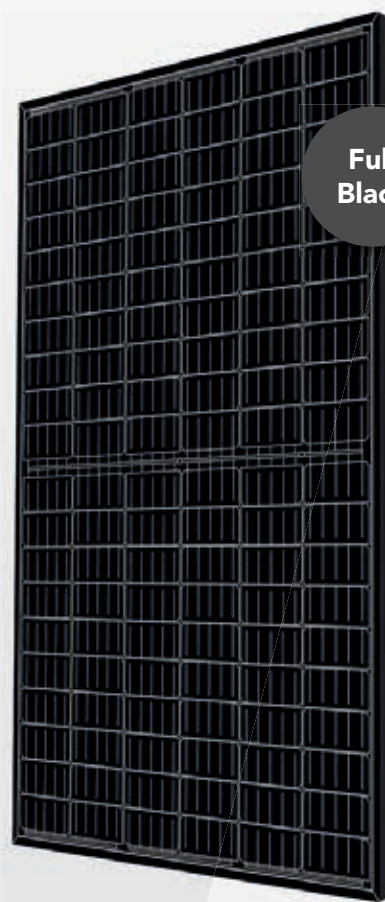
Longi Solar

Dé nummer 1 zonnecellen producent

www.natec.com



Mono



Full Black

“
Groene stroom
opwekken
met groene
energie

Longi Solar, dé mono specialist

SOLAR DISTRIBUTION

Afhankelijk van TenneT

Netwerkbedrijf Stedin – via Stedin actief in Zuid-Holland en Utrecht en via Enduris in Zeeland – meldt ook voorstellen te maken bij de ingebruikname van de reservecapaciteit. ‘Wel zijn we als regionale netbeheerder sterk afhankelijk van de capaciteit bij landelijk hoogspanningsnetbeheerder TenneT’, stelt woordvoerder Koen de Lange. ‘Op 2 locaties in ons gebied zijn er concrete plannen voor het transporteren van duurzaam opgewekte elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnet van TenneT. De verwachting is dat er in 2023 circa 60 megawatt over de vluchtstroken kan worden getransporteerd, wat voor deze locaties daarna gezamenlijk tot bijna 200 megawatt kan doorgroeien. Om de vluchtstrook bij deze locaties in te kunnen zetten, plaatsen wij nieuwe middenspanningsschakelaars en moet TenneT het stroomnet uitbreiden.’ De Lange legt uit dat wanneer duurzame-energiecentrales zoals wind- en zonneparken de vluchtstrook gebruiken, die capaciteit in het geval van een storing, zo snel mogelijk vrij moet

worden gemaakt. ‘Dit betekent dat er het nodige aan techniek moet worden geïnstalleerd in het stroomnet zoals metingen, besturing en eventuele schakelaars. Daarnaast moeten er goede afspraken worden gemaakt tussen de duurzame opwekker en de netbeheerder. Het is niet altijd wenselijk dat bijvoorbeeld een wind- of zonnepark plotseling volledig van het stroomnet wordt gehaald. Dat kan interne processen verstoren. Kortom, om de vluchtstrook goed te kunnen gebruiken, is een goede voorbereiding en samenwerking tussen de duurzame opwekkers en de netbeheerder noodzakelijk. Dat vergt soms wat tijd.’

Reservecapaciteit middenspanningsnet

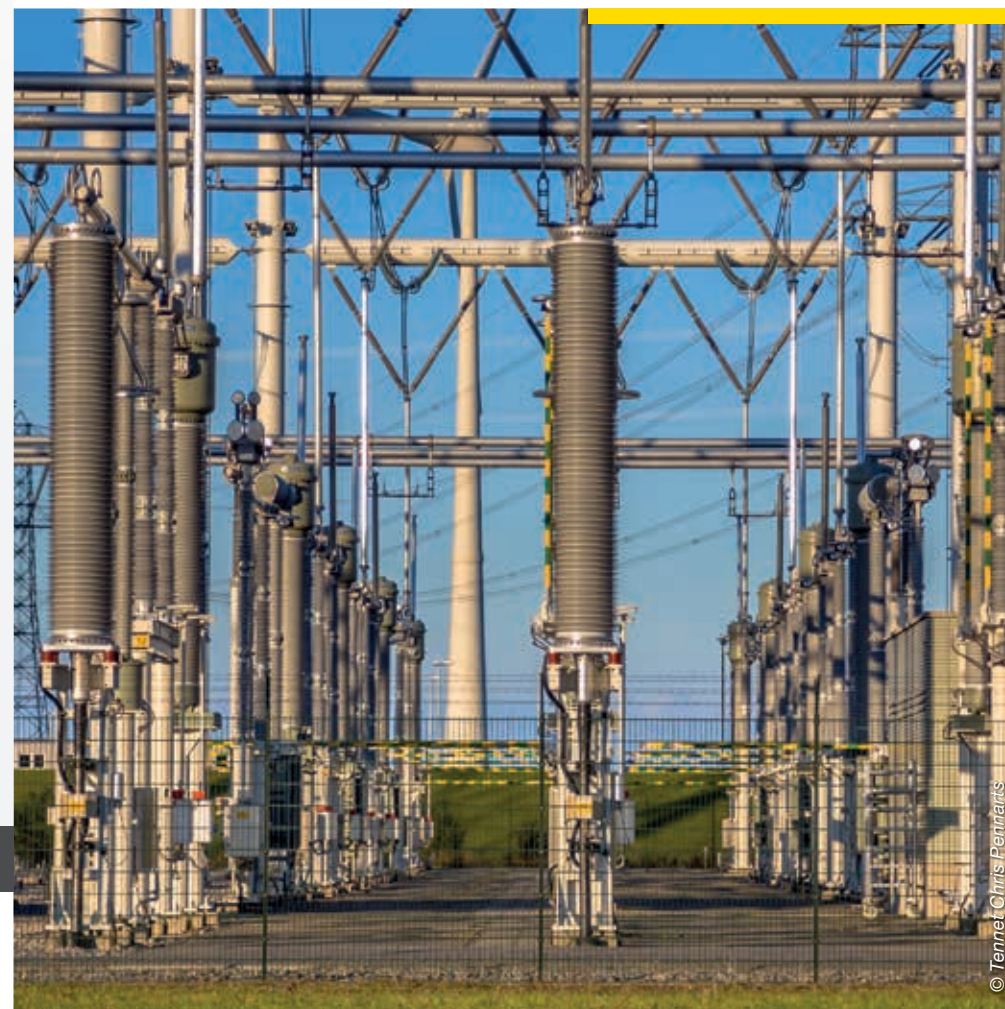
Ook bij Stedin is het aantal congestiegebieden in 2021 toegenomen. Zo meldde het afgelopen oktober dat het stroomnet in Utrecht vol is, net als dat het al eerder deed voor bedrijventerrein Dordtse Kil in Zuid-Holland en het eiland Schouwen-Duiveland in Zeeland. De Lange stelt dat Stedin daarom nu al gebruikmaakt van de reservecapaciteit van het middenspanningsnet

voor het transporteren van duurzaam opgewekte energie. ‘Dit gebeurt onder andere in de congestiegebieden Schouwen-Duiveland/Tholen, Middeharnis en Dordtse Kil. Verder kijken we samen met ondernemers naar de mogelijkheden in de Europoort.’

Aantal weken werk

Slootweg bevestigt dat netbeheerders een flink aantal handelingen moeten verrichten alvorens zij reservecapaciteit in gebruik kunnen nemen. ‘De elektronische systemen van het stroomnet voor bewaking, besturing en beveiliging moeten we aanpassen met als doel ervoor te zorgen dat de vluchtstrook beschikbaar komt voor producenten, maar zonder dat dit de betrouwbaarheid van afnemers negatief beïnvloedt. Dit vergt dat deze bewakings-, beveiligings- en besturingssystemen onderscheid kunnen maken tussen invoedende klanten – die geen beroep kunnen doen op de vluchtstrook bij problemen – en verbruikende klanten, die bij problemen wel een beroep kunnen doen op de vluchtstrook.’

Dit onderscheid hoefden de netbeheerders voor de vrijgave van de spitsstrook immers niet te maken. ‘Het wel kunnen maken van dit onderscheid vergt aanpassingen die per situatie een aantal weken werk vergen. Wij kunnen dit en weten hoe het moet, maar wel moet dat allemaal naast al het andere werk gebeuren dat wij ook moeten doen. ‘Daarnaast moet de daadwerkelijke capaciteit van de vluchtstrook nauwkeurig technisch onderzocht worden’, vult Hofland aan. ‘De hoofdrijbaan en de vluchtstrook werden vroeger nooit tegelijk opgezet, maar beïnvloeden elkaar wel. Op de weg gebeurt dat ook. Als de spitsstrook opengaat, dan wordt de snelheid ook beperkt. De thermische beïnvloeding van een extra transformatorcircuit in bedrijf moet onderzocht worden om ook de leveringszekerheid van de vele bestaande klanten op de hoofdrijbaan te kunnen blijven garanderen. Dit betekent soms dat de reservetransformator niet maximaal ingezet kan worden of dat componenten verzwakt dienen te worden. Daarnaast moeten er ook voldoende aansluitmogelijkheden zijn om de capaciteit van de vluchtstrook te kunnen benutten. Daarvoor zetten we waar nodig ook e-houses in. Tot slot is er zoals gezegd een zeer grote afhankelijkheid van de capaciteit bij TenneT.’



© TenneT/Chris Pennarts

Vereenvoudig uw installaties met onze geïntegreerde zonne-energie + opslagoplossing



Maak kennis met de SolarEdge Energy Bank batterij

De 10kWh Energy Bank breidt onze dak-tot-netoplossing verder uit, ontworpen om het eigen verbruik van uw klanten te maximaliseren en meer voordeel te halen uit hun SolarEdge investering.

Voor de ultieme SolarEdge beleving installeert u de Energy Bank in combinatie met onze bekroonde 1-fase HD-Wave omvormers, voorgemonteerde Smart Modules, beheersysteem en slimme energieproducten uit onze groeiende collectie.



Eén nummer voor service

Eén toegewijd supportteam beschikbaar voor zowel zonne-energie als opslag



Eén softwarepakket

- Software-upgrades op afstand voor alle apparaten vanaf één punt
- Systemen op afstand monitoren en aandachtspunten oplossen
- Eén app voor de huiseigenaar voor het monitoren en beheren van alle apparaten



Eén toeleveringsketen

- Bevoorradingketen onder controle van één enkele leverancier
- Gestroomlijnde logistiek met minder onderdelen die besteld moeten worden



Eén bron van informatie

- Verkoop - en technische training van wereldklasse
- Certificeringscursussen voor SolarEdge installateurs



Eén garantie

- Tot 25 jaar garantie op slimme panelen
- Tot 25 jaar garantie op omvormers
- 10 jaar garantie op de SolarEdge Energy Bank

Bezoek onze stand 8404 tijdens de InterSolution beurs.
Ga naar solaredge.ge/energybank-nl voor meer informatie.

www.solaredge.com



Aurora Energy Research:

‘Subsidievrije zonne-energie op korte termijn niet realistisch’

Het is niet realistisch om op korte termijn subsidievrije zonne-energieprojecten te ontwikkelen. Na 2030 zijn subsidieeloze zonneparken een reële optie. Dat stelt Marise Westbroek, senior associate bij energieonderzoeksbureau Aurora Energy Research.

Aurora Energy Research, in 2013 opgericht door hoogleraren aan de Universiteit van Oxford, is Europa's grootste onderzoeksbureau voor de elektriciteitsmarkt. Met behulp van een eigen model modelleert het bedrijf de energiemarkt en levert zo de benodigde informatie voor strategische beslissingen in de energietransitie. Het bedrijf dat onder meer vestigingen heeft in Amerika, Australië, Duitsland en Engeland, opent in 2022 nieuwe filialen in Parijs, Milaan en Stockholm. Westbroek is 1 van de 4 Nederlanders onder de ruim 200 medewerkers die Aurora telt.

Cap

Logischerwijs concentreert haar werk zich op de Nederlandse energiemarkt. 'Met behulp van ons model hebben we afgelopen voorjaar het onderzoeksrapport "Decarbonising the Dutch power sector" opgesteld over de ontwikkeling van de Nederlandse elektriciteitsmarkt en de routes die er zijn om in 2050 over een CO2-neutrale stroomvoorziening te beschikken', opent Westbroek het gesprek. De belangrijkste conclusie? Het na 2025 continueren van de subsidie voor wind en zon op land is goedkoper dan ermee stoppen. De studie

staat weer volop in de belangstelling nu staatssecretaris Yşilgöz-Zegerius heeft bekendgemaakt dat het in het Klimaatakkoord voor de subsidieregeling SDE++ vastgelegde plafond van 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit op land al in 2022 of 2023 wordt gehaald. Wordt die cap niet verhoogd door een volgend kabinet, dan stopt het ministerie van Economische Zaken en Klimaat met het subsidiëren van windmolens en zonneparken op land, alsook zonnedaken met een vermogen groter dan 15 kilowattpiek.

Imagokwestie

'Zelfs als de subsidie voor zonne-energie pas in 2025 stopt, wordt het lastig om direct in het kalenderjaar 2026 subsidievrije zonneparken te bouwen', stelt Westbroek. 'Uit ons centrale scenario blijkt dat het waarschijnlijker is om vanaf de vroege jaren '30 met behulp van stroomafnameovereenkomsten (ppa's) subsidievrije zonneparken te ontwikkelen en bouwen. En ja, voor sommige grote energiebedrijven kan dat moment al eerder aanbreken, maar daar speelt prestige ook een rol. Zij kiezen in dat geval doelbewust voor een iets lager rendement, maar dat is een rendement waarmee kleinere marktpartijen

niet uit de voeten kunnen. Het eerlijke antwoord is dat subsidievrije zonne-energie op korte termijn niet realistisch is. Vattenfall kondigde aan in Almere het eerste subsidievrije zonnepark van Nederland te willen bouwen. Omdat het gaat om een tender op rijksgrond, is de slagingskans van dat project hoog. Wel geeft ze toe dat subsidievrije zonneparken voorsnog een uitzondering zullen blijven.' Voor zon-op-dak acht Westbroek het overigens niet ondenkbaar dat projecten al enkele jaren eerder zonder subsidie gerealiseerd kunnen worden. 'De redenen om zonnepanelen te installeren op het dak van je huis of bedrijf zijn ook divers. Kopieergedrag, peer pressure en druk vanuit de maatschappij om te verduurzamen, zijn daar voorbeelden van. Voor veel bedrijven is de aanschaf van zonnepanelen ook een imagokwestie. Ze willen als koploper gezien worden.'

Verscherpt of herzien

'Welk besluit het nieuwe kabinet straks ook neemt over de subsidiëring van wind- en zonne-energie via de SDE++, de klimaatdoelen kunnen behaald worden', vervolgt Westbroek. 'Het behalen van net zero in 2050 – geen CO2-uitstoot ▶

dus – is niet afhankelijk van de cap in de SDE++. De 2 scenario's die we hebben opgesteld – Enhanced Policy (verscherpt beleid) en Revised Policy (herzien beleid) – leiden wel tot een ander kostenplaatje. In het Revised Policy-scenario zorgt een groter gebruik van wind- en zonne-energie voor een vermindering van de cumulatieve CO2-uitstoot met maximaal 12 procent tegen 2050. Nog belangrijker: bij dat scenario bespaart Nederland jaarlijks zo'n 3 miljard euro aan systeemkosten, wat de totale kosten met 18 procent zou verlagen in vergelijking met het Enhanced Policy-scenario.' Toch zouden er volgens Westbroek aan de keuze voor het tweede scenario ook nadelen kleven. 'De kosten voor productie van waterstof zijn weliswaar lager doordat er meer goedkope stroom uit wind en zon beschikbaar is, maar diezelfde grote hoeveelheid hernieuwbare energie leidt tot kannibalisatie van de stroomprijs. En een lagere opbrengst voor stroom afkomstig van windmolens en zonnepanelen maakt de financiering van deze assets duurder. Het leidt tot een rate of return waar een marktpartij niet echt blij van wordt...'

Stroomafnameovereenkomsten

'Het is overigens klip-en-klaar dat het opgestelde vermogen van wind en zon een stuk trager zal groeien als er geen subsidie meer beschikbaar is', vervolgt Westbroek. 'De groei die er is, moet in dat geval gefaciliteerd worden door stroomafnameovereenkomsten (ppa's). Een groot zonnedak of zonnepark ontwikkelen zonder ppa's is namelijk vrijwel onmogelijk.' Westbroek constateert dat de ppa-markt (red. zie kader) in Nederland nog in de kinderschoenen staat. 'Binnen Europa zijn er grote verschillen. Zo is in Duitsland de belangstelling van afnemers voor ppa's groot door de aanwezigheid van energie-intensieve industrie. In Nederland groeit de aanbodzijde van ppa's sneller dan de vraagzijde. Dit komt met name door een sterke groei van het aantal windparken op zee. Die krijgen enkel een vergunning als ze op voorhand kunnen aantonen dat 50 procent van de stroom die ze gaan opwekken al verkocht is aan een afnemer. De grote hoeveelheid stroomafnameovereenkomsten voor windenergie bemoeilijkt de positie voor solar ppa's. Maar niet



GvO's en ppa's in het kort

Voor iedere opgewekte megawattuur energie wordt een Garantie van Oorsprong (GvO) of Certificaat van Oorsprong uitgegeven (CvO). Deze bevatten de informatie waar, wanneer en uit welke bron de energie is opgewekt. De GvO's worden voor hernieuwbare energie afgegeven en de CvO's voor fossiele energie.

In een power purchase agreement (PPA), een langjarige overeenkomst tussen de opwekker en de afnemer van de energie, worden afspraken vastgelegd rond de verkoop van de elektriciteit en GvO's. Het gaat bijvoorbeeld om de startdatum van de levering, de verwachte opbrengst en bepalingen over het uitblijven van of te weinig levering.

Op Europees niveau is het aanbod van GvO's vooralsnog groter dan de vraag naar GvO's. Hierdoor blijven de prijzen voor GvO's relatief laag. Westbroek: 'De marktsituatie verschilt per land. In Nederland stijgt het aanbod van GvO's sneller dan de vraag, wat zorgt voor een relatief lage prijs voor wind- en zonne-energie. De prijs zal op de middellange termijn wel naar het Europees gemiddelde convergeren.'

getreurd, want voor ontwikkelaars van zonne-energieprojecten zijn er ook kansen in het buitenland. Zo is de vraag naar groene stroom vanuit de Duitse industrie zeer groot en kan Nederlandse zonnestroom ook naar de oosterburen getransporteerd worden.'

Stormloop

Met de wetenschap dat de eerstvolgende subsidieronde van de SDE++ vooralsnog de laatste zou kunnen zijn, ligt een ware stormloop vanuit de zonne-energiesector in de lijn der verwachting. Westbroek en haar team willen de komende jaren bedrijven bijstaan met het bepalen van het ideale biddmoment in de SDE++. 100 procent zekerheid bieden, is volgens haar een utopie. 'Er gebeuren altijd onverwachte dingen. We bestuderen tal van scenario's en houden altijd rekening met onzekerheden. Het volume aan projecten dat ingediend wordt, is een van de grote onzekerheden en dan in het bijzonder

het aantal CO2-afvang en opslag (ccs)-projecten. Voor zonne-energie is dat in de huidige SDE++ de grootste concurrent en daarom moet je altijd rekening houden met "what if"-scenario's.'

Waterstof vist achter het net

Een technologie die naar verwachting van Westbroek sowieso achter het net blijft vissen, zijn de elektrolyzers. 'In geen enkele van onze scenario's wordt aan deze projecten subsidie toegekend. En dat is voor de wind- en zonne-energiesector uitermate teleurstellend. De productie van groene waterstof met elektrolyzers is een zeer interessant alternatief op het moment dat de stroomprijzen op de groothandelsmarkt laag zijn. De maximale subsidie die aan elektrolyzers toegekend wordt via de SDE++ dekt echter de kosten niet. Dat is natuurlijk heel raar, want vaak moet je nog bieden onder het maximale subsidiebedrag. De huidige opzet van de SDE++ is dus per definitie ongeschikt voor het stimuleren

van groene waterstof.' Nederland staat in de ogen van Westbroek de komende jaren dan ook voor een belangrijke keuze: het initiatief nemen bij de productie van groene waterstof of inzetten op de massale import van groene waterstof. 'Onze modellen laten zien dat de totale kosten voor de import van groene waterstof – de zogenaamde levelized cost of hydrogen – uit Zuid-Europa en Noord-Afrika tussen 2030 en 2040 lager zullen zijn dan de productie van groene waterstof in Nederland. Bij die kostprijs is ook de aanleg van pijpleidingen en het transport van waterstof meegerekend. Mijns inziens is het slim als Nederland niet op dat omslagpunt wacht, maar zelf al in gaat zetten op de productie van groene waterstof. Ons Revised Policy-scenario laat zien dat het samenspel van groene stroom en waterstof tot lagere systeemkosten leidt. Het eendimensionaal perspectief dat de productie van groene waterstof te duur is, is te kort door de bocht.'

Businesscase batterij

Ook op plaatsen waar het stroomnet vol is, kan de productie van waterstof interessant zijn, mits de overheid de juiste financiële ondersteuning biedt. Dat de eerste bedrijven vanwege het volle stroomnet met energieopslag starten, ziet Westbroek als een mooie ontwikkeling, maar ze waarschuwt voor al te veel optimisme over de businesscase. 'Voor consumenten is het logischerwijs interessant om als de afbouw van de salderingsregeling enkele jaren op gang is een thuisbatterij te installeren. Voor batterijen bij grote zonneparken en zonnedaken staat de markt echter in de kinderschoenen. Veel bedrijven willen de businesscase rondrekenen met value stacking door met de batterij actief te zijn op zowel de groothandels- als de onbalansmarkt. Ten eerste is het de vraag hoe flexibel je bent met het switchen tussen deze 2 markten. De businesscase voor een handel met batterij op de onbalansmarkt is mogelijk wel aanwezig.'

BE PREPARED
BE FUTURE PROOF
BE BATTERY READY



PLUG & PLAY

ENERGIE-OPSLAG IS DE TOEKOMST

Zorg dat jouw klanten in de toekomst gemakkelijk kunnen omschakelen naar energieopslag. Met de komst van de Luna batterij is de toekomst realiteit. Geef slim advies! Met de **battery-ready omvormer** van Huawei is de overstap op batterij-opslag straks eenvoudig. Een complex installatieproces of ondersteunende devices zijn niet nodig, de Huawei omvormers zijn plug-and-play.

Holland Solar vraagt zonne-energiebedrijven om deelname iMVO-convenant:

‘Meest effectieve en efficiënte manier om dwangarbeid aan te pakken’

De Europese Unie wil in de nabije toekomst de Europese en daarmee ook de Nederlandse zonne-energiesector verplichten om mensenrechtenschending en milieuvervuiling aan te pakken. Brancheorganisatie Holland Solar sorteert voor op die verplichting en heeft zich aangesloten bij het internationaal MVO (iMVO)-convenant voor hernieuwbare energie. ‘Als je als marktpartij niet bereid bent om scherp te kijken waar zonnepanelen vandaan komen en de positieve bijdrage die je kunt leveren ook daadwerkelijk levert, weet ik niet of je nog een heel lange toekomst in de zonne-energiesector hebt’, aldus Nold Jaeger, beleidsmedewerker bij Holland Solar.

Het iMVO-convenant wordt opgesteld onder de auspiciën van de Sociaal-Economische Raad (SER). De samenwerking is erop gericht gedeelde oplossingen te bieden voor problemen die bedrijven niet individueel kunnen oplossen. Dit convenant zou onder andere het aanpakken van mogelijke dwangarbeid bij de productie van grondstoffen voor zonnepanelen kunnen gaan regelen. Sinds vorig jaar oktober ligt de productie van silicium in de Chinese regio Xinjiang onder een vergrootglas, omdat daar mogelijk dwangarbeid door Oeigoeren plaatsvindt. Beleidsmedewerker Nold Jaeger zit namens Holland Solar aan tafel bij het SER-overleg over het iMVO-convenant. ‘Het convenant kan op zichzelf nooit alle problemen oplossen, maar in andere sectoren zoals de bank- en kledingindustrie zijn met soortgelijke convenanten successen geboekt.’

Verplicht

Het convenant is volgens Jaeger een vertaling en een praktische implementatie van de OESO-richtlijnen voor

multinationale ondernemingen en de beginselen voor mensenrechten en bedrijfsleven van de Verenigde Naties – de UN Guiding Principles for Business and Human Rights, kortweg UNGP’s. Deze worden naar verwachting op relatief korte termijn ook op Europees niveau verplicht (red. zie kader). ‘Bedrijven die het convenant ondertekenen, committeren zich dus aan het implementeren van genoemde OESO-richtlijnen en de VN-principles.’ Aan de huidige onderhandelingen over de tekst van het convenant wordt deelgenomen door energiebedrijven als Eneco en Vattenfall, maar ook windturbinefabrikanten als GE en Enercon. Naast Holland Solar zijn ook de branche- en koepelorganisaties NWEA en Vereniging Eigen Huis betrokken, alsook het ministeries van Buitenlandse Zaken en van Economische Zaken en Klimaat. ‘Wij hopen natuurlijk dat ook een groot aantal zonne-energiebedrijven het convenant ondertekent, want het heeft geen enkele zin als alleen Holland Solar dat doet. Wij

kopen immers geen zonnepanelen in’, stelt Jaeger. ‘Projectontwikkelaars en importeurs zijn daarbij de eerste gegaagden. Projectontwikkelaars zullen bij vergunningverlening en aanbestedingen steeds vaker geconfronteerd worden met iMVO-eisen vanuit provincies en gemeenten. Groothandels zijn, op hun beurt, degenen die de zonnepanelen importeren en dus een sleutelpositie in de keten vervullen.’

Scholen financieren

Een van de eerste gezamenlijke acties die onder de vlag van het convenant uitgevoerd moet worden, is het inventariseren en het monitoren van de productieketen. ‘De problemen die daaruit voortkomen, worden vervolgens door een speciale werkgroep opgepakt’, duidt Jaeger. ‘Een voorbeeld: in de natuursteensector is sprake van kinderarbeid. Een concreet ingezette actie in die bedrijfstak is het financieren van scholen in India, zodat kinderen die normaal stenen uithakken nu naar school gaan. Door ook het loon van hun ouders te verhogen, verdienen zij voldoende geld om hun kinderen naar school te sturen. In het geval van de zonne-energiesector is de eerste actie het in kaart brengen van de locaties waar dwangarbeid plaatsvindt, alsook alternatieve bronnen van polysilicium herkenbaar maken.’

Procesbeschrijving

Alvorens het zo ver is, wordt in de komende maanden de laatste hand gelegd aan de definitieve teksten van het convenant. Jaeger: ‘Het gaat onder meer om een procesbeschrijving hoe de productieketen gecontroleerd en gemonitord kan worden. Voor ons is

Ontdek het uitgebreide assortiment van GoodWe

www.natec.com

Van de kleinste omvormer ter wereld (XS-serie) tot de HT-serie geschikt voor SDE+ projecten.

GoodWe is een toonaangevende leverancier van omvormers uit China. De GoodWe omvormers worden grotendeels residentieel en commercieel toegepast. Met een uitstekende after-service en distributie in de Benelux via Natec is GoodWe dé stabiele en betrouwbare partner in stringomvormers.

SOLAR DISTRIBUTION

het uitgangspunt dat het voor de zonne-energiesector haalbaar en uitvoerbaar moet zijn. Dat is voor zonnepanelen namelijk een stuk moeilijker dan voor windmolens. Bij windturbines zijn er een handjevol grote fabrikanten en dan is het klaar. De pv-sector herbergt echter veel meer verschillende producenten waartussen ook nog eens dwarsverbanden bestaan. Een tweede aspect waar we voor waken, is dat het niet alleen een procesbeschrijving is, maar ook een convenant dat tot concrete resultaten leidt. Zo is de juiste wijze van monitoring van de productieketen een cruciale manier om verandering teweeg te brengen. We hebben niet de illusie dat binnen een jaar na de ondertekening van het convenant alle Oeigoeren lachend naar door hen vrijwillig gekozen werk gaan, maar je wilt wel vooruitgang boeken zonder dat het de energietransitie vertraagd.' Ten derde is het volgens Jaeger van groot belang dat er voor de Nederlandse zonne-energiesector één iMVO-standaard komt. Dit tracht Holland Solar onder andere te doen door de initiatieven van SolarPower Europe te verweven met die van het SER-convenant. 'Zo maken we optimaal gebruik van ieders kennis en kunde. We willen daarmee voorkomen dat er verschillende regels gaan gelden, die tot verwarring en extra kosten leiden.'

Niet verzenden

Jaeger weet als geen ander dat het probleem van dwangarbeid zichzelf niet op de korte termijn oplost. Het is eerder een traject van jaren. 'Iedereen beseft ook dat het een langetermijnproject is, maar dat betekent niet dat je moet verzenden in de tijd en geen concrete stappen hoeft te ondernemen. Het convenant en de activiteiten die eruit voortvloeien, zouden tot een standaardmethode moeten leiden om alle problemen in de zonne-energiesector in kaart te brengen. Nu is dat Oeigoerse dwangarbeid, maar over 10 jaar misschien wel iets anders. Het is dus een leerproces, zodat onze sector toekomstbestendig wordt met maatschappelijk verantwoorde producten die ook in hun productie een maatschappelijke meerwaarde leveren.' Jaeger verwacht dat het convenant aan het begin van het volgende kalenderjaar getekend zal worden. 'Het proces kent een looptijd van 4 à

'De Chinese regio Xinjiang ligt onder een vergrootglas'

Europese wetgeving op komst

De Europese Commissie heeft begin december een wetgevend voorstel gepresenteerd op het gebied van duurzaam ondernemen, waar een zorgvuldigheidsverplichting een onderdeel van is. De bindende Europese zorgvuldigheidseisen (red. due diligence) moeten bedrijven verplichten om die onderdelen van hun waardeketen die (potentieel) afbreuk doen aan mensenrechten, het milieu en goed bestuur – zoals corruptie of omkoping – vast te stellen, aan te pakken, en te verhelpen.

De nieuwe Europese wetgeving zal eerst nog door de Europese lidstaten en het Europees Parlement moeten worden goedgekeurd. De Europese Commissie stuurt ieder wetgevend voorstel namelijk naar de parlementen van de lidstaten, die een oordeel mogen geven of het onderwerp wel of niet Europees geregeld moet worden, of op een lager niveau in de lidstaten zelf geregeld moet worden.



Afgelopen april publiceerde de Europese Commissie al het voorstel voor de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). In deze richtlijn stelt de Europese Commissie voor om per 2023 alle grote ondernemingen en per 2026 het beursgenoteerde midden- en kleinbedrijf (mkb) te verplichten te rapporteren over onder andere hun gepaste zorgvuldigheidsproces. De bedrijven kunnen aan de eisen voldoen door zich aan te sluiten bij Europese sectorovereenkomsten en binnen dat kader de stappen in het gepaste zorgvuldigheidsproces en de collectieve actie op geprioriteerde risico's uit te voeren.

5 jaar met tussentijdse mijlpalen en collectieve acties. Een van de mijlpalen is het beoordelen van de kwaliteit van de monitoring; van de individuele ondertekenaars van het convenant, van het collectief, en van de zonne-energiesector als geheel. De insteek van het convenant is niet dat er geen enkel zonnepaneel meer gekocht wordt bij een fabrikant waar mogelijk sprake is van dwangarbeid. Het convenant zelf is namelijk niet de oplossing voor het probleem, maar wel een vehikel om de problematiek bespreekbaar te maken bij de fabrikanten. Dat begint bij het heel scherp in beeld krijgen waar dingen in de toeleveringsketen misgaan en verbeterd moeten worden.'

Effectief en efficiënt

Een belangrijk voordeel van aanhaken bij het convenant is volgens Jaeger de toegang tot de politiek. 'Het is een platform waar ook het ministerie van Buitenlandse Zaken aan tafel zit. Doordat onze sector deelneemt, komt het onderwerp van dwangarbeid in de zonnestroomproductieketen ook hoger op de agenda van het ministerie. Het motiveert ambtenaren en bewindslieden om de Chinese overheid aan te sporen het probleem aan te pakken. Zonder dit convenant krijg je dat veel moeilijker voor elkaar. En ja, dit convenant is slechts een onderdeel van de oplossing, maar het is voor nu de meest effectieve en efficiënte manier om aan de slag te gaan.'

Verantwoordelijkheid

Jaeger besluit: 'Als je als organisatie niet bereid bent om scherp te kijken waar zonnepanelen vandaan komen en de positieve bijdrage die je expliciet kan leveren niet daadwerkelijk levert, weet ik niet of je nog een heel lange toekomst in de zonne-energiemarkt hebt. Gemeenten en overheden gaan dat vaker eisen en mogelijk zal het in de toekomst ook samen gaan hangen met de toekenning van subsidie. Er gaan miljarden euro's aan overheidsmiddelen naar de zonne-energiesector, dan heb je ook de verantwoordelijkheid om die op een goede manier uit te geven. Overigens heeft ook de overheid haar verantwoordelijkheid en zal – al dan niet op Europees niveau – met de Chinese overheid in gesprek moeten gaan en zich hard moeten maken voor betere arbeidsomstandigheden in de productieketen.'

Henry Lootens luidde eerder dit jaar de noodklok in Solar Magazine. ‘De thuisbatterij zal snel mainstream worden in Nederland. Dat brengt nieuwe uitdagingen voor installateurs en dan met name voor installateurs van zonnepanelen. Hun kennisniveau op dit vlak is nu veelal zwaar onvoldoende. Er is dus werk aan de winkel.’ Hij voegt nu, in opdracht van RVO, de daad bij het woord in de vorm van de Handreiking Energieopslag voor de zonnepaneelinstallateur.

Hoge pieken

Een onbekende in de wereld van hernieuwbare energie kan men Lootens niet noemen. Zo is hij als elektrotechnisch ontwikkelaar betrokken bij innovatietrajecten van diverse start-ups in zonnepanelen en batterijen. Daarnaast werkt hij als elektrotechnisch specialist bij kennisinstituut voor de bouw en installatietechniek ISSO, is hij branchemanager bij Fedet en bestuurder bij de Stichting Gelijkspanning.

‘Ook huishoudens kunnen verdienmodellen gaan stapelen’

‘De energietransitie van Nederland verloopt steeds minder soepel, dat is inmiddels wel helder’, stelt Lootens. ‘Zon-pv moet daar een groot aandeel in nemen. Maar de inpassing in het stroomnet wordt een steeds grotere uitdaging. Grote pv-projecten worden daardoor alsmaar vaker afgeblazen of gaan in de ijskast. Om hoge pieken te voorkomen, wordt een lager aansluitvermogen gebruikt dan die van de gelegde zonnepanelen, wat op zich een prima oplossing is. Ook worden minder zonnepanelen gelegd dan mogelijk is om aan het inpassingsvraagstuk te voldoen. Installaties moeten steeds vaker uit- of afschakelen om balans- en frequentie-issues te voorkomen. Dat is vruchtbare grond voor de opkomst van grootschalige opslagsystemen, maar er is tevens wat aan de hand op de residentiële markt.’

Verdienmodellen stapelen

Ook particuliere pv-installaties gaan in Nederland steeds vaker uit omdat de spanning bij de omvormer te hoog wordt; het net zit dan lokaal vol. Er ontstaat daarnaast steeds meer onzekerheid over energieprijzen bij consu-

menten. Bovendien staat een geleidelijke afbouw van de salderingsregeling – hoewel in Den Haag nog steeds geen definitief besluit genomen is over wanneer – voor de deur. Lootens: ‘In Vlaanderen zien we dat de thuisbatterij – met de komst van een capaciteitstarief en het verdwijnen van de terugdraaiende teller – nu snel populair wordt. Gezien de netproblematiek in Nederland is de kans reëel dat ook hier zo’n capaciteitstarief wordt ingevoerd. Het is dus niet vreemd dat de interesse van Nederlandse huishoudens in energieopslag groeit, ook die kan verdienmodellen gaan stapelen.’

Eerste stap

Een snelle opkomst van een Nederlandse markt voor thuisbatterijen is volgens

Lootens een zekerheid. Hij stelt dat het van groot belang is om de installateur daar nu op voor te bereiden. ‘Het vergt immers nieuwe werkwijzen en kennis, bijvoorbeeld in het kader van het geven van juiste adviezen en garanderen van de nodige kwaliteit en veiligheid.’ Dat wordt ook erkend door RVO, die Lootens opdracht gaf tot het schrijven van de Handreiking Energieopslag voor de zonnepaneelinstallateur. Volgens Lootens moet je dit zien als een eerste stap in de goede richting.

Te veel onbekend

‘Het is een vrij basale publicatie, bedoeld om de interesse van de installateur te wekken en die op het goede spoor te zetten. Het is geen handleiding voor het maken van de juiste keuzen in

Handreiking Energieopslag
voor de zonnepaneelinstallateur:

‘We moeten leren van de fouten in ons verleden’

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) publiceert begin volgend jaar de Handreiking Energieopslag voor de zonnepaneelinstallateur. Die wordt gelijktijdig opgenomen in de volgende editie van het Handboek Zonne-energie van ISSO. ‘Daarmee bereiden we de Nederlandse markt voor op wat heel snel komen gaat’, aldus auteur Henry Lootens. ‘Dat neemt niet weg dat er naast deze “aangename kennismaking” actie nodig is op heel veel fronten, te beginnen met het opzetten van een opleiding thuisbatterijen.’

producten en bij installatie. We beginnen met de uitleg over het belang van zaken zoals flexibiliteit en netinpassing in een energiesysteem waarin het aandeel groene stroom snel groeit.

‘Het zou zonde zijn als de leercurve van de installateur afhankelijk is van de perceptie van fabrikanten’

We lichten de verschillende opslagtechnieken toe: elektrisch, chemisch, thermisch, mechanisch en natuurlijk de batterij: elektrochemisch. Nog een thema is een set aandachtspunten tijdens de ontwerpfase, de realisatiefase en tijdens de oplevering, het beheer en

het onderhoud. Deze handreiking wordt tevens opgenomen in de volgende digitale versie van het Handboek Zonne-energie van ISSO. Ook dat is winst, al is dat voorlopig als bijlage. Er is nog te veel onduidelijk, bijvoorbeeld over kabelberekeningen op gelijkspanning, DC-lekstromen op installatieniveau en waar de aardschakelaar precies moet zitten, in de verdeler of in de behuizing van de batterij... Maar het geeft wel aan dat de branche beseft dat er nu iets moet gaan gebeuren.’

Perceptie van fabrikanten

Lootens noemt de Handreiking Energieopslag voor de zonnepaneelinstallateur een eerste, aangename kennismaking. Tegelijkertijd voelt hij de urgentie om snel door te schakelen naar wezen-

lijke educatie. De leercurve van de pv-installateur aangaande thuisopslag aan de markt overlaten, vindt hij zeer onverstandig. ‘Het zou zonde zijn als die afhankelijk is van de perceptie van fabrikanten, die nu al investeren in het geven van allerhande producttrainingen. We hebben allemaal het doel onze sector vooruit te helpen. Om dat waar te maken, is het dan wel noodzaak om te leren van onze fouten in het verleden. Zon-pv kwam heel snel op. Dat leidde tot heel veel technische issues, veroorzaakt door goedwillende bedrijven, maar ook door de zogenaamde cowboys. Een herhaling daarvan wil je niet, zeker niet waar het gaat om batterijen.’

Bliksembeveiliging

Het ontwerpen, installeren, beheren en onderhouden van een batterij-elektrisch systeem in huis vraagt om nieuwe competenties van de installateur. Er is allereerst een integrale blik aangaande de verduurzaming van een huishouden voor nodig. Daarnaast vergt het specifieke technische kennis, onder andere op het vlak van productkeuzen, systeemintegratie, de installatie, het beheer en het onderhoud. Bovendien spelen er geheel andere (brand)veiligheidsaspecten dan bij zonnepanelen, bijvoorbeeld wat betreft vervoer, de plek waar het wordt geplaatst, bliksembeveiliging. ‘Er moet dus een opleiding thuisbatterijen voor installateurs worden opgezet. Ik weet dat dit een kip-eiverhaal is. Zolang er nog geen serieuze markt voor de thuisbatterij is, zullen installateurs niet staan te springen om de schoolbanken in te gaan, en opleidingsinstituten niet om te investeren in lesmateriaal. Daar ligt dus een mooie opdracht voor de branches en de overheid. Daarnaast is het sowieso zeer nuttig om de discussie over de opkomst van de thuisbatterij flink op te schalen, bijvoorbeeld door er verzekeraars, normeringscommissies en erkenningsinstituten bij te betrekken, zodat we straks niet met de gebakken peren zitten. Voor grote batterijsystemen gelden soortgelijke overwegingen. We zien dat allerhande kwaliteits- en veiligheidsaspecten in de huidige praktijk middels strenge aanbestedingseisen vaak worden geborgd door gespecialiseerde bedrijven. Echter, als we die grote opslagsystemen ook willen laten vliegen, dan is het zaak ook voor dit segment in te zetten op scholing en misschien zelfs wel certificering.’

Buyer group duurzame zonnepanelen op komst

‘Een kickstart voor de inkoop van de meest duurzame zonnepanelen’

Binnen het Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie wordt momenteel een buyer group zonnepanelen opgezet. Hier verenigen grote private en publieke organisaties zich om gezamenlijk inkoopkracht te organiseren en innovatie te versnellen op het gebied van duurzame pv. ‘We willen de inzet van zonnepanelen duurzamer maken, te beginnen bij onszelf’, aldus Bart Jeroen Bierens van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

© PV Cycle

Het Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie (UPCM) is een initiatief van het ministerie van Economische zaken en Klimaat in samenwerking met een groot aantal stakeholders zoals RVO, MetaalUnie, FME en andere vertegenwoordigers van industrie en kennisinstellingen. Zij zetten zich gezamenlijk in voor de transitie naar een circulaire maakindustrie door projectontwikkeling, het genereren en delen van kennis en het activeren van ondernemers en netwerken. Project-coördinator Bart Jeroen Bierens werkt momenteel hard aan het opzetten van een buyer group voor zonnepanelen.

Toxische stoffen

Bierens: ‘Dat initiatief heeft zijn oorsprong in een project van een van onze partners: provincie Zuid-Holland. Zonnepanelen zijn nu typisch zo’n

product waar circulariteit een issue is. Het is bedoeld om te vergroenen, maar duurzaam is het absoluut niet. De provincie en UPCM wilden weten hoe het nou exact zat en gaven Materials Innovations Institute (M2i) de opdracht tot

‘Kleinschalige actie voor de korte termijn kan leiden tot grote veranderingen op de lange termijn’

een uitgebreid onderzoek naar de stand van zaken en kansen om het tij te keren. Het beeld dat daaruit voortkwam, was helder. Zonnepanelen bevatten alle in meer of mindere mate toxische stoffen. De afvalstroom neemt vanaf 2030 exponentieel toe... Reparatie, hergebruik en recycling zijn een probleem. Het is dus

tijd om in actie te komen om verandering te bewerkstelligen.’

Groen licht

Nederland kent verschillende buyer groups. Zo zijn er 6 actief in de bouw, 3 in de mobiliteitssector en 5 in de grond-, weg- en waterbouw. Hierin verenigen publieke en private partijen zich bijvoorbeeld in het nastreven van het verminderen van impact op het klimaat of realiseren van sociale doelen. De kern is van elkaar leren, de ontwikkeling van een gedeelde visie en het uitrollen van een gezamenlijke (inkoop) aanpak. Binnen de buyer group zonnepanelen zal het niet anders zijn.

CO2-footprint

‘De partners die onze groep ondersteunen, zijn UPCM, TKI Urban Energy en inkoopexpertisecentrum PIANOo’,

Kansen en uitdagingen voor circulaire Zon PV

Het Materials Innovations Institute (M2i) onderzocht in opdracht van de provincie Zuid-Holland de belangrijkste barrières die voor het waarmaken van een circulaire waardeketen moeten worden geslecht. De resultaten werden eerder dit jaar gepubliceerd in het rapport Kansen en uitdagingen voor circulaire Zon PV.

Enkele hoogtepunten:

- Rond 2030 zal de afvalstroom van zonnepanelen zeer sterk gaan toenemen in volume, uitgaande van een levensduur van 20 tot 30 jaar en een exponentiële groei naar 200 gigawattpiek aan pv in 2050.
- De industrie en overheden richten zich voor nu vooral op kostenreductie van zonne-energie. Die koers moet worden verlegd naar het ontwikkelen van technologische en beleidsmatige oplossingen voor reparatie, hergebruik en recycling van pv-producten.
- Technieken voor reparatie en hergebruik van zonnepanelen staan nog in de kinderschoenen en moeten versneld worden doorontwikkeld.
- Rond 90 procent van de pv-massa wordt al teruggewonnen. Er is echter grotendeels sprake van laagwaardige herinzet. Dat moet veranderen.
- Naast suggestie van materiaalinnovatie noemt de studie kansrijke onderwerpen voor vervolgonderzoek zoals het vervangen van de eva-folie; zonnepaneelontwerp voor hergebruik en circulaire folies en bouwelementen.

vertelt Bierens. ‘Zij hebben inmiddels groen licht gegeven om in 2022 van start te gaan. Op dit moment zijn we vol in de voorbereiding. Dat betekent allereerst dat we bezig zijn met een inventarisatie van de markt. Wat voor zonnepanelen zijn er verkrijgbaar? Hoe scoren die op aspecten zoals recyclebaarheid, CO2-footprint, giftige materialen? Hoe zit het met de duurzaamheid van productieprocessen van fabrikanten? Wat zit er aan innovaties aan te komen? Al dit soort zaken wordt onderzocht.’

Officiële start

Bierens geeft aan dat er inmiddels een kerngroep van zo’n 10 deelnemers verzameld is, waaronder provincies, gemeenten en private marktpartijen zoals energiemaatschappijen, ontwikkelaars en fabrikanten. Hun ideeën en wensen worden middels diepte-interviews onderzocht en meegenomen in een eerste plan van aanpak. Dat zal bij de officiële start samen verder worden aangescherpt. Blijft de vraag hoe een relatief kleine groep een verschil kan maken in een markt waar nog geen enkel 100 procent circulair zonnepaneel verkrijgbaar is en in Nederland het geïnstalleerd vermogen jaarlijks met 3,5 gigawattpiek groeit?

Geen besloten club

‘Duurzaamheid is een belangrijk thema voor de zonne-energieketen’, stelt Bierens. ‘Het is echter lastig voor individuele organisaties om zelf uit te zoeken wat de mogelijkheden zijn. Daarom willen onze deelnemers het gezamenlijk oppakken en van elkaar leren – kijken wat nu al kan en naar de ambities voor



de nabije toekomst. Gezamenlijke aanbesteding is geen doel op zich. Maar onze samenwerking kan wel leiden tot het ontwikkelen van technische eisen en andere gunningscriteria. Het doel is in ieder geval om tot een gedeelde strategie te komen en die ook daadwerkelijk binnen 1 à 2 jaar binnen de eigen organisatie te implementeren. Daarbij is het goed te beseffen dat wij geen besloten club zijn; om de kerngroep komt een schil van geïnteresseerde partijen. Wat wij doen, zal zich zeker rondpraten in de markt. Goed voorbeeld doet goed

volgen, zo blijkt ook uit de activiteiten van buyer groups in andere sectoren. Dat geldt tevens voor een bredere impact op lange termijn. Hoe meer er aan de inkoopkant van de markt wordt ingezet op duurzame pv, hoe sterker dat doorsijpelt in de innovatieprogramma's van fabrikanten. Anders gezegd: wij willen een kickstart geven aan de inkoop van de meest duurzame zonnepanelen die er zijn. Dat doen we vanuit het idee dat kleinschalige actie voor de korte termijn kan leiden tot grote veranderingen op de lange termijn.’

RoBoost

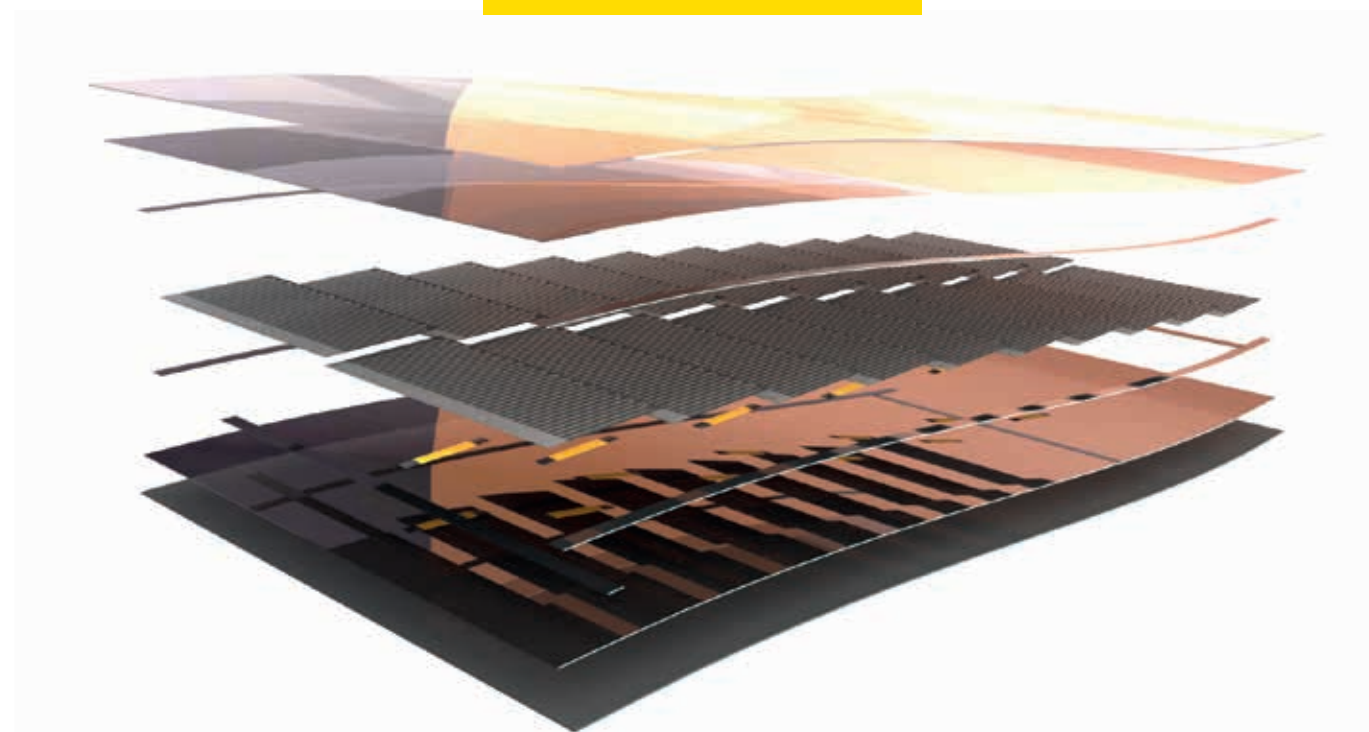
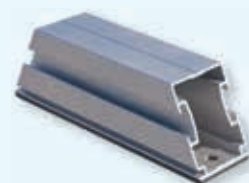
**VOOR EEN KRACHTIGE,
GEMAKKELIJKE EN SNELLE
INSTALLATIE OP SCHUINE
DAKEN.**

Vernieuwde klemmen,
stokschroef, staal dak profiel
en nog meer!

Verkrijgbaar vanaf 29 november 2021
www.solarconstructnl.nl



Hét montagesysteem
voor zonnepanelen!



Productielijn flexibele zonnelaminaten TNO EnergieTransitie gaat online

‘De ogen van de hele zonne-energiwereld zijn op ons gericht’

In het eerste kwartaal van 2022 wordt op de Brainport Industries Campus in Eindhoven een roll-to-rollproductielijn voor flexibele zonnelaminaten in gebruik genomen. Dat is de resultante van 5 jaar R&D van TNO EnergieTransitie. ‘En met name van volharding, risico’s durven nemen en geloof in een grote toekomst van deze technologie’, stelt Peter Toonssen. ‘Dit is een absolute wereldprimeur.’

In 2021 opende TNO EnergieTransitie de deuren van een nieuwe onderzoeks- en testfaciliteit voor zonnecellen en zonnepanelen in Petten. Dat was mogelijk dankzij een investering van 5 miljoen euro van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Tevens werd er 2 miljoen euro door hetzelfde ministerie gebruikt voor het ontwikkelen en opzetten van een mass customization lab voor flexibele zonnelaminaten in Eindhoven. Dat krijgt nu snel vorm.

Grote diversiteit

‘Het is mooi dat het nu snel gaat met zonnepanelen op weiden en daken. Maar om de energietransitie waar te maken, zal de hele wereld 1 grote zonnecel moeten worden’, stelt Peter

Toonssen, business developer Customized Modules and Mass Customization bij TNO EnergieTransitie. ‘Zonne-energie moet straks overal zijn: geïntegreerd in daken, façades, infrastructuur, alles op wielen, schepen... Dat vraagt om een verschrikkelijk grote diversiteit aan pv-producten in allerlei soorten, maten en kleuren. We staan nu nog aan het begin van die revolutie. Bij TNO werken we hard aan de ontwikkeling van deze technologie en het naar de markt brengen ervan. Dat is ook waarin we ons wereldwijd onderscheiden. We mogen dan niet de

**‘Iedereen praat erover,
maar wij doen het’**

grootste pv-onderzoeksgroep op aarde zijn, maar wel een van bijzonder hoog niveau en zeer gespecialiseerd.’

Gemakkelijk te verwerken

Binnen TNO EnergieTransitie wordt op 2 locaties gewerkt aan mass customization pv-technologie. De activiteiten in Eindhoven staan in het kader van het produceren van flexibele zonnelaminaten met een roll-to-rollproces. Dat levert diverse voordelen en toepassingsmogelijkheden op.

Toonssen: ‘Het is een proces waarin op zonnecellen gebaseerde halffabricaten in grote volumes op iedere gewenste lengte kunnen worden gemaakt. We hebben het dus over de massaproductie van customized oplossingen, ►

global solar distribution

krannich

MEYER BURGER PREMIUM ZONNEPANELEN

Nieuwe generatie krachtige panelen

- + Verkrijgbaar in drie varianten: BLACK, WHITE en GLASS
- + Tot 20 procent meer energieopbrengst dankzij gepatenteerde Heterojunction/SmartWire-technologie
- + Productgarantie van 25 jaar (glas-folie) of 30 jaar (glas-glas)
- + Premium kwaliteit Made in Europe

www.shop.krannich-solar.com



MEYER BURGER



GSE Intégration

GSE IN-ROOF SYSTEM

DAKGEÏNTEGREERD MONTAGESYSTEEM VOOR ZONNEPANELEN



DUURZAAM



ESTHETISCH



WATERDICHT



UNIVERSEEL

GSE INTÉGRATION

155-159 rue du Dr Bauer. 93400 SAINT-OUEN FRANCE www.gseintegration.com
contact@gseintegration.com +33 1 49 48 14 51
Plaatselijk contact: monique.smeets@gseintegration.com +32 471 958 920



waarmee we klantspecifiek en voor de juiste kostprijs de route naar de verdere uitrol van bipv en andere pv-integratie-domeinen ontsleutelen. Daar waren we al toe in staat in ons lab. Nu gaan we de eerste serieuze productielijn bouwen. Die moet de eerste helft van 2022 online gaan, met als slag om de arm de logistieke problemen rondom de toevoer van materialen en producten die zijn ontstaan in deze coronatijd.'

'Rol-lamineren is een hele kunst in een lineaire productie op hoge snelheid'

Eindeloze modules

TNO EnergieTransitie realiseert de productielijn in samenwerking met diverse partners. Zo is machinebouwer Maan Group verantwoordelijk voor de technologie rondom de handeling van de folie; de verwerking, het transport en de verlijming. 'Het intelligentere knip- en plakwerk', aldus Toonssen. Mechatronicaspecialist Duflex tekende voor de ontwikkeling en bouw van de 20 robots die zonnecellen, diodes en edge shield-materiaal op de backsheetfolie aanbrengen.

'De technische barrières die we hebben overwonnen om dit voor elkaar te krijgen, zijn legio', vertelt Toonssen. 'Zo is het rol-lamineren een hele kunst in een lineaire productie op hoge snelheid. Bij werken onder vacuüm zijn luchtbelletjes en het uitvloeien van componenten gemakkelijker te voorkomen. In ons proces is daarvoor onder andere perfecte controle op druk en verwarming noodzaak. In principe kunnen we eindeloze modules van 70 centimeter breed maken, maar het draait juist om het fabriceren van uiteenlopende maten in elkaar snel opvolgende runs. Een gebruikersinterface die de juiste celarchitectuur bepaalt op basis van productspecificaties gaat straks behoren tot de mogelijkheden.'

Zonnecel-agnostisch

Een groot deel van de roll-to-roll productielijn van TNO EnergieTransitie wordt geassembleerd en getest bij de machinefabrikanten, om vervolgens te worden verscheept naar een nieuwe productielocatie op Brainport Industries Campus in Eindhoven. De flexibele

zonnemodules die er vanaf rollen zullen allereerst gebaseerd zijn op cigs-zonnecellen. Maar de technologie is in de basis zonnecel-agnostisch. Zo wordt voorgesorteerd op de komst van nieuwe zonneceltechnologieën, zoals tandems van cigs met perovskiet en silicium-perovskiet zonnecellen. De productielijn, die de komende 6 tot 8 jaar de basis vormt van het R&D-platform van TNO EnergieTransitie voor deze ontwikkeling, is ook geschikt voor de productie van kleine tot middelgrote volumes. Daarmee kan bedrijven een helpende hand worden geboden in de opstartfase en staat tevens een blauwdruk voor verdere opschaling klaar.

Spin-out

'De periode tussen processen die het lab verlaten en producten die daadwerkelijk de lijn verlaten kan soms lang zijn', aldus Toonssen. 'Veel tijd voor procesoptimalisatie is er echter niet. We richten een spin-out op. Die moet gedurende 2022 starten met de levering van flexibele halffabricaten aan bedrijven die daar de eindproducten van maken. Dit is geen vrijblijvende exercitie. Er zijn afspraken met klanten gemaakt die zich

'Om dit voor elkaar te krijgen hebben, we legio technische barrières overwonnen'

daarop hebben ingesteld en verwachten dat we ons daaraan houden. Bovendien zijn de ogen van de hele zonnepaneelwereld op ons gericht. Iedereen praat erover, maar wij doen het. Dat gaat uiteraard niet vanzelf. Het vereist 5 jaar intensieve R&D, volharding van TNO EnergieTransitie en een intensieve samenwerking met onze partners in Solliance, het bedrijfsleven en overheden. Daarmee hebben we onze nek flink uitgestoken in ons geloof dat het technisch mogelijk is en dat deze ontwikkeling van grote waarde is voor Nederland en Europa, als verdienmodel en voor onze verduurzaming. Ons unieke selling point is dat ons product de energietransitie op systeemniveau veel goedkoper maakt, en het heel goed aansluit op de behoefte aan lokale opwek en gebruik van groene stroom in de gebouwde omgeving. Nu gaan we dat ook daadwerkelijk bewijzen, met de bouwsector in de lead.'

Zonnepaneelbekabeling luchtdicht én brandveilig het dak door!

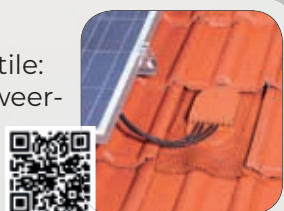
NIEUW!

Dé oplossing voor het brandveilig en luchtdicht doorvoeren van zonnepaneelbekabeling

- II Draagt bij aan het behalen van energieprestatie indicatie BENG 1
- II Voorkomt schade aan de kabels als gevolg van mechanische belasting
- II Draagt bij aan brandveiligheid door gescheiden doorvoer volgens NPR5310
- II Voorkomt koudebrug door dubbele isolatie
- II Leverbaar als één basisset

PVTILE

Combineer PVtube met PVtile: PVtile biedt een veilige en weerbestendige kabeldoorvoer vanaf de zonnepanelen naar het dakbeschoot



Scan hier en lees meer!

info@conduct.nl | 0180-531120 | conduct.nl/pvtube

Compleet Duurzaam komt met servicemodel voor particulieren

De naam Compleet Duurzaam verradt het al; het bedrijf biedt meer dan zonnepanelen. Toch is de uitrol van pv wel de drijvende kracht geweest achter de snelle groei die het de afgelopen 5 jaar doormaakte. Inmiddels realiseert het wekelijks 25 zonne-energiesystemen bij particulieren. Een serieuze stap naar de markt voor grotere daken is aanstaande. Rumo Traets: 'Daarnaast zien we dat monitoring en onderhoud een issue is voor vele huishoudens. Daar gaan wij een oplossing voor bieden.'

Kevin van Raat startte Compleet Duurzaam vanaf een zolderkamer. Op dit moment telt het bedrijf 6 kantoren door heel Nederland en werkt het met een team van 20 mensen. Sinds de oprichting realiseerde het ruim 4.500 zonne-energiesystemen in de residentiële markt, in 2021 waren dat er zo'n 1.200. 'Ik kwam er een kleine 3 jaar geleden bij', vertelt algemeen directeur Rumo Traets. 'Ik kom uit de vastgoed- en makelaarswereld en voelde de urgentie van het verduurzamen van woningen om de energietransitie waar te maken. Juist daarom trok dit bedrijf me aan. Het heeft een integrale blik; zo bieden we huishoudens naast zonnepanelen ook laadpalen en warmtepompen. Vooral met de stijgende gasprijs is er een enorme belangstelling voor warmtepompen. Daarvan hebben we er inmiddels vele mogen plaatsen.'

Advies op maat

Voor Compleet Duurzaam begint het altijd met een persoonlijk gesprek. Dat draait om de wensen van de mensen en het profiel van het huishouden. Maar ook de technische mogelijkheden ten aanzien van verduurzaming van de woning worden verkend. Traets: 'Wij merken daarbij dat consumenten zich steeds

meer bewust worden van hun keuzemogelijkheden; echt nadenken over wat ze gaan doen, zich afvragen wat ze nog meer kunnen doen dan pv leggen, wat kwaliteit is, met wie ze in zee gaan. We zien bijvoorbeeld ook collectiefjes ontstaan, bijvoorbeeld van buurtgenoten en ondernemers, die bij ons komen met de vraag hoe ze gezamenlijk kunnen verduurzamen. Dat alles is pure winst wat mij betreft. Het geeft aan dat de tijd van de cowboys die alleen maar zoveel mogelijk zonnepanelen de markt in pushen voorbij is, en dat het draagvlak voor de warmtetransitie groeit.'

Potentie

Compleet Duurzaam werkt onder andere met zonnepanelen van SOLARWATT, Bauer Solar en JinkoSolar, en omvormers van Solaredge en Enphase. Het kiest dus voor A-merken, maar het installeert zijn zonne-energiesystemen niet zelf. Dat doen zo'n 15 installateurs die exclusief voor het bedrijf werken. Die flexibele schil wordt groter naarmate Compleet Duurzaam groeit, en daarin zal volgens Traets binnenkort een volgende fase aanbreken. 'Wij gaan ons tevens op grote platte daken richten. Ook dat is nog steeds een groeiemarkt; Nederland

heeft veel bedrijfsterreinen. Dat vereist natuurlijk nieuwe competenties, dus ook training van onze mensen in de sales en techniek, en samenwerking met nieuwe partijen. Daarnaast lanceren we binnenkort een nieuw serviceabonnement voor de residentiële markt.'

Servicemodel

Traets noemt het belang van monitoring en onderhoud onderbelicht in de residentiële pv-markt. Hij constateert dat dit een issue is voor vele huishoudens met pv, onder andere wat betreft inzicht in en de optimalisatie van energieopbrengst en -gebruik. Dat probleem wordt volgens hem groter naarmate er meer wordt ingezet op een integrale verduurzaming van woningen en meerdere apparaten moeten samenwerken. 'Wij willen onze klanten begeleiden in hun hele verduurzamingsproces en ook dat kunnen ze straks volledig aan ons uitbesteden. Wij installeren een energiebeheersysteem en monitoren dan op afstand de performance van hun energie-installaties. Wanneer we constateren dat dat niet optimaal presteert, komen we in actie en zorgen bijvoorbeeld voor reparatie of vervanging van zonnepanelen bij schade of geven ze bij vervuiling gewoon een goede poetsbeurt.'

Het IEA werd in 1974 opgericht door 17 westerse landen, met als doel het veiligstellen van levering en aanbod van energie. De basis wordt gevormd door afspraken over mechanismen die in tijden van nood de energiemarkten en wereldeconomie moeten stabiliseren. De oudste betreft het aanleggen van strategische olievoorraden om daarmee een boycot, zoals in de jaren '70, moeilijker te maken. De veranderende tijden zijn echter niet ongemerkt voorbijgegaan aan de organisatie. Het verzekeren van energiezuikerheid blijft de missie van IEA, maar het wil tevens een spil zijn in de wereldwijde dialoog en beleidsvorming aangaande de energietransitie. Een van de middelen die het daarvoor inzet, is het organiseren van samenwerkingsprogramma's over duurzame energie. Dat zijn er nu meer dan 15. Het grootste betreft zonne-energie – PVPS – dat al in 1993 van start ging.

Verwarring

Otto Bernsen, coördinerend adviseur bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), vertegenwoordigt Nederland in het executive comité van PVPS. Hij geeft aan dat informatie van het IEA een belangrijke input is voor de beleidsvorming van veel regeringen en internationale klimaatoverleggen. 'Er bestaat wat verwarring over de rol van het IEA, die zou conservatief zijn in de voorspellingen. Maar het IEA geeft alleen maar projecties gebaseerd op bestaand beleid, worstcasescenario's dus. Die moeten dan natuurlijk wel gebaseerd zijn op feiten. Juist daarom vindt Nederland het heel belangrijk om het IEA-secretariaat te voorzien van concrete en relevante informatie in de juiste context. Dat heeft onder andere bijgedragen – pas 2 jaar geleden weliswaar – aan de erkenning van het IEA dat zonne-energie de drijvende kracht achter de wereldwijde energietransitie is; in volume en als goedkoopste bron op

Photovoltaic Power Systems Programme van energieagentschap IEA:

Schat aan technische informatie over optimaliseren van rol pv in energietransitie

Het Photovoltaic Power Systems Programme (PVPS) van het internationaal energieagentschap IEA bundelt de krachten van experts uit 32 landen. Ze werken samen aan het versterken van de rol van zonne-energie als hoeksteen van een hernieuwbaar-energiesysteem. Dat levert waardevolle openbare onderzoeken en aanbevelingen op, bijvoorbeeld over bipv, duurzaamheid en circulariteit, zon op voertuigen, off-grid-toepassingen..., maar wel vaak in de vorm van zeer technische rapporten.

'Het is dan ook een uitdaging om die kennis naar alle belanghebbenden te brengen', aldus Wilfried van Sark.

termijn. Tegelijkertijd krijgt Nederland een mooi overzicht van wat er in andere landen gebeurt op het gebied van zon-pv. Daarnaast krijgen we periodiek bezoek van experts van lidstaten van het IEA die ons middels een "in depth review" een spiegel voorhouden over waar wij mee bezig zijn. Ook dat is van grote waarde, de laatste is van 2019.'

Wereldwijd monitoren

Het PVPS kent 8 zogenaamde 'nu actieve taken'. Hierin wordt gefocust op uiteenlopende onderzoeksvelden. Wilfried van Sark, hoogleraar Integratie van zonne-energie aan het Copernicus Instituut voor Duurzame Ontwikkeling van de Universiteit Utrecht, is een van de wetenschappers die Nederland vertegenwoordigt aan deze internationale tafels, onder andere die van taak 13: Performance, Operation and Reliability of Photovoltaic Systems (red. zie kader). Van Sark: 'Die taak draait om het verbeteren van de opbrengst en betrouwbaarheid van grote en kleine zonne-energiesystemen. Aanvankelijk was het idee installaties wereldwijd te monitoren en gegevens vast te leggen in een centrale database voor verdere analyse. Dat bleek echter moeilijk; bij vele installaties is de monitoring wel op orde, maar eigenaren willen informatie

over opbrengsten niet altijd delen. Toch verzamelen we sinds 1993 gegevens over heel veel pv-systemen. Dat heeft geleid tot waardevolle inzichten en praktische verbeterlagen. Zo heeft ons onderzoek in deze taak bijgedragen aan een stijging van de performance-ratio van Nederlandse pv-systemen van 70 naar 85 procent. Dit is een nog steeds lopende taak, nieuw is bijvoorbeeld onderzoek naar systemen met bifaciale zonnepanelen en zon op water.'

Innovatieparadox

In een meer onofficiële rol heeft Van Sark een doorlopende invitatie om als toehoorder en adviseur bij de bijeenkomsten van taak 15 aan te sluiten. Deze richt zich op het versnellen van het gemeengoed worden van het toepassen van bipv. Daarbij is het volgens Van Sark, ook bestuurslid van BIPV Nederland, nodig om een klassieke innovatieparadox te slechten: 'Je hebt een mooie technologische vernieuwing, die is nog te duur, daarom kun je haar niet grootschalig uitrollen, en dus niet opschalen om kosten te reduceren. Om dit kip-ei-verhaal te doorbreken, wordt binnen taak 15 gekozen voor een benadering waarbij de toegevoegde waarde voor gebouwen en de bouwsector – esthetiek, energieprestaties, multifunc-

tionaliteit van de gebouwschil – centraal staat. Bipv als add-on dus.'

Satellietbeelden

'Een derde onderzoekstaak waarbij ik Nederland vertegenwoordig, is Solar Resource for High Penetration and Large Scale Applications', vertelt Van Sark. 'Deze taak 16 richt zich op het bevorderen van de penetratiegraad van on-grid pv-installaties in het energiesysteem. Een van de uitdagingen van een goede integratie van grote zonne-energie-installaties in elektriciteitsnetten is het voorkomen van piekbelasting op de momenten dat de zon volop schijnt, waardoor bijvoorbeeld transformatoren overbelast raken en systemen moeten afschakelen. Een ander probleem zijn snelle variaties in vermogen wanneer een wolk overtrekt. Momenteel werken we op dit vlak samen met het KNMI aan een oplossing voor het voorspellen van

zonnestraling. De satellietbeelden van KNMI bieden waardevolle informatie. 1 pixel van de foto's die ze gebruiken is echter 2 bij 5 kilometer op de grond. Dat is te grof om energieopwek van pv-systemen lokaal goed te kunnen voorspellen. We kijken nu hoe we met behulp van analyse van beelden van wolkencamera's naar pixels van 100 bij 100 meter of kleiner kunnen komen, en hoe dit gecombineerd kan worden met voorspellingen op basis van satellietbeelden.'

Waardevolle lessen

In hoeverre slijpelt de kennis die binnen de onderzoekstaken van PVPS wordt gegenereerd nu werkelijk door naar de markt? Hoe brengt deze de Nederlandse zonne-energieketen vooruit? Van Sark geeft aan dat er op dit vlak nog winst is te behalen. 'Voor mijzelf is het natuurlijk allereerst een eer om Nederland

te mogen vertegenwoordigen in deze internationale wetenschappelijke community van zonne-energieonderzoekers. Maar ik zou dit uiteraard niet doen als er geen waardevolle lessen worden geleerd ten aanzien van het optimaliseren van de rol van pv in de energietransitie. Onze onderzoeksresultaten bevatten een schat aan informatie. Ze zijn bovendien openbaar, gewoon te downloaden bij IEA-PVPS. Maar niet iedereen weet van het bestaan. Het zijn bovendien vaak zeer technische rapporten die niet altijd even gemakkelijk te lezen zijn. Er meer ruchtbaarheid aan geven en een vertaalslag maken, zodat alle betrokkenen er gemakkelijker kennis van kunnen nemen, zou dus zeer welkom zijn.'

Commerciële marktpartijen

'Uiteraard weten experts zoals beleidsmakers en wetenschappers de onderzoeken en rapporten die vanuit ►



© Viewimage | Dreamstime.com

Internationale kabel specialist

Breed assortiment Kabels direct beschikbaar uit eigen magazijnen in de Benelux.

- Projecten direct uit voorraad geleverd op project locatie.
- Korte productie levertermijn voor specials.
- Stabiele leveringen door grote voorraad.
- Uitstekende service uit ons kantoor in Nederland of Frankrijk.

Projecten buiten Nederland? Geen probleem wij hebben ook verschillende internationale kabels beschikbaar uit voorraad & leveren deze door geheel Europa.



Bel of mail ons
voor informatie
+31 (0) 186 785 743
Sales@athilex.com

de taken binnen PVPS worden gepubliceerd te vinden', vult Bernsen aan. 'En daar wordt ook wat mee gedaan. Zo geeft het IEA in het rapport Net Zero by 2050 aan dat de flexibiliteit in het energiesysteem van morgen gebaseerd zal zijn op grofweg een derde vraagsturing, een derde batterijopslag en een derde waterstof. Zon-pv speelt in alle drie de opties een grote rol en daarmee dient Nederland rekening te houden in de planning van de uitrol van pv. Ook voorstellen voor innovatieprojecten op het gebied van zonne-energie worden altijd internationaal getoetst. Maar ook voor commerciële marktpartijen zoals ontwikkelaars, EPC's en investeerders is een deel van de informatie die PVPS genereert in de Trend Reports bijzonder interessant. Wellicht zou die actiever kunnen worden verspreid.'

De lopende taken van het Photovoltaic Power Systems Programme (PVPS)

Taak 1: Strategic PV Analysis & Outreach

Dit is de denktank van het PVPS-programma. De kern is het identificeren van ontwikkelingen in technologie en de markt ter ondersteuning van R&D en beleid.

Taak 12: PV Sustainability Activities

Centraal staat kenniscreatie op het gebied van de duurzaamheid en veiligheid van pv, bijvoorbeeld door het kwantificeren van de milieu-impact en het onderzoeken van opties voor end-of-life management.

Taak 13: Performance, Operation and Reliability of Photovoltaic Systems

Hierin wordt actuele informatie uit elke lidstaat over allerlei technische kwesties met betrekking tot prestaties en betrouwbaarheid van pv gebundeld. Daarnaast worden meetgegevens van pv-systemen van over de hele wereld verzameld, onder andere om te gebruiken in vergelijkende data-analyses aangaande degradatie en opbrengstschatting.

Taak 14: Solar PV in the 100% RES Power System

Het belangrijkste doel is het bevorderen van de penetratiegraad van netgekoppelde pv-installaties in elektrische energiesystemen door het verminderen van technische belemmeringen, bijvoorbeeld ten aanzien van piekbelasting en seizoensfluctuaties.

Taak 15: Enabling Framework for the Development of BIPV

Deze taak staat in het kader van het faciliteren van de penetratie van bipv-producten op de wereldmarkt, onder andere door het creëren van gezonde businesscases en het vastleggen van internationale standaarden.

Taak 16: Solar Resource for High Penetration and Large Scale Applications

De belangrijkste doelstellingen zijn het verlagen van barrières en kosten voor netintegratie van pv en verminderen van plannings- en investeringskosten door de kwaliteit van de prognoses en de beoordeling van de middelen te verbeteren.

Taak 17: PV & Transport

Hier ligt de focus op de mogelijke bijdrage van pv-technologieën aan het vervoer, evenals het verwachte marktpotentieel van pv-toepassingen in het vervoer.

Taak 18: Off-Grid and Edge-of-Grid Photovoltaic Systems

Deze taak is gericht op het identificeren van de technische problemen en barrières te slechten aangaande de realisatie en exploitatie van off-grid- en edge-of-gridsystemen, en het genereren en verbreiden van oplossingen, hulpmiddelen, richtlijnen en technische rapporten om deze te tackelen.

Het IEA kent naast een pv- ook een zonnewarmte-onderzoeksprogramma: het Solar Heating & Cooling Programme. Dit omvat onder andere taken op het gebied van materiaal- en componentontwikkeling, procesverwarming en de applicatie van pvt.



Bigger than Ever

OUTPUT POWER
up to
2000VA

- ◆ High-powered microinverter with output power up to 2000 VA
- ◆ Independent MPPT and monitoring ensure greater energy harvest and easier maintenance
- ◆ With Reactive Power Control, compliant with EN 50549-1:2019, VDE-AR-N 4105:2018, UL 1741, ABNT NBR 16150, etc.

MODULES
up to
625W+

- ◆ 4-in-1 design enables faster installation and comes with a lower cost
- ◆ Safer for rooftop solar stations with rapid shutdown compliance and isolated transformer
- ◆ Sub-1G wireless solution allows stable communication in commercial and industrial settings

photovoltaics.eu/nl
De beste merken onder één dak



EWS
Groothandel sinds 1985

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

+49 46 08 / 67 81

+49 46 08 / 16 63

www.photovoltaics.eu/nl

info@photovoltaics.eu

- Beste producten
- Aantrekkelijke prijzen
- Uitstekende service

**Nieuwe energieën
Nieuwe baan**

We zijn op zoek naar:

Verkoopmedewerker voor de Nederlandse markt

- Proactieve acquisitie van nieuwe klanten
- Ondersteuning voor bestaande en nieuwe klanten
- Verkoop- en orderverwerking

Meer informatie onder:
www.pv.de/jobs

Power4T brengt tandems van perovskiet- en siliciumzonnecellen stap dicht naar de markt

Solar Magazine neemt ieder kwartaal één of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project Power4T, waarin de elektrische optimalisering van de architectuur van 4-terminal perovskiet-silicium-tandemzonnecellen centraal staat.

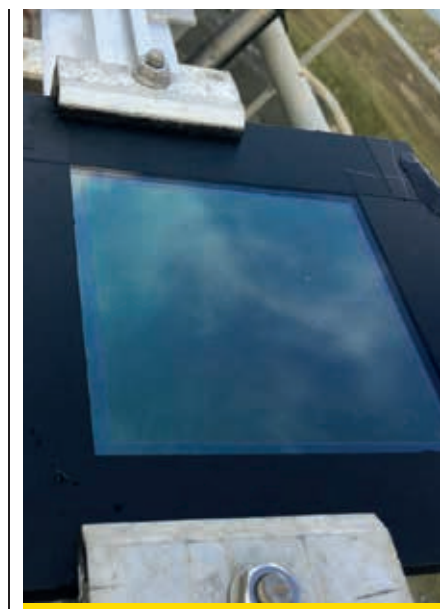
De technologie is nog jong, maar de verwachtingen rondom perovskietzonnecellen zijn hoog. De benodigde grondstoffen voor deze dunnefilmtechnologie zijn goedkoop, het materiaalgebruik is laag en ze zijn met relatief eenvoudige en energiezuinige productieprocessen te maken. Naast efficiency in kosten is het potentiële rendement bovendien hoog als ze gecombineerd worden met een tweede zonneceltechnologie tot een tandem; TNO EnergieTransitie boekte – onder andere samen met Solliance-partner Technische Universiteit Eindhoven – dit jaar in het lab een wereldrecord voor 4-terminal perovskiet-kristallijn siliciumtandems van 29,2 procent.

Hoge rendementen

‘Toepassing in tandemcombinaties geldt als een grote belofte’, vertelt Bart Geerligs, senior scientist bij de Solar Energy Groep van TNO EnergieTransitie. ‘Perovskietzonnecellen converteren licht met korte golflengte. Combineer je ze met siliciumzonnecellen die overblijvend licht met langere golflengte converteren, dan kunnen heel hoge rendementen bereikt worden – in theorie zelfs boven 35 procent. Daarmee heb je het over een heel interessant commercieel product voor de toekomst, maar daarvoor is nog onderzoek op velerlei aspecten nodig; bijvoorbeeld de integratie in modules, pv-systemen en stabiliteit in praktische toepassing. Het Power4T-project van TNO en Taylor, producent van micro-elektronica en software voor zonne-energiesystemen, was gewijd aan 4-terminal-tandemtechnologie.’

Gestapelde zonnecel

Er zijn 2 manieren om tandemzonnecellen van perovskiet en silicium te maken. Geerligs: ‘Je kunt de perovskietzonnecel



op de siliciumzonnecel deponeren en een inwendige serieschakeling realiseren. Zo ontstaat een gestapelde zonnecel met 2 contacten: 1 aan de silicium- en 1 aan de perovskietzijde. Je kunt de zonnecellen ook afzonderlijk maken om daarvan submodules te maken en die vervolgens boven elkaar in de module plaatsen en contacteren. Dit resulteert in 2 keer 2 dus 4 contacten. De geleverde vermogens van beide submodules kunnen dan worden gecombineerd met behulp van module level power electronics (mlpe) – power optimizers – zodat het zonnepaneel een 2-terminal aansluiting krijgt.’

Reverse bias

Er is wereldwijd nog weinig research gedaan naar 4T-moduleontwerp en de pv-systeemcomplexiteit, terwijl daar wel een hoop vragen over spelen. Het doel van Power4T was het onderzoeken van de haalbaarheid en prestaties van mogelijke ontwerpen voor 4T tandem-zonnepanelen met een 2-terminal moduleaansluiting,

inclusief analyse van de benodigde mlpe. Een van de belangrijkste lessen die binnen Power4T is geleerd is hoe de module en power optimizers kunnen worden ontworpen voor een optimale energieproductie én bescherming tegen ongewenste gevolgen van beschaduwings. Geerligs: ‘Bij beschaduwings kan een cel onder zogenaamde reverse bias – omgekeerde polariteit – komen te staan, en dan vermogen gaan dissiperen in plaats van genereren. Duidelijk is dat de performance afhankelijk is van de architectuur en schakeling van de submodules. Siliciumzonnecellen zijn groot; de serieschakelingen hebben een beperkte lengte, waardoor het optreden van reverse bias binnen de perken blijft. Perovskietzonnecellen zijn smal. Een serieschakeling over een beperkte lengte produceert een hoge spanning, en daardoor is bij beschaduwings een hoge reverse bias mogelijk.’

Complexe lay-out

Geerligs: ‘Er was nog heel weinig bekend over tolerantie van perovskietzonnecellen voor reverse bias. Het is naar onze mening voor de meeste toepassingen het beste de perovskiet-submodule in kleine secties op te delen, waarbij power optimizers dan de geleverde vermogens van perovskiet- en siliciummodules combineren. Dat is een vrij complexe lay-out, maar het levert – in vergelijking met een eenvoudiger perovskietmodule – de hoogste energieproductie, laagste kosten en het minste risico bij beschaduwings. Zo brengen we deze tandemtechnologie weer een stap dicht naar de markt, hoewel voorlopig nog ongewis is welke productiemethode – de 2-terminal met directe depositie van de perovskiet-op de siliciumcel of de 4-terminal met aparte productie en samenvoeging – het uiteindelijk gaat winnen.’



TOPSOLAR® H1Z2Z2-K

Maximale veiligheid
en prestaties voor
uw solar installatie



www.topcable.com



Zoals vereist door de regelgeving in de meeste Europese landen, moeten kabels voor solar-installaties op daken van openbare gebouwen (supermarkten, ziekenhuizen, winkelcentra, scholen...) voldoen aan de CPR C_{ca}-classificatie.

Onze TOPSOLAR® H1Z2Z2-K-kabel is niet alleen TÜV-gecertificeerd, het is ook CPR geclassificeerd als C_{ca}-s1b,d2,a1, de meest veilige van de solarkabel certificaten.

Vraag C_{ca} solarkabels
aan bij uw gebruikelijke
kabelleverancier.



**Professionele
accu oplossingen
voor de Vlaamse installateur**

www.natec.com

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



HYBRIDE EN RETROFIT OMFORMERS



PV-Vlaanderen:

‘De groei in de Vlaamse zonne-energiesector keert weer terug’



‘Ook zonder een thuisbatterij zijn zonnepanelen een zinvolle investering.’
Dat stelt Dirk Van Evercooren, algemeen directeur bij de
Organisatie Duurzame Energie (ODE), waartoe de Vlaamse
branchevereniging PV Vlaanderen behoort.

‘De verkoop van zonnepanelen in combinatie met een thuisbatterij kan in 2021 een hoge vlucht nemen.’ Die verwachting sprak Dirk Van Evercooren eind vorig jaar uit tegenover de redactie van Solar Magazine. Met de verkoop van meer dan 11.000 thuisbatterijen in de eerste 10 maanden van 2021 is zijn verwachting meer dan uitgekomen, maar logischerwijs staan Van Evercooren en zijn team niet te juichen vanwege de aanleiding.

2 gezichten

2021 gaat immers de boeken in als een jaar met 2 gezichten. Een slechter begin van het kalenderjaar kon de Vlaamse pv-installateur zich niet voorstellen. Het Grondwettelijk Hof vernietigde op 14 januari 2021 het recht voor Vlaamse eigenaren van zonnepanelen om 15 jaar lang het voordeel van de terugdraaiende teller te behouden. Het betekende de zoveelste deuk in het vertrouwen van de Vlaming in de overheid en (in)direct ook de zonne-energiesector, met als gevolg dat de zonnepaneelverkoop kelderde met 67 procent.

De Vlaamse pv-installateur bleef echter niet bij de pakken neerzitten en heeft volop ingezet op de verkoop van thuisbatterijen. Energieminister Zuhal Demir reikte daarbij de helpende hand door het subsidiebudget voor thuisbatterijen te verruimen. Bovendien probeerde zij met retroactieve investeringspremies het vertrouwen van consumenten weer te herstellen. ‘De Vlaamse overheid heeft aardig wat inspanningen verricht om de situatie op de turbulente pv-markt te herstellen’, stelt Van Evercooren vast. ‘Of dat altijd even efficiënt en effectief is gebeurd, kun je je afvragen. Als sectororganisatie vinden wij het vooral belangrijk dat de overheid op een meer constructieve en vertrouwenwekkende manier communiceert over hernieuwbare energie in het algemeen en over zonne-energie in het bijzonder. Daar heeft het dit jaar aan ontbroken...’

Dubbel en dik

‘Gedane zaken kun je niet meer veranderen en het is tijd om vooruit te kijken’, is Wannes Demarcke, beleidsmedewerker bij PV-Vlaanderen, realistisch. ‘Het

vertrouwen bij de burgers is geschaad en nu is het zaak dat te herstellen.’ ‘Een eerste positief signaal is dat de Vlaamse regering in het kalenderjaar 2022 de premiehoogte voor de aanschaf van zonnepanelen niet gaat verlagen’, voegt beleidsmedewerker Ellen van Mello toe. ‘Het is een bijdrage aan het herstel van het geloof bij burgers dat de businesscase van zonnepanelen goed is.’ ‘Een zonnepaneelinstallatie verdient zich gedurende haar levensduur dubbel en dik terug’, vervolgt Van Evercooren. ‘Of de terugverdientijd 1 jaar langer of korter is, is eigenlijk niet relevant. Spaargeld levert op je bankrekening amper iets op, als je het in zonnepanelen investeert, heb je onmiddellijk rendement in de vorm van een lagere elektriciteitsrekening. In het licht van de huidige hoge elektriciteitsprijzen geeft investeren in zonnepanelen ook meer zekerheid over de stroomfactuur.’

Afspraken nakomen

Wel benadrukt Van Evercooren dat het belangrijk is dat de overheid haar afspraken blijft nakomen. ‘Je moet

absoluut vermijden dat je beloften formuleert die je om wat voor reden dan ook later moet intrekken. Als je een premie invoert, moet je zorgen dat iedereen die aan de regels voldoet die premie ook zal krijgen.’

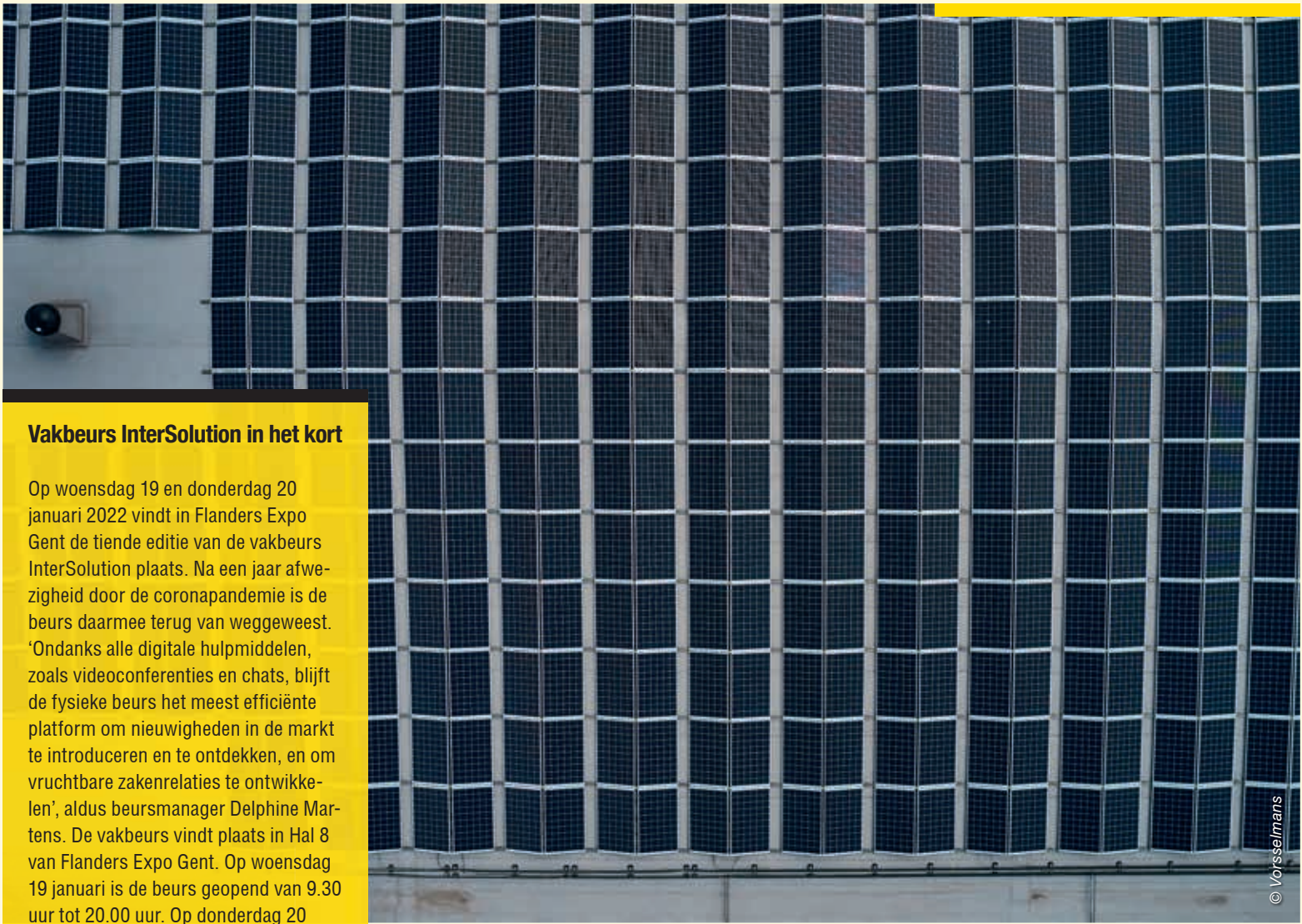
Op een bepaald moment riskeerden een aantal batterij-installaties door administratieve vertragingen bij Fluvius en lange doorlooptijden voor de plaatsing van een digitale meter geen aanspraak meer te kunnen maken op de premievoorwaarden van 2021. Het is positief dat Fluvius rekening hield met onze bezorgdheden – en zich engageerde om bij iedereen die voor 15 november een digitale meter aanvraagde deze nog dit jaar te plaatsen – en ook de administratieve procedure gewijzigd werd.’

Lange doorlooptijden

‘Helaas kunnen sommige installateurs niet alle thuisbatterijen nog dit jaar plaatsen door leveringsproblemen’, vervolgt Demarcke. ‘En voor de betreffende klanten geldt logischerwijs dat ze dan pas volgend jaar subsidie toegekend krijgen tegen de dan geldende voorwaarden.’ Volgens Demarcke zijn er nog mogelijkheden om de administratieve procedures verder te verbeteren. ‘Zowel bij de investering in zonnepanelen als een thuisbatterij is sprake van lange doorlooptijden. Er zit een flinke periode tussen de investeringsbeslissing en de uiteindelijke toekenning van de premie. Dat komt door de lever- en installatietijd van de batterij, maar vooral ook door de AREI-keuring die moet plaatsvinden. De lange doorlooptijd brengt het risico met zich mee dat een subsidiepot op een bepaald moment leeg is terwijl een consument bij de aanschaf verwacht de subsidie te krijgen. Daarom pleiten we er al een tijd voor om een reserveringssysteem in te voeren.’

Niet onlosmakelijk verbonden

Van Evercooren pleit er overigens voor om niet teveel de focus op de thuisbatterij te leggen, maar juist op de installatie van pv. ‘Zonnepanelen zijn ook zonder een thuisbatterij een zinvolle investering. Hoewel door het arrest van het Grondwettelijk Hof bij velen de indruk ontstaan is dat dit niet meer rendabel zou zijn. De thuisbatterij is niet onlosmakelijk verbonden met een pv-installatie en is evenmin een noodzakelijk element. Problemen met uitvallende omvormers door het volle distributienet doen zich slechts zeer lokaal voor. Daar zouden thuisbatterijen



Vakbeurs InterSolution in het kort

Op woensdag 19 en donderdag 20 januari 2022 vindt in Flanders Expo Gent de tiende editie van de vakbeurs InterSolution plaats. Na een jaar afwezigheid door de coronapandemie is de beurs daarmee terug van weggeweest. ‘Ondanks alle digitale hulpmiddelen, zoals videoconferenties en chats, blijft de fysieke beurs het meest efficiënte platform om nieuwigheden in de markt te introduceren en te ontdekken, en om vruchtbare zakenrelaties te ontwikkelen’, aldus beursmanager Delphine Martens. De vakbeurs vindt plaats in Hal 8 van Flanders Expo Gent. Op woensdag 19 januari is de beurs geopend van 9.30 uur tot 20.00 uur. Op donderdag 20 januari van 9.30 uur tot 18.00 uur.

Vooraf registreren voor een gratis bezoek kan via de website www.intersolution.be met de toegangscode PS92504052.

uiteraard wel soelaas kunnen bieden, al is dit niet de enige oplossing.’

‘Op zijn merites beoordeeld, zijn de maatschappelijke baten van zonnepanelen ook hoger dan die van thuisbatterijen’, vult Demarcke aan. ‘Stel dat de overheid komend kalenderjaar besluit om extra budget uit te trekken voor de energietransitie en moet kiezen tussen het extra stimuleren van zonnepanelen of thuisbatterijen, dan is het logischer dat geld te gebruiken voor extra zonne-energie.’

Calls

Per 1 januari 2021 vond er niet alleen voor consumenten een grote wijziging plaats in het ondersteuningsbeleid van de Vlaamse overheid, maar ook voor bedrijven. Zij kunnen via de calls

groene stroom subsidie aanvragen voor middelgrote zonnestroomprojecten. In de eerste 2 calls werd daarbij subsidie toegekend aan respectievelijk 33 en 29,6 megawattpiek zonnepanelen, verdeeld over respectievelijk 59 en 96 projecten. Begin december is de derde en laatste call van dit kalenderjaar van start gegaan. ‘De steun die aangevraagd werd tijdens deze eerste 2 calls komt aardig overeen met het beschikbaar gestelde subsidiebudget’, stelt Demarcke. ‘We zien dat de interesse bij bedrijven nu fors begint te groeien. Naar alle waarschijnlijkheid wordt de reikwijdte van de call ook iets verruimd. Nu kunnen projecten van 40 kilowatt tot 2 megawatt (red. omvormervermogen) meedingen, maar naar verwachting wordt deze grens verruimd naar projecten van 25 kilowatt tot 5 megawatt. Daarmee zouden ook de grotere projecten een kans krijgen.’

‘We hebben de Vlaamse regering gevraagd om bij de calls groene stroom vooral te zorgen voor duidelijkheid en voorspelbaarheid’, voegt Van Ever-

cooren toe. ‘De eerste 2 calls waren een leerproces en in 2022 moeten we toegroeien naar een meer matuur systeem waarbij een stabiel kader gecreëerd wordt voor bedrijven die in de calls meedingen naar ondersteuning.’

Potentieel bedrijfsdaken

De rapportering over de uitstoot van broeikasgassen zorgt er volgens Van Evercooren voor dat bedrijven zonne-energie – en hernieuwbare energie in het algemeen – in de komende jaren meer en meer zullen omarmen. ‘In de komende jaren moeten ondernemingen zogenaamde Scope 3-rapportages gaan opstellen voor hun bedrijfsvoering. ‘Tot op heden is met Scope 1 en 2 enkel gerapporteerd over de directe uitstoot van de bedrijven, maar bij Scope 3 moet de uitstoot van de hele waardeketen in beeld gebracht worden. Voor sommige sectoren vertegenwoordigt de uitstoot van scope 3 de meerderheid van de emissies. Dit zorgt ervoor dat zij het potentieel voor zonnepanelen op hun daken wel moeten gaan verzilveren. Alleen zo zullen ze hun klanten kunnen aantonen dat ze duurzaam bezig zijn. Om zonne-energie te promoten bij de industrie werken we bijvoorbeeld samen met brancheorganisatie Agoria, waarvan bijna 2.000 technologiebedrijven lid zijn. We hebben besloten om gezamenlijk een aantal webinars over pv op bedrijfs-

De Vlaamse subsidies in 2022

Minister van Energie Zuhal Demir heeft onlangs bekendgemaakt hoe zij de uitrol van zonne-energie in Vlaanderen in 2022 gaat ondersteunen. In de maand december moet het Vlaams Parlement hiertoe wel nog groen licht geven voor de ontwerpbegroting van Demir.

Zonnepanelen bij consumenten

De subsidie op zonnepanelen voor woningeigenaren wordt per 1 januari 2022 niet verlaagd. Dit betekent dat Vlamingen bij de aanschaf van zonnepanelen ook komend kalenderjaar maximaal 1.500 euro subsidie krijgen. Het premiebedrag is begrensd tot 40 procent van de investeringskosten inclusief btw, vermeld op de facturen. De minister verwacht dat ongeveer 27.000 Vlamingen zonnepanelen zullen aanschaffen.

Thuisbatterijen bij consumenten

De Vlaamse regering reserveert voor komend jaar 16,5 miljoen euro voor de subsidieregeling voor batterijen. Minister Demir verwacht daarmee ongeveer 9.500 thuisbatterijen te subsidiëren. De premie kan nooit meer bedragen dan 40 procent van de investeringskosten en bedraagt maximaal 1.725 euro.

Zonnepanelen bij bedrijven

Voor het ondersteuningssysteem voor de uitrol van kleine windturbines tot 300 kilowatt en middelgrote zonnestroomprojecten van 40 kilowatt tot 2 megawatt worden komend kalenderjaar minimaal 3 calls groene stroom georganiseerd. Er is in deze calls ook een apart budget voor drijvende zonnepanelen en zonnepanelen op marginale gronden. In totaal is er 25,2 miljoen euro subsidie beschikbaar.

daken en over de calls groene stroom te organiseren. Daarnaast is de mogelijkheid tot energiedelen – bedrijven zullen de opgewekte zonne-energie immers niet altijd direct zelf kunnen verbruiken – een belangrijke stap.’

Losse puzzelstukjes

Van Evercooren hoopt dat bedrijven en gezinnen in 2022 de losse puzzelstukjes in elkaar leggen. ‘Vlaanderen heeft een hoge nood aan een integrale visie op de energietransitie. Het beleid is net als de investeringsbeslissingen van eindgebruikers te gefragmenteerd. Als je nu zonnepanelen koopt, moet je voorsorteren op de toekomst. Ook al heb je nu bijvoorbeeld nog geen warmtepomp of een elektrische auto, dan is het wel slim om daar nu al rekening mee te houden en je pv-systeem daarop te dimensioneren.’

‘Ook belangrijk is om daar slimme sturing bij te voorzien, zo kan je bijvoorbeeld nog steeds efficiënt warmtepompen met pv combineren’, vult Van Mello aan. ‘Een slimme laadpaal helpt je dan weer om de factuur van het capaciteitstarief te beheersen. Homemanagementsystemen kunnen dat allemaal integreren. Voor sturing van elektrische verwarmingstoestellen werd in 2021 ook een nieuwe premie in het leven geroepen door de Vlaamse Regering.’

De onlangs door de minister gestarte communicatiecampagne Meemetdestroom.be is volgens Van Mello een mooi eerste voorbeeld. ‘We hebben goede hoop dat de promotiecampagne voor zonnepanelen die de Vlaamse overheid in het voorjaar van 2022 gepland heeft een extra boost geeft aan het brede draagvlak rond zonnepanelen.’

Terugkeer groei

‘En hopelijk zorgt dit ervoor dat de groei voor de residentiële pv-markt in 2022 weer terugkeert’, stelt Demarcke. ‘Zeker als we ervoor zorgen dat het geschonden vertrouwen hersteld wordt. Ook in de zakelijke pv-markt hopen we de komende jaren op een groei. Doordat de calls groene stroom relatief nieuw zijn, is de mate van groei lastig te voorspellen. De potentie voor de uitrol van zonnepanelen op bedrijfsdaken is in ieder geval groot. We verwachten komend kalenderjaar sowieso een groei van het aantal investeringsbeslissingen, maar of deze pv-installaties vervolgens in 2022 of 2023 geplaatst worden, is van ondergeschikt belang.’



Solis-(80-110)K-5G

- AFCI als standaard
- Meerdere MPPT voor flexibel ontwerp en installatie
- Betaalbare kwaliteit die zijn klasse overtreft



Solis onderscheiden met de Top Brand PV 2021 Award voor producenten van omvormers in Nederland



Vlaams Belang vindt capaciteitstarief fundamenteel onrechtvaardig

‘Het huidige Vlaamse doel van 300 megawatt aan zonnepanelen per jaar is meer dan genoeg’

Vlaanderen reisde in november af naar de klimaatop in Glasgow met een doelstelling van 40 procent CO2-reductie in 2030. Is dat niet wat weinig? En is het Vlaamse doel van de uitrol van 300 megawatt zonnepanelen per jaar wel ambitieus genoeg? Wat moet de Vlaamse regering doen om de scherp gedaalde vraag van consumenten naar zonnepanelen te keren? Chris Janssens is fractievoorzitter van Vlaams Belang en leidt daarmee de grootste oppositiepartij in het Vlaams parlement. Solar Magazine toog naar Genk om hem te vragen naar zijn mening over het huidige beleid ten aanzien van de energietransitie.

Voor de Nederlandse lezers die de politiek van de zuiderburen niet volgen: Vlaams Belang deelt haar roots met N-VA, een van de huidige Vlaamse regeringspartijen en leverancier van minister Zuhal Demir, die onder andere Energie in haar portefeuille heeft. Beide zijn uitgesproken nationalistisch en komen voort uit de Volksunie die werd opgeheven in 2001. Vlaams Belang staat onder andere voor een radicale afscheiding van Vlaanderen uit de Belgische federatie. Fractie leider Janssens is een man van grote woorden zoals ‘immigratie-inva-

sie’, ‘de waanzin regeert’ en ‘niet-gevacineerden worden door de regering op de brandstapel gegooit’. In die zin zijn hij en zijn partij – ook wat betreft de inhoudelijke lijn – te vergelijken met Geert Wilders en zijn PVV, waar zij dan ook mee samenwerkt in Europees verband en informele contacten onderhoudt. Wat betreft het klimaat is er echter geen sprake van een gedeelde visie.

Recalcitrant

‘Ik ben geen klimaatontkenner. Vlaams Belang wil stappen zetten. De ener-

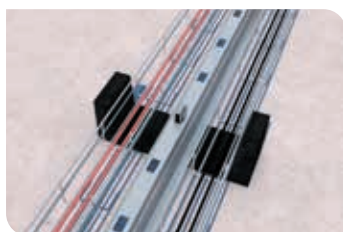
gietransitie is noodzaak, maar dan wel haalbaar en betaalbaar. Wat dat betreft, is het Vlaamse doel van 40 procent CO2-reductie in 2030 zeker voldoende. Ons klimaatbeleid mag niet ten koste gaan van onze industrie en export, daar drijft onze economie op, en ook niet van de Vlaamse belastingbetaler. Maar in het realiseren van die ambitie moeten we vooral leren van de fouten in het verleden. De Vlaming is van nature recalcitrant en houdt niet van opgelegde maatregelen en dwang. Je moet hem vragen mee te denken, en meenemen in het beleid. Zonne-energie is bij uitstek een voorbeeld waarbij dat misging.’

Juridisch drijfzand

Nadat het Gerechtshof in Brussel begin 2021 het recht op de terugdraaiende teller voor huishoudens met zonne-energiesystemen én een digitale meter verwierp, stortte de residentiële markt voor pv in. De vraag naar zonnepanelen onder consumenten daalde met 67 procent. Wat vindt Janssens dat de overheid moet doen om het tij te keren? ‘Die blunder zagen we met zijn allen aankomen. Het is de kroniek van een aangekondigd fiasco. Er werd een ►

ValkCableCare

Een compleet gamma aan kabelmanagementproducten



Draadgoten

- Volledig compatibel met onze ValkPro+ systemen



Daksteun

- Toe te passen in combinatie met alle ValkCableCare draadgoten



Multi-kabel- en connectorclip

- Snel en netjes vastzetten van meerdere kabels en connectoren

VAN DER VALK



✓ INNOVATIEF

✓ KLANTGERICHT

✓ BETROUWBAAR

WWW.VALKSOLARSYSTEMS.COM | MONTAGESYSTEMEN VOOR ELK TYPE DAK

AEG

360° ENERGIE-OPLOSSINGEN VOOR UW HUIS



Exclusief Importeur voor Nederland www.vdh-solar.nl



www.aeg-industrialsolar.de

AEG is a registered trademark used under license from AB (Bechtel) GmbH.

belofte gedaan in de verkiezingsstrijd van 2019. Daar is tegen beter weten in aan vastgehouden, hoewel duidelijk was dat die op juridisch drijfzand was gebaseerd. Wat nodig is om de uitrol van zonne-energie gaande te houden, is allereerst een consistent en consequent beleid. Wij vragen de regering een heel duidelijke route uit te zetten voor pv-eigenaren en mensen die een systeem aanschaffen, zodat ze weten waar ze voor de lange termijn op kunnen rekenen. Wij pleiten daarbij voor een soortgelijk systeem als dat in Nederland: saldering en dan een geleidelijke afbouw naar 0. Daarnaast moet er vanuit de overheid een ontwerp- en rekentool komen waarmee ieder huishouden exact zijn investering in en terugverdientijd van zonnepanelen kan bepalen, en er daarbij van uit kunnen gaan dat beleid niet tussentijds verandert. Hoe dan ook, er zal gewoonweg heel wat tijd overheen gaan voordat het vertrouwen is hersteld.'

Zuur verdiende centen

De premie voor consumenten op de aanschaf van zonnepanelen gaat, in tegenstelling tot eerdere plannen, in 2022 niet omlaag. Janssens ziet hier het nut van in vanwege de bijdrage aan het weer op gang krijgen van de residentiële markt. Zakelijke pv-projecten komen in Vlaanderen sinds 2021 via een systeem van calls in aanmerking voor subsidie. De pot was bij de eerste 2 calls overtekend. Janssens vindt het geen probleem om dat budget 'enigszins' te verhogen om meer momentum te creëren. Hij onderstreept echter dat voor Vlaams Belang op termijn subsidies op pv moeten verdwijnen – uitfasering moet het uitgangspunt zijn en oversubsidiëring te allen tijde vermeden. Janssens: 'Zonne-energie wordt volwassen en kan in de nabije toekomst op zichzelf staan. Wij vinden het huidige Vlaamse doel van 300 megawatt aan zonnepanelen per jaar ook meer dan genoeg. In de eerste 3 kwartalen van 2021 werd er 169 megawatt aan zonnepanelen (red. omvormervermogen) gelegd. Was de markt niet ingestort vanwege een onbetrouwbare overheid, dan waren we een heel eind gekomen. Een groter probleem is dat steeds meer Vlaamse huishoudens als de zon flink schijnt last hebben van uitvallende installaties omdat hun lokale stroomnet de teruggave van elektriciteit niet aankan. Zo steeg dit jaar het aantal klachten dat

bij netbeheerder Fluvius binnenkwam met 65 procent. Vlaams Belang vindt dat onacceptabel. Als je je zuurverdiende centen investeert in zonne-energie dan moet je ervan uit kunnen gaan dat je er de vruchten van kunt plukken. Die mensen verdienen dus – hoewel de regering en Fluvius daartegen zijn – zoals onze Vlaamse ombudsman aangeeft een schadevergoeding.'

Fundamenteel onrechtvaardig

In 2022 wordt in Vlaanderen een capaciteitstarief ingevoerd; waarmee de hoogte van de elektriciteitsrekening afhankelijk wordt van de piek van de afgenomen elektriciteit. Ook hier is Vlaams Belang mordicus tegen; het zou de energiemoeie in Vlaanderen significant verergeren. 'Het capaciteitstarief is fundamenteel onrechtvaardig. VREG rekende uit dat de elektriciteitsrekening van 40 procent van de bevolking met meer dan 10 procent zal stijgen. Dat treft met name de laagste inkomensklassen, omdat die in de slechtst geïsoleerde huizen wonen en hun verbruik slecht kunnen spreiden.

Kernuitstap

In september 2021 karakteriseerde de Vlaamse minister van Energie Demir het federale energiebeleid van België in een interview als 'gewoon kut'. Ze verwees daarmee onder andere naar groenestroomcertificaten die nog tot 2030 moeten worden betaald, de kernuitstap, subsidiëring van gasgestookte centrales en het hoge aandeel belastingen in de energiefactuur.

'Ik vind dat Demir ook het lef moet hebben om de hand in eigen boezem te steken', reageert Janssens. 'De N-VA zat in het vorige kabinet en is medeverantwoordelijk voor het debacle rond de terugdraaiende teller en dus de recente implosie van de zonne-energiemarkt. Ook is de Vlaamse regering grotendeels verantwoordelijk voor het feit dat de elektriciteitsfactuur voor meer dan 50 procent uit belastingen bestaat. Maar wat betreft het stoppen met kernenergie geef ik haar gelijk. De eerste van onze 7 kerncentrales zou al in 2022 de poorten moeten sluiten, in 2025 moeten dat er volgens de landelijke regering minstens 5 zijn. Onze eerste minister noemt



Dan kun je wel een premie op batterijen geven, maar dan nog kosten die heel veel geld. En dat geldt overigens ook voor warmtepompen, zonneboilers en andere duurzame-warmtetechnologie. Van een inclusieve energietransitie is zo geen enkele sprake. Er zal sowieso in het net moeten worden geïnvesteerd, en ook de kosten daarvoor moeten sociaal rechtvaardig worden verdeeld.'

zich de groenste Belgische premier ooit. Maar als dit doorgaat en we overgaan op gascentrales dan behoren we volgens de Britse klimaatdenktank Ember snel tot de meest vervuillende stroomproducenten van Europa. Op dit moment is 100 procent hernieuwbare energie een sprookje. Die kerncentrales hebben we nog decennia nodig voordat België zou kunnen draaien op wind en zon.'

Uw PV Groothandel voor Benelux

▪ Efficiënt, snel en energiezuinig

Onze magazijnen beschikken over de nieuwste technologieën voor een efficiënte en snelle levering!

Nieuw magazijn 14.000m² Bergen op Zoom | 80 MW totale opslagcapaciteit

▪ Uw leverancier voor residentiële en commerciële projecten

Meer dan 1 miljoen zonnepanelen op Beneluxse daken gebracht

▪ Uw specialist in panelen, omvormers, batterijen en laadpalen

Alle topmerken van één enkele partner

Volg ons op LinkedIn ! 

JA SOLAR

LONGi Solar

Trinasolar

LG

HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS

REC

SMA

solar edge

HUAWEI

Fronius

BYD

LG Chem

novotegra

GSE Integration

HIS

STÄUBLI

ALFEN

KEBA

BayWa r.e. Solar Systems S.à r.l.

Bijsterhuizen 1160D | NL- 6546 AS Nijmegen | T. +31 858 001 001 | solarsystems@baywa-re.nl | solar-distribution.baywa-re.nl



Ontdek onze nieuwe webshop solarshop.baywa-re.lu

Nu beschikbaar voor alle professionals | Maak direct uw account aan

WIJ WENSEN U HET ALLERBESTE VOOR 2022



Plattegrond en standhouders

InterSolution 2022

De vakbeurs InterSolution 2022 vindt plaats op woensdag 19 en donderdag 20 januari 2022 in Flanders Expo te Gent. Op deze pagina treft u een exposantenoverzicht aan – en plattegrond – met alle organisaties die acte de présence geven. De afgebeelde exposantenlijst bevat de deelnemers bijgewerkt tot en met woensdag 25 november 2021. Het meest actuele exposantenaanbod en beursprogramma vindt u op de website www.intersolution.be

Exposant	Standnummer	Exposant	Standnummer
2Solar software	8509	Powerdeal	8111
AISWEI	8412	Premium Mounting Technologies	8103
AliusEnergy	8528	Project 0	8110
Allimex Green Power	8431	PV CYCLE BELGIUM	8419
Avasco Solar	8200	PV Vlaanderen / ODE Vlaanderen	8114
Batterij.Expert	8506	Pylontech	8407
Battery Supplies	8135	REC	8403
BayWa r.e. Operation Services	8427	Rexel Belgium	8107
BayWa r.e. Solar Systems	8427	SAJ Electric Europe	8211
Bebat	8139	Schletter Solar	8411
Carbomat Group	8403	Shenzhen Growatt New Energy	8224
Cast4all	8406	SigueSQL by Action energie	8300
Cebeo	8115	SMA Benelux	8223
Delfico	8500	Solar Magazine	8509
Ecotal	8207	SolarEdge Technologies	8408
ECO-Tronic	8211	Solar-Log	8118
Edora	8114	SolarToday	8138
Eloya	8132	Solplanet	8412
Esdec	8203	Stäubli Benelux	8418
Euro-Index	8414	Sungrow Deutschland	8235
FoxESS	8407	Techlink	8114
Fronius International	8424	Teison	8407
Ginlong Solis Technologies Co. Ltd.	8227	Tesvolt	8535
Grid Parity Concepts Europe	8407	Trayco	8130
GSE Integration	8111	Vamat	8505
Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.	8211	Van der Valk Solar Systems	8239
Huawei Solar	8505	Victron Energy	8339
Huawei Solar	8133	Virtuosolar	8527
Indexplus	8416	Voestalpine Sadef	8531
Indutecc Renewable Solutions	8539	Wattkraft	8133
Intermat	8507	Xemex	8406
Inverter Service	8118	Xiamen Hopergy Photovoltaic Technology	8211
Jiangsu GoodWe Power Supply Technology	8131	Ysebaert	8339
K2 Systems	8127	Yuso	8135
Key-Tec	8513		
Kostal Solar Electric	8336		
Krannich Group	8127		
Krannich Solar	8127		
Niko	8231		





19th-20th
9.30 > 20.00 9.30 > 18.00

JAN 2022

GENT - BELGIUM
flanders expo

**INTERNATIONALE
VAKBEURS VOOR ZONNE-ENERGIE
IN DE BENELUX**

Registreer nu
online voor
GRATIS toegang
CODE: PS92504052
www.intersolution.be



Jan Van Laethem zwaait af:

‘Veerkracht is de belangrijkste eigenschap van de Vlaamse zonne-energiesector’

‘De rode draad is dat de Vlaamse zonne-energiesector altijd weer opkrabbelt, want de energietransitie moeten we hoe dan ook waarmaken.’ Aan het woord is Jan Van Laethem van SMA Benelux.

Jan van Laethem richtte in 2009 eigenhandig het Benelux-kantoor in van SMA, fabrikant van omvormers en energiemanagerstechnologie. Sindsdien heeft hij in de Vlaamse zonne-energiesector heel wat meegemaakt. Na 12 jaar aan het hoofd te hebben gestaan van SMA in West-Europa is het nu tijd voor een nieuwe uitdaging. Die vindt Van Laethem in de functie van executive vicepresident van SMA's businessunit Home Solutions. De redactie van Solar Magazine blikte met Van Laethem terug

op de ontwikkeling van de Vlaamse en Nederlandse zonne-energiesector in het afgelopen decennium en werpt met zijn opvolger Frenk Eillebrecht een blik in de toekomst.

Eerste crash

‘Met terugwerkende kracht heeft de oprichting van ons kantoor ervoor gezorgd dat de Benelux anno 2021 nog altijd een van de kernmarkten van SMA is’, stelt een trotse Van Laethem vast. ‘In Vlaanderen was er in de eerste jaren voor ons

bedrijf geen of nauwelijks concurrentie. Na het recordjaar 2011 – toen Vlaanderen ruim 800 megawatt aan zonnepanelen verwelkomde (red. uitgedrukt in omvormervermogen) – beleefde de pv-markt zijn eerste “crash” door de plotse afbouw van de groenestroomcertificaten. Dat was een moeilijke periode, voor ons en voor ieder ander bedrijf dat in de Vlaamse pv-markt opereerde.’

Van Laethem en zijn team bleven echter niet bij de pakken neerzitten, want de oversteek naar Nederland was reeds gemaakt en het bedrijf kreeg al snel voet aan de grond. ‘In Nederland – en ook in Vlaanderen – nam in die tijd de concurrentie uit Azië snel toe. Voor zonnepanelen, maar ook bij omvormers. In zo’n sterk competitieve markt is het niet realistisch om een marktaandeel van 90 procent vast te houden. Dat is niet erg, want het doel om ieder jaar sneller te groeien dan de markt is vrijwel altijd behaald.’

Vereende krachten

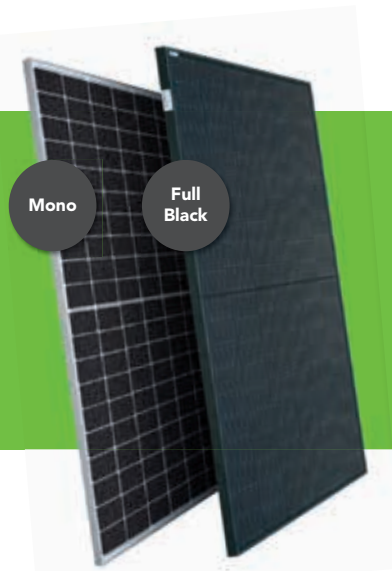
Vanuit zijn bestuursfunctie bij PV Vlaanderen stond Van Laethem in 2013 aan de wieg van de promotiecampagne Stroom van Eigen Kweek. ‘De lancering was in feite het begin van de revival ▶



Mono Halfcell technologie

Ruime beschikbaarheid

www.natec.com

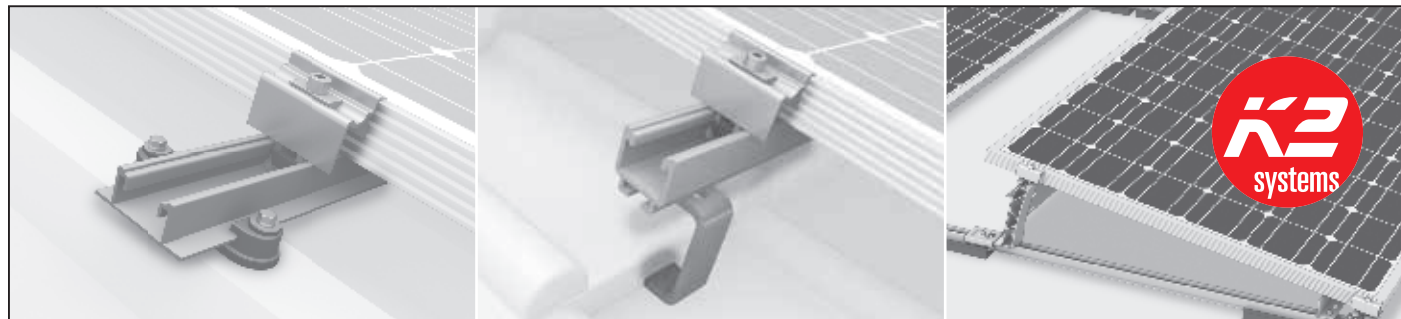


- 15 jaar garantie
- Scherp geprijsd
- Hogere opbrengst
- Langere levensduur

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

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

www.suntech-power.com



MONTAGESYSTEMEN VOOR ALLE DAKBEDEKKINGEN

Snelle en eenvoudige planning van uw PV-systeem in K2 Base:

- / Google Maps integratie en grafische tekengereedschappen
- / Automatische bepaling van wind- en sneeuwbelasting
- / CAD-export is mogelijk naar DWG of DXF
- / PDF-rapport incl. montageplan, ballastplan, resultaten, structuuranalyse-rapport en stuklijst
- / Gegevensoverdracht naar planningstools van de belangrijkste fabrikanten van omvormers en voor rendementsberekening

Nu plannen: base.k2-systems.com



Update met veel nieuwe functies

k2-systems.com

van de Vlaamse zonnestroommarkt', memoreert Van Laethem. 'Na enkele zware jaren groeide de Vlaamse zonnestroommarkt jaar na jaar, tot het absolute hoogtepunt van vorig jaar waarbij 700 megawatt aan zonnestroomsystemen werd verwelkomd. Maar toen kwam de uitspraak van het Grondwettelijk Hof die het principe van de terugdraaiende teller vernietigde.' Frenk Eillebrecht, opvolger van Van Laethem bij SMA Benelux, is in po-

de salderingsregeling en de subsidie-regeling SDE++ zijn mooie voorbeelden van hoe de ondersteuning van zonne-energie ook kan worden vormgegeven. Bij een kind dat je leert fietsen, zet je de zijwieltjes stukje bij beetje hoger tot de dag dat het kind zonder zijwieltjes kan fietsen. Veel Europese landen hebben in het afgelopen decennium exact het tegenovergestelde gedaan. De kosten van subsidieregelingen bleken veel te hoog op te lopen en de zijwieltjes werden van

van het capaciteitsstarief. Nu hobbelen we van milestone naar milestone zonder dat de Vlaming goed zicht heeft op zijn toekomst. Hierdoor is de zonne-energiesector in het afgelopen decennium te vaak bezig geweest met het oplossen van problemen in plaats van met het benutten van kansen. Eerst zagen eindgebruikers de digitale meter als een obstakel, en nu het capaciteitsstarief. Dat is als je daar goed over nadenkt heel gek, want op zijn merites beoordeeld, zijn het juist 2 ontwikkelingen die toegevoegde waarde hebben.' 'De digitale meter geeft woningeigenaren een veel beter zicht op hun verbruik en opwek en dus de mogelijkheid om te besparen op hun energierekening', beaamt Eillebrecht. 'Slim energiebeheer, zowel bij mensen thuis als bij bedrijven, zal de komende jaren enkel aan belang winnen.'

'We're in it for the long run'

Als we van fossiele brandstoffen af willen, zullen de overheden geen andere keuze hebben dan elektrificatie en het verstandig omgaan met energie aan te moedigen. Het capaciteitsstarief geeft daarbij een stimulans om het stroomnet niet te zwaar te belasten en dus de maatschappelijke kosten acceptabel te houden.'

Het voorland

Van Laethem en Eillebrecht zijn dan ook overtuigd dat in Vlaanderen en Nederland net als in Duitsland de thuisbatterij straks niet meer weg te denken is. 'Batterijen zijn net als zonnepanelen en omvormers een onmisbare schakel in het Internet of Energy', stelt Eillebrecht. 'Energiemanagementsystemen zijn het kloppend hart, omdat zij het mogelijk maken om hernieuwbare energie te "netwerken" en systeemintegratie faciliteren. Er komt een moment dat je niet meer hoeft uit te leggen of energie hernieuwbaar is, omdat alle energie dan met schone bronnen wordt opgewekt. Ik hoop dat moment nog mee te maken.'

'En het kan en het moet', is Eillebrecht stellig. 'In Duitsland staan zonnepanelen, warmtepompen, thuisbatterijen en elektrische auto's van honderdduizenden woningen met elkaar in verbinding. Het is een kwestie van accepteren dat de wereld verandert. Duitsland is wat dat betreft opnieuw het voorland...'



sitieve zin verrast door de veerkracht die hij sindsdien in de Vlaamse zonne-energiesector heeft gezien. 'Als ik in het voorbije jaar één ding heb gemerkt, dan is het dat SMA samen met zijn installateurs in de zonnestroombusiness zit "for the long run". Het bedrijf zet daarbij in op flexibiliteit, modulariteit en betrouwbaarheid. Juist in een veranderend energielandschap moeten consumenten en bedrijven kunnen rekenen op betrouwbare partners. Samen met distributeurs en installateurs hebben we met vereende krachten de weg naar boven grotendeels alweer ingezet.'

Voorbeeld aan Nederland

Toch zou Van Laethem graag zien dat de Vlaamse overheid in de toekomst een voorbeeld neemt aan de Nederlandse overheid. 'Het afbouwpad van

de ene op de andere dag verwijderd. Het gevolg? Het fietsertje viel om...'

Reddingsboei

De omgevallen Vlaamse fietser heeft zich dit jaar vastgeklampt aan de reddingsboei die thuisbatterij heet. Daarvan zijn er tot en met begin november al meer dan 11.000 geïnstalleerd. Van Laethem en Eillebrecht willen ondanks dit succes waken voor al te veel optimisme. 'Het is zaak voor de aanschaf van een batterij eerst goed zicht op het energieverbruik te verkrijgen en aan de hand daarvan de batterij te dimensioneren.'

'Over het energiebeleid van de Vlaamse overheid is Van Laethem stellig. 'De overheid had de Vlaming al veel eerder een langetermijnvisie moeten presenteren rond milestones als de introductie van de digitale meter en het invoeren

Omer Coekaerts:

‘RESCert-opleiding opslagsystemen en koppeling aan premie thuisbatterij moet nu’

De Vlaamse Energie-Academy is gespecialiseerd in het opleiden van installateurs van zonne-energiesystemen in het kader van RESCert. Eigenaar Omer Coekaerts constateert een wezenlijk gebrek aan diepte in kennis bij veel van zijn cursisten ondanks hun ervaring in het leggen van zonnepanelen. ‘Ik hou dan ook mijn hart vast bij de opkomst van de thuisbatterij in Vlaanderen. Dat is een nieuwe technologie. Er kan heel veel misgaan. De branches en overheden moeten nu in actie komen. Het overdragen van de benodigde kennis overlaten aan commerciële marktpartijen is een groot risico.’

Het Belgische Renewable Energy Systems Certification (RESCert) is een persoonlijke vakbekwaamheidscertificering voor installateurs van zonneboilers, warmtepompen en zonnepanelen. De eerste run op de opleiding voor zonne-energiesystemen ontstond in 2017. Toen kwam het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) met de zonnekaart. Consumenten kunnen via een internet-applicatie hun adres opgeven en kijken of hun dak geschikt is voor zonnepanelen en zonneboilers. Is dat het geval, dan krijgen ze direct lokale installateurs in beeld die dat voor hen kunnen realiseren. Alleen installateurs in het bezit van een RESCert-erkenning krijgen een vermelding op deze website.

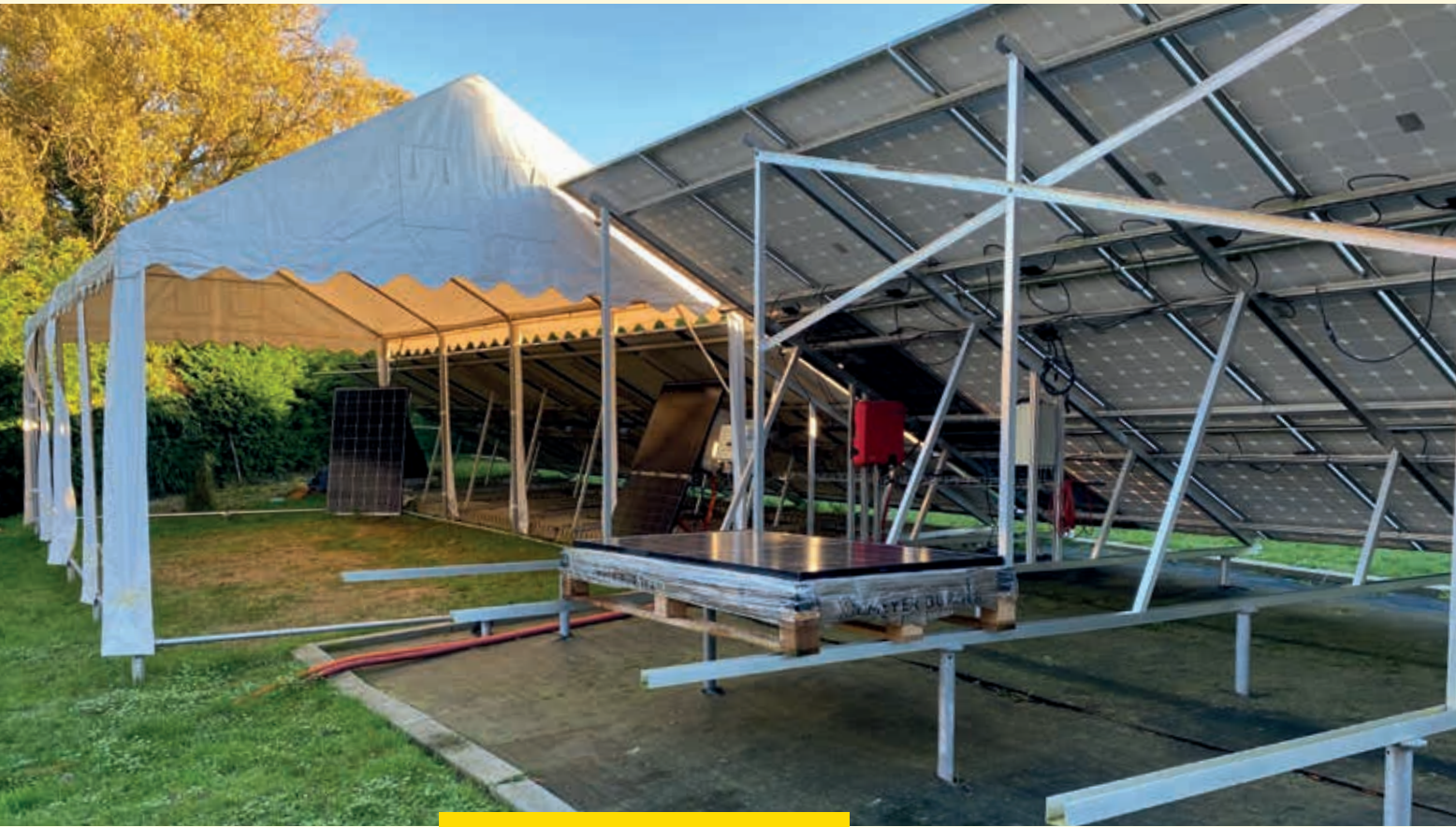
Geen rust
‘Dat heeft gewerkt’, vertelt Coekaerts. ‘In september 2020 waren er in België zo’n 800 gecertificeerde zonne-energie-installateurs, 380 in Wallonië en 420 in Vlaanderen. De maand daarop kondigde de Vlaamse regering een nieuwe investeringspremie op zonnepanelen aan. Een van de voorwaarden voor het verkrijgen van die investeringspremie is plaatsing door een RESCert-erkende installateur. Sindsdien stroomden de aanvragen voor een opleiding in grote aantallen binnen en hebben we geen moment rust gehad.’

Sneller lopen
In Vlaanderen zijn er in 2021 zo’n 630 RESCert-erkende zonne-energie-installateurs bij gekomen. Bij Coekaerts meldden er zich al meer dan 300 voor de opleiding. Met een slagingspercen-

tage van 75 procent tekende hij dus voor een groot deel van de aanwas. Grote installateurs sturen niet zelden maar 1 persoon naar zijn Energie-Academy, vaak de slimste uit de klas die dan even zijn certificaat komt halen. Het is niet in het voordeel van die ondernemingen om al hun mensen op te leiden, zo geeft Coekaerts aan. ‘Met een erkenning in de zak zijn die werknemers immers van grote meerwaarde en gaan ze sneller lopen. Het gevolg is dan wel dat die mensen vaak niet betrokken

zijn bij de montage van de installatie; alleen hun nummer wordt gebruikt voor de premieaanvraag. Dat is een weeffout in dit systeem. Maar er zijn ook kleine bedrijven van een paar personen die hier allemaal de opleiding volgen. Dat zie ik natuurlijk graag.’

Knopjes op groen
Hoe zit het met de basiskennis van de installateurs die binnenstappen bij de Energie-Academy? Hoe relevant is de RESCert-opleiding nu werkelijk?



Coekaerts geeft aan dat die onmiskenbaar groot is. ‘Veel mensen stappen hier binnen met een houding van “wat doe ik hier eigenlijk?”. Ze leggen al jaren zonnepanelen en denken heel veel te weten. Dat is deels waar. Maar ze halen hun spullen vaak bij de groothandel en installeren het systeem vervolgens volgens het meegeleverde ontwerp. Zijn er vragen tijdens de installatie, dan bellen ze even met diezelfde groothandel om het probleem op te lossen. Licht het systeem en staan alle knopjes op groen, dan zit het werk erop. Dat is uiteraard niet de weg om het beste zonne-energiesysteem voor een klant te realiseren.’

Fundamenteel begrip
Volgens Coekaerts ontbreekt het

installateurs doorgaans aan diepte. Zo beschikt maar 1 op de 10 mensen die aan de opleiding beginnen over een DC-ampèretang, een essentiële tool bij het meten van de DC-stroom van zonnepanelen. Hij is tot op heden maar 1 leerling tegengekomen die een wattmeter heeft, een instrument voor het meten van de instraling van de zon. ‘Ze mogen dus over technische skills beschikken’, stelt Coekaerts vast, ‘maar een fundamenteel begrip van wat er nodig is voor het optimaal dimensioneren en inrichten van een pv-systeem ontbreekt nogal eens.’ Leunen op de groothandel is volgens hem dan ook lang niet altijd de gewenste route. ‘Die wil gewoon zijn zonnepanelen en omvormers verkopen en rekent altijd conservatief.’



‘Een fundamenteel begrip over het optimaal dimensioneren en inrichten van een pv-systeem ontbreekt nogal eens’

Weinig bewust
Het ontwerpen van een zonne-energiesysteem dat maximaal aansluit op de behoeften en mogelijkheden van een huishouden. Dat noemt Coekaerts een kernkwaliteit die hij installateurs wil bijbrengen. Een belangrijk aandachtspunt daarbij is het voorkomen van uitval. Ook in Vlaanderen wordt massaal zonne-energie in het stroomnet geïnjecteerd als de zon schijnt. Steeds meer zonne-energiesystemen van huishoudens schakelen regelmatig af vanwege het spanningsverschil tussen de omvormer en het stroomnet. ‘Natuurlijk zijn de netkabels op sommige plekken te dun’, aldus Coekaerts. ‘Maar dit probleem is voor een belangrijk deel te voorkomen door zonnepanelen in het verdeelbord zo aan te sluiten dat de opgewekte stroom ook

direct kan worden gebruikt. Er wordt ook te dikwijls een 1-fase-omvormer op een 3-fase-netaansluiting aangesloten. VREG en Fluvius moeten meer gericht communiceren met de installateurs over degelijke oplossingen, ook om mensen zonder zonnepanelen de kans te geven hun verbruik te activeren als de zon schijnt.’

Volstrekt onvoldoende
Wie het heeft over flexibiliteit in een hernieuwbaar-energiesysteem en het maximaliseren van de zelfconsumptie van huishoudens met pv, heeft het al snel over de thuisbatterij. Die doet momenteel in rap tempo haar intrede in Vlaanderen. Dat daarmee nieuwe competenties van installateurs worden vereist, is duidelijk. Momenteel ligt de educatie in handen van batterijfabrikanten en groothandels. Coekaerts: ‘Installateurs worden dan uitgenodigd voor een sessie van een paar uur. Een groot deel van die tijd gaat op aan een voorstelronde, er worden wat producten getoond en dan licht ook nog iemand wat technische zaken toe. Dat is mijns inziens volstrekt onvoldoende. Zo loopt er bij 48-volts-batterijsystemen een enorm hoge stroom door de kabels. Je moet dan wel weten hoe je die exact moet leggen en aansluiten om vlambogen te voorkomen. In een batterij van 10 kilowattuur zit een enorme hoeveelheid energie, die is niet zomaar weg wanneer je hem uitschakelt. Hoe ga je daarmee om? Gebruik je een batterij ook als back-up, dan moet de elektrische infrastructuur in huis daarop berekend zijn. Daarnaast is het dimensioneren van een thuisbatterij maatwerk, en de aansturing complex. Momenteel mag ieder Vlaams bedrijf in Vlaanderen die over de Nacibelcode 43211 beschikt een thuisbatterij installeren. Die is echter gemakkelijk te verkrijgen; zo’n beetje al mijn cursisten hebben die in huis. Ik hou wat dat betreft mijn hart vast als ik denk aan wat er allemaal mis kan gaan, omdat de noodzakelijke kennis feitelijk ontbreekt, ook bij keuringsorganismen die deze systemen moeten goedkeuren voor gebruik. Er moet dan ook zo snel mogelijk een RESCert-erkenning komen voor thuisopslagsystemen. En die moet dan ook worden gekoppeld aan het verkrijgen van de premie op de thuisbatterij. We hebben gezien dat dat werkt bij zonne-energiesystemen, dus dat zal ook hier het geval zijn. De branches en overheden moeten dus nu in actie komen.’



Vlaamse zonne-energie-installateur G&D Energy komt naar Nederland

‘Opkomst thuisbatterij zal in Nederland sneller gaan dan verwacht’

Hasco Invest verwierf begin november een meerderheidsbelang in G&D Energy. Dit Vlaamse bedrijf behoort tot de top 3 van zonne-energie-installateurs van België. Het realiseert dagelijks 12 tot 15 pv-systemen bij particulieren en zette in 2021 15 megawattpiek aan zakelijke projecten en meer dan 1.200 thuisbatterijen weg. In zijn groeiambities heeft het tevens de ogen op Nederland gericht. ‘We zijn inmiddels ver in het gesprek met een overnamekandidaat’, aldus Gert Geraerts. ‘Ook in Nederland is nog heel veel te doen in de energietransitie en de thuisbatterij zal er sneller doorbreken dan de meesten denken.’

In 8 jaar van niks naar een omzet van zo’n 17 miljoen euro. Hoe doe je dat? Allereerst door te geloven in jezelf. ‘Ik werkte al een tijd bij een zonnepanelen-bedrijf toen in 2013 de Vlaamse markt volledig instortte’, vertelt Geraerts. ‘Dat kwam door het afschaffen van de groenestroomcertificaten. Daarvoor was het feest in de markt, het geld kon niet op. Plotseling gingen er een heleboel bedrijven failliet omdat de vraag naar pv vrijwel volledig wegviel. Ik dacht dat ik het beter kon en startte G&D Energy.’

Volgevreten

Het installeren van 2 pv-installaties per maand was voldoende voor Geraerts om zijn brood te verdienen; hij deed het in zijn eentje. Het werd er echter al snel 1 per week, en na een half jaar 1 per dag. In 2021 installeert G&D zo’n 3.000 zonne-energiesystemen bij particulieren en nog eens zo’n 20 zakelijke installaties van 100 tot 250 kilowattpiek. Er werken inmiddels 45 mensen. Wat is de basis voor dit succes? ‘Allereerst begon ik op een moment dat iedereen was volgevreten. Ik had echter honger. Maar het heeft ook te

maken met efficiency en flexibiliteit. Ons proces is volledig digitaal ingericht: ontwerp, verkoop, planning, facturering, monitoring... Dat biedt klanten gemak en overzicht, en het helpt ons snel en foutloos te handelen. Daarnaast werken we met externe verkopers, op basis van commissie. Dat motiveert uiteraard. Tegelijkertijd laat ons digitale format geen ruimte voor rare dingen, bijvoorbeeld met prijzen en productadvies.’

‘Saldering, in wat voor een vorm dan ook, slaat eigenlijk nergens op’

Onhoudbaar model

De constant stijgende lijn van G&D Energy werd ook in 2021 niet doorbroken, hoewel de markt voor pv-installaties vanaf 1 januari een flinke knauw kreeg. Met het afschaffen van de digitale teller voor pv-eigenaren liep de vraag met zo’n 60 procent terug. Geraerts zag dit moment echter al jaren aankomen. ‘Saldering, in wat voor een vorm dan ook, slaat eigenlijk nergens

op. Je zonne-energie opslaan op het net en die op een later tijdstip weer tegen dezelfde prijs afnemen, is een onhoudbaar model en het is ook niet duurzaam. Het was duidelijk dat dit ooit moest gebeuren. Wat dat betreft, kun je de Vlaamse overheid niets verwijten, behalve dan het totale gebrek aan heldere communicatie. Er is ook een prima alternatief: de thuisbatterij. Wij zijn 3 jaar geleden al begonnen met enkel nog pv-installaties aan te leggen met een hybride omvormer. Dat kost wellicht een beetje meer, maar daarmee waren deze klanten wel voorbereid op het toevoegen van een thuisbatterij.’

Zwaar onderschat

G&D Energy heeft in 2021 vol geprofitteerd van de vooruitziende blik van Geraerts. Hoewel de verkoop van pv-installaties is afgenomen, is dat ruimschoots gecompenseerd door de installatie van meer dan 1.200 thuisbatterijen, het leeuwendeel bij klanten die eerder een pv-installatie bij G&D Energy afnamen. De groei zit er dus nog steeds in, maar de ambitie van Geraerts gaat verder dan ieder jaar 20 procent plussen. Onlangs

stapte het Hasseltse Hasco Invest in om grote stappen te kunnen zetten. Geraerts: ‘Er is ontzettend veel te doen in de energietransitie. De marktkansen voor ons zijn nog steeds groot, bijvoorbeeld in het uitrollen van onze thuisladers voor elektrische auto’s. In België staan we daarin echt op achterstand. G&D Energy is een financieel sterk bedrijf. Maar om ook in de toekomst relevant te zijn, is volume kunnen draaien noodzaak en de deelname van Hasco Invest is daarvoor cruciaal. De Vlaamse vraag naar pv-systemen zal herstellen en die naar batterijen heel snel toenemen. Wij hebben in 2021 een belangrijk marktaandeel kunnen pakken, mede dankzij onze hechte relaties met toeleveranciers. In plaats van shoppen op prijs zetten we in op samenwerking voor de lange termijn. Daardoor hebben we ondanks de huidige tekorten de noodzakelijke producten kunnen veiligstellen. Ook bij opslag gaan we altijd voor A-merken: Huawei, BYD en LG. Daarnaast installeerden we onze eerste thuisbatterij al in 2014. Dat vergt heel andere kwaliteiten dan het leggen van zonnepanelen. Wat er nodig is om

tot een goed en passend systeem te komen – bijvoorbeeld ten aanzien van dimensionering, omvormerkeuze, enkel- en drievoudige aansluiting en aansturing – wordt door velen zwaar onderschat. Dat leer je niet in een 3-daagse cursus, maar in de praktijk.’

‘Om in de toekomst relevant te zijn, is volume kunnen draaien noodzaak’

Geen vrijblijvend uitstapje

G&D Energy zette in november 2021 de eerste stappen in Nederland. Het installeerde de eerste helft van die maand 20 zonne-energiesystemen en 10 thuisbatterijen. Dat bewijst volgens Geraerts dat door het vertellen van het goede verhaal ook bij de noorderburen de thuisbatterij snel tractie kan krijgen. De Nederlandse markt is voor hem dan ook geen vrijblijvend uitstapje. ‘In Nederland wordt nogal eens gedacht dat de thuisbatterij iets van morgen is; een geleidelijke introductie zal beginnen met de langzame afbouw van de

Van links naar rechts: Stefan Baeten van Hasco Invest, Gert Geraerts van G&D Energy en Dennis Edey en Francis Wanten van Hasco Invest

salderingsregeling. Ik denk dat het zo niet gaat. Allereerst lijkt het me sterk dat die subsidie op zon-pv nog jaren blijft bestaan. Dat is gewoonweg niet verstandig. Daarnaast is er – mede door de onvoorspelbare fluctuaties van energieprijzen en het toenemende aantal pv-systemen dat met regelmaat afschakelt als het elektriciteitsnet vol zit – een groeiende behoefte aan autonomie. Bovendien willen mensen gewoonweg verduurzamen. De thuisbatterij is daarbij een belangrijk middel, dat zich net zoals pv gewoon terugverdient. Bovendien gaat het in Nederland ook heel hard met elektrische auto’s en dus ook met de behoefte aan thuisladers. Daarom zien wij Nederland als een belangrijke investeringsmarkt. Dankzij de deelname van Hasco Invest kunnen we daar nu ook op inzetten, en niet alleen vanuit Vlaanderen. We zijn momenteel al ver in de gesprekken met een Nederlandse overnamekandidaat, zodat we een vliegende start kunnen maken.’

NAVETTO EN FOX-ESS SLAAN DE HANDEN IN ÉÉN.

NAVETTO
PARTNER VAN DE DUURZAME INSTALLATEUR

FOX
ESS

Navetto, partner van de duurzame installateur slaat de handen in één met energieopslag en omvormer fabrikant Fox-ESS. Het mes snijdt hierdoor aan twee kanten. Navetto kan haar klanten een innovatief en een kwalitatief merk in energieopslag en omvormers aanbieden. Fox-ESS heeft met Navetto een partner dat in Nederland een relatief nieuwe merk aan haar klanten gaat aan bieden.

Fox-ESS

Fox-ESS richt zich voornamelijk op energieopslag en omvormers. Fox-Ess is bij het gehele productieproces zelf in charge. Van grondstoffen delving tot aan het fabriceren van de batterij of

omvormer. Dit betekent dat Fox-ESS in alle fases van de productie de kwaliteit van de producten kan waarborgen.

Navetto biedt haar klanten op het gebied van innovatie de beste kwalitatieve producten. De visie en manier van werken bij Fox-ESS past dus goed bij de visie van Navetto.

“Wij kijken er naar uit om met Navetto samen te werken. Beide hebben service en kwaliteit hoog in het vaandel, daarom gaan wij de installateurs trainen in het aansluiten van accu's. Er worden het gehele jaar door trainingen verzorgd door zowel Navetto en Fox ESS” Guyon de Koning, Fox-ESS

De energieopslagoplossingen en omvormers zijn vanaf nu verkrijgbaar bij Navetto
Kijk www.navetto.nl of vraag een offerte aan via offerte@navetto.nl.



HyET Solar voor 60 procent in Australische handen

Rombout Swanborn: ‘Nederland moet meer lef tonen, er worden grote kansen gemist’

HyET Solar ontwikkelt en produceert een dunne film op basis van silicium fotovoltaïsche modules: de Powerfoil. Oktober 2021 nam het Australische Fortescue Future Industries (FFI) een meerderheidsbelang in het Arnhemse bedrijf van Rombout Swanborn. Hij is daar blij mee: zo kan hij doorpakken in het uitbouwen van HyET Solar. Tegelijkertijd stelt hij dat Nederland hiermee een grote kans aan zich voorbij laat gaan. ‘Onze zonne-energie technologie levert in vrijwel alle denkbare toepassingen een betere businesscase op dan traditionele pv en gaat een wereldwijd succes worden.’

Swanborn is een investeerder in duurzame technologie. Zijn High yield Energy Technologies (HyET) Group bestaat uit 5 ondernemingen die alle technologieën ontwikkelen voor het versnellen van de energietransitie. Klein denken is niet aan hem besteed: om een verschil te maken in de energietransitie moet je op wereldschaal opereren. Hij heeft dan ook grote plannen met HyET Solar, zo gaf hij in 2020 in Solar Magazine aan. In 2021 zouden de voorbereidingen zijn afgerond om de productiecapaciteit van dunnefilmzonnecelfolie naar 900 megawattpiek op te kunnen schalen. Het benodigde kapitaal ophalen in eigen land bleek echter lastig, dus bewandelde hij een andere weg en haalde een buitenlandse investeerder aan boord.

Slechte maatstaf

De Powerfoil van HyET Solar is gebaseerd op siliciumzonnecellen. Hij wordt geproduceerd in een roll-to-rollproces. Dat levert goedkope en flexibele pv-modules van 1,3 meter breed tot 30 meter lang op. Die hebben een efficiency van 12 procent voor dual junctions en binnenkort 15 procent voor zonnecellen met drievoudige knooppunten. ►



Half cell zonnepanelen van topkwaliteit

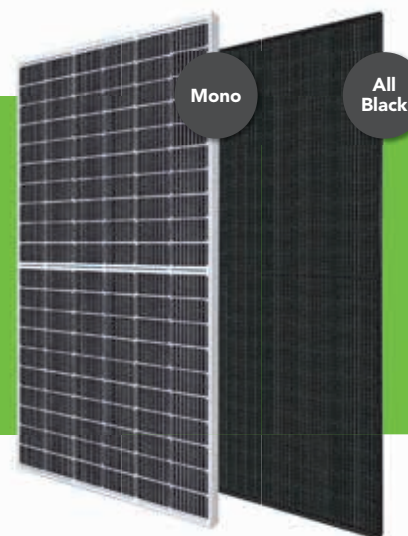
www.natec.com

www.csisolar.com

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

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

Canadian Solar werd opgericht in 2001 en is uitgegroeid tot een van 's werelds grootste en belangrijkste zonne-energiebedrijven. De half cell zonnepanelen zijn bekend door hun topkwaliteit en beschikbaar voor een zeer aantrekkelijke prijs.



Geïntegreerde Power Optimizers voor slimme zonnepanelen
Door de standaard junction box van een zonnepaneel te vervangen door een SolarEdge power optimizer ontstaat een slim paneel dat meer vermogen produceert. Dankzij vermogensoptimalisatie op paneelniveau kunnen systeemeigenaren tot 25% meer energie produceren.



POWER OPTIMIZERS OP VOORRAAD!



solaredge



- + Superieur rendement: max 99,5%
- + Maximum Power Point Tracking per zonnepaneel
- + 25 jaar betrouwbaarheid en garantie
- + Ontworpen voor extreme omgevingscondities

www.shop.krannich-solar.com

Op dit punt aanbeld, gaat het echter vaak mis als hij zijn verhaal vertelt, geeft Swanborn aan.

'In de zonne-energie wereld wordt gedacht vanuit de efficiency van cellen en modules. Dat is een slechte maatstaf als je het hebt over businesscases, en dus ook over het versnellen van de energietransitie. Je moet kijken naar de levelized cost of electricity (lcoe); de opbrengst afwegen tegen alle kosten, inclusief inkoop, installatie, onderhoud... Met behulp van onze triple junction Powerfoil kan de moduleprijs naar zo'n 10 eurocent per wattuur. Je kunt hem gemakkelijk op vrijwel iedere ondergrond aanbrengen. Dankzij de flexibiliteit in formaat is bovendien ieder gewenst oppervlak maximaal te benutten met pv. Daarmee vallen de balance of system-kosten van zon op dak – bij particulieren, boerenbedrijven in de utiliteit – in vrijwel alle gevallen gunstiger uit dan wanneer er klassieke zonnepanelen worden gelegd. Dat geldt tevens in Nederland, en ook voor zon op land. Fortescue Future Industries berekende dat ze bij 1 gigawattpiek veldopstellingen in Australië met onze modules hun CAPEX – de investeringskosten – met 20 procent kunnen verminderen. Daarom stapten ze in.'

'Een gebrek aan moed domineert, ook bij veel Nederlandse investeerders'

Fatalisme en conservatisme

Vraag Swanborn naar zijn visie op de Europese pv-markt en je krijgt een kritisch verhaal. Hij stelt dat 10 jaar aan goedkope, traditionele producten uit China innovatie heeft weggedrukt. Er is volgens hem sprake van fatalisme en conservatisme. Hoe denkt hij dan over het hernieuwde geloof in het opstaan van een Europese pv-industrie? 'Dat is voorbehouden aan weinigen. Er wordt wel beter naar je geluisterd als je met een verhaal over technologische vernieuwing komt, merk ik. Maar een gebrek aan moed domineert, ook bij veel Nederlandse investeerders. Ik heb op de deuren van verschillende publieke partijen geklopt, maar waar het op neerkomt is dat ik het zelf moet doen. Het opschalen van onze productie is echter enorm kapitaalintensief. Momenteel is die nog slechts zo'n 1 megawattpiek.



Volgend jaar kunnen we dankzij de investering (red. van tientallen miljoenen euro's) van Fortescue Future Industries de capaciteit van onze fabriek uitbreiden naar 40 megawattpiek. Dat is fantastisch: het is een cruciale stap in het doorontwikkelen van HyET Solar tot een globale speler, en het levert Arnhem en omgeving meer dan 100 nieuwe, hoogwaardige arbeidsplaatsen op. Maar de grootste investering in productiecapaciteit zal straks voor een belangrijk deel in het buitenland plaatsvinden. Fortescue wil in Australië een fabriek van 1 gigawattpiek bouwen om zonnefolie te produceren voor het opwekken van goedkope groene waterstof. Dit hadden we ook hier kunnen doen. Nederland, dat de mond vol heeft van het bouwen van een nieuwe, duurzame economie, mist daarmee een enorme kans. Ik vind dat best frustrerend.'

Galapagoseilanden

Met de beperkte productiecapaciteit van dit moment richt HyET Solar zich met name op het realiseren van pilots, om zijn dunnefilmzonne-energie technologie meer bekendheid te geven en die onder allerhande omstandigheden te valideren. Daarbij wordt gekozen voor de leukste en opvallendste projecten. Zo legde HyET 60 Powerfoil-modules op de Celebrity Flora, een luxe cruiseschip van Scheepswerf De Hoop. Dat vaart op de Galapagoseilanden waar gebruikmaken van hernieuwbare energiebronnen verplicht is. Boven op een olieopslagtank van Vopak bracht Hyet 120 modules aan, wat resulteerde in een vervolgoopdracht van 1 mega-

'Waar het op neerkomt is dat ik het zelf moet doen'

wattpiek. Een demonstratie in een tropisch klimaat betrof het uitrusten van een Pertamina-tankstation in Jakarta met 120 HyET-modules. Nog 2 aansprekende projecten betreffen de daken van Dubai International Airport en het stadion van Tottenham Hotspur in Londen.

Gamechanger

Swanborn: 'Maar als ondernemer kijk ik natuurlijk vooral naar de toekomst, en dan zie ik dat we een massaproduct in handen hebben met een enorme potentie en een goede marge. In 2023 openen we in Indonesië, samen met Pertamina, een fabriek van 300 megawattpiek. Vrijwel gelijktijdig moet in Australië de productiesite van 1 gigawattpiek van Fortescue Future Industries online gaan. Ondertussen werken we hier in Nederland, onder andere samen met TNO, de Technische Universiteiten van Eindhoven en Delft en onze machinebouwer VDL, aan een nieuwe innovatie. Die betreft tandems van nano- en microkristallijn silicium- en perovskietzonnecellen. Nieuw is dat we daarbij de dunnefilmsiliciumzonnecellen als toplaag gebruiken om het kwetsbare perovskiet te beschermen tegen weersinvloeden. Dat gaat dunnefilmmodules opleveren met een efficiency van zo'n 23 tot 25 procent. Daarmee hebben we het dan over een nog grotere gamechanger voor de globale zonne-energiemarkt.'



PVO
INTERNATIONAL

HALLO GAMECHANGER

Laten we het over kracht hebben. Misschien staat u er niet bij stil, maar **ú** kunt onze toekomst veranderen. Organisaties helpen om hun omgeving klaar te maken voor de toekomst. Bedrijven schoner laten werken. Mensen helpen om duurzamer te leven. U bent in staat om de wereld mooier te maken. Om uw solarproject te realiseren, heeft u alleen nog de ideale partner nodig. Die u bij elke stap van uw project bijstaat. Op ons kunt u rekenen. Als toonaangevend Europees bedrijf hebben wij alle expertise in huis. En niet alleen dat: wij leveren de allergrootste volumes. In een continu veranderende markt voor zonne-energie bieden wij onze partners zekerheid en snelheid om hun ambities tot een succes te maken. Zullen we de energiewereld samen transformeren en onze krachten bundelen?

Power to change the world.

Bezoek onze website pvo-int.com of bel ons op +31 (0)85 78 20 055

Nederlandse netbeheerders nog niet klaar voor congestiemanagement:

‘Gewoon beginnen, halsstarrig vasthouden aan oude waarheden brengt ons niet vooruit’

Met behulp van congestiemanagement kan de capaciteit van het bestaande elektriciteitsnet beter worden benut. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) spoort de Nederlandse netbeheerders aan daar werk van te maken, maar die lijken niet staan te springen. Volgens Wannes Devillé van Solarfields is het echter tijd om in actie te komen.

Projectontwikkelaar Solarfields is de Nederlandse nummer 1 in zon op land. Aansluiting van een zonne-energiepark op het elektriciteitsnet was tot enkele jaren geleden geen enkel issue voor het bedrijf. De laatste jaren krijgt het echter steeds vaker nul op het rekest vanwege een gebrek aan transportcapaciteit. ‘Ik heb daar deels mijn baan als senior grid specialist bij Solarfields aan te danken’, zegt Devillé niet zonder gevoel voor ironie. ‘Wij richten ons steeds meer op niet-reguliere aansluitingen, bijvoorbeeld op een gesloten distributienet van grootverbruikers en het delen van aansluitingen met windparken. Met dit soort oplossingen valt nog heel veel winst te behalen in Nederland – in het omzeilen van netproblematiek en dus ook het bevorderen van de uitrol van zonne-energie. Tegelijkertijd is het duidelijk dat dat eens te meer geldt voor congestiemanagement.’

Acuut en real time

Bij congestiemanagement lossen netbeheerders een directe krapte op het elektriciteitsnet op door producenten en afnemers een vergoeding te bieden

als zij helpen het stroomnet minder te belasten. Dat kunnen ze doen door op die kritische momenten invoeding van onder andere zonne-energie op het stroomnet te verminderen of, in het geval van een gebruiker, minder of meer stroom af te laten nemen. Zo kunnen er meer producenten van groene elektriciteit op het stroomnet worden toegelaten dan de capaciteit feitelijk toelaat. Devillé: ‘Congestieproblemen zijn vaak goed te voorspellen. Je kunt als netbeheerder afspraken maken met producenten van hernieuwbare energie om dat probleem via biedingen gezamenlijk het hoofd te bieden. Wij zouden dan bijvoorbeeld kunnen bijdragen door een zonnepark van 100 megawattpiek tijdelijk terug te schakelen naar de helft van dat vermogen, uiteraard tegen een vergoeding. Dit principe – een van de vele vormen van curtailment – wordt nog nauwelijks toegepast in Nederland, je ziet nu wel de eerste voorzichtige gesprekken op gang komen. Bij congestiemanagement heb je het over iets anders. Ondanks die goede voorspellingen gaat het toch mis: er moet een acuut probleem real time worden

opgelost om de veiligheid niet in gevaar te brengen. Hiervoor moeten netbeheerders, groenestroomproducenten en afnemers direct naadloos samenwerken. Die praktijk lijkt nog heel ver weg.’

Heel apart

Waarom komen de Nederlandse netbeheerders moeizaam in beweging als het om congestiemanagement gaat? Devillé ziet hiervoor 2 hoofdoorzaken. Allereerst is er sprake van een juridisch probleem. Netbeheerders mogen de productie van hernieuwbare energie wettelijk niet afknijpen. Maken ze afspraken over curtailment en komen marktpartijen die niet na, dan kan dat tot grote problemen leiden. Devillé noemt deze zorgen ‘heel apart’. Hij ziet geen enkele reden waarom partijen zoals Solarfields dit soort afspraken zouden schenden.

‘Daarnaast is er het argument dat er nu geen directe digitale communicatie standaard is tussen installaties van de netbeheerders en energieproducenten, waardoor het sowieso niet kan. Dat is slechts ten dele waar. Dat bewijzen we bijvoorbeeld met Zonnepark Hollandia. ►

Dat is direct aangesloten op het gesloten distributiesysteem – een GDS - van de aardappelzetmeelfabriek van Avebe en werkt feilloos samen met hun warmtekrachtcentrale. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor zonneparken Solarcarport Biddinghuizen en Dorhout Mees in Flevoland die hun netaansluiting delen met windparken binnen het GDS van Windnet Oost-Flevoland. De netbeheerders zijn momenteel bezig met het ontwikkelen van een real time interface die onder andere direct ingrijpen bij capaciteitsproblemen mogelijk maakt, maar daarvoor moeten nog heel wat trafostations worden uitgerust met slimme communicatietechnologie. Dat is allemaal mooi, maar ook nu kan er technisch gezien al veel.'

Slechte raadgever

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) vindt dat netbeheerders de capaciteit van bestaande elektriciteitsnetten beter moeten benutten middels het toepassen van congestiemanagement. Afgelopen zomer publiceerde het daarom een ontwerpbesluit over de regels rondom transportschaarste en congestiemanagement. Met de wijziging van de Netcode elektriciteit zou volgens de ACM de dubbele productiecapaciteit van groene stroom kunnen worden aangesloten op het elektriciteitsnet dan het met de regels van nu aankan. Netbeheer Nederland reageerde bezorgd, noemde een technische grens van 120 procent op die plekken waar het stroomnet knelt en dat aangesloten partijen bij het doorgaan van dit besluit vaak geen transportcapaciteit zullen krijgen. Devillé denkt dat die angst een slechte raadgever is.

Randjes opzoeken

'De energiewereld verandert snel en radicaal', aldus Devillé. 'We hebben een traditie van zware redundantie in het verzekeren van 99,99 procent leveringszekerheid. We gaan naar een nieuwe werkelijkheid, waarbij een effectieve en efficiënte elektriciteitsvoorziening gepaard gaat met af en toe de randjes opzoeken. Dat is nieuw. Het vereist een andere manier van denken en daarnaar handelen. We hebben ook geen andere keuze als we de energietransitie waar willen maken. Congestiemanagement wordt hoe dan ook een integraal onderdeel van ons energiesysteem. Idealiter wordt

dat grotendeels gedreven door reële stroomprijzen, maar dat is vooralsnog toekomst. Laten we er gewoon mee beginnen. Dat is mijn oproep. We moeten verder, halsstarrig vasthouden aan oude waarheden brengt ons niet vooruit. Juridische bezwaren kun je afvangen in contracten, de techniek is er klaar voor. Natuurlijk kan het niet overal op dit moment en marktpartijen willen er geen geld op toelleggen. Misschien moeten we beginnen met ergens tussen de 120 en 150 procent netcapaciteit. Maar als we niet allemaal in beweging komen, ervaring opdoen en samen uitvinden hoe we dit gaan doen, dan komt niemand verder en komt dus ook onze klimaatambitie voor 2030 in gevaar.'

Congestiemanagement in het kort

Om te voorkomen dat het aanbod van stroom groter is dan de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk – en dus congestie ontstaat – kunnen de Nederlandse netbeheerders congestiemanagement toepassen. Dit voorkomt dat te veel partijen gelijktijdig het stroomnet belasten, waardoor in het uiterste geval de elektriciteitsvoorziening kan uitvallen.

Als de vraag op een bepaald tijdstip te groot is, kunnen zakelijke klanten met een grootverbruikersaansluiting in een congestiegebied tijdelijk en tegen betaling minder elektriciteit verbruiken of terugleveren. De ruimte die daarmee vrijkomt op het stroomnet kunnen de netbeheerders dan verdelen onder andere klanten. Zo krijgen meer klanten met een grootverbruikersaansluiting hun gewenste aansluit- en transportvermogen.

Congestiemanagement gebruikt dus prijsmechanismen en marktwerking om het aanbod en de vraag naar elektriciteit te sturen. Op de drukke momenten kunnen klanten met een grootverbruikersaansluiting dan elektrisch vermogen tegen betaling aanbieden op het onlineplatform van GOPACS. Dat is een gezamenlijk initiatief van de netbeheerders om congestiemanagementtoepassingen te ontwikkelen.



Holland Solar: 'Rode gebieden kunnen deels weer groen kleuren'

Waar de netbeheerders hun zorgen uitten over het ontwerp codewijzigingsbesluit voor congestiemanagement is branchevereniging Holland Solar juist enthousiast over het voorstel van de Autoriteit Consument & Markt (ACM). 'Onze leden willen zo snel mogelijk aan de slag met het toepassen van congestiemanagement om de zo gewenste extra transportcapaciteit op het stroomnet te creëren', stelt Enes Baser, beleidsmedewerker bij Holland Solar.

Een van de kritiekpunten van de netbeheerders is dat de ACM hen vraagt niet tot 120 procent van de feitelijke transportcapaciteit – de zogeheten 'technische grens' – maar tot 200 procent aan te sluiten. 'Vooropgesteld is het bepalen van een exacte grens altijd arbitrair', opent Baser het gesprek. 'Maar ons inziens zou een technische grens überhaupt niet nodig moeten zijn. Netbeheerders moeten van de effectiviteit van congestiemanagement uit kunnen gaan. Dit zou betekenen, dat het stellen van een technische grens onnodig is. Te meer omdat de ACM een harde financiële grens heeft opgenomen in het ontwerpbesluit. Netbeheerders hoeven daardoor geen congestiemanagement toe te passen als de maatschappelijke kosten niet opwegen tegen de baten.'

Te weinig

'We denken echt dat netbeheerders meer kunnen doen om congestiemanagement van de grond te krijgen', vervolgt Baser. 'Bij ieder congestieonderzoek lijkt de uitkomst ongeveer bij voorbaat vast te staan. De uitkomst is keer op keer hetzelfde: er is geen mogelijkheid tot het toepassen van congestiemanagement. In Duitsland wordt congestiemanagement wel al volop toegepast, waarom gebeurt dat in Nederland nog niet? Is ons stroomnet niet slim genoeg? Dan moet dat de eerste prioriteit zijn, want congestiemanagement is laaghangend fruit om op korte termijn extra hernieuwbare-energieprojecten te kunnen aansluiten.'

Baser besluit dan ook met de oproep om zo snel mogelijk te beginnen met congestiemanagement. 'Of de technische en financiële grens nu te hoog of te laag is, maakt niet zoveel uit. Niemand heeft de praktijkervaring om de juiste grens vast te stellen. Als we blijven discussiëren, komen we niet vooruit. Het voorstel van de ACM dat er nu ligt is een prima startpunt en gaat impact hebben. Het gaat een deel van de rode gebieden op de capaciteitskaart weer groen laten kleuren, want het voorkomt dat netbeheerders te snel congestie afroepen. En de zonne-energiesector? Die is bereid zijn verantwoordelijkheid te pakken en mee te helpen bij de toepassing van congestiemanagement, ook als dat de piekproductie van zonnedaken en zonneparken aftoet.'

wél groene energie, géén groene panelen

HARTCLASS B.V.
SPECIALISTISCH REINIGEN

Wij reinigen het hele jaar door, ook in de winter.



WWW.ZONNEPARKREINIGEN.COM

Uw panelen laten reinigen?
Wij doen het graag!

Probeer eens uit
Verduurzaming voor iedereen

- Vergelijk tussen alle duurzame financieringen
- Altijd de beste financiering
- Voor bedrijf en consument



DUURZAAM
GEFINANCIERD.nl

De verduurzaming in termijnen betalen

• info@duurzaamgefinancierd.nl
• 085-486 69 00

Onderdeel van:
 **de centrale**

www.duurzaamgefinancierd.nl



Stefan Wippich (SecondSol):

‘Nederlandse vraag naar reserveonderdelen zonnepaneel-installaties stijgt snel’

Het is een groeiend probleem. Een zonnepaneel gaat kapot. Alle andere zonnepanelen werken nog. Wat nu? Waar vind je een vervanger? Grote kans dat een installateur succes heeft op SecondSol, de Europese marktplaats voor pv. Solar Magazine zocht eigenaar Stefan Wippich op en vroeg hem onder andere naar de voordelen en risico's van het aanschaffen van tweedehands, gebruikte en ongebruikte, zonnepanelen.

SecondSol is meer dan een decennium geleden ontstaan, wat was het idee? 'Ik werkte voor een bedrijf dat claims behandelde voor grote zonnepaneel-fabrikanten zoals BP Solar, Sharp en Conergy. Een team op site A kon dan terugkomen met nog werkende componenten, bijvoorbeeld wanneer ze hele strings van zonnepanelen moesten vervangen omdat er één was beschadigd door een hagelbui. Tegelijkertijd had een ander team behoefte aan die spare parts, maar niet voorhanden.'

Je zag een kans in de markt...
'Het was een kwestie van "connecting the dots". Hoe kunnen we de behoefte aan reserveonderdelen van zonnepaneel-installaties verbinden met het aanbod? Het antwoord op die vraag was simpel. Je creëert een open peer-to-peer marktplaats waar installateurs offertes van andere installateurs kunnen vinden. Dat werd SecondSol. Maar toen die operationeel was, werd die niet direct het succes dat ik ervan verwachtte. Het was 2010. De werelden van installateurs en het internet bevonden zich in verschillende melkwegstelsels.'

Wat was de conclusie?
'Dat we zelf moesten gaan inkopen om zo aanbod te creëren. Zo ontstond een tweede onderdeel van SecondSol. We kochten hele partijen op, bijvoorbeeld

van fabrikanten die in die tijd ten onder gingen aan de concurrentie uit China, en werden dus ook een groothandel voor pv-reserveonderdelen.'

Hoe zou je SecondSol nu kenschetsen?
'SecondSol is de grootste pv-marktplaats in Europa met meer dan 22.000 gebruikers, ongeveer 4.500 advertenties en 3 miljoen artikelen. Als groothandelaar bieden wij onze reserveonderdelen ook via de marktplaats aan. We hebben nu zo'n 8.000 vierkante meter aan opslagfaciliteiten in het hart van Duitsland. De totale voorraad bestaat uit meer dan 250.000 nieuwe en gebruikte zonnepanelen. Vrijwel ieder zonnepaneel dat sinds 2007 is geproduceerd, kunnen we leveren.'

Die zijn goedkoper dan een nieuw zonnepaneel?
'Nee. Wij moeten flinke kosten maken, voor logistiek, opslag, testen... Maar de kosten voor het vervangen van 1 kapot zonnepaneel door een tweedehands zijn lager dan het aanschaffen en plaatsen van een volledig nieuwe string. Daarom werken Duitse verzekeraars graag met ons samen; ze vragen installateurs bij de afhandeling van schade eerst maar eens bij ons te kijken. Daarnaast hebben we ook een innige relatie met groothandels opgebouwd. Wij kopen hun restpartijen op. Zij verwijzen

dan door naar SecondSol als er wordt gevraagd naar een zonnepaneel dat niet meer leverbaar is en schuiven daarmee een probleem van hun bord.'

Jullie hebben nog maar relatief weinig klanten uit Nederland...

'Wij hebben meer dan 1.000 Nederlandse gebruikers, en het aantal groeit. De vraag naar reserveonderdelen stijgt snel met het ouder en sterker worden van de residentiële zonne-energiemarkt. Hoe meer pv-systemen er worden geïnstalleerd, hoe meer problemen er zullen zijn met zonnepanelen die het begeven. Dit begint nu al en zal in de komende 3 à 4 jaar nog meer toenemen.'

En de verkoop van nieuwe pv-producten?

'Ook op dit gebied verandert er het een en ander. Nederlandse bedrijven zoals Libra Energy en GroenLeven bieden hun resterende voorraad zelf aan op SecondSol. Ook dat zijn signalen dat de Nederlandse markt het niveau van volwassenheid bereikt, waarbij onze dienstverlening echt relevant wordt.'

Hoe uniek is SecondSol eigenlijk?

'Wij zijn de enige in Europa die dit op deze schaal doet. Er zijn kleinere handelaren van onderdelen, maar de omvang en breedte van ons aanbod is uitzonderlijk. Wij hebben bovendien geen lokale scope. SecondSol wil uiteindelijk de brug vormen tussen het aanbod en de vraag van partijen uit de zonne-energieketen in heel Europa.'

Hoe bewaak je daarbij de kwaliteit van producten?

'Dat is een van onze belangrijkste uitdagingen. Niemand wil een product kopen en er vervolgens –voor, tijdens of na installatie – achter komen dat het niet in orde is. Onze eigen zonnepanelen testen we uitvoerig, bijvoorbeeld op microcracks en vermogen. Dit is lastiger met de producten van onze gebruikers. Op onze marktplaats betalen gebruikers voor advertentiepakketten en hebben geïnteresseerden de mogelijkheid om contact op te nemen met de verkoper. Zo kunnen die een goede indruk krijgen van de aanbieder, de goederen en de verkoopvoorwaarden. Dat filtert de zwarte schapen eruit. Slipt er toch een tussendoor, dan is dat de laatste keer. Die wordt voor altijd geblokkeerd. Wij hanteren een zero acceptance policy aangaande bullshit.'

Panel vision H 3.0 pure (370 Wp)

Panel vision H 3.0 style (360 Wp)

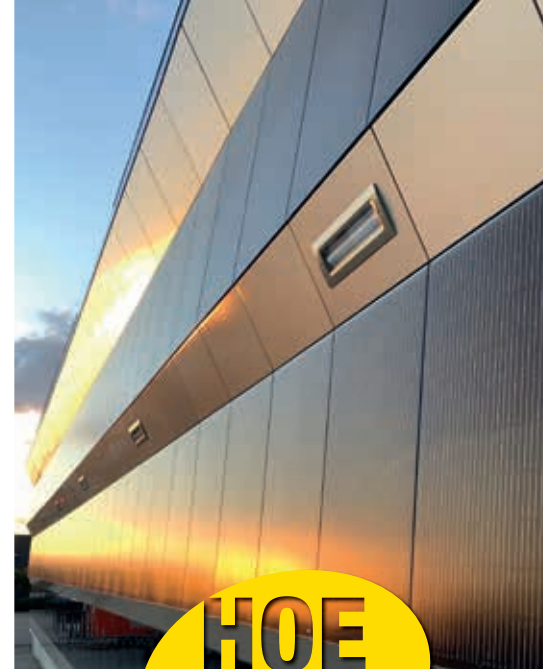
Introductie: nieuwe generatie glas-glas zonnepanelen uit nieuwe hightech productielijn

- ✓ Hogere vermogens: 360 t/m 370 Wp
- ✓ Verbeterd schaduw management: cellen verdeeld in 6 segmenten
- ✓ Zeer uitgebreid getest: o.a. brandklasse A, hagelklasse 4, PID & LeTid gecertificeerd
- ✓ 's Werelds beste garanties: 30 jaar product- en prestatiegarantie
- ✓ 5 jaar gratis allrisk verzekering
- ✓ Lokale Duitse productie met service uit Nederland

Deze nieuwe serie wordt opgenomen in ons bestaande assortiment. Zo bieden wij voor iedere situatie de meest geschikte oplossing. Bij Solarwatt bent u altijd aan het juiste adres.



Ga voor meer informatie naar onze website:
www.solarwatt.nl/nieuwe-generatie-zonnepanelen



HOE
is het nu
MET?

TULiPPS lanceert
platform BIPV.world

'Geouwehoer maakt bipv onnodig kostbaar'

De redactie van
Solar Magazine spreekt
iedere editie met een bedrijf of
kennisinstituut – ondernemer of
wetenschapper – die eerder
een grote ambitie uitsprak.
Wat is ervan terechtgekomen?
Is het een succes of is het mislukt?
Dit keer Paul Stassen,
oprichter van TULiPPS.

'Alle schroeven en bouten zitten er bij,
net als bij een IKEA-pakket'

Julie kennen een lange geschiedenis, zijn opgericht in 2010 en namen in 2017 een verlijmings- en assemblagestraat voor jullie lichtgewicht zonnepanelensysteem in gebruik. Wat is er sindsdien allemaal gebeurd?

'Via diverse innovatieprojecten – uitgevoerd met subsidie van de rijks-overheid en de Europese Commissie – hebben we onze COSMOS-moduleplatformtechnologie uitontwikkeld voor gebouwgeïntegreerde pv (bipv)-toepassingen. Het voor ons kenmerkende principe – het gebruik van een framelos glas-glaszonnepaneel – staat nog altijd fier overeind. We kunnen nu met recht zeggen dat het systeemtechnisch vervolmaakt is. Het heeft alle denkbare testen doorstaan, van windbelasting tot brandveiligheid.'

Het bipv-montagesysteem draagt nu de naam Click-&-Go. Waar komt die vandaan?

'Die verwijst naar de snelheid en flexibiliteit. Zo is ieder individueel zonnepaneel na de montage nog uitneembaar. Click-&-Go maakt het verder mogelijk om ieder zonnepaneel onder bijna iedere hoek en richting – portrait of landscape – en aan iedere gevel of constructie te bevestigen.'

Hoe wordt het systeem geproduceerd?

'Dat gebeurt op onze eigen assemblagelijin in Waalwijk. Hier wordt de bipv-gevel prefab voorbereid en als compleet bouw pakket uitgeleverd. Alle schroeven en bouten zitten er dus bij, net als bij een IKEA-pakket. Hierdoor kan een installateur de montagerails en zonnepanelen snel foutloos monteren. Voor de glas-glaszonnepanelen hebben wij samenwerkingen met de leidende Europese pv-fabrikanten, omdat dit voor hen leidt tot kostenvoordelen en schaalbaarheid.'

De oplevering van bipv-gevel van 540 vierkante meter bij Van Caem Transporten in Waalwijk is een belangrijke mijlpaal?

'Ja, dat klopt. Dit op het zuiden georiënteerde bipv-systeem is opgebouwd uit 240 randloze zonnepanelen en 256 aluminium composiet-cassettes van Plastica. Iedere rij zonnepanelen is geplaatst onder een andere hoek, wat de ontwerpvrijheid en flexibiliteit van Click-&-Go illustreert. Bovendien laat dit project zien dat de bipv-gevel niet alleen bij nieuwbouw, maar ook bij renovatie kan worden toegepast.'

Voor de levering van het bevestigingssysteem aan de bouwindustrie hebben jullie het onlineplatform BIPV.world gelanceerd. Wat willen jullie daarmee bereiken?

'Met BIPV.world geven wij gevelbouwers, gespecialiseerde bouwbedrijven en architecten een gereedschapskist om snel een bipv-gevel te ontwerpen. Het is vervolgens direct duidelijk wat de opbrengst en de kosten zijn. Ons platform is voorzien van een plug-in voor Revit-software; dat is door bouw en architectuur de meestgebruikte BIM-software. Hierdoor kunnen architecten de bipv-gevel in hun eigen tekenprogramma ontwerpen. Een groep architecten is geselecteerd voor de bèta-versie en begin 2022 wordt de plug-in voor de hele bouwsector toegankelijk. Bovendien willen we ook concullega's de mogelijkheid bieden om hun bipv-producten aan het platform te koppelen. Onze stroomlijning van de ontwerp- en realisatieprocessen zorgt voor een gigantische kostenreductie en minder gedoe. Wij zien andere bipv-fabrikanten niet als concurrenten, het zijn onze partners om bipv mainstream te maken.'

Want dat is het nu nog niet?

'Nee. Er gaat meer geld verloren door het "geouwehoer" over het toepassen van bipv, dan een bipv-paneel zélf kost. De meerprijs van bipv zit niet zozeer in het montagesysteem of de pv-modules. De meeste extra kosten zitten in het oeverloze gepraat over allerlei bijkomstigheden. BIPV.world lost dit op: de relatie tussen het ontwerp en de businesscase is direct duidelijk en alle verdere processen in de keten worden gestroomlijnd. Iedere architect kan nu een winstgevende bipv-gevel ontwerpen en iedere bouwer een veilige bipv-gevel opleveren.'

Batenburg Techniek installeert uw zonnepark

Met onze kennis en ervaring op het gebied van elektrotechniek én energietechniek verzorgen wij veilige aansluitingen vanaf de omvormers tot en met de aansluiting van de lokale netbeheerder. Onze specialisaties in techniek, service, beheer én onderhoud, maken het verschil in het realiseren van een veilige, duurzame en efficiëntere exploitatie. Voor grote zonneparken realiseren wij de koppeling met het energienet met standaard oplossingen zoals inverter-, compactstations en railkoker. Met deze energietechnische oplossingen focussen wij op een duurzame toekomst.

Lees meer op: [batenburg.nl/over-ons/energietransitie/zonne-energie/](https://www.batenburg.nl/over-ons/energietransitie/zonne-energie/)

Of neem contact op met onze verkoop afdeling.

Steeds meer offgriddistributiecentra door gebrek aan netcapaciteit

‘Het is zoeken naar de goede balans’

In het voorjaar van 2022 neemt Intospace een nieuw distributiecentrum in Hoofddorp in gebruik. Dat zal zowel offgrid als energiepositief zijn. Joulz tekent voor het ontwerp en realisatie van de energie-infrastructuur. Solar Magazine zocht senior consultant Energie Infrastuctuur Sjaak Voogd op om de businesscase te duiden. Is dit dé oplossing voor nieuwbouw van bedrijven op plekken waar het stroomnet vol zit?

Joulz werd in 2016 verkocht door Stedin, wat is er veranderd?

‘Joulz was en is een specialist in midspanningsinfrastructuur en meetverantwoordelijke. In 2020 zijn daar laadvoorzieningen bij gekomen. Dit jaar namen we zonnepaneleninstallateur Zonel Energy over. Wij realiseren energiesystemen in de zakelijke markt, van ontwerp en aanleg tot en met onderhoud en financiering. We hebben de belangrijke technologieën en kennis in eigen huis, ook met het oog op de energietransitie. We zijn nu met zo’n 250 mensen.’

Het elektriciteitsnet slibt dicht, hoe beïnvloedt dat jullie werk?

‘Er zijn 2 soorten netcongestie. De beperkingen ten aanzien van het injecteren van stroom remt de uitrol van grote zonne-energiesystemen in vrijwel heel Nederland, vooral op het platteland. Daarnaast is er de beperking voor levering: nieuwe netaansluitingen voor nieuwbouw en verzwaringen van netaansluitingen bij uitbreiding. Die zijn steeds vaker niet op korte termijn mogelijk.’

Hoe groot is dat laatste probleem nu echt?

‘Het groeit snel, zeker langs de logistieke lijnen van Nederland – rondom Utrecht, Eindhoven, Venlo, Hoofddorp... Als gevolg van ons onlinekoopgedrag groeit de distributiesector hard. Er wordt flink

gepland en gebouwd, en dus geïnvesteerd. Als je dan geen netaansluiting kunt krijgen, is dat zeer problematisch.’

En jullie bieden een uitweg...

‘Wij realiseren momenteel een off-grid-distributiecentrum voor Intospace op het Schiphol Trade Park in Hoofddorp. Dat is een warehouse van 55.000 vierkante meter met 5.300 vierkante meter kantoor en 64 loading docks.’

Hoe gaat het energiesysteem eruitzien?

‘Het krijgt zo’n 22.000 zonnepanelen op het dak, waarmee ongeveer 7,6 gigawattuur aan stroom wordt geproduceerd. Die wordt deels opgeslagen in 2 batterijen van elk 672 kilowattuur. Op de momenten dat er niet genoeg zonnestroom voorhanden is, met name in de avond en nacht en in de donkere seizoenen, wordt een gasgenerator gebruikt. Een noodstroomaggregaat dient als back-uppower. Met deze installatie bieden we 99,99 procent leveringszekerheid, waarmee we die van het stroomnet evenaren. De overcapaciteit die kan worden ingezet voor de energievoorziening van 2.500 huishoudens.’

Is dit dé oplossing voor nieuwbouw op plekken met netcongestie?

‘Ja en nee. Het is een goede en ook tijdelijke oplossing voor specifieke klant-

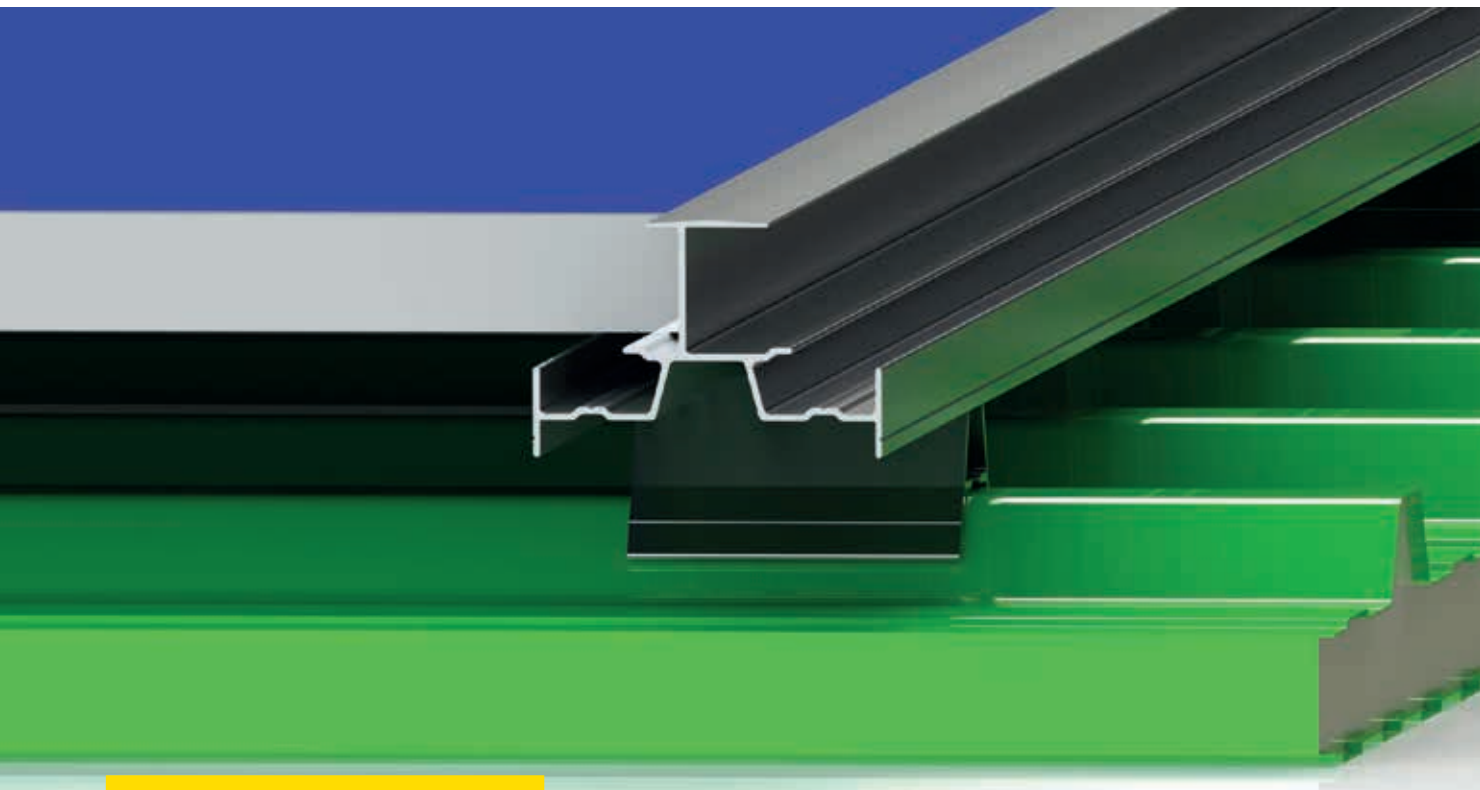
situaties. Een netaansluiting is voor de klant altijd te prefereren, vooral vanuit financieel oogpunt. Je hoeft dan geen gas te gebruiken, wat natuurlijk gepaard gaat met CO2-emissie. Het distributiecentrum in Hoofddorp wordt naar verwachting over 7 jaar op het stroomnet aangesloten. De zonnepanelen blijven dan uiteraard, en eventueel ook de batterij.’

Hoe complex is deze case in technische zin?

‘Het vergt een heel goed inzicht in de vermogensvraag en het verbruiksprofiel van de gebruiker. In de installatiemarkt zijn we gewend om te overdimensioneren, maar dat drukt binnen een off-grid-energiesysteem heel erg op de kosten. Het is dus zoeken naar de goede balans. Daarnaast is de communicatie tussen alle componenten in de infrastructuur en de slimme algoritmen die het systeem aansturen – bijvoorbeeld op basis van weersvoorspellingen en de laadbehoefte van elektrische voertuigen – uitdagend.’

Is dit een one-off voor Joulz?

‘Nee. Met het groeiende gebrek aan netcapaciteit zullen steeds meer off-gridgebouwen worden gerealiseerd. We zien dus een trend. We hebben voor de komende maanden al zo’n 10 soortgelijke projecten in de pijplijn. Voor sommige voeren we de eerste gesprekken, andere zijn al zeer concreet.’



Epc-contractor VDL Services kiest zijn eigen weg in de zonne-energiemarkt:

‘Lokaal produceren, lokale mensen en kwaliteit boven alles’

‘Als we niet de grootste en goedkoopste kunnen zijn, dan beter de beste.’ Met die woorden verradt Rob Diepstraten dat VDL Services geen doorsnee engineering, procurement en construction (epc)-bedrijf in zonne-energie is. Het wil niet afhankelijk zijn van de pv-markt, en ook niet van projectontwikkelaars. ‘We opereren bovendien vanuit de filosofie van VDL Groep: zelf produceren in Nederland en werken met eigen medewerkers – hen opleiden en goed betalen.’

Het Eindhovense VDL Groep is gebouwd op het hechte geloof dat de maakindustrie een toekomst heeft in West-Europa, en dus niet het domein is van het Verre Oosten. Binnen het concern werken meer dan 15.000 medewerkers. Het telt 105 bedrijven die voor een belangrijk deel door overnamen zijn verworven. Dat geldt echter niet voor VDL Services. Het werd in 2006 opgericht om PostNL te bedienen met de installatie en het onderhoud van de welbekende oranje brievenbussen die door VDL Groep worden

geproduceerd. ‘Daarnaast ontwikkelden we een pakket- en briefautomaat voor Post NL’, vertelt directeur Rob Diepstraten. Ook die produceren, plaatsen en servicen we, inclusief alle elektronica en software. Maar VDL Services is ook actief in vele andere markten: stadionstoelen, infra, laadstations... Daarbij verzorgen wij het hele traject van engineering, fabricage en assemblage tot en met beheer. We zijn dus een epc, of eigenlijk system integrator, maar niet exclusief voor de zonne-energiemarkt.’

Niet onder de indruk

VDL Services rolde min of meer toevallig in de pv. Philips Medical in Best wilde een dak voorzien van zonnepanelen. De constructieve staat was echter zodanig dat het alleen al spannend was om er met 2 personen op te staan, laat staan om er een zonne-energiesysteem op te leggen. De energiemaatschappij die de opdracht had, haalde VDL erbij en vroeg om een oplossing.

‘Wij willen voor ons succes niet afhankelijk zijn van de zonne-energiemarkt’

Diepstraten: ‘We ontwierpen en bouwden een onderconstructie – een montagesysteem – die het plaatsen van pv mogelijk maakte. We installeerden het ook nog eens in de nacht. Dat project triggerde onze interesse in deze markt. Het was 2011 en we zagen dat die nog flink zou groeien. Bij onderzoek naar bestaande montagesystemen waren we niet onder de indruk van wat er was. Het waren met

name standaardproducten, gebouwd op flexibiliteit voor kleine en grote daken. VDL Services ontwikkelde een eigen systeem, met name gericht op een snelle installatie op grotere daken. We produceren het op maat in onze eigen fabriek en assembleren het daar ook grotendeels. Dat scheelt ontzettend veel werk op locatie.’

Archeologische site

Een deel van de klanten van VDL Services bestaat uit zusterbedrijven, andere werkmaatschappijen van VDL. ‘Als familiebedrijf willen we het beter, sterker én gezonder doorgeven aan de volgende generatie. Maatschappelijk verantwoord ondernemen is een belangrijke voorwaarde voor continuïteit. Circulariteit en duurzaamheid zijn daarom geïntegreerd in onze bedrijfsvoering’, benadrukt Diepstraten. ‘Ook veel van onze klanten zijn bezig met verduurzaming. Het komt nogal eens voor dat die SDE++-subsidie voor een zonne-energieproject op hun dak hebben aangevraagd en verkregen, maar ze nog geen partner hebben voor de realisatie. Die opdracht belandt dan niet zelden bij VDL Services.’

VDL Services concentreert zich op platte daken in de utiliteit; installaties van 200 kilowattpiek tot enkele megawattpiek. Niet dat het geen veldprojecten doet, maar dat zijn vooral specials. Zo realiseerde het een speciale onderconstructie en het gehele DC-deel van de ZonneWIJde in Breda, oorspronkelijk een archeologische site. Dat systeem staat op betonnen elementen, omdat er niets de grond in mocht en het verplaatsbaar moet zijn. ‘Nog zo’n bijzonder systeem bouwden we voor een zonnepark in een waterwingebied van Brabant Water’, vertelt Diepstraten. ‘Daar gelden strenge milieu-eisen; er mogen absoluut geen giftige stoffen zoals zink de bodem in sijpelen. We bouwden een montagesysteem geheel van aluminium, waardoor er toch een pv-installatie staat.’

Onder druk

VDL Services heeft voor het komende halfjaar zo’n 10 megawattpiek aan projecten in de pijplijn. Daarmee behoort het wat betreft volume niet tot de top van de epc-bedrijven die in Nederland actief zijn. Dat is volgens Diepstraten niet het doel. ‘Wij willen voor ons succes niet afhankelijk zijn van de zonne-energiemarkt, zeker niet waar je ziet dat marges meer en meer onder druk komen te staan. Aan steeds weer

Geen trekkracht maar schuifkracht

Ook voor zijn dakprojecten ontwikkelt en produceert VDL Services met regelmaat custom oplossingen. Een voorbeeld is een inlegmodulesysteem voor een 752 kilowattpieksysteem op het dak van een kweker in De Kwakel. De eigenaar van het hellende sandwichdak wilde geen traditionele bevestiging met zelftapschroeven in bovenzijde, omdat het in De Kwakel niet zelden sterk waait. VDL Services ontwierp en maakte een aluminium beugel die aan de zijkant van de trapezium opstand kan worden bevestigd. Daardoor komt er bij flinke wind geen trekkracht maar schuifkracht op de constructie en schroeven te staan. Dat maakt de verankering robuust en veilig. Op stalen daken is het wegwerken van kabels doorgaans een issue. VDL Services gaf het aluminium inlegprofiel daarom een dubbelfunctie. Door het slimme ontwerp dient het ook als kabelgoot.

andere projecten en producten werken, is bovendien fijn voor onze medewerkers, waardoor we ze bij ons houden. Daarnaast wordt er bij VDL Groep aan meer duurzame technologie gewerkt. We maken bijvoorbeeld elektrische bussen, e-trucks, elektrische vuilniswagens en automatisch geleide voertuigen, maar ook batterij-elektrische en waterstofopslagsystemen. In de markt is steeds meer vraag naar een combinatie van laadstations, energieopslag en pv. Daarin werken dan verschillende VDL-bedrijven samen. Juist in dit soort



integrale oplossingen, steeds vaker in de vorm van microgrids om het energienet te ontlasten, zien wij heel veel toekomst.’

Grote risico's

Doen waar je goed in bent en waar je achter staat. Dat noemt Diepstraten als uitgangspunt voor alles wat VDL Services doet, en daarmee ook als reden waarom het nauwelijks voor ontwikkelaars werkt. Die vragen volgens hem regelmatig om onrealistische garanties. ‘Wij staan voor de kwaliteit van ons werk – dat van het montagesysteem, de installatiekwaliteit en het onderhoud bijvoorbeeld – en gaan

‘Ontwikkelaars moeten niet alle risico's afwentelen op epc-bedrijven’

garanties daarop niet uit de weg. VDL Services wil het gewoonweg heel erg goed doen. Zo hebben we bijvoorbeeld de Scope 12-opleiding gedaan om alle ins en outs van de geldende vereisten ten aanzien van veiligheid van pv-installaties te weten en te kunnen implementeren. Maar iedereen moet wel zijn eigen verantwoordelijkheid nemen. Fabrikanten geven garanties op hun producten zoals zonnepanelen en omvormers. Ontwikkelaars zijn ondernemers en moeten niet alle risico's afwentelen op epc-bedrijven, bijvoorbeeld omdat er een kans is dat de fabrikanten hun garanties niet nakomen. Daarmee vraag je epc-bedrijven grote risico's te nemen die verkeerd kunnen aflopen. Ook deze keuze maakt dat wij nooit de grootste en goedkoopste zullen zijn. Beter de beste, is ons motto. Dat brengt het meeste plezier.’



NEN-EN-IEC 62759-1 voor zonnepanelentransport

‘Je kunt niet zomaar aannemen dat het wel goed zit’

Transportschade aan zonnepanelen is geen onbekend fenomeen. In de vervoersketen van fabrikant tot eindgebruiker kan van alles misgaan, met alle gevolgen van dien. De NEN-EN-IEC 62759-1 is een norm die de goede verpakking van zonnepanelen borgt. Hij blijft echter onder de radar van velen in de zonne-energiebranche en wordt weinig toegepast, ook door A-merken. Solar Magazine vroeg Merijn de Priester waarom.

Merijn de Priester is voorzitter van de commissie Zonne-energiesystemen (NEC 82) van de Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut (NEN). De normen die deze commissie publiceert, ontstaan doorgaans in internationaal verband; binnen de International Electrotechnical Commission (IEC). Een van die normen is IEC 62759-1. Die is gericht op het transport van zonnepanelen. De onbekendheid met deze norm verbaast De Priester niet.

Serius

‘De normcommissie pv-systemen van IEC heeft in totaal 172 normen op haar naam staan’, vertelt De Priester. ‘Op dit moment wordt er aan zo’n 65 gewerkt, nieuwe en herzieningen. Ze beslaan een groot aantal thema’s; meetvoorschriften voor testlaboratoria, technische eisen aan zonnepanelen en omvormers, applicaties... Dat is heel positief. Het geeft aan dat kwaliteit en veiligheid van pv serieus wordt genomen. Maar het zijn er veel en je kunt ze niet allemaal kennen. Dat hoeft ook niet; ze zijn niet allemaal relevant voor iedereen of verankerd in wetgeving.’

Kleine steekproef

De Priester heeft het nog eens nagekeken; een aantal datasheets van gangbare modellen van de grote merken zonnepanelen erbij gepakt om te kijken of IEC 62759-1 vermeld wordt. Dat was in zijn kleine steekproef niet het geval. Hij vindt dat een gemiste kans. Als iemand zonnepanelen koopt of verkoopt wil die immers weten of wat hij aanschaft of levert, voldoet aan de minimale kwaliteitseisen. Daarvoor bestaan 2 belangrijke normen die zowel internationaal (IEC), Europees (EN) als in Nederland (NEN) gelden. De Priester: ‘IEC 61730 draait om de elektrische veiligheid van zonnepanelen. IEC 61215 richt zich op kwaliteit in opbrengst van zonnepanelen en de mechanische sterkte, bijvoorbeeld of ze voldoende bestand zijn tegen hagelbuien of zware sneeuwbelasting. IEC 62759-1 is feitelijk een aanvulling op die laatste. De norm beschrijft fysieke tests die simuleren waar een pallet met zonnepanelen mee te maken krijgt tijdens het transport met heftrucks, schepen en vrachtwagens; oftewel schokken, trillingen, stoten en vallen... Daarmee is deze van groot belang voor importeurs, groothandels, installateurs en natuurlijk ook de eindgebruikers.’

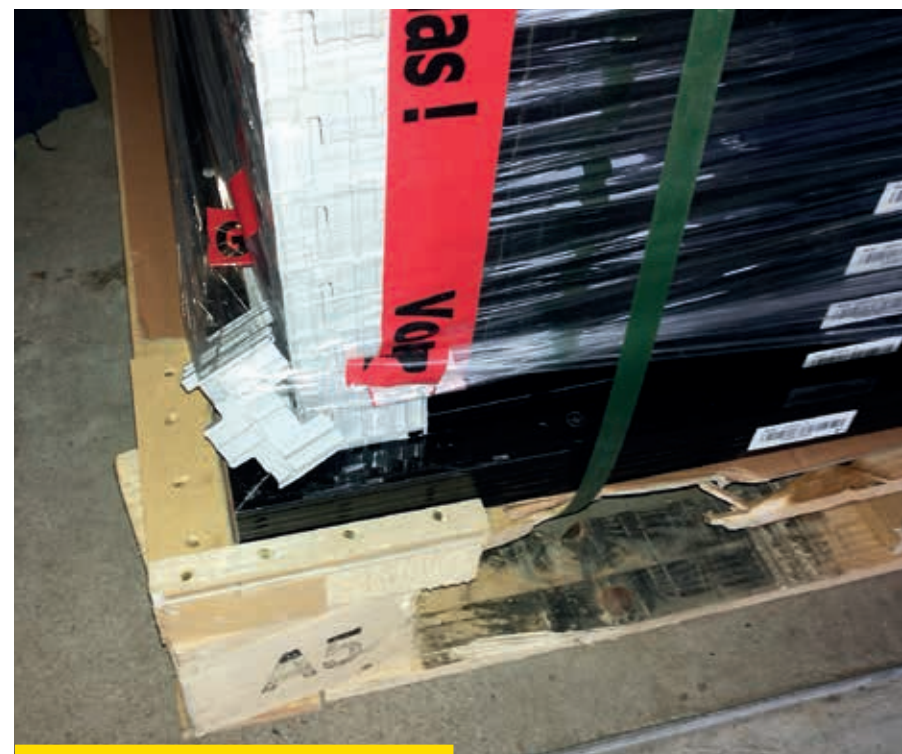
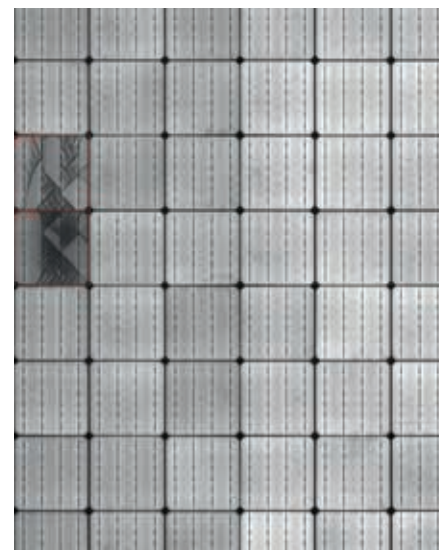
NEN-EN-IEC 62759-1 Transportation testing

De NEN-EN-IEC 62759-1 beschrijft testmethoden om zonnepanelen met hun verpakking te testen op de mechanische belastingen tijdens transport.

Welke testen worden voorgeschreven?

- Algemene trillingstest gedurende 180 minuten
- Verticale schoktest – gaten in wegdek en stoepranden, storm op zee
- Schoktest onder een hoek – neerzetten met vorkheftruck
- Horizontale schoktest – hard remmen of scherpe bocht, storm op zee
- Draaiende val – sterkte van de pallet bij neerzetten op dak

De huidige versie van de NEN-EN-IEC 62759-1 stamt uit 2015. Er wordt momenteel gewerkt aan een technische herziening. De planning is dat deze tweede editie in 2022 gepubliceerd wordt. De belangrijke technische veranderingen die voor de deur staan, zijn toevoeging van pass/fail-criteria aan de verschillende testen en wijziging in de eisen ten aanzien van het hertesten bij wijziging van de verpakking en/of materialen van de zonnepanelen.



Inspecties en (her)testen

Met zijn bedrijf Zondermeer biedt De Priester onder andere advies, trainingen en projectbegeleiding voor de zonne-energiesector. Hij inspecteerde en keurde al vele pv-installaties en komt daarmee tot de praktische conclusie dat transportschade aan zonnepanelen een onderschat probleem is, met name omdat die veelal niet zichtbaar is met het blote oog. ‘Jaren geleden vond je op een pallet soms wel 1 of 2 beschadigde zonnepanelen. Dat is nu niet meer het geval, de situatie lijkt dus verbeterd. Dat neemt niet weg dat als je bedrijf kwaliteit hoog in het vaandel heeft staan – je niet zomaar kan aannemen dat het wel goed zit. Vermeldt de datasheet IEC 62759-1 dan geeft dat in ieder geval aan dat er wordt

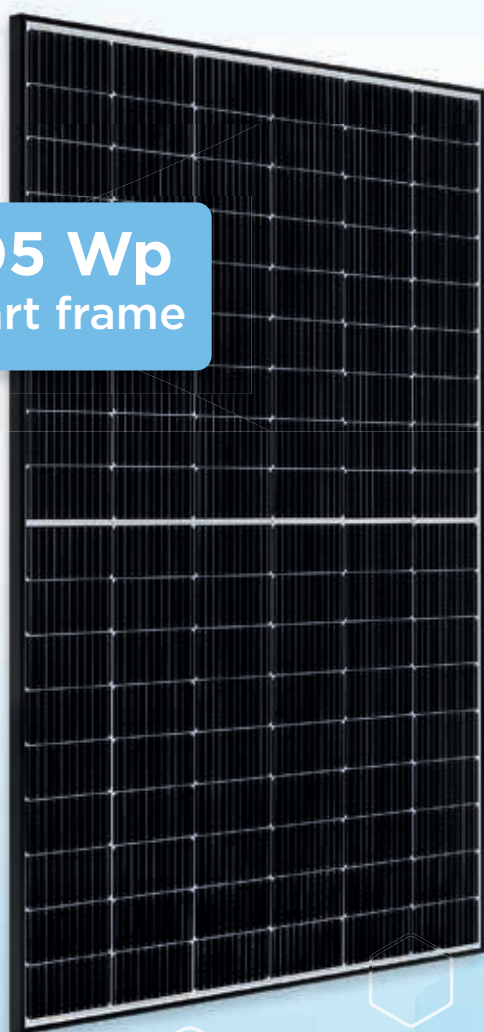
voldaan aan de internationale eisen die de kans op transportschade minimaliseren. Of veel mensen, bijvoorbeeld bij importeurs en groothandels, hiervan op de hoogte zijn of het meenemen in hun inkoop... ik vraag het me af. Zij zouden de zonnepanelen bij ontvangst in de haven ook steekproefsgewijs kunnen laten testen volgens de eisen van deze norm. Dat doen ze ook voor de IEC 61215. Tegelijkertijd valt ook aan de kant van de fabrikanten nog winst te behalen. Niet zelden zijn zonnepanelen van eenzelfde merk en type niet gelijk aan elkaar, bijvoorbeeld omdat zich goedkopere materialen aandienen, of tekorten aan componenten. Nieuwe uitvoeringen worden niet altijd hertest volgens de eisen in de norm, terwijl die wel op de datasheet blijven staan. Daarom zal een hertest in dit soort gevallen ook verplicht worden gesteld bij de aanstaande herziening van de IEC 62759-1.’

JA SOLAR

Libra[®] ENERGY

Ideaal voor al jouw projecten

405 Wp
Zwart frame



- 207 Wp per m²
- Handzaam formaat
- Lange strings mogelijk door laag voltage



Bestel uit voorraad!

Ga naar libra.energy/jasolar
of bel **+31 (0)88 888 0300**



Balance in Power



Hebben windparken meer zonne-energie nodig?

‘Wind- en zonne-energiesector moeten schouder aan schouder optrekken’

‘Als de overheid in wil zetten op extra windenergie voor de elektrificatie van de industrie, is het logisch ook de ambitie voor zonne-energie te verhogen.’ Dat stelt Martien Visser, lector Energietransitie aan de Hanzehogeschool Groningen en manager Corporate Strategy bij Gasunie.

Visser is een van de initiators van de app Energieopwek.nl waarmee op ieder moment van de dag te zien is hoeveel hernieuwbare energie in Nederland uit wind, zon en andere vormen van energie wordt geproduceerd.

Donkere wintermaanden

Onderzoekers van het toenmalige Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en CE Delft concludeerden in 2016 al dat de profiel- en onbalanskosten minder sterk toenemen als zowel in windmolens als zonnepanelen wordt geïnvesteerd. In de donkere wintermaanden waait het gemiddeld harder dan in de zomer en in de zomermaanden levert de zon meer energie dan in de winter. Hierdoor vullen windmolens en zonnepanelen elkaar aan.

Gelukkig huwelijk

‘Wind- en zonne-energie kennen inderdaad een gelukkig huwelijk, maar er is meer nodig’, opent Visser het gesprek. ‘Het begin van de maand november is het perfecte voorbeeld. Toen scheen op verscheidene dagen de zon niet, maar waaide het ook niet. Niet in Ne-

derland, en ook niet in de buurlanden. Op dat moment zullen fossiele-energiecentrales ingeschakeld worden. Ook over 5 of 10 jaar moet Nederland als het een dagje niet waait of als in de nacht de zon niet schijnt de gascentrales laten draaien. Batterijen vormen uiteraard een deel van de toekomstige oplossing. Die markt ontwikkelt zich echter te langzaam om dan al een rol van betekenis te spelen. Bovendien vormt de winter een te grote uitdaging. Niet alleen hebben zonnepanelen op zonnige dagen in vergelijking met de zomer een relatief lage opbrengst, maar ook is de energievraag in de winter een stuk hoger. Dat komt grotendeels door de warmtevraag, maar bijvoorbeeld ook doordat in de zomer veel mensen op vakantie gaan. In de herfst en winter draait de economie echter lekker door.’

Waterstof biedt soelaas

Waterstof is in de ogen van Visser het enige serieuze CO₂-vrije alternatief om langere perioden met een tekort aan wind- en zonne-energie door te komen en dan veel capaciteit te leveren. Kerncentrales kan ook, maar Nederland

heeft op een piekdag wel 20 gigawatt stroom nodig en dat zijn heel wat kerncentrales. Verder zal een versnelde elektrificatie van de Nederlandse industrie volgens Visser de vraag naar stroom aanjagen. Maar die elektrificatie zal volgens hem geen sinecure zijn. ‘De industrie heeft volop plannen gepresenteerd om te elektrificeren en om over te schakelen op waterstof. De overheid zal echter flink wat water bij de wijn moeten doen, want die industrie moet op de wereldmarkt wel kunnen concurreren.’

‘Op een winderige dag komt de windenergie straks onze oren uit’

De elektriciteit die de industrie, maar ook anderen, gaan gebruiken zal grotendeels van eigen bodem komen. De benodigde waterstof zal deels in eigen land geproduceerd en deels geïmporteerd kunnen worden. Ik verwacht daar veel van. Veel zonnige landen bereiden zich voor om waterstofexporteur te worden. Ons land is dichtbevolkt en ►

SAJ Nieuwe Generatie R6

Rooftop Solar Inverter Binnenkort verkrijgbaar



- Elegant ontwerp
- 16A String Stroom
- Ondersteunt AFCI vlamboogdetectie
- 110% AC belasting
- 150% overdimensionering
- 24H Load Monitoring-oplossing ondersteund

15-50kW
Drie Fasen
2-4 MPPT

SAJ Electric Europe BV

www.saj-electric.com sales@saj-electric.com



de Noordzee is drukbezet; het is dus geen sinecure om de energieproductie zeer fors op te voeren. Bovendien hebben landen als België en Duitsland nauwelijks ruimte op zee. Dus als Nederland geen waterstof gaat importeren, doen onze burens het wel, terwijl waterstof net zoals aardgas nu een Europese markt zal vormen. Dat laat evenwel onverlet dat de elektriciteitsvraag ook fors gaat stijgen.'

Pas net begonnen

Visser wijst er in dit verband op dat de herijking van de elektriciteitsvraag in Nederland, maar ook in andere Europese landen, pas net begonnen is. 'De industrie, maar ook burgers gebruiken nog altijd heel veel gas en olie. En ook in de elektriciteitssector snoepen windmolens en zonnepanelen pas een beperkt gedeelte van de productie van bestaande gas- en kolencentrales af. Dat verandert echter snel. Al vanaf 2025 komen er steeds meer momenten met forse overschotten aan wind- en zonne-energie. Op andere momenten zullen er juist grote tekorten aan wind- en zonne-energie zijn. Dit betekent dat om de balans te bewaken er steeds meer van het overige elektriciteitssysteem geleverd wordt. In spreadsheets kun je leuke rekenaarsommetjes maken en de overschotten van wind- en zonne-energie naar het buitenland exporteren, maar de praktijk is weerbarstiger. Dan heb je met netwerken te maken. En met centrales die je niet zomaar naar believen kunt aan- en

uitzetten. Onze buurlanden zullen op die momenten ook met overschotten en tekorten kampen en die kunnen bijvoorbeeld in Duitsland nog vele malen groter zijn. Dus energie uitwisselen met de burens is niet of nauwelijks mogelijk.'

Volop ruimte voor groei

Ondanks de wetenschap dat Nederland over enkele jaren op sommige dagen met overschotten zal kampen, ziet Visser nog volop ruimte voor zonne-energie. 'Weliswaar is de stroom niet meteen nodig op momenten dat de zon in de zomer stevig schijnt, maar wel op bewolkte dagen in de zomer, de herfst, winter en lente. En door de toevoeging van batterijen, die steeds goedkoper worden, kan de benutting van zonne-energie veel beter over de dag gespreid worden.'

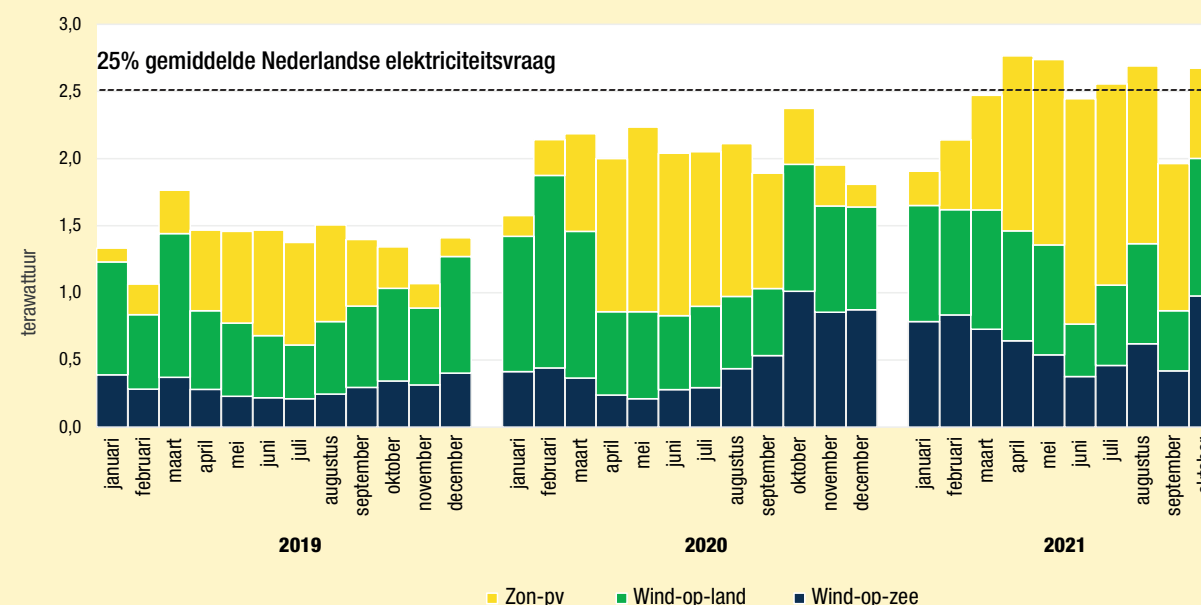
Schouder aan schouder

De lector pleit ervoor dat de wind- en zonne-energiesector in de toekomst intensief gaan samenwerken met de netbeheerders. 'We kunnen het ons als maatschappij niet veroorloven dat de elektriciteitsnetwerken ongebreideld moeten worden uitgebreid. Nog los van de kosten, keert de wal het schip. Op dit moment zijn grote delen van Nederland "rood", zodat er geen nieuwe projecten meer kunnen worden ontwikkeld. Tegelijkertijd is er nog voldoende vraag. De rode kleur komt dus vooral omdat bestaande wind- en zonneparken op ongelukkige locaties liggen. Dat is niet

zozeer de branche aan te rekenen, als wel de overheid. Immers, ondernemers die hun windparken en zonneweiden op slimme plekken aanleggen, waardoor geen of nauwelijks netwerkproblemen ontstaan, worden via de subsidieregeling SDE++ niet beloond. Logisch dus dat dan in een competitieve wereld door ontwikkelaars wordt uitgeweken naar de goedkoopste locatie, en dat de netwerken dan geen rol spelen. Als de wind- en zonne-energiesector projecten blijven ontwikkelen op de locaties waar de grond het goedkoopste is, zal het stroomnet en daarmee de systeemintegratie altijd een bottleneck blijven. Heel Nederland zit nu ongeveer op slot, omdat de transportcapaciteit vergeven is. In Noordoost-Nederland zijn de wind- en zonneparken als paddestoelen uit de grond geschoten terwijl de stroomvraag in die regio beperkt is. Toekomstige opwek zal veel dichterbij het verbruik moeten plaatsvinden.' Daarbij heeft Visser wel twijfels of wind op land nog verder zal doorgroeien in de periode na 2030. 'Niet alleen vanwege maatschappelijke weerstand, maar vooral ook vanwege de overschotten. Als het waait op land, waait het ook op zee. Op een winderige dag komt straks de windenergie van zee onze oren uit. Nog meer windmolens op land plaatsen, is vanuit een systeemperspectief dan niet erg logisch. Ook daarom is extra zon-pv dus onontbeerlijk als aanvulling op extra wind op zee.'

Productie elektriciteit uit zon en wind in Nederland

(databron: www.energieopwek.nl)



Kies voor een optimaal rendement met Enphase

www.natec.com

Kies voor Enphase, de marktleider in micro-omvormers

- hoge betrouwbaarheid
- schaalbare installatie
- uitgebreide monitoring

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

SOLAR DISTRIBUTION

Zit het net vol met zon?

Steven Heshusius
Dutch New Energy Research
Onderzoeker



Het stoplicht voor zonnestroomprojecten lijkt voor een groot deel van het land op rood te staan. De capaciteitskaart invoering van de netbeheerders laat voor grootschalige projecten zien waar al transportschaarste is of dreigt te ontstaan. Wat betekent dat voor de ontwikkeling van grootschalige zon-pv in Nederland?

In april was er nog sprake van goede doorstroom op delen van het Oost- en Midden-Nederlandse elektriciteitsnet. Nu geldt dat alleen nog maar voor delen van de Randstad, Zeeland en Zuid-Limburg. In de gebieden die op rood staan, worden aanvragen voor transport niet gehonoreerd waardoor nieuwe pv-projecten worden beperkt. Hoe kan dit?

Transportindicaties

Allereerst kan er gekeken worden naar de al beschikte projecten boven de 250 kilowattpiek. In de laatste SDE++-ronden is een significante afname te zien in nieuwe beschikkingen in gebieden waar congestie als eerste voorkwam, denk aan Groningen, Drenthe en Flevoland. In de laatste SDE++-ronde is veel van de minder beschikte capaciteit opgevangen door andere provincies. Gelderland, Brabant en Limburg waren samen goed voor 1.629 megawattpiek. Dat is meer dan 54 procent van de totaal beschikte capaciteit boven de 250 kilowattpiek. Het is dus geen toeval dat deze gebieden nu snel rood kleuren. Anderzijds laten de data (SDE++ 2020 niet meegenomen¹) nog geen significant verhoogde uitval zien van projecten ten opzichte van eerdere subsidieronden, ook niet voor Groningen, Drenthe en Flevoland. Dat wekt de indruk dat het effect op de al

beschikte pijplijn relatief beperkt is. Aanmerkelijk is dat transportindicaties hier een positieve rol in hebben gespeeld.

Installaties worden slimmer

Het ligt voor de hand dat meer projecten worden ontwikkeld in de gebieden waar nog geen congestie is, maar ook in de gekleurde gebieden ontstaan er mogelijkheden om nieuwe projecten te initiëren. Door bijvoorbeeld pv te combineren met locaties waar veel elektriciteit achter de meter wordt verbruikt. Of door pv-vermogen te overdimensioneren ten opzichte van de aansluiting, en pieken af te toppen. Ook het combineren van zon en wind op 1 aansluiting – cable pooling – biedt mogelijkheden om grootschalig pv te plaatsen op bestaande aansluitingen. Bij gelijktijdige felle zon en harde wind kan niet alle opwek door de aansluiting, maar dat komt niet vaak voor. NWEA en Firan schatten in dat met cable pooling 2 tot 4 gigawattpiek extra pv-vermogen gerealiseerd kan worden. Dat komt overeen met ongeveer 23 tot 46 procent van het huidige geïnstalleerde grootschalige vermogen. Beide oplossingen zorgen ervoor dat bestaande aansluitingen beter worden benut. Op momenten dat de aansluiting niet toereikend is, worden eventuele verliezen van curtailment bovendien beperkt, omdat de waarde van elektriciteit op die tijdstippen aan het dalen is. In de zomermaanden van 2018 was de stroomprijs gedurende de middag nog ongeveer even hoog als de rest van de dag. In april tot met augustus van dit jaar lag de stroomprijs tijdens piek opwek in de middag gemiddeld 30 procent lager dan de rest van de dag.

De prijsprikkel

Het oplopende verschil tussen de prijs voor zonnestroom en de gemiddelde

elektriciteitsprijs opent ook de deuren voor een andere oplossing voor netcongestie: opslag. Door een batterij op te laden op piekmomenten, en later weer te ontladen, kan er veel meer elektriciteit door een netaansluiting en kan een hogere prijs worden gevangen voor die elektriciteit. De prijs voor opslag was hoog, maar daalt erg snel. Bovendien onderzoekt het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) opnieuw of subsidie voor uitgestelde levering kan worden meegenomen als aparte categorie in SDE++ 2022. Met dalende kosten en groeiende inkomsten in het vooruitzicht, lijkt sterke groei in de markt voor grootschalige opslag onontkoombaar. Het stoplichtkarakter van de capaciteitskaart wekt al gauw de indruk dat er geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn. Hoewel er zeker een bedreiging is voor de huidige projecten, laat de kaart bovenal zien dat nieuwe projecten rekening moeten houden met lokale kansen en problemen.

¹ in verband met korte meetperiode (laatste 'in beheer'-bestand is in juli 2021 gepubliceerd)

Het Solar Magazine jaaroverzicht 2021

Solar Magazine blikt ieder jaar in december terug op het afgelopen jaar. Van dieptepunten als de vernietiging van het overgangsregime van de Vlaamse terugdraaiende teller en het overvolle Nederlandse stroomnet tot hoogtepunten als de recordverkopen voor thuisbatterijen en het afschaffen van de dubbele energiebelasting voor energieopslag.

JANUARI

In Vlaanderen begint het jaar slecht en barst de bom van de terugdraaiende teller als het Grondwettelijk Hof de mogelijkheid voor Vlaamse zonnepaneel-eigenaren vernietigt om 15 jaar lang het voordeel van de terugdraaiende teller te behouden. Aan de andere kant wordt bekend dat de Vaste Kamercommissie voor Economische Zaken & Klimaat het wetsvoorstel voor afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen controversieel wil verklaren. Hierdoor wordt de afbouw mogelijk uitgesteld.

FEBRUARI

In februari besluit de Tweede Kamer het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen definitief controversieel te verklaren en de behandeling aan het nieuwe kabinet over te laten. De Vlaamse regering heeft in allerijl een eenmalige compensatie uitgewerkt voor zonnepaneel-eigenaren, omdat het overgangsregime is vernietigd. De getroffen gezinnen krijgen een eenmalige financiële compensatie die overeenkomt met een rendement van 5 procent op een gemiddelde investering. De maximale compensatie bedraagt 4.360 euro, maar er zijn ook zo'n 200.000 eigenaren die geen compensatie krijgen.

MAART

De Tweede Kamer neemt in maart de aangepaste Woningwet aan. Woningcorporaties kunnen voortaan op het gehele dak van appartementencomplexen zonnepanelen plaatsen en ze krijgen meer mogelijkheden tot verduurzamen. Een klokkenluider trok in 2019 bij de redactie van Solar Magazine aan de bel: vanwege het ontbreken van rechtstreekse, individuele aansluitingen van de zonnepaneelensystemen

naar alle individuele huurders, zou het aanbrengen van zonnepanelen door de woningcorporatie van de klokkenluider volgens de Autoriteit Woningcorporaties buiten de toegestane activiteiten vallen. Ruim 2 jaar na dato is het probleem dan eindelijk opgelost. Het grootste zonnepark van Nederland, 265 hectare groot en onderdeel van Energielandgoed Wells Meer, bereikt een nieuwe mijlpaal met de vergunningverlening. Eind maart blokkeert het containerschip Ever Given bij Egypte het Suezkanaal. Aan boord bevinden zich vele tientallen containers met zonnepanelen en omvormers. Nadat het schip vlot wordt getrokken, duurt het nog maanden voor de goederen uiteindelijk weer vrijgegeven worden.

APRIL

Netbeheer Nederland publiceert deze maand een lijst met omvormers voor zonnepanelen die moeten voldoen aan de nieuwe eisen die per 27 april 2021 van kracht worden in het kader van het Requirement for Generators. De omvormer van nieuwe zonnepaneel-installaties bij consumenten moeten voortaan over een conformiteitscertificaat te beschikken. De regionale netbeheerders – waaronder Enexis, Liander en Stedin – hebben bovendien gezamenlijk een landkaart gepubliceerd waarop te zien is of in een bepaald gebied nog transportcapaciteit beschikbaar is voor zonne-energie. Dit landelijk overzicht helpt producenten die via de Stimulering duurzame energieproductie en klimaattransitie (SDE++) subsidie willen aanvragen voor het produceren van hernieuwbare energie. De Inspectie SZW legt in april het werk van een installatiebedrijf in zonnepanelen voor de periode van 1 maand stil. Het bedrijf is meermaals beboet vanwege het

ontbreken van valbeveiliging en ging opnieuw in de fout. De inspectie laat Solar Magazine weten in 2020 ongeveer 90 klachten te hebben ontvangen – bijvoorbeeld van werknemers, burgers of instanties – die op enige manier te maken hebben met zonnepanelen. In politiek Den Haag ontstaat ondertussen ophef over mogelijke dwangarbeid in China door Oeigoeren bij de productie van zonnepanelen.

MEI

De regionale netbeheerders presenteren in de maand mei een reeks tips en tricks, opgesteld voor installateurs die zonnepanelen plaatsen bij consumenten. Dit moet helpen om spanningsproblemen met zonnepanelen te voorkomen. Diezelfde installateurs klagen steeds vaker over hogere inkooprijzen voor producten. 1 op de 5 installateurs in Nederland stelt te ervaren dat de prijzen van zonnepanelen, warmtepompen en zonneboilers stijgen door het aanhoudende wereldwijde tekort aan grondstoffen. De prijs voor het transport van een container zonnepanelen uit China stijgt eind mei bovendien voor het eerst naar een bedrag boven de 10.000 Amerikaanse dollar.

JUNI

Netbeheer Nederland waarschuwt vlak voor de zomervakantie dat ook consumenten – waaronder ook zonnepaneel-eigenaren – de komende jaren de gevolgen gaan merken van de drukte op het stroomnet. 'Zo wordt het minder vanzelfsprekend dat consumenten zonne-energie altijd kunnen terugleveren en kan het verzwaren van een huisaansluiting om deze geschikt te maken voor bijvoorbeeld een warmtepomp of elektrisch koken langer duren', aldus de netbeheerders.

JULI

Staatssecretaris Yeşilgöz-Zegerius meldt daags voor het politieke zomerreces dat als de afbouw van de salderingsregeling niet in 2023 start, dat aanzienlijke financiële consequenties heeft. De jaarlijkse kosten van de salderingsregeling bedragen volgens haar inmiddels ruim 300 miljoen euro. Zonder overheidsingrijpen zouden de kosten in 2030 ruim 700 miljoen euro bedragen. Na tal van uitspraken van lagere rechtbanken meldt de Hoge Raad dat het feit dat een nieuwbouwwoning uitgerust is met zonnepanelen de eigenaar van de nieuwe woning geen recht geeft om ook de btw op de bouwkosten van de woning en de kosten voor aankoop van de grond terug te vragen.

AUGUSTUS

Dat de problemen bij de netbeheerders ook steeds vaker de consumenten bereiken, wordt in augustus nog maar eens bevestigd als Liander meldt dat meer dan 1.000 consumenten in de eerste helft van het kalenderjaar geklaagd hebben dat zij stroom die hun zonnepanelen produceren niet ieder moment van de dag volledig kunnen terugleveren. In Vlaanderen kampt Fluvius met soortgelijke problemen. Bij gemiddeld 20 procent van de klachten die de Vlaamse netbeheerder ontvangt over het uitvallen van de omvormer van zonnepanelen door overbelasting van het stroomnet is dit volgens minister Demir op te lossen zonder netverzwaring. Bij 100 spanningsklachten is gekozen voor netverzwaring als oplossing. Prijsstijgingen van grondstoffen, zonnepanelen, transport en de uitbraak van COVID-19 veroorzaakten in augustus ook het faillissement van de Nederlandse fabrikant Coolback. Die produceert achterwanden voor zonnepanelen ►

DONKERE DAGEN

Brandklasse A



December is de maand met de kortste dagen, en we vieren van oudsher ook dat vanaf 21 december de dagen weer heel geleidelijk langer zullen worden. En dus ook dat het aantal zonne-uren weer zal toenemen.

Jammergenoeg gaan de feestelijkheden ook vaak gepaard met een toename van brandgevaar. Risico's moeten natuurlijk zoveel mogelijk beperkt worden.

Daarom is het goed om te weten dat DMEGC's dubbelglas zonnepanelen in de hoogste brandwerendheidscategorie zijn ingedeeld.



Scan deze QR-code om het Solarif certificaat te downloaden

DMEGC

DMEGC Solar is onderdeel van de Hengdian Group

S O L A R

Distributeurs:

NAVETTO

085 77 37 725
info@navetto.nl

REXEL

088 500 7000
duurzaam@rexel.nl

alius

0497 55 53 62
info@alius.nl

OOSTERBERG

0575 58 40 00
info@oosterberg.nl

WASCO

088 099 500
info@wasco.nl

HADEC
DUURZAME ENERGIE

0522 82 09 93
info@hadece.nl

Mijn Energiefabriek

0523 27 22 78
info@mijnenergiefabriek.nl

REXEL

+32 (0) 4824848
solar@rexel.be



0172 23 59 90
info@vdh-solar.nl

waarbij een koelribbenstructuur zorgt voor een rendementsverhogende werking. Vorig jaar stapte de Investerings- en Ontwikkelingsmaatschappij voor Noord-Nederland (NOM) nog in als aandeelhouder om de productie in Zuidbroek flink op te schalen. Eind november is nog altijd geen doorstart gerealiseerd.

SEPTEMBER

Het kabinet bevestigt op Prinsjesdag dat de dubbele heffing van energiebelasting bij energieopslag per 1 januari definitief verdwijnt. Hiertoe wordt een wet gewijzigd en dat moet de markt voor grootschalige energieopslagssystemen vanaf komend kalenderjaar gaan ontsluiten. September is ook de maand dat de vakbeurs Solar Solutions International na 2,5 jaar terug is van weggeweest. De belangrijkste spelers in de Nederlandse zonne-energiesector, uit eigen land en daarbuiten, ontmoeten elkaar na 2,5 jaar weer fysiek.

OKTOBER

Op de grens van september en oktober maakt het Nederlandse kabinet de exacte invulling van de compensatie van de hoge energierekening voor consumenten bekend. De keuze van het kabinet om de energierekening te compenseren door de energiebelasting op elektriciteit te verlagen, benadeelt eigenaren van zonnepanelen. Zij mogen in 2022 minder salderen via de salderingsregeling. Een opsteker voor de zonne-energiesector is dat in oktober de transportprijzen voor het eerst in 6 maanden tijd weer dalen.

NOVEMBER

De Nederlandse netbeheerders sturen een brandbrief naar de formerende partijen waarin zij het nieuwe kabinet vragen om 10 onconventionele maatregelen die de problemen met het volle stroomnet moeten oplossen. Bovendien onthullen ze een zonneladder voor de uitrol van zonnepanelen op bedrijfsdaken. De inpassingsladder geeft een handreiking voor het slim kiezen van locaties voor zon op dak bij grootverbruikers om ondanks het steeds vollere stroomnet toch nog zonne-energie op te kunnen wekken. Paradoxaal genoeg is november ook de maand waarin de subsidieregeling SDE++ is opgesteld en naar verwachting ruim 3.000 bedrijven subsidie hebben aangevraagd voor zonne-energie. In Vlaanderen gaat tot slot een nieuwe call groene stroom voor pv bij bedrijven van start.

De 10 meestgelezen berichten van 2021

Met ruim 2.000 online artikelen, ruim 7 miljoen pageviews en bijna 5 miljoen unieke bezoekers (red. de definitieve cijfers zijn begin januari bekend) heeft de nieuwsblog van Solar Magazine een recordaantal bezoekers mogen verwelkomen. De onderstaande 10 berichten werden dit kalenderjaar het meest gelezen.

1. Waarschuwing netbeheerders voor consumenten: terugleveren minder vanzelfsprekend
Netbeheer Nederland waarschuwt namens de netbeheerders dat ook consumenten de komende jaren de gevolgen gaan merken van de drukte op het stroomnet. De waarschuwing geldt eveneens voor eigenaren van zonnepanelen.

2. Eigenaren zonnepanelen mogen minder salderen door compensatie energierekening
De keuze van het kabinet om de energierekening te compenseren door de energiebelasting op elektriciteit te verlagen, benadeelt eigenaren van zonnepanelen. Zij mogen in 2022 minder salderen via de salderingsregeling.

3. Pas komend najaar verplichting voor zonnepanelen bij ingrijpende renovatie
De eis waarmee Nederland het opwekken van een minimale hoeveelheid hernieuwbare energie – zoals zonnepanelen of warmtepompen – bij een ingrijpende renovatie gaat verplichten, wordt pas komend najaar van kracht. De exacte datum is nog niet bekend.

4. Minister stuurt Kamer besluit zonnepanelen te verplichten bij ingrijpende renovatie
Minister Ollongren heeft de Tweede Kamer het ontwerpbesluit toegestuurd om het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving te wijzigen voor de verplichte opwekking van hernieuwbare energie bij renovatie.

5. Kabinet past compensatie hogere energierekening aan
Het kabinet past de eerder aangekondigde verlaging van de energiebelasting voor 2022 aan. Mkb-bedrijven met een hoog energieverbruik worden zo meer gecompenseerd, terwijl consumenten iets minder compensatie krijgen.

6. Belastingplan 2022: salderen voor eigenaar zonnepanelen voordeliger dan verwacht
De energiebelasting op elektriciteit gaat in 2022 minder snel omlaag dan verwacht: met 0,24 eurocent per kilowattuur. Eigenaren van zonnepanelen mogen hierdoor via de salderingsregeling meer dan verwacht salderen.

7. Energiebesparingsplicht: zonnepanelen per 1 juli 2023 verplicht bij 5 jaar terugverdientijd
Het ministerie van Binnenlandse Zaken wil de energiebesparingsplicht en informatieplicht voor bedrijven wijzigen. Zo moeten zonnepanelen verplicht worden als ze een maximale terugverdientijd van 5 jaar hebben.

8. Netbeheerders: 'Afbouw salderingsregeling zonnepanelen niet genoeg, geef thuisbatterij 30 procent subsidie'

De Nederlandse netbeheerders en Energy Storage NL willen dat de rijksoverheid vasthoudt aan het afbouwpad van de salderingsregeling voor zonnepanelen en een subsidie van 30 procent voor thuisbatterijen invoert. De netbeheerders zien de thuisbatterij als een van de antwoorden voor het steeds vollere stroomnet.

9. Enphase lanceert nieuwe thuisbatterij voor eigenaren zonnepanelen

Enphase Energy is in België gestart met de verkoop van een nieuwe generatie thuisbatterijen voor zonnepaneel-eigenaren: Encharge 3T en Encharge 10T. 'Vlaanderen is klaar voor storage', aldus verkoopdirecteur Roel Bollen.

10. Tweede Kamer verklaart afbouw salderingsregeling definitief controversieel

De Tweede Kamer heeft het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen definitief controversieel verklaard. Daarmee wordt de wet in de Tweede Kamer pas na de verkiezingen behandeld. In december 2021 is dat nog altijd niet gebeurd.

DE GROOTSTE VAKBEURS VOOR ZONNE-ENERGIE IN NOORDWEST-EUROPA

15, 16 & 17 maart 2022
Expo Haarlemmermeer

Internationaal Verantwoord Ondernemen (iMVO)

De Europese Commissie heeft de eerste plannen gepresenteerd ten aanzien van (internationaal) maatschappelijk verantwoord ondernemen (iMVO) en verplichtingen voor ketentransparantie. Gerelateerde nieuwe wetgeving moet eerst door de lidstaten en het Europees Parlement worden aangenomen. Dit alles zal ook impact hebben op de Nederlandse zonne-energiesector. De wetten zullen onder andere eisen dat ondernemingen rapporteren over toeleveranciers, milieu, mensenrechten en sociale rechten die daarmee samengaan. Holland Solar werkt samen met de Sociaal Economische Raad (SER) en de Nederlandse Wind Energie Associatie (NWEA) en desbetreffende achterbannen aan een convenant voor duurzame energie. Samen met andere zonne-energiebrancheorganisaties in Europa wordt, onder leiding van SolarPower Europe, gewerkt aan een vergelijkbaar initiatief op Europees niveau. Op deze manier helpt Holland Solar de Nederlandse zonne-energiesector om zich voor te bereiden op deze nieuwe wetgeving, zodat onze sector aantoonbaar meerwaarde kan blijven geven aan mens en natuur.

Eco Certified Solar Parks

Alle projectontwikkelaars die lid zijn van Holland Solar werken de komende 4 jaar mee aan het gezamenlijk onderzoeksproject Eco Certified Solar Parks, waarin samen met Wageningen Universiteit, TNO, Eelerwoude en NL Greenlabel gewerkt wordt aan het ontwikkelen van richtlijnen voor het verbeteren van de ecologie en biodiversiteit in en om zonneparken. Zo zorgen we er met elkaar voor dat zonneparken op land meerwaarde kunnen leveren voor de natuur.

Werkgroep flex en opslag

Holland Solar is een nieuwe werkgroep gestart: 'flex en opslag'. Deze nieuwe werkgroep zal zich in eerste instantie richten op het definiëren van de toegevoegde waarde van flex en opslag in het nieuwe energiesysteem, waarna oplossingen nader uitgewerkt zullen worden met speciale aandacht voor de rol die de overheid zou moeten spelen bij het implementeren van dergelijke oplossingen.

Holland Solar trekt eropuit!

De afgelopen periode was Holland Solar aanwezig op de volgende beurzen en congressen.

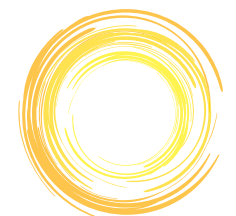
- **The Solar Future** met een presentatie over de belangrijkste issues in de Nederlandse zonne-energiesector en de rol die Holland Solar heeft.
- **Solar Business Day** met een presentatie over de ontwikkeling van de Nederlandse zonne-energiesector en een outlook hoe deze zich de komende jaren zal kunnen blijven ontwikkelen.
- **Solar Solutions** met een stand en een tweetal presentaties over de belangrijkste ontwikkelingen in de sector.
- **Intersolar Europe** in München met een presentatie over de ontwikkeling van de Nederlandse zonne-energiesector en de relatie van onze sector in een internationaal perspectief.

Nieuwe werkgroep Elektriciteitsnet op zee

Holland Solar heeft samen met de Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie (NVDE) en het Dutch Marine Energy Centre (DMEC) een zienswijze bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat ingediend ten aanzien van de regulering van het elektriciteitsnet op zee. In deze zienswijze hebben wij benadrukt dat er grote kansen liggen voor het ontwikkelen van zonneparken op zee, en dat de wet deze kansen proactief moet faciliteren. Nu is het nog zo dat alleen windturbines aangesloten kunnen worden, andere technieken vereisen een officiële ontheffing van het ministerie. Holland Solar vindt het belangrijk dat het bij voorbaat juridisch mogelijk wordt om zonneparken op zee ook op het elektriciteitsnet aan te sluiten.

Zonneboilers en pvt in het stimuleringsprogramma hybride warmte

Eind oktober heeft de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat een brief gestuurd aan de voorzitter van de Tweede Kamer over een voorgestelde aanpassing in de subsidieregeling ISDE ter bevordering van hybride systemen. Tot teleurstelling van Holland Solar zijn zonnewarmte-systemen en pvt-systemen in deze brief niet expliciet genoemd. Om dit te herstellen, zijn wij inmiddels in gesprek met het ministerie om deze ommissie te herstellen en zonnewarmte – zonneboilers en pvt – alsnog toe te voegen aan het stimuleringsprogramma hybride systemen. In een position paper hebben wij ons standpunt nader uitgewerkt.



Holland Solar



5Y+5Y Dubbel zo geruststellend!

5 jaar extra fabrieksgarantie voor residentiële omvormers – gratis*

Bij SMA denken we aan de toekomst en vooral aan die van onze klanten. Ontworpen om wel tot 20 jaar of meer mee te gaan, zijn onze kwaliteitssystemen toekomstbestendig. Met vijf jaar extra fabrieksgarantie zorgen wij voor dubbele geruststelling. Voor u en voor uw klanten.

Residentiële omvormers die vanaf 1 april 2021 in bedrijf werden gesteld in België, Nederland en Luxemburg genieten van 5 jaar extra fabrieksgarantie na registratie door uw klant. Spoor uw klanten dus aan om hun omvormers zo snel mogelijk te registreren. Alle informatie om hen te adviseren vindt u via de QR code.

*De algemene voorwaarden gelden



SMA-Benelux.com

80 installateurs al in bezit
Bewijs van Vakmanschap

Vakmanschap Zonnestroom komt op stoom

Vakmanschap Zonnestroom is een initiatief van Techniek Nederland, andere branchevertegenwoordigers en Wij Techniek. Het biedt monteurs en installateurs een route om vakbekwaamheid vast te stellen die aansluit op de erkenningsregeling voor zonnestroomsystemen van InstallQ. Sinds de zomer hebben inmiddels 80 mensen hun Bewijs van Vakmanschap behaald. Judith van Heeswijk: 'Dat toont niet alleen aan dat ze volgens de geldende kwaliteits- en veiligheidseisen kunnen werken, het maakt ook gewoonweg trots.'

Judith van Heeswijk is programmamanager Ontwikkeling Scholing Arbeidsmarkt bij Techniek Nederland, de branchevereniging voor technische dienstverleners, installatiebedrijven en de technische detailhandel. Dat de krapte op de arbeidsmarkt een belangrijk actueel thema binnen haar werk is, ligt voor de hand. Maar de sector is ook onderhevig aan doorlopende veranderingen, bijvoorbeeld op het gebied van regelgeving, normen en techniek. Dat geldt ook in de woningbouw en de energietransitie. 'Wij willen onze achterban in staat stellen kwaliteit te bieden op alle fronten', stelt Van Heeswijk. 'Zo kunnen die bedrijven zich ook onderscheiden in de markt. Daarom werken wij met erkenningen en certificeringen als eis

voor lidmaatschap. Veel daarvan worden beheerd door InstallQ, zo ook de erkenning voor zonnestroom.'

Actualisering

De Erkeningsregeling Zonnestroom van InstallQ is sinds 1 januari 2021 van kracht. Sindsdien kent Nederland een vernieuwde en eenduidige erkenningsregeling voor installateurs van pv-systemen. Daarbij is ook de benodigde kennis en kunde geactualiseerd, bijvoorbeeld op het vlak van brandveiligheid. Het is dus goed dat deze nieuwe regeling er is, volgens Van Heeswijk. De kwaliteit van een installateur van zonne-energiesystemen schuilt echter voor een belangrijk deel in de installateurs en monteurs zelf; ze zit dus op de werk-

vloer. Dat leidde tot een prangende vraag: hoe dat vakmanschap te organiseren?

Accreditatie

Van Heeswijk: 'Er zijn heel wat vakopleidingen voor mensen die zonnepanelen installeren. Wij hebben niet in alle gevallen zicht op de eindtermen, en weten dus ook niet exact of die aansluiten op het benodigde vakmanschap in het kader van InstallQ. Techniek Nederland wil dat bedrijven uit onze achterban weten wanneer ze aan de benodigde eisen voldoen, en dat ook gemakkelijk kunnen bewerkstelligen. Daarom hebben we samen met andere branchevertegenwoordigers en Wij Techniek, tevens op verzoek van de werkgevers en vakbonden, Vakmanschap Zonnestroom opgezet. Dat is sinds de zomer actief en dat heeft inmiddels geleid tot de accreditatie van zo'n 80 mensen.' De stap naar een Bewijs van Vakmanschap begint met een bezoek aan de website van Vakmanschap Zonnestroom. Naast globale informatie over het proces, biedt die een goed inzicht in de beschikbare profielen en examenonderdelen. Zo kan een monteur of installateur die bijvoorbeeld al jaren aan ervaring heeft opgebouwd in de zonne-energie en de ontwikkelingen in techniek en normen goed volgt, constateren dat kennis bijspijkeren niet nodig is en dat hij of

Ontvang **vergoeding** voor verplichte en verantwoorde **afvoer** van armaturen

- ✓ Volledige armaturen, inclusief kap en condensator
- ✓ Alle armaturen, metaal en kunststof



Hoe?

Ga naar stichting-open.org
of scan de QR code

Zelf importeur van lampen?

Meld je aan bij
Stichting LightRec via
lightrec.nl

Vanaf nu slimmer laden met Wallbox

wallbox



VDH Solar Groothandel BV

Finlandlaan 1 | 2391 PV HAZERSWOUDE-DORP (NL)
T +31 (0)172 235 990 | @ info@vdh-solar.nl | W www.vdh-solar.nl



zij direct examen kan doen. Wie wel een opleiding nodig heeft, kan nu al terecht bij 3 externe partners – Omega, BDA Gevel & Dakopleidingen en Switch2Solar. Deze bieden ook het theoretische en praktische examen dat door InstallQ is geaccrediteerd en het Bewijs van Vakmanschap oplevert.

Tussentijdse updates

‘Dit systeem biedt een aantal voordelen’, vertelt Van Heeswijk. ‘In de wereld van pv-installateurs is er altijd wel wat nieuws. Installateurs en monteurs worden met regelmaat een meerdaagse cursus ingestuurd om hun kennis en skills bij te spijkeren. In ons systeem zit meer vrijheid en hoeft je niet voor ieder wisselwase de klas weer in. Uiteraard geldt het bewijs voor een bepaalde periode – 5 jaar. Bij grote veranderingen, bijvoorbeeld op het gebied van techniek en regelgeving, kunnen tussentijdse updates nodig zijn. Haal je je Bewijs van Vakmanschap, dan word je automatisch in het Centraal Register Techniek opgenomen. Dat is gekoppeld aan een app met het Vakpaspoort Techniek. Zo kun je altijd laten zien dat je volgens de eisen van InstallQ kunt werken. Bovendien is het gewoonweg mooi om een bewijs van vakmanschap te hebben, het maakt trots.’

Remco Pakker van Wij Techniek: ‘De interesse zal alleen maar toenemen’

Techniek Nederland gaf Vakmanschap Zonnestroom samen met Wij Techniek vorm. Het ontwikkelingsfonds voor de technische installatiebranche bracht daarbij alle benodigde expertise bij elkaar; onder andere vertegenwoordigers van pv-bedrijven, opleiders en brancheverenigingen.

‘De erkenningsregeling Zonnestroom van InstallQ beschrijft wat de eisen zijn voor het ontwerpen, installeren, beheren en onderhouden van veilige fotovoltaïsche zonne-energiesystemen van goede kwaliteit’, vertelt projectleider Remco Pakker van Wij Techniek. ‘Goed vakmanschap is daar een integraal onderdeel van. Wij zijn met zijn allen om de tafel gegaan om te bepalen wat dat nu eigenlijk inhoudt in het kader van deze regeling. De deelnemende opleidingsbedrijven hebben dit vertaald in een door InstallQ erkend vakbekwaamheidsprogramma: lessen en examens dus. Het belangrijke onderscheid dat we daarbij maken, is dat tussen zonnepanelen leggen op het dak en werken aan de elektrische installatie onder het dak. De verschillende profielen en vereisten staan helder samengevat op de website van Vakmanschap Zonnestroom.’

Pas het begin

Pakker noemt 2021 een overgangsjaar. Vanaf 1 januari gelden oudere erkenningen voor pv-installateurs niet meer, dan kun je terecht bij de vernieuwde erkenningsregeling van InstallQ. Wil een installatiebedrijf die achter zijn naam hebben staan, dan moeten alle uitvoerende medewerkers het Bewijs van Vakmanschap binnen hebben. ‘Maar dit is natuurlijk pas het begin’, aldus Pakker. ‘Waar de noodzaak van kwaliteit en veiligheid van zonne-energiesystemen steeds meer aandacht krijgt, van de pv-keten maar bijvoorbeeld ook van verzekeraars en overheden, zal de interesse in een InstallQ-erkenning alleen maar toenemen en dat geldt dus ook voor het aantal mensen met een bewijs van Vakmanschap Zonnestroom.’

BETTER CUSTOMIZED for YOUR RESIDENTIAL PV SYSTEM



SOFAR 3K~6KTLM-G3

3000 / 3600 / 4000 / 4600 / 5000 / 6000

Built-in zero export function

Max. efficiency up to 98.4%

Optional AFCI function

Compact design, light in weight

Natural cooling, no fans, low noise

Two MPP trackers with 1.5*DC overload

Smart monitoring, remote firmware upgrade

**Single-Phase
Dual-MPPT**



SOFARSOLAR

Borg ontwikkelt innovatieve lowtech warmtebuffer voor woningen:

‘We zijn zeker tien keer goedkoper dan een thuisbatterij’

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project SummerHybrid, waarin Borg het prototype van een eenvoudige en betaalbare oplossing voor de volledige warmtevraag van een woning creëerde.

De start-up Borg opereert momenteel nog onder de radar van de markt. Het bedrijf werkt aan de ontwikkeling van een warmtebuffer voor het verduurzamen van woningen. Dat product wordt nu gevalideerd voor de renovatiemarkt en moet in 2023 in de schappen liggen.

De sleutel

De kiem voor Borg werd gezaaid door Joost Brand. Hij werkte als ontwikkelaar van natuurkundige onderzoekapparaten. De wereld van duurzame technologie trok hem al lang. De vraag was echter hoe hij daarbinnen het verschil kon maken. ‘De grote opgave in de energietransitie ligt nog voor ons. Een van de grote uitdagingen is het afstemmen van het fluctuerende aanbod van hernieuwbare energie op de vraag. Het bufferen van energie vormt dus de sleutel naar een CO2-neutraal energiesysteem. Vanuit dat gegeven begon ik te rekenen en tekenen.’

Hoop enthousiasme

Brands eerste idee betrof een systeem voor seizoensopslag. Hij ontwierp een warmwaterbuffer van EPS, piepschuim dus, met een inhoud van 60 kubieke meter waarmee een huishouden autonoom het donkere en koude seizoen duurzaam kon overbruggen. Die opslagtank aanbrengen bij een nieuwbouwwoning, en zeker onder een renovatiewoning, bleek echter lastig en duur. Er was echter wel een hoop enthousiasme ontstaan over de



eenvoud, haalbaarheid en betaalbaarheid van zijn concept. Dat leidde tot de start van Borg, samen met compagnons Joost Spanjer en Stefan van Eijk. Het eerste prototype werd samen met TNO, Bouwgroep Dijkstra Draisma ontwikkeld binnen het DEI-project SummerHybrid.

Legostenen

‘Inmiddels is ons opslagsysteem een stuk kleiner’, vertelt Brand. ‘Het kan 4 kuub warm water bevatten. Dat is bij voldoende temperatuur genoeg om een energiezuinige woning zo’n 2 weken lang van duurzame warmte te voorzien. Het wordt onder de grond geplaatst en is berekend op een levensduur van minimaal 50 jaar. Het is opgebouwd uit gemakkelijk in elkaar te zetten legostenen van EPDM met een enorm hoge isolatiewaarde. De aansluitpunten voor ingaand en uitgaand water worden prefab aangebracht. Het is kortom plug-and-play, efficiënt en gemakkelijk te plaatsen. Je kunt het water verwarmen met behulp van diverse bronnen: zonnecollectoren, pvt, pv, een warmtepomp, een pelletkachel... Ons opslagsysteem is bovendien zeker 10 keer goedkoper dan een thuisbatterij.’

DreamHüs

Vanaf 2021 is voor nieuwbouw een energieprestatiecoëfficiënt van 0 verplicht. Dat maakt ze volgens Brand nog niet energieneutraal. ‘Wanneer je in de zomer in principe genoeg zonnestroom

‘Een energieprestatiecoëfficiënt van 0 maakt een nieuwbouwwoning niet energieneutraal’

opwekt voor een heel jaar, wil dat niet zeggen dat je je overschot in de winter weer van het stroomnet haalt. Bovendien wordt de prijs van groene energie hoog wanneer de vraag hoog is. Door de Borg-buffer op momenten van groot aanbod met lage prijzen te vullen, kun je momenten van schaarste en hoge energiekosten overbruggen.’ Momenteel wordt het prototype van Borg tevens gevalideerd voor renovatiewoningen. Dat gebeurt binnen het DEI-project DreamHüs op Green Village van de TU Delft, samen met TNO, woningcorporatie Friesland en bouwbedrijf Dijkstra Draisma. ‘Daar is een jaren ’70 huis nabgebouwd. Wil je zo’n woning van het gas afhalen, dan is daar doorgaans volledige isolatie van de buitenschil nodig. We kijken nu of dit met behulp van ons systeem niet nodig is, wat uiteraard naast verduurzaming een enorm kostenvoordeel oplevert. In 2022 zullen we nog 3 prototypen bouwen om ons product door te ontwikkelen, ook aan de aansturingskant die complex is vanwege de benodigde communicatie met andere apparatuur en de energiemarkten. In 2023 starten we de productie en gaan we de markt op.’

**Altijd de éérste
met het laatste
zonne-energienieuws**

TIJDSCHRIFT

5 edities per jaar (oplage 20.000+ stuks)

MARKTGIDS

Extra editie (oplage 22.000 stuks)

NIEUWSBRIEF

110 edities (23.245 abonnees)

WEBSITE

dagelijks (4,5+ miljoen unieke bezoekers in 2021)

**Always the first
with the latest
solar energy news**

MAGAZINE

5 issues a year (circulation 20,000+ copies)

MARKET GUIDE

Extra issue (circulation of 22,000 copies)

NEWSLETTER

110 issues (23,245 subscribers)

WEBSITE

daily news (4.5+ million unique visitors in 2021)



www.solarmagazine.nl



Frédérique Sheridan zoekt groeikapitaal voor opschaling en verbreding

VITALITE brengt zonnestroom naar off-grid platteland van Senegal

VITALITE is een for-profit sociale onderneming. Het bedient last-mileklanten in Senegal met zonne-energiekits. Inmiddels heeft het bedrijf zo'n 5.000 systemen weggezet. Dat moeten er over 4 jaar 15.000 zijn. Het financiële bedrijfsmodel heeft volgens Frédérique Sheridan dan een gezond niveau bereikt. 'Daarna kunnen we ons verder richten op het toevoegen van waarde aan onze producten en diensten, bijvoorbeeld op het gebied van gezondheid en economische kansen.'

Het was de liefde die Sheridan naar Senegal bracht. Ze werkte er als medicus, onder andere voor een non-gouvernementele organisatie (ngo). Dat veranderde na een ontmoeting met een groep Belgische studenten van de KU Leuven. Die onderzochten de mogelijkheden voor het vermarkten van zonne-energiesystemen voor de armste Senegalezen. Die kansen zagen er goed uit en ze zochten iemand die hun onderneming verder kon brengen.

Groot verschil

'Ik was direct enthousiast, maar wilde dat dan wel graag als mede-eigenaar doen', aldus Sheridan. 'Ik hou van regelen en ondernemen. Daarnaast ken ik de uitdagingen van off-grid wonen. In Senegal hebben zo'n 600.000 mensen geen toegang tot het elektriciteitsnet. Die wonen grotendeels op het platteland. Veel van hen zijn boerenfamilies. Toegang tot schone, veilige en betaalbare elektriciteit maakt voor hen een groot verschil, allereerst betreffende hun kwaliteit van leven.'

Meer marge

De zonne-energiekits van VITALITE komen in diverse soorten en maten. De kleinste bestaat uit een zonnepaneel van 7 wattpiek ter grootte van een A4, gecombineerd met een lithium-

ionbatterij van 3,25 volt. Daarmee wordt gemiddeld genoeg energie opgewekt en vastgelegd voor het gebruik van 2 lampen van 1 watt gedurende 24 uur, een radio en het opladen van telefoons. Het tweede systeem bestaat uit een zonnepaneel van 75 wattpiek met een batterij van 12 volt, 2 usb-poorten en 6 tot 10 lampen. Een ventilator van 8 watt en run time van 12 uur, of een 32-inch-televisie van 11 watt en run time van 4 uur kunnen worden meegeleverd in die kit. Sheridan: 'Daarnaast leveren we pv-systemen tot 10 kilowattpiek, vergelijkbaar met die op de Nederlandse markt. Die kunnen natuurlijk alleen de bemiddelde Senegalezen betalen. Omdat wij een sociale onderneming zijn, zetten we meer marge op de grote systemen om de kleinste kits beter betaalbaar te maken. Maar die producten vormen op zichzelf niet de basis van ons succes. De kleinste kit kost zo'n 120 dollar, het gemiddelde gezin bespaart hiermee 2,45 dollar per dag...'

Reputatie

In de batterijen van VITALITE zit een chip waarmee de installatie op afstand aan en uit kan worden gezet. Die is gekoppeld aan een mobiel betalingssysteem waarmee klanten aan hun maandelijkse verplichting kunnen voldoen. Klanten leasen dus feitelijk hun zonne-energiekit tot die is afbetaald. Het bedrijfsmodel

van VITALITE is kortom gebaseerd op voorfinanciering, en dat doet het zelf. Zelfs de lokale microfinanciers rekenen hiervoor volgens Sheridan tot wel 22 procent aan extra kosten. Daarmee zouden de producten van VITALITE onbereikbaar worden voor heel veel mensen.

Ziektekostenverzekering

'Wij willen bovendien de best mogelijke service bieden – de reputatie van pv verslechtert hier toch al snel door partijen die daar nauwelijks aandacht aan besteden', aldus Sheridan. 'Dat maakt wel dat er een grens zit aan onze ontwikkeling. We willen de komende 4 jaar van 5.000 naar 15.000 klanten, dat is een gezonde basis. Tegelijkertijd kunnen we wel veel meer voor hen betekenen. We onderzoeken de mogelijkheden om collectieve systemen aan te bieden, bijvoorbeeld in combinatie met een koelkast of naaimachine. Zo ontstaan er nieuwe economische kansen voor groepen vrouwen. En wanneer klanten blijven doorbetalen terwijl de zonne-energiekit al is afbetaald, kunnen we hen bijvoorbeeld een ziektekostenverzekering of zaaigoed bieden. Onze toekomst staat kortom in het teken van groei en verbreding. Om die waar te maken, starten we binnenkort een serie A equity-ronde, waarbij ook Nederlandse investeerders van harte welkom zijn.'

De S-Serie Power Optimizers: Slim, makkelijk, veilig

www.natec.com



SolarEdge innoveert en ontwikkelt voortdurend haar producten om vooruitstrevende oplossingen te bieden aan installateurs en systeemeigenaren. Een nieuwe generatie Power Optimizers is gelanceerd: de S-Serie, deze maakt PV-systemen nog veiliger én intelligenter.

Met de SolarEdge Power Optimizers ontstaat een slim zonnepaneel dat meer vermogen produceert en monitoring op paneelniveau mogelijk maakt. De nieuwe S-Serie is nu nóg veiliger door geïntegreerde warmte sensoren die afwijkend gedrag kunnen detecteren.

- Nóg veiligere installatie
- Ontworpen voor residentiële daken
- Snellere installatie door vereenvoudigd kabelbeheer
- Ruimere specificaties ter ondersteuning van toekomstige PV-panelen

SOLAR DISTRIBUTION

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

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

Eindhoven een wereldprimeur rijker!

High Tech Campus Eindhoven staat bekend als de slimste vierkante kilometer van Europa. De campus is een broedplaats voor innovatie, met honderden innovatieve bedrijven en duizenden medewerkers. Nu krijgt een van de gebouwen de eerste energieleverende composiet gevel ter wereld.

De techniek om dit product mogelijk te maken, is al jaren in ontwikkeling. Composiet is al jaren een gewild materiaal in de architectuur. Doordat het lichte materiaal in een mal wordt geproduceerd, strekken de mogelijkheden qua vormgeving veel verder dan bij traditionele materialen. Het materiaal wordt bovendien in lagen opgebouwd. Daardoor is het eenvoudig mogelijk om extra componenten mee te nemen, bijvoorbeeld isolatiemateriaal, beugels, leidingwerk... of zonnecellen! De stap naar energieleverende gevels begon met het integreren van gekleurde glas-glaszonnepanelen in mooi gevormde composiet gevelpanelen. Doordat het glaspaneel altijd vlak is, werd hiermee het potentieel van deze innovatie niet volledig benut. In een samenwerking tussen onder andere TNO en Flexipol Composites is de techniek doorontwikkeld tot een flexibele pv-folie die opgenomen wordt tussen de lagen van het composiet. Het paneel kan (3D-)gevormd zijn en in kleur uitgevoerd worden.

Er zijn al verschillende proefopstellingen gemaakt met deze techniek, om de werking en opbrengst te testen. Gebouw 5 zal het eerste gebouw zijn waar deze techniek op zal worden toegepast. De planning is om de gevelpanelen medio 2022 te monteren. Deze innovatie wordt gerealiseerd met behulp van een DEI-subsidie onder het thema 'Aardgasloos bouwen'.



InvestNL: bipv kan door een derde partij gefinancierd kan worden

Onder de titel 'Financierbaarheid van Innovatieve Zon-PV concepten' heeft InvestNL een onderzoek laten uitvoeren of gebouwgeïntegreerde pv (bipv), zoals een gevel met pv of een indak pv-systeem, door een derde partij gefinancierd kan worden. Vaak worden pv-installaties door derde partijen geïnvesteerd. Dit verlaagt de oorspronkelijke investering. Als ook bipv-gevels en -daken door een derde partij gefinancierd kunnen worden, dan verlaagt dit de drempel voor bepaalde grootschalige toepassingen. InvestNL heeft het uitgezocht. Het rapport is te vinden op de website van de RUG (<https://research.rug.nl/en/publications/financierbaarheid-van-innovatieve-zon-pv-concepten>). De challenge: bij bipv is het niet mogelijk om op dezelfde wijze als voor conventionele opdaksystemen zekerheden ten aanzien van het systeem te vestigen voor financiers. Omdat het pv-systeem geïntegreerd is met het gebouw bestaat het risico dat het systeem bij faillissement van de gebouweigenaar door bestanddeelvorming onderdeel wordt van het gebouw. De oplossing: door naast het vestigen van een opstalrecht ook een huurovereenkomst tussen gebouweigenaar en exploitant van de pv-installatie te vestigen, kan de continuïteit van de exploitatie en het eigendom van de exploitant van het systeem worden geborgd. Om ook zekerheden voor financiers van de exploitant en de gebouweigenaar te verschaffen, kunnen instaprechten in deze huurovereenkomst worden opgenomen.

Keispannend!

Inderdaad keispannend of verrekkes spannend: Brabantse taal om duidelijk te maken dat we niet weten wat er gaat komen en er een beetje gespannen van zijn. Komt eruit wat we willen, worden we verrast of hebben we pech en valt het dubbeltje (of de eurocent) de verkeerde kant op. Waar heb ik het over? Niet over de Sunday: helaas gaat die naar 8 juni 2022. Niet meer spannend. Deelname voetbal WK in Qatar: gelukkig met deze coach al verzekerd. Wie wordt er Formule 1-kampioen dit jaar: als je dit leest is het waarschijnlijk bekend. Bestaat Sinterklaas echt: hopelijk ben je er zelf al achtergekomen. Nee, natuurlijk wordt de spanning veroorzaakt door de BIPV Award: wie heeft er in 2020 of 2021 het beste bipv-project gerealiseerd en kan echt waarmaken waar BIPV Nederland voor staat: 'Slim en mooi bouwen met zonne-energie'. Met meer dan 10 inzendingen, geweldig mooie gerealiseerde projecten en een internationale jury is het een strijd die zijn weerga niet kent. Ik laat de spanning nog even duren.... Tot ziens in het volgende (zonne-)energieke jaar!

Ruud Derks, Voorzitter BIPV Nederland



www.bipvnederland.nl
info@bipvnederland.nl



**Non-stop
vermogen.**



DEHNventil: het origineel.

Half the size, all the power.

De nieuwe maatstaf in overspannings-
beveiliging voor Industry 4.0.

DEHNventil M2: uw voordelen

- Als passende oplossing voor elke toepassing uiterst veelzijdig
- Combi-afleider type 1+2+3 inclusief meldcontact
- RAC-vonkbrugtechnologie voor de laagste restenergie en maximaal volgstroom-blusvermogen tot 100 kA



de.hn/ventil-ad-nl

DEHN protects.
www.dehn.nl



© Jonathan Vos

Eerste meetresultaten zonnweg Rolling Solar druppelen binnen

‘Niet te vroeg juichen, maar het ziet er heel positief uit’

Het Rolling Solar-consortium begon meer dan 1 jaar geleden met de aanleg van een testzonnwegdek op basis van kristallijn siliciumzonnecellen. Na 5 maanden van meten, trekt Zeger Vroon zijn eerste voorzichtige conclusies. ‘Er is sprake van een beperkte degradatie. De komende periode gaan we uitzoeken waar deze exact vandaan komt. Maar er zijn inmiddels meer dan 1.000 auto’s overheen gereden en het werkt nog steeds goed. Daar word ik heel erg blij van.’

Het innovatieproject Rolling Solar wordt uitgevoerd in het kader van het Interreg-programma Euregio Maas-Rijn en focust zich op de ontwikkeling en commercialisering van 2 infrastructuurgeïntegreerde pv-toepassingen: die in geluidswallen en in wegen. De testsite van Zuyd Hogeschool voor de laatste ligt op Brightlands Chemelot Campus in Geleen, waar zowel kristallijn silicium- als dunnefilmzonnwegdekken voor lichtverkeer onder de loop worden genomen.

Temperatuurprofielen

Zeger Vroon – lector Sustainable Energy in the Built Environment aan Zuyd Hogeschool en senior scientist bij Brightlands Materials Center – overziet de monitoring van de teststroken. ‘Daar zijn we op 1 september 2021 mee ge-

start, althans voor het deel met kristallijn siliciumzonnecellen. Dat bestaat uit 2 wegdelen van 10 vierkante meter en een even zo grote referentiestrook die onbelast blijft. We testen op temperatuurprofielen, elektriciteitsproductie en robuustheid. De eerste resultaten druppelen nu binnen.’

Terug bij af

Het wegdeel gebaseerd op kristallijn siliciumzonnecellen is feitelijk een doorontwikkeling van een bestaand product van SolaRoad. Een belangrijke vraag is hoe dat zich houdt onder flinke verkeersbelasting. Het bedrijf mag dan zijn begonnen met de commerciële uitrol, bijvoorbeeld voor fietspaden, in eerdere pilots bezweek de eerste generatie producten in wegen onder zwaar verkeer.

‘Het goede nieuws is dat het zich nu prima houdt’, aldus Vroon. ‘Inmiddels zijn er meer dan 1.000 auto’s overheen gereden. Als er sprake was van mechanische schade dan hadden we dat gezien, letterlijk of in de metingen aan de power output. In dat geval waren we terug bij af, maar dat is dus niet het geval. Uiteraard zijn we pas enkele maanden onderweg en zullen we ook nog naar eventuele beschadigen op celniveau kijken. Voor nu ben ik echter heel blij met dit resultaat.’

Slijt en vervuiling

Een tweede belangrijke ontwikkelvraag binnen Rolling Solar betreft de invloed van weer en verkeer op de energieopbrengst van een zonnweg. Ook op dit vlak zijn de eerste onderzoeksresultaten binnen. Het rendement is sinds de ingebruikname, uiteraard gecorrigeerd voor zonlichtinstraling en temperatuur, teruggelopen met zo’n 20 procent. Vroon: ‘Dat is ook logisch, de toplaag van glaskorrels slijt en er is sprake van vervuiling, bijvoorbeeld door depositie van bandmateriaal en zand. Wat we echter zien, is dat de eerste grote afname – zo’n 15 procent – bij de eerste 50 auto’s die eroverheen rijden plaatsvindt. Het rendement stabiliseert zich dus snel. Ook interessant vanuit systeemoptimalisatie is de directe afname van de power output van de wegelementen door verkeersdeelnemers. Voor 2 voetgangers is die bijvoorbeeld 20 procent, en voor 2 fietsers en 1 auto respectievelijk 25 en 20 procent.’

4 soorten testtegels

Inmiddels is op Brightlands Chemelot Campus ook begonnen met de aanleg van de 3 testwegdelen geïntegreerd met cigs-zonnecelmodules van TNO-Solliance. Dat is een veelbelovende applicatie voor de toekomst, met name vanuit kostenperspectief: goedkope roll-to-roll productie en installatiegemak. ‘Daarbij kunnen we een nieuwtje melden’, aldus Vroon. ‘We leggen 4 additionele soorten testtegels van 25 bij 40 vierkante centimeter – 3 van elk – met verschillende variaties in toplagen. Zo kunnen we diverse configuraties van dunnefilmproducten vergelijken in rendement, degradatie en robuustheid. Ook deze metingen willen we snel starten om half 2022 met gedegen resultaten te komen waarmee we kunnen doorpakken op de weg naar commercialisering.’

SOLAR INDUSTRIE REGISTER



4BLUE

Groothandel (zonnestroom)
Bijsterhuizen 3005a, 6604LP Wijchen
T. +31 24 204 20 90
E. info@4blue.nl | I. www.4blue.nl



Fronius International

Fabrikant van omvormers
Froniusplatz 1, 4600 Wels (Oostenrijk)
T. +31 900 37 66 487 | E. pv-sales@fronius.com | I. www.fronius.com



Navetto

Groothandel
Arij Koplaan 3, 3132AA Vlaardingen
T. +31 85 77 37 725
E. info@navetto.nl | I. www.navetto.nl

COLOFON

Jaargang 12 - nr. 5 december 2021
Solar Magazine verschijnt 5 keer per jaar
(oplage 7.500 gedrukte exemplaren en
12.509 digitale exemplaren).

Redactieteam
Edwin van Gastel (hoofdredactie), Marco de
Jonge Baas en Els Stultiens (eindredactie)

Redactieadviesraadleden
Wijnand van Hooft (Nationale Consortia Zon),
Arthur Weeber (TNO EnergieTransitie),
Ando Kuypers (TNO), Arthur de Vries (BIPV
Nederland) en Amelie Veenstra (Holland Solar)



APsystems

Fabrikant van micro-omvormers
Cypresbaan 7, 2908LT Capelle a/d IJssel
T. +31 10 2582670 | E. emea@apsystems.com
I. www.apsystems.com



Shenzhen Growatt New Energy Techn.

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



Guangzhou Sanjing Electric (SAJ)

Fabrikant van omvormers
SAJ Innovation Park, No.9, Guangzhou
E. sales@saj-electric.com
I. www.saj-electric.com



Ginlong Technologies (Solis)

Fabrikant van omvormers
Nokweg 3-B, 2451AL Leimuiden
T. +31 85 048 1300 | E. benelux@ginlong.com | I. www.ginlong.com



BayWa r.e. Solar Systems S.à r.l.

Systeemaanbieder pv-installaties
T. +31 858 001 001
E. solarsystems@baywa-re.nl
I. solar-distribution.baywa-re.nl



GSE Integration

BIPV-specialist
T. +32 471 958 920
E. info@gseintegration.com
I. www.gseintegration.com



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



SOLARWATT

Fabrikant zonnepanelen/thuisbatterijen
Het Eek 7, 4004LM Tiel
T. +31 344 767 002 | E. info.benelux@solarwatt.com | I. www.solarwatt.nl



Conduct Technical Solutions

Bliksem- en overspanningsbeveiliging
Aalborg 4, 2993LP Barendrecht
T. + 31 180 53 11 20
E. info@conduct.nl | I. www.conduct.nl



Krannich

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Linnaeusweg 11, 3401 MS IJsselstein
T. +31 30 245 16 93
E. info@nl.krannich-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



Sunbeam

Fabrikant van montagesystemen
Kwikstaartlaan 18, 3704GS Zeist
T. +31 30 4300333 | E. info@sunbeam.solar | I. www.sunbeam.solar



DMEGC Benelux

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



kWh People

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



VAMAT

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



Enphase Energy

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



Libra Energy BV

Importeur/groothandel (zonnestroom)
Eendrachtstr. 199, 1951AX Velsen-Noord
T. +31 88 888 03 00 | E. info@libra.energy | I. www.libra.energy



SolarClarity BV

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



VDH Solar BV

Groothandel (zonnestroom)
Finlandlaan 1, 2391PV Hazerswoude-Dorp | T. +31 172 235 990
E. info@vdh-solar.nl | I. www.vdh-solar.nl



Esdec BV

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



Natec

Groothandel (zonnestroom & led)
Graaf v. Solmsweg 50-T 5222 BP Den Bosch | T. +31 73 68 40 834
E. info@natec.nl | I. www.natec.nl



SolarEdge Technologies

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



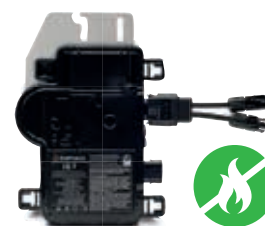
Wattkraft Benelux

Distributeur van omvormers Huawei
Laan v. Chartreuse 166B, 3552EZ Utrecht
T. +31 30 767 11 026 | E. service.benelux@wattkraft.com | I. www.wattkraft.com



Maak van een PV systeem geen brandhaard,
kies voor de brandveiligheid van Enphase

Enphase, het meest veilige systeem zonder compromis!



Traditionele omvormers werken met gelijkstroom en zeer hoge spanning. Bij storing of een defect kan gelijkstroom een gevaarlijke vlamboog geven die lastig te stoppen is. Micro-omvormers van Enphase lossen dit probleem op: ze zetten gelijkstroom direct om naar een veilige 230 Volt wisselspanning en zijn standaard voorzien van een 'Rapid Shutdown' functie. Bij een storing schakelt de aardlekschakelaar in de meterkast het volledige

systeem uit. Een gevaarlijke vlamboog is dan ook niet mogelijk bij het gebruik van Enphase micro-omvormers. Verzekeraars zoals Interpolis adviseren dan ook om micro-omvormers te gebruiken bij de installatie van PV systemen. In de USA is dit zelfs de norm voor scholen en overheidsgebouwen. Wilt u brandveiligheid garanderen? Combineer dan vakkundige installatie met micro-omvormers van Enphase.

Meer weten over de gegarandeerde brandveiligheid van Enphase micro-omvormers?
Contact uw accountmanager of bel 073-7041636 voor een gesprek over veiligheid.



Smart Energy Designed in California



Zo simpel is zonnepanelen regelen.

denimsolar.nl



denim