

Twee nieuwe vestigingen: Alkmaar & Heerlen



- + Advies op maat
- + Vestigingen in de buurt
- + Groot in voorraad

NIEUWS & ACHTERGRONDEN

2021 | JAARGANG 12 | NUMMER 3

Start-up SolarDuck slaat direct internationale vleugels uit:

'Near shore solar is the next big thing'

vanaf pagina 88





Vanaf nu is SolarToday een one stop shop groothandel

O.a. kabels, connectoren, schakelaars, overspanningsbeveiliging, kabelgoten en ander klein materiaal zijn toegevoegd aan het assortiment.

✓ Groot in voorraad ✓ Vestigingen dichtbij ✓ Advies op maat



Start-up SolarDuck slaat direct internationale vleugels uit:

‘Near shore solar is the next big thing’

vanaf pagina 88

Zorgen SDE++: ‘Prijzen stijgen, subsidie te snel afgebouwd’
vanaf pagina 25

Platform Preventie Valgevaar: ‘Wettelijke veiligheidseisen massaal genegeerd’
vanaf pagina 14

Netbeheer NL: ‘De elektrificatie is geen golf meer, maar heeft meer weg van een tsunami’
vanaf pagina 66



Alle topmerken onder één dak

www.natec.com

ZONNEPANELEN

 CanadianSolar

 SUNTECH

 JA SOLAR

 LONGi Solar

 HYUNDAI
ENERGY SOLUTIONS

OMVORMERS

 GOODWE

 ENPHASE

 solar edge

 HUAWEI

 SMA

CONSTRUCTIE

 ESDEC
INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS

 SOLAR STELL[®]
gemak op het dak

 GSE
Integration

 VAN DER VALK
SOLAR SYSTEMS



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

GROOTHANDEL IN SOLAR

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

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



Een lange en hete formatiezomer

In de Haagse politiek is het stof, mede door de Omtzigt-gate, nog altijd niet neergedaald. Wie denkt dat de hele affaire de aandacht voor de Klimaatdoelen volledig naar de achtergrond duwt, heeft het mis.

Maar wat zijn we in de afgelopen maanden dan wijzer geworden? Wat betekent het verkiezingsresultaat voor de zonne-energiesector? En welke impact heeft een lange, hete formatiezomer? U leest er in dit tijdschrift alles over: van de cap op wind- en zonne-energie in de SDE++ tot de afbouw van de salderingsregeling en de impact van de 1.0-versies van de Regionale Energiestrategieën die 1 juli worden opgeleverd.

En natuurlijk is er ook aandacht voor de mogelijke dwangarbeid in de productieketen van zonnepanelen. Zo vertellen KPMG en Oxfam Novib over hoe andere sectoren met identieke problemen omgaan. Oh ja, en dan nog dit: Solar Magazine heeft met de Installateurzoeker een nieuwe loot aan de stam.

In het recordjaar 2020 – toen onze website 3,9 miljoen unieke bezoekers trok – lanceerden we al de Productzoeker. Deze product-database verbindt fabrikanten, groothandels en installateurs met residentiële en zakelijke eindklanten. De Productzoeker bevat inmiddels een aanbod van 500 zonne-energieproducten en bijbehorende productinformatie in de Benelux: van zonnepanelen en zonneboilers tot omvormers, batterijen, laadpalen, kabelmanagement en montagesystemen.

De Installateurzoeker toont een overzicht van Nederlandse en Vlaamse installateurs van zonnepanelen, zonnecollectoren, thuisbatterijen, warmtepompen en/of laadpalen voor elektrische auto's. De onlinetool herbergt inmiddels tientallen installateurs; daarbij kunnen eindgebruikers zien over welke competenties deze installateurs beschikken, waaronder certificeringen als InstallQ en RESCert.

Ik wens u een fijne, zonnige zomer!

Edwin van Gastel

Uitgever | edwin@solar magazine.nl

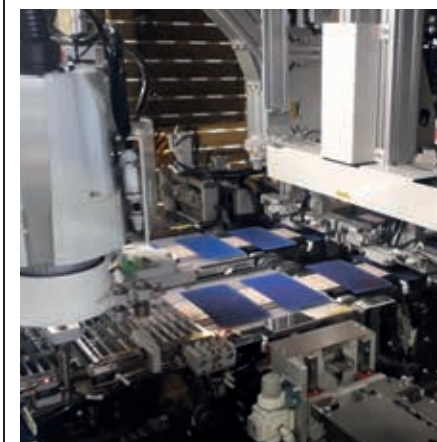


PLATFORM PREVENTIE VAL-GEVAAR: 'Wettelijke veiligheids-eisen massaal genegeerd' 14

KANT-EN-KLARE OPLOSSING VOOR UITBANNEN DWANG-ARBEID BESTAAT NIET 19

'LANGE FORMATIE VOOR SALDERINGSREGELING GEEN SHOWSTOPPER' 28

VERPLICHT PV OP INDUSTRIËLE DAKEN: 'Met stroop vang je meer vliegen' 46



BELGISCH EVOCELLS NEEMT NIEUWE PRODUCTIELIJN VOOR ZONNEPANELEN MET M10- EN M12-ZONNECELLEN IN GEBRUIK 57

ODE: 'HERSTEL DIEPE VERTROUWENSBREUK GAAT TIJD KOSTEN, VLAAMSE OVERHEID MOET LEAD NEMEN' 63

'ZONNE-ENERGIESECTOR MOET BLIK NIET LANGER RICHTEN OP LAND, MAAR OP STEDELIJKE OMGEVING' 71



NEDERLAND OP ACHTER-stand IN TOEPASSING CONCENTRERENDE ZONNECOLLECTOREN 81

SOLARDUCK: 'Near shore solar is the next big thing' 88

Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. Netbeheerders publiceren lijst met omvormers die aan RfG-eisen voldoen
Netbeheer Nederland heeft een lijst met omvormers voor zonnepanelen gepubliceerd die voldoen aan de nieuwe eisen die per 27 april 2021 van kracht worden in het kader van het Requirement for Generators. Omvormers voor nieuwe zonnepaneelinstallaties bij consumenten moeten over een conformiteitscertificaat beschikken.

2. ‘Pvt-warmtenetten grote kans voor gemeenten in Transitievisie Warmte’
De combinatie warmtenet, warmte-koudeopslag en pvt biedt gemeenten grote kansen voor het realiseren van gasloze wijken. Die verzilveren, vraagt volgens Ivo Pothof onder andere het beter in beeld brengen in de Startanalyse van de Transitievisie Warmte voor gemeenten.

3. Valbeveiliging ontbreekt, inspectie legt werk installateur zonnepanelen stil
De Inspectie SZW heeft het werk van een installatiebedrijf voor zonnepanelen voor de periode van 1 maand stilgelegd. Het bedrijf is meermaals beboet vanwege het ontbreken van valbeveiliging en ging opnieuw in de fout. De onderneming heeft nagelaten werknemers te beschermen tegen valgevaar tijdens het plaatsen van zonnepanelen op 2,5 meter hoogte of meer.

4. PC Europe lanceert GPCConnect: nieuwe tool voor dimensioneren batterijen
GPC Europe heeft een nieuwe, slimme oplossing voor energiebesparing ontwikkeld: GPCConnect. Met deze tool kunnen thuisbatterijen worden gedimensioneerd op het specifieke verbruiksprofiel zonnepaneleneigenaren.

5. Rechter: opdracht verwijderen zonnepanelen vakantiewoning terecht
Het Gerechtshof Arnhem-Leeuwarden heeft in hoger beroep geoordeeld dat een eigenaar van een vakantiebungalow op Park Wijdland in Bunschoten-Spakenburg terecht zijn zonnepanelen heeft moeten verwijderen van de VvE. De zonnepanelen mogen van de rechtbank dan ook niet teruggeplaatst worden.

Solar Magazine introduceert Installateurzoeker

Solar Magazine heeft de Installateurzoeker gelanceerd. Deze nieuwe onlinetool verbindt Nederlandse en Vlaamse installateurs van onder meer zonnepanelen en batterijen met particuliere en zakelijke eindgebruikers. De Installateurzoeker biedt een overzicht van installateurs in de Benelux die zonnepanelen, zonnecollectoren, thuisbatterijen, warmtepompen en/of laadpalen voor elektrische auto's leveren. Bezoekers van de website SolarMagazine.nl kunnen in de Installateurzoeker via 4 stappen een geschikt installatiebedrijf vinden: zoeken op woonplaats; zoeken op verschillende producten; snel en gemakkelijk informatie raadplegen over de kennis en kunde van de betreffende installateur; contact opnemen met de installateur.



20 procent van installateurs zonnepanelen ziet prijzen stijgen

1 op de 5 installateurs in Nederland ervaart dat de prijzen van zonnepanelen, warmtepompen en zonneboilers stijgen door het aanhoudende wereldwijde tekort aan grondstoffen. Dat meldt Techniek Nederland. Uit het onderzoek komt naar voren dat bijna alle installateurs en technisch dienstverleners kampen met prijsstijgingen van de materialen en producten waarmee ze moeten werken. Bovendien hebben de 400 ondervraagde ondernemers in de sector last van vertraagde leveringen.

Mogelijk extra compensatie Vlaamse eigenaren zonnepanelen met warmtepomp

Vlaamse zonnepaneeleigenaren die een warmtepomp hebben, krijgen mogelijk eenmalig een extra compensatiepremie van 1.163 euro voor het verdwijnen van de terugdraaiende teller. Dat meldt minister Demir van Energie. Een wetsvoorstel is hiertoe in voorbereiding. Het Vlaams Parlement heeft bovendien een voorstel aangenomen waarmee de tekst van het Energiedecreet zo gewijzigd wordt, dat eigenaren van zonnepanelen met terugwerkende kracht geen dubbele rekening van de netkosten krijgen.

CertiQ: in 2021 al ruim 1 gigawattpiek zonnepanelen geïnstalleerd via SDE+

Er is dit kalenderjaar al ruim 1 gigawattpiek aan zonnepanelen geïnstalleerd via de subsidieregeling SDE+. Dat blijkt uit een analyse van cijfers van CertiQ. In de maand mei ging het daarbij om 275,2 megawattpiek. In de maand mei werd net als in de maand april via de SDE+-regeling 22 procent minder projecten met zonnepanelen door CertiQ als opgeleverd geregistreerd in vergelijking met 2020. Over het hele kalenderjaar zijn tot dusver 240 projecten minder opgeleverd, maar dat wordt qua opgeleverd vermogen ruimschoots gecorrigeerd door de grotere omvang van de opgeleverde projecten. Wat betreft geïnstalleerd vermogen uit de SDE+(+)-regeling heeft Nederland inmiddels de grens van 6 gigawattpiek aan geïnstalleerde zonnepanelen doorbroken.

INTERNATIONAAL

LONGi vestigt meerdere wereldrecords

De Chinese fabrikant LONGi meldt 3 nieuwe records gevestigd te hebben voor de efficiëntie van n- en p-type TOPCon-zonnecellen en heterojunctiezonnecellen voor de volgende generatie zonnepanelen. Het bedrijf heeft bovendien een nieuwe generatie zonnepanelen gepresenteerd: Hi-MO N. De monokristallijne zonnepanelen zijn voorzien van n-type TOPCon-zonnecellen.

Meyer Burger opent deuren nieuwe fabriek

In Thalheim is Meyer Burger in een voormalige productiefaciliteit van SolarWorld in het Duitse Freiberg gestart met de productie van zonnepanelen. Vanaf nu rollen er dagelijks 3.000 zonnepanelen van de band.

REC onthult nieuwe generatie TwinPeak-zonnepanelen

Zonnepaneelfabrikant REC Group lanceert de vierde generatie van zijn zonnepanelenserie TwinPeak. De zonnepanelen voor residentiële en commerciële dakinstallaties hebben een vermogen van 370 en 375 wattpiek.

Wereldrecord JinkoSolar met n-type zonnecel

JinkoSolar heeft een nieuw wereldrecord gevestigd voor een grootformaat n-type zonnecel. De zonnecel voor de volgende generatie zonnepanelen heeft een recordefficiëntie van 25,25 procent bereikt.

PV InfoLink: forse overcapaciteit bij productie zonnecellen

De wereldwijde productiecapaciteit voor zonnecellen wordt dit jaar excessief uitgebreid met overcapaciteit als gevolg. Marktonderzoeksbureau PV InfoLink voorziet alleen voor perc-zonnecellen al 400 gigawattpiek capaciteit.

Fronius start levering Tauro en Wattpilot

Fronius is gestart met de uitlevering van de Tauro-omvormer. Met dit nieuwe product richt de Oostenrijkse fabrikant zich op de markt van grootschalige systemen met zonnepanelen. Ook is de Wattpilot op de markt gebracht: een laadpunt voor elektrische auto's.

Growatt lanceert nieuwe thuisbatterij

De Chinese fabrikant Growatt heeft een nieuwe thuisbatterij gepresenteerd: de ARK 2.5H-A1. Het modulaire ontwerp maakt dat de batterij voor installateurs eenvoudig te installeren en te vervoeren is. Ook zijn 2 hybride omvormers onthuld die geschikt zijn voor zonnepaneelsystemen die aangesloten worden op een thuisbatterij: de MIN 2500-5000TL-XH en de MOD 3-10KTL3-XH.

GoodWe lanceert 2 nieuwe thuisbatterijen

GoodWe heeft een nieuw gezicht in de Benelux: Gerben Wolf. Onder zijn leiding wil het bedrijf hier een groeispurt maken in de markt van omvormers voor grote pv-systemen en de verkoop van thuisbatterijen.

IEA: vraag naar hernieuwbare energie blijft groeien

Energieagentschap IEA voorspelt dat het wereldwijde economische herstel na de coronacrisis in 2021 ervoor zorgt dat de CO2-uitstoot met 5 procent stijgt. Tegelijkertijd groeit de vraag naar hernieuwbare energie. Coronacrisis of niet, wereldwijd is het aantal nieuwe installaties voor het opwekken van hernieuwbare energie met 45 procent gegroeid tot bijna 280 gigawatt. Het is daarmee de grootste groei in 20 jaar tijd.

REC introduceert nieuwe loodvrije zonnepanelen

REC Group heeft de nieuwe serie zonnepanelen REC Alpha Pure Black onthuld. Dankzij de gapless celindeling, die ruimte tussen de zonnecellen weghaalt, heeft het beste zonnepaneel een vermogen van 405 wattpiek.

Tesla: verkoop zonnedakpannen 9 keer zo hoog

Tesla heeft de verkoop van zonnepanelen in het eerste kwartaal van dit jaar met 163 procent zien groeien tot 92 megawattpiek. De verkoop van de zonnedakpannen Solar Roof is zelfs vernegenvoudigd, maar de diversiteit van daken zorgt wel voor installatieproblemen.

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

ENERGIE UIT ZONLICHT

Actuele opbrengst: 3267 kW

Totale opbrengst: 23343 MWh

CO2 besparing: 14435 t

www.siebert-solar.com

TOEKOMSTBESTENDIG PV SYSTEEM VOOR THUIS

Slim, veilig, schaalbaar en krachtig



2 x Vermogen
Batterij ready*



Backup vermogen
tot 6kW



VPP interface klaar voor
energie distributie



Makkelijk uitbreidbaar met
smart home systeem



Volledige systeem
service



MIN 2500-6000TL-XH + ARK XH batterij systeem

*Een MIN5KTL-XH omvormer levert 5kW vermogen aan de AC uitgang plus 5kW vermogen om de batterij op te laden



Growatt New Energy B.V.

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

SUPPORT [085 040 9967](tel:085-040-9967) service.nl@ginverter.com



PROJECTFLITSEN

GroenLeven heeft het drijvende zonnepark opgeleverd op de Uivermeertjes, een voormalige zandwinplas net buiten het dorp Deest in de gemeente Druten. Het zonnepark wekt groene stroom op voor ruim 8.000 huishoudens.

Koning Willem-Alexander heeft Zonnepark Hollandia Nieuw-Buinen officieel geopend. Het grootste zonnepark van Nederland telt zo'n 300.000 zonnepanelen; goed voor een vermogen van 120 megawattpiek.

Portaal meldt een nieuwe mijlpaal bereikt te hebben: de woningcorporatie heeft het 30.000e zonnepaneel geplaatst. Dit is gebeurd via Zonnig Portaal, een initiatief waarbij huurders zonnepanelen aangeboden krijgen.

Terhills heeft in Vlaams Limburg 2 zonneparken in gebruik genomen. Het gaat om een drijvend zonnepark en een grondgebonden zonneweide die samen 7.000 zonnepanelen tellen en een vakantiepark van stroom voorzien.

Batenburg Energietechniek heeft slimme transformatorstations geleverd voor het zonnepark op de afvalberg Bavelse Berg in Breda. De zonneweide, die 94.000 zonnepanelen telt, produceert stroom voor 10.000 huishoudens.

KiesZon heeft in de haven van Amsterdam de laatste van 26.522 zonnepanelen geplaatst bij logistiek dienstverlener CWT. De zonnepanelen zijn verdeeld over 9 verschillende daken geïnstalleerd.

Beter Duurzaam plaatst 5.600 zonnepanelen bij de vestigingen van Intratuin in Apeldoorn, Deventer, Lochem en Almelo. Er worden zonnepanelen van de Amerikaanse fabrikant SunPower geplaatst.

HVC gaat een van de grootste zonneparken van Nederland bouwen. Langs de Noordermeerdijk, tussen de windmolens in de Noordoostpolder, verrijst een zonnepark van 100 megawattpiek met 200.000 zonnepanelen.

Sunrock heeft de aanbesteding van de gemeente Utrecht gewonnen voor de bouw van een zonnenveld met een lengte van 1,5 kilometer op de geluidswal langs de A12 bij Veldhuizen. Er komen 11.622 zonnepanelen.

Zonnegilde heeft 4.354 zonnepanelen geïnstalleerd bij GoStores in Roosendaal. De oplevering vond afgelopen voorjaar plaats. Het gaat om 3 panden, gevestigd op de winkelboulevard.

Enduris meldt dat de provincie Zeeland een mijlpaal heeft bereikt: de netbeheerder heeft de 50.000 woning met zonnepanelen geregistreerd. Terneuzen is koploper met 6.139 huizen die zonne-energie opwekken.

Met de ingebruikname van zonnepanelen op daken van 16 schoolgebouwen heeft bijna de helft van de scholen in Amsterdam zonnepanelen. Op 42 procent van de daken ligt pv.



De perfecte MKB financiering

- Vergelijk tussen alle duurzame financieringen
- Altijd de beste financiering

Probeer eens uit

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

In samenwerking met:





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



* Vraag naar de beschikbaarheid.

29 procent consumenten met zonnepanelen stapt over naar andere energieleverancier

29 procent van de huishoudens die zonnepanelen op het dak heeft, is afgelopen kalenderjaar overgestapt naar een andere energieleverancier. Dat meldt de Autoriteit Consument & Markt (ACM) in haar Energiemonitor. Uit het Consumentenonderzoek energiemarkt 2021 dat Motivaction in opdracht van de ACM heeft uitgevoerd, en ten grondslag ligt aan diens Energiemonitor voor Consumenten, blijkt dat nog eens 31 procent van de zonnepaneeleigenaren bij zijn huidige energieleverancier van contract is veranderd.

Nieuwe generatie Nederlandse zonnepanelen voor ruimtesatellieten

Het Belgische bedrijf Aerospacelab wordt de launching customer van Sparkwing: een nieuwe generatie Nederlandse zonnepanelen ontwikkeld door Airbus Defence and Space Netherlands uit Leiden. Sparkwing biedt een catalogus van zonnepanelen voor zogenaamde smallsats, satellieten met het formaat van een wasmachine die grofweg tussen de 100 en 500 kilo wegen. De catalogus bestaat uit meer dan 30 verschillende zonnepaneelformaten voor satellietvleugels met 1, 2 of 3 zonnepanelen per vleugel. Per satelliet goed voor 100 tot maximaal 2.000 wattpiek aan vermogen.



In juli loket open voor compensatie Vlaamse zonnepaneeleigenaren

Minister Demir wil in de maand juli het loket openen waar Vlaamse eigenaren van zonnepanelen de compensatiepremie kunnen aanvragen vanwege het schrappen van de terugdraaiende teller door het Grondwettelijk Hof. Demir heeft verder een simulator gelanceerd waarmee eigenaren van zonnepanelen de terugverdiendtijd van een thuisbatterij voor hun eigen specifieke situatie kunnen simuleren. Op basis van de informatie uit de simulator kunnen Vlamingen beslissen of een thuisbatterij een goede investering is. De simulator wordt de komende maanden nog aangevuld met bijkomende parameters.

Vrijwillige registratiedrempel voor teruggave btw op zonnepanelen

Eigenaren van zonnepanelen die btw terug willen vragen en van wie de omzet zeer beperkt zal zijn – minder dan 1.800 euro per jaar – hoeven zich binnenkort niet meer aan te melden voor de kleineondernemersregeling. Dat meldt staatssecretaris Vijlbrief van Financiën - Fiscaliteit en Belastingdienst na vragen van D66. 'Ik ben voornemens om binnenkort, vooruitlopend op wetgeving, goed te keuren dat voor die gevallen waarin geen sprake is van een teruggaafbelang en waarin de omzet zeer beperkt zal zijn – minder dan 1.800 euro per jaar – aanmelding voor de kleineondernemersregeling niet meer nodig is', meldt Vijlbrief. 'Dit betekent in de praktijk een vrijwillige registratiedrempel.'

Agentschap Telecom start zaak tegen omvormerfabrikant

Het Agentschap Telecom is een zaak gestart tegen een fabrikant van omvormers voor zonnepanelen, omdat diens producten storingen veroorzaken op het C2000-netwerk van de politie, de brandweer en ambulances. Het agentschap stelt in 2020 veelvuldig contact te hebben gehad met de installatiebranche om hen te informeren en te stimuleren zonnepaneelinstallaties zó aan te leggen dat de kans op storingen geminimaliseerd wordt. Op dit moment stelt de organisatie een zaak gestart te zijn tegen een fabrikant. 'Deze fabrikant is opgedragen goede apparatuur op de markt te brengen en bestaande apparatuur die stoort, aan te passen. Doet hij dat niet, dan worden er boetes opgelegd.'

Prijs transport container met zonnepanelen uit China nog nooit zo hoog

Voor het eerst in de geschiedenis kost het transport van een container met zonnepanelen uit China naar Rotterdam meer dan 10.000 Amerikaanse dollar. De prijs bedroeg volgens het maritieme marktonderzoeksbureau Drewry begin juni 10.462 Amerikaanse dollar. Drewry verwacht dat de tarieven de komende periode hoog zullen blijven als gevolg van congestie in de havens en de geringe beschikbaarheid van containers. Per container van 40 voet vervoeren Chinese fabrikanten zo'n 800 tot 900 zonnepanelen. Daarmee zijn de transportkosten voor een zonnepaneel sinds vorig jaar februari al met meer dan 10 Amerikaanse dollar per zonnepaneel gestegen. Sinds februari 2020 laten de prijzen voor het transport van containers uit China naar Rotterdam een scherpe prijsstijging zien. Destijds stegen de prijzen in 1 week tijd zelfs met 1.456 Amerikaanse dollar van 1.276 naar 2.732 Amerikaanse dollar op 1 maart 2020. Dat was het startschot voor een lange periode van prijsstijgingen.

R5 ROOFTOP SOLAR INVERTER

Ondersteuning voor **24-uurs** consumptie bewaking oplossing voor slim energiebeheer



PRODUCTFLITSEN

GoodWe lanceert in augustus in de **Benelux** de **Lynx Home Battery Series**. Die bestaat uit 2 typen thuisbatterijen: de LHS en LHU. De eerste is een highvoltagebatterij in de range van 7,5 tot 20 kilowattuur, de andere een lowvoltagebatterij in de range van 5,4 tot 16,2 kilowattuur.

Centrica Business Solutions en **Albers Alligator** lanceren **Multi-F Solar**: een nieuw concept voor glastuinders om energie op te wekken via drijvende zonnepanelen die geplaatst worden op waterbassins. De drijvende zonnepanelen worden geïnstalleerd op een zogenaamde totaalafdekking – een algendoek – die over het waterbassin van tuinders wordt geplaatst.

SolarToday opent 2 nieuwe vestigingen. **Kenniscentra Alkmaar** in Noord-Holland en **Heerlen** in Limburg brengen het totaal aantal filialen van de groothandel in Nederland op 6. Bovendien wordt het assortiment uitgebreid. 'Met de komst van de nieuwe vestigingen versterken we ons landelijke netwerk aanzienlijk', duidt Boudewijn van Dam, Business Development Director bij SolarToday. 'Met onze 6 kenniscentra zijn wij altijd dichtbij voor installateurs.'

Ondernemer **Bart Wansink** heeft **Search4Solar** gelanceerd. Dit zonne-energieplatform ontzorgt installateurs bij inkoop van zonnepanelen en omvormers. 'Door gebruik te maken van het onlineplatform krijgen installateurs goed inzicht in de beschikbaarheid van de zonnepanelen en omvormers en kunnen zij eenvoudig prijzen vergelijken', aldus Wansink.

Conduct Technical Solutions lanceert de **RoofSupport Brandwandbeugel** waarmee het bedrijf een technische oplossing biedt voor het eenvoudig leggen van DC-kabels van zonnepanelen over compartimentscheidende wanden. De bijbehorende **FireWrap**, een brandwerende hoes die om de bekabeling heen gewikkeld wordt, biedt 60 minuten weerstand tegen branddoorslag in de kabels over de brandwand heen. Conduct heeft ook de **PVbox ImpulseCheck** gelanceerd. Hiermee speelt het bedrijf in op de groeiende vraag naar het kunnen melden van blikseminslagen in installaties met zonnepanelen. Met PVbox ImpulseCheck is men op de hoogte als er een bliksemontlading is geweest.

Santander Consumer Finance introduceert **Groen Lenen**. Dit concept stelt aanbieders van zonnepanelen, warmtepompen en andere duurzame verbeteringen in staat hun klanten bij de aankoop te helpen bij de financiering. Door een combinatie van het rentepercentage van 3,9 procent en een lange looptijd van maximaal 10 jaar is de maandelijkse besparing op de energierekening hoger dan het maandbedrag van de financiering.

Denim heeft een **nieuwe huisstijl en nationale reclamecampagne** gelanceerd. Onder de slogan 'Zonnepanelen, zo simpel is het' krijgen consumenten inzicht in hoe gemakkelijk het is om zonnepanelen te bestellen bij Denim. Alhoewel Denim vanaf 2014 een eigen gezicht heeft, bestaat het zonnepanelenmerk al sinds 2008 als onderdeel van de Solarclarity Group. Denim stelt nu het eerste zonnepanelenmerk te zijn dat zich rechtstreeks tot de consument richt. Daartoe heeft het merk ook een nieuwe visuele identiteit met bijbehorende website ontwikkeld.

Installateurs die gebruikmaken van de **software van 2Solar** hebben sinds kort een **directe koppeling met De Centrale BTW Teruggave**. Zo kunnen zij via de software rechtstreeks de btw op zonnepanelen terugvragen. 2Solar en De Centrale BTW Teruggave benadrukken dat installateurs voor het eerst zo snel en eenvoudig de belasting op zonnepanelen voor de eindklant terug kunnen vorderen.

iLumen heeft de **app iLusmart** onthuld. Met de gratis app kan elke Vlaamse eigenaar van een digitale meter, die al dan niet over zonnepanelen beschikt, inzicht verwerven in zijn energieverbruik en dit optimaliseren. Bij zonnepaneleneigenaren wordt ook de geïnjecteerde stroom uitgelezen.

IBC SOLAR en **Enphase Energy** gaan een **samenwerking aan voor de distributie van micro-omvormers en energie-opslagsystemen**. IBC Solar gaat de producten van de Amerikaanse fabrikant per direct distribueren. De micro-omvormers van Enphase Energy zijn compatibel met bijna alle typen zonnepanelen en bij uitstek geschikt voor toepassing op daken van woningen. Naast de micro-omvormers zal Enphase's nieuwe batterijopslagsysteem Encharge vanaf komende zomer ook verkrijgbaar zijn bij IBC SOLAR.

Switch2Solar heeft de **nieuwe opleiding Solar-Quality** gelanceerd. Hiermee helpt het opleidingsinstituut gemeenten, corporaties, waterschappen, vastgoedbeheerders en bedrijven die willen verduurzamen via zonnepanelen. De eendaagse opleiding voorziet in kennis die nodig is om de rol als opdrachtgever in een zonne-energieproject goed te kunnen spelen.

Krannich Solar heeft bekendgemaakt een Europees **distributiepartnerschap** te zijn aangegaan met de Chinese omvormerfabrikant **Sungrow**. Diens omvormers zijn per direct verkrijgbaar bij Krannich Solar. De belangrijkste markten waar Krannich Solar de omvormers in zijn productportfolio gaat voeren en distribueren zijn Duitsland, Frankrijk, Spanje, Zwitserland, Nederland, België, Zweden, Polen, Oostenrijk en Turkije. Sungrow's brede productportfolio van pv-omvormeroplossingen voor utiliteits-, commerciële en particuliere toepassingen biedt volgens Krannich Solar het juiste apparaat voor elke toepassing.

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



Samenwerking Solarwatt en BMW Group: nieuwe glas-glaszonnepanelen, thuisbatterij en energiemangement- en beheersysteem

Solarwatt heeft in nauwe samenwerking met BMW Group een nieuwe productlijn glas-glas-zonnepanelen, het nieuwe energiemangement- en beheersysteem Manager flex en de thuisbatterij Battery flex ontwikkeld. Daarmee faciliteert het bedrijf het opwekken, managen en opslaan van duurzame energie via een integraal systeem.

Solarwatt stelt in Europa de enige fabrikant te zijn die deze services combineert en aanbiedt. Voor gebruikers biedt het systeem betere controle over hun eigen opgewekte zonne-energie, meer onafhankelijkheid ten opzichte van de energieleverancier én meer rendement op.

Batterijcellen BMWi

Volgens Erik de Leeuw, general manager van Solarwatt Benelux: 'De energiemanager is eenvoudig te integreren in het zonne-energiesysteem en dankzij een sektorkoppeling in te zetten voor onder meer warmtepompen, airco's én elektrische auto's. De Battery flex, een modulaire accu waarmee thuis energie opgeslagen kan worden, hebben we ontwikkeld en geproduceerd met BMW waarmee we al langer samenwerken op technologisch gebied.

Zo worden ook de batterijcellen van BMWi toegepast in de Battery flex. Bij het volledig geautomatiseerde productieproces worden hoge kwaliteitsnormen gehanteerd op het gebied van milieu, arbeidsomstandigheden, duurzaamheid en veiligheidsstandaarden, zoals van toepassing binnen de auto-industrie.'

Solarwatt laat met de doorontwikkeling van het nieuwe integrale systeem wederom zien dat het de blik naar voren heeft door zonne-energie te koppelen aan elektrische automotie en duurzame warmte. 'Vanuit regelgeving wordt samenwerking tussen de drie categorieën/productielijnen steeds belangrijker', zegt De Leeuw. 'Groot pluspunt is dat het totale systeem gemakkelijk te installeren is, waarbij dankzij slimme technieken wordt gecontroleerd of dit op de juiste manier gebeurt. Het



systeem geeft dat dus zelf aan; handig voor installateurs. Maar de grote winnaars in dit verhaal zijn natuurlijk de gebruikers van zonne-energie, die mede dankzij het systeem hun rendement kunnen verhogen en onafhankelijker worden van energieleveranciers. Zij bepalen zelf hun energietarief en kunnen bijvoorbeeld hun elektrische auto zelf opladen via zonnepanelen op hun carport. Investeren in zonne-energie levert dus absoluut wat op.'

Covebo opent nieuwe test- en trainingscentra voor monteurs van zonnepanelen

Covebo heeft 2 nieuwe officiële test- en trainingscentra geopend, in Nijkerk en Eindhoven. Daar worden Europese vakkrachten getest en getraind voor het installeren van zonnepanelen alvorens ze worden uitgezonden naar opdrachtgevers in Nederland. De verwachting is dat in 2021 meer dan 500 Europese vakkrachten het test- en trainingstraject doorlopen, waarvan 150 monteurs voor duurzame-energieprojecten.

Covebo New Energy, de duurzame tak van Covebo, gaat met opdrachtgevers die actief zijn in de duurzame-energiesector in gesprek over specifieke en aanvullende vaardigheden waarover de Europese kandidaten moeten beschikken. Covebo doet dit niet alleen voor New Energy, maar ook voor de vakgebieden bouw, metaal, installatietechniek en elektrotechniek.

Veiligheidsrichtlijnen

Jelrik Pott, manager Bouw en Techniek bij Covebo: 'Veel bedrijven in zowel de bouw als technische sector hebben te maken met uitstroom, vaak al redelijk snel nadat een vakkracht is gestart. Dit komt doordat een kandidaat niet altijd voldoende ervaring

heeft, soms niet bekend is met de Nederlandse veiligheidsrichtlijnen of nog niet over de juiste competenties beschikt die nodig zijn om het werk naar tevredenheid van de opdrachtgever te verrichten. Mede met behulp van onze centra brengen wij daar verandering in'.

In 5 dagen zonnepanelenmonteur

Covebo biedt een 5-daagse, interne opleiding tot zonnepanelenmonteur, verzorgd door trainer Martijn du Bois. Sinds de start zijn al meer dan 100 kandidaten, coronaproof, opgeleid voor dit vak. Ze werken op platte en schuine daken, maar zijn inmiddels ook werkzaam voor grote projecten met veldopstellingen. Inmiddels hebben de

monteurs van Covebo New Energy meer dan 300.000 zonnepanelen op Nederlandse woningen en bedrijven geplaatst. Op het gebied van elektra speelt het veiligheidscertificaat NEN3140 volgens Du Bois een belangrijke rol: 'Veilig werken is essentieel voor zonnepanelenmonteurs en elektriciens. De veiligheid is in het buitenland vaak niet zo goed geregeld als in Nederland. Dit is dan ook het eerste waar we EU-vakkrachten in trainen. We zien dat gekwalificeerde en gemotiveerde EU-krachten graag hun kennis en vaardigheden willen uitbreiden, wat nodig is om in Nederland langdurig aan de slag te kunnen.'

Netheid en precisie

'Een goed begrip van de Engelse taal en communicatievaardigheden zijn belangrijke selectiecriteria waar we Europese vakkrachten op beoordelen', vervolgt Du Bois. 'Buitenlandse zonnepanelenmonteurs zijn in beginsel meer gericht op kwantiteit, maar voor Nederlandse opdrachtgevers zijn netheid en precisie ook erg belangrijk. Om dat over te brengen en vakmensen erin te kunnen trainen, is duidelijke communicatie van essentieel belang.'

Platform Preventie Valgevaar:
'Wettelijke veiligheidseisen massaal genegeerd'

Inspectie SZW controleert dit jaar gericht op veilig werken op hoogte bij installatie zonnepanelen

12 augustus 2020: Man zwaargewond na val van dak tijdens plaatsen zonnepanelen in Ermelo (De Stentor). 20 september 2020: Man valt van steiger bij aanleg van zonnepanelen (Brabants Dagblad). 3 maart 2021: Man valt door dak bij bedrijf in Kekerdon en raakt ernstig gewond (De Gelderlander). 5 maart 2021: Man valt van dak bij plaatsing zonnepanelen op Dragonweg in Voorhout (De Teyding). 19 april 2021: Inspectie legt werk installateur zonnepanelen voor 1 maand stil (Solar Magazine).

Men hoeft niet hard te googelen op 'zonnepanelen, dood en ongeval' om een reeks van dit soort verontrustende incidenten boven tafel te krijgen. Dat beantwoordt echter nog niet de vraag of er in de zonne-energiesector sprake is van structureel onveilig werken op hoogte en wat daar de gevolgen van zijn. Actuele exacte cijfers ontbreken, maar aan de hand van klachten en meldingen bij de Inspectie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) kan men wel tot een eerste kwantificatie komen.

33 ongevallen, 89 klachten

De Arbowet verplicht werkgevers om arbeidsongevallen die hebben geleid tot de dood, blijvend letsel of een ziekenhuisopname, direct aan de Inspectie SZW te melden. Er werden in 2020 33 van deze arbeidsongevallen in verband met zonnepanelen gemeld. Het hoeft daarbij niet alleen te gaan om het installeren van zonnepanelen. De melding kan ook betrekking hebben op andere werkzaamheden met zonnepanelen. Op enkele gevallen na, deed de inspectie ongevalsonderzoek of is onderzoek nog gaande. In 2020 ontving Inspectie SZW 89 klachten, bijvoorbeeld van werknemers, burgers of instanties, die op enige manier



te maken hebben met zonnepanelen. Ongeveer 50 procent is nader onderzocht. De andere helft is niet in behandeling genomen omdat die als 'niet onderzoekswaardig' werden beoordeeld. Redenen daarvoor zijn bijvoorbeeld dat de klacht te weinig informatie bevat, er vermoedelijk geen sprake is van een overtreding of het intrekken van de klacht door de melder.

'Bij het installeren van pv-systemen op daken van particuliere huizen wordt maar zelden het verplichte valhek geplaatst. Dat alleen al geeft aan dat er op grote schaal onveilig wordt gewerkt, met voorkombare ongelukken als gevolg.' Dat zegt Adri Frijters, die als onafhankelijk consultant veilig en gezond werken verbonden is aan het Platform Preventie Valgevaar. De risico's die het werken op hoogte met zich meebrengen zijn onmiskenbaar, constateert ook Inspectie SZW. Voor Inspectie SZW is dit aanleiding om er dit jaar in de pv-sector gericht op te gaan controleren, ook vanwege het aantal klachten en meldingen waarin zonnepanelen worden genoemd.

Omvang, oorzaken en gevolgen

Voor Inspectie SZW zijn de risico's van werken op hoogte – zeker gezien het aantal klachten en meldingen die het aangaande de installatie van en werken met zonnepanelen binnenkrijgt – aanleiding om dit jaar op basis van een risicoanalyse gericht op pad te gaan om te kijken of de regels in de pv-sector worden nageleefd. Waar een overtreding wordt geconstateerd, kan dat leiden tot handhaving. Er rinkelen dus alarmbellen bij de Inspectie SZW, maar een beter beeld aangaande de omvang van onveilig werken op hoogte door zonnepaneleninstallateurs kan pas worden gegeven na het inspectieproject dat dit jaar van start gaat. Om een verdere indruk te krijgen van de ernst van het probleem wendde Solar Magazine zich tot het Platform Preventie Valgevaar (PPV) dat zich richt op het stimuleren en verbeteren van veilig werken op hoogte.

Onverminderd belangrijk

De leden van PPV bestaan uit brancheverenigingen en kennisinstituten, zoals



Vebidak, OnderhoudNL Gebouwschil Nederland en RIVM. Centraal staat het uitwisselen van kennis. Adri Frijters is als adviseur aan PPV verbonden. Daarbij kan hij bogen op decennia aan relevante ervaring, bijvoorbeeld als beleidsadviseur veiligheid en bouwproces bij Arbouw en zijn werk als onafhankelijk consultant veilig en gezond werken. Bij de oprichting van PPV werd als doel gesteld 'veilig werken op hoogte' te verankeren in het Bouwbesluit. Dat is gelukt, maar het wil volgens Frijters niet zeggen dat het platform irrelevant is geworden. Ondanks die opname in het Bouwbesluit in 2012 heeft het er alle schijn van dat de bepalingen niet worden nageleefd. De aandacht voor het thema en van elkaar leren is bovendien onverminderd belangrijk zolang er voorkombare ongelukken blijven gebeuren. Iedere dode en gewonde is er immers een te veel.

Not done

'Er zijn voor dakwerkers 3 manieren om vanaf hoogte te vallen: van het dak af vallen, meegesleept worden door een

beziijkende constructie en het evenwicht verliezen tijdens het klimmen of afdalen. Daarbij is over de jaren heen veel misgegaan, maar ik constateer ook grote verbetering. Dat heeft alles te maken met acceptatie. Zo is het bij heel veel bedrijven inmiddels not done om

'Er rinkelen alarmbellen bij de Inspectie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid'

zonder persoonlijke beveiligingsmiddelen op het dak te werken. Dat is mooi. Het probleem is echter dat persoonlijke beveiliging niet het meest effectief is in het voorkomen van ernstiger ongelukken. Gebruik je een gordel met veiligheidsslijn, dan kun je – of je die nu vastmaakt aan een ankerpunt of looplijn – nog steeds meters diep vallen met ernstige lichamelijke schade als gevolg. Dit soort producten wordt intensief gepromoot door grote commerciële partijen met de boodschap dat je goed

bezig bent als je ze gebruikt. Er zijn echter betere, en wettelijk verplichte, methoden om de veiligheid te garanderen.'

Tijdelijk valhek

In artikel 3.16 van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat dat een werkgever maatregelen moet treffen als er gevaar bestaat om te vallen, zoals een veilige steiger, doelmatige hekwerken of leuningen aanbrengen om valgevaar tegen te gaan. Uit het oogpunt van valgevaar verplicht de Arbeidsomstandighedenwet – als er geen permanente borstweringen op een gebouw aanwezig zijn – het plaatsen van een tijdelijk of permanent valhek van een minimale hoogte van 1,0 meter. Het Bouwbesluit stelt dat een gebouw moet zijn voorzien van deugdelijke voorzieningen om veilig onderhoud mogelijk te maken. Zowel de Arbeidsomstandighedenwet als het Bouwbesluit stelt de arbeidshygiënische strategie voorop.

Laagst mogelijke kosten

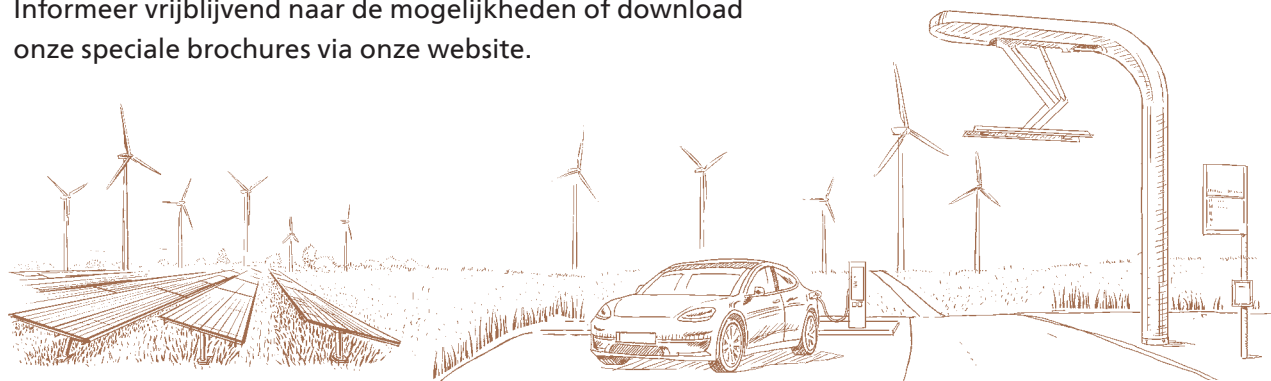
Frijters: 'Dat wil zeggen dat eerst collectieve voorzieningen moeten ►



HELUKABEL, VERBONDEN DOOR KWALITEIT

Zoekt u kabels en connectoren voor uw solarproject?

SOLARFLEX®-X is al jaren de vertrouwde kabel voor het aansluiten van zonnepanelen. Wij leveren uitstekende kwaliteit voor een goede prijs. HELUKABEL is tevens uw partner voor de bekabeling van windmolens en e-mobility laadstations. Informeer vrijblijvend naar de mogelijkheden of download onze speciale brochures via onze website.



HELUKABEL® B.V. • Budel • 0495-499 049 • info@helukabel.nl • helukabel.nl

ONTDEK NU ONZE VERNIEUWDE WEBSHOP

Nu registreren!

- + Open shop, portfolio zichtbaar voor iedereen.
- + Na inloggen, beschikbaarheden, levertijden, datasheets, montagehandleidingen, service hotlines, seminars en webinars aanwezig!
- + Uitgebreid opslag portfolio, incl. sets voor uw gemak.

krannich
global solar distribution



voor meer
informatie

SOLAR GROOTHANDEL SINDS 1995

Krannich Solar is één van de toonaangevende fotovoltaïsche distributeurs wereldwijd. Het door de eigenaar zelf gemanaged en zelf gefinancierd bedrijf biedt een breed scala aan producten voor PV installateurs.

Krannich Solar BV
Linnaeusweg 11
3401 MS IJsselstein



worden geplaatst en als dat om technische reden niet mogelijk is, werken met persoonlijke beveiliging acceptabel is. Mijn waarneming is dat die wettelijke regels met voeten worden getreden, zeker in de residentiële zonnepanelenmarkt. Dat heeft verschillende oorzaken. Soms komt het voort uit onwetendheid, of het idee dat die persoonlijke beschermingsmiddelen afdoende zijn. De belangrijkste reden is echter dat er in dit segment hevig op prijs wordt geconcentreerd. Het moet dus snel – een installatie moet binnen een halve dag liggen – en tegen de laagst mogelijke kosten. Het plaatsen van een tijdelijk hekwerk op de rand van een dak of het bouwen van een steiger met leuning past niet in dat verdienmodel. Het eerste product heeft ook nog eens het nadeel dat zonnepanelen niet tot de rand kunnen worden gelegd, wat wel zo'n beetje iedereen wil.'

'Dat het niet heel vaak faliekant misgaat is een wonder'

Op de schouder

Als je niet met een steiger werkt, dan moet je op een andere manier het dak op. Daar komt in ieder geval een ladder aan te pas. Dat is toegestaan zolang er geen hoogte van meer dan 10 meter mee wordt overbrugd. Daarbij mag volgens de Arbowetgeving 23 kilo worden getild, dus ook 1 zonnepaneel. 'Het inzetten van een lift en rolsteiger werkt ook kostenverhogend; de ladder is dus de standaard bij het transport van zonnepanelen', stelt Frijters. 'Waar ze op huizen worden gelegd klimmen mensen in heel wat gevallen met een zonnepaneel op de schouder naar boven, ook met 2 stuks, waarbij je je afvraagt op hoeveel kilo de ladder eigenlijk berekend is. Je kunt dus met recht stellen dat er in dit marktsegment heel vaak onveilig wordt gewerkt, zowel wat betreft het betreden van als het werken op het dak. Dat het niet heel vaak faliekant misgaat is een wonder.'

Handhaving schiet tekort

Frijters benadrukt dat het bij grote commerciële dakgebonden pv-projecten beter is gesteld met veilig werken op hoogte. Allereerst heeft dat te maken met het feit dat die niet zelden platte daken betreffen. Daarnaast worden die

Reactie Holland Solar & Techniek Nederland

Wijnand van Hooff, directeur Holland Solar:

'Holland Solar vindt het heel belangrijk dat er voldoende aandacht wordt besteed aan het thema kwaliteit en veiligheid. Dit betreft zowel de kwaliteit en veiligheid van de geïnstalleerde systemen als de kwaliteit en veiligheid van de werkplek. Behalve via wettelijke bepalingen worden goede werkomstandigheden en een veilige werkplek ook afgedwongen door diverse erkennings- en certificeringsregelingen en gedragscodes waar werkgevers en werknemers zich aan dienen te houden. Holland Solar zet zich, samen met Techniek Nederland, in om dergelijke regelingen en gedragscodes op te stellen en waar nodig aan te passen. Over het algemeen wordt er in onze sector behoorlijk veilig gewerkt – het aantal incidenten is relatief laag – maar het kan natuurlijk altijd beter. Daarom blijft Holland Solar zich inzetten om, daar waar mogelijk, het aantal incidenten nog verder naar beneden te krijgen.'

Doekle Terpstra, voorzitter van Techniek Nederland:

'Wij hebben de indruk dat vanuit de meeste installateurs zich bewust zijn van de risico's van werken op hoogte, de wettelijke regels naleven en maatregelen nemen om valgevaar weg te nemen. Toch komt het helaas nog voor dat monteurs bij het plaatsen van zonnepanelen de veiligheidsregels niet in acht nemen. Binnen de installatiebranche is werken op hoogte een van de grootste risico's. Daarom besteden wij er met grote regelmaat aandacht aan. Zo biedt de Arbocatalogus uitleg over het inventariseren van risico's en het nemen van de juiste maatregelen, ontwikkelden we de ArboTechniek Toolbox Werken op Hoogte en bespreken we het thema altijd tijdens onze 6 jaarlijkse regionale praktijkdagen en de Bewust Veilig Dag. Wij verwachten van leden dat veilig werken topprioriteit is. Elk ongeluk is er een teveel. Het in acht nemen van de veiligheidsregels mag nooit ter discussie staan. Wat ons betreft is de wetgeving helder en toereikend. Wanneer er signalen vanuit handhaving zijn van onveilig werken dan horen wij dat graag. Dat kan reden zijn om onze communicatie rond veilig werken op hoogte te intensiveren.'



klussen in de regel door professionele partijen geklaard die bijvoorbeeld constructieberekeningen en veiligheid in hun processen borgen.

'Bovendien wordt dat vaak geëist door opdrachtgevers zoals ontwikkelaars, die daar dan ook geld voor overhebben. Maar dat is niet altijd het geval. Zo zie je dat er bij woningcorporaties en lokale overheden nog niet altijd voldoende bewustzijn is om veilig werken op hoogte mee te nemen in aanbestedingen en vast te leggen in contracten. En wat die particuliere markt betreft; zolang

de pakkans minimaal is, zal de wettelijke verplichting tot het gebruik van een leuning zelden worden nageleefd. De handhaving schiet op dit vlak dus tekort. Je kunt dan zeggen: er vallen slechts enkele doden per jaar; het heeft eigenlijk geen prioriteit. Maar naast die doden zijn er heel veel gevallen van ernstig en permanent letsel door vallen die hadden kunnen worden voorkomen, met grote ellende voor die mensen, hun familie, bedrijf of werkgever als gevolg. In mijn ogen en die van PPV is dat onacceptabel.'

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.

GROOTHANDEL IN SOLAR



Kant-en-klare oplossing voor uitbannen dwangarbeid bestaat niet:

‘Wacht niet op Europa, Nederlandse bedrijven kunnen met samenwerking het voortouw nemen’

‘Het lage percentage recycling van de schaarse grondstoffen in zonnepanelen kun je niet los zien van de mensenrechtenproblematiek. Als de aandacht voor recycling toeneemt, groeit vanzelf de algehele bewustwording over hoe een product tot stand komt.’ Dat stellen Jerwin Tholen en Bernard Gouw van consultancybureau KPMG. Een kant-en-klare oplossing voor het uitbannen van mensenrechtenschendingen bestaat echter niet. ‘Maar je kunt wel een vuist maken en laten weten dat dwangarbeid onacceptabel is. Hoe meer stemmen er zijn, hoe meer kans dat er iets mee wordt gedaan’, aldus Ioan Nemes van Oxfam Novib.

Decennia geleden ondertekenden landen al verdragen om dwangarbeid – en in het bijzonder kinderarbeid – uit te bannen. Het probleem van dwangarbeid zit diep. Vaak is het verbonden met het economisch model van een land. Het probleem is ook wijdverbreid, van het winnen van kobalt in Congo tot cacao in West-Afrika en nu dus naar verluidt bij de productie van onder meer katoen en silicium door Oeigoeren in de Chinese regio Xinjiang.

Goede wetten

Een oplossing is lang niet altijd evident, wat ook duidelijk wordt uit de antwoorden op Kamervragen over dwangarbeid bij de productie van zonnepanelen die minister Kaag half mei naar de Tweede Kamer verstuurde. ‘Als het ene bedrijf dwangarbeid uit zijn bevoorradingsketen bant, is het probleem niet opgelost, want een ander bedrijf springt dan mogelijk in het gat’, stelt Jerwin Tholen, Partner Sustainability bij KPMG. Toch worden met grote regelmaat successen geboekt bij het verbeteren van mensenrechten. Non-gouvernementele organisaties (ngo's) als Amnesty International, Oxfam Novib en Save the Children, spelen daarbij niet zelden ►

een belangrijke rol. ‘Maar ook Oxfam Novib heeft voor de zonne-energiesector geen kant-en-klare oplossing’, stelt Ioan Nemes van Oxfam Novib. Tot 1 juni was Nemes beleidsadviseur Bedrijfsleven en Mensenrechten en inmiddels geeft hij algehele leiding aan het werk van Oxfam Novib in de private sector. Het bestrijden van armoede is volgens hem onlosmakelijk verbonden met het beschermen van mensenrechten. 2 campagnes van Oxfam Novib waar hij de afgelopen jaren nauw bij betrokken was zijn Behind the Brands en Behind the Barcodes. Met de eerste campagne spoorde de ngo de 10 grootste levensmiddelenbedrijven ter wereld – van Nestlé tot Coca-Cola en Unilever – aan om werk te maken van maatschappelijk verantwoord ondernemen (mvo). ‘Met de opvolger, de Behind the Barcodes-campagne die gericht is op supermarkten, zijn we de strijd aangegaan voor uitbuitingsvrije boodschappen. Onderdeel van de campagnes is uitvoerig onderzoek in productielanden waar onder meer landroof en schendingen van mensenrechten plaatsvinden.’

Lokaal onderzoek

Voor beide Behind the-campagnes heeft Oxfam Novib lokaal onderzoek uitgevoerd. Iets wat volgens Nemes cruciaal is, inclusief voor de bedrijven zelf. ‘Enkel door in de betreffende regio’s met arbeiders, vakbonden, boeren, vrouwen en lokale organisaties te praten en te vragen hoe zij hun werk ervaren, behandeld worden en met hun salaris kunnen voorzien in hun levensonderhoud, kom je achter de waarheid.’ Wie naar Oxfam Novib scorekaart kijkt hoe supermarkten scoren op het gebied van mensenrechten zal somber zijn. Geen enkele supermarkt scoort een voldoende. Koploper Lidl scoorde in 2020 een 3,2. Een cijfer waarmee geen enkele eindexamenleerling zou slagen. Lichtpuntje is dat de Duitse prijsvechter 12 maanden eerder slechts een 0,9 scoorde. Nemes: ‘Er is dus verbetering zichtbaar. Eenzelfde ontwikkeling hebben wij bij grote voedingsmiddelenfabrikanten als Nestlé, Mars, PepsiCo en Coca-Cola gezien, die mensenrechten en landrechten in hun mvo-beleid hebben opgenomen. Het uitoefenen van druk brengt dus verandering te weeg.’

Convenanten

En dat is ook de weg die Nederland vooralsnog bewandelt in de Oeigoeren-



kwestie: het uitoefenen van politieke druk. Invloedrijk zijn in dat kader ook de richtlijnen voor onderneming en mensenrechten van de Verenigde Naties (VN). Deze hebben 3 uitgangspunten: de staat moet mensenrechten beschermen, bedrijven moeten mensenrechten respecteren en slachtoffers hebben recht op compensatie of genoegdoening. De OESO, de organisatie van geïndustrialiseerde landen, heeft de VN-richtlijnen uitgewerkt in praktische voorschriften. ‘Een van die voorschriften is dat bedrijven hun productieketen voortdurend moeten napluizen en proberen misstanden uit te bannen’, legt Jerwin Tholen, partner Sustainability bij KPMG, uit. ‘Dat heet due diligence: het betrachten van gepaste zorgvuldigheid.’ Tholen is een van de consultants die na onderzoek in opdracht van de overheid namens KPMG 7 jaar geleden 13 sectoren aanwees die risicovol zijn. Dit heeft geleid tot convenanten voor onder andere voedingsmiddelen, textiel, banken, goud en verzekeringen. Nemes, die namens Oxfam Novib onder meer bij het bankenconvenant betrokken was, is ondanks alle inzet gematigd enthousiast over de resultaten. ‘De banken hebben bijvoorbeeld veel meer dan voorheen schendingen van mensenrechten in kaart gebracht en hierover gerapporteerd, maar de problematiek is onvoldoende aangepakt. De banken hebben niet alles gedaan wat in hun macht ligt om mensenrechtenschendingen te stoppen. Ze houden teveel de kaarten tegen de borst. Ze zijn weinig transparant en beroepen zich voortdurend op klantvertrouwelijkheid. Helaas is een

gebrek aan transparantie een terugkerend patroon bij IMVO-convenanten.’

Transparantie

Gouw en Tholen kunnen zich vinden in het pleidooi van Nemes voor meer transparantie. Ook brancheorganisatie Holland Solar liet onlangs weten in te zetten op meer transparantie in grondstoffenketens, zodat in de toekomst met meer zekerheid kan worden bepaald wat de herkomst is van bepaalde onderdelen in een zonnepaneel. ‘Bedrijven zijn in de huidige markt al lang blij als ze producten tegen een betaalbare prijs kunnen verkrijgen, maar dat mag geen excuus zijn’, stelt Tholen. Bernard Gouw, senior consultant Business & Human Rights bij KPMG, voegt toe: ‘Het woord due diligence zegt het al: je moet gepaste zorgvuldigheid betrachten. Je hoeft dus niet alles te weten, maar moet wel weten wat je moet weten. Om dat voor elkaar te krijgen, moet je de hele supply chain in kaart brengen. Zo kun je bepalen waar de risico’s aanwezig zijn en waar bedrijven actie moeten ondernemen. Om eerlijk te zijn: China is, ongeacht om welke grondstoffen het gaat, een land waar de risico’s hoog zijn. Binnen China zijn de risico’s in de regio Xinjiang nog hoger.’

Versnipperd

Het in kaart brengen van de productieketen is volgens Gouw niet meer dan een eerste stap. ‘Dat heeft nog geen impact op de arbeidsomstandigheden van de mensen die actief zijn in keten. Het kan nog tientallen jaren duren voordat bedrijven echt impact hebben. ►

Liander geeft zonne-energiesector het goede voorbeeld: netbeheerder koopt eerlijke en circulaire slimme meter

Waar de zonne-energiesector met grote regelmaat kritisch is op het volle stroomnet bij Liander, kan die een voorbeeld nemen aan de netbeheerder en zijn moederbedrijf Alliander als het gaat om het bestrijden van dwangarbeid en het stimuleren van circulariteit. Al in 2014 ontving Alliander haar eerste grondstofpaspoort bij de circulaire renovatie van haar locatie in Duiven. Enkele jaren eerder – in 2012 – werd bovendien het startschot gegeven voor de ‘fair meter’: een slimme meter die onder eerlijke omstandigheden geproduceerd wordt én een hoge mate van circulariteit kent. ‘Bij deze slimme meter is gelet op het gebruik van duurzame materialen, de herkomst van grondstoffen waaronder het uitsluiten van conflictmineralen, arbeidsomstandigheden in de productketen en de circulariteit van de meter’, duidt Koen Eising, corporate social responsibility director bij netwerkbedrijf Alliander.

Deze ervaringen zijn de opmaat geweest naar een concrete doelstelling om te groeien naar een circulaire netbeheerders. Zo draagt Liander bij aan de Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties. Hierbij speelt het grondstofpaspoort een sleutelrol. Daarin is vastgelegd wat de grondstofsamenstelling van een product is, wat de herkomst van grondstoffen is, welk deel hiervan (al) uit gerecycled en recyclebaar materiaal bestaat. Het paspoort geeft daarmee concreet inzicht in hoe het product kan worden verduurzaamd.

Risico

‘Meer dan 25 procent van de mondiale CO2-uitstoot wordt veroorzaakt door de winning van grondstoffen en de productie en gebruik van materialen’, duidt Eising. ‘Het belang is groot om naar een gesloten cirkel te gaan en zo de uitputting van schaarse grondstoffen te stoppen. De slimme meter is de grootste circulaire aanbesteding uit de geschiedenis van de netbeheerders. Het belang is groot, want het product bevat veel elektronica en van elektronica is bekend dat 75 procent bij het einde van de levensduur “in het niets” verdwijnt. Doorgaans komt afgedankte elektronica in ontwikkelingslanden terecht, waar kinderen de waardevolle stoffen eruit halen met het risico vergiftigd te worden. Door elektronica reparabel en recyclebaar te maken, voorkom je dat. Het eindresultaat? Een slimme meter die 0,8 in plaats van 1,5 kilogram weegt, niet 2 maar 1 printplaat bevat en blank in plaats van gekleurd plastic.’

Niet meer toereikend

Het grondstofpaspoort wordt door Liander inmiddels bij alle aanbestedingen van componenten uitgevraagd. Samen met Stedin is ervoor gezorgd dat alle netbeheerders dit doen. Daarbij vindt voortdurende optimalisatie plaats. ‘Zo heeft onze accountant dit jaar voor het eerst aangegeven dat een toezegging van een bedrijf dat grondstoffen circulair en eerlijk geproduceerd zijn, niet meer toereikend is. Er moet een betere toetsing komen van de informatie. Ook onze leveranciers spelen een actieve rol in deze discussie. Zij willen dat enkel op betrouwbare en toetsbare informatie opdrachten gegund – of verloren – worden. Dat geldt dus ook voor het relatief nieuwe grondstofpaspoort.’

Spanningsveld

Het is voor Liander en de andere netbeheerders dus de uitdaging om beweringen van fabrikanten beter te controleren. ‘We hebben

inmiddels een koppeling gemaakt tussen ons grondstofpaspoort en de materialendatabase van CE Delft. Als een leverancier bijvoorbeeld stelt dat een kabel 20 procent recyclebaar is terwijl dat volgens die database maar 10 procent kan zijn, gaat er een rood lichtje branden. Dit kalenderjaar gaan we kijken of er nog aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals onafhankelijke audits.’ Het is volgens Eising een voortdurend spanningsveld tussen duurzame eisen stellen en de zekerheid van levering. ‘Als voor ons bekende partijen als TKF – een grote Europese kabelleverancier – te weinig kan leveren, dan komen vaak genoeg Aziatische leveranciers in beeld. Deze hebben minder ervaring met circulariteit en zijn moeilijker te controleren. Uit alle analyses die we maken, zien een exponentiële vraag naar grondstoffen en componenten. Met nu al een aantal “red flags” voor een aantal belangrijke edele metalen. De wereldwijde strijd om grondstoffen wordt steeds intenser. Daarom is het ontzettend belangrijk dat de producten die wij bij onze leveranciers inkopen maximaal demontabel en recyclebaar zijn.’

Default

‘Je wilt niet met de ene crisis de andere crisis aanduwen’, stelt Eising. ‘We moeten ervoor waken dat we niet van een klimaatcrisis in een crisis van mensenrechten en vervolgens in een grondstofcrisis belanden. De zonne-energiesector doet er verstanding aan om te hameren op maximale transparantie – grondstofpaspoorten – in de keten én met een “default” te komen: wat is de absolute grens qua mensenrechten en circulariteit. Deze default verschuift met de tijd omhoog. Bepaal vervolgens welke organisatie de paspoorten gaat toetsen en hoe je steeds samen met de markt naar het bereiken van de default kunt toewerken.’ Eising legt uit dat ook Liander de ideale default – een gesloten kringloop – nog niet bereikt is. ‘De “schade” die Liander jaarlijks qua grondstoffen berokkent, is omgerekend circa 30 miljoen euro. Ons doel is om dat naar 0 te brengen. Zo snel mogelijk, want wij zijn overtuigd dat het mogelijk is om naar een niveau van 100 procent circulariteit te gaan. De mens is slim genoeg om dat te bewerkstelligen. Voor onze slimme meters, kabels en elektriciteitsstations, maar ook voor zonnepanelen. Door niet-circulaire zonnepanelen extra te belasten, kun je het proces versnellen. Bovendien moet onze economie af van het principe design-to-fail – fabrikanten willen dat mensen na verloop van tijd weer nieuwe producten moeten kopen – en het principe design-to-repair omarmen. Voor producten waarvan het onderhoud te duur is, kunnen pay-per-use-modellen uitkomst bieden.’

Niet uitsluiten

‘Onze inkopers hebben mij in het verleden meermaals verteld dat leveranciers zouden afhaken, omdat ze niet aan onze strengere eisen zouden kunnen voldoen. Mijn ervaring is dat internationale leveranciers heel graag aan Nederlandse bedrijven leveren, omdat ze met deze referentie gebeiteld zitten in de rest van de wereld. Door onze hoge kwaliteitseisen zien ze Nederland als een stepping stone om ook aan andere landen te kunnen leveren. Dit leidt ertoe dat wij als Nederlandse netbeheerder relatief veel kunnen vragen. Laat je dus niet wijsmaken dat iets onmogelijk is. Transparantie is daarbij het medicijn voor verbetering. Met uitsluiten bereik je niet zoveel, maar met vragen stellen wel. Dat zet vaak al veel in beweging...’



Solarwatt is je levenslange partner in duurzame energie

We stellen je daarom graag voor aan onze nieuwe generatie energieproducten: Solarwatt glas-glas zonnepanelen, Manager flex & Battery flex.

Eén integraal systeem voor opwekken, managen en opslaan.

- ✓ Perfecte samenwerking tussen componenten
- ✓ All-in-one service vanuit 1 partij
- ✓ Geproduceerd in Duitsland



Meer weten?
Ga naar
[Solarwatt.nl/
energiesystemen](https://solarwatt.nl/energiesystemen)

Mijnbedrijven hebben stuk voor stuk human right policies, zijn bij tal van mensenrechteninitiatieven aangesloten en zijn allemaal wel eens beschuldigd van mensenrechtenschendingen. De bedrijven zijn echter zo groot en hebben zo veel verschillende locaties dat het probleem moeilijk in te dammen is.’ Een Nederlandse of Vlaamse importeur van zonnepanelen zal volgens Tholen als individueel bedrijf ook te weinig kracht hebben. ‘Vanuit andere sectoren weten we dat je een multinational moet zijn dat een substantieel percentage van de wereldmarkt van een bepaalde grondstof inkoop. En er zijn maar heel weinig markten waar dit het geval is. De meeste markten zijn zo versnipperd dat niemand de macht heeft.’ ‘Als je weinig “leverage” hebt moet je samenwerken’, voegt Gouw toe. ‘In de zonne-energiesector gaat het om tal van verschillende leveranciers die aan de eindfabrikant – de zonnepaneelproducent – grondstoffen en halffabrikaten leveren. Bovendien zijn de mogelijke mensenrechtenschendingen in Xinjiang tot een politieke kwestie verworden. Dat maakt de zaak delicateser dan een kledingfabriek in Bangladesh waar misstanden plaatsvinden.’

Duivels dilemma

Maar wat mag de Nederlandse overheid dan, realistisch gezien eisen, van de zonne-energiesector? Tholen: ‘Realisme is op zijn plaats. Importeurs en

installateurs van zonnepanelen moeten zo snel mogelijk de productieketen in kaart brengen, maar vooralsnog ook niet meer dan dat. Wij helpen tal van bedrijven bij het aanpakken van de mensenrechtenkwesties – en de een pakt het agressiever aan dan de ander – maar ik denk dat er geen enkele sector is die het onder controle heeft. Er zijn markten waar een enorm groot percentage van de producten gecertificeerd is – denk aan koffie en cacao – maar dat betekent niet dat alle problemen verdwenen zijn. De eerste poging van sectoren om mensenrechtenschendingen uit te bannen, is het opzetten van certificeringssystemen, maar de hieraan verbonden interventie in de keten is te licht. Want wat op het eerste oog een goede due diligence lijkt, blijkt het probleem niet volledig op te lossen. Met certificering is simpelweg niet alles op te lossen, want het probleem van kinder- en dwangarbeid is zoals gezegd vrij hardnekkig.’ Producten bij een ander bedrijf inkopen, lost het probleem volgens Tholen ook niet op. ‘Of het nu Zuid-Afrika, Chili, Rusland, Turkije of Congo is, uit al deze landen komen zeldzame aardmaterialen die een rol spelen in hernieuwbare energie. Je kunt dan wel heel stoer zeggen “we willen geen producten met grondstoffen uit Xinjiang”, maar op andere locaties kom je voor hetzelfde dilemma te staan. En als het ene bedrijf een fabrikant de rug toekeert, stapt een ander in. Dan gaat de operatie door met een bedrijf dat vermoedelijk lagere

eisen stelt. Dat is een duivels dilemma. En natuurlijk moet je je grenzen aangeven. Als je alles hebt gedaan wat binnen je macht ligt om de situatie te veranderen en dat lukt niet, dan kun je alsnog je product elders gaan inkopen. Maar als je het drukpunt nooit opzoekt, draag je niet bij aan een oplossing.’ ‘Want zelfs als alle fabrikanten Chinees zijn, moet je nog op zoek naar de rek en hen aansporen om zaken te verbeteren’, is Tholen stellig. ‘Maar de kans van slagen om een hele sector vanuit Nederland snel te veranderen, is niet supergroot.’

Certificering

Toch hoopt Nemes dat de zonne-energiesector de handschoen oppakt. ‘Ik wil ondernemers vooral adviseren zich niet te laten verblinden door fabrikanten die met certificeringen zwaaien of “Oeigoer”-vrije zonnepanelen claimen te produceren. Bij certificeringen is te vaak sprake van vooraf aangekondigde audits. Natuurlijk zorgt de betreffende fabrikant dat op de dag van de controles de zaakjes op orde zijn. Certificering creëert een schijn van duurzaamheid en verantwoordelijkheid.’

Toch heeft certificering ook pluspunten. Nemes: ‘We moeten het kind dus niet met het badwater weggooien. Dat we überhaupt praten over duurzaamheid is mede te danken aan certificeringen. Bovendien zorgen ze voor hogere standaarden. Wel is het zo dat de ene certificering een stuk beter is dan de andere. Zo keert Fairtrade een deel van de inkomsten uit in de vorm van extra geld voor landarbeiders en mijnwerkers.’

De conclusie? Nemes van Oxfam Novib: ‘Je hoeft niet direct te demonstreren voor de Chinese ambassade in Den Haag, maar je kunt wel een statement uitsturen. Maak een vuist en laat weten dat dwangarbeid onacceptabel is. Hoe meer stemmen er zijn, hoe meer kans dat er iets mee wordt gedaan. Misstanden accepteren zonder iets te doen, is geen oplossing. En wacht vooral ook niet op Europa. Nederlandse bedrijven kunnen door samen te werken het voortouw nemen en samen het moeilijke gesprek aangaan met de fabrikanten. Als 1 klant actie onderneemt, verandert dat niks. Als 90 procent van de Nederlandse importeurs en installateurs een statement publiceert dat uitbuiting niet geaccepteerd wordt, zal dat wél de aandacht trekken.’

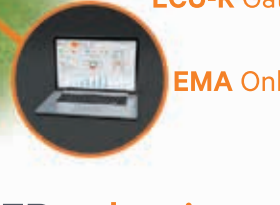




QS1 Quad module



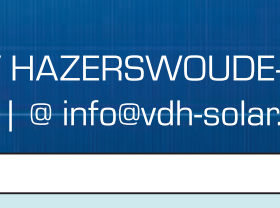
YC600 Dual module



ECU-C Gateway



ECU-R Gateway



EMA Online monitoring

MICRO-OMVORMER oplossingen



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

Verantwoord financieren van zonnepanelen tegen 3,9% rente voor uw klant!

De belangrijkste drempel voor de aanschaf van zonnepanelen verdwijnt dankzij **Groen Lenen**. Uw klanten hoeven hun spaargeld niet aan te spreken en meer omzet voor u.

- ✓ eenvoudige, snelle integratie
- ✓ geen kredietrisico
- ✓ veilig en verantwoord

Meer weten?

Wij staan voor u klaar!

030 6388700 of
www.santander.nl/groen-lenen

Groen Lenen is een verantwoord financieren initiatief van



Top 10 projectontwikkelaars uit zorgen over SDE++:

'Prijzen stijgen, subsidie wordt te snel afgebouwd'

Het gevaar voor de zonne-energiesector komt vandaag de dag uit vele hoeken: van het stroomnet dat vol is tot de afbouw van de SDE++-subsidie en de stijgende prijzen van zonnepanelen als gevolg van een wereldwijd grondstoffentekort en exorbitant hoge transportkosten. Bovendien worden exploitanten van bestaande en nieuwe zonne-energieprojecten door het eigen succes de komende jaren steeds vaker geconfronteerd met negatieve stroomprijzen. De 10 grootste projectontwikkelaars spreken in aanloop naar de openstelling van de SDE++ 2021 dan ook hun zorgen uit: 'Producenten zullen vanwege de concurrentie met CO₂-afvang en -opslag (CCS) tegen te lage subsidiebedragen inschrijven. Het gevolg is dat projecten niet gerealiseerd kunnen worden, maar niet inschrijven is ook geen optie vanwege de bedrijfscontinuïteit.'

Uit rondvraag van de redactie van Solar Magazine bleek vorig jaar zomer dat 80 procent van de 15 grootste projectontwikkelaars van zonnedaken en zonneparken in de voorjaarsronde van de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE+) tegen extra lage basisbedragen subsidie had aangevraagd. Dit uit angst om in het najaar van 2020 bij de eerste openstellingsronde van de verbrede SDE+, de SDE++, achter het net te vissen. 'De keuze tussen een (te) lage subsidie of geen subsidie is gauw gemaakt', aldus een van de absolute marktleiders destijds.

20 procent duurder

De angst om in het najaar achter het net te vissen, bleek ten dele ongegrond, omdat voor CO₂-afvang en -opslag (CCS) in de SDE++ 2020 'slechts' voor 2,1 miljard euro subsidie werd aangevraagd. Het leed is echter al geschied, want afgelopen kalenderjaar is via de SDE++ immers voor (te) lage bedragen subsidie aangevraagd.

Met de wetenschap dat de kosten momenteel enkel toenemen, wordt een groot aantal van de beschikte projecten mogelijk niet gerealiseerd. 'Op systeemniveau is er sprake van prijsstijgingen van meer dan 20 procent', stelt een van de projectontwikkelaars. 'De zonne-energiesector leek de coronacrisis ongeschonden door te zijn gekomen, maar we worden nu ernstig getroffen door hoge transportkosten vanuit China en zeer hoge prijzen voor zonnepanelen.'

Herhaling van zetten

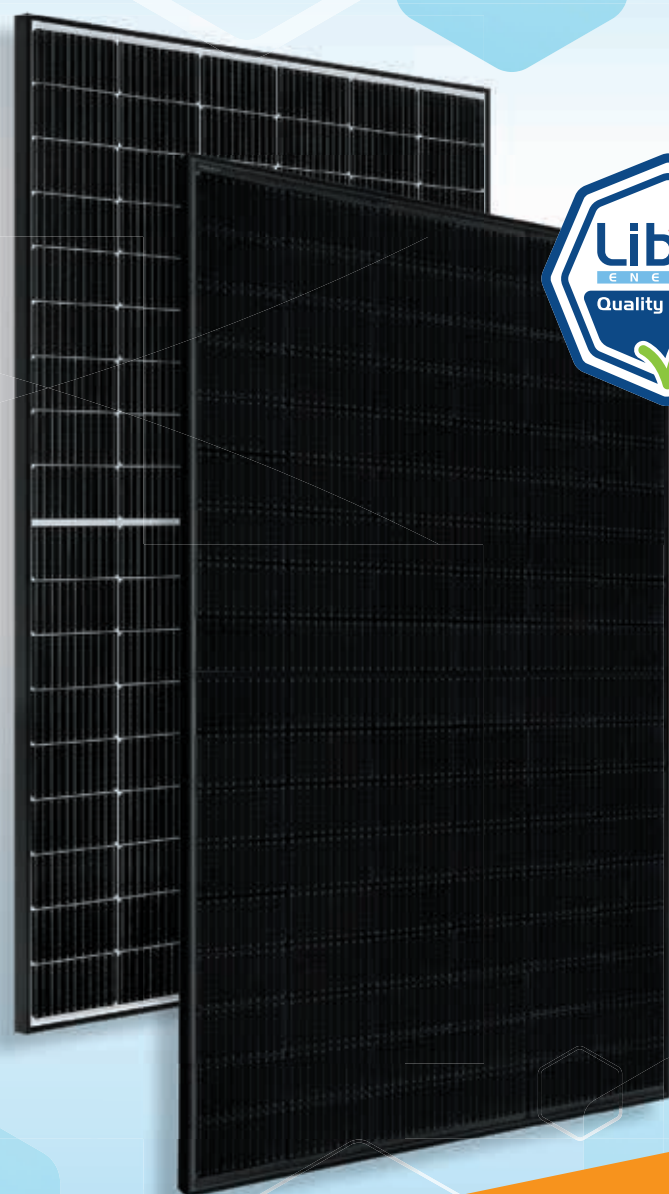
Ook al geeft 60 procent van de grote projectontwikkelaars toe dat zij afgelopen kalenderjaar voor te lage basisbedragen subsidie hebben aangevraagd, komend najaar verwachten zij bij het openstellen van de SDE++ 2021 een herhaling van zetten. Stoot de zonne-energiesector zich daarmee 2 keer aan dezelfde steen?

'De zonne-energiemarkt zat afgelopen jaar in een spagaat die veroorzaakt werd door het onvoorspelbare overheidsbeleid en de onzekerheid van subsidietoekenning', constateert een van de absolute marktleiders. 'Door de budgetuitputting – er werd afgelopen najaar voor de SDE++ voor 1,4 miljard euro te veel subsidie aangevraagd – is gebleken dat deze onzekerheid terecht was. En ja, wij zijn bang dat zon-pv dit najaar buiten de boot valt. ►

JA SOLAR

Libra[®] ENERGY

NIEUW De hardloper van 2022



- 390 tot 405 Wp
- Handzaam formaat
- Lange strings mogelijk door laag voltage

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



Balance in Power

Het CCS-project Athos vormt door zijn omvang voor een serieuze bedreiging voor zonnestroomprojecten. Het creëert opnieuw onzekerheid en marktpartijen zullen weer laag inschrijven, met als gevolg dat pv-projecten uiteindelijk niet gerealiseerd kunnen worden. Niet inschrijven is uit het oogpunt van bedrijfscontinuïteit echter geen optie.'

Transportkosten

'Ontwikkelaars en investeerders van pv-projecten zijn opportunistisch en zullen toch subsidie aanvragen; ook al weet men dat met de huidige prijsniveaus projecten niet uitkunnen', vult een andere top 10-speler aan. Los van de lage subsidiebedragen wijst het bedrijf op de stijgende systeemkosten. Bovenop de transportkosten die zich op recordhoogte bevinden – het transport van een 40-voets container uit China is in 1 jaar tijd ruim 8.000 Amerikaanse dollar duurder geworden, oftewel zo'n 10 Amerikaanse dollar per zonnepaneel – verhogen fabrikanten de prijzen van zonnepanelen, omvormers en bekabeling. Bij zonnepanelen is dit grotendeels te wijten aan de explosieve stijging van de silicumprijs en bij omvormers aan het wereldwijde tekort aan chips. De tekorten aan grondstoffen duren naar verwachting tot en met het eerste kwartaal van 2022. Tot die tijd blijven de prijzen sowieso hoog.

'Met name dakgebonden pv-projecten met een vermogen kleiner dan 1,5 megawattpiek – die binnen 1,5 jaar gerealiseerd moeten zijn – zullen door de prijsstijgingen niet gebouwd worden', stelt de ontwikkelaar. 'Ik hoop dat de overheid inziet dat de basisbedragen voor zon-pv de komende subsidieronde niet verlaagd kunnen worden. Hoewel grootschalige zonneparken meerdere jaren de tijd hebben, moeten we ons realiseren dat aan de langdurige trend van prijsdalingen een eind is gekomen. Ons lot ligt steeds meer in handen van enkele grote Chinese spelers die hun zonnepanelen niet meer voor een appel en een ei op de boot zetten.'

Realisatietermijn te kort

'De aanname dat de kostendaling voor zon-pv alleen maar doorzet, is onjuist', vult een van de absolute marktleiders aan. 'De door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) genoemde kosten voor de periode tot en met 2025 zijn niet realistisch vanwege de huidige proble-



matiek in de markt met hoge transportkosten, toenemende netcongestie en een tekort aan grondstoffen. De komende periode zullen meer tekorten ontstaan, waardoor we pv-systemen niet tijdig kunnen opleveren. Voor dakgebonden pv-systemen kleiner dan 1 megawattpiek hebben de marktontwikkelingen tot gevolg dat de productie-installatie al voor de subsidieaanvraag besteld moet worden. Dat is niet haalbaar én niet realistisch. Daarom vragen we ons sterk af of de realisatietermijn van 1,5 jaar voor dakgebonden pv-systemen kleiner dan 1 megawattpiek nog haalbaar is.'

'De wereldwijde prijsontwikkelingen zetten veel druk op het rendement van pv-projecten', stelt een ander. 'Het mes snijdt hier aan 2 kanten: enerzijds wordt de subsidie afgebouwd, anderzijds zijn materiaal- en grondstofprijzen stijgende en toenemend volatiel. Daarnaast wordt realisatie complexer door eisen van verzekeraars en de toenemende netcongestie. In het subsidiemechanisme van de SDE++ moeten de aannames onderliggend aan de basisbedragen gekoppeld worden aan de mondiale markt-ontwikkelingen.' En dat lijkt volgens de projectontwikkelaar nu niet het geval. 'Daardoor bestaat het risico dat er wel ingeschreven wordt, maar dat realisatie op zich laat wachten vanwege de nietrendabele businesscases.'

Negatieve stroomprijzen

Nog ongenoemd is het risico van de negatieve stroomprijzen. In het voorjaar van 2020 leed de zonne-energiemarkt voor het eerst verlies door de negatieve stroomprijzen. Als de prijs van elektriciteit gedurende een aaneengesloten

tijdsblok van 6 uur of langer negatief is, ontvangen systeemeigenaren tijdens die periode geen subsidie uit de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE+, red. zie kader). Jan Willem Zwang – destijds directeur van Greenspread – waarschuwde de zonne-energiesector in de juni 2020-editie van Solar Magazine voor de gevolgen van negatieve stroomprijzen. 'Helaas zijn veel marktpartijen – van projectontwikkelaars tot banken – zich niet bewust van de ernst van deze situatie. Het gaat serieus geld kosten als men deze ontwikkeling niet serieus neemt', aldus Zwang destijds.

Uitgestelde levering

'In nieuwe financiële modellen wordt rekening gehouden met het risico van negatieve stroomprijzen', stelt een van de ontwikkelaars. 'Overigens is de markt creatief genoeg om bij negatieve stroomprijzen nieuwe verdienmodellen te implementeren.'

Een andere projectontwikkelaar deelt deze mening echter niet. 'Tot nu toe zijn door negatieve stroomprijzen geen projecten in gevaar gekomen, maar in combinatie met de lagere basisbedragen en de onzekerheid omtrent de prijsontwikkeling van zonnepanelen zullen negatieve stroomprijzen in toenemende mate impact hebben op de businesscase van projecten.'

Vrijwel iedere projectontwikkelaar onderzoekt dan ook de kansen om zonne-energie uitgesteld te leveren middels energieopslag. 8 van de 10 grote projectontwikkelaars wil dan ook dat de rijksoverheid binnen de SDE++ een subsidiecategorie in het leven roept voor uitgestelde levering.

Marc Londo is gepokt en gemazeld in de Nederlandse energiepolitiek. Zo was hij jarenlang onderzoeker bij de afdeling Beleidsstudies van Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) dat destijds het kabinet adviseerde over het energiebeleid. Sinds 2017 is Londo werkzaam bij de NVDE en nauw betrokken bij de lobby vanuit het bedrijfsleven ten faveure van duurzame energie. Dat de Haagse stoelendans die momenteel gaande is moeizaam verloopt, verbaast hem niet. 'Maar het moet ook niet te lang duren, want de energietransitie heeft baat bij een besluitvaardige overheid.'

Salderingsregeling

Een belangrijk dossier voor de zonne-energiesector waar het nieuwe kabinet over moet beslissen, is de afbouw van de salderingsregeling. Voorafgaand aan de verkiezingen verklaarde de Tweede Kamer het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling controversieel. Tot 1 januari 2023 verandert er sowieso niets voor wie al zonnepanelen heeft, maar vanaf dat jaar mogen zonnepaneeleigenaren als het wetsvoorstel op tijd goedgekeurd wordt ieder jaar 9 procent minder salderen. Vanaf 2031 is het salderingspercentage daarmee 0. Voor de opgewekte stroom die niet gesaldeerd mag worden, moeten de energiebedrijven een 'redelijke vergoeding' betalen van minimaal 80 procent van het met de energieleverancier overeengekomen leveringstarief. Waar de netbeheerders vooralsnog geen problemen voorzien met de vertraagde behandeling van het wetsvoorstel, is dat anders bij de energiebedrijven. Brancheorganisatie Energie-Nederland stelt dat het van belang is om voor januari 2022 de uiteindelijke goedgekeurde wetstekst te hebben. Dit zodat energiebedrijven hun facturatieproces tijdig op orde kunnen maken.

Geen showstopper

Ook Londo acht het van belang dat het wetsvoorstel zo snel mogelijk in de Tweede Kamer behandeld wordt. 'Voor de voortgang van de energietransitie is het goed als de kogel door de kerk is. Een geleidelijk afbouwpad zorgt ervoor dat een stabiele terugverdientijd van zonnepanelen voor een lange periode gewaarborgd is. De ironie is dat het uitblijven van een politiek besluit bij bijna ieder ander dossier tot vertraging



Brengt uitblijven nieuw kabinet uitrol zonnepanelen in gevaar?

'Lange formatie voor salderingsregeling geen showstopper'

6 op de 10 ondernemers actief in duurzame energie vrezen dat een lange formatie de Klimaatdoelen in gevaar brengt. Maar is dat wel terecht, en welke belangrijke dossiers voor de zonne-energiesector staan 'on hold' door het getouwtrek van verkiezingswinnaars Kaag en Rutte? De redactie van Solar Magazine ging te rade bij Marc Londo, inhoudelijk strateeg bij de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE). 'Voor de uitrol van zonne-energie onder de salderingsregeling is een lange formatie geen showstopper, maar voor grootschalige zonne-energieprojecten is besluitvorming over elektrificatie van de industrie een must.'

van de verduurzaming leidt. Dat ligt bij de salderingsregeling net iets anders. Strikt genomen leidt de afbouw van de salderingsregeling immers op de korte termijn tot een lager financieel rendement dan nu het geval is en kan dat een beperkend effect hebben op de groei van het aantal zonnepaneelinstallaties.

Mocht het wetsvoorstel niet tijdig behandeld kunnen worden om in 2023 te starten met de afbouw van het salderen, dan kan dat nog voor een kleine versnelling van de uitrol van zonne-energie bij consumenten zorgen.' Toch ziet Londo wel een risico. 'Als de afbouw niet in 2023 kan starten, besluit

het kabinet wellicht om in de jaren die volgen de salderingsregeling sneller af te bouwen en zo alsnog in 2031 op een salderingspercentage van 0 uit te komen. Mijs inziens is dit soort onzekerheid die in de markt hangt sowieso niet goed. Ondanks dat een lange formatie voor de salderingsregeling geen showstopper is.'

Cap SDE++

Een dossier dat steeds meer aandacht krijgt is de cap op de subsidiëring van de opwek van 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit op land. Zodra dat volume aan wind- en zonnestroomprojecten is gerealiseerd via de SDE++, wordt de subsidie voor windmolens en zonnepanelen stopgezet. Als het aan de energiesector ligt, wordt in het regeerakkoord de cap dan ook verhoogd. 'Het is voor de energiesector een heel belangrijk onderwerp', beseft Londo. 'De discussie moet echter niet zozeer gaan over het verwijderen of verhogen van de cap. Er zijn eerst een aantal andere zaken die geregeld zullen

moeten worden. Zoals bekend heeft de Stuurgroep Extra Opgave het kabinet geadviseerd om voor de elektrificatie van de industrie en extra stroomvraag vanuit datacenters bovenop de afspraken uit het Klimaatakkoord 45 terawattuur extra wind- en zonne-energie te faciliteren. Uitdaging is om de stroom op te wekken en beschikbaar te maken op het moment dat de industrie deze kan gebruiken, en ook de benodigde infrastructuur tijdig op orde te hebben. Overigens kan de benodigde 45 terawattuur in theorie met 10 gigawatt extra wind uiteindelijk niet genoeg blijken. Het CO₂-reductiedoel – 49 procent besparing in 2030 ten opzichte van 1990 – dat de Europese Unie Nederland heeft opgelegd, wordt immers verhoogd naar 55 procent. Best kans dat de elektriciteitssector daartoe meer CO₂ moet reduceren en meer hernieuwbare elektriciteit zal moeten opwekken. Bovendien zullen ook andere sectoren een hogere elektriciteitsvraag kennen, omdat ze vanwege het hogere

reductiedoel meer werk moeten maken van elektrificatie. Die vraag moet dan ook met schone opwek worden bediend.'

Wandelgangen

'Hoe dan ook, als je niet snel een kabinet formeert of anderszins tot heldere afspraken komt, komt grootschalige elektrificatie in de knel', vervolgt Londo. 'Eerder dit jaar hebben we samen met Netbeheer Nederland en Energie-Nederland CE Delft de doorlooptijden van elektrificatie en de uitrol van waterstof laten onderzoeken. De conclusie? De elektrificatie van de industrie en gebouwde omgeving moet al in 2021 starten om met zekerheid operationeel te kunnen zijn in 2030. Dat is ook belangrijk voor de zonne-energiesector, want wil het aanbod van hernieuwbare energie verder kunnen groeien, dan is meer elektrificatie voorwaarde nummer één, twee en drie. Wat betreft hernieuwbare opwek: in de wandelgangen van politiek Den Haag rijst langzamerhand de vraag of er nog meer stroom opgewekt moet worden op momenten dat die niks waard is. Die ontwikkeling moet je als wind- en zonne-energiesector serieus nemen; ik zie wat dat betreft goede ontwikkelingen maar ik denk dat er nog meer nodig is. Zelf hebben we met marktpartijen voorstellen gedaan voor een SDE++-categorie met uitgestelde levering. Ook het nieuwe kabinet moet zijn verantwoordelijkheid pakken en kijken waar de markt het zelf kan en waar regie nodig is. Hier en daar is herijking nodig. Een nieuw coalitieakkoord is een mooie landmark waar een aantal zaken samenkomen. Het is als het ware een peilmoment. Het is echter ook niet meer dan dat, want er moeten nog vele stappen volgen.'

Zonnebult

Een derde dossier dat voor de zonne-energiesector een heet hangijzer is, is het overvolle stroomnet. 'Het regeerakkoord zal helaas geen konijn uit de hoge hoed bevatten dat alle problemen met de netinfrastructuur meteen oplost', stelt Londo. 'De zonne-energiesector begint te beseffen dat zij zelf onderdeel moet worden van de oplossing. De "zonnebult" leidt steeds vaker tot negatieve stroomprijzen die een negatieve invloed hebben op de businesscase van zonnestroomsystemen. Curtailment en de inzet van batterijen vormen slechts een deel van de oplossing. Zonne-energie zal een integrale systeemrol moeten pakken.'



Mono Halfcell technologie

Ruime beschikbaarheid

www.natec.com

Mono

Full Black



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

Solar for everybody

Laten we praten over onze omvormer-technologie



- Makkelijk te installeren
- Betrouwbaar
- Gebruiksvriendelijk
- Altijd met 10 jaar garantie

Contact met Frank
Frank Versteeg
sales.nl@solplanet.net

solplanet.net



reddot winner 2021



Vlaamse stroomnetten en de energietransitie:

Congestie geen probleem, de toekomst is een consumer centric energiesysteem

De Nederlandse kaart over beschikbare capaciteit op de elektriciteitsnetten kleurt rood. Dat zit de realisatie van grote pv-installaties in toenemende mate in de weg. In Vlaanderen is de situatie anders. Allereerst wordt daar niet ingezet op de ontwikkeling van grote zonneparken. Bovendien is er van structurele congestieproblematiek momenteel geen sprake. Toch moeten ook de Vlaamse netten uiteraard worden aangepast op de energietransitie. De redactie van Solar Magazine vroeg netbeheerders Fluvius en Elia naar de stand van zaken.

Het totaal geïnstalleerd vermogen aan zonnepanelen in Vlaanderen is inmiddels de grens van 4 gigawatt doorbroken. In Vlaanderen beheert Fluvius het elektriciteits- en aardgasnet in alle gemeenten. Directeur Grid Management Jean Pierre Hollevoet is er verantwoordelijk voor het beleid rond het volledige technische beheer van de energienetten, kabelnetten en riolering.

Quasi verplicht

'Het gaat goed met de uitrol van zonne-energie bij Vlaamse huishoudens. De overheid begon al lang geleden met subsidiëring en bij nieuwbouw en

renovatie is het aanleggen van een pv-installatie quasi verplicht. Inmiddels staat de teller op zo'n 600.000 residentiële systemen. Zoals overal wordt de opgewekte stroom voor een belangrijk deel in het net geïnjecteerd. Wij hebben hier echter geen structurele congestieproblemen zoals in Nederland. In het algemeen kun je stellen dat onze netten nog wel berekend zijn op een aantal jaren groei van pv.'

Lokale afnemers

Hollevoet erkent dat de ruimtelijke structuur van Vlaanderen wel leidt tot capaciteitsgebrek op specifieke

locaties. Veel Vlaamse dorpen worden gekarakteriseerd door lintbebouwing. Het overaanbod van zonnestroom wordt daar dus niet in 1 zone, maar op verschillende plekken stroom in de kabel geïnjecteerd. Dat kan leiden tot afschakeling van alle zonne-energiesystemen, wat natuurlijk niet wenselijk is, zeker voor degenen die thuis zijn en wel stroom verbruiken. Fluvius is bovendien verplicht om maximale injectie van zonnestroom in het net te faciliteren omdat de burger hierop rekent.

'In die gevallen, en dat zijn er steeds meer, grijpen we dus in,' aldus Hollevoet. 'Dat lukt vaak met punctuele technische maatregelen, zoals de spanning lokaal wat aanpassen om de zonnepanelen iets meer ruimte op het net te geven, of een klant van fase te veranderen. Maar ook investeren in netverzwaring kan nodig zijn. Wat betreft grote zonneparken, daar kent Vlaanderen er maar 1 van. Vanwege onze regelgeving op het gebied van de ruimtelijke ordening zullen er niet snel meer bijkomen. Wat we wel hebben, zijn windparken. Er zijn gevallen waarbij het net niet berekend is op zo'n ontwikkeling. Door het beperken van de netaansluiting kan de realisatie toch vaak worden opgestart. ►



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

Wij kijken in zo'n geval tevens naar de mogelijkheid om zo'n installatie direct aan te sluiten en een koppeling te maken naar lokale afnemers, zodat we hier een korte keten opbouwen.'

Nieuwe balans

De vraag is of de energietransitie ook in Vlaanderen niet noopt tot grootschalige langetermijninvesteringen in het uitbreiden van het net. Het aanbod van groene elektriciteit groeit immers snel en ook de elektriciteitsvraag zal een enorm vlucht nemen. Hollevoet stelt daar tegenover dat met de doorbraak van producten zoals de elektrische auto en de warmtepomp, ook de zelfconsumptie van zonnestroom zal toenemen. 'Daarmee ontstaat uiteindelijk een nieuwe balans. Ondertussen nemen we de maatregelen die we moeten nemen, ook bijvoorbeeld door het invoeren van een capaciteitstarief dat moet helpen om het netwerk op een efficiënte manier te gebruiken. Daarnaast geloven wij dat de consument steeds meer zelf initiatief zal nemen om balans te brengen in zijn energiehuishouding, bijvoorbeeld door zijn auto, zonnepanelen, warmtepomp en batterij optimaal samen te laten werken. Het gebruik van onze digitale meter is daarbij onmisbaar. De massale introductie van elektrische wagens in Vlaanderen zal een goede test blijken. 1 miljoen elektrische wagens tot 2030 kunnen we goed aan. Voor de periode nadien wordt slim laden in combinatie met nieuwe investeringen heel belangrijk voor het onder controle houden van de netinvesteringen en ieders factuur.'

Paradigmashift

Elia is de beheerder van het Belgische hoogspanningsnet. Het bouwt en onderhoudt de infrastructuur en draagt daarnaast systeemverantwoordelijkheid. Bovendien faciliteert Elia de marktwerking; het werkt daarvoor samen op Europees niveau. David Zenner, hoofd Consumer Centricity bij Elia, noemt de staat van het Belgische hoogspanningsnet goed. De vraag naar elektriciteit neemt toe. Die wordt opgevangen middels investeringsprogramma's, bijvoorbeeld ter vervanging van verouderde infrastructuur uit de jaren '70 en '80 en het creëren van nieuwe infrastructuur voor offshorewind.

Gamechanger

'Ook investeren we, in het kader van de

transitie naar een Europees hernieuwbaar energiesysteem, in interconnecties met andere landen', vertelt Zenner. 'Er is momenteel een paradigmashift gaande. Vroeger werd energie centraal geproduceerd. De vraag steeg ieder jaar heel voorspelbaar met een klein percentage. Elektriciteitsproductie volgde de consumptie. Nu ontstaat snel een gamechanger. De consument zal zijn verbruik moeten aanpassen op het

de consument. Die vraagt om energiediensten die waarde toevoegen, zowel wat betreft maximale verduurzaming als kosteneffectiviteit.'

Energy-as-a-service

'Er breekt kortom een nieuw tijdperk aan', aldus Zenner. 'In het energielandschap van morgen staat de consument centraal. Elia wil de evolutie van dat consumer centric systeem bevorderen.



moment waarop de stroom voorradig is. Hij zal niet langer een passief element in het systeem zijn, maar wordt naast verbruiker ook leverancier. Dat verandert onze wereld wezenlijk.'

Veranderend gedrag

Zenner ziet 2 grote bewegingen die de marktvisie en het handelen van Elia sturen. 'Allereerst groeit het aanbod hernieuwbare energie uit decentrale bronnen. Tegelijkertijd staan we aan de vooravond van een enorme groei van de vraag naar stroom vanwege de toenemende elektrificatie. Steeds meer mensen hebben zonnepanelen op het dak, een elektrische auto, warmtepomp, batterij.... De energietransitie, en de digitalisering van de energiesector, veroorzaakt een veranderend gedrag van

Dat is ook de koers die Europa vaart. Er zullen steeds meer nieuwe diensten ontstaan, energy-as-a-service dus. Nieuwe serviceproviders bieden bijvoorbeeld de mogelijkheid om direct elektriciteit in te kopen van een specifieke producent van stroom of wind, het activeren van een warmtepomp wanneer de stroomprijs gunstig is, het slim laden van de elektrische auto, het optimaliseren van de inzet van een thuisbatterij... De consument kan vrijelijk uit zo'n aanbod samenstellen. Omdat bij al die diensten afstemming van vraag en aanbod aan de basis ligt en het leidt tot meer flexibiliteit van het systeem, betekenden die in potentie tevens winst voor het elektriciteitsstelsel en welvaart van de samenleving. Wij spelen daarom een actieve rol in het mogelijk maken en versnellen van deze ontwikkeling.'



Groendus: energiebedrijf 2.0

‘We willen de energietransitie niet frustreren maar versnellen’

Groendus werd afgelopen maart gelanceerd als het nieuwe zakelijke energienetwerk van Nederland. De marktpropositie is verduurzaming van bedrijven dankzij een integrale aanpak van slim besparen, zelf opwekken en direct in- en verkopen van hernieuwbare energie. Onderdeel van het bedrijf zijn onder andere Rooftop Energy, Greenspread en Solaris. Gezamenlijk exploiteren zij al circa 160 megawattpiek aan zonne-energiecentrales. ‘Uniek aan Groendus is dat we onze activiteiten combineren met een marktplaats voor groene energie’, aldus chief executive officer René Raaijmakers. ‘Daarmee creëren we gelijktijdigheid op de energiemarkt en kostenvoordeel voor de deelnemers.’

GOEDE DOELEN ACTIE NAVETTO & APSYSTEMS

Sinds 1 april 2021 zijn wij, in samenwerking met APsystems, met een Goede Doelen actie gestart. Deelnemende installateurs sparen punten bij aankoop van APsystems producten. Punten worden ingewisseld voor een schenkbedrag voor een goed doel naar keuze.



GOEDE DOELEN ACTIE

Spaart u ook met Navetto en APsystems mee? Wacht niet langer! Inschrijven kan tot 1 juli 2021.



NAVETTO & APSYSTEMS

1. Meld u aan via: marketing@navetto.nl
2. Koop APsystems producten bij Navetto
3. Ontvang spaarpunten
4. Wissel punten in voor een schenkbedrag voor een goed doel naar keuze.

Kemkens Solar/Sun & Wind Energy Solutions B.V.

Een van de deelnemers is Kemkens Solar/Sun & Wind Energy Solutions B.V. Zij hebben al een mooi bedrag van €1.015,- bij elkaar gespaard voor Nederlandse Leverpatiënten Vereniging.

Algemeen directeur Wilfried de Koning zegt hierover:

‘Wij vinden het uniek dat Navetto en APsystems een bedrag ter beschikking stellen voor het goede doel, daarvoor willen wij hen bedanken. Zeker in corona tijd is het belangrijk om dit niet te vergeten. Wij zijn blij met het gespaarde bedrag en gaan zeker nog voor meer!’

NAVETTO
PARTNER VAN DE DUURZAME INSTALLATEUR



NAVETTO.NL



Arij Koplaan 3
3132 AA Vlaardingen
+31 (0)85 773 77 25

SHV ontstond in 1886 als kolenhandel en is nu het grootste familiebedrijf van Nederland. De onderneming van de familie Fentener van Vlissingen telt 51.600 werknemers en is actief in 64 landen. De activiteiten omvatten onder andere energie, groothandel, diervoeding en zwaar transport. Bekende household names die tot het concern behoren zijn Makro, Nutreco en Mammoet. In de zonne-energiesector is dat de investeringsmaatschappij NPM Capital, die de afgelopen 2 jaar een meerderheidsbelang in Rooftop Energy, Greenspread en Solaris Industria nam. Dat was de opstap naar een groter plan: oprichting van Groendus.

Trias Energetica

‘In feite zijn we een energiebedrijf 2.0’, aldus Raaijmakers, die momenteel hard

‘In onze wereld krijg je waar je voor betaalt’

werkt om van 5 ondernemingen 1 bedrijf te maken. ‘Rooftop Energy, Solaris Industria en Greenspread verdienen hun sporen als ontwikkelaars in de zakelijke pv-markt, en de laatste ook op het gebied van consultancy. In 2020 namen we ook CT Energy en Ealyze over. CT Energy is actief op het terrein van innovatief energiemanagement voor de zakelijke energiegebruiker. Ealyze plaatst, beheert en onderhoudt slimme energiemeters voor de zakelijke markt. Gezamenlijk komen we tot een uniek nieuw bedrijf dat opereert volgens de filosofie van de Trias Energetica. We

optimaliseren de energiehuishouding van gebouwen, zorgen dat bedrijven zelf duurzame energie opwekken en dat ze die op slimme wijze in- en verkopen.’

Gelijktijdigheid

Een belangrijke uitdaging bij het scheppen van een geheel nieuw duurzaam-energiesysteem is de mismatch tussen vraag en aanbod. De wereld elektrificeert snel, bijvoorbeeld door de opkomst van de elektrische auto en de warmtepomp. De vraag naar groene stroom stijgt evenredig. Hoewel duurzame energie een steeds groter aandeel in de energiemix heeft, waait de wind en schijnt de zon niet altijd wanneer de stroombehoefte groot is. Gelijktijdigheid is daarom een belangrijke voorwaarde voor het slagen van de energietransitie. ►

Railkoker koppelt zonne-energie aan het energienet

Railkoker vormt een compacte en stijlvolle koppeling tussen omvormers en een transformatorstation op uw zonnepark of bij een PV-installatie op het dak. Met railkoker beiden wij een waterdichte koppeling die een modulaire set-up mogelijk maakt. Onze rail oplossingen worden ingezet voor verschillende vermogens. Wij meten en maken rapportages van bestaande installaties van alle bestaande merken railkokers. Dit alles met eigen apparatuur en onder eigen supervisie voor een optimale oplossing. Met deze energietechnische oplossingen focussen wij op een duurzame toekomst.

Lees meer op: batenburg.nl/industriële-componenten/batenburg-energietechnik/producten/railkokersystemen

Of neem contact op met onze verkoopafdeling.

Het faciliteren van verbruik op het moment dat energie wordt geproduceerd, is van evident belang. Dat is dan ook een centraal element in de dienstverlening van Groendus.

‘We werken buiten de traditionele energieleveranciers om’

Hogere inkomsten, lagere kosten

Raaijmakers: ‘We hebben een platform gecreëerd waarin we vraag en aanbod bij elkaar brengen. Dat is gericht op grootverbruik en open voor iedereen die eraan wil deelnemen, dus ook voor externe duurzame producenten. Op deze energiemarktplaats voor groene elektriciteit worden per uur matches gemaakt tussen lokale in- en verkopers. Het uitgangspunt daarbij is niet verkoop aan de hoogste bidder – wij willen de energietransitie niet frustreren, maar versnellen. We realiseren hogere inkomsten voor de producenten en lagere kosten voor de afnemer, omdat we buiten de traditionele energieleveranciers om werken. De groene stroom wordt direct geleverd op het moment van opwekking en zo optimaal aangewend. Ons verdienmodel is gebaseerd op abonnementen en dus niet op energieopslag. Inmiddels voorzien wij op deze manier meer dan 150 locaties van duurzame energie.’

Dat kan ik ook

Naast makelaarschap in groene stroom blijft het ontwikkelen en financieren van duurzame energiesystemen een belangrijke focus voor Groendus. Daarbij is van belang dat ondernemers maximaal gebruikmaken van hun eigen opwekpotentieel. De uitrol van zonne-energiecentrales op dak is daarbij dominant. Het tempo zit momenteel op zo’n 100 megawattpiek per jaar. Raaijmakers erkent dat daarbij nieuwe uitdagingen ontstaan, bijvoorbeeld op het vlak van het aangaan van stroomafnameovereenkomsten – oftewel power purchase agreements (ppa’s) – en zekerheid wat betreft langetermijnbusinesscases op basis van SDE++-vergoedingen. ‘Er komt steeds meer druk op het systeem voor de ontwikkeling en financiering van grootschalige zonnestroominstallaties’, aldus Raaijmakers. ‘Onze toegevoegde waarde wordt daarmee steeds groter. Ik ken veel bedrijven die zeiden: “dat kan ik ook, ik doe het zelf wel”. Vervolgens blijkt het toch

Het SDE++ succes van Groendus

Door het samenvoegen van Rooftop Energy, Solaris Industria en Green-spread in Groendus ontstaat een van de grotere ontwikkelaars van grootschalige pv-systemen in Nederland.

Gezamenlijk gerealiseerd vermogen

- 2018: 13 megawattpiek
- 2019: 21 megawattpiek
- 2020: 63 megawattpiek
- In de pijplijn voor Groendus op te leveren in 2021: 100 megawattpiek



zeer complex, bijvoorbeeld wat betreft netaansluiting, regelgeving en beheer. Grote zonne-energiecentrales realiseren kost veel geld. Waarom zou je daar risico’s mee lopen, zeker als je dat geld beter kunt aanwenden voor je kern-activiteiten? Dat neemt natuurlijk niet weg dat ook wij te maken hebben met kostendruk. We moeten dus slim en efficiënt zijn en daarbij maximaal profiteren van onze schaalvoordelen, ook wat betreft de bouw van installaties.’

Prachtig pionierswerk

Binnen Groendus wordt momenteel gewerkt aan een nieuw constructiemodel. Daarbij wordt gestuurd langs de lijnen kwaliteit, zekerheid, voorspelbaarheid en prijs. Waar Rooftop Energy, Green-spread en Solaris Industria vele projecten van verschillende typen en grootten realiseerden en daarbij samenwerkten met veel toeleveranciers, heeft dat ongetwijfeld gevolgen voor de supply chain. Raaijmakers onderstreept echter dat zorgen overbodig zijn.

‘Wij gaan echt geen epc-contractors uitknippen. Groendus gelooft in duurzame samenwerkingen en een eerlijke prijs, en dat blijft zo. Bovendien krijg je in onze wereld waarvoor je betaalt. In ons geval betekent dat onder andere kwaliteit in producten, de uitvoering en service. Dat is ook nodig, omdat wij de klant meenemen op een reis naar verduurzaming. Dat deden we bijvoorbeeld bij de realisatie van Zonnepark Bavelse Berg met 96.000 zonnepanelen. Het project kende een lange aanloop vanwege de complexiteit. Het zonnepark ligt op een heuvelachtige voormalige vuilstort. Er moest rekening worden gehouden met gasleidingen en een beschermende onderlaag die heel moest blijven, en de oriëntatie van de zonnepanelen loopt uiteen. Uiteindelijk is de bouw gelukkig snel gegaan en in de exploitatie kijken we nu ook naar directe levering aan grootverbruikers en particulieren in de buurt. Nog zo’n mooi project is de installatie van 10 megawattpiek die we op het dak van Arvato legden. Vanuit de drive naar verduurzaming sloot het logistieke bedrijf zich ook aan bij onze marktplaats. Ook vergroenen we Ziekenhuis Gelderse Vallei in Ede met een zonnecarport op de parkeerga-rage. Zo kan ik nog wel even doorgaan. We hebben dus met zijn allen heel veel prachtig pionierswerk verricht, en daar bouwen we nu met Groendus op voort.’

Verplicht pv op industriële daken en bij ingrijpende renovatie:

‘Met stroop vang je meer vliegen’

De Nederlandse overheid wil geen dak onbenut laten voor zonnepanelen. Bij nieuwbouw kent Nederland via de BENG-eisen in de woning- en utiliteitsbouw al een verplicht percentage hernieuwbare energie. Eenzelfde verplichting komt er voor ingrijpende renovaties en gemeenten krijgen de mogelijkheid om zonnepanelen te verplichten op industriële daken. De vraag is hoe dit uiteindelijk zal doorwerken in lokaal beleid, de uitvoering en handhaving. Gaat deze route een significant verschil maken in de realisatie van de energietransitie?

Het ministerie van Binnenlandse Zaken startte begin dit jaar met de consultatie van het concept ‘Besluit tot wijziging van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)’. Met de introductie van artikel 3.86a werd daarin de bevoegdheid voor gemeenten vastgelegd om via een maatwerkvoorschrift in een omgevingsplan het inzetten van daken van industriefuncties voor de opwek van hernieuwbare energie of maatregelen ten behoeve van klimaatadaptatie te verplichten. De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) is positief over de intenties van het Rijk, maar zet vraagtekens bij de uitwerking.

Bevoegdheden nodig

‘Wij onderstrepen het achterliggende beleidsdoel’, stelt de VNG. ‘Het gebruik van daken is nodig om de opgaven van de energietransitie en klimaatadaptatie te realiseren. In provincies en gemeenten wordt geconstateerd dat er geregeld grote nieuwe gebouwen worden gerealiseerd, zoals distributiecentra en opslagloodsen, die niet aan de landelijke energieprestatie-eisen hoeven te voldoen en waar dus ook niet verplicht zonnepanelen op worden geplaatst. Er bestaat momenteel geen mogelijkheid voor lokale overheden om aanvullend op de landelijke regelgeving hier beleid en regelgeving over vast te stellen. Gemeenten hebben bevoegdheden nodig om hier goed op te sturen. Daarmee

kan invulling worden gegeven aan de voorkeursvolgorde voor zon-op-dak, zoals in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en Regionale Energiestrategieën (RES'en) aan de orde komt. Desondanks hebben wij kanttekeningen bij de manier waarop daar middels dit voorgenomen besluit invulling aan wordt gegeven.’

Technische bouwregels

In haar reactie aangaande de verdere uitwerking van de wijziging in het Bbl pleit VNG voor het kiezen van een principieel andere insteek, met name door onderscheid te maken tussen nieuwbouw en ruimtelijke bouwactiviteit. Gemeenten willen een aanscherping van de technische bouwregels bij nieuwbouw zodat geanticipeerd wordt op toekomstige dakbelasting, bijvoorbeeld door zonnepanelen, groendaken en waterberging. Daarmee kan dan de noodzakelijke basis worden gelegd om later via het omgevingsplan de specifieke inrichting van die daken verder te stimuleren. Anders gezegd: VNG onderstreept dat door eisen stellen aan individuele bouwwerken op het gebied van klimaatadaptatie en de opwek van hernieuwbare energie, de energietransitie niet per definitie het beste is gediend. Het vereist een integrale aanpak en dat kan juist goed binnen de omgevingsplannen die gemeenten moeten maken in het kader van de Omgevingswet die per 1 juli



‘De energietransitie is een collectieve opgave, die maak je niet waarmede verduurzaming op gebouwniveau’

2022 van kracht wordt. De Omgevingswet bundelt en vereenvoudigt de regels voor de leefomgeving. Hierbij gaat het onder meer om wet- en regelgeving over bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur.

Volop benutten

‘De VNG draagt daarmee krachtige argumenten aan’, aldus Johnny Meijer, senior bouwinspecteur en lid van de werkgroep hernieuwbare energie van Omgevingsdienst Regio Arnhem. ‘De energietransitie is een collectieve opgave. Die maak je niet waar door in te steken op de verduurzaming op gebouwniveau. Zo kan de energiebehoefte van een groot logistiek centrum beperkt zijn, terwijl het dakoppervlak groot is. Dat wil je natuurlijk volop benutten voor zonne-energie, én in samenhang met een breder en effectief gebruik van de schaarse openba-

re ruimte voor het opwekken van groene energie. Juist het omgevingsplan – dat iedere gemeente straks verplicht is om op te stellen – is daarvoor het geschikte instrument. Dat is dan ook de weg die we moeten bewandelen in het optimaliseren van de regelgeving.’

Decentraal

De mogelijkheid voor gemeenten om hernieuwbare energie op industriële daken te verplichten, en ook een verplicht percentage hernieuwbare energie bij ingrijpende renovaties, moeten door het kabinet nog officieel worden vastgelegd in de wetgeving. Die wordt dan, als het invoeren van de Omgevingswet niet wederom wordt uitgesteld, halverwege volgend jaar van kracht. Wat

betreft vergunningverlening, toezicht en handhaving ligt een belangrijke verantwoordelijkheid bij de Omgevingsdiensten. Waar het Rijk beleid maakt en de uitvoering decentraal plaatsvindt, is echter niet altijd sprake van succes. De vereniging Omgevingsdiensten NL vindt al langer dat de kennis en expertise van de Omgevingsdiensten beter benut kan worden als beleid en regelgeving wordt opgesteld in Den Haag. ‘Wij zien in de praktijk hoe regelgeving uitpakt’, aldus Meijer. ‘Laat ons vooraf meedenken; dan worden doelen realistischer en ondernemers minder gefrustreerd.’ Dat gezegd hebbende: hoe schat hij dan in hoe die praktijk in dit geval gaat verlopen?

Belangrijke participant

Meijer: ‘De Omgevingsdienst is in de basis een uitvoerende organisatie van in ons geval 10 gemeenten en de provincie

Gelderland. Vanuit dat oogpunt doen wij niets meer dan wat ons aan taken is toebedeeld door het Rijk, provincie en gemeenten; we volgen wettelijke procedures. Tegelijkertijd hebben we een belangrijke adviesfunctie op het gebied van omgevingsbeleid, milieu en duurzaamheid, bijvoorbeeld als participant bij het tot stand komen van de omgevingsplannen. Daarbij kun je je de principiële vraag stellen of het zo handig is een nationale ambitie – het maximale gebruik van zonnepanelen door bedrijven en burgers – af te dwingen via een instrument dat juist bedoeld is om maatwerk op lokaal niveau te leveren. Het doel is goed, maar is het middel dat ook? Aan de andere kant zullen gemeentelijke doelstellingen op het gebied van de energietransitie ook steeds meer via omgevingsplannen worden ingevuld, tevens door zonnepanelen op daken te stimuleren waar dat wenselijk en mogelijk is.’

Voor de rechter

‘Het inpassen van extra zonnepanelen bij een nieuwbouwproject is technisch en financieel eenvoudig’, vervolgt Meijer. ‘Bij de uitrol van pv in renovatieprojecten kunnen constructieve aanpassingen nodig zijn met soms forse financiële consequenties. De verduurzaming van industriële bedrijven is wenselijk en ze hebben doorgaans voldoende ruimte op het dak. Om voor dat alles een generieke verplichting in een omgevingsplan op te nemen, lijkt logisch. Echter, dit als maatwerkvoorschrift in een vergunningprocedure toepassen, kan absoluut tot juridische problemen leiden. Het plaatsen van zonnepanelen hoeft immers niet in alle situaties de optimale investering in verduurzaming te zijn en dan is van maatwerk geen sprake. Wellicht is het verplicht onderzoeken van de mogelijkheden van zon-op-dak bij renovatie een betere denkrichting dan het verplicht stellen van zonnepanelen. Dan stimuleer je verduurzaming ook op een hoger niveau, bijvoorbeeld bij grootschalige verbouwingen van industriegebouwen. Kortom, als we niet goed onderbouwd zonnepanelen gaan verplichten, dan wordt inbreuk gedaan op eigendomsrecht. Uit het oogpunt van vergunningverlening en handhaving moeten de regels dus noodzakelijk en proportioneel zijn. Staan gemeenten en Omgevingsdiensten straks om de haverklap voor de rechter, dan schiet niemand daar iets mee op. Je vangt meer vliegen met stroop dan met azijn.’

Op naar een hoger rendement

Arthur Weeber |
 Programmamanager PV Technologies
 TNO Energietransitie



Dit is mijn maiden column als redactieraadslid van Solar Magazine. Sinds het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw werk ik met vele collega's aan ontwikkelingen op het gebied van meer toegepast onderzoek van zonnecellen en zonnepanelen, en het grootste deel van die periode aan ontwikkelingen op het gebied van kristallijn siliciumtechnologie. Sinds een paar jaar houd ik mij ook met dunnefilm-pv bezig en met de combinatie van dunne film en kristallijn silicium.

Bij de laatste gaat het om zogenaamde tandemzonnecellen en wordt een dunnefilm-cel als topcel op een kristallijn silicium bodemcel gestapeld en zijn rendementen haalbaar die met enkelvoudige zonnecellen is de verwachting dat het maximale rendement voor commerciële productie 26 procent zal zijn en voor tandemzonnecellen boven de 30 procent. Voor een meervoudige stapeling is zelfs meer dan 40 procent haalbaar. In het laboratorium is al een rendement van meer dan 47 procent behaald. Wel is het nog ver weg om dat met goedkope materialen en processing te realiseren.

Maar, is rendement zo belangrijk? Jazeker! Vrijwel alle parameters van pv kunnen direct verbeterd worden bij een hoger omzettingsrendement: de kosten van zonnestroom, het benodigde oppervlak om een bepaalde hoeveelheid energie op te wekken, het milieuprofiel omdat een zonnepaneel meer energie gedurende de levensduur kan opwekken, et cetera. Zo is het rendement voor kristallijn silicium-pv in deze eeuw ongeveer verdubbeld (nu ongeveer 20 procent, of eigenlijk al daarboven) en is de prijs van een zonnepaneel met ongeveer een factor 20 gedaald. Voor deze enorme prijsdaling is uiteraard meer nodig dan alleen het rendement. Ook schaalvergroting, goedkopere processing en standaardisatie zijn essentieel geweest. Zijn de limieten in zicht? Voor het rende-

ment van kristallijn siliciumzonnecellen en zonnepanelen komt men dichtbij. Recentelijk zijn door Chinese fabrikanten rendementen van meer dan 25 procent in pilotproductie behaald. Echter, met nieuwe technologieën waar Meyer Burger in Duitsland de productie van opgestart heeft, zijn nog hogere rendementen mogelijk en komt de laatste stap voor enkelvoudig silicium in zicht. Hierbij gaat het om zogenaamde heterojunctiezonnecellen: een kristallijn silicium basisplak (wafer) met aan beide zijden een dun laagje amorf silicium. In Nederland wordt door TNO, TU Delft, TU Eindhoven en de bedrijven Solmates en Levitech naar een volgende generatie heterojunctiezonnecellen onderzoek verricht. Hierbij wordt het amorf silicium vervangen door een metaaloxide.

Het bedrijf OxfordPV verwacht dit jaar, eveneens in Duitsland, te kunnen starten met de productie van tandem-pv. In hun lab is een rendement net onder 30 procent behaald. Op de langere termijn zou met een meervoudige stapeling zelfs 40 procent mogelijk moeten zijn. Kortom, bijna een verdubbeling ten opzichte van de huidige rendementen. Maar dan praten we nog steeds over min of meer standaardzonnepanelen: rechthoekig, vlakke plaat of een beetje buigzaam, donker van kleur, et cetera. En gaat het alleen om kosten en bijbehorende hogere rendementen? Of gaat het om meer? Het grootschalig installeren van de huidige standaardzonnepanelen begint al tot weerstand te leiden. Echter, er is veel meer mogelijk, maar er is nog wel ontwikkeling voor nodig om dat goedkoop te maken. Zo kunnen er, bijvoorbeeld, gekleurde pv-modules gemaakt worden. Dat leidt tot een beperkt verlies, maar verhoogt de mogelijkheden tot integratie, zeker in de gebouwde omgeving. Innovatieve bedrijven zoals bijvoorbeeld Exasun, Kameleon Solar en Solar Visuals, produceren deze specials al met succes. Maatwerk voor pv waarbij het volledig wordt geïntegreerd in bijvoorbeeld bouwelementen, en dus minimaal tot niet zichtbaar, is

een volgende stap waar op dit moment onderzoek naar gedaan wordt. Iets vergelijkbaars geldt voor pv geïntegreerd in buitengebieden. Meervoudig gebruik van land of infrastructuur is mogelijk en voor optimalisatie van het totaal (bijvoorbeeld opbrengst pv met opbrengst landbouw) is nog veel onderzoek nodig.

Afgelopen periode hebben we bij TNO een campagne gehad waarbij nieuwe mogelijkheden van pv gepresenteerd en bediscussieerd zijn (beschikbaar op de TNO-website). Allerlei vormen van integratie, maatwerk en technologie komen aan de orde, waarbij naar meer gekeken wordt dan kosten en rendement; het gaat om verhoging van de waarde van pv en die kan en moet omhoog voor de energietransitie. In het innovatieve Nederland en Europa is dat mogelijk, en ook met productie in Europa! De Europese Commissie beschouwt de Europese pv-sector als zogenaamde "Strategic Value Chain", en het is nu het juiste moment om die kansen te benutten, zowel in Nederland als binnen Europa, met initiatieven als de European Solar Initiative en Solar Manufacturing Accelerator ten behoeve van opschaling van het Europese pv-ecosysteem en om grootschalige productie wederom in Europa mogelijk te maken.

MONO FULL BLACK
 Half cel | 330 Wp

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

VDH SOLAR

De beste merken onder één dak

- Beste producten
- Aantrekkelijke prijzen
- Uitstekende service

EWS
 Groothandel sinds 1985

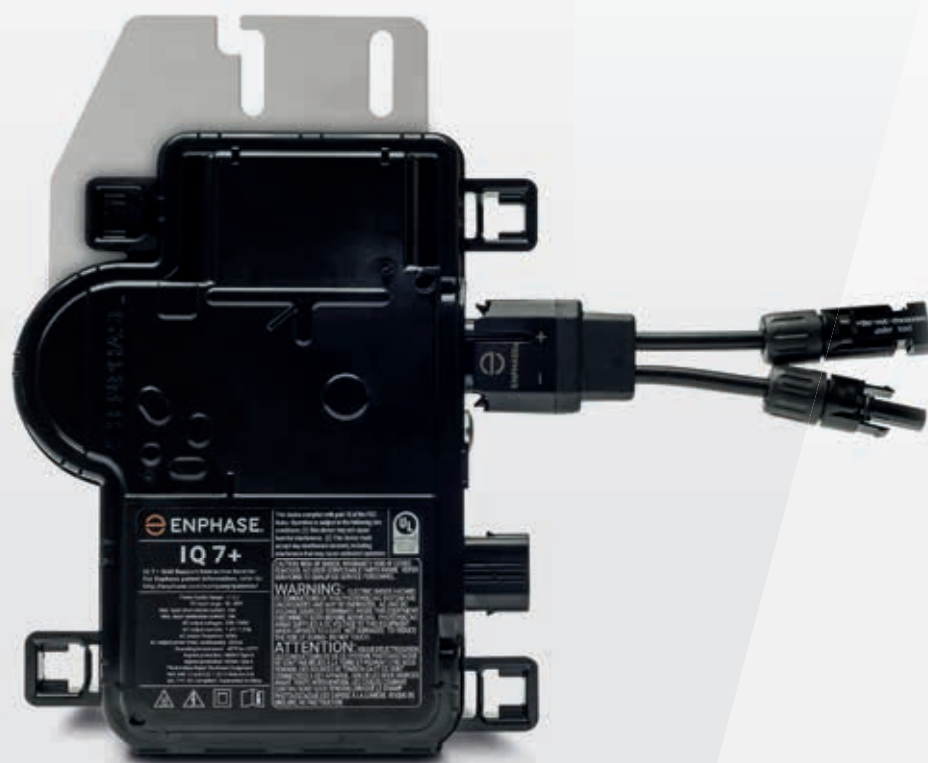
EWS GmbH & Co. KG
 Am Bahnhof 20
 24983 Handewitt / Germany

+49 46 08 / 67 81
 +49 46 08 / 16 63

www.photovoltaics.eu/nl
 info@photovoltaics.eu

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

GROOTHANDEL IN SOLAR

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit de topsector Energie onder de loep. Ditmaal het project BOUW DIT, dat een nieuwe dimensie geeft aan de verduurzaming van de stedelijke omgeving met de ontwikkeling van een transparant bifacial pv-hek voor balkons en dakterrassen.

BOUW DIT ontwikkelt eerste transparant dubbelzijdig hek met zonnepanelen voor balkons en dakterrassen

De kiem voor het starten van het topsectorenproject Balkonhekken Op UW Dakterras met Integrale Tweezijdige zonnepanelen – oftewel BOUW DIT – werd gelegd door Onderneming Balkonhekken. Dat opereert vanuit Amsterdam, heeft meer dan 100 jaar ervaring en werkt landelijk als specialist in balkonhekken, dakterrashekken en privacy-schermen, zowel in de renovatie als nieuwbouw.

Woonplezier

‘Wij kregen steeds vaker vragen naar de mogelijkheden voor verduurzaming’, aldus operationsmanager Mike Frinking. ‘Vreemd is dat niet. Veel van onze projecten betreffen hoogbouw en woningen in de stedelijke omgeving. Voor de bewoners in binnensteden is verduurzaming vaak lastig, onder andere omdat ze doorgaans geen of weinig eigen dakoppervlak beschikbaar hebben; en wat er wel is, wordt niet zelden gebruikt als dakterras. Leg je daar zonnepanelen op, dan gaat dat zwaar ten koste van het woonplezier. Zo ontstond bij ons het idee om een transparant hek met geïntegreerde zonnepanelen te ontwikkelen en naar de markt te brengen. Dat doen we nu samen met onze projectpartners TNO, Durin en Rebor.’

Glasparelslingerproef

Ook zonnepanelenegroothandel Rebor is in Amsterdam gevestigd. Het levert onder andere een scala aan conventionele zonnepanelen en het eigen indaksysteem LOCI, maar tevens specials zoals beglazing en gevelbekleding voorzien van zonnecellen. Eigenaar René Borro: ‘Wij richten ons binnen het BOUW DIT-team op de ontwikkeling van op maat gemaakte, transparante zonnepanelen met bifacial monokristallijne zonnecellen die naadloos in een hek kunnen worden verwerkt. Die zijn inmiddels gereed. Een van de uitdagingen was het realiseren van de benodigde veiligheid. Het moet de zogenaamde glasparelslingerproef doorstaan waarbij er dus letterlijk een zware zak tegenaan gegooit wordt om te kijken of het niet breekt of uit zijn sponning springt. Daarnaast wilden we uit esthetische, en veiligheidsoverwegingen bijvoorbeeld junction boxes aan het oog onttrekken. Nog zo’n vereiste was keuze bieden in design.’

Spijlenmotief

Het zonnepaneel dat binnen BOUW DIT is ontwikkeld, heeft een dikte van 11,52 millimeter glas, een formaat van 1.060 bij 1.500 millimeter en een transparan-

tie van 43 procent. Het piekvermogen is 167 wattpiek, 100 procent aan de voorzijde en 80 procent aan de achterzijde, en de zonnecel-efficiëntie is 18,91 procent. De zonnecellen zijn in een staand spijlenmotief gelegd – verticale kolommen met tussenliggende ruimten – waardoor het op een hek lijkt. Het wordt in een balustradeprofiel geschoven waarin de bekabeling en elektronica worden weggewerkt. Inmiddels is ook het integrale product ontworpen en breekt de testfase aan.

‘Daarin verzamelen we 1 jaar lang data van ons prototype op de outdoor-testfaciliteit SolarBEAT; bijvoorbeeld aangaande temperatuur, lichtinval, schaduwwerking, spanning en stroom’, vertelt Frinking. ‘Die gebruiken we om een model van TNO te vervolmaken om zo tot een tool te komen waarmee de opbrengst en bijdrage aan het energielabel van een woning kan worden vastgesteld. Ondertussen werken we aan het vormgeven van een efficiënt prefabproductieproces. Zo kunnen we in 2022 de eerste pv-hekken voor balkons en dakterrassen gaan leveren waarmee consumenten, woningcorporaties en vastgoedeigenaren hun panden kunnen verduurzamen met een uniek, nieuw product.’

BISOL Duplex

Elegantie met de beste prijs-vermogen verhouding



- ▶ Innovatieve M6 half-cut mono cellen
- ▶ Multi-busbar technologie
- ▶ Vermogens tot 380 W (met 120 cellen) en tot 455 W (met 144 cellen)
- ▶ Betere prestaties bij schaduw

Beschikbaar in 2 series:

- ▶ BISOL Premium
(minimaal 85% lineaire vermogensgarantie na 25 jaar, 15 jaar productgarantie)
- ▶ BISOL Supreme™
(100% vermogensgarantie na 25 jaar, 25 jaar productgarantie)



Bestel BISOL
zonnepanelen bij GPC Europe



BISOL Duplex



BISOL Spectrum (Terracotta Orange)



BISOL Spectrum (Alabaster White)

GPC Europe en BISOL: maximale zekerheid en support voor pv-installateurs

GPC Europe (Grid Parity Concepts Europe) levert een veelomvattend assortiment pv-producten en batterijsystemen. De Belgische groothandel kiest daarbij uitdrukkelijk voor kwaliteit en het aangaan van duurzame relaties. Alexander Hannosette: 'In deze roerige tijd op de Vlaamse zonnepanelenmarkt is het optimaal ondersteunen van onze klanten belangrijker dan ooit. Dat kunnen we mede door een innige samenwerking met BISOL.'

Business Developer Alexander Hannosette werkt sinds begin dit jaar bij GPC Europe. Hij voelt zich er als een vis in het water. 'Ons doel is hernieuwbare energie toegankelijk maken voor iedereen. Zo werken we aan een betere wereld. Ons verhaal van verduurzaming uit zich in een compleet en hoogwaardig aanbod van zonnepanelen, omvormers, slimme sturing, laadpalen, opslag, noem maar op. Maar GPC Europe is meer dan dat. We ontwikkelen ons steeds meer tot een kenniscentrum dat technische bedrijven en installateurs faciliteert bij het bieden van de beste oplossingen, of dat nu gaat om integrale systemen voor verduurzaming of bijvoorbeeld alleen een pv-installatie.'

Technische support

GPC Europe werkt al sinds 2007 samen met BISOL, een gerenommeerde Sloveense fabrikant van zonnepanelen. De bedrijven vinden elkaar in hun focus op kwaliteit en ondersteuning van klanten. Ze hebben over de jaren dan ook een hecht partnerschap opgebouwd. 'De zonnepanelen van BISOL kun je met recht tot de top rekenen van wat momenteel op de markt beschikbaar is', aldus Hannosette. 'Bovendien worden ze in Europa gemaakt. Dat heeft diverse voordelen. Zo voldoet de productgarantie aan de normen die we in Europa hanteren, en dat geldt ook voor de wijze waarop daarmee wordt omgegaan. Vanwege die fysieke nabijheid vinden we elkaar bovendien gemakkelijk. Dat bevordert bijvoorbeeld de communicatie en logistieke flow. Daarnaast komt het de technische support van onze klanten ten goede. Zijn er vragen of problemen bij installatie of onderhoud, dan kloppen ze uiteraard eerst bij ons aan. Maar BISOL heeft ook een lokaal team in de Benelux, dat indien nodig direct ter plekke is.'

Premium product

Het gamma van GPC Europe omvat een breed assortiment BISOL-zonnepanelen. Opvallend is BISOL Supreme. Op



deze serie geeft de fabrikant 25 jaar productgarantie en 100 procent vermogensgarantie; de degradatie is dus nul en dat resulteert effectief in 11 procent meer elektriciteitsproductie. In het assortiment zitten ook hoogrendement-zonnepanelen voor de zakelijke markt en prachtige Full Blacks, een premium product voor particulieren. Daarnaast levert GPC Europe Bisol Lumina: semitransparante zonnepanelen voor luifels, carports en overkappingen.

Innovatie

Hannosette: 'Uniek en zeer mooi is ook BISOL Spectrum. Dat zonnepaneel komt in een breed scala aan kleuren – van terracotta orange en alabaster white tot dieprood en bosgroen – en is zeker populair in Nederland. BISOL onderstreept zijn innovatieve karakter nog eens door met de BDO- en BBO-serie van conventionele zonnecellen over te stappen op halfcuts, wat de piekvermogens significant verbetert. Door met BISOL-zonnepanelen te werken, kies je als installateur dus voor kwaliteit, zekerheid, rendement en flexibiliteit. Waar de pv-markt voor particulieren op dit moment zeer uitdagend is, is dat een heel mooi verhaal om aan je klanten te kunnen vertellen.'



GPC Europe

Careelstraat 2,
B-8700 Tielit (België)
T. +32 (0) 51 40 52 22
E. info@gpceurope.com
I. www.gpceurope.com

‘Er zit energie in de samenleving’

1 juli 2021. Het is de datum waarop 30 Nederlandse regio's de Regionale Energiestrategie 1.0 klaar moeten hebben. Het bod van iedere individuele regio is onderdeel van het nationale 2030-doel om 35 terawattuur hernieuwbare energie op te wekken op land. Nu de datum van 1 juli nadert, wordt duidelijk dat veel regio's het bod geconcretiseerd en zelfs verhoogd hebben. ‘Als de 1.0-versies van de RES'en een weerklink zijn van hetgeen maatschappelijk acceptabel en wenselijk is, is dat heel bemoedigend. Er blijkt in Nederland ruimte voor meer dan 35 terawattuur zon en wind en dat is ook nodig’, stelt Amelie Veenstra, directeur Beleid van Holland Solar.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) was na de doorrekening van de vorig jaar opgeleverde concept-RES'en kritisch over het hoge aandeel zonne-energie. Dat een groot aantal van de 30 energieregio's nu heeft aangegeven de balans meer te willen verleggen naar windenergie, ziet Veenstra niet per definitie als negatief. ‘Wat vooral opvalt, is dat alle regio's invulling geven aan de zonneladder en lokaal eigendom. Juist met die wetenschap in het achterhoofd is het ons inziens evident dat de overheid de nieuwe wind- én zonne-energieprojecten die uit de RES-processen naar voren komen ook nog de mogelijkheid biedt om SDE++-subsidie te bemachtigen.’

Inspanningsverplichting

‘Door het totstandkomingsproces van de RES'en zijn dakeigenaren, energiecoöperaties en bedrijventerreinverenigingen in beweging gekomen’, vervolgt Veenstra. ‘Er zit letterlijk energie in de samenleving. Dat is de grote winst. Een mooi voorbeeld is West-Overijssel, dat in de RES 1.0 het bod voor zon-op-dak met 60 procent verhoogd heeft.’ Een andere regio die in het bijzonder een pluim verdient, is wat Veenstra betreft Amersfoort. In de RES 1.0 is deze gemeente een inspanningsverplichting overeengekomen om 80 procent van de grote bedrijfs- en overheidsdaken van zonnepanelen te voorzien; oftewel 101 hectare zonnepanelen. Daarbovenop komt nog eens een potentie van 31 hectare grootschalige daken in het buitengebied bij agrariërs vanuit de ambitie om

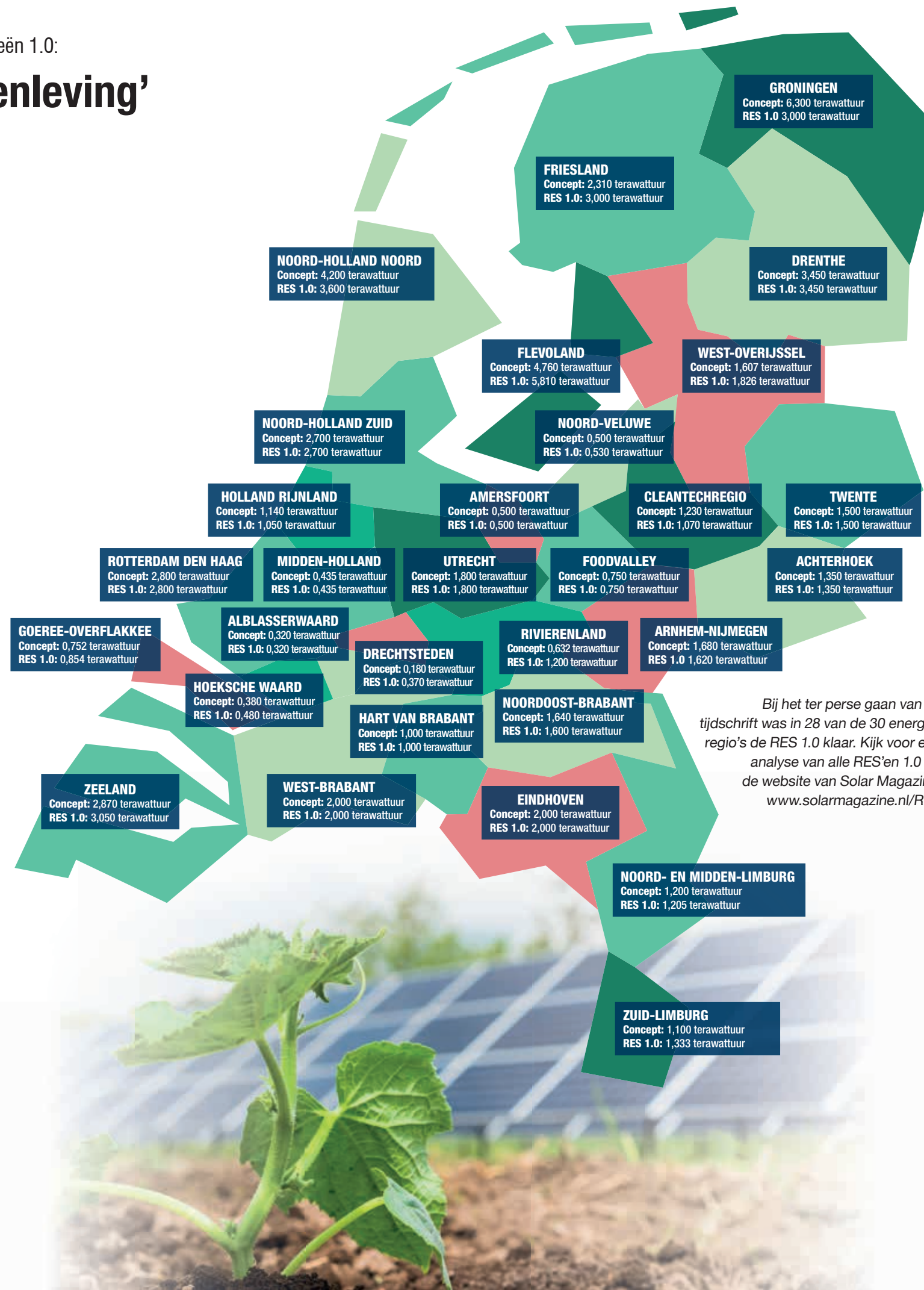
80 procent van de geschikte agrarische dakoppervlakte met zonnepanelen te bedekken. ‘De inspanningsverplichting is goed doordacht. Het brengt potentiële eindklanten en doelgroepen in beweging, van ziekenhuizen tot distributiecentra, zwembaden en agrariërs. Uiteindelijk bereik je meer met mobiliseren dan met verplichten. Want zelfs als gemeenten straks wettelijke instrumenten hebben om zonnepanelen op daken af te dwingen, kun je bedrijven nooit verplichten om een heel dak vol te leggen met zonnepanelen. Zij hoeven immers niet meer zonne-energie op te wekken dan zij zelf gebruiken.’

Versterking daken

Hoog op het wensenlijstje van Holland Solar staat een dakversterkingsprogramma. ‘Je kunt simpelweg niet eisen dat iedere gebouweigenaar het versterken van zijn dak voor zonnepanelen uit eigen zak financiert. Dat is nu eenmaal te kostbaar. Wil het nieuwe kabinet de RES'en echt vooruithelpen om de eerste trede van de zonneladder – de daken – maximaal in te zetten, dan is een subsidie- of stimuleringsregeling voor versterking van daken het enig juiste instrument.’

Vertraging zoekgebieden

Het stemt Veenstra tevreden dat de meeste van de 30 energieregio's zoekgebieden hebben aangewezen voor het realiseren van drijvende en grondgebonden zonneparken alsook windmolens. ‘Wel is het zorgelijk dat enkele regio's dit nog niet hebben gedaan. Dat is ook niet conform de afspraken, want in de RES



1.0 zou iedere regio immers goed onderbouwde zoekgebieden aanwijzen.’ Als Friezin merkt Veenstra op dat haar eigen provincie bijvoorbeeld voor het ambitiedeel – 0,5 terawattuur op het totale Friese bod van 3 terawattuur – het initiatief voor het aanwijzen van zoekgebieden bij de gemeenten heeft neergelegd. ‘De gemeenten moeten als onderdeel van de nieuwe Omgevingswet – die per 1 juli 2022 van kracht wordt – nog een omgevingsvisie ontwikkelen. Over de zoekgebieden moeten vervolgens ook nog gesprekken met burgers en bedrijven gevoerd worden. Friesland loopt hierdoor – net als sommige andere regio's – achter op schema. Tegelijkertijd is het Friese stroomnet nagenoeg vol, wat de regio wat extra tijd bezorgt.’

Rood

En Friesland is niet de enige regio waar het gebrek aan transportcapaciteit roet in het eten kan gooien bij het behalen van het 2030-doel. Veenstra: ‘De capaciteitskaart kleurt heel hard rood. Met de ingebruikname van spitsstrook en dynamische teruglevering komt er extra ruimte beschikbaar, maar de verzwaeringsoperatie van het stroomnet moet versneld worden. Het nieuwe kabinet en de energieregio's bepalen met de RES'en waar er extra netcapaciteit komt. Het is niet langer aan de zonne-energiesector en zijn klanten om te bepalen waar zonnedaken of zonneweiden ontwikkeld worden. Tegelijkertijd wordt met de 1.0-versies van de RES'en duidelijk dat de uitrol van zonnepanelen op daken voor de energieregio's prioriteit nummer één is. Dat betekent dat alle daken op bedrijventerreinen en bij agrariërs zonnepanelen moeten krijgen en dus is er voor onze sector werk aan de winkel. Het is aan de netbeheerders en het kabinet om in de regio's met “dunne” draden – zoals Friesland waar zich veel agrariërs bevinden en Noord-Brabant dat naast agrariërs veel logistieke bedrijventerreinen kent – het net te verzwaren. Deze remote area's moeten in staat gesteld worden om te fungeren als de energiehubs van de toekomst. De RES 1.0 bevestigt het beeld dat dit voor schone stroom de wingewesten van de toekomst zijn.’

DEHN beschermt PV-installaties



Bescherm PV-systemen door te investeren in een bliksembeveiligingssysteem.

PV-systemen zijn door hun locatie gevoelig voor schade veroorzaakt door directe en indirecte blikseminslag. Dit kan leiden tot uitval van de installatie, schade aan het batterijopslagsysteem of schade aan de omgeving.

Door een veiligheidsconcept met bliksem- en overspanningsbeveiliging van DEHN wordt schade door directe en indirecte blikseminslag voorkomen. De investering van een goed bliksembeveiligingssysteem staat in schril contrast met de kosten om de schade te herstellen. Vertrouw op onze jarenlange ervaring en uitstekende service om u te ondersteunen bij de beste toepassing.

Vind meer informatie over PV systemen op: dehn.nl/nl/bliksem-en-overspanningsbeveiliging-pv-systemen

Moet het Nationaal Warmtefonds pas op de plaats maken?

‘Marktinitiatieven klaar voor financiering verduurzaming door woningeigenaren’

Het Nationaal Warmtefonds moet in de toekomst enkel nog Energiebespaarleningen verstrekken aan particuliere huiseigenaren en Verenigingen van Eigenaren die niet via een reguliere financiële instelling in aanmerking komen voor een lening om hun woning te verduurzamen. Daarvoor pleit Romano Hagen van Duurzaam Gefinancierd.

Toenmalig minister voor Wonen en Rijksdienst Stef Blok richtte in 2013 de stichting Nationaal Energiebespaarfonds (NEF) op. De oprichting vloeide voort uit het Woonakkoord waarin de VVD, de PvdA, D66, de ChristenUnie en de SGP overeenkwamen dat een revolverend fonds opgericht moest worden voor energiebesparende maatregelen in woningen. Doelgroepen van het Energiebespaarfonds – dat sinds vorig jaar zomer door het leven gaat als Warmtefonds – zijn woningeigenaren en Verenigingen van Eigenaren (VvE's).

400 miljoen euro

Het Warmtefonds verstrekt laagrentende leningen voor de financiering van energiebesparende maatregelen bij woningen zoals het aanbrengen van zonnepanelen, maar bijvoorbeeld ook voor isolatiemaatregelen, warmtepompen en zonneboilers.

‘Bij Verenigingen van Eigenaren is wél een rol voor het Warmtefonds weggelegd’

De totale portefeuille van het fonds telde eind vorig jaar ruim 27.000 Energiebespaarleningen voor individuele woningeigenaren en ruim 250 Energiebespaarleningen voor Verenigingen van Eigenaren (VvE's). De totale financieringsomvang bedraagt ruim 400 miljoen euro.

Freeriders

Hagen vindt dat het fonds langzamerhand zijn doel voorbijschiet. ‘Het Warmtefonds is oorspronkelijk in het leven geroepen om burgers te helpen die ▶



© T w Van Urk Dreamstime.com

Eenvoudiger kan niet: de SolarEdge All-Black Slimme Panelen in één totaalpakket



#1 Meest verkochte zonne-energie systeem in Nederland

Goed nieuws voor u als installateur. Nu kunt u uw klanten een volledige SolarEdge-oplossing als kant-en-klaar pakket aanbieden. Want op de SolarEdge All-Black Slimme Panelen zijn de Power Optimizers reeds voormonteerde, voorzien van originele MC4-connectoren en met kabels netjes aan het paneel bevestigd. Verkrijgbaar in paneelvermogens van 355 en 360 Wp en standaard met 15 jaar productgarantie.

- // Eenvoud in transport, ontwerp, installatie en monitoring
- // Eén aanspreekpunt voor garantie, service en support
- // SafeDC™ voor veilige spanningafschakeling op paneelniveau



**Benieuwd naar de ervaring
van een PV-installateur?**

Scan the QR code:

via de normale weg geen financiering voor de verduurzaming van hun huis kunnen krijgen. Anno 2021 financiert het fonds echter een groot aantal particuliere woningeigenaren die prima bij een bank of via een intermediair een financiering kunnen afsluiten.'

Het Warmtefonds heeft tot op heden goed werk verricht, maar nu staat het fonds volgens Hagen de verdere ontwikkelingen in de verduurzaming in de weg. 'De vraag rijst of het geen tijd is dat het Warmtefonds een stap opzij doet en marktpartijen de financieringen aan woningeigenaren laat verstrekken. Die kunnen beter inspelen op wat de markt vraagt en dat voorkomt freeriders. Er is nu een groot aantal woningeigenaren dat de Energiebespaarlening afsluit vanwege de aantrekkelijke rente van 1,7 tot maximaal 2,2 procent, maar het benodigde kapitaal gewoon op zijn spaarrekening heeft staan of elders kan lenen.'

Concurrentievervalsing

Door die consumenten een lening aan te bieden, vindt er volgens Hagen een zekere mate van concurrentievervalsing plaats. 'Uit de jaarverslagen van het Warmtefonds blijkt dat het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties 185 miljoen euro kapitaal aan het fonds verstrekt heeft. De zogenaamde fair value rente – de reële rente – die voor dat kapitaal aan het ministerie betaald zou moeten worden, ligt tussen de 5,1 en 6,3 procent. In werkelijkheid wordt het geld echter tegen 0 procent rente beschikbaar gesteld. Dat geld is tot op heden aangevuld met 270 miljoen euro aan kapitaal van de Rabobank, Volksbank (ASN), Council of Europe Development Bank en de Europese Investeringsbank. In het geval van de banken geldt dat zij een goudomrande lening weggeven, maar er wel geld aan verdienen. Door deze opzet wordt het andere initiatieven heel lastig gemaakt om de verduurzaming te bedienen, want zij kunnen geen gebruik maken van een renteloze achtergestelde lening van de overheid.'

Staatssteun

'De minister heeft de Tweede Kamer bovendien eerder geïnformeerd dat er op sommige niveaus sprake kan zijn van staatssteun', vervolgt Hagen. 'Ook de Algemene Rekenkamer heeft in een onderzoeksrapport uit 2019 al gecon-

'De vraag rijst of het geen tijd is dat het Warmtefonds een stap opzij doet en marktpartijen financieringen aan woningeigenaren laat verstrekken, dat voorkomt freeriders'

cludeerd dat revolverend financieren door de overheid kan leiden tot verstoring van de marktverhoudingen en tot ongeoorloofde staatssteun. Mijns inziens kun je je ook bij het Warmtefonds afvragen of de huidige situatie geen vorm van staatssteun is, temeer omdat andere (inter)nationale bancaire instellingen uit de markt gedrukt worden door de kunstmatig lage rente waar het Warmtefonds gebruik van kan maken.'

BKR-registratie

Volledig te verdwijnen hoeft het Warmtefonds echter niet als het aan Hagen ligt: 'Het fonds zou zich vanaf nu bezig moeten houden met financieringen die niet door de markt worden verstrekt. Denk bijvoorbeeld aan mensen die vanwege de regels van de Autoriteit

Financiële Markten (AFM) niet in aanmerking komen voor een financiering vanwege een slecht financieel verleden en een BKR-registratie. Zij kunnen bij niemand terecht voor het verduurzamen van hun woning, maar wel bij het Warmtefonds. En ook bij Verenigingen van Eigenaren – die door bancaire regels over het kennen van je klant moeilijk in aanmerking komen voor financiering – is een rol voor het fonds weggelegd.' De huidige financieringsmogelijkheden sluiten volgens Hagen niet aan bij wat de verduurzaming nodig heeft om te kunnen versnellen. Hij is daarom het initiatief Duurzaam Gefinancierd gestart en helpt installateurs en hun consumenten of zakelijke klanten met de vraag hoe verduurzaming betaald kan worden. 'Naast een voor de verduurzaming op maat gemaakte financiering in combinatie met subsidies wordt het aan de hand van de marktvraag verder ontwikkeld. Elke week sluiten zich tientallen nieuwe bedrijven bij ons aan, maar veel installateurs blijven hun klanten doorverwijzen naar het door de overheid gesubsidieerde Warmtefonds, omdat daar de rente lager is. Zo krijgen initiatieven vanuit de branche geen kans.'



WARE GROOTTE

5 cm groei, in 5 jaar tijd

Dat lijkt misschien niet zo indrukwekkend, maar dat is het volgens ons wel.

Vijf jaar geleden waren zonnecellen van 157 mm breed nog de standaard in de PV-industrie. Als DMEGC maakten wij ze met drie, vier of vijf busbars.

In onze huidige reeks M6 zonnepanelen worden cellen toegepast met een maat van 166 mm en negen busbars.

Inmiddels is DMEGC gestart met de productie van zonnecellen van 182 mm breed met tien busbars. En die zullen worden opgevolgd door haast onvoorstelbaar grote cellen van 210 mm breed met maar liefst twaalf busbars.

Die ziet u hierboven op ware grootte afgebeeld.



DMEGC

DMEGC Solar is onderdeel van de Hengdian Group

One-Day Makeover: energiezuinige woning in 1 dag dankzij zonnedak en gerobotiseerde installatie

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project One-Day Makeover, waarbij de projectpartners inzetten op het ontwikkelen van pv-geïntegreerde, polymere dakdelen en een geautomatiseerd montageproces om bestaande woningen in één klap te verduurzamen.

Het startschot voor One-Day Makeover werd begin 2020 gegeven. Het verhaal begint echter 3 jaar eerder. Ontwikkelaars van SABIC kwamen op bezoek bij Gerard de Leede, toen nog CTO van Heijmans. Op de agenda stond een eventuele samenwerking in de ontwikkeling van innovatieve kunststofdakdelen die de CO2-footprint van woningen wezenlijk verlaagt. 'In de gesprekken kwam de integratie van zonnepanelen al aan de orde', vertelt De Leede. 'Dat wekte niet alleen mijn grote interesse. Het leidde uiteindelijk ook tot het opzetten van Solarge, de fabrikant van lichtgewicht kunststof zonnepanelen waar ik nu mede-eigenaar van ben.'

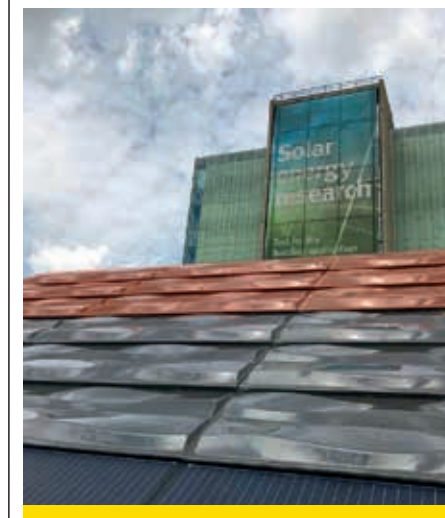
Industriële aanpak

Met One-Day Makeover slaan Solarge, TU/e, Heijmans, SABIC en ZOWonen de handen ineen binnen een innovatieproject. Het doel is de ontwikkeling van een industriële aanpak voor een snelle, goedkope en duurzame renovatie van bestaande Nederlandse woningen, concreet om ze binnen 1 dag energiezuinig of energieneutraal te maken. Daarbij wordt gebruikgemaakt van industriële productieprocessen, automatisering in het montageproces en een bouwproduct bestaande uit polymeren, isolatieschuim en zonnecellen.

Eenvoudig basisidee

De Leede: 'Nederland staat voor een enorme opgave wat betreft de energietransitie in de gebouwde omgeving. Zo moeten we vanaf dit jaar ieder jaar zo'n 200.000 bestaande woningen verduurzamen. Wij gaan daaraan bijdragen. Het basisidee is eenvoudig. Zonnepanelen worden in prefabdakdelen van kunststof

geklukt. Die worden automatisch door een robot op het dak van een woning gelegd. Dat waarmaken is natuurlijk een tweede; het vraagt om innovatie op een aantal fronten. Daar zijn we inmiddels hard mee aan de slag.'



M10 of M12

Binnen One-Day Makeover ontwikkelt SABIC kunststofdakdelen van duurzame polymeren. De Leede noemt dit de grootste technologische uitdaging van het project. Met name het vormgeven van het productieproces om middels extrusie tot consistente L-vormige dakdelen te komen – waarin een isolatieschuim wordt gelegd dat ook door SABIC wordt ontwikkeld – die aan de specificaties voldoen, is complex en tijdrovend. Heijmans is verantwoordelijk voor de bouwkundige aspecten en zal de pilot uitvoeren bij ZOWonen, die als woningcorporatie 1 of meerdere proefwoningen ter beschikking stelt. 'Solarge heeft al een lichtgewicht kunststof zonnepaneel van 2 bij 1 meter

ontwikkeld dat de kleinste CO2-footprint ter wereld heeft', stelt De Leede. 'Voor deze toepassing is een ander formaat nodig. Bovendien kijken we, ook vanuit de businesscase, of werken met zonnecellen gebaseerd op M10- of M12-wafers en heterojunctiezonnecellen niet beter is. De TU/e is inmiddels bezig met de ontwikkeling van de robot die de dakdelen plaatst. Ook dat is een uitdaging, maar zij hebben met bedrijven uit de regio wat robotica betreft wel indrukwekkendere klussen geklaard.'

Kostprijs

'Zeer belangrijk', zo karakteriseert De Leede het innovatieproject One-Day Makeover, ook vanwege de voorgenomen schaal van de uitrol: jaarlijks 200 tot 300 megawattpiek, oftewel zo'n 16.000 woningen met een gemiddeld dakoppervlak van 60 vierkante meter. Hij erkent echter tevens dat succes een goede businesscase vereist. 'De grootste kansen, zowel wat betreft verduurzaming als commercieel, zitten in de renovatiemarkt. Door de industriële manier van werken, kan ondanks het tekort aan arbeidskrachten in de bouw toch het tempo fors worden verhoogd. Bovendien worden de kosten zo veel lager dan de kosten van het dak met zonnepanelen. Het streven is dat die vergelijkbaar worden met de kosten van een standaarddak zonder zonnepanelen. Dat is ook haalbaar. Over 4 jaar zijn het nieuwe bouwproduct en het bijbehorende configuratie- en montageproces gerealiseerd en kunnen we de markt op. Dan moet er natuurlijk wel een fabriek komen voor grootschalige productie. Ook dat proces hebben we al in gang gezet.'



M.M.
Middendorp Montage

Uw renovatiespecialist
En partner voor zonnepanelen

- ✓ Renovatie
- ✓ Nieuwbouw
- ✓ Sandwichpanelen
- ✓ Golfplaten
- ✓ Asbestsanering
- ✓ Zonnepanelen

WWW.MIDDENDORPMONTAGE.NL



wél groene energie, géén groene panelen

1961 - 2021
60
HARTCLASS B.V.
SPECIALISTISCH REINIGEN
jaar ervaring

WWW.ZONNEPARKREINIGEN.COM

Uw panelen laten reinigen?
Wij doen het graag!



‘Doorbraaktechnologie voor de warmtetransitie’

Start-up SunRidge klaar voor productie innovatieve zonneboiler

Henk de Beijer ontwikkelde zijn eerste nokzonneboiler al in de jaren '90 en deed die in 2003 over aan Inventum. Dat bedrijf maakte er echter geen succes van. Waar Nederland momenteel voor een enorme opgave in de warmtetransitie staat, was dit voor De Beijer aanleiding om het dan maar zelf te doen. Hij richtte SunRidge op en binnenkort rolt een verbeterde versie van zijn uitvinding in grote aantallen uit de nieuwe fabriek in Gaanderen.

Een pionier in duurzame warmte. Zo kun je Henk de Beijer gerust noemen. Hij maakte er bovendien een commercieel succes van. Zijn ingenieursbureau De Beijer RTB groeide de afgelopen 4 decennia uit tot een bedrijvengroep en telt inmiddels 3 vestigingen in Duiven. Hij is bovendien eigenaar van 5 innovatieve start-ups en scale-ups, waaronder ClimateBooster, Delta Pro, Solabcool, en Heat & Colt Storage. De eerste 2 leveren producten voor een efficiëntieverhoging en energiebesparing van radiatoren en convectoren, de derde en vierde oplossingen voor energieopslag en -omzetting. Hiermee kan men energie opslaan en verwarmen of koelen op basis van het oogsten van zonne- of restwarmte. Op de vraag waar De Beijer's ochtends voor opstaat, geeft hij een helder antwoord.

Daadwerkelijke behoefte

‘De energietransitie is een complexe puzzel. We moeten naar nul CO₂-uitstoot toe, en ook nog eens snel. Met zoveel mogelijk windmolens bouwen en zonnepanelen leggen, komen we er niet; vernieuwende duurzame warmteoplossingen zijn nodig. Ik vind het prachtig die technologie te ontwikkelen, maar dan wel zo dat die een wezenlijke bijdrage levert aan het doel dat we willen bereiken. Dat betekent niet alleen dat die tegemoet moet komen aan een daadwerkelijke behoefte – je moet de juiste puzzelstukjes ontwikkelen – maar

ook zorgen dat het producten zijn die naar verloop van tijd niet meer weg te denken zijn in ons energiesysteem.’

Hoog warmtetransport

In 1988, tijdens een vlucht terug uit Japan waar hij deelnam aan een wereldwijde zonne-energieconferentie, beleefde De Beijer een eureka-moment. Er kwam een idee tot hem over een nieuw product op basis van een eenvoudig principe. Denk aan een buis in een buis, gescheiden van elkaar door een vacuümruijme met daarin een klein beetje procesvloeistof die tegen de buitenwand aan wordt gezogen door een capillair. Wanneer de zon op de buitenzijde valt, warmt die op en condenseert die vloeistof op de binnenkant van de binnenbuis. Dat levert een hoog warmtetransport op naar het drinkwater dat daar doorheen loopt, en dat zonder pomp of regeltechniek. Daarbij voorkomt de isolerende werking van het vacuüm bovendien dat die warmte weer snel ontsnapt. Verwerkt men die zonneboiler in de nok van een huis, simpelweg door het vervangen van de nokdakpannen, dan kan men met recht spreken van een elegante, efficiënte en betaalbare duurzame warmteoplossing.

Absorptielagen

Na de ontwikkeling van zijn nokzonneboiler deed De Beijer in 2003 de technologie over naar Inventum. Dat bedrijf maakte, om wat voor reden dan

ook, geen succes van de uitrol. In 2019 besloot De Beijer het heft weer in eigen hand te nemen, een tweede generatie van het product te ontwikkelen en die zelf op de markt te brengen onder de naam SunRidge. Zo ontstond de nieuwste loot aan de boom van zijn bedrijvengroep. ‘SunRidge heeft het product de afgelopen 3 jaar in samenwerking met TNO, het Spaanse energieonderzoeksinstituut IREC en een dakpannenfabrikant op diverse fronten verbeterd. De bijdrage van TNO en IREC was met name gericht op het testen en verbeteren van de spectrale kwaliteit van de absorptielagen aan de buitenzijde. Die zijn nu goed voor een efficiency van 95 procent wat betreft warmteopname, en dus een bijzonder lage emissie van 5 procent. Een ander verbeterpunt is het montagegemak. Dat is nu foolproof in 1 dag te installeren door een dakdekker en installateur, wat uiteraard ten goede komt aan kwaliteitszekerheid en de kosten voor de koper. Daarnaast hebben we slagen gemaakt wat betreft industrialisatie; het inrichten van een efficiënt productieproces. De fabriek is vrijwel klaar en vanaf begin 2022 is de SunRidge verkrijgbaar bij de groothandels en dakpannenfabrikanten.’

Huurongelijkheid

De lengte van de SunRidge-module is 1,8 meter en de doorsnede 20 centimeter. Het vermogen voor een standaardnok met 3 modules is berekend op circa 3 gigawatt per jaar – oftewel 1.000 kilowatt_{th}. Daarmee kan een gemiddeld huishouden met een gemiddeld dak voor 40 procent in de warmwaterbehoefte voorzien en dus 40 procent op de tapwaterrekening besparen. De Beijer kenmerkt het als een doorbraaktechnologie.

‘Voeg er pv of pvt – daar is nog alle ruimte voor over op het dak – en een warmtepomp aan toe en je kunt er heel wat typen woningen gemakkelijk mee van het gas afhalen. Dat geldt ook voor oudere huizen. De opbrengst van ons systeem verschilt uiteraard per woning omdat ze niet allemaal dezelfde noklengte hebben. Leg je echter een SunRidge-systeem op de nok in een buurt met uniforme sociale huurwoningen, dan levert dat iedereen evenveel energiebesparing op. De SunRidge werkt dus geen huurongelijkheid in de hand. Daarmee bieden we nu ook een mooie oplossing voor de energietransitie van woningcorporaties en hun klanten.’



ROOFSUPPORT
BY CONDUCT

Je zonnepaneelinstallatie Scope 12 voorbereid!

Nieuw in het RoofSupport-assortiment:

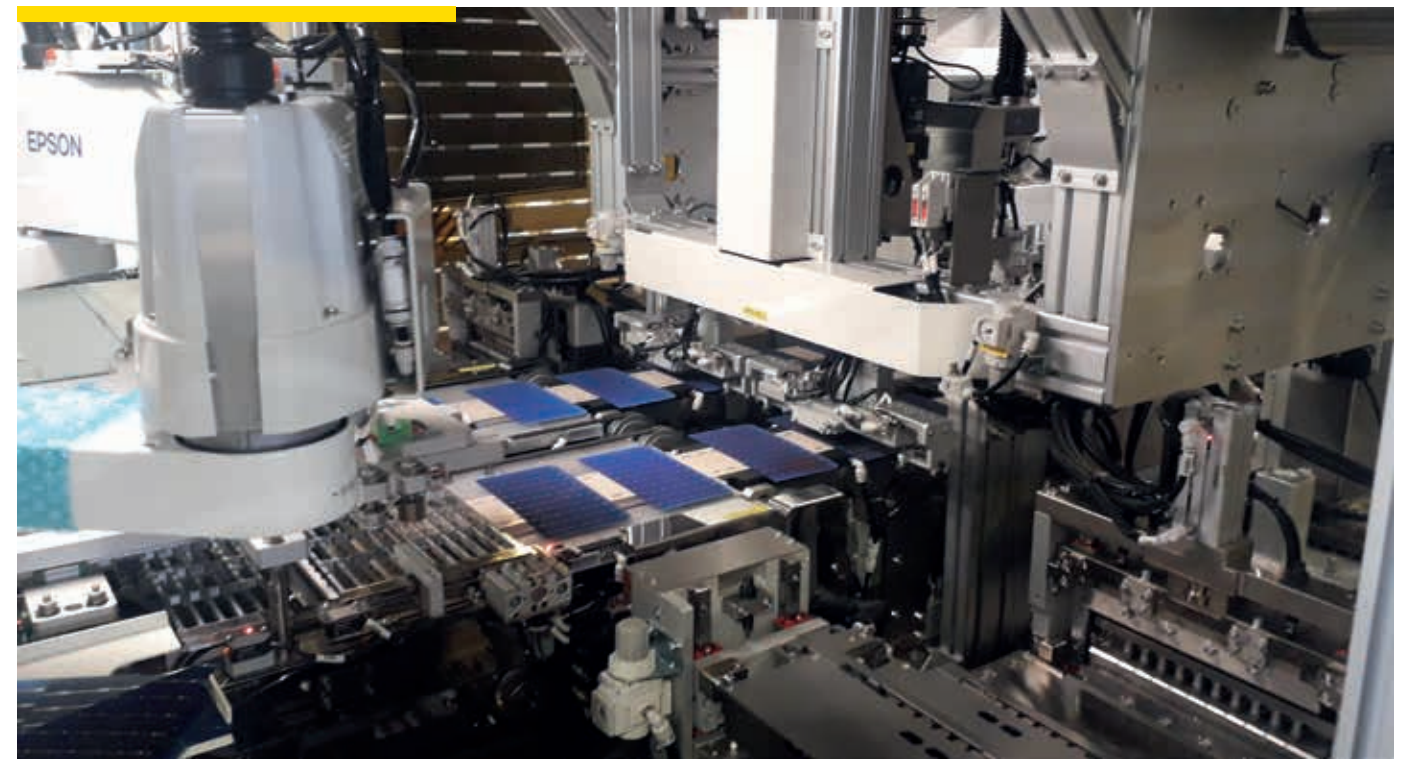
RoofSupport Step-Over

Hiermee stappen installateurs en inspecteurs veilig over kabelmanagementsystemen



RoofSupport Brandwandbeugel én FireWrap

Hiermee worden solarkabels duurzaam en veilig over compartimenteringswanden gelegd



‘Believers in de energietransitie en compromisloze kwaliteit’

Belgisch Evocells neemt nieuwe productielijn voor zonnepanelen met M10- en M12-zonnecellen in gebruik

Zonnepanelenproducent Evocells rondt binnenkort de installatie van een nieuwe productielijn voor zonnepanelen af in de fabriek in Baillonville nabij Durbuy. Daarmee vergroot het de productiecapaciteit van 24.000 naar 60.000 zonnepanelen per jaar. Een indrukwekkend aantal is dat niet vergeleken met de massaproductanten in Azië, maar dat staat dan ook niet voorop. Roel Defrancq, verantwoordelijk voor de key accounts in België en Nederland: ‘Wij concurreren niet op prijs, onze boodschap is “weet wat je koopt”.’

Hoe is Evocells ontstaan?

‘We zijn een spin-out van een pv-installateur. Evocells is in 2013 opricht, feitelijk uit onvrede over de kwaliteit van zonnepanelen waarmee we moesten werken. Er waren vele klachten over delaminatie, pid-effecten, slechte connectoren, noem maar op. We besloten ze dus zelf te gaan maken.’

Dat lijkt een radicale stap, zeker in een tijd waarin de Europese pv-industrie instortte...

‘Wij zijn believers in de energietransitie en compromisloze kwaliteit. Zo waren we de eerste installateur in België met een flash- en elektroluminescentietest.

Daarbij kwam aan het licht dat niet alles even correct werd gelabeld en dat er bij vlagen zeer bedenkelijke kwaliteit werd geleverd vanuit Azië. Zelfs bij enkele A-merken merkten we dat er kwaliteitsverschillen waren tussen batches, bijvoorbeeld in formaten en zonnecellen. We kochten 2 productielijnen uit een faillissement, die waren dus relatief goedkoop gezien de marktcondities, en gingen aan de slag.’

Daarmee ging je concurreren met grote Aziatische producenten?

‘Evocells wil in prijs niet mee met de massaproductanten; onze boodschap

is “weet wat je koopt”. Dat streven naar kwaliteit uit zich in ons productieproces – bijvoorbeeld baktijden, doorvoersnelheid en afwerking. Daarnaast zit het in de keuze voor componenten zoals de zonnecellen, backsheets en glasplaten. We beperken ons tot de productie van monokristallijne perc-zonnepanelen.’

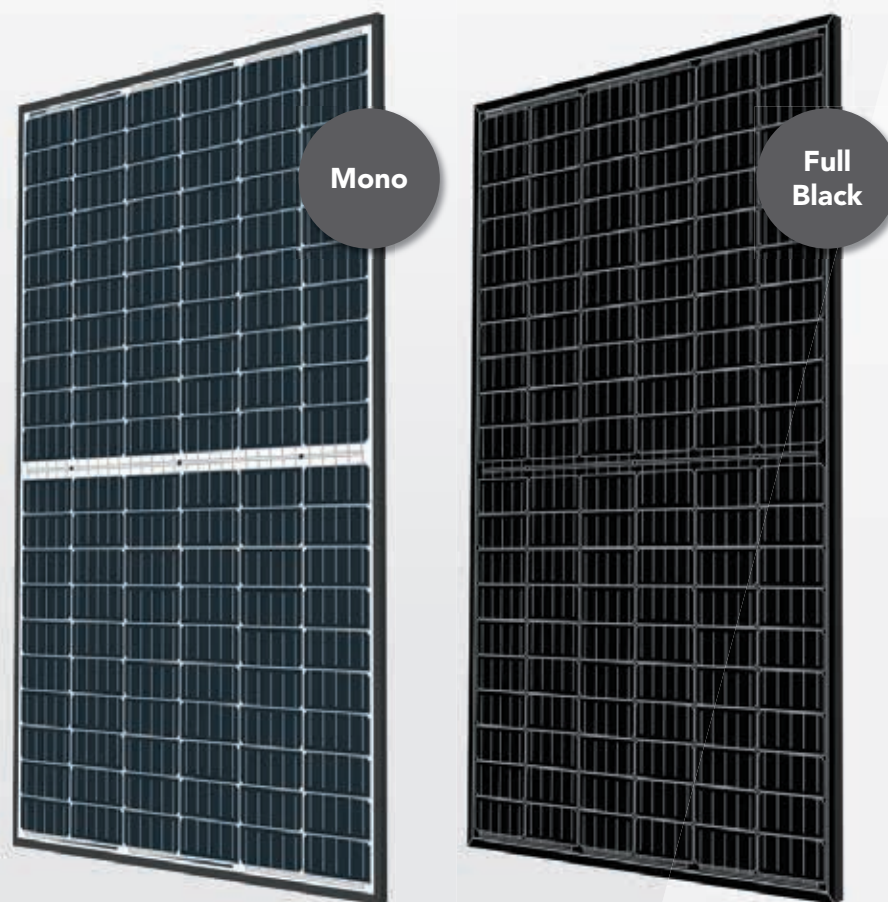
Hoe succesvol zijn jullie?

‘Het belangrijkste is wellicht nog wel dat we in al die jaren geen enkel zonnepaneel retour kregen. Daarnaast hebben we continu groei doorgemaakt. Een jaarlijkse omzetstijging van 25 procent is prima voor ons. Momenteel produceren ▶

Longi Solar

Dé nummer 1 zonnecellen producent

www.natec.com



“
Groene stroom
opwekken
met groene
energie

Longi Solar, dé mono specialist

GROOTHANDEL IN SOLAR

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

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

wij ongeveer 24.000 zonnepanelen per jaar. Met de aankoop van de nieuwe lijn zal dat vanaf het derde kwartaal oplopen naar 60.000 zonnepanelen.'

Hoe kijken jullie naar de actuele stand van zaken op de Vlaamse pv-markt?

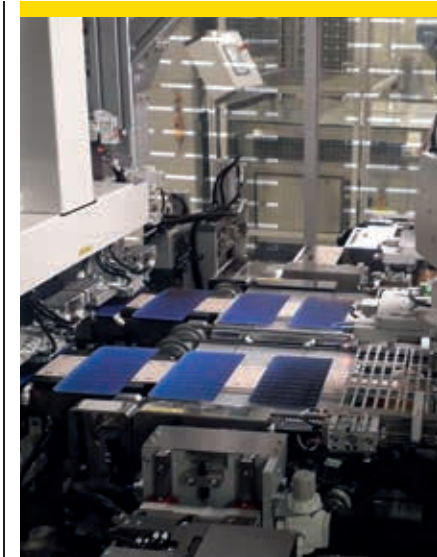
'Er zijn op zijn zachtst gezegd verbeterpunten. De grootste partij in de Vlaamse regering heeft zich al jaren verzet tegen subsidies voor particulieren. Nu is die er dan wel. Onze sector ondergaat die wispelturigheid, met als laatste dieptepunt het terugdraaien van het voordeel van de terugdraaiende teller voor zonnepaneel-eigenaren die hun installatie voor eind vorig jaar aansloten.'

Het vertrouwen is weg?

'De deceptie is groot, er wordt zeer negatief over pv gepraat, de residentiële markt is ingestort. Een compensatievergoeding voor mensen die financieel getroffen zijn, lost dat niet op, en dat geldt ook voor de nieuwe subsidie van maximaal 1.500 euro. Die gaat na dit jaar naar beneden, naar 1.025 euro; alweer een deadline in het nadeel van de pv-installateur. Een duidelijk afgebakend, continu beleid schrijven is blijkbaar niet mogelijk.'

Waarom investeert Evocells in productiecapaciteit voor modules met M10-zonnecellen?

'Uit de marktanalyse blijkt dat we moeten overschakelen op grotere en efficiëntere zonnecellen. De traditionele zonnecel gebaseerd op M2- tot G1-wafers is verouderd en de zonnecel gebaseerd op M6-wafers gaat langzaam uitfasen. Wij lopen altijd voorop in nieuwe technologie, slaan een stap over en gaan allereerst over op zonnecellen gebaseerd op M10-wafers van 182 millimeter bij 182 millimeter. Daarbij behouden we wel een handzaam formaat zonnepanelen van maximaal 174 bij 110 centimeter. Dat levert een volledig zwart zonnepaneel op van 400 wattpiek en



een zonnepaneel met zwart frame van 410 wattpiek.'

Waarom gebruiken jullie minder zonnecellen per module?

'In de verbeelding van de mensen is een krachtiger zonnepaneel altijd beter. Dat is niet het geval. Je moet je componenten kiezen met het oog op een optimale wattpiek-oppervlakteverhouding. In Noord-Europa, onze markt, zijn de meeste projecten rooftop. De omvang van daken is doorgaans beperkt en je moet zonnepanelen kunnen rangschikken zodat er zo min mogelijk ruimte verloren gaat. Bovendien wil je dat het gewicht onder de 20 kilo blijft zodat installateurs ze gemakkelijk kunnen hanteren.'

Wat voor een productielijn hebben jullie neergezet?

'Het is de eerste in Europa die zonnecellen gebaseerd op M12-wafers kan verwerken, hoewel we dus met zonnecellen gebaseerd op M10-wafers beginnen. Dat doen we met een robot bussing-proces. De manuele handelingen worden beperkt tot de behandeling van de onderdelen, de inspectie van de matrix voor de installatie van de EVA-folie en de backsheet, en de drievou-

dige kwaliteitscontrole op 100 procent van de zonnepanelen: visuele inspectie en flash- en EL-test. De productiecapaciteit is 35 megawattpiek per jaar.'

Wanneer rollen de zonnepanelen uit de fabriek en hebben jullie al distributeurs?

'De eerste tests zijn op 20 mei uitgevoerd. Vanaf augustus gaan onze distributeurs – Ecotronic en Ecotal – er de markt mee op. Naarmate we het productievolume opschroeven, komen daar wellicht nieuwe distributeurs bij, zeker ook richting Nederland. Het eerste doel blijft echter het bieden van kwaliteit, en niet het zo snel mogelijk zoveel mogelijk marktaandeel veroveren. We nemen de tijd.'

In hoeverre is het zonnepaneel circulair en te recycleren?

'Evocells neemt deel aan enkele onderzoeksprogramma's in België en heeft de levens- en de koolstofcyclus van ons product geanalyseerd. Wij beschikken echter niet over de middelen om een actor van recycling te zijn. Daarom zijn we lid van PVCycle. Daarnaast nemen we via CO2strategy.be deel aan een programma waarmee we de berekende CO2-uitstoot van Evocells compenseren met de aanplant van bomen.'

Hoe borgen jullie dat bij de productie van de grondstoffen voor jullie zonnecellen en andere componenten geen dwangarbeid plaatsvindt?

'Tot voor kort vonden we dat onnodig, omdat die allemaal uit Europa kwamen. Met het recente faillissement van onze zonnecelleverancier SolarWorld halen we onze zonnecellen echter uit Azië. Dat verandert de zaak. Nu moeten we voorwaarden aangaande dit soort zaken opnemen in onze contracten. Maar het is natuurlijk lastig te controleren, zeker als de toeleverancier met subcontractors werkt. Ook wat dat betreft, zou het mooi zijn als er weer een krachtige en volledige zonne-energieketen opbloeit in Europa.'





GOLDBECK SOLAR komt met zonne-energiesysteem voor dubbelgebruik landbouwgrond:

‘De SDE++ is er niet om mensen te verrijken, maar de energietransitie te faciliteren’

GOLDBECK SOLAR installeerde sinds 2017 zo'n 500 megawattpiek aan zonnepanelen in Nederland. Daarmee is de Duitse onderneming een van de grootste engineering, procurement and construction (epc)-bedrijven die in Nederland actief is. Tobias Friedrich, hoofd van GOLDBECK SOLAR Nederland, ziet daarbij een groeiende uitdaging voor investeerders in het creëren van businesscases, bijvoorbeeld vanwege afnemende SDE++-vergoedingen. ‘Dat betekent dat ook wij ons daarop moeten aanpassen. Maar dat is prima zolang er balans is. Op een gegeven moment moet de sector toch op eigen benen staan.’

GOLDBECK SOLAR heeft een internationale scope. Zo is het bedrijf onder andere actief in Duitsland, Polen, het Verenigd Koninkrijk, Mexico en Chili. Waar het in die landen ook zonne-energieprojecten ontwikkelt, beperkt het zijn rol in Nederland inmiddels tot die van epc-contractor. In die discipline is het volgens Friedrich over de afgelopen 4 jaar uitgegroeid tot marktleider in grote landgebonden pv-projecten.

Geen slechte positie

‘De Nederlandse markt voor grootschalige zonne-energie is dankzij de SDE++ al jarenlang hot’, aldus Friedrich. ‘Iedere grote speler in onze sector wil hier een stevige voet tussen de deur hebben. GOLDBECK SOLAR besloot daar 4 jaar geleden meer werk van te maken. Dat was rijkelijk laat; de markt was feitelijk al verdeeld tussen een klein aantal grote professionele ontwikkelaars. Daarom kozen wij hier voor focus op de uitvoeringskant, en dat is ook geen slechte po-

sitie om in te verkeren. De concurrentie is sterk en de prijzen dalen dramatisch, maar de markt blijft sterk en overzichtelijk. Feitelijk komen we bij tenders steeds dezelfde partijen tegen; iedereen kent elkaar en elkaars kwaliteiten. Inmiddels hebben we in Nederland een gerealiseerd vermogen van ongeveer 500 megawattpiek. Dat is een mooie prestatie.’

Creatief zijn

Friedrich ziet, met het evolueren van de SDE+ in de SDE++, dat er nieuwe uitdagingen ontstaan in het rondkrijgen van businesscases van zonneparken. Daarmee wordt volgens hem de Nederlandse markt volwassen, net zoals in vele andere Europese landen, bijvoorbeeld Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Ook daar worden subsidiebedragen afgebouwd. ‘Dat is zeker geen slechte ontwikkeling, zolang er maar balans is. Subsidies zoals de SDE++ zijn er om de energietransitie mogelijk te maken en te versnellen,

en niet om mensen rijk te maken. Op een gegeven moment moet de sector ook op eigen benen kunnen staan. Dat punt komt met het afbouwen van financiële overheidssteun steeds naderbij. Daar moeten we ons als bedrijf snel op aanpassen, met name door creatief te zijn. Dat doen we bijvoorbeeld door combinaties te zoeken tussen pv en andere technologieën zoals batterijen. Maar er schuilt binnen het Nederlandse systeem van het subsidiëren van de opbrengst ook grote winst in het optimaliseren van het ontwerp van een zonnepark om de maximale vollast te realiseren en tegelijkertijd de productie zoveel mogelijk te verdelen over de dag, rekening houdend met fluctuerende energieprijzen en – waar het gebrek aan capaciteit op het stroomnet als een serieus probleem is in heel het land – de beperking van de netaansluiting. Je wilt het dus slim doen, bijvoorbeeld wat betreft de oriëntatie van zonnepanelen en het creëren van een optimale DC/

GOLDBECK SOLAR in cijfers

Wereldwijd: 1,5 gigawattpiek
Europa: 1,35 gigawattpiek

Nederland

2018: 49 megawattpiek
2019: 151 megawattpiek
2020: 270 megawattpiek

In de pijplijn

300 megawattpiek in Nederland (op land)
63 megawattpiek in Nederland (op dak)

AC-ratio bij de omvormers. Daar komt ervaring bij kijken.’

Lichtdoorlatend en vrijdbaar

Het belang van het optimaliseren van landgebruik bij het toepassen van pv groeit. Nederland is daar niet uniek in, vanwege de schaarste aan ruimte.

Friedrich ziet de discussie over het opofferen van natuur, visuele waarde en landbouwgrond ten faveure van zonnepanelen overal worden gevoerd. Zonne-energiesystemen voor dubbel landgebruik zullen volgens hem dan ook steeds meer worden toegepast. ‘Wij komen dit jaar september met een nieuw, innovatief product. Ik kan er nog weinig over zeggen vanwege patentoverwegingen, maar het is een significante innovatie op het gebied van pv voor dubbel landgebruik. Het systeem laat veel licht door en is vrijdbaar. Dat ver raadt dat het met name geschikt is om te combineren met gewaswisseling in de akkerbouw. Dat we het in Nederland lanceren, geeft aan dat we de markt hier als een van de meest volwassen op de wereld beschouwen. Wat betreft zaken zoals constructie, ontwikkeling en techniek zijn de overheid en de zonne-energieketen bijzonder adaptief en vernieuwend. Iedereen wil vooruit. Dat is natuurlijk fijn zakendoen.’

Eigen wijze

GOLDBECK SOLAR heeft inmiddels 14 projecten in Nederland op zijn naam staan. Het werkte daarbij voor gekende ontwikkelaars zoals Sunvest, Chint Solar, Groendus en Powerfield. Voorbeelden van projecten zijn onder andere het 103 megawattpiek grote Zonnepark Sappe-meer in de gemeente Midden-Groningen, zonnepark Stadskanaal met een vermogen van 101 megawattpiek en Duurken-akker, waar pv met wind wordt gecombineerd. Bijzonder trots is Friedrich op zonnepark Bavelse Berg dat gerealiseerd is op een voormalige vuilstort bij Breda, wat hij omschrijft als zeer gecompliceerd. In totaal zijn daar 96.440 zonnepanelen – goed voor 37 megawattpiek – in verschillende oriëntaties op een heuvel aangelegd, waarbij de beschermende onderlaag op 80 centimeter diep niet mocht worden beschadigd. Ook bij dit project vulde GOLDBECK SOLAR de c van epc op zijn eigen wijze in.

Werk en doel

‘Wij hebben geen eigen constructieteams; doen de engineering, procurement en het project- en sitemanagement, maar huren subcontractors in voor het handwerk. Die selecteren we uiteraard zorgvuldig, op een groot aantal kwaliteitscriteria en of ze passen bij ons bedrijf, bijvoorbeeld wat betreft ethische doelen zoals diversificatie. Dat doen we allereerst omdat we zo een betere kwaliteit kunnen leveren; onze added value zit in de optimalisatie van een zonne-energiesysteem en niet in het leggen van zonnepanelen. Bovendien is het een kwestie van capaciteit. Alleen al in Nederland installeerde GOLDBECK SOLAR vorig jaar 270 megawattpiek. Dat zijn een heleboel zonnepanelen, en om die te plaatsen zijn heel veel mensen nodig. GOLDBECK werd in 2001 opgezet door Joachim Goldbeck als een familiebedrijf in constructie. Vanaf de start werd pv op het dak meegenomen bij de bouw van kantoren, logistieke centra, parkings en ander-soortige gebouwen. Verduurzaming is dus altijd een integraal onderdeel van ons werk en doel geweest. Zo hebben we in 20 jaar 1,5 gigawattpiek aan zonnepanelen weggelegd en hierin willen we verder versnellen, ook in Nederland waar we dus gelden als een specialist in zonneparken, maar waar we ons ook steeds meer zullen gaan mengen in de markt voor grote dakprojecten.’



Vlaamse pv-markt: consumenten van hausse naar deceptie

ODE: 'Herstel diepe vertrouwensbreuk gaat tijd kosten, overheid moet de lead nemen'

Vertrouwen komt te voet en gaat te paard. Aan die aloude waarheid ontkomt ook de zonne-energiemarkt in Vlaanderen niet. Nadat de rechter begin dit jaar zonnepaneeleigenaren het recht op de terugdraaiende teller ontnam, stortte de verkoop van zonnepanelen aan particulieren dramatisch in. De sector luidt inmiddels de noodklok. Dirk van Evercooren van brancheorganisatie ODE waartoe PV Vlaanderen behoort: 'De emoties lopen hoog op; het ondermijnt onze energietransitie en bedrijven komen in gevaar. We kijken naar de overheid om het tij en de onterecht negatieve mindset te keren.'



Met passie voor schone energie.

Zorg voor de energietransitie in uw woning. Zonnepanelen van LG overtuigen door hoge prestaties, duurzaamheid, esthetische design en vele andere kenmerken die ze tot echte experts van uw dak maken. In combinatie met één van de energieopslagsystemen van LG krijgt u een slimme totaaloplossing voor uw woning die voldoet aan de hoogste, efficiënt gebruik maakt van zelf opgewekte zonne-energie en gegarandeerd het milieu beschermt.

www.lg.com/de
solar-distribution.baywa-re.lu/nl



In de eerste 4 maanden van 2021 werden in Vlaanderen 7.498 opgeleverde zonne-energie-installaties geregistreerd. Dat staat in schril contrast met de 19.782 in dezelfde periode het jaar daarvoor. Het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) noemt die cijfers een onderschatting van de werkelijkheid. Niet alle in het eerste kwartaal aangesloten pv-installaties hebben de administratieve molen al doorlopen. Desalniettemin ervaren vele installateurs de val van de markt aan den lijve.

'Er is een prachtige business-case voor de thuisbatterij'

Geen goednieuwsshow

'VEKA heeft gelijk, de huidige cijfers vertekenen', aldus Van Evercooren. 'We zien met het aanmelden van meer en meer pv-installaties ook de eerste voorzichtige tekenen van herstel. 2020 was sowieso een vreemd jaar, met in het begin de lockdown, en naar het

einde toe een enorme golf in de vraag naar zonne-energiesystemen. Een terugval was sowieso de verwachting. Dat neemt niet weg dat de huidige situatie zeer ernstig is. Ik ga hier geen goednieuwsshow brengen. Vele burgers zijn zeer negatief over pv. De verkoop is scherp teruggelopen. Dat schaadt een groot aantal bedrijven. Die signalen krijgen wij iedere dag. Ik voel mee met de pijn van de ondernemers die dat overkomt. Het tij moet zo snel mogelijk worden gekeerd.' ►

SOLARGUARD® PRO Panel Protection

Voorkom schade, brandgevaar en rendementsverlies aan zonnepanelen met Solarguard® Pro Panel Protection. Dit vogelweringssysteem past op elke dakpan door de extra lange wering van vijftien centimeter. Dankzij de vogelwering kunnen vogels niet nestelen, waardoor het rendement van de zonnepanelen optimaal blijft en er geen schade meer ontstaat.



✗ Nesteling onder paneel



✓ Solarguard® Pro Panel Protection

SOLARGUARD®
PRO PANEL PROTECTION

MVO
NEDERLAND

Meer informatie:
www.solarguardpro.nl

Positief verhaal

'Ondergetekenden, belangrijke spelers uit de sector, vragen aan Vlaams minister van Energie Demir geen subsidie of onrechtstreeks financiële voordelen. Het enige wat we vragen, is dat de energieminister en haar diensten zorgen voor een positieve communicatie en stabiel regulatorisch kader.' Zo sloten partijen zoals Zero Emission Solution, Izen, Go Solar, Solarclarity en Opteco hun open brief van 26 mei 2021 in de Belgische krant De Morgen af. Van Evercooren schaatst zich achter de vaststelling dat zich een duidelijk groter dan verwachte terugval optekent, sluit zich aan bij hun oproep en verwoordt die ook in de gesprekken die ODE met de overheid voert. 'Het probleem is niet het verdwijnen van de terugdraaiende teller. De kern van de zaak is dat er een diepe vertrouwensbreuk is ontstaan. Die moet worden hersteld. Dat kost tijd en het kan alleen als de overheid de lead neemt en een structureel, luid en duidelijk positief verhaal over verduurzaming gaat vertellen.

Daarbij moeten alle mensen worden meegenomen en een breed perspectief geboden krijgen. Het uitrollen van zonne-energie staat niet op zichzelf in het realiseren van een klimaatneutrale toekomst. Tegelijkertijd is het nodig duidelijk te maken dat pv nog altijd een goede investering is, tevens vanuit financieel oogpunt. Dat het optuigen van een eenduidig, simpel subsidiesysteem dat consumenten zekerheid biedt voor de lange termijn daarbij helpt, is evident.'

Bredere verhaal

Van Evercooren is niet bang om ook de hand in eigen boezem te steken. 'Ook ODE en PV Vlaanderen kunnen bijdragen aan het herstel van vertrouwen, en dat geldt ook voor onze leden. De vertrouwensbreuk is gezien vanuit het renderen van pv feitelijk onterecht. Of de aanschafpremie nu 1.250, 1.500 of 2.000 euro is, je verdient zonnepanelen echt wel terug. En is het eigenlijk wel zo interessant of dat binnen 7, 8, 9 of 10 jaar is? We zijn daar met zijn allen

ontzettend op gefocust, maar daarmee biedt je klanten geen volledig verhaal. Het zou niet het belangrijkste motief moeten zijn bij aankoopbeslissingen. Zonnepanelen zijn mooi, maar steeds meer onderdeel van geïntegreerde systemen, bijvoorbeeld met een batterij, warmtepomp, zonneboiler, laadpaal, elektrische auto... Aan die toekomst moeten we dan ook met zijn allen werken. Daarin schuilen ook aanzienlijke economische kansen.'

Luxenergy: 'Mensen voelen zich gerold door hun eigen overheid'

Jonas De Baere startte in 2008 met Luxenergy, een tijd waarin de Vlaamse zonne-energiemarkt explodeerde. Huishoudens die een pv-installatie kochten, kregen per 1.000 kilowattuur een groenestroomcertificaat ter waarde van 450 euro, en dat voor 20 jaar. Die regeling werd gedurende 4 jaar afgebouwd naar 0. De markt kwam tot stilstand, maar het leidde niet tot onbegrip bij de consument.

'Mensen hadden zoiets van: zonnepanelen waren overgesubsidieerd, nu is er niets meer, maar de prijzen zijn ondertussen wel gedaald. Dat is niet te vergelijken met nu. De negativiteit is enorm. De belofte van de terugdraaiende teller is gebroken. Je krijgt 4 eurocent vergoeding voor je zonnestroom en moet die weer voor 25 eurocent terugkopen, dat is het beeld dat rest. Mensen voelen zich gerold door hun overheid. De nieuwe premie op zonnepanelen en het mogen uitstellen van de plaatsing van de digitale meter verandert dat niet. De markt is volledig ingestort. Wij redden ons wel: werken ook als contractor in Brussel, doen pv op grote bedrijfsgebouwen en hebben een aparte solar cleaning & service-afdeling. Maar ik ken al heel wat kleine installateurs die op het randje van een faillissement zitten. De overheid zou beter een vergelijkbaar systeem als in Wallonië opzetten waarin de digitale meter nooit meer kan "kosten" dan het prosumenter tarief. Of de investering van zonnepanelen koppelen aan het fiscaal voordeel voor laadpunten vanaf 2022. Dan zou het vertrouwen van de consument kunnen herstellen.'



Intellisol: 'De overheid moet met ballen aan het lijf duidelijkheid creëren'

Het Maaseikse Intellisol werd groot op de eerste golf van de Vlaamse residentiële pv-hausse. Het verkoopt en installeert al 16 jaar zonnepanelen, maar heeft ondertussen gelukkig sterk gediversifieerd naar allerlei verduurzamingsproducten zoals batterijen, laadpalen en warmtepompen en de zakelijke markt. Dat is momenteel zijn redding.

'Wij haalden tot voor kort 50 tot 55 procent van onze omzet uit zonnepanelen', aldus eigenaar Herman Daniëls. Daarvan is met 1 pennestreek 90 procent weggevalen. Het geloof van de consument in de overheid is volledig weggevaagd. Die ziet investeren in pv niet langer als een veilige keuze, temeer vanwege de onzekerheid over de ontwikkeling van de stroomprijs, de invoering van het capaciteitstarief en de voortdurende wijzigingen van de diverse premies. Er is kortom wantrouwen op alle fronten. Wij proberen van onze klanten ambassadeurs te maken en hen correct te informeren in de hoop dat zij dat verhaal doorvertellen. Maar dit probleem lost niet vanzelf op. Het treft de burger, bedrijven en de verduurzaming van Vlaanderen. De overheid moet met ballen aan het lijf duidelijkheid creëren; samen met ODE, PV Vlaanderen en Techlink een systeem opzetten waarmee het mensen direct duidelijk wordt dat investeren in zonnepanelen nog steeds loont, voor nu en de komende 15 jaar.'



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

ACCU'S



LG Energy Solution
ESS Battery Division

ENPHASE

HYBRIDE EN RETROFIT OMVORMERS

GOODWE
your solar engine

solar edge



HUAWEI

De capaciteitskaart is gevuld met data afkomstig van de regionale netbeheerders, waaronder Enexis, Liander en Stedin. Weiffenbach ziet het instrument als een van de eerste vruchten van het transformatieproces dat de netbeheerders ondergaan. Van relatief gesloten organisaties hebben de netwerkbedrijven in de voorbije paar jaar door de opkomst van zonne-energie – maar ook andere duurzame-energiebronnen en elektrisch vervoer – een nieuwe rol gepakt waarbij transparantie en innovatie de standaard zijn geworden. Onderzoeken naar congestie worden publiek gemaakt en er is een langere reeks aan innovatieprojecten opgetuigd, van dynamisch terugleveren tot de inzet van waterstof en het benutten van de reservecapaciteit.

Work in progress

Weiffenbach benadrukt dat de digitale capaciteitskaart – net zoals de hele energietransitie – work in progress is. Zo wordt bekeken hoe de beschikbare capaciteit op de stroomnetten van de landelijke hoogspanningsnetbeheerder TenneT nog in de kaart kan worden geïntegreerd. ‘Tot voor kort was een kaart als deze niet eens nodig. Er was een energiesysteem en als een klant een nieuwe of grotere netaansluiting wilde, werd dat door de netbeheerder geregeld. Nu zijn de netbeheerders echter de volledige infrastructuur aan het verbouwen. Het is iets totaal nieuws en niet zo eenvoudig als het plaatsen van een aanbouw of dakpapel. De elektrificatie neemt zo’n grote vlucht, dat het echt geen leuke golf is om op te surfen. Het heeft meer weg van een tsunami. Netbeheer Nederland en onze leden denken voortdurend na over hoe we er grip op kunnen krijgen. Samenwerking en transparantie zijn de sleutel tot succes.’

Radicale onzekerheid

Dat neemt niet weg – en dat beseft Weiffenbach maar al te goed – dat de zonne-energiesector in zijn maag zit met het gebrek aan transportcapaciteit. ‘En ook onze leden vinden het steeds opnieuw vervelend als ze een klant niet tijdig de gewenste netcapaciteit kunnen leveren. Tegelijkertijd is het goed om te beseffen dat de kleur rood niet blijvend is. Wel zal de sector moeten leren leven met het feit dat gebieden soms rood zijn. Netbeheer-

Dick Weiffenbach (Netbeheer Nederland) over ‘rode’ capaciteitskaart:

‘De elektrificatie is geen golf meer, maar heeft meer weg van een tsunami’

Met een digitale capaciteitskaart maken de Nederlandse netbeheerders sinds kort gezamenlijk inzichtelijk waar in Nederland nog ruimte is om wind- of zonne-energie terug te leveren. Wie vanuit de bril van de zonne-energiesector naar de kaart kijkt, zal al snel somber gestemd zijn. Grofweg de helft van Nederland is oranje of rood, wat betekent dat er voor grootverbruikers geen nieuwe transportcapaciteit meer beschikbaar is totdat het stroomnet is uitgebreid. Dick Weiffenbach, nu bijna 1 jaar directeur van Netbeheer Nederland, windt er geen doekjes om: de landkaart zou de komende periode zo maar eens verder rood kunnen kleuren. ‘We werken met man en macht om de doelen van 2030 te halen, maar dat kan alleen door radicaal samen te werken.’

ders zetten alles op alles om gebieden weer op groen te kunnen zetten. De capaciteitskaart is het eerste middel om radicale onzekerheid te bestrijden. We hebben met radicale onzekerheid te maken, omdat niemand precies weet hoe het energiesysteem van de toekomst eruitziet. Het ziet er totaal anders uit dan het huidige systeem, maar de weg er naartoe is, net als voor de zonne-energiesector, ook voor de netbeheerders een glazen bol. De netbeheerders proberen met onderzoeken en analyses zoals de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050) meer inzicht te krijgen, maar het is en blijft een eerste verkenning. De route erheen wordt immers bepaald door politieke en maatschappelijke afwegingen.’

Radicale communicatie

‘De huidige onzekerheid die de energie-

transitie met zich meebrengt, proberen netbeheerders op een aantal manieren weg te nemen’, vervolgt Weiffenbach. ‘Ten eerste door het bieden van absolute transparantie over waar we staan, zodat ontwikkelaars beter kunnen anticiperen op waar iets wel en waar iets niet kan. Vandaar dat de congestiekaart ook dynamisch is en kortcyclisch geüpdatet wordt. Ten tweede kiezen netbeheerders voor radicale communicatie. De boodschap is dat energieproducenten en gebruikers vanaf de eerste dag dat ze een plan hebben in overleg moeten treden met hun netbeheerder. Dan zal al snel duidelijk worden dat soms iets meer en soms iets minder kan. Ten derde kiezen netbeheerders voor radicale samenwerking. Een voorbeeld daarvan zijn de proeven met dynamische teruglevering, maar ook het convenant

met Holland Solar. Door samen met de zonne-energiesector niet in beperkingen maar oplossingen te denken, zien we nu al dat soms veel meer mogelijk is dan we vooraf denken. Door het systeem te optimaliseren en niet op de piek van de stroomproductie te sturen – maar op de mainstream – kan er veel meer stroom doorheen. De benodigde technieken zijn in de afgelopen periode breed verkend en worden nu door de radicale samenwerking op grotere schaal uitgerold.’

Regierol nieuw kabinet

Niet alleen de zonne-energiesector heeft ondertussen voor de onderhandeling over het nieuwe regeerakkoord een wensenlijstje ingediend bij de (in)formateur, maar ook Netbeheer Nederland heeft dat gedaan. Weiffenbach hierover: ‘Met stip op één staat regie

met een integrale visie. We spreken de Rijksoverheid aan op haar verantwoordelijkheid om samen met lagere overheden de regierol te pakken en de energietransitie te faciliteren. Vanuit die regierol moet de overheid knopen doorhakken. Er is echt behoefte aan besluitvaardigheid.’ Weiffenbach beschrijft de grootsheid van de opgave die op de netbeheerders afkomt nog maar eens: van de productie van 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit op land via de Regionale Energiestrategieën (RES’en) tot de 14,3 megaton CO2-besparing van de industrie via de Cluster Energiestrategieën (CES’en) en de 1,7 miljoen laadpunten voor elektrische auto’s via de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL). ‘De nieuwe energiestromen die hieruit ontstaan lopen allemaal over onze netten. Die ambitie is gigantisch

en daar geven de netbeheerders gehoor aan, maar er moet iemand zijn die zegt “we gaan linksom of rechtsom”. Dat is ons inziens het kabinet, want dat kan beslissen met de verschillende doelen in het achterhoofd. Want welke beslissingen ook genomen worden, het moet gebeuren vanuit een integrale systeemblik. En ja, dat kan betekenen dat het niet altijd maar “solar only” is.’

‘Door niet in beperkingen maar oplossingen te denken, is soms veel meer mogelijk’

Eindoplossing

Het is volgens Weiffenbach of het maatschappelijk gezien verstandig is dat als de transportcapaciteit in de ene provincie vergeven is, de zonne-energiesector zich massaal op een andere provincie stort tot de transportcapaciteit daar ook weer op is. ‘Je moet met een systeemblik naar het nieuwe duurzame-energiesysteem kijken en wat, gelet op de mogelijkheden, het beste is voor Nederland. Dat is dus niet denken in het belang van één sector – of dat nu de elektrischvervoer-, wind- of zonne-energiesector is – maar in het belang van heel Nederland.’ En of de eindoplossing in zicht is? ‘Op dit moment zijn de netbeheerders bezig de netimpact van de RES 1.0 door te rekenen. De locatie van de opwek alsook de timing voor de ingebruikname van deze duurzame-energiebronnen zijn doorslaggevend. Het is nog te vroeg om te zeggen dat wel lukt. Tegelijkertijd hebben we met de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050) voor het eerst de benodigde infrastructuur voor de realisatie van de doelen tot 2050 in kaart gebracht. Nederland heeft bijvoorbeeld in de periode tot 2050 voor de energietransitie tienduizenden kilometer extra kabels, duizenden transformatorhuisjes en meer dan honderd grote elektriciteitsverdeelstations nodig. De infrastructuurverkenning laat zien dat niet alleen de hoofdinfrastructuur aangepakt moet worden, maar zeker in het geval van de zonne-energiesector bijvoorbeeld ook het laagspanningsnet. Met de toename van het aantal zonnepanelen op daken van huizen zullen ook in dat deel van het stroomnet zich nieuwe uitdagingen voordoen.’

AANBIEDINGEN DIE U NIET KUNT WEIGEREN

Efficiënte zonnepanelen

- + Het mooiste fullblack shingle paneel van dit moment!
- + Hele mooie prijs/kwaliteits verhouding, vraag uw Krannich vertegenwoordiging om een offerte!
- + 25 jaar standaard fabrieksgarantie!

TSC
High Performance Solar



TSC

TSC ontwerpt, ontwikkelt en verkoopt hoogwaardige, zeer efficiënte zonnepanelen en systemen voor residentiële en commerciële toepassingen. Het moederbedrijf van TSC, een Amerikaanse fabrikant van zonne-energie, werd opgericht in 2000 en was een van de eerste innovators van de 'shingle'-zonnepanelen, een baanbrekende zonnetechnologie.

SOLAR GROOTHANDEL SINDS 1995

Krannich Solar is één van de toonaangevende fotovoltaïsche distributeurs wereldwijd. Het door de eigenaar zelf gemanaged en zelf gefinancierd bedrijf biedt een breed scala aan producten voor PV installateurs.

Krannich Solar BV
Linnaeusweg 11
3401 MS IJsselstein

krannich
global solar distribution



Heeft u interesse in een specifiek product of wilt u een vrijblijvende offerte? Contacteer ons alsjeblieft!

www.krannich-shop.com



Gewoon string? Volledig met optimizers? Of zelfs gedeeltelijk?

Met Huawei is **elke PV-installatie mogelijk!** Meer weten?



SUN2000-450W-P

- flexibel toepasbaar
- 0Vdc installeren
- paneel monitoring
- IP68
- 25 jaar garantie
- i.c.m. 2 kW tot 40 kW omvormers



solar.huawei.com/nl
eu_inverter_support@huawei.com

@ Huawei FusionSolar

Zon-op-dak biedt ruimte voor een hoger verwachtingspatroon

COLUMN

Steven Heshusius
Dutch New Energy Research
Onderzoeker



Zon-op-dak speelde een belangrijke rol in de opwek van hernieuwbare energie afgelopen jaar. Gedreven door een sterke toename in opwekcapaciteit nam de totale hoeveelheid zonnestroom met bijna 50 procent toe. Driekwart van de nieuwe opwekcapaciteit werd bijgeplaatst op daken. Het succes van zonnestroom roept de vraag op wat dit betekent voor de ontwikkeling van de zonne-energiemarkt en de verschillende vormen van zon-op-dak.

Om deze vraag te beantwoorden, kijken we eerst naar de huidige opwek van 2 hoofdgroepen. De kleinschalige opwek komt voornamelijk van de daken op woningen. Ondertussen is ruim 1 van de 8 miljoen van deze daken van zonnepanelen voorzien en deze waren afgelopen jaar goed voor zo'n 3 terawattuur aan hernieuwbare stroom. Grootschalige opwek vanaf daken kwam op nog eens 3,5 terawattuur, waarbij de inschatting is, dat bij 12 procent van de grote daken zonnepanelen zijn geplaatst¹.

Krappe verwachtingen voor 2030

De verschillende categorieën voor zon-op-dak hebben vanuit het huidige beleid een ander verwachtingspatroon. Zo heeft de kleinschalige categorie geen concrete verwachting vanuit de Regionale Energiestrategie, maar wordt er vanuit het Klimaatakkoord wel uitgegaan van 7 terawattuur opwek in 2030. Daar staat tegenover dat de Regionale Energiestrategie juist streeft naar 35 terawattuur aan grootschalige

opwek uit zon- en windprojecten². Op basis van de huidige regionale voorkeuren zou meer dan de helft van deze doelstelling uit zon-op-dak komen.

De verwachting op basis van het huidige beleid kan vervolgens worden afgezet tegen de potentie voor zon-op-dak. Zo zou uitrol van kleinschalig zon-op-dak bij een benutting van 80 procent van het bruikbare oppervlak leiden tot 50 terawattuur aan opwek³. Vanuit dat perspectief lijkt een doelstelling van 7 terawattuur, oftewel een verdubbeling van het huidige niveau, in 2030 aan de conservatieve kant. Kijkend naar grootschalige daken zou er nog eens 78 terawattuur aan opwek gerealiseerd kunnen worden³. In beide gevallen biedt ruimtelijke inpassing gelegenheid tot 20 keer meer opwek dan nu het geval is.

Zet ruim in op 2050

Qua technische haalbaarheid is volledige benutting van het ruimtelijk potentieel pas denkbaar in 2050. Toch zit er een belangrijke observatie in de bovenstaande uiteenzetting. In beide categorieën zou een toename van 6 keer in dakbenutting (van 1 naar 6 miljoen huizen en van 12 procent naar 80 procent) moeten leiden tot 20 keer meer capaciteit. Een deel van dit verschil zal moeten worden ingevuld door technologische vooruitgang in zonnepaneeltechnologie. De belangrijkste verandering zal echter moeten komen van de manier waarop installaties worden gedimensioneerd. In plaats van enkel rekening houden met het huidige verbruik van de onderliggende gebouwen, zal er vaker moeten wor-

den uitgegaan van maximale benutting van het geschikte oppervlak. Meer en grotere pv-installaties vergen wel een concessie op het vlak van kostenefficiëntie: het betekent extra investeringen in netinfrastructuur en ze hebben een langere terugverdientijd per systeem.

Door nu te beginnen met overdimensioneren van pv-systemen speelt men wel vroegtijdig in op verdergaande elektrificatie van vervoer en verwarming de komende jaren. Hoewel het altijd een deeloplossing blijft, kan zon-op-dak zo een belangrijke plek in de toekomstige energiemix innemen.

Als Dutch New Energy Research werken we op dit moment aan de 5-year forecast, waarin het effect van een dergelijke ontwikkeling voor de omvang van de zonne-energiemarkt in meer detail wordt beschreven.

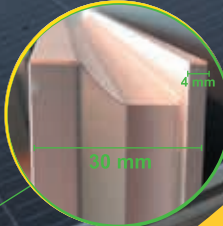
¹ Kamerbrief naar aanleiding van Kamervragen Faber (maart 2021) B. van 't Wout, Minister van Economische Zaken en Klimaat

² New Energy Outlook, Dutch Solar Quarterly Q1 2021, Dutch New Energy Research

³ Ruimtelijk potentieel voor zonnestroom in Nederland (2021), TKI Urban Energy

VDH Solar Greenhouse Systems
specialist in zonne-energie voor de tuinbouw

VDH Solar Greenhouse Systems levert A-merk zonnepaneel oplossingen



VDH Solar Greenhouse Systems
Finlandlaan 1 | 2391 PV HAZERSWOUDE-DORP (NL)
T: +31 (0)172 - 235 990 | E: info@vdh-solar.nl
www.solargreenhousesystems.nl

 **VDH SOLAR**

Ga deze zomer de sportieve strijd aan tegen Team SCN!



 **Durven jullie de strijd aan te gaan tegen Team SCN met een door jullie gekozen (ludieke) sport?**

Scan de QR code en daag ons uit!

085 - 77 37 727 | info@solarconstructnl.nl | www.solarconstructnl.nl

 **SOLAR CONSTRUCT**
NEDERLAND

Lennert Goemans, projectleider Programma Energiehoofdstructuur:

‘Zonne-energiesector moet blik niet langer richten op het platteland, maar op de stedelijke omgeving’

‘Voor meervoudig ruimtegebruik is de zonne-energiesector de kip met de gouden eieren. De sector moet om kansen te verzilveren de blik niet langer richten op landeigenaren voor de realisatie van zonneparken, maar op projectontwikkelaars die de stedelijke omgeving van morgen vormgeven. Samen met hen kan de zonne-energiesector mooiere huizen en goedkopere zonnestroom ontwikkelen.’ Dat stelt Lennert Goemans, projectleider van het Programma Energiehoofdstructuur bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.



Nederland stopt richting het jaar 2050 met het gebruik van fossiele energie en stapt massaal over op wind- en zonne-energie. De duizenden nieuwe elektriciteitsstations en tienduizenden kilometers elektriciteitskabels die voor deze energietransitie nodig zijn, vergen ruimte. Zo ook het toenemend gebruik van waterstof en andere nieuwe vormen van warmte, brandstof en elektriciteit. Ziedaar de reden voor de start van het Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

Spanning en leefkwaliteit

De komst van het programma werd al aangekondigd in het Klimaatakkoord. Door via het PEH tijdig te zorgen voor

voldoende ruimte voor de nationale energiehoofdstructuur wordt gepoogd de schaarse ruimte in Nederland optimaal te benutten. Die energiehoofdstructuur kent een grote diversiteit. Van buisleidingen tot hoogspanningskabels en opslag- en conversielocaties. Een groot gedeelte van deze infrastructuur moet de komende jaren als onderdeel van de energietransitie uitgebreid worden. Een belangrijke functie van het PEH is het bijdragen aan het wegnemen van de spanning van de energietransitie die voortvloeit uit het botsen van de verschillende belangen van energie-opwekking, verstedelijking, mobiliteit, natuur en landbouw. Het programma

stelt nationale kaders op, zodat overheden en bouwers de nieuwe energie-infrastructuur van de toekomst goed kunnen plannen en veilig en verantwoord kunnen aanleggen, met oog voor de natuur en het landschap. ‘Goed om te beseffen is dat een energietransitie zonder nadelen een utopie is’, stelt Goemans. ‘Welke oplossing je ook kiest om klimaatverandering tegen te gaan, ze hebben allemaal 1 ding gemeen: er kleven nadelen aan. Groot aandachtspunt is dat die nadelen niet goed zijn verdeeld over de verschillende rollen die de burger heeft. Want als belastingbetaler ben je al snel voorstander van de economisch meest voordelige ▶

oplossing, maar voor een burger die omwonende is van bijvoorbeeld een wind- of zonnepark kan zo'n kosteneffectieve keuze nadelig uitpakken. En ook als je ruimtelijk de meest efficiënte keuze maakt, kan dat lokaal tot inpassingsproblemen en tot een vermindering van de leefkwaliteit leiden.'

'Voor meervoudig ruimtegebruik is de zonne-energiesector de kip met de gouden eieren'

RES'en

Dat er aan de energietransitie nadelen kleven, wordt momenteel ook duidelijk bij de intensieve participatietrajecten die plaatsvinden als onderdeel van de Regionale Energiestrategieën die de 30 verschillende Nederlandse energieregio's opstellen. De 30 RES'en zorgen er samen voor dat Nederland in 2030 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit opwekt uit wind en zon op land. Heikel punt is het aanwijzen van zoekgebieden voor de komst van windmolens en zonnepanelen. Die zoekgebieden vormen input voor het PEH, zodat de keuzen over de planning van nationale transport- en opslaginfrastructuur zoveel mogelijk op de RES'en aansluiten. 'Overigens ligt de focus van het PEH niet op het jaar 2030, maar op de periode van 2030 tot en met 2050', duidt Goemans. 'Het PEH is een ruimtelijk programma en dat vergt per definitie samenwerking; net als bij het opstellen van de RES'en. Want niet alleen de rijksoverheid gaat over de ruimte, maar ook de provincies, waterschappen en gemeenten. Het PEH wijst daarom zelf geen nieuwe locaties voor wind en zon op land aan. De zoekgebieden uit RES'en benutten we als uitgangspunt voor de alternatieven die we onderzoeken om daar de nationale energie-infrastructuur op een zo goed mogelijke manier op te laten aansluiten.'

3 uitspraken

Het PEH bevat bij de oplevering – die voorzien is in het jaar 2023 – 3 elementen: reserveringen, ontwikkelrichtingen en generieke beleidsuitspraken. 'Bij ruimtelijke reserveringen gaat het bijvoorbeeld om buisleidingen en grootschalige productie-installaties voor elektriciteit', vertelt Goemans. 'Die

reserveringen worden in het programma geactualiseerd en bestendigd voor een langere periode. De structuurvisie voor buisleidingen loopt bijvoorbeeld af in 2035 en die willen we verlengen. Ten tweede – en dat is een nieuwe component – gaat het om ontwikkelrichtingen voor nieuwe infrastructuur zoals hoogspanningsinfrastructuur en opslag in de ondergrond. Tot slot zijn er de generieke beleidsuitspraken. Denk bijvoorbeeld aan ruimtelijke criteria voor de aanleg van een elektrolyser.'

Vijfde scenario

Voor het PEH wordt gebruikgemaakt van de 4 klimaatneutrale energiescenario's die de landelijke en regionale netbeheerders hebben ontwikkeld als onderdeel van de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050). In de II3050, die afgelopen maart werd afgerond, staat onder meer dat Nederland in de periode tot 2050 voor de energietransitie 8.191 tot 12.922 nieuwe stroomstations nodig heeft. Dat wil zeggen dat ongeveer 30 procent van de Nederlandse wegen opengebrouwen moet worden voor het uitbreiden van de elektriciteitsnetten. Alle 4 de ontwikkelde scenario's voorzien in een verdubbeling van de vraag naar stroom. In 2050 voorzien de netbeheerders – afhankelijk van welke van de scenario's werkelijkheid wordt – daarbij 53 tot 125 gigawattpiek zonnepanelen. Goemans: 'Die scenario's kennen alle een grote hoeveelheid zonnestroomsystemen op daken en op land. Binnen ons programma willen we bekijken in hoeverre het opwekken van zonne-energie geïntegreerd kan worden in bijvoorbeeld gevels en andere functies zoals landbouw en parkeren. Zonne-energie kan door integratie een belangrijke oplossing zijn in het vraagstuk over draagvlak voor de energietransitie. Zonne-energie is in feite de enige duurzame-energiebron die "onzichtbaar" kan worden. Dat vergt echter wel dat de zonne-energiesector in de toekomst niet zozeer moet handelen met boeren, maar met stedelijke ontwikkelaars om samen met hen mooiere huizen en goedkopere zonnestroom te ontwikkelen.'

Kernenergie

De 4 II3050-scenario's vallen uiteen in 2 groepen; Regionale en Nationale sturing enerzijds, Europese en Interna-



Onderdeel van groter geheel

Het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) is de vervanger van en actualiseert het de inhoud van 3 bestaande nationale structuurvisies: het derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, de Structuurvisie Windenergie op Land en de Structuurvisie Buisleidingen.

Het PEH is onderdeel van het Programma Energiesysteem (PES). Het PES verbindt bestaande sectorale programma's die nieuwe energie-infrastructuur nodig hebben, te weten de Regionale Energiestrategieën (RES'en), de Cluster Energiestrategieën van de industrie (CES'en), de Transitievisities Warmte van de gemeenten en de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) voor elektrische voertuigen.

Het PES beoogt het Nederlandse energiesysteem in 30 jaar CO2-vrij te maken. In het PES werken overheden, netwerkbedrijven en marktpartijen samen om besluitvorming over onderdelen van het energiesysteem integraal te beschouwen en te versnellen. Omdat het energiesysteem de verschillende sectoren en verschillende 'planniveaus' omvat, wordt via de volgende 3 terugkerende stappen de samenwerking tussen de verschillende stakeholders geborgd:

1. Inzichtelijk maken van systeemkeuzen voor integrale besluitvorming via systeemverkenning.
2. Afweging van systeemkeuzen op basis van een integraal afwegingskader.
3. Programmering van de uitvoering van de systeemkeuzen.

tionale sturing anderzijds. In de eerste set van scenario's staat zelfvoorzienendheid centraal, in de tweede set zijn interconnectie en handel van groot belang. Deze uitgangspunten leiden tot verschillende invullingen van de opwek, omzetting en opslag van energie. 'Naar aanleiding van de wens van de Tweede Kamer onderzoeken we echter ook een vijfde scenario met kernenergie', stelt Goemans. 'Het doel van dit alternatief is om te laten zien wat de (ruimtelijke)

gevolgen zijn van een alternatieve invulling van de energietransitie richting 2050 met kernenergie.'

Integrale Effectenanalyse

Een belangrijk onderdeel van het PEH is de Integrale Effectenanalyse. Hiermee wordt onderzocht wat de effecten kunnen zijn van mogelijke ontwikkelingen van het energiesysteem van Nederland tot 2050. Nadat de effecten van de 5 alternatieven zijn geanalyseerd, wordt in de vervolgstap onderzocht welke ont-

'Een energietransitie zonder nadelen is een utopie'

wikkelingen het energiesysteem tussen 2030 en 2050 kan doormaken, op basis van de alternatieven. Het resultaat van deze stap is het inzicht in dat wat nodig is om het energiesysteem 'op orde' te krijgen voor de toekomst. Op basis van deze informatie worden de mogelijke ruimtelijke reserveringen, ontwikkelrichtingen en ontwikkelcriteria opgesteld, waaruit het voorgenomen beleid gekozen wordt dat in het PEH zal worden opgenomen. 'De ontwikkelrichtingen uit het PEH zijn globale lijnen en gebiedsaanduidingen', verduidelijkt Goemans. 'Een ontwikkelrichting omvat in principe geen nieuwe gedetailleerde ruimtelijke reservering. Het is dus aan de rijksoverheid om het PEH samen met de andere overheden te vertalen in besluitvorming en ruimtelijke reserveringen. Het inzicht van het PEH in ruimtelijke gevolgen helpt de besluitvorming. Er speelt nu bijvoorbeeld een discussie over een nieuwe stroomkabel op Schiermonnikoog voor de aanleg van een windpark op zee van 700 megawatt. In een van de scenario's is er sprake van 52 gigawatt op zee. Misschien zijn in dat geval nog 100 soortgelijke kabels nodig. Als je dat straks weet, voelen lokale overheden en burgers ook de urgentie en het belang om keuzen te maken. Door de verschillende alternatieven in kaart te brengen, wordt duidelijk dat er geen oplossing is zonder nadelen. Het PEH laat die nadelen, maar ook die voordelen zien. Wat nu al duidelijk is, is dat de potentie voor meervoudig ruimtegebruik met zonnepanelen het grootst is. Dat maakt een keuze voor zonne-energie aantrekkelijk, want voor meervoudig ruimtegebruik is de zonne-energiesector de kip met de gouden eieren.'

RESHAPING SMART ENERGY

FEATURING AFCI



SMT / MT / HT series 25 - 250kW

Smart O&M | Actieve beveiliging | Met vlamboogdetectie

Rolling Solar start praktijktesten zonneged op Brightlands Chemelot Campus:

‘De heilige graal is zonneged op basis van dunnefilmzonnecellen’

18 november 2020 markeerde een belangrijke stap in het Interreg-innovatieproject Rolling Solar. Op Brightlands Chemelot Campus werd begonnen met de aanleg van een zonnegeddek van SolaRoad op basis van kristallijn siliciumzonnecellen. Inmiddels is het testen op temperatuurprofielen, elektriciteitsproductie en robuustheid begonnen. Tegelijkertijd bereidt het consortium de tweede pilot voor; augustus dit jaar plaatst het tevens een wegdeel met dunnefilmzonnecellen. ‘We werken dus, samen met een groot aantal gerenommeerde kennisinstellingen, aan het optimaliseren van de technologie van vandaag en creëren tegelijkertijd die van morgen’, aldus Arian de Bondt, directeur van SolaRoad.

De geschiedenis van SolaRoad bestrijkt meer dan een decennium. Het bedrijf kent zijn oorsprong in een samenwerkingsverband met onder andere TNO, de provincie Noord-Holland en Ooms Civiel. Dat richtte zich vanaf 2010 op technologieontwikkeling voor het integreren van zonnepanelen en infrastructuur. Na diverse pilots is voor SolaRoad de fase van commerciële uitrol van pv-wegdelen begonnen. Zo legt het bedrijf momenteel een solar fietspad van meer dan 300 meter langs de N417 tussen Utrecht en Hilversum.

Niet getwijfeld

‘Ons product heeft een opbrengst van 120 kilowattuur per vierkante meter per jaar’, aldus De Bondt. ‘Het heeft zich bewezen in omstandigheden waarbij de verkeersbelasting niet extreem is,

bijvoorbeeld op fietspaden, opritten, stoepen en pleinen. Het totaaloppervlak van dit soort infrastructuur in Nederland is enorm. Dat geldt dus ook voor de potentiële toegevoegde waarde voor de energietransitie indien we het gebruiken voor het opwekken van groene stroom. En dat kan dus nu al. Tegelijkertijd staat het toepassen van deze technologie in de kinderschoenen. Het is zaak deze door te ontwikkelen, die robuuster en goedkoper te maken. Daarom hebben we niet getwijfeld ons aan te sluiten bij Rolling Solar.’

Referentiestrook

In het Rolling Solar-consortium slaan wetenschappers en bedrijven uit België, Nederland en Duitsland de handen ineen. Ze onderzoeken de mogelijkheden van het integreren van pv in infrastructuur en willen het naar de markt brengen van deze technologie versnellen.

De projectpartners bouwen daarvoor diverse demonstrators, waaronder een op Brightlands Chemelot Campus waar een testopstelling voor een zonneged van 60 vierkante meter wordt gerealiseerd. Die bestaat uit 2 wegdelen van 10 vierkante meter met geïntegreerde monokristallijn siliciumzonnecelmodules en 2 wegdelen van 10 vierkante meter met geïntegreerde dunnefilmtechnologie, te weten cigs-zonnecelmodules van TNO-Solliance. Daarnaast ligt een referentiestrook met beide technologieën die niet door verkeer wordt belast.

Moment van de waarheid

De Bondt: ‘Inmiddels is het deel met onze monokristallijn siliciumproducten geïnstalleerd. De metingen – die ▶

door Zuyd Hogeschool worden uitgevoerd – zijn ook al gestart. Dat is nu al spannend. We hebben de afgelopen maanden zowel behoorlijke koude als warme dagen gekend. Deze temperatuurwisselingen brengen uitzetting en inkrimping, en natuurlijk ook vochtwerking. Uiteraard wordt de uitwerking van deze effecten, onder andere met behulp van meettechnologie van UHasselt, in detail onderzocht over de seizoenen. Maar uit de eerste inspectie blijkt dat alles er goed uitziet wat betreft de klimaatfactor, en dat alles naar behoren werkt. Een tweede moment van de waarheid komt natuurlijk wanneer we er auto's overheen gaan leiden. Dat de zonnegedek daarbij in een bocht ligt, biedt daarbij een mooie extra dimensie wat betreft belasting. Daarmee starten we rond de zomervakantie.'

Upgrade

Binnen Rolling Solar optimaliseert SolaRoad feitelijk zijn tweedegeneratietechnologie. De pv-wegdelen zijn 21 centimeter dik. Ze bestaan uit 6 kunststof zonnecelmodules van 360 bij 300 centimeter, uitgerust met 60 kristallijn siliciumzonnecellen. Die worden samengevoegd in een stalen frame, dat vervolgens in een betonplaat wordt ingebed in transparante epoxy die de zonnecelmodules 1 centimeter bedekt. Daarbovenop wordt een laag kleine glasbolletjes aangebracht om, uit het oogpunt van veiligheid voor de weggebruikers, de juiste stroefheid van het oppervlak te bewerkstelligen. De upgrade van de reeds bestaande commerciële producten van SolaRoad zit vooral in een betere lijmlaag tussen het frame en het beton, de constructie van het frame en het productieproces.

Assemblageproces

'Het is geen geheim dat wij in het

recente verleden problemen hebben gekend bij pilots in Noord- en Zuid-Holland', vertelt De Bondt. 'Daar keken we hoe ver we konden gaan met onze technologie, onder andere in een pv-busbaan in Spijkenisse. In maart 2019, net na de opening, kwamen enkele stukken los uit de epoxylaag. Een proef met een zonnegedek bij Schiphol kende dezelfde problemen. Hoewel we een uitstekende oplossing hebben voor lichtere toepassingen, blijft werken aan robuustheid dus prioriteit. En dat zit hem niet alleen in het ontwerp, maar ook in het assemblageproces. Daarnaast leren we met de proef op Brightlands Chemelot Campus tevens veel over de optimale wijze om de pv-wegdelen aan te sluiten, bijvoorbeeld wat betreft connectoren en bekabeling.'

Dunnefilm

Naast technologische vernieuwing vraagt een grootschalige marktintroductie van pv-geïntegreerde wegdekken om het naar beneden brengen van de kosten, zo onderstreept De Bondt. Daarvoor is schaalvergroting in productie nodig, en dus ook een toenemende vraag. 'Ook daar kan Rolling Solar aan bijdragen, door bekendheid en vertrouwen te creëren. Tegelijkertijd is het de vraag in hoeverre de huidige technologie van SolaRoad ooit zal worden toegepast in de meest uitdagende verkeerssituaties; in wegen waarover veel auto's en zware voertuigen rijden. Dunnefilmtopassingen zijn wat dat betreft toch de heilige graal. Deze zonnecelmodules mogen dan – tot nu toe – minder efficiënt zijn in het genereren van elektriciteit, ze zijn in principe wel veel eenvoudiger en goedkoper te integreren in nieuwe prefab en bestaande wegdekken. Je kunt ze er simpelweg op vastlijmen. Dat maakt het tot de technologie van de toekomst



in infrastructuur geïntegreerde pv, en die wordt tevens ontwikkeld, gebouwd en getest in pilot 2 van dit project. Binnenkort gaan we de dunnefilmwegdelen produceren. Ze worden in augustus geïnstalleerd op Brightlands Chemelot Campus, om ze vervolgens tevens te gaan testen op temperatuurprofielen, elektriciteitsproductie en robuustheid.'

Mechanische performance

Binnen het Rolling Solar-project werken een groot aantal Nederlandse, Belgische en Duitse kennisinstituten samen. Binnen pilot 2 omspant dat partnerschap het gehele traject van ontwerpondersteuning en verificatie, productie en installatie en monitoring. Zo is TNO onder andere verantwoordelijk voor het produceren en testen van de pv-laminaten, werken UHasselt en imec aan het modelleren van pv-laminaten en sensor-incorporatie en focust Forschungszentrum Jülich zich op simulatie van het elektrische design. Het Instituut voor Highway Engineering van Aachen University (RWTH) richt zich niet op de pv-component, maar juist op de integratie in wegdekken en de mechanische performance.

Andere eigenschappen

'Ons instituut kent 2 werkvelden: verkeersplanning en materiaaltechnologie', vertelt Nicolas Carreño, civiel ingenieur bij RWTH. 'Binnen Rolling Solar draait onze betrokkenheid om die tweede expertise. Onze taak is het ondersteunen van het ontwikkelen en toepassen van wegdekken die geïntegreerd worden met de dunnefilm-cig-zonnecelmodules van TNO Solliance. We testen verschillende configuraties op uiteenlopende aspecten, geven feedback en doen suggesties, om zo binnen deze pilot tot een optimaal testproduct te komen. Dat is nieuw voor ons. Een pv-weg is geen normale weg. Pv-laminaten hebben geheel andere eigenschappen dan asfalt- of betonproducten. Bovendien zijn ze daarop verlijmd. De methodes die we normaal hanteren zijn dus niet een-op-een toepasbaar binnen dit project; we hebben er onder andere onze testapparatuur op moeten aanpassen.'

Deformeren

RWTH voert diverse simulatietesten uit op de samples die het ontvangt van TNO. Daarbij worden met name

de weerstand tegen mechanische belasting en stress door warmteontwikkeling onderzocht. Zo voert het een zogenaamde Raveling Test uit. Daarbij wordt bepaald hoe de toplaag van kleine glaspereels, bedoeld om de juiste ruwheid van het wegdek te garanderen, zich onder verschillende condities houdt. De Pull Off Test is gericht op het determineren van de kwaliteit van de verbindingen van de lagen in het pv-laminaat en de betonnen ondergrond. Een Wheel Tracking Test helpt bij het evalueren van het gedrag bij hoge temperaturen, bijvoorbeeld in de zomer, en de kwetsbaarheid als gevolg van permanente deformatie van de samples.

Dichten van de kloof

Carreño: 'Onze metingen focussen zich dus met name op robuustheid. Daarbij gaan we wanneer dat zinnig is ook in gesprek met TNO over alternatieven die het product mogelijk verbeteren. De data die we genereren, zijn tevens van grote waarde voor projectpartner ISAC. Dat is een spin-out van onze universiteit. Het bedrijf houdt zich in het kader van dit project bezig met het modelleren van deze toepassing, om

zo engineering van pv-wegen mogelijk te maken die optimaal aansluiten op de specifieke omstandigheden en het verkeersgebruik. Daarmee levert het een belangrijke bijdrage aan het dichten van de kloof tussen R&D en de daadwerkelijke toepassing in de praktijk.'

Sociale en economische waarde

Een ongelofelijk complexe opgave. Zo karakteriseert Carreño het toepassen van dunnefilm-zonnecelmodules in wegen; niet in het minst omdat de primaire functie van een weg nooit in het geding mag komen. Hij noemt daarbij allereerst de sociale en economische waarde van deze infrastructuur. 'Wegen verbinden mensen en economische activiteiten. Vertragingen en afsluitingen schaden die essentiële functie. Nadat ze zijn aangelegd, moeten wegdekken dan ook 10 jaar of meer meegaan zonder al te veel onderhoud. Met het toevoegen van pv creëer je een mooie dubbelfunctie, maar het mag niets afdoen aan de essentiële functie, nog los van het feit dat ook de zonnecelmodules een lang leven moeten hebben om zich terug te verdienen. Daarnaast, en nog belangrijker: in ons werkveld staat veiligheid altijd voorop. Breng je er pv-laminaten op aan, dan moet je garanderen dat die niet in het geding komen. Er is al met al nog een flink ontwikkel- en testtraject te gaan voordat we aan marktintroductie toe zijn. Binnen Rolling Solar zetten we daar nu belangrijke stappen in. Maar er zullen ook vragen onbeantwoord blijven. Zo heeft RWTH niet alles kunnen onderzoeken wat het wil, bijvoorbeeld op het gebied van lagetemperatuurgedrag en vochtwerking, en de productie van de wegelementen voor de proef op Brightlands Chemelot Campus wordt binnenkort gestart. Dit mooie project vraagt dus nu al om een vervolg.'



5Y+5Y Dubbel zo geruststellend!

5 jaar extra fabrieksgarantie op 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. Zelfs als er onverwacht iets verkeerd zou gaan met uw omvormer, blijft u vol vertrouwen. Waarom? Omdat wij uw gemoedsrust verdubbelen!

Residentiële SMA omvormers die vanaf 1 april 2021 in bedrijf worden gesteld in België, Nederland en Luxemburg genieten van 5 jaar fabrieksgarantie extra. Gemoedsrust voor de eigenaars van zonnestroominstallaties en de installateur.

[SMA-Benelux.com/extra-5y-garantie](https://www.sma-benelux.com/extra-5y-garantie)



* De algemene voorwaarden gelden

Samenwerken aan een zonovergoten toekomst

Holland Solar is dé belangenbehartiger van de Nederlandse zonne-energiesector, die er samen met de markt voor zorgt dat zonne-energie de belangrijkste energiebron van Nederland wordt. We beïnvloeden relevante besluitvorming en sturen de agenda rond weten regelgeving en subsidies. Als brancheorganisatie werken we samen met onze leden aan het inspireren, informeren, verbinden en verder professionaliseren van de Nederlandse zonne-energiesector.

In de afgelopen periode hebben wij de sector vertegenwoordigd in een groot aantal dossiers en hebben wij deelgenomen aan overlegtafels waarbij we input en invloed hebben gehad op de ontwikkeling van onder andere:

Kabinetsformatie

Holland Solar heeft samen met NWEA en Energie-Nederland een brief naar de formateur gestuurd, en voert gesprekken met de (nieuwe) woordvoerders op het gebied van energie en klimaat. De centrale boodschappen zijn dat er ruimte nodig is voor opwek uit wind en zon en dat elektrificatie, eerlijke energiebelastingen en investeringen in de infrastructuur noodzakelijk worden.

Oeigoeren en dwangarbeid bij de productie van polysilicium

De afgelopen weken is Holland Solar druk geweest met inzicht verkrijgen in de problematiek en heeft een Q&A gemaakt over de betrokkenheid van Oeigoerse dwangarbeid bij de productie van polysilicium. Recente studies laten zien dat er daadwerkelijk mensenrechtenschendingen plaatsvinden in de keten. Holland Solar is in gesprek met SER, het ministerie van Buitenlandse Zaken en SolarPower Europe om te bepalen wat wij kunnen doen om de keten transparanter te maken.

Opleiding installateur zonnewarmte

Samen met Techniek Nederland, Wij Techniek, ISSO en IW Opleidingen werkt Holland Solar aan een nieuwe opleiding voor zonnewarmte-installateurs. Deze zal begin 2022 op 3 locaties starten.

Vervolg convenant afspraken met netbeheerders

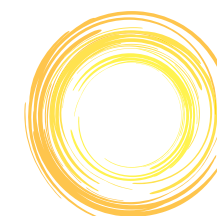
In november 2020 hebben Netbeheer Nederland en Holland Solar het convenant 'Zon Betaalbaar op het Net' ondertekend. Hierin is een set van afspraken vastgelegd om transport-schaarste zo veel als mogelijk te beperken, onder andere door grootschalige zonprojecten voortaan aan te sluiten op 70 procent van de piekcapaciteit. Aanvullende afspraken over spanningskwaliteit worden de komende maanden gemaakt. Het betreft met name een beter gebruik van de slimme functies van omvormers, die ondersteunend zijn aan netbeheer. Hierdoor kunnen spanningsproblemen, die steeds vaker voorkomen, verzacht worden waardoor meer capaciteit aangesloten kan worden.

Consultatie SDE++ 2022

Holland Solar en haar leden geven elk jaar een uitgebreide input op de uitgangspunten van de SDE++, onder andere middels de marktconsultatie. Dit jaar gaat Holland Solar vooral in op stijgende projectkosten, onder andere door participatie, landschap, biodiversiteit en pacht. Daarnaast speelt dat het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) rekent met volgens de sector te lage rentestanden. Andere onderwerpen waar Holland Solar input op levert, zijn betere condities in de SDE++ voor pvt en zonnewarmte. Een speciaal onderwerp voor 2022 is het pleidooi voor de zogenaamde categorie 'uitgestelde invoeding'. Holland Solar wil samen met NVDE, TenneT, Energy Storage NL, CertiQ, Netbeheer Nederland en Enpuls dat er SDE++ aangevraagd kan worden voor het verplaatsen van levering aan het net naar de avond of de nacht.

Regionale Energiestrategieën

De komende maanden worden de zogenaamde Regionale Energiestrategieën (RES'en) definitief. Holland Solar leden zijn op veel plaatsen betrokken geweest door input te leveren op de haalbaarheid van de plannen. De RES'en worden doorvertaald naar omgevingsbeleid waarin de Zonneladder overal ook lokaal wordt geïmplementeerd. Holland Solar denkt mee over hoe dit op zo'n manier kan dat de ontwikkeling van zon-pv doorkan en levert tevens input op wat zonnewarmte kan betekenen.



Holland Solar

De meest krachtige interactieve micro-omvormer



**BINNENKORT
BESCHIKBAAR!**

DS3

- 900W AC
- 2 PV panelen
- 2 MPPT's
- Zigbee
- RPC geïntegreerd
- Compatible met de QS1



130 Octrooien



Winstgevend
sinds **2012**



in **120** landen
geïnstalleerd

10 jaar innovatie met grote impact

APsystems is opgericht in 2010, Silicon Valley en producent van micro-omvormertechnologie. Met meer dan 100.000 installaties in 120 landen is APsystems 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 voor

uw PV-systeem. Met slimme duurzame oplossingen staat APsystems garant voor lagere initiële kosten. APsystems introduceert de 3de generatie Dual micro-omvormers. **De nieuwe DS3 is een revolutionaire interactieve dual micro-omvormer met een ongekend uitgangsvermogen van 900 Watt.** Uitermate geschikt voor residentiële markten. Beschikbaar Q1 2021. Binnenkort meer..



Nederland op achterstand in toepassing concentrerende zonnecollectoren:

‘Erkenning geconcentreerde zonnewarmte SDE++ biedt nieuwe kansen voor verduurzaming industrie’

Concentrated solar thermal (cst)-systemen komen vanaf volgend jaar mogelijk in aanmerking voor subsidie in de categorie zonnewarmte, zo schrijft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) in het conceptadvies SDE++ 2022. Koen Vermout van Azteq is daar blij mee. ‘Concentrende collectoren zijn onmisbaar in een hernieuwbare energiesysteem, ook in landen met maar 1.000 zonuren. Zo bieden ze een prachtige oplossing voor de warmte-transitie van de industrie en dan heb ik het niet over de verre toekomst. Het kan nu al, en het gebeurt ook al, maar niet in Nederland.’

Tot nu toe is de energietransitie er vooral een van het opwekken van stroom uit zon en wind. Uiteindelijk zal daar volgens Vermout echter maar een deel van de behoefte aan hernieuwbare energie mee worden opgelost. De wereld elektrificeert immers snel, bijvoorbeeld in de vorm van de opkomst van elektrische auto's en de uitrol van warmtepompen. De vraag naar duurzame elektriciteit zal dan ook enorm toenemen. ‘Dat we die in de toekomst moeten gaan importeren, is nu al evident. Maar als we alles elektrisch maken, dan hebben we 4 tot 5 keer meer duurzaam opgewekte stroom nodig

dan waar we nu wereldwijd op koersen. Waar haal je dat vandaan? Het op grote schaal lokaal produceren van duurzame warmte is dus onontkoombaar, ook wat betreft de hoge temperaturen die gebruikt worden in de industrie en heel veel oudere warmtenetten.’

Gratis

Het opwekken van duurzame warmte van hoge temperatuur kan op enkele manieren. Een methode van dit moment is het verbranden van biomassa. De vraag is echter hoe verantwoord dat werkelijk is. Een technologie van de toekomst betreft geothermie. Vermout

twijfelt echter aan een kosteneffectieve haalbaarheid. Vermout: ‘Zeker in onze contreien voor temperaturen. Het stoken van groene waterstof zal vast ooit zijn plek krijgen in het toekomstige energiesysteem, de vraag is wanneer en in hoeverre; de productie ervan legt immers beslag op de beschikbare groene stroom. Gebruikmaken van zonne-

‘Zonnewarmte voor hogetemperatuurproductie biedt de meeste kansen’

warmte voor hogetemperatuurproductie biedt dan ook de meeste kansen. De zon is gratis en de technologie is er al, namelijk concentrerende collectoren. De toegevoegde waarde is bovendien niet alleen voorbehouden aan zonnige landen. Het belang en de mogelijkheden van deze toepassing worden al volop gezien, bijvoorbeeld in Duitsland, België, Denemarken en Spanje. Daar zijn al vele projecten gerealiseerd. Nederland staat wat dit betreft op flinke achterstand.’

Gesmolten zout

Concentrende collectoren volgen ▶

HUAWEI SUN2000 30/36/40KTL-M3

Nieuwe 3-fase commerciële omvormer

PRE ORDER NU!

VEILIG, SLIM & BETROUWBAAR

- ⚡ Standaard voorzien van vlamboogdetectie (AFCI)
- ⚡ Gedeeltelijk of geheel geschikt voor optimizers (450WP)
- ⚡ Max. stroom per MPPT 26 A
- 🛡 Met overspanningsbeveiliging voor DC & AC (TYPE II)
- 🔄 Standaard met PID recovery



WWW.WATTKRAFT.NL/PRE-ORDER

🌐 www.wattkraft.com

☎ 030 227 0526

✉ sales.benelux@wattkraft.com

🌐 wattkraft solar benelux

altijd de zon. Er bestaan 4 technologieën. De eerste betreft de zonnetoren – een toren met aan de voet een groot oppervlak aan spiegels in de vorm van een halve maan, die gezamenlijk het zonlicht op 1 punt concentreren. Dat levert temperaturen op richting de 1.000 graden Celsius. De transportvloeistof is dan ook geen water, maar gesmolten zout. Omdat zonnetorens tot wel 150 meter de lucht in kunnen reiken, wordt er gewerkt met hoge druk, wat de technologie extra complex maakt. Ze worden echter al 40 jaar gebouwd, bijvoorbeeld in de woestijnen van Marokko en de Verenigde Staten, met name om turbines voor stroomproductie aan te drijven. Zonnetorens zijn goed voor 5 procent van de warmte die wereldwijd wordt opgewekt met concentrerende collectoren. Een tweede verschijningsvorm is die van concentrerende reflectoren. Stel daarbij een halve bol voor, net zoals een schotelantenne maar dan een spiegel die licht op 1 punt focust. Bij deze nog nauwelijks gecommercialiseerde technologie moet er vanwege de hoogoplopende temperaturen met zeer warmtebestendige materialen worden gewerkt om een robuust systeem te creëren en dat is moeilijk en kostbaar.

'Er is absoluut missiewerk te verrichten in Nederland'

Fransman

Vermout: 'De derde techniek is de zogenaamde parabolische trog; een parabolische spiegel die het opgevangen zonlicht op een collectorbuis richt. De vierde en laatste techniek is de Fresnel-collector die gebruikmaakt van een veelheid aan vlakke spiegels die gezamenlijk als een parabolische spiegel werken, net zoals in oude lichttorens. Dat systeem is met name populair in Frankrijk, zeker en vast omdat de spiegel door een Fransman is uitgevonden. Het levert wat minder warmterendement dan een systeem met parabolische spiegels, maar het is ook wat goedkoper waardoor er weinig verschil zit in de businesscase. Dat neemt niet weg dat nu 90 procent van de globale geconcentreerde zonnewarmte wordt geproduceerd met behulp van een parabolische trog. Dat is ook de technologie die wij gebruiken voor het verwarmen van stoom tot zo'n 400 graden Celsius.'

40 tot 45 gigawattuur

Azteq werd in 2017 opgericht door Vermout en zijn zakenpartners Kari Ven en Peter Vandeuren. Momenteel is het een van een 10-tal Europese spelers in de markt voor concentrerende collectoren. Het bedrijf verkoopt installaties, of financiert die voor derden om hen vervolgens de warmte te verkopen. Het realiseerde onder andere projecten in de haven van Antwerpen voor de industrie en in het Duitse Rostock voor een hogetemperatuurwarmtenet. In 2020 nam Azteq het Duitse Solarlite over. Gezamenlijk zijn ze goed voor 65.000 vierkante meter spiegeloppervlak, wat staat voor 40 tot 45 gigawatt per jaar. In de pijplijn zitten onder andere projecten in België, Duitsland en Spanje. Met het noemen van concentrerende collectoren in het conceptadvies SDE++ 2022 van PBL gloort nu ook een Nederlandse markt.



Uitgeput

'Dat is natuurlijk mooi voor ons; het is een erkenning van onze technologie', stelt Vermout. 'Maar het is ook een kans voor Nederland, met name wat betreft de verduurzaming van de industriële bedrijven met een flinke warmtevraag. Inmiddels zijn voor veel van hen de mogelijkheden van een efficiëntere procesinrichting wel uitgeput. De enige manier, in ieder geval de enige verstandige manier, om op korte termijn een eenvoudige volgende stap te zetten, is de implementatie van concentrerende collectoren. Dat dat nu nog alleen kan met behulp van financiële ondersteuning van de overheid is duidelijk; met

grootschalige wind- en zonnepanelen is het bijvoorbeeld niet anders.'

'De zon is gratis en de technologie is er al'

Missiewerk

Waar de rest van Europa kiest voor investeringspremies, is Nederland de enige die de opbrengst subsidieert. Vermout ziet daarin geen principiële bezwaren. Maar in dit geval plaatst hij er wel 2 kanttekeningen bij. 'Omdat de SDE++ wordt verdeeld op basis van vermeden CO2-uitstoot heeft geconcentreerde zonnewarmte tot nu toe geen streepje voor op andere duurzame wijzen van warmteopwekking. Dat terwijl hogetemperatuurwarmte wel meer waarde toevoegt omdat het een oplos-

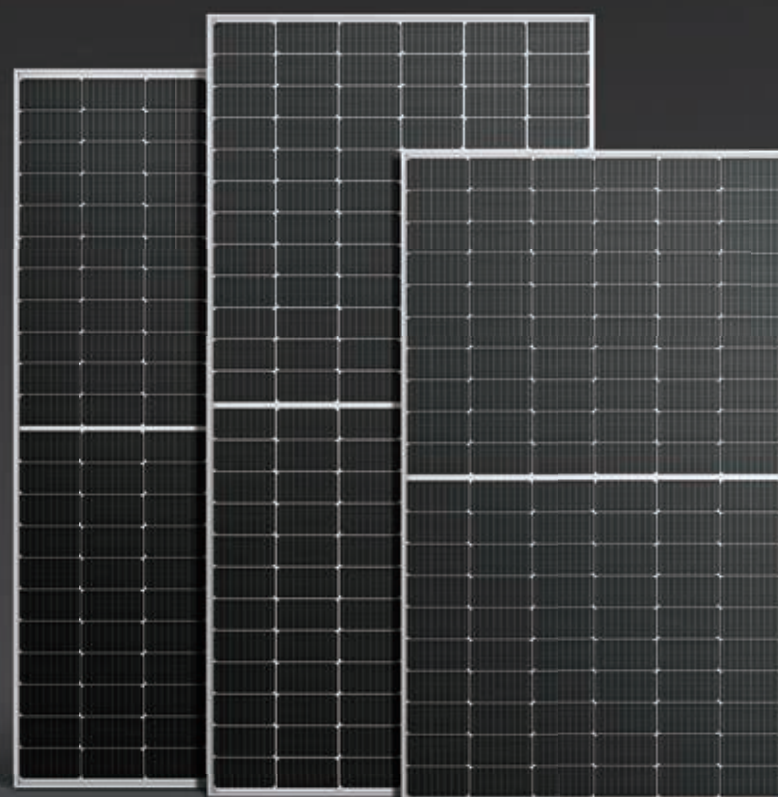
sing is voor zeer klimaatvriendelijke activiteiten. Daarnaast zal er om gezonde businesscases te maken – zolang we nog niet voldoende zijn opgeschaald in volume – het basisbedrag zo'n 10 procent hoger moeten liggen dan voor niet-concentrerende zonthermie. En los van dat alles is er door ons absoluut missiewerk te verrichten in Nederland. We moeten industriële partijen overtuigen dat het kan; dat ze in een land met maar 1.000 zonuren een flink deel van hun behoefte aan hogetemperatuurwarmte kunnen verduurzamen met behulp van geconcentreerde collectoren zonder hun processen in gevaar te brengen. Dat hebben wij al meerdere malen bewezen.'



Hi-MO 4m

Maximaliseer de vermogensdichtheid en flexibiliteit

Verkrijgbaar in 3 maten om de ruimte op het dak optimaal te benutten



66-celformaat 72-celformaat 60-celformaat



Solar Expert Jansen: zonnepaneleninstallateur in aardbevingsgebied

‘Je hoeft Groningers niet te motiveren om van het aardgas af te gaan’

In 2013 werd Groningen getroffen door een aardbeving met een kracht die tot dan toe ongekend was. Begin 2014 kwam Den Haag in het kader van additionele compensatie van de getroffen en met een subsidie van 4.000 euro voor de verduurzaming van hun huizen, bijvoorbeeld met zonnepanelen. Vanaf dat moment groeide de zonne-energiesector van Techniek Expert Jansen exponentieel. Op dit moment staat de teller wat betreft residentieel pv op 55 megawattpiek. ‘Daarmee zijn we in dit marktsegment de grootste lokale speler in onze regio’, aldus Roy Kalma. ‘Werkplezier, veiligheid en aandacht voor de klant staan echter voorop.’

Technisch Expert Jansen werd in mei 1945 opgericht als Smidsbedrijf en groeide over de jaren uit tot een installateur in elektra, gas, water en cv-ketels voor de particulier, woningbouw en utiliteitswerken. De vader van Kalma werkte er 42 jaar als loodgieter en installateur, en droeg zijn passie voor het bedrijf over op zijn zoon.

Oude zonnepanelen

‘Ik ben opgegroeid met dit bedrijf, begon hier toen ik 16 was met vakantie-

werk en ben nooit meer weggegaan. In 2015 werd ik mede-eigenaar met als doel het hele bedrijf over te nemen. Een van de mooie aspecten aan deze onderneming is dat we al heel vroeg bezig waren met duurzame technieken zoals zonneboilers. Ik liep hier enkele jaren geleden door een loods en kwam wat oude zonnepanelen tegen met daarop de logo's van Shell en BP. We legden onze eerste zonnepanelen al in 1996, toen ik nog maar 10 jaar oud was, bij het creëren van een groene wijk hier in Uithuizen.’

Luid protest

In de nacht van 2013 werd Kalma opgeschrikt in zijn bed. Aardbevingen waren niet ongewoon, maar deze had een kracht van 3,6 op de schaal van Richter. Het epicentrum lag even verderop, bij Huizinge. Zijn huis schudde op zijn grondvesten. Toen het weer licht was, bleek dat heel wat huizen flinke schade hadden opgelopen. Vanaf dit moment zwol het stil gemor van de Groningers aan tot een luid protest. Het zou nog jaren duren voordat de kraan van de gaswinningsgebieden werd teruggedraaid. Voor veel woningeigenaren is de schade vergoed, maar er zijn er ook veel die er nog steeds voor moeten strijden. In 2014 kregen getroffen met meer dan 1.000 euro schade het recht op maximaal 4.000 euro subsidie voor verduurzamingsmaatregelen zoals isoleren en het plaatsen van een warmtepomp, zonneboiler en zonnepanelen. Die regeling bestaat nog steeds.

Buitenaf

Kalma: ‘Tot op dat moment was zonnepanelen iets wat we erbij deden. We hadden maar 1 team rondlopen. ▶



Half cell zonnepanelen van topkwaliteit

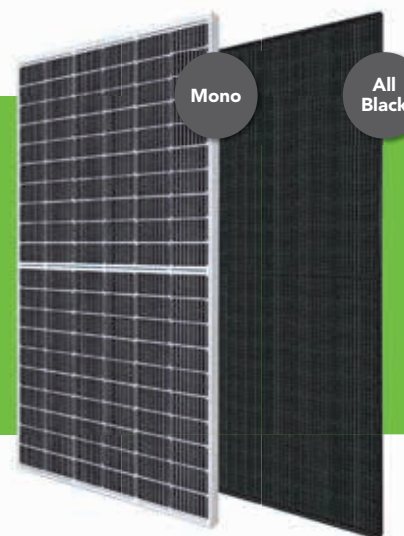
www.natec.com

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.



Duurzame ondersteuning voor elk type en formaat zonnepaneel

Met Sunbeam Nova is het mogelijk om elk formaat zonnepaneel duurzaam te ondersteunen.

Meer informatie? Bel of mail ons!

Tel: +31 (0)30 430 03 33 | info@sunbeam.solar
www.sunbeam.solar |



supporting sustainability

Binnen de kortste keren waren dat er 12, die gezamenlijk wekelijks zo'n 720 zonnepanelen installeerden. De markt voor residentieel pv in Groningen was opeens hot. Dat trok ook vele partijen van buitenaf aan, maar die zijn inmiddels weer vertrokken. Hij wordt nu hoofdzakelijk bediend door enkele lokale partijen. Het afgelopen jaar hebben we in dit marktsegment zelfs 8 megawattpiek aan zonnepanelen geleverd. Hoewel we er niet actief op acquireren, voorzien we ook grootzakelijke daken van zonnepanelen en realiseren we installaties van 500 tot 2.500 zonnepanelen. In deze regio kan een gebrek aan netcapaciteit daarbij de doorgang van projecten in onze regio in de weg zitten, maar er speelt ook een apart probleem: een te hoge werkvoorraad en tekort aan personeel bij Enexis. Zo staan er een aantal projecten in de wacht, omdat de aansluiting van een kleinverbruikers- naar grootverbruikersaansluiting niet kan worden gepland. Die naderen inmiddels het einde van de termijn die in de SDE+-toekenning is vastgelegd. Zowel de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) als Enexis lijken mee te denken in deze cases. Maar voor ons, de klant en vanuit het perspectief van verduurzaming, is het natuurlijk bijzonder onwenselijk.'

Dakrandbeveiliging

Bij installateurs van zonnepanelen is geen gebrek aan werk. Volume draaien staat echter niet voorop bij Solar Expert Jansen, prioriteit 1 is kwaliteit. Daarom werkt het bedrijf met A-merken, zoals omvormers van SolarEdge, SMA en Enphase, en zonnepanelen van SunPower, DMEGC en JA Solar. Maar kwaliteit bieden is meer dan dat, zo onderstreept Kalma. Het gaat ook om werkplezier, veiligheid en aandacht voor de klant. Zo installeren zijn teams 1 systeem per dag.

'Dan hebben ze ook de tijd om rustig een kopje koffie met de huiseigenaren drinken en goed uitleg te geven. Daarnaast kunnen ze nog wat andere klusjes doen, er is altijd wel ergens een omvormer te vervangen of ander onderhoud te doen. Bovendien hou ik er gewoonweg niet van om werknemers op te jagen, ook uit het oogpunt van veilig werken op het dak. Ieder team krijgt een steiger, dakrandbeveiliging en individuele valbeveiligingsmiddelen. Wij willen ook dat ze die gebruiken. Dan helpt het niet wanneer je ze in hun nek hijgt. Dat geldt tevens bij grote dakprojecten, wat een heel andere tak van sport is, ook wat betreft veiligheid van de installatie zelf. Die voeren we dan ook uit met dedicated teams; gespecialiseerde mensen die bijvoorbeeld verstand hebben van eisen ten aanzien van de positionering van omvormers, brandwering en het waterbestendig wegwerken van beka-

beling. We werken daarbij volgens de Scope 12-normen en laten ons werk altijd keuren door een extern bureau. Het laatste wat je immers wilt, is dat er door een ondeugdelijk aangelegde installatie schade ontstaat.'

Beheersbaar en eerlijk

Dat het goed gaat met Techniek Expert Jansen is ontegenzeggelijk het geval. Het bedrijf is sinds 2013 gegroeid van 30 naar 90 medewerkers. De zonnepanelenafdeling is met 20 mensen uitgebreid. Momenteel wordt er een nieuw pand gebouwd waarin die zal worden ondergebracht. Daarin komt een expertisecentrum waarin, met het oog op de toekomst, ook thuisbatterijen worden gedemonstreerd.

'Je hoeft de Groningers niet te motiveren om van het gas af te gaan', aldus Kalma. 'Om dat te bewerkstelligen, zijn integrale systemen nodig waarin diverse technologieën worden gecombineerd. Wij bieden al die componenten aan – van pvt, pv en thuisbatterijen tot en met warmtepompen en zonneboilers. Of het nu begint met een vraag naar zonnepanelen, een warmtepomp of een volledige oplossing voor nul-op-de-meter, steeds meer particulieren, bedrijven en woningcorporaties weten ons te vinden. Daar komt onze groei uit voort en dat is mooi. Maar we willen die wel beheersbaar houden, dicht bij onszelf blijven en eerlijk advies blijven geven. Iedereen moet beter worden van wat wij doen.'

Solar Expert Jansen in cijfers

Gerealiseerd vermogen pv particuliere woningen:

- 2018: 8 megawattpiek
- 2019: 8 megawattpiek
- 2020: 8 megawattpiek

Gerealiseerd vermogen pv woningcorporaties: 1,2 megawattpiek

Gerealiseerd vermogen pv grootzakelijke daken: 10,5 megawattpiek

In de pijplijn: 1,9 megawattpiek

Totaal gerealiseerd vermogen pv: 55 megawattpiek



Start-up SolarDuck slaat direct internationale vleugels uit:

‘Near shore solar is the next big thing’

Het Nijmeegse SolarDuck sloot afgelopen april zijn eerste drijvende testinstallatie met zonnepanelen aan in de overnachtingshaven bij IJzendoorn. Die wordt nu getest, onder andere op zeewaardigheid. De start-up denkt dit jaar al de eerste overeenkomst te ondertekenen voor de eerste commerciële projecten, onder andere in Japan. Chief executive officer Koen Burgers: ‘Near shore solar is een prachtige oplossing voor de duurzame-energievoorziening van kuststeden, zeker in de Sunbelt.’

Hoe versnel je de energietransitie in metropole gebieden; op plekken waar de vierkante meters voor grootschalige duurzame-energiecentrales ontbreken? De oplossing ligt veelal voor de deur. Heel wat steden zijn immers aan de kust ontstaan en op zee is doorgaans ruimte genoeg. Met dat idee stapte Olaf de Swart in 2018 naar zijn collega Koen Burgers. Ze legden het voor aan hun werkgever: Damen Shipyards. Onderzoek wees uit dat het technisch haalbaar is en de marktkansen enorm zijn. De Swart en Burgers richtten samen met nog eens 3 mensen en ondersteuning van Damen Shipyards SolarDuck op.

Extreem hoog

‘Waar ruimte schaars en land waardevol is, vormt zonne-energie op zee de oplossing’, aldus Burgers. ‘Je ziet dan ook allerhande bedrijven ontstaan die de eerste stappen zetten op

dit vlak. SolarDuck is er een van. Wij kiezen voor focus op near shore solar, daar waar de golven doorgaans niet extreem hoog zijn, maar af en toe wel een zware storm of orkaan overtrekt. Ons belangrijkste toepassingsgebied is de wereldwijde strook rondom de evenaar tussen +35 en -35 breedtegraden; de zogenaamde ‘Sunbelt’. Daar schijnt de zon niet alleen veel en sterk, er liggen ook vele grote wereldsteden zoals Hong Kong, Kuala Lumpur en Bangkok maar ook een flink aantal eilanden die op dit moment draaien op fossiele brandstoffen.’

Golven, wind en stroming

De zonnepanelen op het drijvende systeem van SolarDuck liggen zo’n 3 meter boven het wateroppervlak. Het is modulair en dus eenvoudig schaalbaar, in principe naar ieder gewenst piekvermogen. De huidige platforms dragen

ieder 39 zonnepanelen en meten 16 bij 16 bij 16 meter. Ze zijn dus driehoekig. De Swart: ‘Die vorm is uiteraard niet uitzonderlijk in de maritieme wereld; denk bijvoorbeeld aan fundaties in de offshorewindindustrie. Op zee heb je altijd te maken met golven, wind en stroming; die krachten moeten worden overwonnen. Het voordeel van driehoeken is dat in golfcondities de zijden bij elkaar blijven – dit in tegenstelling tot vierkanten. Dit maakt het koppelen van de platforms eenvoudiger en zorgt er ook voor dat mensen er veilig op kunnen werken. En wat betreft stroming: door ons drijverontwerp wordt weerstand sterk verminderd, waardoor het realiseren van grotere parken met gelijkblijvende verankering mogelijk is. Wind kan tevens een issue zijn wanneer die onder de zonnepanelen slaat. Daarom plaatsen we de modules onder een hoek van 10 graden in een oost-

westopstelling. Dat gaat wellicht wat ten koste van de maximaal mogelijke stroomopbrengst, maar dat maken we goed door schaduwwerking te voorkomen; we kunnen de zonnepanelen efficiënt direct tegen elkaar plaatsen.

Glas-glas en glas-backsheet

In de zonne-energiebranche gaan de ontwikkelingen niet zelden stormachtig, SolarDuck werd officieel opgericht in 2019. Afgelopen kalenderjaar zegden Burgers en De Swart hun fulltimebaan bij Damen Shipyards op om zich volledig aan hun start-up te wijden. In april 2021 werd het eerste zonne-energiesysteem van SolarDuck in gebruik genomen. Die testinstallatie ligt in de overnachtingshaven bij IJzendoorn. Dit systeem bestaat uit 4 platforms met in totaal bijna 160 zonnepanelen die goed zijn voor een piekvermogen van 65 kilowattpiek.

‘In de ontwikkeling van onze technologie werken we samen met diverse partners’, vertelt Burgers. ‘Zo leverde Chint Solar 3 verschillende pv-modules en maken we gebruik van de polyolefin backsheets van Endurans – vroeger DSM. Dat stelt ons in staat de prestaties van verschillende glas-glas- en glas-backsheetzonnepanelen te vergelijken. Daarnaast onderzoeken we de zeewaardigheid en robuustheid van de installatie op diverse aspecten. Een project dat we daarnaast draaien, in samenwerking met Voyex, betreft de combinatie met een elektrolyzer van 10 kilowatt waarmee waterstof wordt geproduceerd. Ook dat is immers een mogelijk kansrijke toepassing van pv op zee.’

Springplank

Dat SolarDuck gas geeft in innovatie mag helder zijn. Hetzelfde geldt

voor het marktklaar maken van het product en de ontwikkeling van het bedrijf zelf. Zo liggen de plannen klaar om de installatie in IJzendoorn op te schalen naar 2 tot 4 megawattpiek en een tweede proefinstallatie op zee te bouwen om de technologische puntjes op de i te zetten. Of die op de Noordzee of bij de Canarische eilanden komt te liggen, is afhankelijk van de financiën. Ondertussen staat De Swart klaar om naar Japan te vliegen. ‘We gaan samen met een bedrijf in Tokyo een drijvend zonnepark voor de kust bouwen. Dat wordt relatief klein – 1 of 2 megawattpiek – maar het zal waarschijnlijk wel ons eerste commerciële project zijn. Het moet in 2023 draaien, en dienen als springplank naar vervolgoopdrachten van partijen waar we ook al mee in gesprek zijn, bijvoorbeeld elders in Zuidoost-Azië, het Midden-Oosten, Europa en het Caribisch gebied.’



SOLARSOLUTIONS INTERNATIONAL

PV ■ STORAGE ■ INNOVATIONS

DE GROOTSTE VAKBEURS VOOR ZONNE- ENERGIE IN NOORDWEST-EUROPA

28,29 & 30 SEPTEMBER 2021
EXPO HAARLEMMERMEER

B2B ONLY

BESTEL GRATIS
TICKETS MET ONZE
INVITATIECODE
SOLARMAG

Registreer nu op www.solarsolutions.nl

Solar ... Everywhere

Als BIPV Nederland promoten wij het gebruik van zonne-energie op een mooie manier op alle delen van een gebouw. Niet alleen op een dak, maar ook gebruikmaken van de oppervlakten van ramen en gevels. De laatste tijd lees ik ook veel over zonnepanelen op voertuigen, en ja, waarom ook niet. Met de elektrificatie van zowat alles, is het natuurlijk het beste om energie op te wekken waar verbruik is. Local for local!

Ken je het begrip rekenmachientje nog? In mijn middelbare-schooltijd, ja het is even geleden, zat er al een zonnepaneeltje op. Recentelijk ontving mijn dochter een rugzak met een zonnepaneeltje, zodat ze altijd online kan zijn. Mijn eigen powerbank heeft ook een zonnepaneeltje en hoeveel tuinlampen werken er al niet op zonne-energie. Lightyear en Sono Motors (personen-wagens) en IM Efficiency (trailers) passen het toe op voertuigen. Dus... we zijn op de goede weg. Onbegrijpelijk dan ook dat ik nog mensen tegenkom die de noodzaak en mogelijkheden van zonne-energie ontkennen.

O ja, groetjes aan Shell.

Ruud Derks
Voorzitter BIPV Nederland

In het zonlicht: 'Dingshof' te Raalte

Recentelijk is opgeleverd een complex van 28 nieuwbouwwoningen te Raalte: 'Dingshof'. Dit project is een ontwikkeling van Le Clercq Projectontwikkeling uit Deventer, ontworpen door SACON Architecten uit Zwolle en gerealiseerd door Bouwbedrijf Hoogeslag BV uit Mariënheem. De installatie van de 330 Viridian Solar Clearline fusion-panelen, goed voor een vermogen van 106 kilowattpiek, is uitgevoerd door Elders Totaalinstallateur (onderdeel van de Loohuis Installatiegroep).



Brandveiligheid en verzekeraar BIPV

BIPV Nederland is een werkgroep 'Brandveiligheid en Verzekeraar' gestart. Het doel van de werkgroep is om de vraagstukken verbonden aan de brandveiligheid en verzekeraar van gebouwen waar BIPV in is verwerkt verder uit te diepen. Vanuit fabrikanten en ontwikkelaars is er behoefte aan meer duidelijkheid in wet- en regelgeving ten aanzien van certificeringsvereisten en verzekeraar. Het thema BIPV is daarin tot nu toe niet of onvoldoende geadresseerd. Omdat een BIPV-systeem zowel een elektrisch als een bouwkundig product is, neemt wet- en regelgeving hieromtrent enige complexiteit met zich mee. De werkgroep inventariseert de knelpunten en adresseert deze bij de wetgever en normcommissies. Meer informatie via Arthur de Vries info@bipvnederland.nl.

Nieuwe partners BIPV Nederland

• GSE Integration | www.gseintegration.com/en

BIPV Nederland verbindt marktpartijen die op zoek zijn naar informatie en oplossingen van goede kwaliteit ten aanzien van mooie, gebouwgeïntegreerde zonne-energie. We zijn een kennisplatform vanwaaruit we met elkaar bouwen aan een sterke BIPV sector. Partners komen uit diverse aan de bouw en installatietechniek gerelateerde branches, maar ook uit de R&D van kennisinstituten. Architecten, installateurs, bouwbedrijven, groothandels, kennisinstellingen, adviseurs en fabrikanten zijn allemaal welkom (www.bipvnederland.nl/leden/partner-worden).



Slim en mooi bouwen met zonne-energie

www.bipvnederland.nl
info@bipvnederland.nl

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



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



APsystems

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



Shenzhen Growatt New Energy Techn.

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



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



Krannich

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



Solar Construct Nederland

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



Conduct Technical Solutions BV

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



kWh People

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



SolarClarity BV

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



DMEGC Benelux

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



SolarEdge Technologies

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



Enphase Energy

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



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



Ginlong Technologies (Solis)

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



Esdec BV

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



Guangzhou Sanjing Electric (SAJ)

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



SOLARWATT

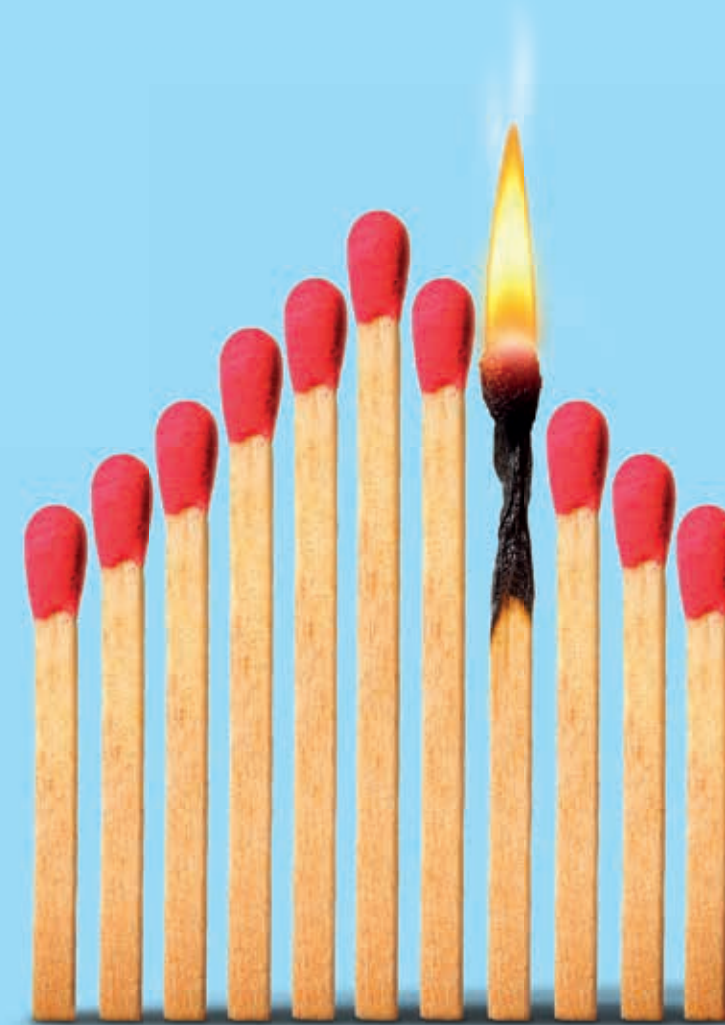
Fabrikant zonnepanelen/thuisbatterijen
De Prinsenhof 1.05, 4004LN Tiel
T. +31 344 767 002 | E. info.benelux@solarwatt.com | I. www.solarwatt.nl

COLOFON

Jaargang 12 - nr. 3 juni 2021
Solar Magazine verschijnt 5 keer per jaar
(oplage 7.500 gedrukte exemplaren en
11.770 digitale exemplaren).

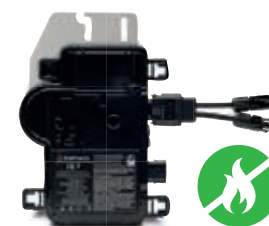
Redactieteam
Edwin van Gastel (hoofdredactie), Marco de
Jonge Baas en Els Stultiens (eindredactie)

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



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.

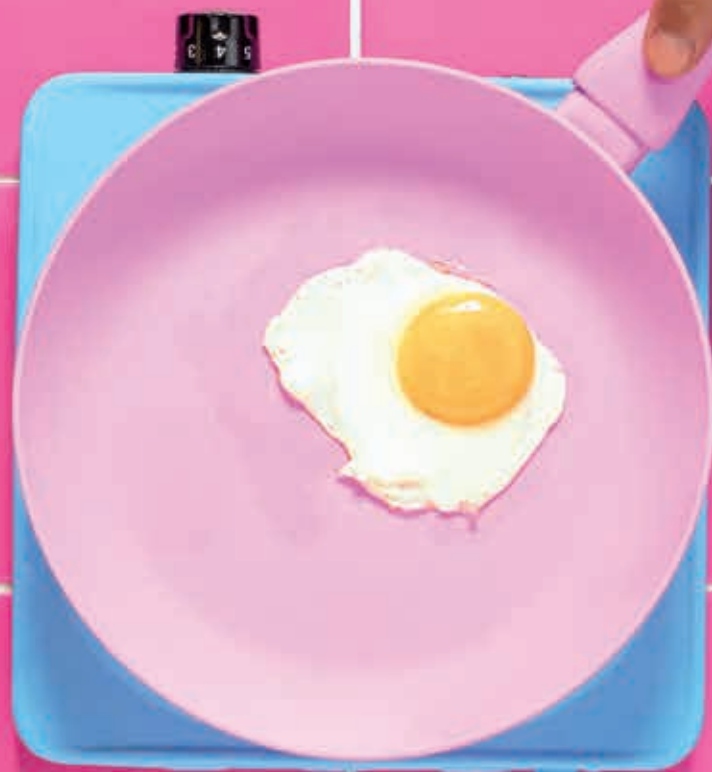


Smart Energy Designed in California



Zo simpel is zonnepanelen regelen.

denimsolar.nl



denim