

solarclarity

Slimme installateurs kiezen voor onze vernieuwde website

solarclarity.com

Vraag nu een account aan



SOLAR MAGAZINE

NIEUWS & ACHTERGRONDEN

2023 | JAARGANG 14 | NUMMER 2

**'Voer salderingsregeling in
voor duurzame warmte'**
vanaf pagina 31

**'Geen enkel zonnepaneel is het
waard om voor te sterven'**
vanaf pagina 21

**'Counter-regeling biedt ruimte
voor veel meer zon op dak'**
vanaf pagina 65

Uitvallende omvormers laagspanningsnet:

'Aantal klachten neemt toe tot 2030, aftoppen collectief belang'

vanaf pagina 43



solarclarity

Maak het jezelf gemakkelijk en bestel snel en eenvoudig jouw PV materiaal in onze vernieuwde website.



Mobielvriendelijk

Al jouw PV-materialen binnen handbereik.



Snel

Plaats de juiste bestelling in een handomdraai.



Actueel

Altijd op de hoogte van PV-nieuws en trainingen.

solarclarity.com



SOLAR MAGAZINE

NR. 1 IN NIEUWS & ACHTERGRONDEN

MEI 2023 | JAARGANG 14 | NUMMER 2

'Voer salderingsregeling in voor duurzame warmte'
vanaf pagina 31

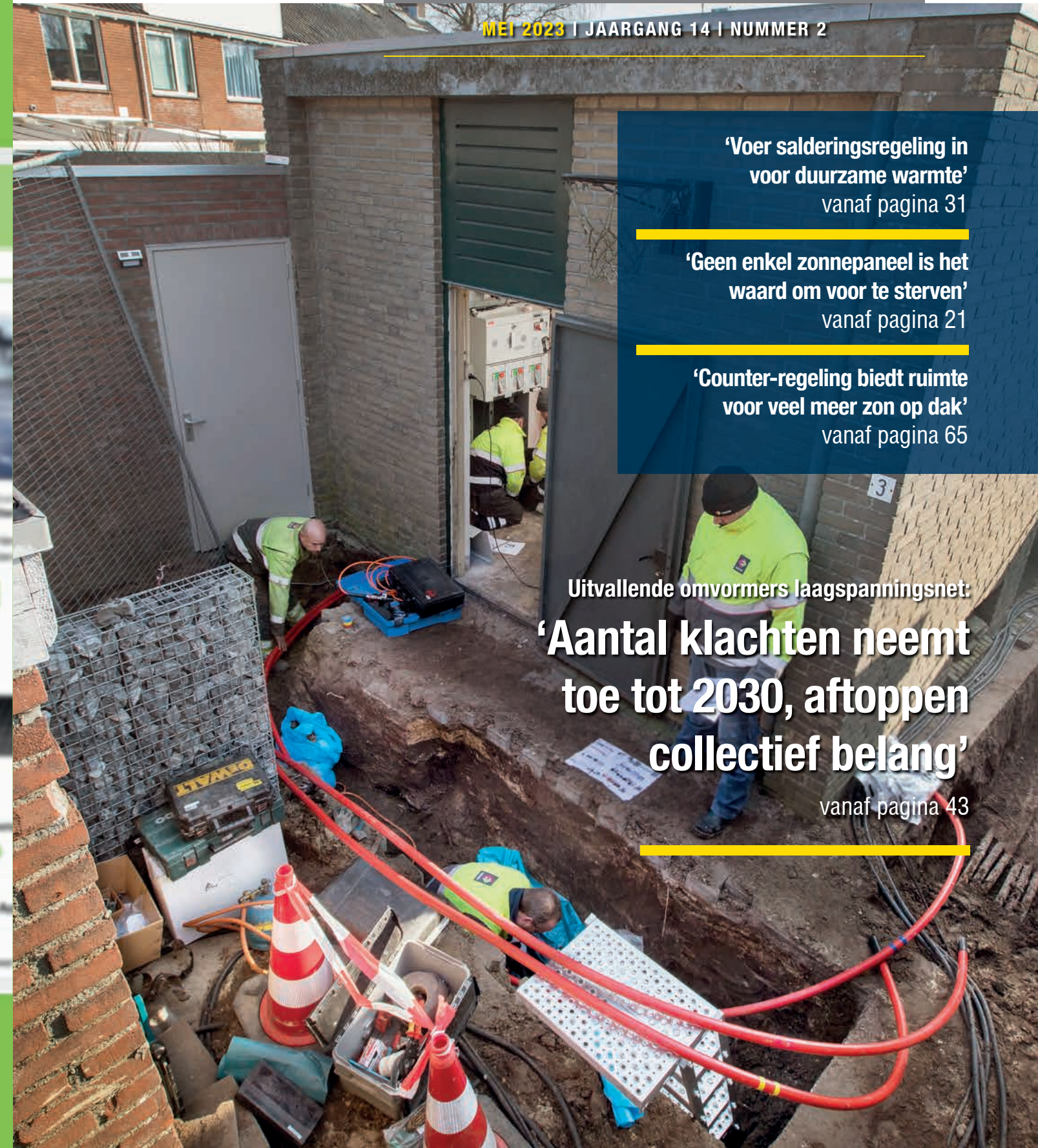
'Geen enkel zonnepaneel is het waard om voor te sterven'
vanaf pagina 21

'Counter-regeling biedt ruimte voor veel meer zon op dak'
vanaf pagina 65

Uitvallende omvormers laagspanningsnet:

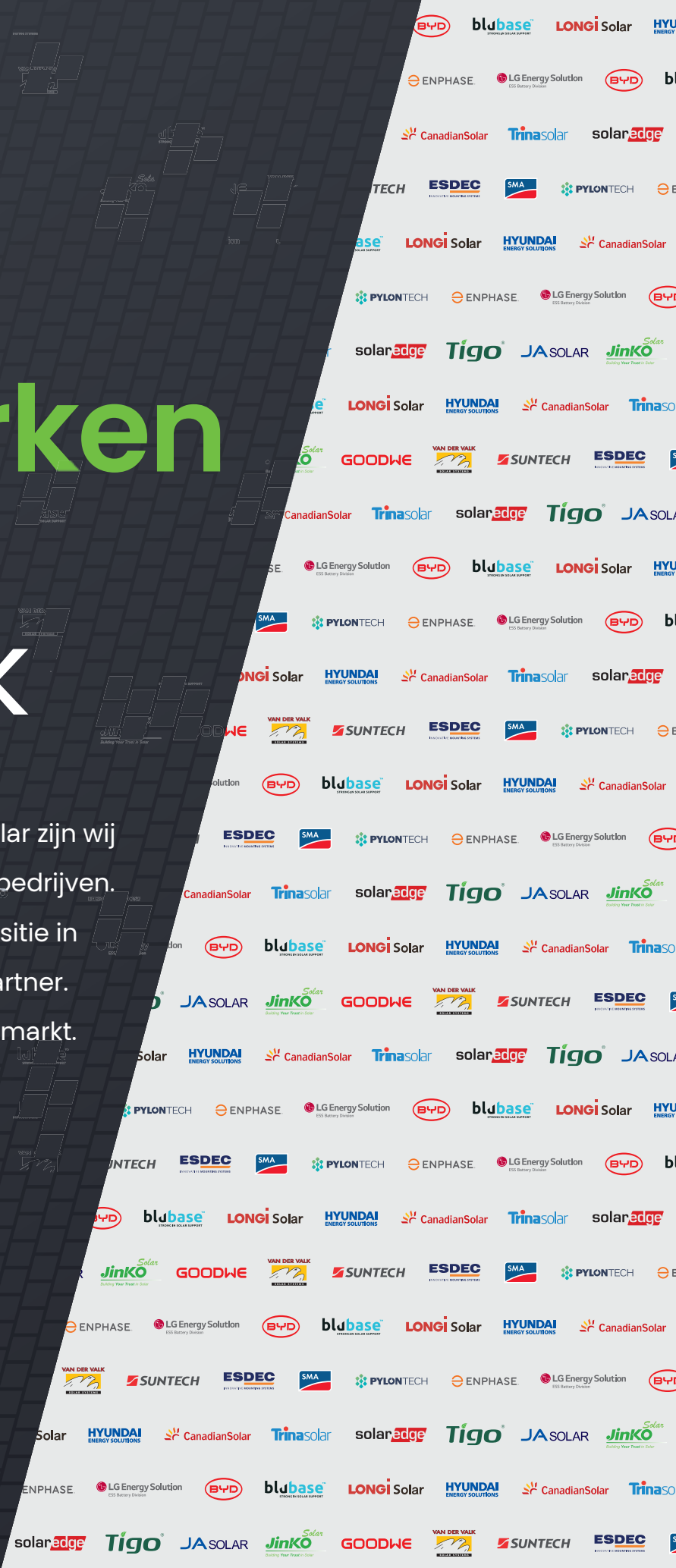
'Aantal klachten neemt toe tot 2030, aftoppen collectief belang'

vanaf pagina 43



Alle topmerken onder één dak

Als marktleider in dakgebonden solar zijn wij er voor de professionele installatiebedrijven. Onze jarenlange ervaring en topositie in Europa maakt ons een gedegen partner. Loop samen met ons voorop in de markt.



Bad publicity

‘There’s no such thing as bad publicity’ luidt een oud reclame-adagium. Maar is dat echt zo? Wie in de zonne-energiesector werkt en in de afgelopen maanden de ochtendkranten opensloeg, zal misschien twijfelen. ‘Zonnepanelen zijn het nieuwe asbest’, ‘Beunhazen moeten uit zonnepanelenmarkt verdwijnen’ en ‘Installeur zonnepanelen overlijdt na val van 6 meter hoogte’. Het zijn koppen die op de vroege ochtend ongetwijfeld niet vrolijk stemmen.

Het zijn koppen met 2 verhalen. Ik durf namelijk gerust kritisch te zijn op het adagium van mijn eigen beroepsgroep – veel journalisten laten zich meer dan eens verleiden tot het maken van een krantenkop als ‘clickbait’ – maar de waarheid is ook dat er in de zonne-energiesector ruimte voor verbetering is.

In deze editie van Solar Magazine leest u dat de (zonne-energie)sector de hand in eigen boezem steekt. Zo is er een nieuwe arbocatalogus op komst voor veilig werken op hoogte, willen verzekeraars werk maken van meer bekendheid van het protocol voor branden met zonnepanelen en legt de NEN de laatste hand aan een nieuwe beoordelingsmethode voor de brandveiligheid van zonnepanelen om branden te voorkomen. En u? Helpt u ook al mee met verhogen van kwaliteit en veiligheid in de zonne-energiesector om slechte reclame te voorkomen?

Edwin van Gastel
Uitgever | edwin@solarmagazine.nl

COLOFON

Jaargang 14 - nr. 2 mei 2023
 Solar Magazine verschijnt 5 keer per jaar (oplage 7.500 gedrukte exemplaren en 14.302 digitale exemplaren).

Redactieteam
 Edwin van Gastel (hoofdredactie), Marco de Jonge Baas en Els Stultiens (eindredactie), Thijmen van Loenen (vormgeving), E. redactie@solarmagazine.nl

Redactieadviesraden
 Wijnand van Hooff (Nationale Consortia Zon), Arthur Weeber (TNO EnergieTransitie), Ando Kuypers (TNO), Robin Quax (TKI Urban Energy) en Amelie Veenstra (Holland Solar)



NEN LEGT LAATSTE HAND aan beoordelingsmethode brandveiligheid zonnepanelen 16

VEILIG WERKEN: ‘GEEN ENKEL ZONNEPANEEL IS HET WAARD OM VOOR TE STERVEN’ 21

‘VOER SALDERINGSREGELING IN voor duurzame warmte’ 31

‘AANTAL KLACHTEN OVER UITVALLENDE OMFORMERS neemt toe tot 2030’ 43

REFURN: ‘Strengere regulering voor tweedehandszonnepanelen’ 49

COUNTER-REGELING: substantieel meer ruimte voor zon op dak 65

EU WORSTELT MET NIEUWE ENERGIELABELS voor omvormers en zonnepanelen 75

PV-PRODUCTIE IN BELGIË: ‘We vechten tegen de Chinese bierkaai’ 79

GEMEENTEN ONVOLDENDE OP HOOGTE van protocol voor incidenten met pv 93

FABRIKANT VAN ZONNEPANELEN ELSUN worstelt en komt boven 101



Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. Afbouw salderingsregeling zonnepanelen van de baan door monsterzege BBB?

Brengt de monsterzege van BBB de uitrol van zonnepanelen in gevaar? Solar Magazine bespreekt dit dilemma met Amelie Veenstra (Holland Solar). 'Afbouw van de salderingsregeling dreigt te sneuvelen, dat is een drama. Er is een heel ander politiek spel op de wagen met deze verhoudingen. De minister zal heel hard zijn best moeten doen.'

2. Wie betaalt als installateur zonnepanelen van het dak valt?

Wie betaalt de rekening bij letsel door onveilig zonnepanelen plaatsen? Solar Magazine bespreekt dit dilemma met hogere veiligheidskundige Robert-Jan Stuuut en Elko Petten van specialist in werken op hoogte Vlindar. 'Je kunt taken afschuiven, maar niet de juridische verantwoordelijkheid.'

3. Peter Desmet: 'Salderingsregeling zonnepanelen maakt aanschaf van thuisbatterij interessanter'

Met de schuivende politieke verhoudingen is de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen onzeker. Wordt de opkomst van de thuisbatterij daarmee de nek omgedraaid? Volgens Peter Desmet is het omgekeerde waar. 'Ik zeg juist dat saldering de businesscase van de thuisbatterij helpt.'

4. Salderingsregeling kost mensen zonder zonnepanelen 1,35 miljard euro per jaar

Ieder huishouden met zonnepanelen kost ieder gezin zónder zonnepanelen 205 euro per jaar. Daarmee betalen Nederlandse consumenten die geen zonnepanelen hebben jaarlijks 1,35 miljard euro voor de salderingsregeling. Althans, dat is de uitkomst van een grove berekening van de Autoriteit Consument & Markt (ACM).

5. Netbeheerders: 'Laat consumenten met zonnepanelen minder stroom terugleveren'

De Nederlandse netbeheerders willen dat consumenten de komende jaren steeds minder stroom van hun zonnepanelen terugleveren aan het stroomnet. In 2040 mag dat op piekuren nog maar iets meer dan de helft zijn.

CE Delft: batterijen lossen congestie bij afname stroom niet op

De huidige grootschalige batterijen zijn geen oplossing om congestie bij de afname van stroom op te lossen. Het kabinetsbeleid moet daarom vooral gericht zijn op voorkomen dat batterijen netcongestie veroorzaken. Richting het jaar 2030 zal in Nederland slechts 1 tot maximaal 2 gigawatt aan grootschalige batterijen rendabel te exploiteren zijn. Die harde conclusie trekken de onderzoekers van CE Delft in het rapport 'Beleid voor grootschalige batterijsystemen en afnamenetcongestie'. De studie is gericht op grootschalige batterijsystemen met een vermogen van tussen de 20 en 400 megawattuur. Richting 2030 zullen volgens CE Delft vooral 1- en 2-uursbatterijen gerealiseerd worden en een deel 4-uursbatterijen.

Nieuwe studie groenestroomcertificaten zonnepanelen: 'Iedereen verliest steun'

Uit een nieuwe studie van 3E blijkt dat de voorgestelde verlengingsoptie voor groenestroomcertificaten van minister Demir leidt tot een verlies aan steun voor alle bedrijfsinstallaties met zonnepanelen van voor 2013. Het rapport dat opgesteld is in opdracht van brancheorganisatie ODE Vlaanderen, laat zien dat alle installaties met recht op verlenging negatief geraakt worden. Ook installaties met een laag of negatief rendement zien hun steun volgens 3E dalen. De door minister Demir voorgestelde verlengingsoptie zou niet tot een eerlijkere verdeling van de opbrengst leiden, maar alleen tot een algehele daling van de opbrengst en steun voor de betrokken bedrijven.

473 Vlamingen krijgen compensatie voor uitvallen omvormer

473 Vlaamse eigenaren van zonnepanelen hebben in de periode juli-oktober 2022 een forfaitaire compensatie ontvangen voor het uitvallen van hun omvormer. Fluvius kreeg afgelopen jaar 2.940 spanningsklachten binnen. Dat blijkt uit antwoorden van minister Demir op vragen van Peter van Rompuy (CD&V) in het Vlaams Parlement. Netbeheerder Fluvius startte half juli met het compenseren van Vlamingen die kampen met een uitvallende omvormer van zonnepanelen door overbelasting van het stroomnet. Mits het probleem niet binnen 90 dagen is opgelost, bedraagt de forfaitaire compensatie voor dit jaar 7,50 euro per kilovoltampère omvormervermogen.

Zonneplan: consumenten zetten zonnepanelen uit vanwege negatieve stroomprijs

Bijna 3 procent van de klanten van Zonneplan met een dynamisch energiecontract heeft op woensdag 19 april zijn zonnepanelen tijdelijk uitgeschakeld vanwege de negatieve stroomprijs. Het energiebedrijf meldt dat op die dag de dynamische stroomtarieven – die per uur verschillen – voor het eerst dit kalenderjaar enkele uren negatief waren. Een negatieve stroomprijs houdt in dat huishoudens met zonnepanelen en een dynamisch contract op dat moment geld moeten toelagen om hun opgewekte zonne-energie aan het stroomnet te mogen leveren. Zonneplan voert momenteel een proef uit met het gecontroleerd uitzetten van omvormers op momenten van negatieve stroomprijzen. Klanten die hun omvormer daarvoor ter beschikking stellen, ontvangen daarvoor dan een vergoeding. Aanmelden voor de test is overigens nog niet mogelijk.

INTER nationaal

LONGi weer grootste fabrikant van zonnepanelen

LONGi heeft in 2022 zijn positie als grootste fabrikant van zonnepanelen ter wereld weten te behouden. Tegelijkertijd is de concurrentie in de top 10 'geëscaleerd'. Dat meldt marktonderzoeksbureau InfoLink.

Europa importeert 77 procent meer zonnepanelen uit China

Europa heeft in januari en februari 77 procent meer zonnepanelen uit China geïmporteerd dan in 2022. Deze week in 'De harde cijfers' nieuwe data over de Chinese zonnepanelexport van marktonderzoeksbureau InfoLink. De hogere import is opvallend, omdat de Europese import in de tweede helft van 2022 juist was afgenomen door de hoge voorraden.

Huis Amerika wil import zonnepanelen uit Azië alsnog blokkeren

Een commissie van het Amerikaanse Huis van Afgevaardigden heeft voor het herstellen van importheffingen op zonnepanelen uit 4 Zuidoost-Aziatische landen gestemd die eerder zijn opgeschort door president Joe Biden die zelfs als het congres instemt waarschijnlijk nog zijn presidentieel veto kan inzetten.

Zonnepanelen stuwen vraag zilver naar nieuwe recordhoogte

De vraag naar zilver heeft in 2022 nieuwe recordhoogten bereikt. De groeiende vraag vanuit de belangrijkste industrieën – waaronder de zonne-energiesector – bracht de wereldvraag naar ruim 1,2 miljard ounce. Door de recordvraag en lagere mijnproductie groeit het tekort.

EU wil 40 procent binnenlandse vraag zelf produceren

De Europese Commissie heeft de Net-Zero Industry Act gepresenteerd. Deze moet ervoor zorgen dat de strategische productiecapaciteit van de EU voor met name 8 net-zero-technologieën – waaronder batterijen, CO₂-afvang en -opslag (ccs), elektrolyzers, warmtepompen, windmolens, zonnecollectoren en zonnepanelen – tegen 2030 ten minste 40 procent van de Europese vraag benadert of bereikt.

G7-landen verhogen zonnepaneeldoel naar 1 terawattpiek

De G7-landen Canada, Duitsland, Frankrijk, Italië, Japan, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten hebben een nieuw collectief doel vastgesteld voor de realisatie van wind- en zonne-energie: 150 gigawatt windmolens op zee in 2030 en meer dan 1 terawattpiek zonnepanelen.

SMA start bouw gigafabriek

SMA is in het Duitse Niestetal gestart met de bouw van zijn nieuwe gigawatt factory. De nieuwe fabriek verdubbelt de productie van de fabrikant van omvormers voor zonnepanelen van 20 naar 40 gigawatt. De nieuwe fabriek moet in 2025 haar deuren openen.

EU verhoogt doel hernieuwbare energie naar 42,5 procent

Het Europees Parlement en de EU-lidstaten hebben een akkoord bereikt over de verhoging van het doel voor hernieuwbare energie van 32 naar 42,5 procent in 2030. De EU-lidstaten moeten daarbij streven naar 45 procent hernieuwbare energie.

India kiest 11 bedrijven voor productie zonnepanelen

India heeft 11 bedrijven geselecteerd om jaarlijks 39,6 gigawattpiek aan zonnepanelen voor de binnenlandse zonne-energiemarkt te gaan produceren. Het gaat onder meer om First Solar, Vikram en Tata Power Solar. De toewijzingen maken deel uit van de tweede tranche van het Production Linked Incentive (PLI)-programma.

CARBON bouwt nieuwe gigafabriek in Frankrijk

Het Franse industriële bedrijf CARBON kondigt de bouw van zijn eerste gigafabriek voor zonnecellen en zonnepanelen aan. De fabriek wordt gebouwd in Zuid-Frankrijk, opent in 2025 haar deuren en krijgt een jaarlijkse productiecapaciteit van 5 gigawattpiek voor zonnecellen en 3,5 gigawattpiek voor zonnepanelen. De ingebruikname is gepland voor eind 2025 met een geleidelijke opvoering van de productie in 2026.

www.siebert-solar.com

siebert SOLAR

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

Zonne-energie zichtbaar gemaakt

Digitale displays voor elke zonnepaneleninstallatie


Innovatieve techniek briljante LED displays, individuele oplossingen voor veeleisende toepassingen

APX HV Battery System

Schaalbaar van 5kWh tot 30kWh 

Geoptimaliseerde opslag per module 

Oude en nieuwe modules probleemloos combineren 

Veilig en betrouwbaar dankzij LFP cellen 



Growatt's nieuwste batterijen voor battery-ready omvormers



Growatt New Energy

Growatt New Energy B.V.

nl.growatt.com | info@ginverter.com

service.nl@ginverter.com | 085 040 9967



Booth No.B3.230

P

PROJECTFLITSEN

De gemeente Ermelo trekt de portemonnee om overlast van omwonenden van zonnepark Schaapsdijk weg te nemen. Zij stellen forse overlast te hebben van de schittering van de zonnepanelen.

ENGIE start in België met de realisatie van grootschalige batterijparken en heeft 3 vergunningsaanvragen ingediend voor projecten in Kallo, Drogenbos en Vilvoorde. Het gaat om 1,5 gigawattuur opslagcapaciteit.

Zonnepark Groot Roodehaan is in gebruik genomen. De zonneweide is op het stroomnet aangesloten en draagt met zijn 57.092 zonnepanelen flink bij aan het doel van een energieneutraal Groningen in 2035.

Het zonnedak van CEVA Logistics is door KiesZon en WDP met 5 megawattpiek zonnepanelen uitgebreid. In 2019 werd het gebouw al van 7.070 zonnepanelen van Talesun voorzien, goed voor een vermogen van 1.944 kilowattpiek.

Equans gaat een zonnepaneelinstallatie realiseren voor de fabriek van Canon Production Printing Netherlands. De productielocatie in Venlo wordt van 3.452 zonnepanelen voorzien.

TPSolar heeft via investeringsplatform ZonnepanelenDelen 5 miljoen euro kapitaal opgehaald voor de ontwikkeling van 500 megawattpiek aan nieuwe zonneparken. Het geld is in een half jaar tijd opgehaald.

Solinoor heeft Zonnepark Geertjesgolf opgeleverd.

De zonneweide bevindt zich in een gebied waar netcongestie is en maakt gebruik van een 'power control'-systeem om de energieproductie zo passend mogelijk te laten zijn bij het consumptieprofiel van zandwinning Geertjesgolf.

Shell heeft in Drenthe het Energiepark Pottendijk in gebruik genomen. De windmolens en zonnepanelen wekken bijna een derde van het totale elektriciteitsverbruik van de inwoners en bedrijven van Emmen op.

Soluxa heeft het Provinciehuis van Overijssel en het Stads-kantoor Zwolle voorzien van gekleurde zonnepanelen. Soluxa claimt daarbij een primeur: de gekleurde zonnepanelen van het Zwolse overheidsgebouw heeft het hoogste energierendement ter wereld.

Woningcorporatie de Alliantie heeft bij de Burgemeester Molendijkflat in Amersfoort een energieopslagsysteem van 160 kilowattuur in gebruik genomen voor de opslag van de met zonnepanelen opgewekte stroom.

In Oosterhout te Gelderland hebben TenneT en Liander een nieuw transformatorstation gerealiseerd. Dit betekent dat ruim 40 grootzakelijke klanten die op de wachtlijst stonden, dit jaar hun gevraagd vermogen krijgen.

wél groene energie, géén groene panelen

HARTCLASS B.V.
SPECIALISTISCH REINIGEN

Professionele schoonmaak zonnepanelen.

Gespecialiseerd in grote installaties.



WWW.ZONNEPARKREINIGEN.COM

Uw panelen laten reinigen? Wij doen het graag!
Vraag nu uw vrijblijvende offerte aan.

DE NIEUWE HUAWEI 200 KWH BATTERIJ



Luna 2000 Smart ESS | 200 kWh

- 200 kWh - 100 kW opslagoplossing
- 400 volt-toepassing
- Schaalbaar van 200 kWh tot 800 kWh
- AC output 173 A
- Veilig ontwerp
- LFP cel chemie
- Redundante koeling
- Getest volgens UL9540A norm



Vraag naar de mogelijkheden



TURN KEY INSTALLATIE

Vraag naar onze partners.



PROFESSIELE SERVICE

Technische Huawei certified service partner.



LEVERING UIT EIGEN VOORRAAD

1100m² magazijn, gevestigd te Utrecht.

Groen licht doorstart Lightyear

Curator Reinoud van Oeijen van Holla heeft groen licht gegeven voor de doorstart van Lightyear. De doorstart van de fabrikant van zonneauto's vindt plaats in een nieuw bedrijf dat de Lightyear 2 moet produceren. Atlas Technologies, de dochteronderneming van Lightyear die verantwoordelijk is voor de bouw van het prototype Lightyear 0, werd afgelopen januari failliet verklaard. In het nieuwe bedrijf Lightyear Technologies wordt nu het intellectueel eigendom opgenomen, een deel van de werknemers, dochterbedrijf Lightyear Layer – de fabriek in Venray waar de zonneceltechnologie is ondergebracht – en een deel van de inventaris ondergebracht. Lightyear Technologies wil binnen enkele jaren de Lightyear 2 op de markt brengen.

Vlaanderen wil zonnepanelen gaan installeren op ongebruikte gronden

Vlaams minister Peeters gaat het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) op ongebruikte gronden zonnepanelen laten installeren om in eerste instantie de eigen tunnels van stroom te voorzien. Jaarlijks verbruikt AWV zo'n 115 gigawattuur stroom voor de openbare verlichting, verkeersborden en de tunnelinfrastructuur. Er is 200 hectare aan restgronden nodig om in de jaarlijkse energiebehoefte van het agentschap te voorzien. Een eerste ruwe oefening van ongebruikte gronden leverde een theoretisch potentieel van minimaal 600 hectare op. 'Heel veel gronden die vandaag niet gebruikt worden, denk maar aan zones in de buurt van tunnelcomplexen of verkeerswisselaars, hebben bijna geen economische waarde maar zijn wel uiterst geschikt voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie', aldus Peeters. 'Starten doen we in 2024 met de installatie van zonnepanelen op het tunneldak van de Beverentunnel.'

Afbouw salderingsregeling: brancheorganisaties willen garanties consumenten

De VNG, Woonbond, AEDS, Vereniging Eigen Huis en Consumentenbond roepen de leden van de Eerste Kamer op om minister Jetten te dwingen consumenten zekerheid te bieden over de terugverdientijd van zonnepanelen. Ze stellen te willen voorkomen dat de animo voor zonnepanelen gaat teruglopen. Om te zorgen dat mensen bereid blijven om te investeren in zonnepanelen pleiten ze voor een goede waarborg op de redelijke terugverdientijd van gemiddeld 7 jaar, waarbij jaarlijks wordt geëvalueerd en kan worden bijgesteld. Verder pleiten de organisaties ervoor dat verhuurders recht krijgen op een investeringssubsidie waarmee zij huurders kunnen verleiden om zonnepanelen te laten installeren.

Vlaanderen: 14.739 subsidieaanvragen voor zonnepanelen

In Vlaanderen hebben consumenten vorig jaar 33.259 keer premie aangevraagd voor thuisbatterijen en 14.739 keer voor zonnepanelen. Dat blijkt uit cijfers van het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) die minister van Energie Zuhal Demir heeft bekendgemaakt na vragen in het Vlaams Parlement van Peter Van Rompuy (cd&v). Er werden afgelopen jaar in totaal 14.739 premies voor zonnepanelen aangevraagd – wat slechts zo'n 15 procent betreft van de circa 100.000 consumenten die zonnepanelen installeerden – een daling van 27 procent ten opzichte van het voorgaande kalenderjaar. Bij dit alles moet worden opgemerkt dat het aantal aanvragen voor 2022 nog naar boven bijgesteld zal worden.

Coolblue opent nieuwe Suniversity voor opleiden van pv-installateurs

Coolblue Energie heeft de Suniversity geopend: een eigen opleidingsinstituut in Rotterdam waar jaarlijks 150 installateurs van zonnepanelen en laadpalen opgeleid worden. 'We hebben meer installateurs nodig, omdat de vraag naar onze laadpalen en zonnepanelen door het dak gaat', vertelt Marijn van Weele, directeur Minder Energie Verkopen bij Coolblue Energie. Starters aan de Suniversity kunnen certificaten en mbo-3-diploma's behalen, maar leren volgens Coolblue ook hoe ze 'installeren met een glimlach'. De installateurs leren volgens het bedrijf alle kneepjes van het installatievak en krijgen lessen in veiligheid. Daarnaast krijgen ze al betaald tijdens de opleiding en kunnen ze daarna meteen aan de slag in het veld.

Omgevingswet definitief ingevoerd op 1 januari 2024

De Omgevingswet die een groot aantal wetten en regels voor de leefomgeving bundelt en een digitaal loket introduceert, wordt per 1 januari 2024 ingevoerd. Dat is de uitkomst van de stemming in de Eerste Kamer. De Eerste Kamer heeft groen licht gegeven voor het Koninklijk Besluit dat de invoering van de al in 2016 aangenomen wet op deze datum regelt. Het besluit werd met 41 stemmen voor en 29 stemmen tegen aangenomen. De Omgevingswet is een majeure wijziging en bundelt en moderniseert de wetten voor de leefomgeving: van 26 verschillende wetten naar 1 wet. Gemeenten krijgen daarmee per 1 januari 2024 de mogelijkheid om zonnepanelen te verplichten op daken van industriegebouwen en gebouwen met overige gebruiksfuncties, zoals parkeergarages.

“TESVOLT doet mijn klant en mijn spaarvarken stralen.”

Installateur Jaap Burgerhout over de winstgevende groeimarkt van opslagsystemen voor het commerciële segment.

Jaap Burgerhout van EXPIRION zorgt er met de oplossing voor energieopslag van TESVOLT voor dat de containerkraan in het Oomen magazijn op zelfgeproduceerde stroom draait, en dat zijn business ook goed draait. Met onze eenvoudige onboarding en allround ondersteuning bij alle belangrijke processen bieden we een eenvoudige toegang tot de snel groeiende markt voor commerciële en industriële opslag. Want dankzij onze geschoolde partners, meer dan 4.000 gerealiseerde projecten en tal van onderscheidingen zijn wij nu al een van de toonaangevende bedrijven in de technologiesector en marktleider in Europa.

Word ook 'greenergizer' en zorg er samen met ons voor dat iedereen van de 'greenolution' profiteert. U, uw klanten en de planeet.

Nu partner worden: www.tesvolt.com



Kom naar de ees Europe! 14 tot 16 juni Hal B2, stand 110

De nieuwe TS HV 30-80 E is nu verkrijgbaar.

TESVOLT
Free to go green.



P

Hoymiles meldt een **nieuwe oplossing** te introduceren waarmee de **installatie van zijn micro-omvormers met 70 procent kan worden ingekort**.

Enphase Energy is begonnen met het **leveren van IQ Batteries naar klanten in Nederland, Frankrijk en Zwitserland**. Hierdoor wordt de beschikbaarheid van de thuisbatterij verder uitgebreid op de Europese markt.

PVO International heeft een **samenwerkingsovereenkomst** getekend met **SOFAR**. Het bedrijf neemt de omvormers en energieopslagsystemen van de Chinese fabrikant per direct op in zijn assortiment.

Huawei heeft in de **Benelux de nieuwe batterij LUNA2000-200KWH-2H1 geïntroduceerd**. Het energieopslagsysteem helpt zakelijke eigenaren van zonnepanelen het rendement van hun installatie te verhogen.

GPC Europe is **aangesteld als officiële distributeur voor de thuisbatterijen van Duracell Energy** dat in Europa een van de belangrijkste spelers op het gebied van batterijopslag voor thuisgebruik wil worden.

Solar groothandel 4blue start deze zomer de levering van een **nieuw zonnepaneel: URE 420 wattpiek Full Black N-type**.

Het volledig zwarte zonnepaneel van de Taiwanese fabrikant is uitgerust met n-type zonnecellen.

Conduct introduceert zijn nieuwste innovatie op het gebied van daksteunen: **RoofBlock XL**. Het product bespaart de installateur tijd én geld bij de realisatie van zonnepaneelinstallaties.

ESTG heeft de laadoplossing **Wallbox Eiffel Plus** in zijn assortiment opgenomen. Dit all-in-one product is in combinatie met de Copper SB geschikt voor semipublieke laadoplossingen.

Enphase Energy lanceert in Nederland en Frankrijk nieuwe modellen van de micro-omvormers **IQ8 met een piekvermogen van 384 voltampère**. Deze IQ8MC, IQ8AC en IQ8HC ondersteunen de nieuwste zonnepanelen met hogere vermogens.

Opleidingsinstituut voor de zonne-energiesector Switch2Solar heeft zijn **onderwijsprogramma uitgebreid** met de **soft skills-trainingen Praktisch Leidinggeven** en **Klantgericht Communiceren**.

Groothandel EWS heeft een **nieuwe versie van QuickPlan gelanceerd**. De gratis softwareoplossing combineert technische planning, calculatie van offertes en online-aankoopadvies in 1 compacte tool.

Meyer Burger stapt volledig over op een **glas-glas-gebaseerd productplatform dat een uniform, gestroomlijnd en flexibel concept is voor toekomstige zonnepanelen**. Daarbij stopt de fabrikant met glas-foliezonnepanelen.

APsystems en Libra Energy hebben op de **vakbeurs Solar Solutions een distributieovereenkomst ondertekend**. Daarmee zijn de producten van de micro-omvormerfabrikant nu in de volle breedte in de Benelux verkrijgbaar.

Alius heeft het **nieuwe pvt-paneel Volthera EVO gelanceerd**. In samenwerking met kennispartners is er voortgeborduurd op het bestaande concept van het Volthera pvt-paneel en is het nieuwe paneel tot stand gekomen.

Sunbeam heeft **Supra gepresenteerd**: een montagesysteem voor de veilige installatie van de nieuwste generatie grote zonnepanelen. Net als de andere montagesystemen van Sunbeam is Supra volledig CO₂-neutraal.

MAAK KENNIS
MET EVERDAY
Dé O&M partner
voor EPC'ers en
investeerders



everday
Solar Asset Management and O&M

everday.eu | 085 020 4660



Binnenkort
nieuw magazijn van
34.000m²
in Tongeren
BE

Uw PV Groothandel voor Benelux

- Efficiënt, snel en energiezuinig
- Uw leverancier voor residentiële en commerciële projecten
- Uw specialist in panelen, omvormers, batterijen en laadpalen



Alle topmerken uit één hand

Zonnepanelen



Omvormers | Opslagssystemen



Montagesystemen

Elektromobilititeit



Volg ons op LinkedIn!

Belastingdienst: groothandels mogen zonnepanelen zónder btw leveren aan installateurs

Groothandels mogen binnen Nederland aan installateurs zonnepanelen zónder btw leveren, tenminste als ze kunnen aantonen dat deze zonnepanelen op of bij een woning worden geïnstalleerd. Dat meldt de Belastingdienst. De Belastingdienst heeft na vragen van Vereniging Eigen Huis een document met veelgestelde vragen en antwoorden gepubliceerd over het per 1 januari jongstleden ingevoerde btw-nultarief voor zonnepanelen die op of nabij woningen worden geïnstalleerd. Na aanvullende vragen van de redactie van Solar Magazine bevestigt de Belastingdienst dat – wat tot op heden nog onbekend lijkt te zijn geweest – Nederlandse groothandels zonnepanelen zonder btw mogen leveren aan installateurs. De groothandel moet daarvoor aantonen dat de zonnepanelen worden geïnstalleerd op of bij een woning en daarbij geldt de ‘vrije bewijsleer’.

Eneco: compensatie voor 50.000 consumenten met zonnepanelen

Eneco geeft 50.000 consumenten met zonnepanelen een compensatie. De klanten van het energiebedrijf hebben te laat informatie ontvangen over een verlaging van de terugleververgoeding voor overtollige zonne-energie. Het gaat om de groep klanten die tussen 5 september 2022 en 30 april 2023 voor het eerst in aanmerking kwamen voor een terugleververgoeding. Per 5 september jongstleden heeft Eneco deze terugleververgoeding op 9 cent per kilowattuur gezet. Klanten die destijds al recht hadden op de terugleververgoeding zijn direct geïnformeerd over de aanpassing en het energiebedrijf stelt nu ook alle andere klanten te informeren. Omdat niet alle klanten voor deze week juist geïnformeerd waren over de aanpassing van de terugleververgoeding, ontvangen de genoemde klanten nu een compensatie.

Smile Invest koopt Tenten Solar

Smile Invest heeft een meerderheidsbelang verworven in Tenten Solar. Het bedrijf, opgericht in 1999, is gespecialiseerd in de verkoop en installatie van zonnepanelen bij woningcorporaties, consumenten en bedrijven. Smile Invest heeft samen met het management het belang overgenomen van investeerder Quadrum Capital. Tenten Solar heeft zijn wortels in elektrische installatiediensten en richt zich sinds 2009 actief op zonne-energie. Het bedrijf heeft vooral in de oostelijke regio's van Nederland een groot klantenbestand.

Nieuwe cijfers Vlaamse pv-markt: jaargroei bedraagt 614 megawatt

Uit nieuwe cijfers van het Vlaams Energie- en Klimaatschap (VEKA) blijkt dat 115.105 consumenten in 2022 zonnepanelen hebben geïnstalleerd. Bovendien bereikte Vlaanderen in 2022 al de mijlpaal van 5 gigawatt. Het VEKA meldt dat inmiddels 1 op de 4 Vlaamse gezinnen en alleenstaanden zonnepanelen heeft. Waar volgens de meest actuele cijfers van het VEKA in heel 2021 40.955 consumenten zonnepanelen installeerden, waren er dat in de voor 2022 vernieuwde maar nog altijd voorlopige cijfers 115.105; een groei van 179 procent. Het daarmee gemoeide omvormervermogen van 543,20 megawatt is maar liefst 240 procent hoger dan in 2021, toen het om 159,82 megawatt ging.

Fluvius: 52.196 thuisbatterijen geïnstalleerd in 2022

Fluvius heeft afgelopen kalenderjaar 52.196 nieuwe thuisbatterijen voor de opslag van stroom van zonnepanelen geregistreerd. Dat meldt de Vlaamse netbeheerder in zijn jaaranalyse. Als onderdeel van het Vlaams Bemiddelingsboek – dat informatiekachten van Vlaamse burgers en bedrijven over overheidsdiensten bundelt – is een analyse gemaakt van de klachten die het in 2022 heeft ontvangen. In de jaaranalyse meldt Fluvius dat afgelopen kalenderjaar 111.127 zonnepaneelinstallaties aangemeld zijn bij de netbeheerders. ‘Dit is een stijging met maar liefst 80 procent ten opzichte van het jaar 2021’, aldus Fluvius.

ACM wilde subsidie voor thuisbatterij, standpunt gewijzigd na inmenging ministerie

Toezichthouder ACM heeft zich op eigen initiatief gemengd in het debat over de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen. Na kritiek van het ministerie is daarbij de ACM-wens voor een subsidie op thuisbatterijen geschrapt. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat krijgt al voor de publicatie inzicht in een ACM-notitie over de salderingsregeling en heeft bezwaar tegen één specifiek onderdeel van de two-pager: een subsidie voor thuisbatterijen. ‘Op het onderwerp opslag heeft EZK (red. het ministerie) een andere mening dan de ACM. ... Volgens ons is het namelijk hoogst onzeker of thuisbatterijen een bijdrage gaan leveren aan het verlagen van de maximale piek’, schrijft de ambtenaar van het ministerie in zijn mail die de ACM doet besluiten haar two-pager aan te passen en na de opmerkingen van de ambtenaren om niet langer te pleiten voor een subsidie voor thuisbatterijen.

LONGi Solar

Dé nummer 1 zonnecellen producent



Groene stroom opwekken met groene energie

Longi Solar
dé mono specialist

SOLAR SOLUTIONS

IN WOORD & BEELD



De exposanten en beursorganisatie kunnen terugkijken op een succesvolle editie van Solar Solutions. In EXPO Greater Amsterdam wist de vakbeurs een recordaantal van 17.258 bezoekers te trekken. Hoogtepunt van de 2023-editie was onder meer het NK Panelen Plaatsen – geïnitieerd door Esdec en Rexel – dat dit jaar voor het eerst gewonnen werd door een titelverdediger: BCC.





Een ander traditiegetrouw hoogtepunt is de uitreiking van de innovatieawards. Voor Sunbeam, dat de Solar Solutions Innovation Award won, was het een soort ‘oeuvre-award’: het spant zich sinds jaar en dag in om zijn montagesystemen en bedrijfsvoering te verduurzamen. Die inspanning werd geloofd door de jury en resulteerde in de award. De Smart Storage Innovation Award ging dit jaar naar Fortona dat een zoutbatterij vermarkt. Het bedrijf biedt een tegenwicht aan het “lithium”-geweld met zijn natrium metaal chloride-technologie.

In 2024 vindt de vakbeurs Solar Solutions plaats van dinsdag 19 tot en met donderdag 21 maart 2024 in EXPO Greater Amsterdam te Vijfhuizen.



'EU moet zonnepanelen status van bouwproduct geven'

Wergroep NEN legt laatste hand aan nieuwe beoordelingsmethode brandveiligheid zonnepanelen

'Geef zonnepanelen de status van een bouwproduct.' Die oproep doet Roy Weghorst (NEN). Weghorst is een van de kartrekkers van de NEN-wergroep 'Brandveiligheid van PV-panelen in en op de gebouwschil' die na de zomer een nieuwe beoordelingsmethode oplevert voor de brandveiligheid van zonnepanelen op platte daken.

Met de nieuwe beoordelingsmethode levert de NEN-wergroep een belangrijke bijdrage aan het verhogen van de verzekerbaarheid van gebouwen met zonnepanelen.

Dubbel werk

Roy Weghorst – werkzaam voor Kingspan – is voorzitter van de sub-wergroep 'Brandveiligheid van PV-panelen op het platte dak'. Als de brandbeoordelingsmethode voor platte daken met zonnepanelen klaar is, zullen 2 andere subwergroepen ieder een eigen beoordelingsmethode opleveren voor het vaststellen van de brandveiligheid; te weten voor hellende daken en voor gevels. 'Daarmee wordt echter pas gestart als onze methode

voor platte daken klaar is om dubbel werk te voorkomen', legt Weghorst uit. 'Wij hopen als subwergroep ons werk net na de zomer af te kunnen ronden.' De eerste 2 fasen van het bijbehorende werkplan van de NEN-wergroep zijn inmiddels doorlopen. Deze stonden in het teken van inventariseren, bepalen wat er over de brandveiligheid van zonne-energie in bestaande bouwregelgeving opgenomen is en het ontwikkelen van voorstellen voor de beoordeling van brandveiligheidsaspecten. 'Diverse brancheorganisaties en leden van de werkgroep hebben ook zelf onderzoek verricht', vertelt Weghorst. 'Zo hebben de Nederlandse Vereniging van Polyurethaan Hardschuim-fabrikanten (NVPU), branchevereniging van EPS-

producenten Stybenex en koepelorganisatie ProBitumen tests uitgevoerd met verschillende combinaties van zonnepanelen, dakbedekking en isolatiemateriaal. Al die onderzoeken – en ook het werk van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) – hebben waardevolle inzichten opgeleverd.'

Trigger

'De trigger van de hele discussie over de brandveiligheid van zonnepanelen is natuurlijk "die akelige verzekeraar"', grapt Weghorst. 'Die heeft gezegd "wij gaan Thialf niet meer verzekeren". Dat heeft binnen en buiten de zonne-energiesector tot felle discussies geleid, onverzekerbare gebouwen met zonnepanelen en Kamervragen in politiek Den Haag.'

De zonnepanelen van Thialf produceren vanaf dit voorjaar weer stroom, maar bevonden zich de afgelopen paar jaar in het oog van de storm. Het schaatsstadion schakelde in juni 2020 alle zonnepanelen op het dak uit, omdat de brandverzekering door de verzekeraar werd opgezegd wegens het brandrisico van de zonnepanelen. Daarbij werd de combinatie van een pv-installatie met diverse gebreken en het bij Thialf gebruikte isolatiemateriaal, geëxpandeerd polystyreen (EPS-SE), als totaalpakket als onveilig beoordeeld. Door stroken te maken tussen de compartimenten die vrij zijn van zonnepanelen, kan in het geval van brand op het dak het vuur minder snel overslaan naar andere zonnepanelen. Deze stroken zijn voorzien

van een brandwerend materiaal om het brandrisico nog verder te reduceren.

Bouwbesluit 2012

'Het eerlijke antwoord is, dat de trigger van de verzekeraars eigenlijk wel terecht was en dat we de discussie over de brandveiligheid van zonnepanelen op en aan een gebouw veel eerder hadden moeten voeren', vervolgt Weghorst. 'Dit omdat de huidige bouwregelgeving – het Bouwbesluit 2012 – simpelweg onvoldoende invulling geeft aan het beoordelen van de brandveiligheid van pv-installaties in en op de gebouwschil. De NEN heeft met de brandveiligheids-wergroep, waar overigens ook het Verbond van Verzekeraars aan tafel zit, de uitdaging opgepakt om een voor

iedereen geaccepteerde beoordelingsmethode te ontwikkelen.'

Aan die beoordelingsmethode liggen tal van zaken ten grondslag; zo is bijvoorbeeld onderzocht wat de impact van vliegvluur is op gebouwen die zijn uitgerust met zonnepanelen. Weghorst: 'De bovenzijde van een dak mag volgens het Nederlandse Bouwbesluit niet brandgevaarlijk zijn, daarbij wordt verwezen naar NEN 6063. De Europees geharmoniseerde norm hanteert op haar beurt bij brandwetgeving voor gebouwen 4 verschillende testmethoden: resulterend in Broof t1 tot en met t4. Deze eis moet voorkomen dat het dak van een gebouw door vliegvluur uit de omgeving in brand vliegt. Vliegvluur kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld een open haard of een brand in een nabijgelegen bouwwerk.'

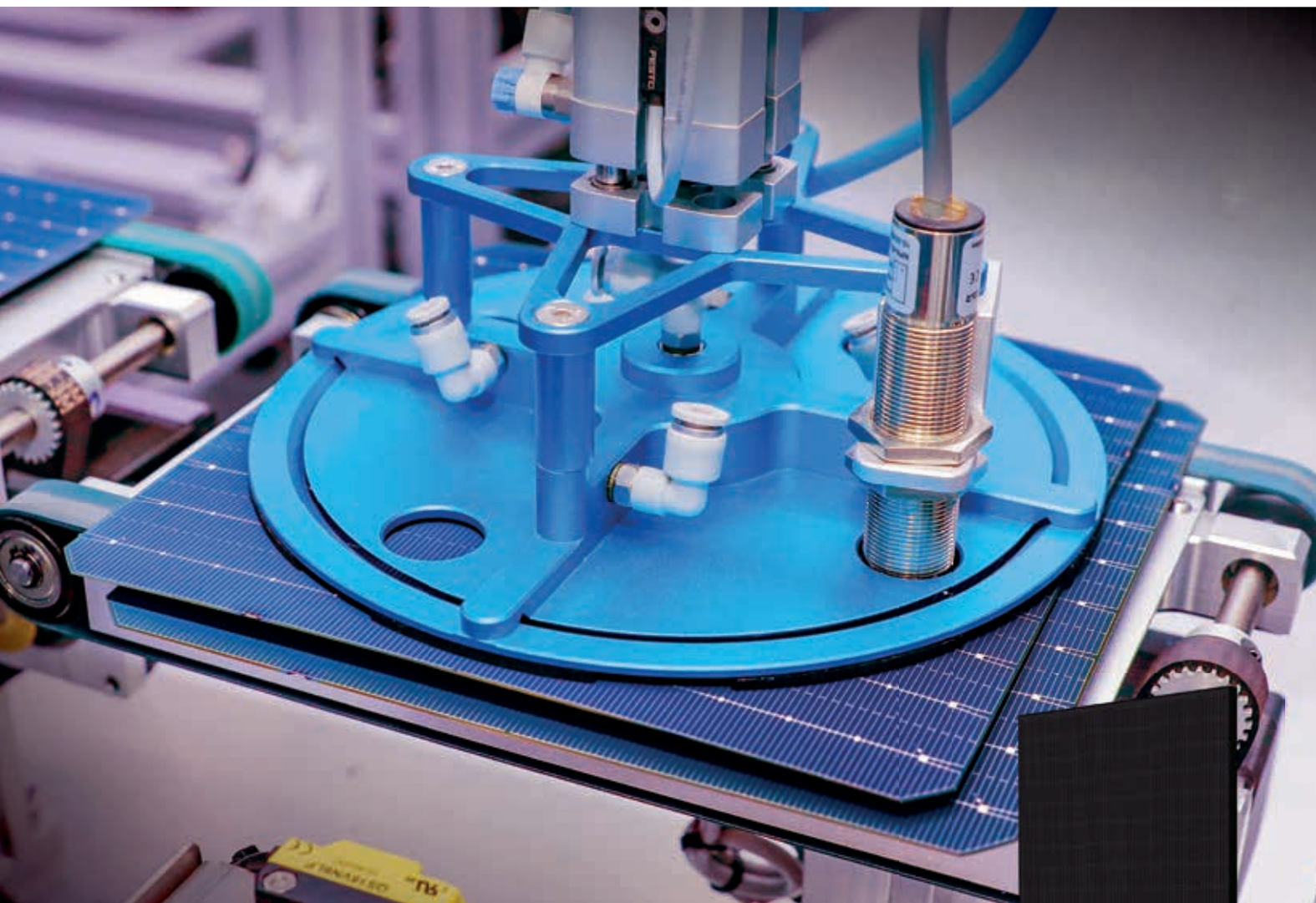
Deelrapporten en casussen

Maar vliegvluur is niet het enige brandrisico dat door Weghorsts werkgroep in de afgelopen periode is onderzocht. Er is namelijk niet alleen gekeken naar de risico's van een brand van buiten, maar ook naar die van een brand van binnen en tot slot een brand die ontstaat in de pv-installatie. Die laatste, waarbij de zonnepaneelinstallatie zelfs als ontstekingsbron fungeert, is belangrijk omdat deze nog niet in de huidige bouw- en installatienormen voorkomt. 'Om die reden is er ook veel discussie gevoerd over hoe een brandtest eruit moet zien als de ontsteking vanuit de pv-installatie plaatsvindt', vertelt Weghorst. 'In de bijbehorende onderzoeken en begin dit jaar opgeleverde deelrapporten hebben we diverse casussen bestudeerd. Deze hebben waardevolle input opgeleverd voor de beoogde brandbeoordelingsmethode.'

Matrixmodel

De NEN-wergroep streeft volgens Weghorst naar een matrixmodel. ▶

Top cellen voor top panelen



Het voortdurend optimaliseren van onze productieprocessen en ontwikkelen van nieuwe producten zit in ons DNA.

Als cel-producent maakt DMEGC Solar al geruime tijd zonnecellen in de zogeheten P-type categorie. Om nog hogere efficiënties te kunnen bereiken starten we nu ook met de productie van cellen in de N-categorie. Meer in het bijzonder: cellen met TOPCon technologie. In de eerste serie panelen waarin deze cellen zullen worden toegepast zullen efficiency's tot boven de 22% worden bereikt.

DMEGC Solar
Full Black 425 Wp paneel, met TOPCon cellen

DMEGC
S O L A R

DMEGC Solar is onderdeel van de Hengdian Group

Distributeurs:

NAVETTO 085 77 37 725
info@navetto.nl

OOSTERBERG 055 36 95 500
info@oosterberg.nl

HADEC 085 07 99 400
info@hadec.nl

alius 0497 55 53 62
info@alius.nl

WASCO 088 099 500
info@wasco.nl

REXEL 088 500 7000
duurzaam@rexel.nl

Mijn Energiefabriek 0523 27 22 78
info@mijnenergiefabriek.nl

Libra 088 88 80 300
info@libra.energy

REXEL +32 (0) 4824848
solar@rexel.be

VDH SOLAR 0172 23 59 90
info@vdh-solar.nl

'Daarmee voorkom je dat alle mogelijke combinaties van individuele producten getest moeten worden. Als je over informatie beschikt over de brandveiligheid van het zonnepaneel en van het dak, dan kan je een realistische aanname doen over de brandveiligheid. De andere optie – alle combinaties individueel testen – is simpelweg onwerkbaar. Met alleen al honderden soorten zonnepanelen en meer dan 600 verschillende dakmaterialen leidt dat tot vele duizenden mogelijke combinaties. Met behulp van het beoogde matrixmodel kun je straks een zonnepaneelinstallatie aanleggen waarvan op voorhand beter te voorspellen is hoe een brand zich, in combinatie met een bepaald daksysteem, zal gedragen.. Dat betekent dat je bij een dakbedekking die relatief makkelijk brandt bijvoorbeeld moet kiezen voor het installeren van glas-glaszonnepanelen en bij een minder brandbaar dak glas-foliezonnepanelen kunt toepassen.'

NEN 7250

Nu de brandbeoordelingsmethode in concept in de komende maanden afgerond wordt, nadert ook het keuzemoment over hoe deze vastgelegd moet

worden in NEN-normen. De eerder uitgesproken angst dat veel zonnepaneelbedrijven de bestaande bouwnormen niet kennen – en zij bovendien de voor hen relevante NEN 1010 en NEN 7250 ook nog eens kennis zullen moeten nemen van bouwnormen voor brandveiligheid zoals de NEN 6063 en NEN 6068 – is nog steeds reëel. Weghorst: 'Dit gaan we ondervangen door de informatie ook uit te werken in de NEN 7250', is Weghorst stellig. 'De NEN 7250 moet installateurs van zonnepanelen namelijk het totaalbeeld blijven bieden. Tegelijk met het publiceren van de ontwerpversie van wijzigingen van bestaande normen, zal dus ook een wijzigingsversie van NEN 7250 worden gepubliceerd.'

Status

Ondanks dat Nederland straks een oplossing voorhanden heeft, hoopt Weghorst dat de regulering voor brandveiligheid van zonnepanelen ooit op Europees niveau geregeld wordt. In dat kader woonde Weghorst in april een bijeenkomst bij het Fire Information Exchange Platform (FIEP). Dit door de Europese Commissie in het leven geroepen platform stimuleert samen-

werking tussen Europese landen op het gebied van brandveiligheid. 'Via het platform worden ook best practices over de brandveiligheid van zonnepanelen uitgewisseld', duidt Weghorst. 'Italië, Frankrijk en Noorwegen zijn net als Nederland zeer actief op dit domein. Wat opvalt? Ieder Europees land hanteert zijn eigen testen en beoordelingsmethoden. De Europese Commissie is zich ook bewust van dat probleem en dat was ook de reden voor de workshop. Door best practices te delen, hoopt men op meer uniformiteit.'

Veel voordelen

'Een andere manier om aan de verschillende werkwijzen van de EU-lidstaten een einde te maken, is zonnepanelen de status van een bouwproduct te geven en aan te dringen op een geharmoniseerde Europese norm', vervolgt Weghorst. 'Want het is en blijft nu eenmaal bijzonder dat een zonnepaneel niet gezien wordt als een bouwproduct als je een installatie ter grootte van 50 voetbalvelden op een dak legt. Zonnepanelen hebben weliswaar een CE-markering, maar een brandklasse volgens bouwproductnormering zit er niet op. Europa is daardoor nog zoekende.' Zonnepanelen op Europees niveau de status geven van een bouwproduct levert volgens Weghorst veel voordelen op. 'Elk bouwproduct onder een geharmoniseerde norm moet namelijk voldoen aan bepaalde eisen om gebruikt en verwerkt te mogen én kunnen worden', legt Weghorst uit. 'Voor bouwproducten is namelijk een specifiek Europese Verordening (red. nr. 305/2011) van toepassing waarmee het verplicht is om ze van een CE-markering te voorzien, met een daaraan gekoppelde prestatieverklaring.'

De status van een bouwproduct zou er direct ook voor zorgen dat zonnepanelen in heel Europa aan dezelfde test- en/of beoordelingsmethoden onderworpen worden. 'Het brandgedrag van zonnepanelen moet dan worden uitgedrukt in een classificatie die is gebaseerd op Europese testmethoden. Ter verduidelijking: de prestatie-eisen per land kunnen verschillen, maar de wijze waarop bouwproducten zijn getest dus niet. Onderaan de streep biedt het voor alle stakeholders een meerwaarde, niet alleen voor fabrikanten, maar ook voor installateurs, bouwgegevens en verzekeraars.'



GSE

Intégration

GSE IN-ROOF SYSTEM™

DAKGEÏNTEGREERD MONTAGESYSTEEM VOOR ZONNEPANELEN



DUURZAAM



ESTHETISCH



WATERDICHT



UNIVERSEEL

MADE IN FRANCE

www.gseintegration.com

Plaatselijk contact: oliver.baxter@gseintegration.com +33 6 58 54 44 43



Holland Solar wil certificering installateurs in wet vastleggen:

‘Geen enkel zonnepaneel is het waard om voor te sterven’

‘Geen enkel zonnepaneel is het waard om voor te sterven.’ Met die woorden benadrukt Holland Solar-directeur Wijnand van Hooff nog maar eens hoe groot het belang voor installateurs is om veilig te werken en zich aan de Arboregels te houden. De constatering van de Arbeidsinspectie dat een groot deel van de zonnepaneelinstallateurs de regels voor veilig werken op hoogte aan zijn laars lapt, is de brancheorganisatie een doorn in het oog.

In de laatste editie van Solar Magazine meldde de Arbeidsinspectie samen te willen werken met de zonne-energiesector om veilig werken bij installateurs van zonnestroomsystemen gemeengoed te maken. Holland Solar, de branchevereniging van de Nederlandse zonne-energiesector, werkt inmiddels nauw samen met de toezichthouder. ‘We willen de schending van de veiligheidsregels op geen enkele manier vergoelijken’, is Van Hooff stellig. ‘Het is van het grootst mogelijke belang dat iedere installateur ’s avonds weer veilig naar huis kan. Dat betekent dat wij verwachten dat ieder zonne-energiebedrijf veiligheid op één zet.’

4 doden

De Nederlandse Arbeidsinspectie heeft zonnepaneelinstallateurs inmiddels onder een vergrootglas liggen. Iets dat de zonne-energie-installatiesector zelf heeft veroorzaakt, want vanaf zomer 2021 tot eind 2022 vonden 40 ongelukken

plaats bij de installatie van zonnestroomsystemen, met 4 doden als gevolg. De Arbeidsinspectie constateerde daarbij dat 70 procent van de installateurs de Arboret overtreedt. De toezichthouder spreekt over installateurs die zonnepanelen via ladders omhoogbrengen, en ook over het ontbreken van steigers, leuningen of dakrandbeveiliging die valgevaar kunnen voorkomen.

4 hoog

Inmiddels zijn er ook dit jaar al 2 doden gevallen bij het aanbrengen van een zonnestroomsysteem. Begin maart viel in Rotterdam een zonnepaneelinstallateur van 4 hoog. Eind april viel een dode bij het installeren van zonnepanelen in Lexmond. Niet toevallig vond in maart op 200 bouwplaatsen, verspreid over Nederland, een grootscheepse controle plaats door de Arbeidsinspectie. Bij circa 140 bouwplaatsen werden overtredingen geconstateerd en bij meerdere installateurs werd het werk

stilgelegd. De Arbeidsinspectie zag met name in Noord-Brabant en Limburg een groot aantal onveilige werksituaties. Ook in en rondom steden als Utrecht en Rotterdam werd op meerdere plaatsen het werk door de arbeidsinspectie stilgelegd. In bijna de helft van de gevallen kunnen bedrijven een boete tegemoet zien vanwege het overtreden van de Arboret (red. zie kader).

Need for speed

Naast de ‘need for speed’ van individuele bedrijven, en als gevolg van de inrichting van de markt, is de beleving van de mensen op het dak aan te wijzen als een oorzaak van onveilig werken. Het bewustzijn over gevaren is vaak simpelweg niet aanwezig. De lage pakkans bij het overtreden van regels en een algemeen gebrek aan kennis doen de rest. ‘Half april hebben we samen met onze leden een rondetafelgesprek bijgewoond bij de Nederlandse Arbeidsinspectie’, vertelt Van Hooff. ‘We hebben niet ▶



© Altrex

De 'dodelijke' cijfers

Arbeidsongevallen hebben in sommige gevallen helaas een dodelijke afloop. De Nederlandse Arbeidsinspectie rapporteerde 54 dodelijke arbeidsongevallen in 2020 en 62 in 2021. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) schommelde het jaarlijkse aantal dodelijke slachtoffers door een arbeidsongeval in de periode 2005-2019 tussen de 35 en 55. Daarbij zijn in Nederland in de afgelopen 2 jaar dus 6 dodelijke ongevallen gebeurd onder zonnepaneelinstallateurs.

alleen gesproken over de risico's bij het installeren van zonnepanelen, maar ook over het toezicht houden op het werk.'

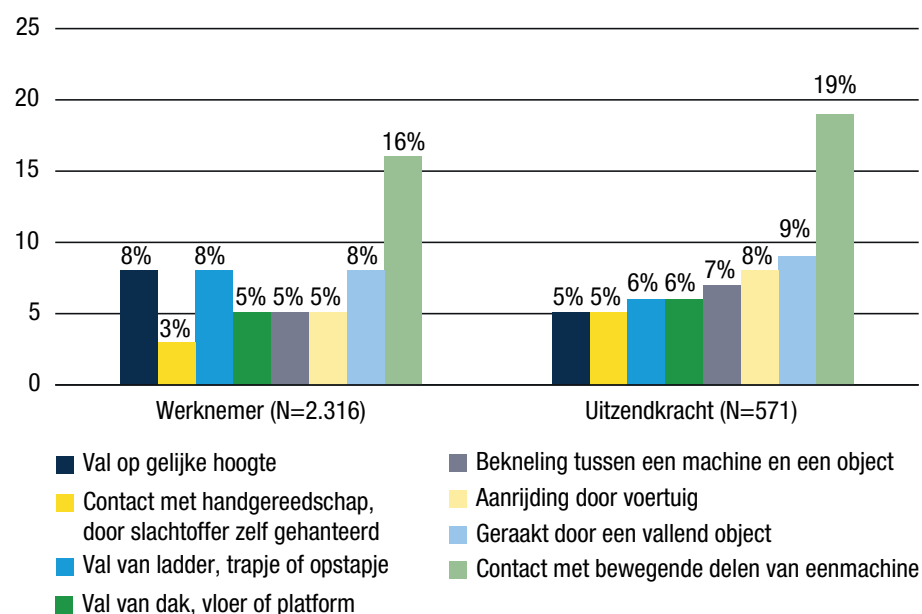
Update arbocatalogus

Een belangrijke reactie op recente ontwikkelingen is het updaten van de arbocatalogus 'veilig werken op hoogte' zoals uitgebracht door Arbotechniek. De huidige arbocatalogus dateert namelijk van 2019 en is toe aan een grondige update. De Arbeidsinspectie schat in dat de kans op een ongeluk 100 keer kleiner wordt als gewerkt wordt volgens een arbocatalogus. Zodra een nieuwe versie van de arbocatalogus beschikbaar is, zal deze onder de aandacht gebracht moeten worden van het grote aantal nieuwe bedrijven dat de afgelopen paar jaar deze sector heeft betreden. 'Jaar na jaar is het aantal zonnestroom-systemen dat in Nederland geïnstalleerd wordt gegroeid en daarmee de aanwas van nieuwe zonnestroominstallateurs', signaleert Van Hooff. 'Het is een ongekende uitdaging om al die nieuwe installateurs goed en op tijd opgeleid te krijgen.'

Gewonemensentaal

'In de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) staat tot in detail en in juridische taal omschreven hoe je veilig moet werken', vervolgt Van Hooff. 'Onze sector heeft echter behoefte aan

Ongevallen met uitzendkrachten en werknemers, naar ongevalstype over 2020-2021



De overtredingen van zonnepaneelinstallateurs in cijfers

De Arbeidsinspectie heeft bij de grootscheepse controle in de maand maart bij tientallen zonnepaneelinstallateurs handhavend opgetreden.

Doordat zonnepaneelinstallateurs niet onder een bepaalde SBI-code vallen – met deze code is bij de Kamer van Koophandel de activiteit van een onderneming geregistreerd – is volgens projectmanager Jane Tijssen niet met 100 procent zekerheid te zeggen hoeveel zonnepaneelinstallateurs exact gecontroleerd zijn. 'Maar we hebben bij in ieder geval 25 zonnepaneelinstallateurs een waarschuwing en/of een stillegging zonder boete en/of een stillegging met boeterapport ingezet.'

3 waarschuwingen

Bij 3 van de 25 zonnepaneelinstallateurs is een waarschuwing afgegeven. Daarbij zijn er bij 1 bedrijf 3 waarschuwingen afgegeven. De waarschuwingen hadden betrekking op meerdere feiten: het niet hebben van een schriftelijke risico-inventarisatie & -evaluatie (RI&E), het niet hebben van een plan van aanpak, het toetsen en adviseren van de RI&E door een gecertificeerde deskundige of bedrijfsarts, en keuren dan wel beproeven van een arbeidsmiddel dat onderhevig is aan verslechtering.'

7 stilleggingen zonder boete

De Arbeidsinspectie heeft verder bij 7 van de 25 zonnepaneelinstallateurs een stillegging zonder boete opgelegd. 'Bij 5 van deze 7 zaken werd de overtreding tijdens de inspectie opgelost', duidt Tijssen. 'De stilleggingen zonder boete hadden betrekking op het bij valgevaar aanbrengen van veiligheidsvoorzieningen zoals een steiger, en als dat niet mogelijk is bij valgevaar alternatieven aan te brengen zoals vangnetten of veiligheidsgordels.' Tot slot is bij 15 van de 25 zonnepaneelinstallateurs een stillegging met boete



opgelegd. Tijssen: 'Bij 9 van deze 15 zaken werd de overtreding tijdens de inspectie opgelost. De stilleggingen met boete hadden ook hier betrekking op het bij valgevaar aanbrengen van veiligheidsvoorzieningen en toegangsladders die ten minste 1 meter boven het toegangsniveau moeten uitsteken.'

een document waarin deze wetteksten zijn omgezet in gewonemensentaal. De arbocatalogus moet daarnaast zo veel mogelijk discussie wegnemen zodat installateurs weten waar zij zich aan moeten houden en inspecteurs weten waar zij op moeten inspecteren.' Een concreet voorbeeld is de veilige afstand die een installateur moet houden tot de rand van een plat dak waarop hij aan het werk is. Van Hooff: 'Is dat 0,5, 1, 2, of 3 meter? En is die veilige afstand anders als je 1,5 meter of 2 meter groot bent? Kortom: er is zowel aan de uitvoerende als aan de controlerende kant behoefte aan meer concreetheid.'

Wettelijke status

Van Hooff noemt bovendien nog een belangrijk voordeel van de arbocatalogus: het document heeft een wettelijke status. 'Aan veel andere boekwerken – zoals bijvoorbeeld het Handboek Zonne-energie – kunnen geen rechten worden ontleend, maar aan een arbocatalogus wel. Overigens kleeft daar ook een nadeel aan: vanwege de wettelijke status moet de arbocatalogus namelijk vele bureaus passeren – bijvoorbeeld die van de vakbonden CNV en FNV – voordat deze definitief kan worden vastgesteld. Wij zetten ons ervoor in om voor de zomer een nieuwe versie te kunnen presenteren.'

Volgens Van Hooff is er namelijk echt op dergelijk korte termijn behoefte aan de herziene arbocatalogus. 'Als de arbocatalogus klaar is, begint het in feite pas. Dan moeten we ervoor zorgen dat elke installateur zijn werkwijze hierop aanpast. Bij oplevering van de

arbocatalogus moet dus ook een goed communicatieplan klaarliggen om te zorgen dat iedereen die in de zonnepaneelsector werkt, van het bestaan van de arbocatalogus weet.'

Gedragscode

In de afgelopen paar jaar heeft Holland Solar samen met onder meer Techniek Nederland en InstallQ tal van acties opgezet om de installatiekwaliteit en -veiligheid te verbeteren. Daarbij zijn voor de leden van de brancheorganisaties ook gedragscodes opgesteld, bijvoorbeeld voor de gedragscode 'zon op land' en de gedragscode 'zon op grote daken'. Van Hooff: 'Op dit moment werken we aan een derde gedragscode: de gedragscode "zon op woningen". Naast de arbocatalogus moeten deze gedragscodes bijdragen aan het

SOLAREGE HOME LIVING ON SUNSHINE



SolarEdge Home is het ultieme smart energy ecosysteem dat is ontworpen om huiseigenaren meer mogelijkheden te bieden om zonne-energie te produceren, op te slaan en te gebruiken en tegelijkertijd op hun energierekening te besparen. Deze schaalbare oplossing is eenvoudig te installeren. Het omvat alles wat uw klanten nodig hebben om te profiteren van slimme energie: van slimme panelen tot bekroonde omvormers en batterijen, EV-laders en smart energy-apparaten die het gebruik van zonne-energie in het hele huis stimuleren.

Het systeem is ontworpen met nieuwe en geavanceerde veiligheidsfuncties om woningen te beschermen. Het detecteert en voorkomt potentieel gevaarlijke situaties. De SafeDC™-technologie kan indien nodig het systeem binnen enkele minuten automatisch uitschakelen om een veilig spanningsniveau te bereiken. En om uw leven nog gemakkelijker te maken - alle producten, service en garanties worden geleverd door één betrouwbare leverancier.



www.solaredge.com

verhogen van de kwaliteit en veiligheid bij installatiewerkzaamheden.'

Zzp'ers

In een sector waar met zo veel zzp'ers gewerkt wordt – meer dan eens schakelt een hoofdaannemer een onderaannemer in en die weer een zzp'er – is meer controle vanuit de hoofdaannemer nodig. Om die reden moet volgens Van Hooff ook de wettelijke aansprakelijkheid onder de loep genomen worden. 'De arbeidsinspectie kan weliswaar 2 zzp'ers van het dak halen – die vervolgens de klus niet mogen afmaken en mogelijk een boete krijgen – maar dan maakt een andere ploeg zzp'ers de klus af. De arbeidsinspectie moet de mogelijkheid krijgen om de hoofdaannemer aan te spreken op zijn verantwoordelijkheid.'

Verbannen

Installateurskoepel Techniek Nederland hield recentelijk een pleidooi om 'zonnestroominstallateur' niet langer een vrij beroep te laten zijn. Dat is volgens voorzitter Doekle Terpstra de enige manier om beunhazen uit de zonne-energiesector te verbannen.



'Uiteindelijk zal iedereen die het dak opgaat om zonnepanelen te installeren gekwalificeerd moeten zijn', is ook Van Hooff van mening. 'Samen met Techniek Nederland zijn we van mening dat alle installateurs die het dak opgaan om zonnepanelen te monteren, gekwalificeerd moeten zijn, want geen enkel zonnepaneel is het waard om voor te sterven.'

Maatstaf

Van Hooff beseft dat een wettelijke borging hiervan echter niet van vandaag

De wettelijke regels voor werken op hoogte

Er zijn in Nederland verschillende wettelijke regels en richtlijnen opgesteld als het gaat om werken op hoogte, die veelal zijn vastgelegd in het Arbobesluit.

Het Arbobesluit schrijft voor dat werkzaamheden op hoogte alleen mogen worden uitgevoerd vanaf een veilige en ergonomisch verantwoorde steiger, stelling, bordes of werkvloer. Als dat niet mogelijk is, dan moet het meest geschikte arbeidsmiddel gekozen worden om het werk zo veilig mogelijk uit te voeren. De risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) moet uitwijzen welk middel voor een bepaalde situatie het meest geschikt is.

Voorwaarden valbeveiliging

Valgevaar is een van de meest voorkomende oorzaken van een arbeidsongeval. Op een werkplek waar het gevaar bestaat van hoogte te vallen, moeten maatregelen worden genomen. Wat in de zonne-energiesector nog wel eens vergeten wordt, is dat veiligheidsmaatregelen niet alleen bij een hoogte van 2,5 meter of hoger genomen moeten worden, maar ook onder de 2,5 meter als er sprake is van een risico op vallen.

Soorten valbeveiliging

Als beveiliging heeft een leuning- of hekwerk de voorkeur. Een steiger die zich maximaal 1,5 meter onder de dakrand bevindt en voldoende breed is, mag ook als valbeveiliging dienstdoen. Als het niet mogelijk of gevaarlijk is om een leuning- of hekwerk aan te brengen, zijn er andere mogelijkheden. De in het Kleintje Zonnestroom van kennisinstituut voor installatietechniek ISSO opgenomen mogelijkheden zijn:

- *Vangnetten*: het net moet zo kort mogelijk onder het werkvlak aangebracht worden, maximaal 2,5 meter lager en de vrije hoogte onder het net mag maximaal 3,5 meter zijn. Veiligheidsnetten moeten jaarlijks worden gekeurd.
- *Hangladders*: maximale hoogte 20 meter, maximale afstand 10 meter en maximaal voor een periode van 4 uur.
- *Werkbak*: voor personen in een hijskraan of vorkheftruck.
- *Niet-permanente hangsteiger*: enkel toegestaan als het aanbrengen en verplaatsen op het dak beveiligd gebeurt achter een leuning of hekwerk.
- *Systemen met veiligheidsgordels en -lijnen*: deze eventueel gebruiken in combinatie met lijnklemmen en/of een valstopapparaat.

Ladders

Ladders mogen worden gebruikt tot een werkhoogte van maximaal 10 meter bij platte daken en 7,5 bij hellende daken. De ladder moet stabiel worden geplaatst zodat wegglijden, wegzakken of omvallen niet mogelijk is. De ladder moet 1 meter boven de dakrand uitsteken om af- en opstappen op een veilige manier mogelijk te maken. Als dit mogelijk is, moet de ladder worden vastgezet. Belangrijke voorwaarde is dat aan beide kanten van de ladder 2 keer 4 meter dakrandbeveiliging geplaatst wordt. Bovendien is een ladder géén transportmiddel en is die niet bedoeld om zonnepanelen naar een dak te verplaatsen.

op morgen geregeld is. 'De invoering van het CO-certificaat heeft ook 7 jaar geduurd', weet hij. 'Het belangrijkste facet dat in de wet veranderd moest worden, was dat de overheid een certificering mag eisen. Nu die stap voor CO-installaties gezet is, is dat voor een andere sector niet meer zo ingewikkeld. De ruimte is immers al in de wet gecreëerd. En de aanleiding is er ook: de Gasketelwet is ingevoerd, omdat er zoveel doden vielen. Dat is dus een maatstaf om certificering wettelijk af te dwingen. In de zonne-

energiesector hebben de afgelopen paar jaar 6 dodelijke arbeidsongevallen plaatsgevonden. Saillant detail: 5 van de slachtoffers vielen door een daklicht van een agrarisch dak en 1 installateur is van een schuin dak van een woning gevallen. Dat is opvallend, daar het de algemene opinie betreft dat er in de consumentenmarkt het minst veilig gewerkt wordt, maar dat daar dus niet de meeste doden vallen. Hoe dan ook, we zullen niet stoppen voordat alle installateurs van zonnepanelen veilig werken.'



420Wp
Zwart-Wit

- **Gapless, dus meer Wp:**
215Wp per m²
- **Lichter paneel door dunner glas:**
2.8mm i.p.v. 3.2mm dikte
- **Het nieuwe standaard formaat:**
1722x1134x30mm

Bestel nu!

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



Daniëls was 12 jaar directeur van een evenementencomplex in Hasselt, toen de Grenslandhallen, nu Park H. Begin dit millennium zag hij de energierekening oplopen en ging op zoek naar een oplossing. De energieleverancier wilde niets voor hem doen, de netbeheerder kon niks voor hem doen. In een gesprek met de gemeente kwam een wethouder met een tip die zijn leven zou veranderen: 'Kijk eens naar de mogelijkheden van zonnepanelen.'

De toekomst

'Het waren de begindagen van zonne-energie in Vlaanderen', vertelt Daniëls. 'In 2004 waren er slechts enkele installerende partijen. 'Hoe meer we ons erin verdiepten, hoe meer we ons verbaasden. Je kunt in je eigen energie voorzien door die zelf op te wekken en tegelijkertijd geld besparen. Als dat allemaal waar was, dan was dat de toekomst. Voor het plaatsen van die zonnepanelen kwamen we uiteindelijk bij een Duits bedrijf terecht. In 2006 richtten we Intellisol op. Vlaamse huishoudens legden toen al volop zonnepanelen op hun daken dankzij een flinke financiële overheidsbijdrage via groenestroomcertificaten.'

Eerste Hausse

Intellisol startte als groothandel. Het businessmodel was gericht op het bieden van meerwaarde. Naast het leveren van pv-producten nam het bedrijf zonnepaneel-installateurs berekeningen en ontwerpen uit handen, destijds uniek in de branche. Het bedrijf ontwikkelde zich snel, met de eerste Vlaamse hausse van zonnepanelen, tot een behoorlijk bedrijf dat tevens installateurs in Wallonië en Nederland bediende. 'We leidden ze ook op, iets waar we nog steeds trots op zijn', aldus Daniëls. 'Een aantal van die mensen heeft grote ondernemingen opgebouwd die nog altijd bestaan.' Een slechtere herinnering betreft het jaar 2012.

Kleinere marges

Daniëls: 'De subsidiëring werd, zeer plotseling voor de meeste mensen, volledig stopgezet. Dat leidde tot een algehele vertrouwenscrisis, de bodem sloeg onder de markt vandaan. Gelukkig zagen wij het aankomen. We hadden ons productportfolio uitgebreid met ledverlichting. Dat is nog steeds een belangrijk deel van onze business. We vervangen jaarlijks gloeilampen en

Herman Daniëls (Intellisol):

'Zonnepanelen no-brainer, thuisbatterij zeker niet voor iedereen, geothermie heeft de toekomst'

Herman Daniëls behoort tot de Vlaamse pioniers in zonne-energie. Zijn bedrijf Intellisol is inmiddels uitgegroeid tot een gerenommeerde installateur van zonnepanelen, maar richt zich meer en meer op integrale duurzame-energieoplossingen. 'Onze hobby en ons werk is de energierekening van klanten naar beneden brengen. De thuisbatterij heeft voor nu slechts in een beperkt aantal gevallen toegevoegde waarde. Geothermie gaat heel snel heel groot worden als duurzame warmtebron voor huishoudens en bedrijven.'

tl door led in zo'n 60.000 tot 100.000 vierkante meter bedrijfsruimte. Onze groothandelsactiviteiten gingen teloor, mede vanwege prijsdalingen van zonnepanelen – de steeds kleinere marges. Intellisol werd installateur. Anno 2023 zijn we niet de grootste, maar ook zeker niet de kleinste van Vlaanderen.'

Diep dal

Hoe ziet Daniëls de huidige Vlaamse zonne-energiemarkt? Hij spreekt allereerst van een fundamentele omslag. Waar de vraag voorheen gedreven werd door early adoptors en subsidiëring, is dat nu voorbij. In 2021 werd de terugdraaiende teller – de Vlaamse ►



Professionele batterij oplossingen voor de Vlaamse installateur



SMART CABLE SOLUTIONS.

- RUIME VOORRAAD IN ALUMINIUM EN KOPEREN KABELS
- SPECIALIST IN DRAAD EN KABEL
- KLANTGERICHTE EN FLEXIBELE SERVICE
- SLIMME OPLOSSING VOOR ELK PROJECT

VOOR MEER INFORMATIE EN VRAGEN:

[HTTPS://NEDKAB.NL](https://nedkab.nl)

[INFO@NEDKAB.NL](mailto:info@nedkab.nl)

+31 412 213 030



salderingsregeling – afgeschaft. ‘We gingen weer door een diep dal, de vraag viel 9 maanden lang vrijwel geheel weg’, aldus Daniëls. De markt herstelde zich echter en kreeg met de stijgende energieprijzen een enorme boost. Dat gaf de definitieve doorslag naar volwassenheid volgens Daniëls. ‘Vroeg of laat, zonnepanelen zijn een no-brainer, dat weet iedereen. Subsidieëring is niet langer nodig. Je verdient ze toch wel terug in 7 tot 8 jaar.’

Slimmer en goedkoper

Daniëls: ‘Intellisol haalt 40 procent van de omzet uit de residentiële markt. De rest komt uit de kleinzakelijke markt, daken van 80 kilowattpiek tot 1 megawattpiek. We hebben 6 eigen teams van installateurs en werken daarnaast met een flexibele schil. De activiteiten zijn echter breder.’

‘Een thuisbatterij is slechts interessant in 1 op de 6 à 7 gevallen waaraan we rekenen’

Intellisol is uitgegroeid tot een multi-technisch installateur van alle denkbare duurzame-energietechnologie, waaronder de thuisbatterij. Met eigen studie- en ontwerp bureau. Vorig jaar werden er in Vlaanderen ruim 50.000 geplaatst, een stijging van zo’n 75 procent ten opzichte van het jaar daarvoor. Intellisol installeerde tot nu meer dan een half megawattuur aan batterijvermogen. De premie op de thuisbatterij is echter per 1 april afgeschaft. Hoe ziet Daniëls de toekomst? Hij stelt dat veel van de geïnstalleerde thuisbatterijen in Vlaanderen zich ondanks die aankoopsubsidie gedurende hun leven waarschijnlijk niet terugverdienen. Ze moeten volgens hem slimmer en vooral goedkoper worden voordat ze een echte must have worden.



Intellisol in cijfers

Zonnepanelen:

Geïnstalleerd in 2020: 3 megawattpiek
Geïnstalleerd in 2021: 2 megawattpiek
Geïnstalleerd in 2022: 4,5 megawattpiek
Totaal geïnstalleerd: 60 megawattpiek

Thuisbatterij:

Geïnstalleerd in 2021: 0,1 megawattuur
Geïnstalleerd in 2022: 0,5 megawattuur

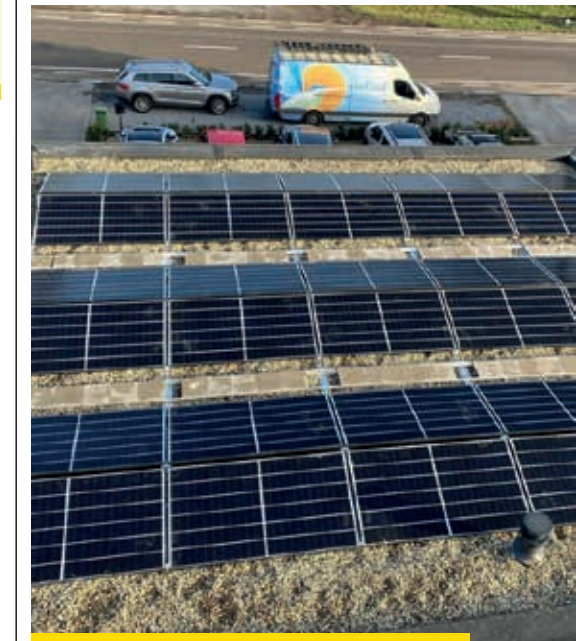
Meterstress

‘Wij zijn vooral eerlijk’, aldus Daniëls. ‘Een thuisbatterij is slechts interessant in 1 op de 6 à 7 gevallen waaraan we rekenen. Ze concurreert feitelijk met de netinjectietarieven die de afgelopen tijd weer behoorlijk zijn gestegen. Ze rendeert op piekdagen, als de zon volop schijnt, en wanneer jaarlijks zo’n 250 volledige laadcycli worden doorlopen. Ook peakshaving in verband met het capaciteitstarief dat dit jaar werd ingevoerd, zet weinig zoden aan de dijk – dat kost een gemiddeld huishouden zonder elektrische auto zo’n 75 euro per jaar extra als ze hun gedrag niet aanpassen. Energiehandel met behulp van een thuisbatterij kan beperkt interessant zijn. Maar dynamische contracten worden nog nauwelijks aangeboden en afgesloten. En mensen willen vooral comfort – geen meterstress, constant nadenken over wat ze wel en niet moeten doen om hun kosten te verminderen.’

Populair en groot

De energiefactuur van klanten zoveel mogelijk verlagen, dat is volgens Daniëls de kern van het werk van het Intellisol-team. Er gaat nooit een standaardofferte de deur uit. Een team van 14 mensen calculeert dagelijks zo’n 20 projecten, duurzame-energieoplossingen op basis

van specifieke situaties en wensen. Daarin worden steeds vaker verschillende hernieuwbare-energietechnieken gecombineerd. Een nieuwkomer daarbij is geothermie. Daniëls voorspelt dat die snel populair en groot zal worden in Vlaanderen, zowel bij nieuwbouw als renovatie. Hij wijst daarbij op Scandinavië waar 1 op de 2 huishoudens al gebruikmaakt van aardwarmte.



Spekkoper

Daniëls: ‘Het kan vrijwel overal worden toegepast. Ten opzichte van andere duurzame warmtetechnologieën is het duur. Het boren in de grond betekent zo’n 8.000 tot 10.000 euro extra kosten, maar dat verdient je in 7 à 8 jaar terug. Daarna ben je spekkoper, alsof er een gratis gastank in je tuin staat. De efficiency van een geothermische warmtepomp is in werkelijkheid 3 keer zo groot als een luchtwaterwarmtepomp, mede dankzij een constante bron van zo’n 12 graden Celsius. In tegenstelling tot zonnecollectoren bijvoorbeeld kun je je huis of bedrijf gedurende het hele jaar voorzien van warm tapwater en verwarming. We kregen vorig jaar aanvragen voor een kleine 100 geothermische installaties, dit jaar alleen al 150, dat zullen er snel heel veel meer worden. Ondertussen groeien we, hoewel dat nooit ons doel is geweest, fors door op alle fronten. Vorig jaar nam onze omzet toe met 60 procent, en ons personeel met 30 procent. En het mooie is dat 90 procent van onze nieuwe leads voortkomt uit verwijzingen van andere klanten. Dat is voor mij het bewijs dat ons team het echt goed doet.’

WINNEN DOE JE SAMEN

VOLG EEN HUAWEI TRAINING TIJDENS EEN STADIONTOUR!



Winnaars worden niet geboren, ze worden gemaakt. Of je nu wilt winnen op het voetbalveld of je inzet voor een duurzamere wereld. Je wint alleen door goed samenspel. Samenwerken brengt nieuwe energie en creëert mogelijkheden die er anders niet zouden zijn. Wij creëren graag een wereld waarin we samen kunnen scoren met jou!

SCHRIJF JE IN VOOR EEN STADIONTOUR BIJ JOU IN DE BUURT VIA WWW.STADION-TOUR.NL OF SCAN DE QR CODE!



KOMENDE STADIONTOURS

STADIONTOUR POWERED BY REXEL - ABE LENSTRA STADION HEERENVEEN

29-06-2023

STADIONTOUR POWERED BY REXEL - PHILIPS STADION EINDHOVEN

14-09-2023

STADIONTOUR POWERED BY REXEL - GELREDOME ARNHEM

12-10-2023

STADIONTOUR POWERED BY SOLAR CLARITY - JOHAN CRUIJFF ARENA AMSTERDAM

21-11-2023

WWW.STADION-TOUR.NL

ATTKRAFT



Zonthermie onmisbaar in warmtetransitie, pleidooi voor actie:

‘Voer salderingsregeling in voor duurzame warmte’

Dat zonnewarmte onmisbaar is in de warmtetransitie staat voor velen als een paal boven water. De netbeheerders verwachten dat in Nederland in 2050 in het meest optimistische scenario 33 petajoule aan zonnecollectoren staat opgesteld en 50 procent van de woningen een zonneboiler heeft. Nu de Nederlandse gemeenten drukdoende zijn met het omzetten van hun Transitievisies Warmte in Wijkuitvoeringsplannen is voor zonnewarmte het moment van de waarheid aangebroken. Amelie Veenstra, beleidsdirecteur bij Holland Solar, pleit voor actie. ‘Voer een salderingsregeling in voor duurzame warmte en start een nationaal programma voor zonnewarmte.’

Vrijwel alle Nederlandse gemeenten hebben in de afgelopen 2 jaar een Transitievisie Warmte vastgesteld. Daarin staan de plannen om woonwijken aardgasvrij te maken. Gemeenten zijn momenteel drukdoende met het opstellen van Wijkuitvoeringsplannen; een verdiepingsslag die met alle belanghebbenden gezamenlijk gemaakt wordt.

Haltes

Waar de Transitievisies Warmte de beoogde bestemming van de reis bepalen, zijn de Wijkuitvoeringsplannen de haltes waarlangs de route loopt. Het

Wijkuitvoeringsplan beschrijft namelijk de concrete aanpak om een wijk, buurt of dorp aardgasvrij te maken. Inwoners, de gemeente en betrokkenen kiezen in samenspraak de alternatieve warmtevoorziening(en). Dit vraagt om maatwerk, omdat elke wijk anders is. ‘Het beantwoorden van de vraag wanneer welke woonwijk van het aardgas af moet en hoe dat samen met burgers te organiseren, was al dermate spannend dat de keuze voor een of meerdere technologieën in de transitievisies veel minder het onderwerp van gesprek was’, constateert Veenstra. ‘Er zijn stan-

daardsscenario's opgesteld en generieke oplossingen geformuleerd. In bijna elk scenario kan zonnewarmte echter wel een rol spelen. Nu met het opstellen van de Wijkuitvoeringsplannen de detailfase aanbreekt – en er achter de voordeur van burgers iets moet gebeuren – wordt het interessant. Standaardisatie en opschaling tegen een voorspelbare prijs zijn belangrijke randvoorwaarden om de warmtetransitie te laten slagen.’

Overgeslagen

Zonnewarmte hoeft zich daarbij naar het idee van Veenstra niet druk te

maken over het risico om overgeslagen te worden. 'Je kunt ervan uitgaan dat de koek zo groot is, dat alle technologieën aan bod komen. We zullen allemaal héél hard moeten rennen om de benodigde spullen op het juiste moment op de juiste plek te krijgen. Individuele bedrijven en sectoren moeten zich niet blindstaren op concurrentie met andere technieken, want dat brengt het risico met zich mee dat we straks met een mogelijk tekort aan producten en installateurs kampen. In 2050 moeten alle woningen van het aardgas af zijn en daar zullen we hemel en aarde voor moeten bewegen.' Ook voor de Haagse politici betekent dit werk aan de winkel. Veenstra: 'Een gemeente heeft op basis van de huidige wetgeving bijvoorbeeld geen bevoegdheid om te bepalen wanneer de wijk van het gas af gaat. Als gemeenten dat recht niet krijgen en het Rijk niet meer moeite doet om uit te leggen waarom Nederlanders van het gas af moeten, wordt de warmtetransitie onhaalbaar. Slechts enkele wethouders zullen in dat geval hun vingers durven te branden aan dit dossier. Tegelijkertijd is het ook geen sinecure om de benodigde bevoegdheid voor gemeenten te regelen.'

10 procent

Veenstra denkt dat de zonnepanels – die zeker na het uitbreken van de oorlog tussen Rusland en Oekraïne door de hoge gasprijzen op stoom is gekomen – in ieder geval niet meer te stoppen is. 'Vooropgesteld: de potentie van zonnepanels is groot, tot 10 procent van de totale warmtevraag; dat is inclusief de warmtevraag van de indus-

trie. Netbeheer Nederland houdt in de meest recente scenariostudies voor het jaar 2050 rekening met maximaal 33 petajoule zonnepanels, maar het potentieel is meer dan het dubbele, schatte TNO in. Want ook bij bijvoorbeeld zwembaden, foodbedrijven en agrariërs kan zonnepanels veel betekenen.' Tegelijkertijd constateert Veenstra dat een dergelijk volume vooralsnog nog lang niet in beeld is. 'De hoge gasprijzen hebben in het afgelopen jaar wel een positieve invloed gehad. De verkoop van zonneboilers en zonnecollectoren is met een factor 3 tot 4 gegroeid. Er is bij burgers en bedrijven geloof in deze technologie. De interesse is groot en daar willen we als zonnepanelsector van profiteren.'

Helpende hand

Juist voor individuele woningen is zonnepanels een aantrekkelijke optie. 'Zo kunnen zonnecollectoren bij woningen de helft van het warmwaterverbruik dekken', stelt Veenstra. 'Zeker in wijken waar in de komende 20 jaar "niks" gebeurt omdat ze achter in de rij van de warmtetransitie staan, is een zonnepanels een no-regretmaatregel die veel gasverbruik reduceert. Ook kunnen – met de pvt-toepassing, in combinatie met de warmtepomp – woningen in een keer van het gas gehaald worden.' Holland Solar gaat gemeenten daarom de komende periode de helpende hand reiken. 'We gaan niet alleen ambtenaren, maar ook adviseurs en burgers helpen bij het herkennen van de mogelijke toepassingen van zonnepanels in woningen en gebouwen', aldus Veenstra. 'Zonnepanels produceert voorspelbare en betrouwbare warmte

en de producten vergen daarenboven zeer weinig onderhoud. Combineer je dat ook nog eens met seizoensopslag – al is het maar in de meest simplistische vorm met een "bak" water in de grond zoals je in Denemarken veel ziet – is de verduurzaming van de warmtevraag richting de toekomst al grotendeels georganiseerd. Wij zullen dit als sector beter moeten uitleggen aan Nederland, onder andere via het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NLPW, red. zie kader).'

Salderen

Tegelijkertijd kunnen zonneboilers – en eigenlijk alle andere vormen van duurzame warmte – volgens Veenstra nog wel een duwtje in de rug gebruiken. Eén specifieke maatregel heeft daarbij de voorkeur: 'Een salderingsregeling voor duurzame warmte. Het zou fantastisch zijn als je in een woonwijk een grote buffer hebt van duurzame warmte die burgers en ondernemers zelf hebben opgewekt en onderling kunnen delen door te salderen. En of dat dan zonnepanels of warmte van een mestvergistingsproject is, maakt niet. Daarbij moet er wel een redelijke marge zijn, want de gemeenschap maakt ook kosten en dus is 100 procent salderen niet logisch.'

Warmtewet

'Zo'n vorm van salderen zouden we prima kunnen regelen in de nieuwe warmtewet die komende maanden naar de Tweede Kamer gaat', vindt Veenstra. De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO) en ook Netbeheer Nederland pleitten afgelopen februari voor een ►

Warmteschappen: een groeibriljant voor zonnepanels

Voor Energie Samen is het klip-en-klaar: het warmteschap, een energiegemeenschap voor warmte, wordt een cruciale schakel in de warmtetransitie. Zeggenschap hebben over de toekomst van de eigen wijk zorgt voor vertrouwen bij bewoners en geeft een 'license to operate' voor de lokale warmtetransitie die niet vanzelfsprekend is. 'De maatschappelijke route via warmteschappen – lokale warmtebedrijven waar bewoners zelf zeggenschap over hebben – is voor zonnepanels een groeibriljant', aldus Kirsten Notten van het kernteam Buurtwarmte van Energie Samen.

De warmtetransitie wordt in Nederland vooralsnog gedomineerd door een klassiek speelveld van overheid en marktpartijen. 'Warmteschappen zijn hét alternatief en een fantastische manier voor buurten om zelf de koeling en warmte voor hun woningen te organiseren, om zeggenschap te hebben en te zorgen dat hun warmtesysteem zo duurzaam en zo goedkoop mogelijk is', opent Notten het gesprek.

Niet bang zijn

Notten legt uit dat warmteschappen geen technologische voorkeur hebben. 'Zij hebben maar één wens: aan de slag gaan met lokale warmtebronnen. Met zonnecollectoren en zonnepanelen op daken, het kanaal of het meer om de hoek. Als je warmte van dichtbij kunt halen – in plaats van uit Groningen of Saoedi-Arabië – willen mensen dat en ontstaat vertrouwen.' Gemeenten moeten bij het opstellen van wijkuitvoeringsplannen volgens Notten daarom van meet af aan samenwerken met bewoners. 'En als er ergens een initiatief is om te verduurzamen, omarm het en versterk het. Onderzoek laat zien dat wijken waar bewonersinitiatieven een rol spelen, de transitie sneller gaat en tot meer tevredenheid leidt. Het is dé succesfactor. Ten tweede doen gemeenten er wijs aan om lokale warmtebronnen te benutten. En wees ook niet bang om klein te beginnen. De eerste neiging is te beginnen met woonwijken van duizenden woningen, omdat schaalgroottes belangrijk is voor de businesscase. De praktijk heeft in de afgelopen paar jaar echter laten zien dat verduurzamingsplannen in kleine buurten eerder tot realisatie komen. Gemeenten moeten dus niet bang zijn om met kleinschalige initiatieven te starten en de warmtetransitie te faseren door buurten modulair aan elkaar te koppelen.'

Rijdende trein

Een mooi voorbeeld in dat kader is volgens Notten de lokale energiecoöperatie KetelhuisWG. In de Oud-Amsterdamse wijk Wilhelmina Gasthuis wilden bewoners op warmte uit het Jacob van Lennepkanaal overstappen en een eigen warmtebedrijf starten. 'Nu dat een succes blijkt, is ook de naastliggende Kinderbuurt aangehaakt. Het is het bewijs dat gemeenten niet bang moeten zijn om kleiner te beginnen dan ze op papier hadden beloofd. Op een rijdende trein stappen nu eenmaal meer mensen op. Wat we nu nodig hebben, zijn gerealiseerde projecten zodat

mensen zien dat je op duurzame warmte kunt overstappen en in oude woonhuizen wel met lage temperatuurwarmte kunt werken. Ons hoofd moet "opgerekt" worden om te beseffen wat er allemaal mogelijk is... Met aquathermie, geothermie, zonthermie en al die andere duurzame-warmtebronnen.'

Hoog over

Notten benadrukt dat alle lokale warmtebronnen nodig zijn om Nederland van het gas te kunnen halen: van lucht tot water, zon, restwarmte en geothermie. 'Waar in de ene woonwijk 500 woningen zullen kiezen voor een gezamenlijk zonnepanelsnet met warmte-koede-opslag (wko), wordt in een andere wijk met 5.000 huizen misschien wel gekozen voor restwarmte van een groot data-centrum dat op korte afstand ligt.' Energie Samen heeft volgens haar hooggespannen verwachtingen van de Wijkuitvoeringsplannen. 'De Transitievisies Warmte waren een aardige poging, maar "vliegen" veel te hoog over. Je krijgt hoogstens wat grip en gevoel bij de warmtetransitie, maar voor de echte uitvoering moet je de wijken in, samen met burgers kijken wat er lokaal mogelijk is. Want het interessante aan lokale bronnen is dat ze er altijd zijn. We hoeven ons niet druk te maken om waterstof – dat komt niet grootschalig beschikbaar voor de lokale omgeving – en het gebruik van biomassa willen we als maatschappij afbouwen. De lokale bronnen moeten dus omarmd worden. Zonnepanels is mijn persoonlijke favoriet, want de zon schijnt overal en hij geeft buffering.'

Zonnepanels staat er bij de warmteschappen volgens Notten sowieso goed op. 'De realisatie van de eerste 2 lokale zonnepanelsnetten – in Nagele en op Vlieland – hebben het potentieel laten zien. Op grotere schaal is Ramplaankwartier in Haarlem een fantastisch voorbeeld. Het mooie van dat project is de schaalgroottes – het gaat om een gebied met 1.500 woningen – en de leeftijd van de woningen, want die zijn in de jaren '30 en '50 gebouwd. Die woningen worden straks verwarmd met laagtemperatuurzonnepanels. Het is voor velen een eyeopener dat je in zo'n forse wijk met oude huizen met zonnepanels kunt werken. Dat daarbovenop ook nog eens een warmte-koedeopslagsysteem wordt gebouwd, zorgt dat je direct wat seizoensbuffering hebt, iets waar we allemaal naarstig naar op zoek zijn. En misschien nog wel het allerbelangrijkste: er is een collectief systeem ontwikkeld waarbij individuele huishoudens kunnen instappen op natuurlijke momenten.'



© Energie Samen



© Zonnepanelsnet Ramplaankwartier

Volthera EVO PVT-paneel

Product van Alius



- ✓ Haal maximaal rendement uit het dak
- ✓ Woningcomfort én gemak; veilig, stil en onderhoudsarm
- ✓ Geschikt voor bestaande en nieuwbouw woningen
- ✓ Verkrijgbaar als hybride en all-electric systeem
- ✓ Thermische bron gescheiden van PV-paneel

snelle invoering van de nieuwe warmtewet. Het wetsvoorstel Wet Collectieve Warmtevoorzieningen moet zowel nog in de Tweede als Eerste Kamer behandeld worden en die behandeling laat volgens de lokale overheden te lang op zich wachten.

Afgelopen herfst sprak minister Jetten de wens uit om in de wet warmtenetten als een essentiële nutsvoorziening te bestempelen en ze in publieke handen te laten komen. De lokale overheden hebben de wens uitgesproken om alle woonwijken waar collectieve warmte het alternatief is met de laagste maatschappelijke kosten die overstap ook te kunnen laten maken. Provincies en gemeenten hameren er daarbij op om de ontkoppeling van het warmtetarief met de aardgasprijzen te versnellen, zodat overstappen op een warmtenet in de bestaande bouw aantrekkelijker is dan aardgas blijven gebruiken.

Onvoldoende incentive

Veenstra stelt het vooral belangrijk te vinden dat de warmtewet lokale, kleine warmtenetten mogelijk maakt. 'Dit betekent dat aquathermie, restwarmte en zonthermie ook een eerlijke kans krijgen. In de huidige wetgeving wordt een overstap op deze duurzame warmtebronnen weliswaar niet tegengehouden, maar tegelijkertijd ook niet eenvoudig gemaakt. Het probleem is dat er onvoldoende incentive is om een bestaand warmtenet te verduurzamen en restwarmte daar eigenlijk als enige serieuze optie wordt gezien. Als je nu start met het aanleggen van kleine warmtenetten kun je burgers ook het stuur in handen geven, bijvoorbeeld via energiecoöperaties. Het project Warm-

Het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie

Begin 2023 ging het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW) van start om gemeenten 1 centraal loket te bieden en te helpen vóór 2030 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen te verduurzamen. Het betekent ook een 'fusie' van het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) en het Expertise Centrum Warmte (ECW).

Beide zijn verdergegaan binnen het NPLW en vormen met hun kennis, het programma proeftuinen, leerproducten en communities een belangrijke basis van het nieuwe programma. Het NPLW moet kennis en ervaring delen door de ontwikkeling van praktische hulpmiddelen, signalering van belemmeringen en oplossingen stimuleren door samenwerking te bevorderen tussen uitvoerende partijen. Tegelijk monitort het programma de voortgang van de aanpak in de gemeenten om alle woningen en andere gebouwen aardgasvrij te maken.

Het programma voert momenteel gesprekken met alle gemeenten om een beter beeld te krijgen van de stand van zaken van de lokale warmtetransitie en wat iedere gemeente nodig heeft om de eigen opgave uit te voeren. Vervolgens maakt het NPLW nog voor de zomer zijn meerjarenprogramma en uitvoeringsagenda definitief en openbaar.

teStad in Groningen waar een zonnewarmtepark warmte levert aan het lokale warmtenet, maar ook de opslag van zonnewarmte in ondergrondse waterbekkens in Nagele en in Duijnwijk op Vlieland zijn daar voorbeelden van. Het is onze verwachting dat zonnewarmte in steeds meer woonwijken als een interessante optie wordt gezien.



Het is vooral belangrijk dat de warmtewet daarbij geen blokkades opwerpt en de ontwikkeling van collectieve zonnewarmtebronnen versnelt. Opslag van warmte in de wijken is daarbij cruciaal, en nodig in alle duurzame varianten. Zorg dus voor voldoende opslag.'

Tot slot heeft Veenstra nog één wens: een nationaal programma voor zonnewarmte. 'Voor de stimulering van aquathermie is op initiatief van de overheid het Netwerk Aquathermie opgericht. Voor de stimulering van zonnewarmte zou het fantastisch zijn als er ook een Netwerk Zonthermie komt...'



JUNE
14-16
2023

MESSE MÜNCHEN

The World's
Leading
Exhibition for the
Solar Industry

- **Connecting solar business:**
International markets, new business models, latest technologies and trends
- **Experience the latest innovations:**
Solar cells, modules, inverters, mounting systems and much more
- **Stay one step ahead:**
Exclusive expertise at the conferences, forums and networking events
- **Industry meeting point:**
Meet 85,000+ energy experts and 1,600 exhibitors at four parallel exhibitions



Reiling PV-Recycling tilt recycling van zonnepanelen naar volgend niveau

De pv-sector buiten Nederland en Vlaanderen kent vele parels; bedrijven die de toekomst van zonne-energie vormgeven met vernieuwende producten en diensten. Solar Magazine spreekt met Tom Reiling, managing director van het Duitse Reiling PV-Recycling dat over enkele weken een nieuwe recyclingfabriek voor zonnepanelen opent op een schaal die Europa nog niet eerder zag.

Wat voor een bedrijf is Reiling?

'Mijn opa startte Reiling in het begin van de twintigste eeuw. Wat begon als handelsonderneming werd een specialist in de recycling van glazen flessen en plat glas. Anno 2023 verwerken we allerhande materialen en producten zoals glas, zonnepanelen, hout en plastic (PET). Verder produceren en verkopen we schuimglasgrind en Revitro. Reiling heeft vestigingen door heel Duitsland. Daarnaast zijn we actief in Polen, Zweden, Denemarken en Nederland.'

Wanneer kwamen jullie voor het eerst in aanraking met zonnepanelen?

'Zo'n 15 jaar geleden. In Duitsland was de uitrol van zonnepanelen al volop bezig, en die werden hier ook volop gemaakt door fabrikanten. De producten die uitvielen tijdens de fabricage werden aangeboden voor recycling. Wij waren daarbij als grote glasverwerker een logische partner voor die industrie.'

Dat waren flinke stromen?

'Het begon klein, maar in 2012 recycleden we al zo'n 3.000 ton aan zonnepanelen. We beseften ook dat dit het begin was van een heel grote afvalstroom. Al die zonnepanelen die werden geïnstalleerd, zouden uiteindelijk aan het einde van hun leven

komen. We investeerden dan ook volop in R&D om het recyclingproces te verbeteren. Enkele jaren later veranderde alles natuurlijk.'

Je doelt op het verdwijnen van de industrie naar China?

'Dat ging hard. Vanaf 2013 werd het aantal zonnepanelen dat hier binnenkwam heel snel gereduceerd. Gedurende 5 jaar stond de teller nagenoeg op 0. Tegelijkertijd wisten we dat er een enorme golf aan afgedankte zonnepanelen op ons af zou komen, en dat het van groot belang is de materialen die daarin zitten zoveel mogelijk te behouden.'

Hoeveel zonnepanelen verwerken jullie nu?

'Zo'n 6.000 ton. Maar kijken we alleen al naar Duitsland, dan zal er 4,3 miljoen ton cumulatieve recyclingcapaciteit nodig zijn in 2050. We staan aan het begin van een exponentiële curve, de opgave voor de toekomst is enorm. Er zullen oplossingen moeten komen en wij willen daarbij in de frontlinie opereren.'

Hoe ziet jullie recyclingproces eruit?

'Wij focussen op kristallijn silicium-zonnepanelen. Ons proces is volledig mechanisch. Als eerste stap worden de pv-modules volledig verpletterd.

Vervolgens worden de verschillende materialen gescheiden door middel van innovatieve sorteertechnologieën. Zo kunnen we onze klanten gerecyclede secundaire grondstoffen aanbieden in de best mogelijke zuiverheid en kwaliteit. Dan hebben we natuurlijk het aluminium, de koperen kabels en de folie. De folie is het enige onderdeel dat naar thermische recycling gaat.'

En het andere deel?

'Door een succesvol onderzoeksproject met het Fraunhofer CSP hebben we een recyclingproces ontwikkeld voor de terugwinning van silicium en edelmetalen zoals zilver en koper. We hebben die materialen dus al op ton-schaal gerecycled en willen het proces verder uitbreiden.'

Hoe vernieuwend is dit allemaal?

'Er wordt op diverse plekken gewerkt aan de recycling van zonnepanelen. Sommigen kiezen hierbij voor een chemisch proces. Dat is echter energie-intensief en er wordt gewerkt met agressieve stoffen. Er zijn ook partijen die net zoals wij een mechanische aanpak hanteren. Het unieke aan Reiling is dat we voorop durven te lopen door te investeren in een enorme opschaling en R&D.'

Jullie bouwen een nieuwe fabriek?

'Ja, in Münster. Daar richten we ook een competence center in waar onderzoek centraal staat. Ons uiteindelijke doel is 100 procent hergebruik. Die site is puur gericht op het verwerken van zonnepanelen en heeft een capaciteit van ongeveer 50.000 ton. Dit is dus een Europese primeur, wat betreft focus en schaal. Daarnaast testen we er alle zonnepanelen die niet zichtbaar kapot zijn. Is een tweede leven mogelijk, dan worden die via een partner aangeboden op de tweedehandsmarkt.'

Die capaciteit staat niet in verhouding tot het toekomstige volume aan afgedankte zonnepanelen in Duitsland...

'En al helemaal niet dat in Europa. We gaan er dus meer bouwen, in Duitsland en elders. Voorlopig is de capaciteit echter meer dan voldoende om de huidige stroom te verwerken, veel meer zelfs. Daarom nemen we ook zonnepanelen uit Europese buurlanden aan, expliciet uit Nederland vanwege de nabijheid van Münster.'

global solar distribution

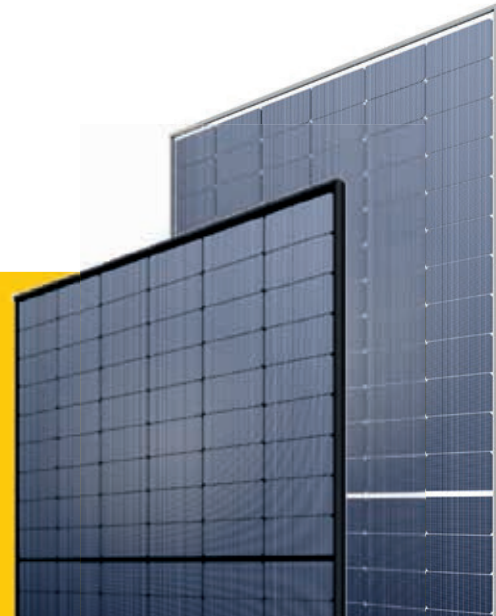
krannich

RUIM OP VOORRAAD

ALLE TYPE ZONNEPANELEN

- + 400 - 660 Wp
- + Bifacial, Glas-Glas, TopCon
- + Bestelling per container mogelijk
- + Altijd persoonlijk advies op maat

www.shop.krannich-solar.com



JA SOLAR AXITEC
Trina solar LONGI
DASOLAR LUXOR

fotovoltaiek.nl

De beste merken onder één dak



EWS
Groothandel sinds 1985

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

+31 30 34001-20
info@fotovoltaiek.nl
www.fotovoltaiek.nl

Vacatures bij EWS:
www.fotovoltaiek.nl/jobs
Volg EWS op **LinkedIn**

QuickShop
voor PV-Professionals

- Actuele en toekomstige beschikbaarheid
- Individuele productaanbevelingen

inter solar 14 - 16 juni
München Duitsland

Bezoek EWS op stand A5.171

Nieuwe energie Nieuwe baan

We zijn op zoek naar:

- Marketing Manager

Meer informatie onder:
www.pv.de/jobs

Nieuwe pan-Europese hoogspanningsinfrastructuur nodig:

‘Ondergronds heeft de toekomst, Vlaanderen neemt de lead’



© Aleksandrs Avanesovs | Dreamstime.com

Zonder een massale uitbouw van de elektriciteitsinfrastructuur is de Europese energietransitie onmogelijk. Gerrit Jan Schaeffer, General Manager van EnergyVille, noemt de uitbreiding van hoogspanningsnetten daarbij een onderbelicht aspect. Dat is nodig om grote hoeveelheden groene stroom over het continent te distribueren. Europa volzetten met nieuwe hoogspanningsmasten stuit echter op grote bezwaren. Het Vlaamse onderzoeksprogramma ‘Innovatieve oplossingen voor ondergrondse hoogspanningsleidingen’ moet uitkomst gaan bieden.

De thuishaven van EnergyVille is het Thor Park in Genk. Hier werken imec, VITO en de universiteiten KU Leuven en UHasselt samen aan onderzoek en ontwikkeling op het gebied van hernieuwbare energie en intelligente energiesystemen. Daarbij is onder andere een flinke expertise opgebouwd over de transmissie van elektriciteit, met name hoog voltage gelijkstroom (HVDC). Die wordt ingezet in ‘Innovatieve oplossingen voor ondergrondse hoogspanningsleidingen’, een onderzoeksprogramma dat sinds dit jaar wordt uitgerold.

Grenzen bereikt

‘De energietransitie komt op gang’, aldus Schaeffer. ‘Daarmee worden we nu geconfronteerd met allerhande uitdagingen die voorspeld zijn. Een daarvan betreft de distributie van stroom. We gaan niet alleen van voorspelbare, goed

te controleren fossiele productie naar een volatiel aanbod van groene stroom, de locatie van die productie gaat ook sterk verschuiven. De komende decennia wordt in Europa zo’n 150 gigawatt aan steenkolen centrales gesloten, en onder de streep ook nog eens enkele gigawatts aan nucleaire centrales. Die worden vervangen door wind en zon. Bovendien zal de elektrificatie, bijvoorbeeld van vervoer en industriële activiteiten, een vlucht nemen. Er moet dus nog veel meer groene stroom geproduceerd worden. Dat betekent dat de capaciteit van de netten flink moet worden uitgebreid. In Nederland zie je dat op vele plekken al grenzen bereikt worden. Ook België kent zijn problemen op dit vlak.’

Grootverbruikers

Een van de kenmerken van de energietransitie is de overgang naar een

decentraal energiesysteem. Het gevolg is volgens Schaeffer dat, ook als het over investeren in transport gaat, de focus nogal eens wordt gelegd op kleinschalig en lokaal. Daarmee wordt een enorme opgave onderbelicht. Een aanzienlijk deel van de groene stroom wordt in de toekomst geproduceerd door grootschalige hernieuwbare-energiecentrales, bijvoorbeeld zonneparken in Zuid-Europa en windcentrales op zee – op de Noordzee is nu 200 tot 300 gigawatt gepland. Die moet worden getransporteerd naar de binnenlanden en dat kan niet met het huidige hoogspanningsnetwerk.

Vermeende gezondheidseffecten

Schaeffer: ‘Kijk naar de situatie in België. Dat heeft nu 2,2 gigawatt aan windmolens operationeel in de Noordzee en de plannen om die uit te breiden, met 3,6 gigawatt tot 5,8 gigawatt tegen 2030. ▶



PVSHELTER ANGLED

Nieuw perspectief



Meer info?



Die stroom die via onderzeese kabels aan land komt, moet worden doorgevoerd naar het binnenland. Er zijn grote protesten tegen het plaatsen van de daarvoor benodigde nieuwe hoogspanningsleidingen – het West-Vlaamse project Ventilus – onder andere vanwege de ruimtelijke impact en vermeende gezondheidseffecten. Het kostte al vele jaren voordat de Vlaamse regering een akkoord had over de technologiekeuze, het definitieve tracé moet dan nog worden vastgesteld. En dit is pas het begin. België wil naar 8 gigawatt op zee. Voor de Nederlandse kust zal in 2030 zo'n 20 gigawatt draaien, 10 keer zoveel als nu. Ook landen zoals Noorwegen, Denemarken en Duitsland hebben grote plannen aangaande wind op zee. Er zal straks om de 20 kilometer een kabel aan land komen aan de Noord-Europese kust. Het bestaande transmissienetwerk is niet gebouwd om dergelijke stromen naar het binnenland toe te transporteren en zal versterkt moeten worden. Hoe gaan we daarmee om?'

Twee opties

Een forse uitbreiding van het pan-Europese hoogspanningsnetwerk is inherent verbonden aan de energietransitie, zo benadrukt Schaeffer. Ondergronds gaan is dé oplossing om de impact op het landschap te minimaliseren en voor het verzekeren van het noodzakelijke maatschappelijke draagvlak. Daarbij zijn 2 opties voorhanden: het transport van hoge vermogens DC (gelijkstroom) en AC (wisselstroom) door kabels in de grond. Op dit moment is dat echter onmogelijk – de techniek is er niet klaar voor. Zo mag het ondergrondse transport van hoogspannings-AC (HVAC) reeds op diverse plekken in de wereld praktisch zijn – ook in Nederland bijvoorbeeld – maar het gebeurt slechts over kleine afstanden, tot maximaal 15 kilometer of op lagere spanning; 150 kilovolt of minder.

Zware belasting

Schaeffer: 'Het probleem is het ontstaan van reactief vermogen: de kabel werkt als een grote condensator die groter wordt bij hogere spanningen en langere afstanden, dit omdat de koperen geleider slechts enkele centimeters van de grond verwijderd is. Bij wisselstroom zal dit resulteren in een zeer grote laadstroom die zorgt voor grotere verliezen en spanningsproblemen, en

tevens voor een sterke beperking van het vermogen dat de lijn kan transporteren. Ook elders in het netwerk zorgt dit voor extra beperkingen. Een mogelijkheid is compensatie met behulp van spoelen, maar die technologie is erg kostbaar en geeft extra problemen om het netwerk te beheren.'

Nieuwe technologie

'Een radicalere oplossing is gelijkstroom (DC), vervolgt Schaeffer. 'Met behulp van HVDC-omvormerstations – gelijkaardig aan een adapter van een laptop, maar dan met een 10 miljoen keer hoger vermogen – kan de energie van wind en zon omgevormd naar hoog voltage gelijkstroom. Deze heeft niet dezelfde beperkingen als AC en kan ondergronds gevoerd worden. In principe is DC veel geschikter voor transport over grote afstanden; er zijn minder verliezen en er zijn minder kabels nodig om eenzelfde vermogen te transporteren. De toekomst is de ontwikkeling van een volledig netwerk in DC. Daarvoor is echter nieuwe technologie nodig, bijvoorbeeld DC-DC-omvormers om kabels aan elkaar te knopen en nieuwe beveiligingstechnieken.'

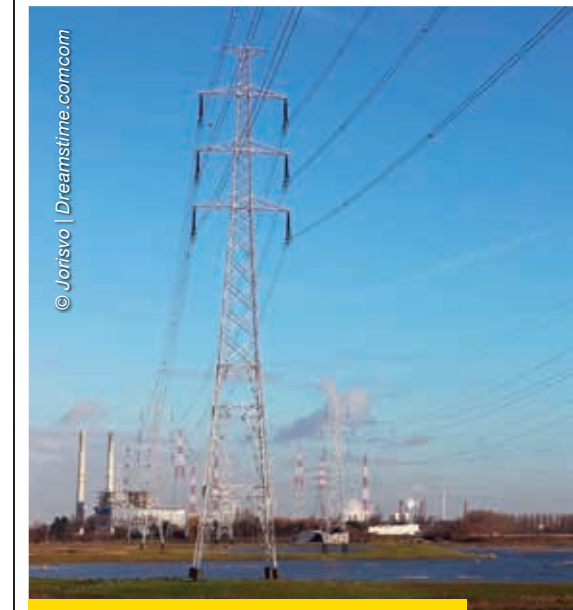
Testcentrum

Vlaanderen nam – mede naar aanleiding van ophef rondom het Ventilus-dossier – het initiatief voor 'Innovatieve oplossingen voor ondergrondse hoogspanningsleidingen'. Dit project is gericht op het oplossen van fundamentele uitdagingen, het ontwikkelen van nieuwe technologie om over 10 jaar zoveel mogelijk ondergrondse hoogspanningsverbindingen mogelijk te maken. Het bestaat uit 7 werkpakketten, die uiteenvallen in 2 hoofdlijnen: onderzoek en ontwikkeling, en het opzetten van het benodigde testcentrum. Hiervoor is de komende 4 jaar 14 miljoen euro beschikbaar.

Grootste investering

In de eerste fase, die tot en met 2026 duurt, zal zo'n 9 miljoen euro worden besteed aan het opzetten van de onderzoeksinfrastructuur. Dit testcentrum van EnergyVille is veruit de grootste investering voor de korte termijn. De rest van het budget wordt besteed aan onderzoek op diverse vlakken: ondergrondse wisselstroomkabels als element in het transmissienet, de beveiliging van ondergrondse transmissienetten, controle-interacties van HVDC-omvormers en de

ontwikkeling van robuuste ondergrondse energiesystemen en gebundelde ondergrondse infrastructuur. Daar houdt het echter niet mee op, vertelt Schaeffer. Het doel is – het komende decennium en wellicht langer – jaarlijks zo'n 3 miljoen euro te investeren in onderzoek; voor modellering, testing, ontwikkeling...



Gewoon doen

Schaeffer: 'Daarbij zoeken we vanuit dit nieuwe expertisecentrum de samenwerking met marktpartijen zoals de beheerder van het Belgische transmissienet Elia, ingenieursbureaus, grote energiegebruikers en technologieleveranciers. Denk bij die laatste bijvoorbeeld aan bedrijven zoals Hitachi Energy, Siemens Energy en General Electric die onder andere HVDC-converteren ontwikkelen en produceren. Vanwege de implicaties voor de ruimtelijke ordening en regelgeving zullen we ook onze specialisten op dit gebied – EnergyVille heeft ook op dit vlak de nodige expertise in huis – bij dit onderzoeksprogramma betrekken. Bij dat alles is duidelijk dat de tijd van eerst jarenlang uitvoerig onderzoeken en valideren voordat technologie geïmplementeerd wordt voorbij is. We hebben haast met de energietransitie. Het versnellen van innovatie is mooi, maar we moeten het ook gewoon doen; "learn as we go". En Vlaanderen mag dan een mooie voortrekkersrol gaan spelen op het gebied van ondergrondse hoogspanningsinfrastructuur; die zal over heel ons continent moeten worden uitgerold. Kennisdisseminatie in de Europese Unie (EU) is daarmee tevens een belangrijk element van ons programma.'

BYD. de batterij

Veilig en schone energy, altijd en overal. Met BYD's verticaal geïntegreerde supply chain, batterij onderzoek en productie expertise, naast meer dan 250.000 installaties wereldwijd in 7 jaar, hebben ze wereldwijd hun betrouwbaarheid en excellentie laten zien.

De kern van de technologie van BYD zijn de batterijen. Deze worden geleverd in 2 series: een laag-voltage en een hoog-voltage variant. De lithium ijzer fosfaat batterij is geheel kobalt vrij en voldoet aan de hoogste veiligheidsstandaard.



Netbeheerders stappen over van reactieve naar proactieve aanpak spanningsproblemen.

‘Aantal klachten over uitvallende omvormers neemt toe tot 2030, aftoppen zonnepanelen collectief belang’

De Nederlandse netbeheerders startten vorig jaar verbeterprogramma's op om het groeiend aantal spanningsproblemen op het laagspanningsnet – met uitvallende omvormers van zonnepanelen als gevolg – aan te pakken. Die werpen inmiddels hun eerste vruchten af, maar tegelijkertijd is het nog altijd alle hens aan dek. ‘De realiteit is dat het aantal uitvallende zonnepaneelinstallaties de komende jaren zal blijven groeien’, stelt Thijs Derksen, manager Net- en Capaciteitsmanagement Laag- en Middenspanning bij Enexis. ‘Zonnepanelen op huizen worden – en zeker sinds de gevolgen van de oorlog in Oekraïne – sneller geïnstalleerd dan het stroomnet kan worden uitgebreid.’

Derksen werkte bij Enexis jarenlang aan de operationskant en was verantwoordelijk voor onderhoud, storingen en grote infrastructurele projecten. Sinds vorig jaar heeft hij als lid van het managementteam van de afdeling Asset Management het ‘laagspanningsstokje’ overgenomen van Maarten de Jong. Die stelde afgelopen juni in gesprek met de redactie van Solar Magazine dat de enige structurele oplossing voor uitvallende omvormers van zonnepanelen het verzwaren van het stroomnet is, inclusief het plaatsen van extra transformatorhuisjes in woonwijken. Ondanks dat dit volgens Derksen nog steeds het geval is, zijn er in het afgelopen jaar flinke vorderingen gemaakt op het zonnepaneelendossier.

‘Als we niks doen, worden potentieel 750.000 kleinverbruikers met zonnepanelen getroffen’

Wijkmatige aanpak

‘De belangrijkste is dat wij vanuit een reactieve naar een proactieve aanpak zijn gegaan. In het verleden acteerden we alleen op basis van meldingen van klanten die belden met een klacht over uitvallende omvormers’, stelt Derksen. ‘In de oude situatie gingen we na een melding aan de slag om te zoeken naar de oorzaak van het probleem. Inmiddels werken we met een datagedreven aanpak. Daarbij worden onder andere

slimme meterdata gebruikt voor zowel het snel kunnen beoordelen van klachten, als om de toestand van het net te bepalen en gerichte investeringen te doen. Daarbovenop zijn we van een individuele aanpak naar een wijkmatige aanpak gegaan.’

En dat is nodig ook. Want waar alle netbeheerders in 2021 samen circa 3.200 meldingen van spanningsproblemen van zonnepaneel-eigenaren binnenkregen, is het aantal sindsdien fors gegroeid. Zo zag Stedin het aantal meldingen afgelopen kalenderjaar stijgen van 1.279 naar 1.510 stuks; een toename van 18 procent. Bij Enexis is het aantal meldingen van spanningsproblemen nog sneller gegroeid: van 1.300 in 2021 naar 3.759 in 2022; bijna een ►

verdrievoudiging. ‘De datagedreven wijkmatige aanpak is voor ons als netbeheerders dus ook geen overbodige luxe’, stelt Derksen. ‘De snelheid van het plaatsen van zonnepanelen heeft zo’n enorme vlucht genomen, dat het tempo niet bij te benen is. Het aantal spanningsproblemen is hierdoor in het afgelopen jaar substantieel toegenomen. Daarmee is het naar de toekomst toe niet langer houdbaar om alle klachten individueel aan te pakken. Met een wijkgerichte aanpak verzwaren we direct een groter gebied, de wijk is daarna ook meteen toekomstvast verzaard.’

Fors toenemen

De in de genoemde verbeterprogramma’s opgedane kennis wordt door de regionale netbeheerders gedeeld in de werkgroep ‘Spanningshuishouding en capaciteit LS-netten’ van koepelorganisatie Netbeheer Nederland, waar Derksen de voorzitter van is. Netbeheer Nederland schat op basis van slimme meterdata nog altijd in dat 1 op de 20 zonnepaneeleigenaren spanningsproblemen ondervindt. Waar het daarmee in 2021 om 75.000 zonnepaneeleigenaren ging, zouden dat inmiddels meer dan 100.000 Nederlandse huishoudens met zonnepanelen zijn, daar eind vorig jaar 2 miljoen huishoudens zonnepanelen hadden. Bij de klanten met overspanning is de gemiddelde tijdsduur van de overspanning 11 uur per jaar; 1 procent van het totaal aantal zonuren per jaar in Nederland. Bij individuele gevallen kan dit aantal uren logischerwijs hoger zijn. ‘De spanning wordt lokaal – gemiddeld gezien – steeds hoger waardoor omvormers eerder – en dus langer – uitschakelen. Hoeveel langer kunnen we – nog – niet zeggen.’

‘We verwachten dat het aantal knelpunten de komende jaren nog fors zal toenemen, omdat de plaatsing van nieuwe zonnepanelen voorlopig nog zal doorgaan en de grootschalige verzwaring van de laagspanningsnetten in de opstartfase is’, vervolgt Derksen. ‘Als de 3 grote regionale netbeheerders – wijzelf als Enexis, Liander en Stedin – de capaciteit van hun laagspanningsnetten de komende jaren niet drastisch uitbreiden, worden veel klanten getroffen door nieuwe knelpunten die gaan ontstaan. Tot en met 2030 worden dan potentieel – dus in het geval we ‘niks’ doen – meer dan 750.000 kleinverbruikers getroffen door overspanning, waardoor pv-omvormers uitschakelen.’

Gedragscode

Dat de Autoriteit Persoonsgegevens vorig voorjaar de Gedragscode Slim Netbeheer goedkeurde, heeft in dit kader volgens Derksen flink geholpen bij het inzichtelijk maken van de probleemlocaties op het laagspanningsnet. ‘We gebruiken nu de data van ruim 7 miljoen slimme meters. Deze loggen events als de spanning de grenswaarde van 108 of 110 procent overschrijdt. Niet elk “trigger-event” leidt overigens tot een klacht van een klant, want het aantal events is fors hoger dan het aantal klachten. Deze gedragscode geeft minder vrijheid dan we zouden willen, met name op het gebied van de gemeten stroom voor afname en opwek blijft het een moeizaam proces om toegang te krijgen tot de gewenste data. Een relevante usecase die momenteel in behandeling is, is het detecteren van zonnepanelen op basis van teruglevering. Hiermee zouden we ook zonnepanelen kunnen detecteren – en dus modelleren in onze netbereke-

ningen – die hun zonnepaneelinstallatie niet of foutief hebben aangemeld bij de netbeheerder.’

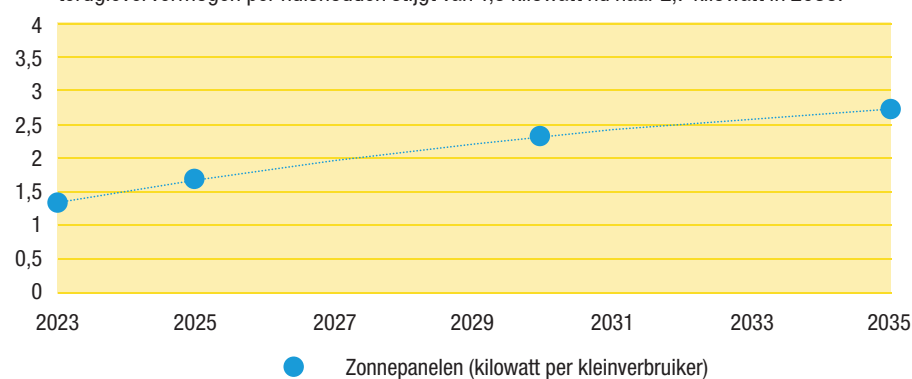
Groeipijnen

Inzicht in zo veel mogelijk relevante data is volgens Derksen om nog een andere reden van belang. ‘Niet alleen het groeiend aantal zonnepanelen heeft grote invloed op het laagspanningsnet, want elektrische auto’s en warmtepompen hebben dat eveneens. Ook die leggen een steeds groter beslag op de capaciteit van het stroomnet, wat leidt tot “groeipijnen”. De overgang naar all-electric – een warmtepomp, elektrisch koken en elektrisch rijden – vraagt in een woonwijk ongeveer 3 tot 4 keer zoveel vermogen wanneer een woning volledig op elektriciteit draait. Dat zijn bovendien ontwikkelingen die veelal achter de meter plaatsvinden – dus buiten ons zicht – en waar we daarom graag meer inzicht in zouden krijgen om tijdig netverzwaringen uit te kunnen voeren.’

Van 1,5 kilowatt nu, naar 2,7 kilowatt in 2035

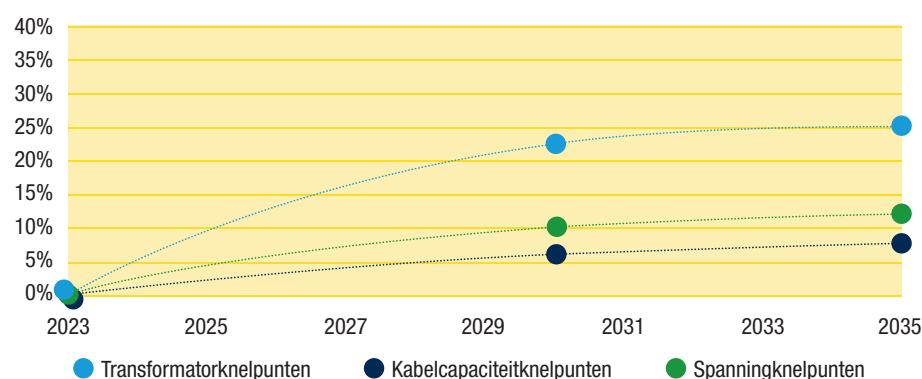
Adoptie zonnepanelen door kleinverbruikers

De regionale netbeheerders verwachten dat door de uitrol van zonnepanelen het gemiddeld terugleververmogen per huishouden stijgt van 1,5 kilowatt nu naar 2,7 kilowatt in 2035.



Knelpunten ten gevolge van opwek

Het verwachte aantal spanningsknelpunten in het laagspanningsnet zal – als de netbeheerders niets zouden doen – stijgen naar 10 procent in 2030, wat voor de netbeheerder reden is om in de komende jaren het laagspanningsnet wijkmatig te verzwaren.



Nieuwe aanvalsroute

‘Onze nieuwe aanvalsroute is gebaseerd op slimme meterdata en metingen bij onze transformatorstations’, vervolgt Derksen. Deze informatie over de actuele netsituatie vullen we aan met verwachtingen over de adoptiegraden van zonnepanelen, warmtepompen en elektrische auto’s op wijkniveau. Dat biedt ons inzicht in toekomstige knelpunten en de mogelijkheid om de volgorde van investeringen nodig zijn. We voorspellen als het ware in welke buurten het eerst problemen gaan ontstaan. Want het staat vast dat iedere wijk een keer aan de beurt komt, maar het streven is om spanningsproblemen zoveel mogelijk voor te blijven. De elektriciteitsinfrastructuur in alle woonwijken die voor 2010 zijn gebouwd, zal verzaard moeten worden.’

Vergunningsvrij maken

Dit betekent dat er in het komende decennium jaarlijks vele honderden

‘Als je zonnepanelen niet gaat aftoppen, drukt de ene buurman de andere buurman van het net’

Ruimte voor verbetering bij installateurs

Met de wetenschap dat de zonne-energiemarkt nog altijd een groot aantal nieuwe toetreders kent – en bij uitstek in het afgelopen kalenderjaar toen de consumenten-vraag geëxplodeerd is – benadrukt Netbeheer Nederland het belang voor installateurs om zonnepanelen op de correcte wijze te installeren. ‘Er is op dat vlak zeker ruimte voor verbetering’, stelt Derksen. ‘We zien nog steeds bij heel veel klachten fouten bij de installatie die binnenshuis geplaatst is. De juiste installatiemethode verlaagt de kans op spanningsproblemen wezenlijk.’

Netbeheer Nederland wijst installateurs daarom op de volgende zaken:

- **Meld de zonnepaneelinstallatie aan bij de portal energieleveren.nl:** zodat netbeheerders zicht hebben op de locaties en hoeveelheden zonnestroom die opgewekt worden.
- **Overweeg zonnepanelen op het oosten en/of westen te plaatsen:** energie van zonnepanelen die op het oosten en/of het westen gericht zijn, wordt over het algemeen efficiënter gebruikt. De opbrengst is zo’n 10 procent lager dan zonnepanelen gericht op het zuiden, maar de productie van stroom sluit beter aan op het verbruik.
- **Gebruiken dikke aansluitkabels:** als de voedingskabel van het dak naar de meterkast erg dun en/of lang is, kan de spanning op zolder een paar volt hoger zijn dan in de meterkast. Zorg daarom dat de voedingskabel voor de omvormer voldoende dik is en probeer de kabel zo kort mogelijk te houden.
- **Begrens het piekvermogen:** kies een iets kleiner vermogen van de omvormer dan het totaalvermogen aan zonnepanelen, bijvoorbeeld een omvormer van 3 kilowatt op 3,5 kilowattpiek aan zonnepanelen.
- **Bepaal nauwkeurig de fase voor de aansluiting in de meterkast:** beschikt een woning over een 3-fase-aansluiting, sluit de pv-installatie dan aan op de fase die overdag de laagste spanning heeft. Overweeg ook een 3-fase-omvormer, waarbij het vermogen te verdeeld kan worden over 3 fasen.
- **Stel de uitschakelspanning in:** de spanning waarop de omvormer zichzelf uitschakelt, is bij sommige omvormers in te stellen. Let op dat de omvormer pas afschakelt bij 253 volt en dus niet bij bijvoorbeeld 250 volt.

© Enexis

transformatorhuisjes gerealiseerd moeten worden. Minister Jetten voor Klimaat en Energie informeerde de Tweede Kamer recentelijk te overwegen om bepaalde kleinere bouwwerken die belangrijk zijn voor de energietransitie vergunningsvrij te maken. Hij benoemde daarbij specifiek kleine transformatorstations met weinig impact op de omgeving. Deze bouwactiviteiten passen vaak (net) niet binnen de huidige categorie vergunningsvrije bouwwerken van maximaal 15 vierkante meter en een hoogte van 3 meter. Derksen zou een groot voorstander zijn van dit besluit: ‘Het kost steeds meer moeite om geschikte locaties te vinden voor transformatorhuisjes en deze oplossing kan dat proces weer vlot trekken en voor een versnelling zorgen bij het verzwaren van de laagspanningsnetten.’

Palet

Als het aan Enexis en de andere netbeheerders ligt, worden er echter nog meer maatregelen getroffen. Derksen ►

Flow

Het totaal concept voor energiemangement in de woning

Het Flow-concept is de oplossing voor het bouwen van een compleet Home Energy Management System (HEMS). De Flow energiemanager bouw je in de energieverdeler, Vision of Vega. Je verbindt het laadstation en het PV-systeem met de intelligente energiemanager en direct of op een later moment ook de warmtepomp en het energieopslagsysteem. Alles te configureren en weer te geven via je smartphone, tablet of laptop. Het concept wordt steeds verder uitgebreid.

Meer weten? Scan hier



:hager

wijst erop dat een breed palet aan maatregelen nodig is: naast effectieve netverzwaringen is ook een efficiënter netgebruik essentieel voor een stabiel energiesysteem.

‘De spanningsproblemen worden grotendeels veroorzaakt door ontwikkelingen “achter de meter” waar ons net vaak niet geschikt voor is, en zitten daarmee niet in het gereguleerde domein van de netbeheerder. De oplossing moet daarom ook gezocht worden bij het afstemmen van de opwek op het verbruik. Zo is een prijsprikkel nodig om consumenten te motiveren de door hen opgewekte zonne-energie zo veel mogelijk direct zelf te gebruiken voor het laden van hun elektrische auto of wasmachine. Het is namelijk niet alleen in het belang van netbeheerders om pieken op het stroomnet te voorkomen, het is een maatschappelijk belang.

Het spanningsprobleem in het kort

Het Nederlandse laagspanningsnet heeft een spanningsniveau van 230 volt. De spanning mag maximaal 10 procent afwijken. Om te voorkomen dat apparatuur niet of slecht werkt, moet elk aansluitpunt in het laagspanningsnet daarmee een spanning hebben tussen de 207 en 253 volt. Een omvormer van zonnepanelen schakelt zichzelf uit als de netspanning boven de 253 volt dreigt te komen. Dat gebeurt bijvoorbeeld op zonnige dagen aan het begin van de middag, als het aanbod van zonnestroom piekt en er weinig elektriciteitsvraag is.

Elke aangeslotene betaalt mee aan netverzwaringen, die kosten worden immers gesocialiseerd. Prijsprikkels – zoals het zo snel mogelijk afstappen van de salderingsregeling – maar ook het slim aansturen van laadpalen voor elektrische auto’s en warmtepompen zijn daarbij enkele oplossingen die een wezenlijke bijdrage kunnen leveren.’

Curtailment

Een andere mogelijke oplossing – die wellicht niet populair is bij zonnepaneeleigenaren – is het curtailen van pv-installaties. Derksen: ‘Dat is al gemeengoed in de zakelijke markt, maar

kan ook voor de consumentenmarkt een oplossing zijn.’ Hij verwijst daarbij ook naar de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (I3050) waarin Netbeheer Nederland 4 scenario’s schetst waarbij huishoudens in 2030 nog maar 70 procent van de maximale piekproductie van hun zonnepanelen op het stroomnet kunnen zetten doordat 30 procent curtailment toegepast wordt. In 2040 zou dat aftoppingspercentage zelfs 45 procent zijn. ‘Dat doe je voor het collectief, want het aftoppen van de zonne-energieproductie is natuurlijk niet in het belang van de individuele zonnepaneel-eigenaren’, duidt Derksen. ‘Maar als je het niet doet, drukt de ene buurman de andere buurman van het net. Curtailment zorgt voor een soort “eerlijkheidsprincipe” waarbij niet alleen de consument die het dichtst bij het transformatorstation zit zonnestroom kan terugleveren. Door zonnepaneelinstallaties af te toppen, kun je nu eenmaal meer zonnepanelen aansluiten op het stroomnet. En ja, het is een maatschappelijk vraagstuk en daarmee een lastig dossier, maar tegelijkertijd is curtailment een potentiële maatregel die een substantiële, positieve impact heeft op de laagspanningsproblematiek. Terwijl het negatieve effect voor de klant klein is.’

264,5 volt

Ook de ACM deed onlangs een duit in het zakje, met de aankondiging om de eisen aan overspanningsbeveiliging te willen versoepelen. De toezichthouder wil in de Netcode elektriciteit een tien-

minuten voortschrijdend gemiddelde van 253 volt en een momentane piek van 264,5 volt. ‘Het kan consumenten met zonnepanelen inderdaad helpen als omvormers minder snel afschakelen’, stelt Derksen. ‘We hebben het voorstel van de ACM om de netcode te wijzigen dan ook op zijn merites beoordeeld. Vanuit netbeheerdersperspectief is het geen probleem, want onze apparatuur en netten kunnen een verhoging van de maximale spanning aan. Dat zegt echter niets over het feit of alle apparaten in woningen van consumenten de hogere spanning aankunnen. Overigens is het niet zo dat als de maximaal toegestane spanning op het laagspanningsnet verhoogd wordt, we minder netverzwaringen hoeven uit te voeren. De opgewekte zonnestroom moet nog steeds getransporteerd worden.’

Postcodechecker

‘Nu het voorjaar er weer aankomt, is het belangrijk dat consumenten en installateurs attent zijn’, besluit Derksen. ‘We hebben eerder al een lijst met tips en tricks voor zonnepaneelinstallateurs gepubliceerd (red. zie kader) en voor consumenten is er de mogelijkheid om op te zoeken of er in hun straat spanningsproblemen zijn. Op de websites van de regionale netbeheerders is een postcodechecker te vinden - of is deze in ontwikkeling. Zo kunnen zonnepaneel-eigenaren of mensen die zonnepanelen overwegen direct zien of er in hun buurt spanningsproblemen gemeld zijn.’



Jinko Solar

TIGER Neo · 54 420W

Next Era, Next Level

25 Year Product Warranty

www.jinkosolar.eu

IMS-SOLAR
PASSION FOR INNOVATIONS

BEDANKT VOOR HET VERTROUWEN IN ONS.

Steeds meer mensen kiezen voor het innovatieve systeem van IMS-Solar en wij zijn hier erg dankbaar voor.

Zo hebben wij heel wat mooie projecten mogen doen, onder andere van bekende namen als **ETURN** en **Energieplusdak**.

WWW.IMS-SOLAR.NL

volg ons op

BENIEUWD NAAR ONS SYSTEEM?
scan de QR code en bekijk onze website.

Refurn:

'Strengere regulering nodig om kwaliteit tweedehands-zonnepanelen te garanderen'

Zonnepanelen zullen in de toekomst in grote aantallen worden afgedankt. Worden die niet optimaal gerecycled, dan ontstaat een enorme afvalberg. Tegelijkertijd is volgens Vincent de Graaf, in het kader van het minimaliseren van waste en minder gebruik van grondstoffen, second use van groot belang. Voor zijn bedrijf Refurn is dat nu al business as usual. Hij wijst daarbij op het belang van het borgen van kwaliteit, zeker gezien het grote volume tweedehandszonnepanelen dat nu al wordt geëxporteerd naar de zuidelijke regio's.'

De Graaf werkte in de installatiebranche toen hij in 2013 in contact kwam met Weee Nederland dat afgedankte elektrische en elektronische apparatuur verzamelt en verwerkt. Een jaar later trad hij er in dienst, werkte er als acquisiteur en hield zich steeds meer bezig met de vraag hoe je waarde kunt toevoegen door hergebruik.

Bruikbare onderdelen
'In 2016 leidde dat tot het opzetten van Refurn, mijn eigen bedrijf', vertelt De Graaf. 'Daarmee run ik, naast onze re-use-activiteiten, een Nederlandse sorteerlocatie van e-waste. In de beginjaren verzamelden en verwerkten we ▶

"Zo makkelijk is het nog nooit geweest"

de centrale software

nieuw!

Jouw logo

- Subsidies
- Consumenten financieringen
- Zakelijke financieringen
- Gemeentelijke subsidies
- Gemeentelijke financieringen

All-in-one software voor subsidie en financiering


- ✓ Speciaal voor installateurs & gemeenten
- ✓ Volledig geïntegreerd in je offerte
- ✓ Status proces live volgen via dashboard

Regel snel via jouw eigen Dashboard!



www.de-centrale.nl • info@de-centrale.nl • 085 48 66 900

DASOLAR

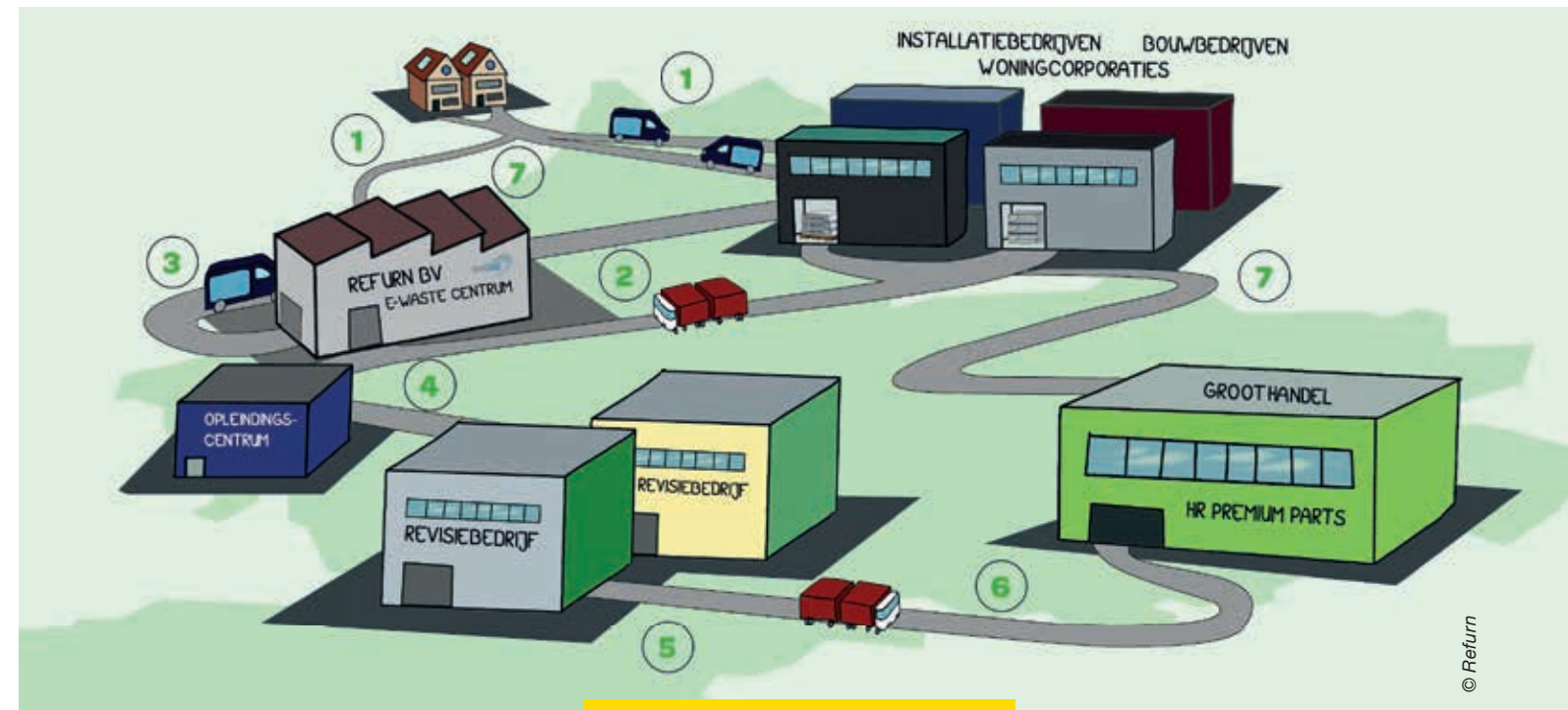


De nieuwste DAS Solar bifacial n-type zonnepanelen verkrijgbaar bij VDH Solar.

VDH Solar Groothandel B.V.

Finlandlaan 1 | 2391 PV Hazerswoude-Dorp
+31 (0)172 235 990 | info@vdh-solar.nl | www.vdh-solar.nl

VDH SOLAR



vooral cv-ketels. We haalden de bruikbare onderdelen eruit en verkochten die. Het aanbod werd echter steeds jonger, ketels van nog geen half jaar oud soms. Wat konden we daarmee? We gingen te testen en repareren voor tweedehands gebruik. Langzaam kwamen ook zonnepanelen in beeld. Ook daar kun je wel wat mee, zo bleek.'

Verouderd

Refurn zamelde vorig jaar 50.000 kilo aan afgedankte zonnepanelen in; en bracht daarmee zo'n 2.700 à 2.800 tweedehandszonnepanelen op de markt. Die komen uit verschillende bronnen. Zo worden producten – van heel erg oud tot relatief nieuw – vervangen door zonnepanelen die meer opbrengen of om een andere reden van het dak worden gehaald. Denk bij dat laatste aan het afbreken van een stal. Daarnaast is er sprake van overstock bij installateurs en groothandels. De voorraad omvat niet zelden zonnepanelen die als verouderd worden bestempeld; de snelheid waarmee er nieuwe producten met steeds hogere vermogens op de markt komen is groot.

Grondig mis

'5 jaar geleden waren we nog blij met zonnepanelen van 300 wattpiek', aldus De Graaf. 'Iedereen wil altijd het nieuwste van het nieuwste. Dus worden de oude afgedankt. Ik snap dat de wereld zo werkt. Maar waarom zou je zonnepanelen die het prima doen door de shredder gooien? Dat is verspilling pur sang. Wij

zorgen dat ze niet verloren gaan, voordat dat echt niet anders kan. Voor de verkoop werken we samen met HR Premium Parts en het onlineplatform voor herbruikbare zonnepanelen ZonNext.'

Goed herbruikbaar

De Graaf wordt met regelmaat geconfronteerd met kritische vragen. Waarom doet hij wat hij doet? Het zou een onhaalbaar businessmodel zijn. Hij stelt echter dat Refurn bewijst dat het wel kan. Zelfs sterk verouderde zonnepanelen van minder dan 200 wattpiek – bijvoorbeeld van BP – zijn vaak nog heel goed herbruikbaar. Hier is ook interesse in. Tweedehandszonnepanelen met hogere vermogens bieden mensen een kans, hoewel de installatiekosten niet veranderen, om een pv-systeem tegen een relatief laag bedrag aan te schaffen. Het scheelt al snel een factor 2 tot 3 in aanschafkosten, stelt De Graaf.

'Waarom zou je zonnepanelen die het prima doen door de shredder gooien?'

Missing link

Hoe uniek is Refurn? Het is niet het enige Nederlandse bedrijf dat tweedehandszonnepanelen op de markt brengt. 'Maar we zijn voor zover ik weet wel de enige die dat doen door ze grondig te testen. Hiervoor zijn we WEEELABEX re-use gecertificeerd', aldus De Graaf. 'We hebben daar

voor alle apparatuur in huis, onder andere een speciale flitskast. Wanneer kleine reparaties nodig zijn, bijvoorbeeld het aanbrengen van nieuwe M4-connectoren, dan doen we dat.' De Graaf noemt juist het garanderen van kwaliteit de grote missing link in een snelgroeiende tweedehandsmarkt voor zonnepanelen, in Nederland, maar met name ook waar het de export betreft. Hij wijst daarbij op de grote hoeveelheden tweedehandszonnepanelen die momenteel onder meer naar het Midden-Oosten en Afrika worden verscheept.

Selectie vooraf

De Graaf: 'Dat is big business en daar is niets mis mee als het legaal en verantwoord gebeurt. Vele mensen hebben nogal eens het idee dat we zo ons afval elders dumpen. Maar ook zonnepanelen die hier weinig zonnestroom opbrengen, kunnen daar juist een groot verschil maken. Dan moeten die producten echter wel goed zijn. Het probleem is dat er van testen en selectie vooraf doorgaans geen sprake is. Op dit vlak bestaat geen regulering. Dat moet dus absoluut veranderen, en wel snel. Tegelijkertijd is ook duidelijk dat alles met de tijd afval wordt. Ook in verre landen waar onze oude zonnepanelen terechtkomen, zullen die uiteindelijk op een goede manier gerecycled moeten worden. Daar ligt dus ook een verantwoordelijkheid voor ons. In dat kader werken wij momenteel samen met een Duits bedrijf dat niet alleen tweedehandszonnepanelen exporteert maar tevens investeert in lokale verwerking aan het echte einde van hun leven.'

Versnelde PV-Erkenning InstallQ

Versnelde 7-daagse 3in1 zonnestroom-
installaties werkverantwoordelijke

- 1. Eerste monteur op het dak**
(afzonderlijk 3 dagen + examentijd)
- 2. Eerste monteur onder het dak incl. de meterkast**
(afzonderlijk 3 dagen + examentijd)
- 3. Ontwerper & Adviseur zonnestroom systemen**
(afzonderlijk 3 dagen + examentijd)

In de versnelde PV-erkenning van 7 cursusdagen wordt u klaargestoomd voor de volledige erkenning. Dat is inclusief de oplevering volgens de NEN-EN-IEC 62446-1

Daarnaast wordt er een certificaat NEN 3140 werkverantwoordelijke uitgereikt.



Deze cursus geeft recht op het eerste, tweede en derde deel van de erkenningsregeling van InstallQ.



€1.000 vergoeding
Voor medewerker én ondernemer
Maak gebruik van het STAP-budget!

Meer info? Bel ons:
085 - 401 50 42

Perovskiet ontmoet perovskiet in SuPerTandem:

Kansen voor Europese productie van circulaire flexibele high performance zonnepanelen

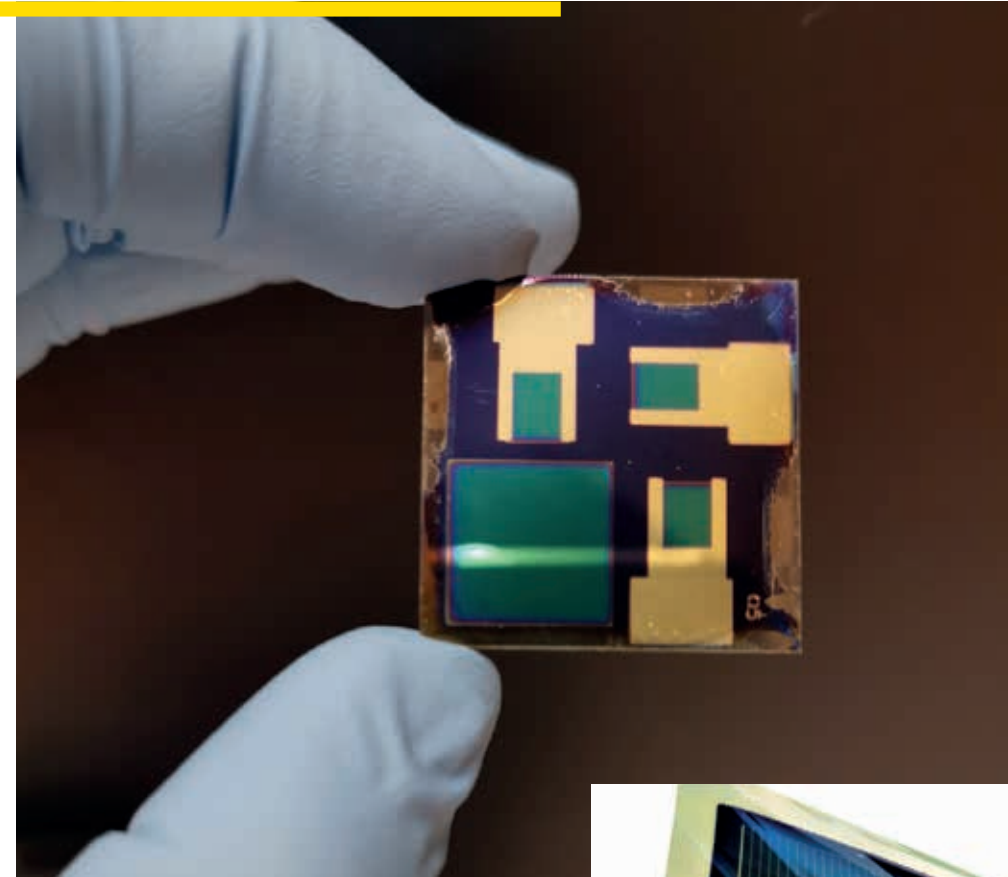
Solar Magazine neemt iedere uitgave een of meerdere zonne-energiegerelateerde innovatieprojecten onder de loep, ditmaal het EU-project SuPerTandem. Dat wordt gecoördineerd door TNO. Sjoerd Veenstra, teamleider perovskiet zonnecellen bij TNO, partner in Solliance: 'We zetten hierin een flinke stap naar massaproductie van betaalbare circulaire perovskiet-perovskiet tandemmodules. Zo dragen we bij aan de versnelling van onze energietransitie en bieden we nieuwe kansen voor een volwaardige Europese pv-industrie.'

TNO is deelnemer in vele nationale innovatieprojecten, wat is de toegevoegde waarde van een Europees project?

'Kennisinstituten zoals TNO en onze technische universiteiten doen alle waardevol fundamenteel onderzoek op het gebied van zonne-energie. Projecten via de regelingen Hernieuwbare Energietransitie (HER+) en Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+) richten zich veelal op de laatste stappen in het naar de markt brengen van innovaties. Europa biedt in dat perspectief een belangrijke aanvulling in de ondersteuning van technologische vernieuwing; zo gaan we met SuPerTandem van Technology Readiness Level (TRL) 3 naar 5 à 6.'

En het grensoverschrijdende aspect?

'TNO is al heel lang heel goed in zonne-energieonderzoek en -ontwikkeling. Dat is een zeer competitief internationaal speelveld. Het is dus mooi om je te kunnen meten met Europa's besten – bijvoorbeeld het Franse CEA, Zwitserse EMPA en Duitse Helmholtz Zentrum Berlin en Fraunhofer-Gesellschaft – en daarmee samen te werken. Tegelijkertijd heeft dit project een behoorlijk Nederlands tintje; naast TNO nemen ook 2 TU/e-onderzoeksgroepen – van de faculteiten Scheikunde en Technische Natuurkunde – en ALD-machinebouwer SALD deel.'



Op welke technologie richten jullie je met SuPerTandem?

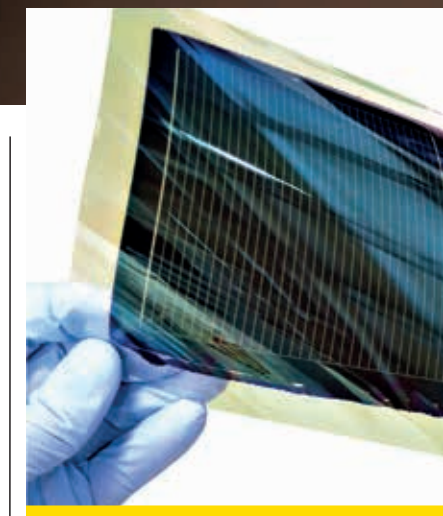
'De belofte van tandems is groot. Door het stapelen van 2 typen zonnecellen kan het rendement van modules significant worden vergroot. Daarom werken we bij TNO bijvoorbeeld hard aan het combineren van silicium of cigs met perovskiet. Binnen dit project ligt de focus op tandems van 2 soorten perovskiet die complementair zijn in de absorptie van het lichtspectrum; bodem- en topcellen die respectievelijk gevoelig zijn voor het infrarode en het zichtbare deel.'

Wat voegt dat toe?

'We moeten nog heel veel zonne-energiesystemen uitrollen. Een groot deel van de markt zal worden afgedekt door traditioneel kristallijn silicium. Waar behoefte is aan hoge rendementen zullen tandems worden gebruikt. Bij perovskiet-perovskiet tandems hebben we het daarbij over lichtgewicht flexibele zonne-energiemodules met een vrije vormfactor, belangrijk bijvoorbeeld voor de integratie van pv in gebouwen, voertuigen en agrivoltaïcs.'

Wat is de status van deze technologie?

'Die perovskietzonnecellen worden al op verschillende plekken op de wereld gemaakt. We combineren ze ook reeds tot



tandems in laboratoria. De rendementen benaderen de 30 procent. Ons consortium ontwikkelt de technologie om deze op grote schaal te maken, onder andere met behulp van spatial Atomic Layer Deposition – (s)ALD - en roll-to-roll-manufacturing. Een van de grote voordelen is een zeer goede score op het gebied van environment impact.'

Vanwege het productieproces?

'In ons proces kan waarschijnlijk gewerkt worden met temperaturen onder de 200 graden Celsius. Bovendien worden de modules met kunststoffen ingepakt. Dat zorgt voor een lage ingebouwde energie. Zo kunnen we wellicht – gezien die enorme hoeveelheid pv die nog moet worden geïnstalleerd – het aandeel van het globale carbonbudget nodig voor

het produceren van een hernieuwbaar energiesysteem verlagen.'

Welke stappen zetten jullie exact in SuPerTandem?

'Het eerste werkpakket richt zich op module-ontwerp. We beginnen hierbij met een schone lei en kunnen bij het ontwerp al meteen rekening houden met circulariteit. Natuurlijk houden we ook rekening met efficiëntie, stabiliteit, schaalbaarheid en kosten. We zetten ook het productieproces op papier dat nodig is om deze modules te maken. 2 andere werkpakketten richten zich op de ontwikkeling van de 2-terminalzonneceltechnologie. Pakket 4 en 5 draaien om het opschalen naar industriële processen, het ontwikkelen van een monolithische serieschakeling van modules en hun robuustheid door ze vochtbestendig in te pakken. Daarnaast testen we ze uiteraard in de praktijk.'

Waar staan jullie nu?

'We zijn een half jaar onderweg, en hebben er nog 2,5 te gaan. De eerste serie single-junctionmodules van 10 bij 10 centimeter zijn klaar voor installatie op de testsite in Spanje. De komende jaren wordt daar een mix van nieuw ontwikkelde tandemmodules aan toegevoegd. Die onderzoeken we onder andere op stabiliteit en daadwerkelijke opbrengst. Daarnaast voeren we levenscyclusanalyses (lca's) uit. Aan het einde van dat traject is de massaproductie van flexibele, robuuste, betrouwbare, circulaire high performance volledige perovskiet-tandems een stuk dichterbij gekomen.'

Hoe bijzonder is dat?

'We hebben het over de volgende generatie pv-technologie. Die wordt straks gefabriceerd door state-of-the-art machines, onder meer met spatial ALD-technologie, roll-to-roll laser proces tools (3DM) en roll-to-roll slot-die coating. Nederland is sterk in apparatuurontwikkeling, procesontwikkeling en roll-to-roll-fabricage. Dat betekent dus ook economische kansen. Daarnaast wordt het belang van energieonafhankelijkheid en de energietransitie als nooit tevoren erkend in Europa. We willen weer een eigen pv-industrie opbouwen, en wel met een zo laag mogelijke milieu-impact en CO2-footprint. Stel je voor dat er straks 2 of 3 fabrieken in Europa draaien waar op hoge snelheid enorme hoeveelheden perovskiet-tandemfolies worden gemaakt. Dat past heel mooi in dat toekomstbeeld.'

Hyundai DG serie

Met innovatieve
Shingled cellen

- Hogere betrouwbaarheid
- Minder invloed door schaduw
- Elegante uitstraling



Requirement for Generators lijkt geen hoofdpijndossier meer:

‘Zonne-energiesector heeft zaakjes op orde, wachttijden homologatieproces wel punt van zorg’

Lange wachttijden voor de certificering van omvormers en een nieuwe Europese norm voor een Europees homologatieproces plaatsen de Europese ‘Requirements for Generators’ (RfG-)verordening plots opnieuw in de spotlights. De redactie van Solar Magazine bespreekt de stand van zaken met Enes Baser, dossierhouder en beleidsmedewerker bij Holland Solar.

‘De zonne-energiesector heeft zijn zaakjes op orde. Wel zijn de wachttijden voor het homologatieproces van omvormers een punt van zorg.’

De essentie van de Europese verordening RfG is simpel: voldoet een zonnestroomsysteem of ander opweksysteem niet aan de technische eisen, dan mag in alle EU-lidstaten geen stroom teruggeleverd worden aan het elektriciteitsnet. De exacte regels waaraan een pv-systeem moet voldoen, hangen daarbij af van de grootte van de netaansluiting (red. zie kader). ‘Bij de invoering van de RfG in 2019 en de start van de handhaving in 2021 was dit echt een hot topic, maar het onderwerp is de laatste tijd naar de achtergrond verdwenen’, opent Baser het gesprek. ‘Dat is enerzijds het gevolg

van het feit dat zonne-energiebedrijven de benodigde vaardigheden onder de knie hebben gekregen, en anderzijds omdat de urgentie inmiddels elders ligt. Het aantal transportweigeringen door netcongestie is momenteel dusdanig hoog, dat daar de prioriteit ligt.’

PGMD-formulier

Bij de invoering van de RfG – en daarmee het van kracht worden van nieuwe Europese en landelijke eisen voor omvormers van zonnepanelen – bezorgde in Nederland met name het Elektriciteitsproductie-eenheid Document (red.

kortweg het PGMD-formulier) voor type B en C-installaties projectontwikkelaars kopzorgen. Het bleek vooral een lastig formulier om in te vullen. Baser constateert dat inmiddels bij de meeste zonne-energiebedrijven de kennis en kunde aanwezig is om de PGMD-formulieren correct in te vullen. ‘Bovendien zijn de formulieren in de afgelopen paar jaar verbeterd. Zowel de netbeheerders als de marktpartijen weten inmiddels redelijk goed hoe het PGMD-formulier ingevuld moet worden.’ Dat beeld wordt ook bevestigd door Netbeheer Nederland. ▶

Woordvoerder Theo Scholte: 'We hebben sinds de invoering diverse verduidelijkingen doorgevoerd in het PGMD-formulier, zoals een aanscherping van de toelichtingen en het beschikbaar stellen van een Engelstalige versie. De professionele projectontwikkelaars hebben inmiddels ervaring opgedaan met het invullen van het formulier en het aanleveren van testrapporten en simulaties. Zij weten hierdoor goed wat er van hen verwacht wordt. Bij de relatief kleinere zonne-installaties die ook binnen type B vallen – zoals zonnepanelen op daken van grote hallen en loodsen – is niet altijd een professionele projectontwikkelaar betrokken en wij proberen hen met tips op weg te helpen. Ook adviseren we hen soms ook om een externe adviseur met kennis van zaken in de arm te nemen.'

'Er was tot nu toe geen echte certificering mogelijk'

C10/26-lijst

De afgifte van de in het kader van de RfG vereiste conformiteitscertificaten voor omvormers die onder meer bij consumenten geïnstalleerd worden, leunt bij de goedkeuring van omvormers nog altijd sterk op België. Bij de zuiderburen heeft de RfG zich vertaald in de C10/11-normering. Netbeheerderskoepel Synergrid heeft alle omvormers voor pv-systemen opgenomen in een lijst met gehomologeerde systemen die aan de vereisten voldoen. Deze C10/26-lijst is gepubliceerd en wordt voortdurend bijgewerkt op het moment dat omvormerfabrikanten een conformiteitscertificaat verkrijgen. Netbeheer Nederland heeft een samenwerking met het Belgische Synergrid om te kunnen monitoren of omvormers van nieuwe zonnepanelen die bij Nederlandse kleinverbruikers geïnstalleerd worden, voldoen aan de eisen uit de RfG. 'Ondanks dat landen deels een eigen invulling kunnen geven aan de RfG-eisen zijn de eisen in Nederland vrijwel gelijk aan de eisen die gelden in België', stelt Scholte. 'Wij gebruiken de Synergrid-lijst daarom ook in Nederland. Via de portal energieleveren.nl kunnen Nederlandse kleinverbruikers hun nieuwe zonnepanelen aanmelden en uit de lijst het omvormertype selecteren dat voor hen van toepassing is. Het blijkt dat de meeste omvormerleveranciers zowel op de Nederlandse als de Belgische markt actief zijn, zodat het zelden voorkomt dat

een "Nederlandse" omvormer niet op de lijst van Synergrid voorkomt. Dit proces loopt dus naar behoren.'

Foutief schijnbaar vermogen

Eerder dit jaar ontstond echter ophef toen bleek dat 17 fabrikanten bij de Belgische homologatieaanvraag een foutief maximaal schijnbaar vermogen op hadden gegeven voor in totaal 25 dossiers voor omvormers. Door het aanleveren van foutieve informatie over het maximaal schijnbaar vermogen ontstaat oneerlijke concurrentie ten opzichte van fabrikanten die het wel goed doen, omdat voor het gebruik van hun omvormers bijvoorbeeld in het geval van België wel een netstudie uitgevoerd moet worden. Om die reden verplichtte Synergrid de fabrikanten de fouten voor 15 mei te herstellen, anders volgt uitsluiting van de lijst. 'Het is onze verwachting dat deze kwestie voor de Nederlandse zonne-energiemarkt niet of nauwelijks problemen oplevert', stelt Baser. 'Tegelijkertijd maakt deze kwestie wederom duidelijk dat Nederland wel erg afhankelijk is van België als het gaat om de certificering van omvormers.'

Synergrid

Diverse bij Holland Solar aangesloten fabrikanten hebben bij Baser aan de bel getrokken over de lange tijdsperiode om een conformiteitscertificaat te verkrijgen voor hun pv-omvormers. 'Het homologatieproces van Synergrid is in de afgelopen periode erg traag verlopen. Door een gebrek aan uitvoerende capaciteit ontvangen we behoorlijk wat klachten van fabrikanten die spreken van lange en stroperige trajecten om hun omvormers goedgekeurd te krijgen. We hopen dat Synergrid hier in de komende periode verbetering in kan aanbrengen, zodat de homologatie van omvormers versneld wordt. Synergrid moet momenteel met een te beperkte capaciteit een te grote vraag bedienen. Een alternatieve oplossing is dat de Nederlandse netbeheerders de afgifte van conformiteitscertificaten zelf gaan regelen of dat het certificeringsproces centraal op Europees niveau geregeld wordt.'

EN 50549-10

Baser heeft in dat kader ook goede hoop dat een nieuwe Europese norm het homologatieproces kan versnellen. Cenelec,

het Europese instituut voor normalisatie op het gebied van elektriciteit, stelde eerder al 2 normen op om de implementatie van de Europese RfG-verordening voor elektriciteitsproductie-eenheden te faciliteren. De EN 50549-1 is van toepassing op elektriciteitsproductie-eenheden aangesloten op laagspanningsnetten en de EN 50549-2 is van toepassing op elektriciteitsproductie-eenheden aange-

sloten op middenspanningsnetten. Een derde Europese norm – de EN 50549-10 – is bedoeld om de (typen) tests te beschrijven die moeten worden uitgevoerd om aan te tonen dat wordt voldaan aan de technische vereisten die zijn vastgelegd in de eerste 2 normen. De Technische Raad van CENELEC keurde de nieuwe norm vorig jaar zomer goed, waarna deze afgelopen oktober of-

ficieel werd gepubliceerd. Op 9 september 2023 moeten alle Europese landen die aangesloten zijn bij CENELEC – van België tot Duitsland, Italië, Nederland, Polen en Spanje – de Europees geharmoniseerde norm op nationaal niveau geïmplementeerd hebben. Vaak kiest de NEN er in Nederland voor om de Europese norm over te nemen en te publiceren als NEN-EN-norm.

Koepelcertificaat

De koepelcertificaten die via de EN 50549-10-norm gefaciliteerd worden – vergelijkbaar met Europese typegoedkeuringen zoals die bestaan voor bijvoorbeeld auto's – moeten ervoor zorgen dat omvormerfabrikanten veel minder tijd kwijt zijn aan het homologeren van hun producten.

'Het komt zelden voor dat een "Nederlandse" omvormer niet op de lijst van Synergrid staat'

Bij het RfG-koepelcertificaat kunnen fabrikanten eventueel aanvullende, landspecifieke conformiteitsverklaringen toevoegen. Dit omdat sommige landen strengere eisen stellen, dan in de RfG staat voorgeschreven. 'Door het ontbreken van het normonderdeel NEN-EN 50549-10 waarin is vastgelegd hoe de typetests precies moeten worden uitgevoerd, was er tot nu toe nog geen echte certificering mogelijk', erkent Scholte. 'Daarom leverden fabrikanten tot op heden hun rapport met typetests rechtstreeks ter beoordeling aan bij de netbeheerder. Nu de norm er wel is, kan de certificering volgens de normserie NEN-EN 50549 echt op gang komen. Het is nu aan certificerende instanties om deze dienst aan te bieden aan fabrikanten. Eindklanten kunnen vervolgens met het certificaat van de fabrikant aan de netbeheerder aantonen dat een bepaald type omvormer voldoet.'

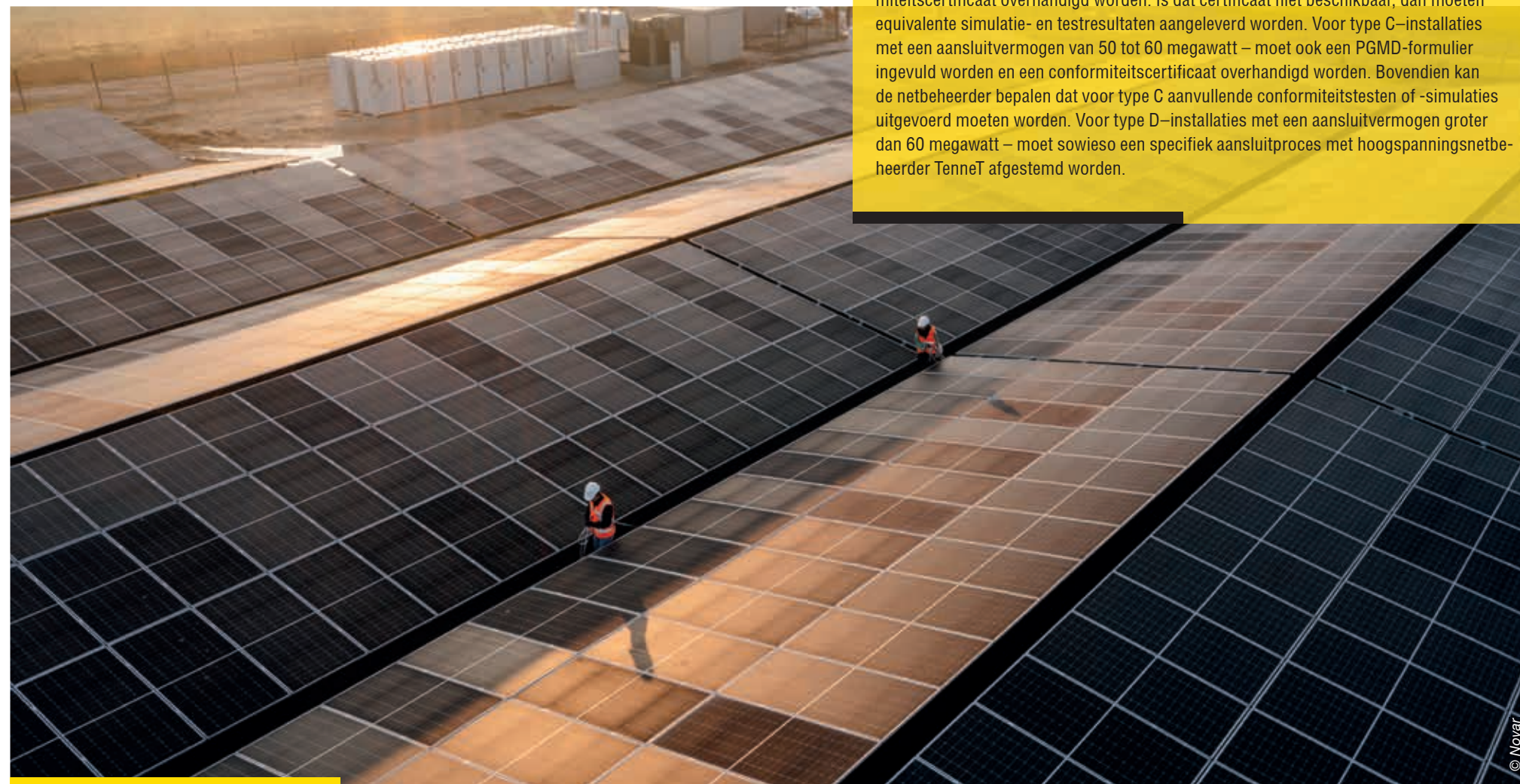
'Deze ontwikkeling is voor de zonne-energiesector duidelijk van toegevoegde waarde', besluit Baser. 'Bovendien kan dit voor Nederland de afhankelijkheid van Synergrid verlagen en dat is met het oog op de lange doorlooptijden echt wenselijk. Wij zullen dit dossier in de komende periode om die reden dan ook op de voet blijven volgen.'

De eisen van de Requirement for Generators in het kort

Met de komst van het Requirement for Generators (RfG) worden sinds 27 april 2019 zowel in Nederland als België nieuwe eisen gesteld aan zonnepanelen en omvormers. Voldoet een pv-systeem niet aan de technische eisen, dan mag men in beide landen in beginsel geen zonnestroom terugleveren aan het elektriciteitsnet.

In de RfG zijn 5 typen opwekinstallaties vastgelegd: <A, A, B, C en D. Zowel in Nederland als Vlaanderen vallen alle pv-systemen op woningen onder type <A, te weten met een vermogen tot 0,8 megawattpiek. Voor type A-installaties moeten eigenaren het conformiteitscertificaat van hun omvormers kunnen overleggen. Om die reden moeten zij bij het registreren van hun zonnepaneelinstallatie bij hun netbeheerders – dat wettelijk verplicht is – op de website energieleveren.nl ook het merk en type omvormer dat geïnstalleerd is registreren.

Voor type B-installaties met een aansluitvermogen van 1 tot 50 megawatt – moet een Power Generation Module Document (PGMD)-formulier ingevuld worden en een conformiteitscertificaat overhandigd worden. Is dat certificaat niet beschikbaar, dan moeten equivalente simulatie- en testresultaten aangeleverd worden. Voor type C-installaties met een aansluitvermogen van 50 tot 60 megawatt – moet ook een PGMD-formulier ingevuld worden en een conformiteitscertificaat overhandigd worden. Bovendien kan de netbeheerder bepalen dat voor type C aanvullende conformiteitstesten of -simulaties uitgevoerd moeten worden. Voor type D-installaties met een aansluitvermogen groter dan 60 megawatt – moet sowieso een specifiek aansluitproces met hoogspanningsnetbeheerder TenneT afgestemd worden.



Astronergy – vlammeend op weg naar een netto koolstofvrije toekomst met TOPCon

Astronergy was een van de eerste spelers in de Chinese PV-industrie. Met ruim 16 jaar ervaring in de productie van zonnecellen en zonnepanelen is de fabrikant inmiddels in meer dan 140 landen ter wereld actief en de wereldwijde nummer 7 op basis van het aantal verzendingen.



In 2022 heeft Astronergy – met een verdubbeling van de verkopen in China en op de overzeese markten – wereldwijd 13,5 gigawattpiek zonnepanelen uitgeleverd. Astronergy lanceerde in april 2022 de zonnepaneelserie ASTRO N TOPCon en is een pionier in de massaproductie van de hoog-efficiënte n-type zonnepanelen.

Voordelen

Met de voordelen van hoog vermogen, hoge efficiëntie en hoge prestaties werkt Astronergy voor de ASTRO N TOPCon-zonnepanelen samen met verzekeringsmaatschappij Ariel Re voor het verstrekken van een prestatiegarantie van 25 tot 30 jaar. TOPCon is het volgende generatie mainstreamproduct in de zonne-energiemarkt. Met de bedoeling de meest concurrerende leverancier van zonnepanelen ter wereld te worden, is Astronergy in 2020 begonnen met het onderzoek naar en de ontwikkeling van n-type technologieën en werd een proefproductielijn gebouwd in Haining in de Chinese provincie Zhejiang. Momenteel bedraagt de gemiddelde efficiëntie van Astronergy's n-type TOPCon-zonnecellen meer dan 25,6 procent en de hoogste efficiëntie van zijn TOPCon-zonnecellen bereikte een niveau van meer dan 26,12 procent; wat toonaangevend is in de industrie.

Alle scenario's

Door de nadruk op TOPCon-technologie, zijn de productiekosten van het bedrijf ongeveer 25 procent lager dan die van de gehele industrie. Astronergy heeft uitvoerig marktonderzoek uitgevoerd en vervolgens gedifferentieerde producten

gelanceerd die voldoen aan de klantbehoeften van de klant. De ASTRO N-producten zijn hierdoor geschikt voor alle scenario's van industriële en commerciële distributiecentrales, residentiële daken en nutsprojecten. Ondertussen heeft Astronergy 5 TOPCon-productseries gelanceerd waaraan 100 holistische onderzoeken ten grondslag liggen om de klantvraag vast te stellen. Het gaat om zonnepanelen die geschikt zijn voor hete en vochtige gebieden, droge en hoge temperatuursomstandigheden, enzovoorts. Bovendien blijft Astronergy werken aan de ontwikkeling van andere n-type technologieën zoals HJT en XBC.

Vanwege de marktverwachting en zijn vertrouwen in de technologie breidt Astronergy zijn productiecapaciteit voor TOPCon-zonnepanelen uit tot 76 gigawattpiek, wat ongeveer 97 procent van de totale productiecapaciteit van Astronergy is. Ter vergelijking: in de gehele PV-industrie zullen TOPCon-zonnepanelen in de komende 3 jaar ongeveer 40 procent van de productiecapaciteit voor hun rekening nemen.

Koolstofuitstoot verminderen

Naast de activiteiten op het gebied van onderzoek en ontwikkeling en productie en verkoop van zonnepanelen, zet Astronergy zich in voor de uitvoering van zijn missie om met zonne-energie een duurzame en koolstofvrije wereld te creëren. Om de koolstofuitstoot van zijn toeleveringsketens te verminderen, zal Astronergy altijd groenere producten leveren door achtergebleven productiecapaciteit te elimineren en dunnere wafers en alle mogelijke koolstofarme materialen te ontwikkelen. En wat groene koolstofarme fabrieken betreft, verbetert Astronergy voortdurend zijn beheersystemen voor milieubescherming en energieverbruik. Daarbij wordt via BIPV in fabrieken zonne-energie opgewekt voor het eigen gebruik en voor de steden waar de fabrieken gevestigd zijn. In de nabije toekomst wil Astronergy de bouw van koolstofvrije fabrieken naar een hoger plan brengen door de combinatie van groene stroom, zonnepanelen en groene parken. Momenteel beschikt Astronergy al over een multi-energiecentrale in zijn Haining Manufacturing Base. De fabrikant is van plan de bouw van de eerste koolstofvrije fabriek in 2024 te voltooiën en tegen 2025 zullen dat 3 koolstofvrije fabrieken zijn.



Astronergy Europe GmbH
Stralauer Platz 33-34
10243 Berlijn (Duitsland)
l. www.astronergy.com

Heeft uw bedrijf ook Europese ambities?

Stijn Vos | Frans van den Heuvel
Rolf Heynen
Bestuur stichting Aruna

Het lijken wel Nederlandse voetbalclubs, want steeds meer Nederlandse zonne-energiebedrijven 'gaan Europa in'. Dat brengt op regelgevend gebied uitdagingen met zich mee, waar het Nederlandse initiatief stichting Aruna een oplossing voor probeert te realiseren.

Met de meeste zonnepanelen van Europa per hoofd van de bevolking, is Nederland de afgelopen 10 jaar een uitstekende proeftuin geweest. Inmiddels hebben ruim 2 miljoen huizen zonnepanelen op het dak en is ook grofweg 15 procent van de bedrijfsdaken uitgerust met zonnepanelen. Niet gek dat veel Nederlandse bedrijven de 'knik' in de s-curve van de markt zien en de horizon verbreden naar andere landen.

Internationale expansie

De internationale expansie van bedrijven wordt verder gestimuleerd door aanscherping van de Europese doelstellingen uit de Green Deal na het uitbreken van de oorlog in Oekraïne. Onderdeel hiervan is het akkoord dat de Europese Unie (EU) bereikte om haar doelstelling voor duurzame energie te verhogen van 32 procent naar maar liefst 42,5 procent in 2030. Een groot deel daarvan moet worden ingevuld met zonne-energie. Eind 2022 was in de EU grofweg 200 gigawattpiek geïnstalleerd. Dit wil de EU verhogen naar 320 gigawatt omvormervermogen (420 gigawattpiek zonnepanelen) in 2025 en 600 gigawatt omvormervermogen

(750 zonnepanelen) in 2030. Behoorlijk ambitieus, en het levert genoeg werk en kansen voor iedereen. Zolang dat maar veilig gebeurt.

Veiligheid als basisvoorwaarde

De verschillen tussen regels voor de installatie van zonnepanelen in Europa zijn groot. Zo is het in België verplicht iedere pv-installatie voor oplevering te keuren, hebben de Duitse Bundesländer ieder eigen regels en hebben in Spanje de lokale gemeentelijke inspecteurs veel macht. In Nederland zijn de regels vrijer en is er weinig handhaving, maar hebben we wel de norm NEN 7250 ontwikkeld. Stichting Aruna meent dat die lappen-deken aan regels de internationale uitrol van zonne-energie hindert en bovendien zorgt voor vermijdbare onveilige situaties. Daarom werken we met stichting Aruna aan Europese harmonisatie van de regels. We willen daartoe het Nederlands systeem van zelfregulering verbeteren – dat doen wij samen met Holland Solar – en daarna als blauwdruk in Europa gebruiken.

Verenigde Zonnestrallen van Europa

Voor bedrijven uit de Verenigde Staten van Amerika bestaat geen drempel om naar een ander 'land', lees 'staat', uit te breiden. Immers, de eisen voor een installatie zijn overal hetzelfde. In Europa heeft ieder land zoals gezegd zijn eigen eisen aan de kwaliteit en veiligheid van een zonnestroominstallatie. Naast onveilige situaties leidt dat tot hogere kosten, vertragingen en onzekerheid

bij investeerders en verzekeraars. Als de regels voor de installatie van zonnepanelen door heel Europa hetzelfde zouden zijn, dan wordt de internationale uitrol van zonne-energie vergemakkelijkt en ontstaat een Europese markt voor de installatie van zonnepanelen. Zo kan zonne-energie tegen nog lagere prijzen worden aangeboden. Dit vraagt als eerste stap dat er Europese consensus komt over hoe een goede installatie eruitziet voor wat betreft het mechanische werk, het elektrotechnische werk en arbeidsveiligheid. Daarom heeft de technische commissie van stichting Aruna een document opgesteld dat werkbaar is voor installateurs van installaties van $\leq 3 \times 80$ ampère. Het document is zowel in het Nederlands als het Engels beschikbaar en is tot stand gekomen met input uit Zweden en Duitsland. Hierover is bovendien in maart een publieke consultatie gehouden.

Met een groeiende groep deelnemers van installateurs, fabrikanten, groothandels en verzekeraars wil stichting Aruna voor heel Europa een 'level playing field' creëren met uniforme regels. Daarmee wordt het ondernemen over de grens in Europa voor Nederlandse bedrijven gemakkelijker én haalt het kosten en barrières weg voor de verdere groei van deze prachtige sector.

Het bestuur en de overige leden nodigen u uit aan te sluiten bij Aruna. Wilt u meer informatie? Neem dan contact op met een van de bestuursleden.



Wageningen University & Research:
‘De tijd van monofunctionele zonneparken is voorbij’

De shift naar multifunctionele zonneparken met maatschappelijk draagvlak is cruciaal voor de Nederlandse energietransitie. Die gedachte drijft het Solar Research Programme van Wageningen University & Research (WUR), en dat verklaart ook de betrokkenheid bij het Gelderse Aanpak voor Zonneparken met Omgevingskwaliteit-project (GAZO). Hierin dagen WUR en de provincie Gelderland de markt en gemeenten uit in de vorm van een prijsvraag. Jeroen Sluijsmans: ‘6 innovatieve projecten worden beloond. Zij kunnen rekenen op onze volle ondersteuning met kennis om hun ontwikkelingen te versnellen en er het maximale uit te halen.’

Betrouwbaarheid Veiligheid Capaciteit



RHI-(3-6)K-48ES-5G

- Compatibel met veel batterij merken kan zelf keuze maken
- Enkel fase heeft LV (48V) batterij ingang, lagere batterij prijs
- Standaard vlamboog detectie
- Leverbaar van 3kW tot 6kW

‘We zijn met zijn allen op een zoektocht’

Wageningen University & Research (WUR) startte in 2019 het Solar Research Programme. Dat moet een wetenschappelijke basis leggen voor multifunctionele zonneparken die kunnen rekenen op maatschappelijk draagvlak. Inmiddels houden maar liefst 30 WUR-onderzoekers zich hier intensief mee bezig, nog eens 40 besteden er een deel van hun tijd aan. Het onderzoek richt zich op 6 gerelateerde thema’s: landschap en ruimtelijke kwaliteit, biodiversiteit en natuur, bodemkwaliteit, agrivoltaïcs, participatie en meteorologie.

Grote uitdagingen

‘We zijn met zijn allen op een zoektocht’, aldus Jeroen Sluijsmans, Developer Wageningen Solar Research Programme. ‘Hoe geven we de Nederlandse energie-

transitie handen en voeten, niet alleen technisch en economisch, maar ook wat betreft ruimtelijk beslag? Een hernieuwbare-energiesysteem creëren kan niet zonder de grootschalige uitrol van zon en wind op land. Dat raakt echter heel veel mensen en het leidt tot weerstand. Er zijn bovendien meerdere andere grote uitdagingen zoals het keren van de biodiversiteitscrisis en het verzekeren van onze voedselvoorziening. Monofunctionele zonneparken, zoveel mogelijk zonnepanelen op een groot stuk land leggen om zoveel mogelijk stroom op te wekken, zijn niet meer van deze tijd. We moeten naar meervoudig ruimtegebruik. Maar hoe doe je dat?’

Weg vrijmaken

Learning by doing. Dat is volgens Sluijsmans de gemeenschappelijke noemer van de vele projecten die WUR de afgelopen 4 jaar oppakte binnen het Solar Research Programme. Die moeten de weg vrijmaken voor duurzame zonneparken met meerwaarde voor economie, natuur en maatschappij. Een voorbeeld is SolarEcoPlus, waarvoor het startschot in 2020 werd gegeven. Samen met het bedrijfsleven en TNO doet WUR op 6 verschillende Nederlandse locaties onderzoek naar het effect van zonneparken op de natuur en de bodemkwaliteit. Begin 2021 presenteerde WUR in dit kader op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit tevens een set basale richtlijnen voor het realiseren van biodiversiteit op nieuwe en bestaande zonneparken. ▶

SAJ Global Certified Installer-project Word een Installateur

Waarom lid worden van de VS?



18 jaar+
VFD/ Inverter
Fabricage



294
IP-rechten



6
Europese
vestigingen



80+
wereldwijde
voetafdrukken

Voordelen voor installateur:

- Doorverwijzingsbonus
- Gratis trailkans
- 24/7 technische ondersteuning
- Exclusief trainingsprogramma
- Hands-on SAJ nieuwste producten



Volgende generatie

'Daarop bouwen we voort in het Eco-Certified-project, ook een initiatief vanuit het Nationaal Consortium Zon in Landschap', vertelt Sluijismans. 'Dat moet leiden tot wetenschappelijk onderbouwde eco-certificering van zonneparken. En binnen het Sunbiose-consortium werken we aan agri-pv, om een impuls te geven aan haalbare combinaties van landbouw en zonne-energie. Een van onze recente projecten betreft een samenwerking met de provincie Gelderland. We werken aan de Gelderse Aanpak voor Zonneparken met Omgevingskwaliteit, oftewel GAZO. Hiermee willen we vanuit grensverleggende praktijkvoorbeelden de realisatie van de volgende generatie zonneparken versnellen. Daar wordt zonne-energie gecombineerd met natuur, landbouw en met integrale gebiedsontwikkeling. De focus in GAZO ligt op participatie van de omgeving en de kwaliteit van het landschap.'

Grensverleggende praktijkvoorbeelden

In 2022 werd de GAZO-prijsvraag uitgeschreven voor zonneparken die streven naar multifunctionaliteit en meer omgevingskwaliteit. Dit kon rekenen op steun van de Gelderse gedeputeerde Energietransitie Jan van der Meer: 'We hebben zonnevelden nodig die goed te combineren zijn met landbouw of natuurontwikkeling en het landschap waarbij ook rekening wordt gehouden met de ontwikkeling van het hele gebied. Die ontwikkeling en de energietransitie gaan we versnellen door kennis en kunde beschikbaar te stellen.' De eerste ronde van de prijsvraag heeft 2 winnaars opgeleverd met wie de samenwerking inmiddels is gestart. Medio 2023 volgt de selectie van nog eens 4 innovatieve projecten.

Iconische diersoort

Winnaars van de GAZO-prijsvraag worden

vanaf de vroege fase 4 jaar lang ondersteund vanuit WUR – van ontwerp tot en met beheer – om te inspireren, leren en snelheid te maken. Het eerste project betreft een ontwikkeling van Sunvest in de gemeente Brummen: Zonnepark Zilverbeek. Dit moet 15,3 hectare gaan beslaan en goed zijn voor maximaal 20 megawattpiek aan zonnepanelen. Het plangebied ligt in het beekdal van de Zilvense Broekbeek; een ecologische verbindingzone en thuishaven van een iconische en beschermde diersoort: de das. Momenteel wordt die grond benut voor intensieve landbouw, de teelt van mais.

Melkveehouder

Sluijismans: 'De komst van een zonnepark betekent nieuwe kansen voor een natuurvriendelijker inrichting en beheer om zo waarde toe te voegen voor flora, fauna en mensen. Daar gaan we samen met de projectontwikkelaar, gemeente, omwonenden en natuur- en milieuorganisaties aan werken. Een tweede project dat we oppakken, ligt in de gemeente Voorst, bij vliegveld Teuge. De grond is van een melkveehouder, die wil ermee stoppen en samen met de lokale energiecoöperatie een zonnepark ontwikkelen. Dat moet ook het lokale landschap en de nabijgelegen natuur versterken. Tegelijkertijd wordt de combinatie met meer woningbouw gezocht. Het project is dus onderdeel van een gebiedsgerichte ontwikkeling – hernieuwbare energie, cultuurlandschap, natuur en wonen.'

Onder de loep

Projectondersteuning vanuit GAZO is niet vrijblijvend, zo benadrukt Sluijismans.

'Als Nederland verder wil met energie op land is dit het moment om het roer om te gooien'

'Publiek geld moet goed worden besteed.' Alle betrokken partijen ondertekenen een overeenkomst aangaande hun bijdrage, de voortgang wordt jaarlijks onder de loep genomen. Onder de 4 resterende projecten zal zich minimaal 1 focussen op agri-pv. Dat is ook in lijn met de inzet van het Solar Research Programme van WUR. Eind vorig jaar werden alle betrokken wetenschappers bij elkaar gehaald in het kader van het bepalen van de koers voor 2023-2025. Het combineren van de productie van zonne-energie met melkveehouderij – goed voor ruim 60 procent van het agrarisch grondgebruik in Nederland – en tuinbouw is daarbij een van de belangrijke aandachtspunten. Ook wil WUR de eigen gronden meer gaan inzetten voor dit type – langdurig – onderzoek, en de route naar eigen energieneutraliteit versnellen.

Omslag noodzaak

'Als Nederland verder wil met energie op land is dit het moment om het roer om te gooien. Met de huidige technisch-economische benadering gaan de klimaatdoelen niet worden gehaald, het maatschappelijk rendement van energieprojecten moet fors omhoog.' Die boodschap gaven de Natuur en Milieufederaties (NMF's) en WUR in maart dit jaar af in de position paper Energieopwekking op land. Ze pleitten daarbij voor 5 interventies in de markt voor zon op land, waaronder landelijke normering en een financieel instrumentarium dat multifunctionele energieprojecten tot de norm verheft en succes faciliteert. 'Er liggen in ons dichtbevolkte land vele claims op de schaarse ruimte', aldus Sluijismans. 'Het combineren van functies is noodzaak en dat geldt ook bij duurzame-energieopwekking. Inspirende, vernieuwende praktijkvoorbeelden kunnen die ontwikkeling versnellen. In die zoektocht wil WUR met haar expertise een drijvende kracht zijn.'



Huawei lanceert slimme EV Charger:

Plug-and-play en maximale zelfconsumptie zonnestroom

De Huawei FusionSolar Smart Charger is sinds kort verkrijgbaar in Europa. Deze lader voor elektrische auto's past naadloos in het Huawei-ecosysteem. Het installatie- en gebruikersgemak is groot. Hij faciliteert bovendien optimaal gebruik van de zonne-energie die een huishouden opwekt.

De komst van de Huawei FusionSolar Smart Charger werd een jaar geleden aangekondigd. Het product is inmiddels volledig getest en gecertificeerd. Er zijn reeds honderden stuks geïnstalleerd in Noorwegen. Hij is nu beschikbaar in heel Europa in 2 versies: 1-fase met 7 kW en 3-fase met 22 kW, die ook in 1-fase-installaties kan worden geïnstalleerd.

Wereldspeler

'Onze productie draait op volle kracht, de eerste lading is onderweg naar Nederland en België', aldus Luis Horche, verantwoordelijk voor de EV-laadoplossingen van Huawei in Europa. 'Voor ons is dit een nieuw product voor een nieuwe markt. Maar met onze omvormers zijn we een wereldspeler in de PV-industrie en juist vanuit die expertise hebben we onze EV-lader ontwikkeld. Hij is ideaal voor thuisgebruik en faciliteert een zo hoog mogelijk rendement uit zonnepanelen.'

PV Power Preferred

De Huawei FusionSolar Smart Charger past naadloos in het ecosysteem van Huawei. De EV-lader is 100 procent compatibel met de omvormers en de thuisbatterijen van het bedrijf – ze communiceren probleemloos met elkaar. Dat betekent dat de Huawei FusionSolar Smart Charger plug-and-play te installeren is. Daarnaast komen opwek, opslag en laden ook samen in FusionSolar, de monitoring-app van Huawei voor eindgebruikers. Die integratie faciliteert bovendien de keuze voor de laadmodus PV Power Preferred; het zoveel mogelijk laden van de auto met zonnestroom. Een tweede functionaliteit voor maximaal zelfverbruik is Automatic Phase Switchover.



Intelligente feature

Horche: 'Een elektrische auto vraagt minimaal 4,2 kilowatt aan vermogen van een 3-fase-omvormer om te laden. Produceer je niet voldoende zonne-energie om dat te leveren, dan schakelt onze 3-fase-lader automatisch over naar 1 fase. Zo kun je nog steeds laden met zonnestroom in plaats van die terug te leveren aan het elektriciteitsnet. Nog zo'n intelligente feature is Dynamic

Charging Power die het uitvallen van apparatuur voorkomt en de veiligheid verhoogt.

De Huawei FusionSolar Smart Charger kan automatisch en instelbaar het geleverde vermogen verhogen of verlagen zodat de vermogenscapaciteit van het huis en de netaansluiting niet wordt overschreden.'

Voor iedere deur

Wat zijn de ambities van Huawei in de markt voor EV-laders? Horche geeft aan dat het bedrijf handelt vanuit zijn kernwaarden: het doel is de productie van hernieuwbare energie versnellen en bijdragen aan de transitie naar CO2-neutrale steden. 'De elektrificatie van vervoer is daarbij van evident belang. Wij willen dat er straks een lader voor iedere deur staat. De Huawei FusionSolar Smart Charger is een perfect product voor de residentiële markt. Daarnaast blijven we investeren in onze R&D aangaande vermogenslektronica voor DC-laden en werken, samen met onze partners, aan nieuwe technologieën voor laden langs de snelweg.'



Huawei

Luis Horche
Laan van Vredenoord 56, 2289DJ Rijswijk (NL)
l. solar.huawei.com/nl

Enexis ontwikkelt nieuw wapen tegen vol stroomnet:

'Counter-regeling biedt ruimte voor substantieel meer zonnepanelen op bedrijfsdaken'



Counteren; verdedigend spelen en hopen door counters te winnen. Het is de omschrijving in de Dikke Van Dale voor de 'tegenaanval' die vooral bekend is uit het voetbal. Voor netbeheerder Enexis is counteren echter het nieuwste wapenfeit in de strijd tegen het volle stroomnet. Het principe is eenvoudig. 'Als er ruimte is, wordt de opgewekte zonne-energie van zonnedaken bij bedrijven ingevoed op het stroomnet en als er geen ruimte is, schakelt de eigenaar de invoeding van zonne-energie tijdelijk terug', legt Vivienne Barneveld van Enexis uit.

Barneveld is als senior innovatiemanager actief op de afdeling Innovatie & Ontwikkeling. Daar werken 2 teams van in totaal 25 mensen aan oplossingen voor de huidige schaarste aan transportcapaciteit en het energiesysteem van de toekomst.

Piekmomenten

'In gesprekken met bedrijven kwam keer op keer de vraag terug of er nog transportcapaciteit beschikbaar is op ons elektriciteitsnet', vertelt Barneveld. 'Het stroomnet is uitgelegd op de piekmomenten, dus in het geval van terugleve-

ring voor de momenten waarop sprake is van 100 procent zonne-intensiteit. Dit betekent dat er ruimte in het net beschikbaar moet zijn als de zon niet of minder schijnt. Een projectontwikkelaar stelde ons de vraag of het niet mogelijk was om met die beschikbare ruimte iets te doen. En zo gezegd, zo gedaan.'

Restcapaciteit

Met de counter-regeling bedachten Barneveld en haar collega's een slimme oplossing waarbij gebruikgemaakt wordt van de restcapaciteit op het stroomnet van Enexis. Dat is de ruimte op het elek-

tricitieitsnet die grootzakelijke klanten niet benutten, want volgens berekeningen gebruiken ze jaarrond slechts een deel van de netcapaciteit. De netbeheerder heeft berekend dat door de pieken te vermijden en de dalen te benutten, er 2 keer zo veel energie door het stroomnet kan lopen. Dat kan niet altijd, maar op het leeuwendeel van de momenten wel. Daarvoor moeten de aangesloten op het stroomnet wel hun invoeding en afname aanpassen.

In de regio Tilburg heeft Enexis in de afgelopen periode met een grootzakelijke klant de counter-regeling beproefd door middel van een pilot. Alleen als er genoeg ruimte is op het stroomnet, kan Claassen Logistics zonne-energie terugleveren.

15 gigawatt

De belofte is weliswaar groot, maar toch kan Enexis het volledige potentieel van de counter-regeling nog niet exact vaststellen. 'De huidige wachlijst voor teruglevering van zonne-energie beslaat zo'n 15 gigawatt. We kunnen niet iedereen met counteren bedienen, maar wellicht wel een aanzienlijk deel.' Claassen is zelf een van die bedrijven ►

Bespaar installatietijd en -kosten met SolarEdge

Real-time inzicht in het energieverbruik met de SolarEdge Home Inline Meter

De Inline Meter van SolarEdge geeft huiseigenaren een real-time inzicht in hun dagelijkse energieverbruik. Hij heeft een soepele integratie met andere SolarEdge Smart Energy-oplossingen en kan draadloos communiceren met alle apparaten via het SolarEdge Home Energy Netwerk. De Inline Meter is eenvoudig en snel te installeren dankzij de geïntegreerde stroomtransformatoren.

SolarEdge Home Batterij 400V. Meer energie, capaciteit en onafhankelijkheid

- 10kWh energie-opslag
- Plug-and-play installatie
- Gemaximaliseerde systeemprestaties
- Schaalbare oplossing
- Meerdere veiligheidsfuncties voor constante batterijbescherming

SolarEdge Home Concept

De SolarEdge Home Batterij is ontworpen als onderdeel van het SolarEdge Home concept, de nieuwste dak-tot-net oplossing van SolarEdge. Hiermee bieden ze het gemak van een complete installatie met één enkele bron voor alles. Compleet ecosysteem voor slimme energie in huis.



op de wachtlijst en zal doorgaan met counteren. Barneveld: 'Bedrijven die bovenaan de wachtrij voor invoeding staan, krijgen straks een contract aangeboden waarmee ze tot de netverzwinging gerealiseerd is, mogen "counteren". We hebben nu 10 klanten het aanbod gedaan om van de counter-regeling gebruik te maken. Zij krijgen dus een dynamisch contract, waarbij ze elektriciteit mogen terugleveren op ieder moment dat er capaciteit beschikbaar is op het stroomnet. Als ze slim zijn, zeggen ze gelijk ja, zodat ze nog voor de zomer kunnen starten met het terugleveren van zonne-energie. Hopelijk hebben we vervolgens aan het einde van dit kalenderjaar genoeg geleerd en kunnen we een dynamisch contract aanbieden aan klanten voor wie dit een oplossing is. Het gaat daarbij om klanten met een zonnedak die nu niets van de door hen opgewekte zonne-energie kunnen terugleveren en voor wie dit een goede tussenoplossing is. De counter-regeling zorgt daarmee daadwerkelijk voor de mogelijkheid om substantieel meer zonnepanelen op daken te realiseren. Een groot pluspunt is dat het ook geen extra mankracht van Enexis in het veld vergt, want technisch personeel is schaars. Klanten kunnen deze oplossing qua techniek zelf inregelen en wij monitoren vervolgens of ze zich aan de vastgelegde afspraken houden.'

'Als de zonne-intensiteit 100 procent is, mag Claassen bijvoorbeeld niks terugleveren, omdat de installaties van omliggende bedrijven hun netcapaciteit maximaal benutten', duidt Barneveld. 'Maar is de zonne-intensiteit bijvoorbeeld 70 procent, dan mag voor 30 procent teruggeleverd worden, omdat die ruimte dan nog beschikbaar is op het net. Hiermee "countert" Claassen dus de transportcapaciteit die niet door de omliggende bedrijven op dat moment wordt benut.'

Slimme regeling

Met een speciaal kastje met een slimme regeling – dat door de huisinstallateur van Claassen zelf is geïnstalleerd – worden de omvormers van de zonnepanelen realtime aangestuurd. 'In sommige gevallen is de omvormer te gebruiken als zonneselector en dan is het niet nodig om een extra zonneselector te plaatsen', duidt Barneveld. 'Normaliter werken we als netbeheerder met kwartierwaarden, maar in een kwartier kan er bij de levering van zonne-energie heel veel gebeuren. Daarom registreert de sensor voor de counter-regeling de waarden iedere 5

**'Over het hele jaar genomen,
is dit voor een groot aantal
klanten een prima oplossing'**



Zonne-intensiteit

Om te weten wanneer een bedrijf de opgewekte zonne-energie kan terugleveren, wordt de zonne-intensiteit realtime gemeten door de counter-klant via een speciaal kastje met sensoren. Als de zonne-intensiteit 50 procent of lager is, kan er gewoon teruggeleverd worden. Als die 50 procent of hoger is, moet de teruglevering dus deels worden afgeschakeld.

seconden. In dat tijdsbestek kan er dus ook op- en afgeschakeld worden.' Uitgebreide berekeningen en de pilot in Tilburg hebben volgens Barneveld veel duidelijkheid geschapen. 'In de meeste gevallen geldt dat als bedrijven een derde van de opgewekte zonne-energie direct zelf verbruiken, ze nagenoeg altijd meer dan 90 procent van de gewenste opwek kunnen realiseren, bestaande

uit een deel teruglevering en een deel eigenverbruik. Voor projectontwikkelaars van zonneparken is de counter-regeling minder interessant, want zij hebben niet tot nauwelijks eigenverbruik. Voor de industriële daken is het veelal een mooie oplossing, waarbij zij maar op een beperkt aantal momenten – zoals een megazonnige dag in de zomer – hun zonne-energieproductie zullen hoeven aftoppen. Over het hele jaar genomen, is dit voor een groot aantal klanten echter een prima oplossing. De proef bij Claassen liet namelijk zien dat het bedrijf een groot gedeelte van de tijd net zo veel zonne-energie konden terugleveren als bij een normaal, volledig transportcontract het geval geweest zou zijn.'



Rutger Schlatmann (HZB):

‘Staatssteun wederopbouw Europese pv-industrie no-brainer – het moet nu en maak het simpel’

Het Helmholtz Zentrum Berlin für Materialien und Energie is een van de leidende onderzoeksinstituten op het gebied van pv in Europa. Het verricht onder andere cutting-edge-onderzoek naar dunnefilmtechnologie, 2-terminal tandem-zonnecellen van kristallijn silicium met perovskiet en het verminderen van de milieufootprint van zonnepanelen. ‘Daarmee bieden we ook perspectief voor de opkomst van een nieuwe Europese pv-industrie’, aldus Rutger Schlatmann, hoofd van de divisie zonne-energie. ‘Ik geloof dat het kan in Europa. Er zal echter eerst ruimhartig geld bij moeten om die een kickstart te geven.’

Schlatmann startte zijn carrière bij Akzo Nobel als corporate research project-manager, om in 1999 aan de slag te gaan als R&D-manager bij Helianthos, een spin-out van Akzo Nobel waarin ook Shell Solar enige jaren deelnam. Dit bedrijf ontwikkelde dunnefilmzonnecel-folies, kwam in handen van Nuon en later van het huidige HyET dat inmiddels is uitgegroeid tot een van de beloften van een opkomende Nederlandse pv-industrie. Voor Schlatmann was het in 2008 echter genoeg. Hij wilde iets nieuws en

verkaste naar het Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB).

Kloppend hart

In de divisie zonne-energie van Helmholtz-Zentrum werken zo’n 250 solar researchers aan nieuwe zonnecel- en moduletechnologie, om die samen met commerciële partners naar de markt te brengen. Toen Schlatmann er ging werken, floreerde de pv-industrie nog in Europa, met Duitsland als kloppend hart. Enkele jaren later zou die echter

ineenstorten, China kocht de markt. De gevolgen voor Helmholtz-Zentrum en Schlatmann waren echter relatief beperkt, zo vertelt hij. De Duitse overheid bleef het instituut volop steunen en kon zich daardoor goed op de volgende generatie zonnecellen voorbereiden.

De val

‘Als we een industrieland willen zijn, dan zullen we ook moeten investeren in de wetenschap en relevant basaal onderzoek. Dat is de instelling in Duits-

land’, aldus Schlatmann. ‘Die wordt ook in praktijk gebracht. Toen ik hier startte, hielden we ons met name bezig met dunnefilm-pv op basis van amorf silicium en cigs, en tandemzonnecellen met mikrokristallijn. Die dunnefilm-producten werden ook al gemaakt. De partijen die dat deden, werden echter meegesleept in de val van de Europese zonne-energie-industrie; als eerste ging amorf silicium, daarna het grootste deel van cigs. Inmiddels is de focus van ons onderzoek verschoven.’

Wereldrecord

Anno 2023 ontwikkelt Helmholtz-Zentrum verschillende zonneceltechnologieën, waaronder een van de meest veelbelovende van de laatste jaren: perovskiet, vooral in combinatie met standaard-silicium. Schlatmann: ‘Hier startten we al in 2012 mee, toen perovskiet vanuit het niets opdook. In tegenstelling tot TNO, dat ook een pionier op dit vlak is, richtten we ons niet op een 4- maar een 2-terminal-architectuur. Wij leggen de perovskietlaag direct op de wafer. Helmholtz-Zentrum heeft een van de hoogste rendementen op dit vlak behaald: een tandem van silicium- en perovskietzonnecellen met een efficiency van 32,5 procent. Daarmee zijn we er uiteraard niet. Uiteindelijk wil je naar een robuust, goedkoop te produceren massaproduct met een lange levensduur. Dat zal nog enige tijd duren, hoewel heel wat bedrijven al proto’s maken en de komst van commerciële modules aankondigen.’

Pilotlijnen

Voor de stap naar industrialisering maakt Helmholtz-Zentrum gebruik van 2 pilotlijnen, die het samen met industriële partners heeft gebouwd. De ene is geschikt voor het maken van volle industriële silicium wafer-groote tandemzonnecellen, de ander voor de fabricage van gewone of deels transparante perovskietzonnecellen, glas en folie. Die laatste kunnen bijvoorbeeld worden toegepast in de glastuinbouw, in halfdoorlatende vensters en als add-on voor bestaande siliciummodules. Met deze productielijnen biedt het instituut allerlei spelers in de waardeketen - producenten en materiaalleveranciers, maar ook aanbieders van machines en analyseapparatuur – een kans om hun producten te testen, te ontwikkelen en te demonstreren.

Volgende stap

Een gamechanger wil Schlatmann tandemzonnecellen met perovskiet

niet noemen. Hij werkt al decennia in pv-onderzoek, en zag de technologie evolueren. De efficiency van kristallijn siliciumzonnepanelen nam met de jaren toe. Momenteel wordt die, met de stap naar heterojunctie- en TOPCon-zonnecellen, naar de theoretische limiet geduwd. Stel er komt over enkele jaren een tandemmodule met perovskiet op de markt en die heeft een efficiency van 28 procent, dan zal dat in de ogen van eindgebruikers gewoon de volgende stap zijn, volgens Schlatmann. Zonnepanelen worden beter, dat is logisch. Het neemt echter niet weg dat het een technologische prestatie van formaat zou zijn, en dat de energietransitie daarmee geholpen wordt – hoe meer groene stroom wordt opgewekt hoe beter.

Milieufootprint

‘In dat kader werken we bijvoorbeeld ook aan flexibele perovskiet-perovskiet-tandems en multi-junction modules waarbij een tweede en derde laag perovskietzonnecellen op kristallijnsilicium wordt gestapeld’, vertelt Schlatmann. ‘Wat tevens een steeds belangrijker thema wordt, is het verlagen van de milieufootprint van producten – we hebben het dan onder andere over materiaalgebruik, recyclebaarheid, circulariteit... Daar wordt ook in toenemende mate naar gevraagd door de markt en overheden. Ook wat dat betreft behoren Europese onderzoeksinstituten – zoals wij, EPFL/CSEM, TNO, Fraunhofer ISE en CEA – tot de top van de wereld. En ook dat biedt perspectief voor de wederopbouw van onze Europese pv-industrie.’

Ongelofelijk goed

Schlatmann geeft toe dat er weinig zicht is op de stand van zaken in China op het gebied van pv-research. Duidelijk is volgens hem echter dat er daar volop wordt geïnvesteerd in de zonne-energie-technologie van de toekomst, ook in perovskiet. ‘De Chinezen hebben onderzoeksgroepen die ongelofelijk goed zijn en er wordt enorm veel geld ingestopt, ook door de dominerende zonnepaneelfabrikanten van nu. Het kan best zo zijn dat ze op sommige fronten vooruitlopen op ons.’ Tegelijkertijd constateert hij dat de zaken gekanteld zijn in Europa, met als belangrijke katalysator de oorlog in Oekraïne en toenemende spanningen met China.

Broek ophouden

‘Je merkt dat het aan alle kanten broeit’, aldus Schlatmann. ‘Ik had hier van de

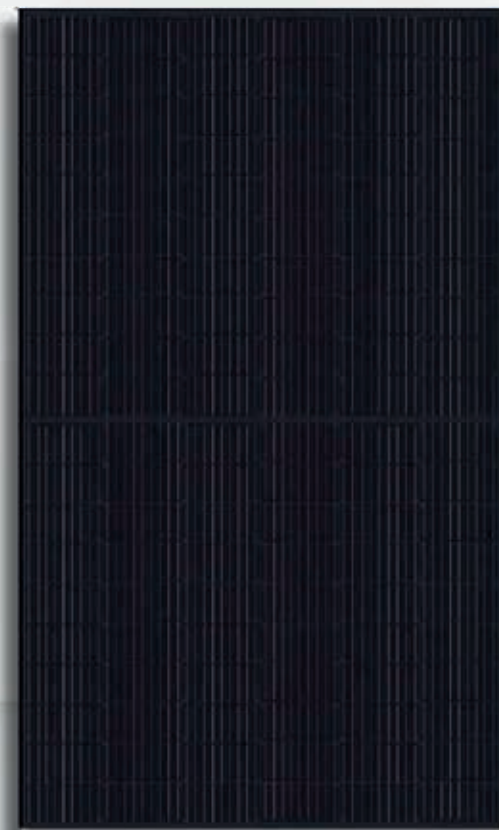
week nog een groep grote private investeerders op bezoek die grote kansen zien in pv-productie in Europa. De eerste vraag die dan wel gesteld wordt is of de ondersteuning hier net zo goed is als in de Verenigde Staten met zijn Inflation Reduction Act. Op den duur moet een nieuwe Europese zonne-energieketen natuurlijk zijn eigen broek ophouden. Maar voor dit moment – om die een kickstart te geven – moet er in de vorm van staatssteun ruimhartig geld bij. Daar worden eerste stappen in gezet, zowel op Europees niveau als in diverse lidstaten. Snelheid maken en het simpel houden is echter noodzaak. Onze window of opportunity is nu en die blijft niet lang open. Maar ik geloof dat het goed komt.



De urgentie van energieonafhankelijkheid van landen zoals Rusland en China wordt breed en sterk gevoeld. Er moeten nog heel veel zonnepanelen worden gelegd, het is dus ook een economische kans. Pakken we die, dan gaat dat bovendien heel veel banen opleveren. Lang werd in Duitsland heel hard gevochten voor het behoud van 20.000 arbeidsplaatsen in de bruinkool, alsof dat een heel belangrijke industrie is. Natuurlijk moeten die mensen en regio’s ook ondersteund worden. Maar met het verdwijnen van de pv-industrie in Duitsland verdwenen meer dan 100.000 banen. Investeren in de wederopbouw gaat er nog veel meer opleveren, en is dus ook vanuit dat perspectief een no-brainer. Iedereen wordt er beter van.’

UIT VOORRAAD LEVERBAAR!
AEG FULLBLACK PANELEN

AEG



COMBINEER AEG MET ENPHASE IQ8!



OFFERTE AANVRAGEN



Suncom Energy realiseert dit jaar eerste concentrated solar power-centrale

Na 4 jaar onderzoek, ontwikkeling, testen en valideren, is Suncom Energy klaar voor de markt met zijn concentrerende zonnecollectorsystemen. Het bedrijf slaagde erin de traditionele parabolische trog-technologie te verkleinen, terwijl er niet wordt ingeleverd op de opwek van hogetemperatuurwarmte. Dit jaar nog zal de eerste commerciële installatie van het bedrijf een feit zijn, en wel in thuisland Nederland.

Al tijdens zijn studie Mechanical Engineering bleek dat Henk Arntz over vernieuwingsdrang en ondernemerschap beschikte. Hij ontwikkelde een innovatieve manier om vliegvelden sneeuwvrij te houden. Door de sneeuw tijdens het verzamelen samen te drukken, kunnen luchthavens toe met minder sneeuwruimers en meer snelheid maken. Hij startte een bedrijf: Snocom. Succes volgde onder andere Schiphol, Charles de Gaulle en Helsinki Airport werden klant. Na de verkoop van zijn aandelen in 2018 ging hij aan de slag als consultant voor McKinsey. Een jaar later kwam hij op een idee dat zou leiden tot een tweede start-up.

Hitteklap

'Ik was in Houston voor werk. In de taxi was de temperatuur aangenaam dankzij de airco. Toen ik uitstapte voor mijn hotel kreeg ik een klap van de hitte en luchtvochtigheid. Bij het naar binnen gaan daalde de temperatuur weer naar 17 graden Celsius. Buiten was het stralend weer en 35 graden Celsius. Al die warmte ging verloren. Kon die niet geogost worden om gebouwen van energie te voorzien? Ik dacht direct aan het bekleden van gebouwen met zwarte matten waardoor buizen met een vloeistof lopen. Maar daarmee kun je maar beperkt hitte opwekken – tot 90 graden

Celsius – onder andere vanwege de uitstraling. Eenmaal thuis dook ik verder in de materie, met name de mogelijkheden van geconcentreerde zonnewarmte.'

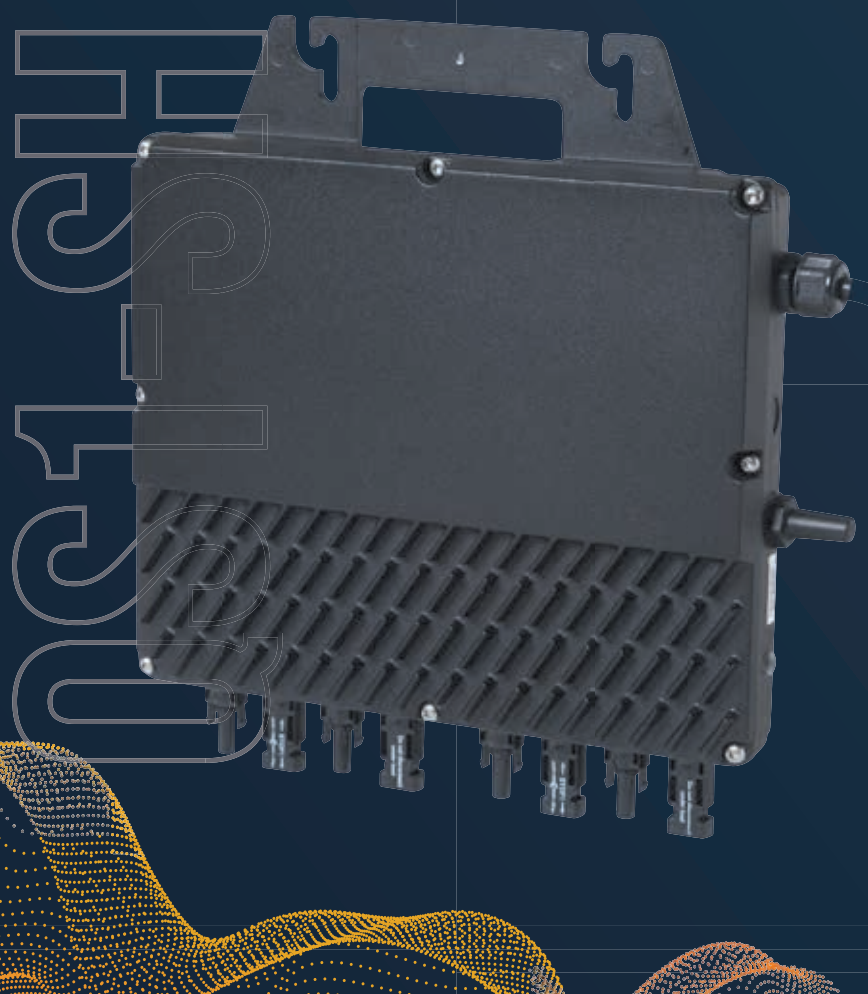
Parabolische trog

Het opwekken van warmte met behulp van zonnecollectoren is niet nieuw. Over de hele wereld worden al decennialang concentrated solar thermal (cst)-systemen gebouwd en gebruikt. Die vallen uiteen in 4 technologieën: zonnetorens, concentrerende reflectoren, Fresnel-collectoren en de parabolische trog. Die laatste, een parabolische spiegel die de zon volgt en het opgevangen zonlicht op een collectorbuis richt en een vloeistof verhit, is veruit de meest toegepaste technologie. Ook Suncom Energy, het bedrijf dat Arntz in 2019 oprichtte, maakt hiervan gebruik. Daarbij maakte het echter wel een significante innovatieve stap die het bedrijf onderscheidt van de rest.

Later gebruik

'De parabolische reflectoren die nu worden gebruikt, zijn groot', vertelt Arntz. 'Ze hebben doorgaans een breedte van zo'n 7 meter. Zo kan voldoende zonnenergie op de reflector gefocust ►

DE QS1-SH MICRO-OMVORMER SPECIAAL ONTWERPEN VOOR SOCIALE- EN SERIËLE HUISVESTINGSPROJECTEN



- ✓ **Hoogste piekuitgangsvermogen, maximaal 1500W AC**
- ✓ Tot 4 panelen op 1 micro-omvormer met onafhankelijke MPPT per paneel
- ✓ Lagere initiële kosten en sneller installeren
- ✓ Breder MPPT voltage bereik voor een hogere energieopbrengst
- ✓ Geschikt voor zonnepanelen tot 525W
- ✓ 2.4GHz ZigBee mesh-netwerk (3x sneller dan PLC)
- ✓ Gemeenschappelijke AC-Trunkbekabeling met de DS3

DE NIEUWE STANDAARD VOOR
WONINGBOUWCORPORATIES

12 JAAR INNOVATIE MET IMPACT

APsystems is opgericht in 2010, Silicon Valley en producent van micro-omvormertechnologie. Met meer dan 130.000 installaties in 120 landen is APsystems marktleider in multi-module microomvormers 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 heeft de **QS1-SH speciaal verder ontwikkeld** voor de sociale woningbouw. Naast de onafhankelijke MPPT per paneel is de QS1-SH i.c.m. met een ECU geoptimaliseerd voor Shared Monitoring. **De QS1-SH is voor geselecteerde partners die voldoen aan speciale criteria en actief zijn in de sociale woningbouw. Neem contact op met APsystems voor de juiste beschikbaarheid.**

worden om temperaturen tot 500 graden Celsius te bereiken. Daarmee kunnen bijvoorbeeld industriële bedrijven worden voorzien van duurzame energie; warmte die direct gebruikt kan worden in processen of kan worden omgezet in elektriciteit. Bovendien is die warmte gemakkelijk vast te leggen voor later gebruik, dat is bovendien veel goedkoper dan energieopslag met batterijen. De huidige technologie betekent echter wel dat er zeer grote collectorvelden nodig zijn om grootschalig warmte op te wekken, ruimte die niet altijd beschikbaar is. Wij brengen daar verandering in.'

Geometrische vormen

Hoe kun je met kleinere parabolische spiegels dezelfde hoge temperaturen bereiken als met grote? Arntz 'kraakte de code' op zijn zolderkamer. De oplossing schulde met name in het herontwerpen van de receiver, de collectorbuis. In traditionele systemen is die rond. Op dat oppervlak – denk aan een vergrootglas – kan zonlicht met een factor 69 worden

geconcentreerd. Arntz rekende aan diverse alternatieve geometrische vormen. Een vierkante receiver kwam als meest gunstige uit de bus; past men die toe dan kan zonlicht met een factor 108 worden geconcentreerd. Dat leidde tot de ontwikkeling van een collector met een diameter van 2,3 meter waarmee de heat transfer fluid tot 500 graden Celsius kan worden verhit. Hij past exact in een zeecontainer, wat transport vergemakkelijkt en kosten efficiënt maakt.

Half voetbalveld

Arntz: 'Met onze technologie kunnen we zo bijvoorbeeld een zonnewarmtecentrale van 2,5 megawatt_{th} op 1 hectare realiseren. Het lagere gewicht van onze collectoren betekent bovendien dat de

**'We kunnen een
zonnewarmtecentrale van
2,5 megawatt_{th} op 1 hectare
realiseren'**



aansturing van het zonnvolgende systeem lichter kan worden uitgevoerd.' Onder de streep, stelt Arntz, biedt Suncom de mogelijkheid om grootschalig duurzame hogetemperatuurwarmte op te wekken en wel zeer competitief; goedkoper dan aardgas in Spanje bijvoorbeeld en technieken van de toekomst zoals geothermie en groene waterstof. Maar waar staat de start-up op dit moment, wanneer is het bedrijf klaar voor de markt?

Tennisbaan

Jaar 1 van Suncom stond in het kader van rekenen, ontwerpen en valideren. 'Ik verhitte onder andere voor de eerste keer een receiver tot 550 graden Celsius met behulp van elektriciteit om warmteverliezen te meten', aldus Arntz. Jaar 2 sloot oud-studiegenoot Wout Gubbels, nu technisch directeur van Suncom Energy, zich aan. Zijn ouders hadden een tennisbaan waarop de eerste proto's werden getest en zout verhit tot 300 graden. Het systeem werd verder ontwikkeld, onder andere met het oog op het voorkomen van energieverliezen en vergroten van nauwkeurigheid in het sturen van de zon op de receiver. In 2022 werd het systeem getest in de Sierra Nevada, door Plataforma Solar de Almería, hét leidende kennisinstituut op het gebied van cst in Spanje.

Thuismarkt Nederland

Arntz: 'Daar heeft ons systeem zich bewezen en momenteel bouwen we een volledig functionele demonstrator met twee spiegels in Houten. Daar ontvangen we vanaf mei partijen met interesse in wat onze technologie voor hen kan betekenen, en kunnen we direct een businesscase voor hen doorrekenen. We verwachten in de zomer te starten met de installatie van ons eerste commerciële systeem. Dat zal in onze thuismarkt Nederland worden gerealiseerd en een kalverhouderij in zijn energiebehoefte gaan voorzien. Onze tweede bouwen we in Afrika. De toepassingsmogelijkheden in Zuid-Europa zijn legio, maar daar schijnt de zon natuurlijk meer en er is veelal geen gebrek aan ruimte. De nabije toekomst staat dus in het teken van opschaling. Dat doen we project voor project, onder andere om onze groei organisatorisch en financieel onder controle te houden. Ondertussen bouwen we ook aan een internationaal netwerk van installatie- en onderhoudspartners omdat we niet alles zelf kunnen doen. Kortom, het gaat nu echt beginnen voor Suncom, en dat is prachtig.'

AEG

UW VERTROUWDE OPLOSSING VOOR ENERGIEONAFHANKELIJKHEID



AEG-energieoplossingen voor uw huis en bedrijf: hoogspanningsbatterijen, hybride omvormers en onze selectie van betrouwbare enkelfase en driefase netgekoppelde omvormers. Ontdek ze op www.aegzonnepanelen.nl samen met AEG hoog rendement zonnepanelen. Eén huis, één merk - premium kwaliteit voor uw energieonafhankelijkheid.

Officiële distributeur voor de Benelux: VDH Solar



VDH Solar Groothandel B.V.
Finlandlaan 1, 2391 PV Hazerswoude-Dorp, Holland
+31 (0)172 235 990 | info@vdh-solar.nl | www.vdh-solar.nl

AEG is a registered trademark used under license from AB Electrolux (publ).

EU worstelt met nieuwe energielabels voor omvormers en zonnepanelen:

‘Invoering mag nooit of te nimmer leiden tot vertraging van energietransitie’

De Europese Commissie treft momenteel de laatste voorbereidingen voor de invoering van de Ecodesign- en Energy Labelling-richtlijnen voor zonnepanelen en omvormers. Het moment van de waarheid breekt daarmee aan. De redactie van Solar Magazine maakt de tussenbalans op met Raffaele Rossi, hoofd Marktinformatie bij koepelorganisatie SolarPower Europe.

De Ecodesign-wetgeving bevat regels om de energie-efficiency van pv-producten te verbeteren. De Europese Commissie wil bijvoorbeeld een CO₂-drempel voor zonnepanelen vastleggen die metertijd strenger zal worden. Fabrikanten moeten onder deze drempelwaarde blijven om hun producten in de EU te mogen verkopen. Als onderdeel van de Energy Labelling-wetgeving worden zonnepanelen straks voorzien van een label dat een maatstaf is om te zien hoe milieuvriendelijk deze zijn.

Roadmap

De invoering van extra milieunormen voor zonnepanelen en omvormers is vooralsnog een langdurig en stroperig

proces. Net als bij veel andere Europese wetgeving proberen bedrijven en hun lobbyisten invloed uit te oefenen. ‘In de afgelopen 2 jaar zijn er meerdere momenten geweest waarbij ook wij als SolarPower Europe onze opvattingen over de ophanden zijnde regulering hebben kunnen delen’, vertelt Rossi. Zo consulteerde de Europese Commissie in het derde kwartaal van 2021 de onderliggende roadmap van de 2 nieuwe richtlijnen voor pv-producten. Uiteindelijk dienden ruim 25 koepelorganisaties en bedrijven een zienswijze in. Met de opgehaalde informatie werd een conceptversie van de Ecodesign- en Energy Labelling-verordeningen voor pv-producten opgesteld die afgelopen najaar zijn geconsulteerd. In een tijdsbestek van 3 maanden werden – naast reacties van 25 burgers – zo’n 50 zienswijzen ingediend. ‘Ook wij hebben een uitgebreide lijst met opmerkingen ingestuurd’, vervolgt Rossi.

‘Wel is het zo dat wij in het algemeen de vaststelling van minimumeisen steunen, omdat dit de duurzaamheidsprestaties van de zonne-energie-sector verbetert en zorgt voor meer transparantie. Ons voornaamste bezwaar op de manier waarop de minimumeisen worden vormgegeven, is de gekozen route voor zonnepanelen. Overwegende dat sommige bepalingen voor ecologisch ontwerp voor de duurzaamheid van omvormers zeker zinvol is – dat is net als bijvoorbeeld televisies en wasmachines een elektronica-product – zou het veel minder zinvol zijn voor zonnepanelen. Die gaan 30 jaar mee, waardoor het niet genoeg is om eventjes de eisen voor smartphones te kopiëren en te hergebruiken.’ ▶





in cooperation with



Neem de regie over jouw energie met de totaaloplossing van Solarwatt

Om maximaal te blijven profiteren van zonnepanelen, wil je volledige controle over je energiehuishouden. Solarwatt biedt daarom één integraal systeem voor energieopwekking, -management en opslag. Met Solarwatt glas-glas zonnepanelen, de Manager flex en Battery flex ben je voorbereid op een stralende toekomst.

- ✓ Alles perfect op elkaar afgestemd
- ✓ Eenvoudig te bedienen vanaf je telefoon
- ✓ Maximale controle en onafhankelijkheid

Solarwatt is je levenslange partner in duurzame energie



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

Planning

Of de Europese Commissie de kritiek van SolarPower Europe ter harte heeft genomen, moet binnenkort duidelijk worden. In de officiële planning meldt de Europese Commissie nog dit kwartaal de nieuwe ontwerpwetgeving te willen presenteren. Rossi verwacht echter niet dat die planning gehaald wordt. 'De intentie van de Europese Commissie is om de laatste werkzaamheden voor het einde van het kalenderjaar af te ronden, maar eerlijkheidshalve is het waarschijnlijker dat het traject uitloopt naar 2024. De beleidsmedewerkers zijn nog drukdoende met bepaald aspecten. In vergelijking met de traditionele Ecodesign zoals we die kennen voor andere productgroepen, zijn voor pv-producten verschillende nieuwe benaderingen gekozen. Zo is het geen sinecure om een goede berekeningsmethode voor de CO2-voetafdruk van zonnepanelen vast te stellen. Daar is een wezenlijk andere benadering voor

nodig, omdat zonnepanelen juist stroom opwekken en níét verbruiken.'

Verwarring

Het leeuwendeel van de kritiek van SolarPower Europe concentreerde zich tijdens de consultatieperiode op het voorstel voor energie-etikettering. Volgens Rossi is het allereerst de vraag of het nodig is om voor de zakelijke zonne-energiemarkt een energielabel voor zonnepanelen in te voeren. 'Projectontwikkelaars zijn zeer goed op de hoogte van de energieprestaties van pv-producten. De informatie die ze door de invoering van Ecodesign- en energie-etiketteringsvereisten tot hun beschikking krijgen, is voor hen compleet irrelevant. Ze hebben veel betere informatie tot hun beschikking op basis waarvan ze hun aankoopbeslissing nemen. Een tweede kritiekpunt is de gehanteerde methode om de degradatiesnelheid voor zonnepanelen te bepalen. Als die niet deugt, deugt het hele energielabel niet.'

Onlinedatabase

Voor de residentiële markt is het in de ogen van Rossi sowieso de vraag of het wenselijk is om een energielabel in te voeren. SolarPower Europe waarschuwt eerder al voor het risico dat potentiële kopers in verwarring worden gebracht en worden ontmoedigd om zonnepanelen te kopen. 'We zijn allerminst zeker van het feit dat energie-etikettering het juiste instrument is om residentiële klanten te informeren over de duurzaamheid van zonnepanelen. Er zijn ook andere geschikte opties, zoals de energierugverdiendtijd. Je zou consumenten kunnen informeren over de energierugverdiendtijd van een individueel zonnepaneel ten opzichte van het marktgemiddelde. Die informatie hoeft ook niet per se met een sticker op het zonnepaneel te vinden te zijn, maar kan ook in een onlinedatabase gepubliceerd worden die eenvoudig door consumenten te raadplegen is.' Grote vraag is echter of de voorgestelde koerswijziging nog wel realistisch is. 'Dat is moeilijk te zeggen, maar ik ben ervan overtuigd dat de Europese Commissie alle door marktpartijen aangedragen suggesties – dus ook deze van ons – zal meenemen in haar overwegingen. Tegelijkertijd hebben we sinds de eerste presentatie vorig jaar geen aangepast wetgevingsvoorstel meer gezien. Wij wachten dus met belangstelling af hoe de feedback van de industrie de uiteindelijke bepalingen zal beïnvloeden.'

Overgangperiode

Als straks de definitieve plannen ontvouwd worden, houdt Rossi er sterk rekening mee dat er een overgangperiode komt voordat de via Ecodesign en Energy Labelling vastgelegde eisen van kracht worden. 'Als die er toch niet komt, dan zal dat voor eisen voor standaardbetrouwbaarheidstests geen probleem zijn. Maar mocht er minder gangbare informatie zijn vereist die niet standaard beschikbaar is, dan kan de pv-industrie mogelijk niet vanaf de eerste dag aan de minimumeisen voldoen. Dat moet logischerwijs voorkomen worden, want de invoering van Ecodesign en Energy Labelling mag nooit of te nimmer leiden tot een vertraging van de energietransitie. Uit de gesprekken die wij gevoerd hebben met de Europese Unie, lijken de verantwoordelijke ambtenaren zich daar ook bewust van te zijn. Tot de definitieve publicatie van de richtlijnen blijft het echter koffiedik kijken...'

Ecodesign versus Energy Labelling, Ecolabel en Green Public Procurement

De Europese Commissie wil voor pv-producten een ecologisch ontwerp en een energielabel invoeren. In de tweede fase moet daar de Green Public Procurement (GPP) bij komen. Daarentegen is het idee om een Ecolabel in te stellen terzijde geschoven. Maar wat zijn nu eigenlijk de verschillen tussen productbeleidsmaatregelen? Raffaele Rossi legt het uit.

Ecodesign | 'Deze maatregel stelt minimumeisen aan alle producten die op de markt worden gebracht. In het huidige voorstel voor pv-producten gaat het om eisen voor maximale CO2-voetafdruk, minimumeisen inzake kwaliteit en betrouwbaarheid, openbaarmaking van de gebruikte materialen en circulaire eisen zoals ontmantelbaarheid en recycleerbaarheid. Het doel van dit instrument is de slechtst presterende producten van de markt te halen en de eisen steeds aan te scherpen.'

Energielabel | 'Deze maatregel helpt eindgebruikers inzicht te krijgen in de energieprestaties van producten. Het geeft elektrische en andere producten een score van A tot G op basis van de elektriciteit die zij verbruiken; of in het geval van zonnepanelen, produceren.'

Ecolabel | 'Het EU Ecolabel is een maatregel waarmee de meest duurzame producten hun betere milieuprestaties kunnen claimen. Het gaat niet alleen om eisen aan de productie, maar ook het eindproduct. Consumenten die het EU Ecolabel op de verpakking van een product zien, weten dat dit product minder negatieve effecten heeft op het milieu dan zijn concurrenten. Voor het Ecolabel wordt een reeks verschillende criteria gebruikt om de milieuprestatie te beoordelen: bijvoorbeeld CO2-voetafdruk, de soorten en hoeveelheid gebruikte materialen, de verpakking en de recycleerbaarheid. Het is een vrijwillige maatregel die alleen gericht is op de 10 procent best presterende producten. Er is vooralsnog geen EU Ecolabel voor pv-producten in ontwikkeling.'

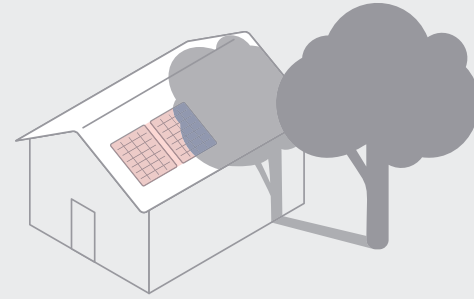
Green Public Procurement (GPP) | 'Deze overheidsopdracht voor een beter milieu is een vrijwillige maatregel die de best presterende producten op het gebied van milieuduurzaamheid belooft. Anders dan Ecolabel, dat bedoeld is om eindgebruikers te helpen bij hun groene aankopen, is deze maatregel bedoeld om groene aankopen van de overheidssector te ondersteunen. De criteria kunnen dan ook verschillen met die van het Ecolabel.'

Schaduwmanagement Systeem

ShadeSol

Hoge opbrengsten, zelfs met schaduw op de panelen

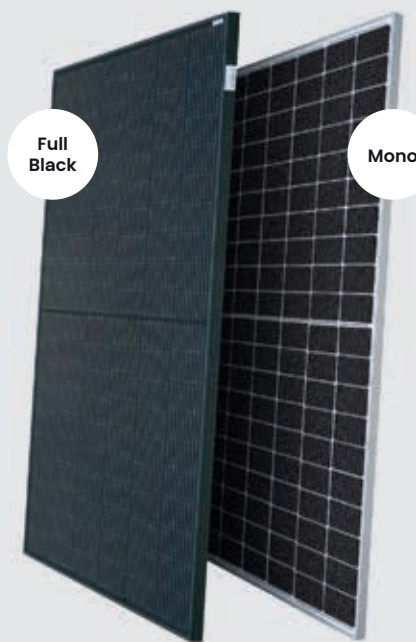
ShadeSol is een software die zorgt voor hoge opbrengsten, zelfs als de zonnepanelen gedeeltelijk in de schaduw liggen. Traditionele string omvormers vinden enkel de 'Local Maximum Power Point' (LMPP), dit kan in bepaalde situaties voor lagere opbrengsten zorgen. De omvormers van Solplanet zijn uitgerust met ShadeSol. ShadeSol zorgt ervoor dat een Solplanet omvormer de volledige PV-curve scant en zo het 'Global Maximum Power Point' (GMPP) vindt. Op deze wijze zorgt een Solplanet omvormer dat de PV-installatie optimaal presteert, zelfs bij schaduw op de zonnepanelen.



solplanet.net

Mono Halfcell technologie

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



Pv-productie in België:

'We vechten tegen de Chinese bierkaai; steun vanuit de overheid is heel erg welkom'

Met het Nationaal Groeifonds investeert de Nederlandse regering in kansrijke initiatieven die bijdragen aan duurzame economische groei. De Nederlandse zonne-energie-community diende in dit kader onlangs het investeringsvoorstel SolarNL in. Dat staat in het teken van het creëren van een krachtige pv-industrie. België kent minder pv-producenten dan de noorderburen. Dat maakt hun ambitie er echter niet minder om. 'Ook hier zijn de kansen groot', zegt Bas van de Kreeke (Soltech). 'Meer steun van onze overheden is wenselijk', aldus Fred Conrads (Evocells).

De Europese afhankelijkheid van Russische fossiele brandstoffen is enorm en onwenselijk. Dat besef is breed ingedaald na het uitbreken van de oorlog in Oekraïne. Europa wil controle over de eigen energievoorziening en de toekomst is duurzaam. In het REPowerEU-plan worden daarom de ambities op het gebied van renewables in de energiemix verhoogd: 45 procent in 2030. Daarmee wordt onder andere een kader gecreëerd voor het aanscherpen van de EU Solar Energy Strategy – 600 gigawatt aan geïnstalleerd omvormervermogen aan het einde van dit decennium. ▶

© Soltech

Taboe

Ook bij het versnellen van de energietransitie is er echter sprake van afhankelijkheid. Producten zoals batterijen en zonnepanelen komen grotendeels uit China en de politieke verhoudingen met dat land komen steeds meer op scherp te staan. Europa wil daarom de productie naar zich toe trekken. 40 procent van de binnenlandse vraag moet in 2030 binnen de grenzen van de Europese Unie (EU) worden gemaakt. Vanuit dat doel presenteerde de Europese Commissie recentelijk de Net-Zero Industry Act. Het voeren van een industriepolitiek is niet langer taboe voor de EU, ook niet voor de lidstaten. Wat betekent dat voor de toekomst van zonnepaneelfabrikanten in België?

Wederopstanding

Soltech startte al in 1989 met de productie van zonnepanelen. Daarmee behoorde het tot de Europese pioniers in pv. Het bedrijf ontkwam echter niet aan de ineensloring van de Europese zonne-energie-industrie toen China de markt overnam. In 2013 werd de stekker uit de productie getrokken en ging het verder als ontwikkelaar van hoogwaardige zonnepanelen op maat, met name voor geïntegreerde toepassingen. In 2021 viel ook het doek voor deze activiteiten. Met het instappen van Bas van de Kreeke, samen met nog 5 investeerders, beleefde het bedrijf echter een wederopstanding. Wat trok hem naar Soltech en hoe hoog ligt de lat?

‘Wij zetten niet in op bulk’

Ondernemershart

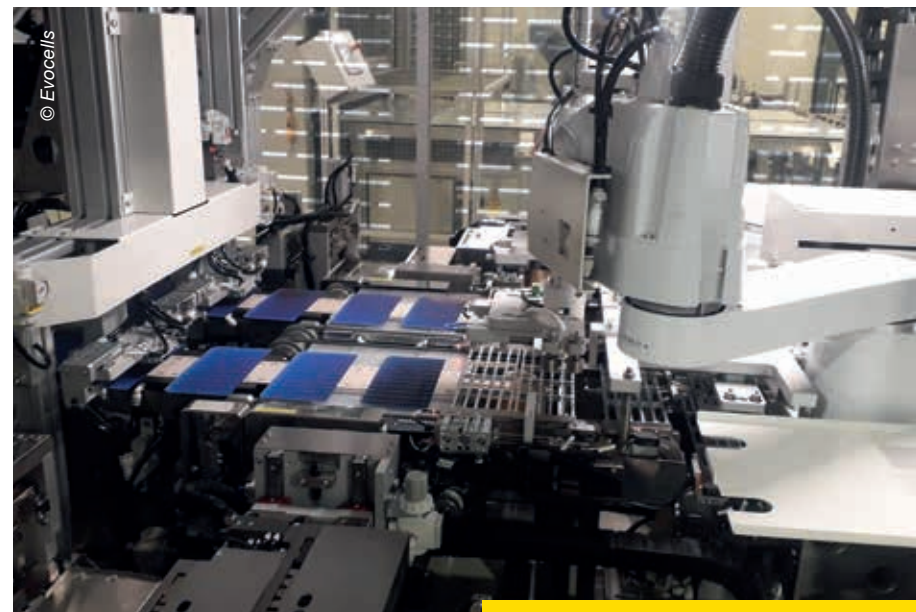
‘Ik kom uit de bouw en infra. Ook in die wereld is de energietransitie en werken aan CO2-neutraliteit een belangrijk thema. Ik was in dat kader al lang geïnteresseerd in de mogelijkheden die zonnepanelen bieden. Toen ik op Soltech stuitte, zag ik een verhaal dat klopte: door pv te integreren in bouwdeelen kun je groene stroom opwekken terwijl je kosten bespaart. Er was op dat vlak al heel veel kennis en ervaring opgebouwd. Daardoor ging ook mijn ondernemershart sneller kloppen. We startten 2 jaar geleden met een ambitieus plan, de bouw van een nieuwe fabriek op Thor Park Genk – de innovatiehotspot op het gebied van duurzame energie in Vlaanderen.’

Mooie niche

Waar de nieuwe productiesite van Soltech al had moeten draaien, is sprake van uitstel. Op 15 juni 2023 is het echter zover en zal de fabriek opstarten. Die heeft een oppervlak van 5.000 vierkante meter en een capaciteit van 10 megawattpiek. Door het bijzetten van een vierde laminator kan de jaarlijkse productie bovendien vrij gemakkelijk worden verhoogd naar 16 megawattpiek. Van de Kreeke erkent dat ook hiermee echter sprake zou zijn van een druppel op een gloeiende plaat in het mondiale solar geweld. Maar hij spreekt tegelijkertijd van een heel mooie niche die grote kansen biedt.

Orderboek

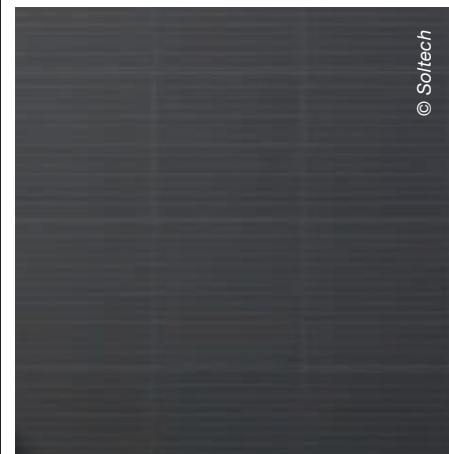
Van de Kreeke: ‘Wij zetten niet in op bulk; de standaard kristallijn siliciumzonnepanelen die de markt overspoelen. We maken esthetisch mooie producten – modules met geprinte folies in allerlei kleuren en patronen en semitransparente laminaten – in allerhande formaten. Die zijn bedoeld voor geïntegreerde toepassingen, bijvoorbeeld in gevels van gebouwen en geluidsschermen langs de weg. Dat doen we middels een vergaand



geautomatiseerd proces. In 2 jaar tijd groeiden we van 7 naar 35 mensen, ons team heeft nu een mooie mix van ervaring en nieuw talent. Ons orderboek is al voor een jaar gevuld. We kijken dus met heel veel vertrouwen naar de toekomst. Er is nog zeer veel zonnepaneelpotentieel, waarbij we bijvoorbeeld ook al nadenken over nieuwe producten zoals tandems met dunnefilm-pv.’

Twijfels

Het verhaal van Fred Conrads is deels vergelijkbaar met dat van Van de Kreeke. Conrads heeft 20 jaar ervaring in corporate management. Hij runde ook zijn eigen bedrijven, bijvoorbeeld in hygiënische panelen voor clean rooms in de voedingsindustrie. Een half jaar geleden nam hij Evocells over, een zonnepaneelfabrikant in Baillonville nabij Durbuy in Wallonië. Dit bedrijf startte in 2013 toen de uitrol van zonnepanelen stakte omdat de Waalse overheid stopte met subsidiëring. Evocells komt voort uit een installatiebedrijf dat ontevreden was met de



3. Over de jaren nam de productie toe, van 6.000 zonnepanelen in 2015 naar 13.000 aan het einde van de coronacrisis, naar 30.000 vorig jaar. Juli aanstaande plaatsen we een nieuwe laminator, zo is het plan. Dat betekent dat we onze capaciteit ruimschoots gaan verdubbelen. Daarnaast openen we in 2024 samen met Socom Group een nieuwe fabriek van 50 megawattpiek in Luxemburg, een land waar men erg hecht aan lokale producten. Ook onze ambitie is dus groot.’

Preferred choice

Op de lijn die Evocells in 2021 in gebruik nam, worden zonnepanelen met M10-zonnecellen geproduceerd. Conrads geeft in dit verband aan dat het bedrijf de opportuniteiten en de stand der techniek in de markt volgt. Hij noemt M10 op dit moment dé preferred choice van installateurs die in de residentiële markt opereren en kleine bedrijfsdaken doen. Daarin

kan Evocells floreren, met als propositie een hoger rendement, minder falen en een langere levensduur. ‘Wij maken gebruik van de beste componenten die verkrijgbaar zijn en testen ieder zonnepaneel dat onze fabriek verlaat’, benadrukt Conrads. In de markt voor grote zonnepaneelenergiesystemen op daken en velden is prijs leading, zo geeft hij aan. Dat roept de vraag op of de consument wel bereid is om een meerprijs te betalen.

‘Wij zitten op de hoek en nemen de telefoon altijd op’

Gevoelig

‘Onze zonnepanelen zijn zo’n 10 tot 15 procent duurder dan die van een first tier-fabrikant uit China’, aldus Conrads. ‘Dat is helemaal niet erg gezien de voordelen, bijvoorbeeld meer zonnestroom

voor de eindgebruiker en minder ongepland en gepland onderhoud voor de installateur. Bovendien is onze service een belangrijk voordeel. Klop maar eens op de deur bij een Chinese fabrikant om aanspraak te maken op fabrieksgarantie of probeer maar eens een zonnepaneel van enkele jaren oud te bemachtigen ter vervanging van een zonnepaneel dat niet meer functioneert... Wij zitten om de hoek en nemen de telefoon altijd op. Er zijn vele mensen die gaan voor onze kwaliteit en die gevoelig zijn voor homemade. Dat is onder de streep natuurlijk een niche, een eindige markt. Hoe groot die is, moet de praktijk uiteindelijk bewijzen.’

5 keer ja

De huidige pv-industrie in België bestaat uit 3 bedrijven: Soltech, Evocells en nog een ‘doorstarter’ – ISSOL, dat zich focust op zonneglas. Is er plaats voor ▶



Betrouwbaar. Krachtig. Made in Germany.

Hoogrendement zonnepanelen van Meyer Burger
nu in de groothandel verkrijgbaar.

 MEYER BURGER



Zoek een distributeur op
www.meyerburger.com/nl

pv-productie in Vlaanderen? Kan wat er is worden opgeschaald, is er ruimte voor verbreding en kan zo'n sector floreren? Van de Kreeke twijfelt daar niet aan. 'Voordat ik in Soltech investeerde en hier als chief executive officer aan de slag ging, heb ik het bedrijf onder de meetlat gelegd op 5 parameters. Is snelle groei mogelijk, is er beschikbaarheid van kapitaal, zijn de producten voldoende, zijn ze duurzaam, is er innovatiekracht? Het antwoord was 5 keer ja. Het kan dus, en dan kijk ik ook naar Nederland. We zijn met een aantal vernieuwende pv-manufacturers, velen staan aan het begin van flinke opschaling vanuit een focus op specifieke kwaliteiten en toepassingen. De kennisinstellingen, bijvoorbeeld TNO en imec, zijn ontzettend sterk in R&D op het gebied van state-of-the-art zonnepanels. We kennen elkaar allemaal en werken samen.'

'Zonnecelproductie is een belangrijke stap naar onafhankelijkheid'

Vruchtbare bodem

Conrads valt Van de Kreeke bij en wijst aanvullend op de ontwikkelingen in de zonne-energiemarkt. Die is volwassen geworden, en hij stelt dat het niet lang zal duren voordat er een vervangingsmarkt ontstaat. 'De uitrol van zonnepanelen gaat nu heel snel. Er is inmiddels ook een grote groep mensen die er wel wat van afweet en bij een tweede ronde kwaliteit centraal zal stellen. Er zijn ook geen subsidies en oorlogen die de energieprijzen opdrijven nodig om de markt te sturen. Zonnepanelen verdienen zich toch wel terug, ook als die wat duurder zijn in aanschaf. Bovendien zullen ook geïntegreerde oplossingen snel mainstream worden. Dat alles is vruchtbare bodem voor Europese pv-fabrikanten, of ze nu gigafabrieken bouwen of in niches opereren.'

Eigen kracht

'We zijn nu getuige van het laatste momentum en de mogelijkheden voor de EU-lidstaten om pv-productie in Europa te ondersteunen.' Dit zei beleidsdirecteur bij European Solar Manufacturing Council (ESMC) Žygimantas Vaičiūnas onlangs in het kader van een oproep om financiële steun toe te wijzen aan de productie van zonnecellen en zon-

nepanelen via nationale herstel- en veerkrachtplannen. Kan de markt het op eigen kracht volgens Van de Kreeke en Conrads? Voelen zij zich voldoende gesteund door hun landelijke en regionale overheden? Van de Kreeke stelt allereerst dat hij gelooft in wat Soltech doet; ondernemen en een specifiek deel van de markt bedienen met specifieke producten. Maar voor die producten is volgens hem ook een uniforme Europese wet- en regelgeving en bewustwording nodig, iets waar nog aan moet worden gewerkt.

grote toegevoegde waarde zijn voor de verdere ontwikkeling van onze bedrijven. Voorlopig is het echter vechten tegen de Chinese Bierkaai.'

Grote gevolgen

'Ik nam Evocells over om verschillende redenen', vertelt Conrads. 'Ik wilde iets doen wat ertoe deed, de wereld wat beter maken. Ik zag een bedrijf waar plezier en kwaliteit wordt gemaakt en respect voor elkaar is, groeimogelijkheden en financieel perspectief voor de lange termijn. Dat wil niet zeggen dat het



Politieke agenda

'In dit kader is ook Enfoil, een van onze bureaus op Thor Park, een interessant bedrijf', aldus Van de Kreeke. 'Deze start-up wil zonnepanelen gaan produceren – halfproducten voor de integratie van pv in allerlei oppervlakken. Dat is een bijzonder kapitaalintensieve onderneming. Maar dat geldt natuurlijk voor alle pv-producenten. Soltech draait mee in diverse gesubsidieerde innovatieprojecten om onze producten en toepassingen naar een hoger niveau te tillen. In zijn algemeenheid denk ik echter niet dat het belang van het opbouwen van een eigen pv-industrie in België hoog op de politieke agenda staat. De federale structuur van ons land helpt daar niet bij. Dat is jammer, want er liggen juist nu grote kansen om daarin te investeren, zowel wat betreft onze energietransitie als economisch. Daarvoor staan alle Europese vlaggen ook op groen. En dan heb ik het niet alleen over zonnepanelen, ook zonnecelproductie in België is mogelijk, en dat is een belangrijke stap naar onafhankelijkheid. Dat zou van ook van

risicooloos is. Zo zijn de juiste besluiten en een goede timing aangaande investeren in technologie cruciaal. Wanneer zet je bijvoorbeeld de stap van perc-technologie naar een volgende generatie zonnecellen? Zit je eraan met je investeringen dan kan dat zomaar grote gevolgen hebben. Daarnaast denk ik dat je als zonnepaneelproducent in België gewoon moet accepteren dat je niet de marges kunt draaien als de grote buitenlandse jongens, hoewel die marges zullen verbeteren met opschaling vanwege de hoge mate van automatisering. Dat is allemaal ondernemen. Tegelijkertijd is meer ondersteuning vanuit de overheid zeer wenselijk. Hernieuwbare energie is de toekomst, het waarmaken van de energietransitie is van levensbelang. Onze sector is een belangrijke steunpilaar van een nieuwe, duurzame economie. Die gaat ook heel veel nieuwe banen opleveren. Wij willen versnellen en zijn daar klaar voor, maar dat kunnen we niet alleen. Het zou dus mooi zijn als de federale en regionale regeringen daar meer in zouden investeren en stabielere zijn in ondersteunend beleid.'



HUAWEI SMART STRING ESS

LUNA2000-200KWH-2H1

Dé batterij voor de commerciële en industriële markt

INTERESSE? NEEM CONTACT MET ONS OP:
WATTKRAFT.COM/NL

030 227 0526
sales.benelux@wattkraft.com
wattkraft solar benelux



PowerField: op weg naar virtuele groene powerplant

‘Zonder grote klappen realiseren we onze energietransitie niet’

PowerField behoort tot de topontwikkelaars in de Nederlandse zonne-energiesector. Het bedrijf ontwikkelde reeds 1.000 megawattpiek aan zonneparken. De toekomst staat in het teken van verdere versnelling; op korte termijn komt er nog eens 300 tot 500 megawattpiek bij. De ambities zijn echter groter. Het bedrijf bouwt een energiesysteem waarin zonneparken, batterijen en laadstations voor elektrische auto's slim samenwerken. Ivo van Dam: ‘We streven naar schaalvergroting op alle fronten.’

Met meer dan 15 jaar ervaring in de engineering en realisatie van zonneparken op zijn conto, onder andere als hoofd techniek en projecten zon bij Vattenfall, stapte Ivo van Dam in 2020 over naar PowerField om daar aan de slag te gaan als chief technology officer. Dat bedrijf maakte het jaar daarvoor een omslag. Tot dan toe ontwikkelde het zonneparken om die daarna te verkopen aan investeerders. Zo werd geld opgehaald om de volgende projecten mogelijk te maken. De toekomst ligt echter in het in eigen hand houden van de assets; develop to own and optimize.

Hoger risico

‘Wat wij doen is ontzettend kapitaalintensief’, aldus Van Dam. ‘De afgelopen jaren nam de druk wat dat betreft toe. Er

is gewoonweg meer kapitaal nodig om een zonnepark te bouwen. De CAPEX steeg fors, net als de rentes. Als je succesvol wil zijn in Nederland dan moet je het goed doen over de hele waardeketen. Naast zonneparken realiseren we

‘Als je succesvol wil zijn, dan moet je het goed doen over de hele waardeketen’

tevens batterijen en laadpunten voor elektrische auto's met onze dochteronderneming PowerGo. Ook daarin willen we versnellen. Om dat waar te maken, stelden we onlangs een half miljard euro aan kapitaal voor gestructureerd eigen vermogen en portefeuillefinanciering

veilig bij het Amerikaanse investeringsfonds EIG en de Duitse Landesbank Baden-Württemberg.’

Grote klappen

Vorig jaar luidden diverse grote Nederlandse ontwikkelaars van zonnevelden de noodklok; projecten komen steeds lastiger van de grond door fors gestegen kosten, strengere eisen en toegenomen complexiteit. Daarnaast maakt het gebrek aan netcapaciteit op vele plekken aansluiting lastig of onmogelijk. Hoe ziet Van Dam de huidige markt? Hij noemt die uitdagend, maar is ook positief. ‘Je kunt alles wel kapot redeneren, maar volop blijven inzetten op alle hernieuwbare-energievormen – kleinschalig en grootschalig – is een noodzaak. Het moet en het kan. ▶



SMA

SMA EV Charger BUSINESS

De nieuwe volledig geïntegreerde laadoplossing voor elektrische bedrijfsparken.

Bied uw klanten de mogelijkheid om klimaatneutraal en kostenefficiënt te rijden. Met de nieuwe SMA Commercial eMobility Solution kunt u snel en eenvoudig laadinfrastructuur voor ondernemingen implementeren.

SMA ondersteunt u daarbij vanaf de planningsfase met Sunny Design Pro en onze deskundige dienstverlening.

Hulp nodig met uw project? Neem contact met ons op. Wij helpen u graag.

info@sma-benelux.com
SMA-Benelux.com



- + Krannich Solar al meer dan 25 jaar dé solar groothandel
- + Breed en zorgvuldig geselecteerd merkenportfolio
- + Altijd een passende oplossing

krannich

www.shop.krannich-solar.com



RWS serie
direct
leverbaar



(HYBRIDE) OMVORMERS NODIG? NATUURLIJK KRANNICH!

- + Diverse A-merken omvormers op voorraad!
- + Bestellen per container is mogelijk
- + We geven dagelijks merkonafhankelijk advies op maat!

Zonder grote klappen realiseren we onze energietransitie niet en opslag is daarin een belangrijke factor.'

Eigen verantwoordelijkheid

PowerField kondigde in februari aan dit jaar de eerste batterijen te plaatsen; bij Zonnepark De Dreef in Valthermond een exemplaar van 12 megawattuur en bij Zonnepark Wanneperveen een exemplaar van 52 megawattuur. De laatste behoort toe aan van de grootste batterijopslagsystemen van Nederland. Beide worden ingezet voor het opslaan van zonne-energie tijdens piekproductie. Hiermee neemt PowerField eigen verantwoordelijkheid voor een optimale benutting van de beschikbare netcapaciteit, stelt Ivo van Dam. Hij geeft ook toe dat het spannende trajecten zijn. 'Ieder project is specifiek. Met een batterij kun je een voorspelbaar energieprofiel creëren en daarmee tegemoetkomen aan de behoefte van een netbeheerder. Maar je moet natuurlijk wel zorgen dat het niet invreet op de businesscase. Koppeling van de SDE++ voor zonne-energie met energieopslag is daarom logisch en gewenst. Tegelijkertijd: ook dit is een kwestie van economy of scale. En iedereen is ermee bezig; de markt voor grote batterijen zal snel volwassen worden.'

PowerField in cijfers

Zonneparken

Prognose 2023: 132 megawattpiek
Ready to build vanaf 2024: 400 megawattpiek
Gerealiseerd totaal: 1.000 megawattpiek

Laadpunten elektrische auto's

Gerealiseerd DC: 465
Gerealiseerd AC: 205
Prognose 2023: 3.000

Batterijopslag

Prognose 2023: 64 megawattuur
Ready to build vanaf 2024: >500 megawattuur

Perceptie is werkelijkheid

Wie het heeft over de realisatie van zonneparken, heeft het al snel over maatschappelijk draagvlak. Grote vlakten met zonnepanelen kunnen niet rekenen op de populariteitsprijs van het grote publiek, met name vanwege hun ruimtelijke impact. Daarnaast speelt de discussie over het opofferen van goed boerenland voor zonneparken; het

verzekerden van onze voedselvoorziening is tevens belangrijk. 'Perceptie is werkelijkheid', zegt Van Dam. 'Voor mij is het relatief simpel. We moeten alle daken volleggen met zonnepanelen. Dat zal niet voldoende zijn, waardoor er gewoonweg nog veel zon op land nodig is om onze klimaatdoelen waar te maken. Dat is gewoon een onmiskenbaar feit. Uit het oogpunt van netcapaciteit en verrommeling van landschappen is het logisch om ontwikkelingen te bundelen, in plaats van een projectje hier en een projectje daar.'

BoerBurgerBeweging

PowerField zet bij zijn zonne-energieprojecten onder andere in op participatie van de omgeving, een optimale landschappelijke inpassing en meer waarde dan enkel de opwek van zonnestroom. Een opvallend initiatief dat het bedrijf al in mei 2020 lanceerde, lang voordat de stikstofdiscussie oververhit raakte en de BoerBurgerBeweging (BBB) een provinciale politieke kracht van formaat werd, is het programma Zon voor Vee. Het idee is: geen melkveebedrijf hoeft te verdwijnen, ook niet bij Natura2000-gebieden. De oplossing is de realisatie van kleine, hoogwaardige zonneparken op boerenland waardoor de veestapel kan worden gereduceerd maar inkomsten kunnen worden behouden.

Gedwongen uitkoop

Van Dam: 'Zo kan een bedrijf met 100 koeien met behulp van een zonneweide van 5 hectare tot 70 stuks melkvee inkrimpen en dat zonder in te leveren op de verdiensten. Dat levert minimaal 25 tot 30 procent vermindering van de stikstofuitstoot op. Om dat waar te maken, moet dat natuurlijk wel zijn toegestaan, en onder andere de vergunningverlening daarop worden afgestemd. Het had best wel wat voeten in de aarde om tractie te krijgen bij diverse provincies en gemeenten. Maar ons programma Zon voor Vee begint nu en dat is mooi. Je politiek blindstaren op gedwongen uitkoop en bedrijfsverplaatsing werkt contraproductief, dat is inmiddels wel bewezen. Zonne-energie kan in veel gevallen de oplossing zijn, en wij willen daar onze bijdrage aan leveren.'

Alle fronten

Naast de ontwikkeling van zonneparken en batterijen richt PowerField zich op het realiseren van (snel)laad-

infrastructuur voor elektrische auto's, zowel openbare laadpalen als zakelijke laadstations – fleet charging – die wordt gevoed door zonneparken. Deze activiteit is ondergebracht in het bedrijf PowerGo. Dat is inmiddels actief in 7 landen en installeerde onder andere al 650 laadpunten. Partners in Nederland en België zijn onder andere Jumbo, Hel-



'Gedwongen uitkoop boeren is contraproductief, zonne-energie kan een stikstofoplossing zijn'

loFresh en Basic-Fit. De ambitie is uitgroeien tot een van Europa's grootste charge point operators (cpo's). 'Hiermee combineert PowerField dus de opwek, opslag en afname van groene stroom', aldus Van Dam. 'Daarbij zetten we volop in op schaalvergroting op alle fronten. Hiermee werken we aan onze droom: het creëren van een virtual power plant waarbij al die elementen van ons toekomstige duurzame-energiesysteem met elkaar worden verbonden en slim samenwerken, bijvoorbeeld in het kader van het versnellen van de energietransitie en het garanderen van een stabiel stroomnet.'

Nederlands Team & Support

Uitstekende service, Nu leverbaar



EVT 560

Micro-Omvormer

180 - 420WP x 2 modules

Jan Desmet werkt bij de vakgroep Elektromechanica, Systemen en Metaaltechniek van de Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur van Universiteit Gent. Hij leidt de researchgroep EELab/Lemcko, die zich focust op de integratie van hernieuwbare-energiesystemen, netkwaliteit, gedistribueerde opwekking en energieopslag in het laagspanningsdistributienet. Hij kan inmiddels terugkijken op meer dan 3 decennia aan onderzoek naar net- en spanningskwaliteit.

Grote hoogte

'Daarbij richt ik me ook al zo'n 25 jaar op de effecten van de injectie van hernieuwbare energie in het net. Met de versnelling van de energietransitie – de grootschalige uitrol van zonnepanelen

'Nederland heeft geen tijd meer om spelletjes te spelen'

en de elektrificatie van verwarming en het voertuigenpark – groeit de spannings- en stroomcongestieproblematiek. Als de zon niet schijnt is er geen aanbod, overdag kan op zonnige dagen de productie tot grote hoogte stijgen. De vraag loopt echter niet synchroon met de opwekking van hernieuwbare energie. Daarnaast is de gelijktijdigheid van verbruik eerder gering, grootteorde 30 à 40 procent, terwijl de opwekking van bijvoorbeeld zonne-energie een gelijktijdigheidsgraad van 100 procent kent. Hierdoor wordt veel stroom in het net geïnjecteerd met spannings- of stroomcongestie als gevolg.'

Meer overspanning op Vlaamse lokale netten

Jan Desmet: 'We hoeven geen schrik te hebben voor zonnepanelen'

Het aantal incidenten met uitvallende omvormers van zonnepanelen door overbelasting van het lokale stroomnet nam in Vlaanderen afgelopen jaar sterk toe. Netbeheerder Fluvius ontving 2.940 klachten, 15 procent meer dan het jaar daarvoor. Zal dit verder verergeren door de snelle groei van zonnepanelen? Wat is de staat van het Vlaamse laagspanningsnet en waar liggen de oplossingen? Jan Desmet van Universiteit Gent: 'Meer zonnepanelen aansluiten is niet hét probleem. De uitdaging ligt veeleer in het creëren van flexibiliteit tussen vraag en aanbod.'

Lange leidingen

Bij veel injectie van hernieuwbare energie kan de nominale netspanning sterk toenemen. Dan kan dat onder andere schade aanbrengen aan elektrische (huishoud)apparaten of aan de netinfrastructuur. Een netgekoppeld zonnestroomsysteem wordt daarom automatisch afgeschakeld wanneer de netspanning boven de 235 volt plus 10 procent stijgt. 'Een tweede feit is dat

in vele landelijke delen van Vlaanderen zoals Limburg of West-Vlaanderen lange leidingen zijn aangelegd die dus een grote spanningsval kunnen creëren. Dat heeft ook een effect op het spanningsniveau', aldus Desmet. 'In onze steden is dat anders, maar daar zijn de netten doorgaans veel korter en veel meer vermaasd, zodat de overspanningsproblemen zich daar niet zo direct voordoen.' ▶





For A Greener World

Pioneer to realize the mass production of n-type TOPCon modules



For a long time, Astronergy has been listed as the world's Tier 1 PV Module Maker by Bloomberg NEF



For 7 years, Astronergy has been honored by PVEL as "TOP Performer" among module manufacturers



TOP 7 shipment globally



Follow Us @Astronergy Solar



www.youtube.com/@Astronergy



Follow Us @Astronergy



marketing.astro@astronergy.com



www.astro-energy.com/en



Fijnmazig netwerk

Ondanks het toenemende aantal zonne-energiesystemen dat zichzelf op zonnige momenten afschakelt, maakt Desmet zich weinig zorgen. Gevallen van overspanning door de injectie van zonnestroom zijn doorgaans eenvoudig te verhelpen middels fasewissels en/of het aanpassen van de uitgangsspanning van voedingstransformatoren. 'In het verleden werden de distributienetten ruim overgedimensioneerd en daardoor is een flinke veiligheidsmarge ingebouwd vanuit het standpunt van toekomstige netaansluitingen', zegt Desmet. 'Vlaanderen kent veel lintbebouwing waar overspanningen sneller kunnen optreden. Er is echter meestal een fijnmazig netwerk, wat bevorderlijk is voor de stroomverdeling. Nederland heeft wat dit betreft een slechtere positie; meer verstedelijkt domein en meer 1-op-1-verbindingen. Bovendien is er sterk ingezet op grootschalige zonnevelden.'

'Het probleem is dat impliciete flexibiliteit niet per definitie meegaat met expliciete flexibiliteit'

Spelletjes spelen

Waar de Nederlandse netcongestiekaart rood kleurt, ziet Desmet voor nu en de nabije toekomst weinig structurele problemen ten aanzien van het inpassen van meer zonne-energie in Vlaanderen. 'Nederland heeft geen tijd meer om spelletjes te spelen. Er is een limiet bereikt en er moet fors worden ingegrepen. Maar het is allemaal niet zo zwart-wit. Ook Vlaanderen kent zwarte zones waar het gebrek aan netcapaciteit een serieus probleem begint te worden. Wij hebben echter nog tijd om te reageren en Vlaanderen is best goed bezig. Onze distributienetwerkbeheerders zijn behoorlijk toekomstgericht en volop bezig met het uitrollen van een aanpassingsprogramma met het oog op 2030 en 2050.'

Schrik voor zonnepanelen

Wat moet er gebeuren om het Vlaamse elektriciteitsnet future-proof te maken? 'Schrik voor zonnepanelen hoeven we niet te hebben', benadrukt Desmet nog eens. De opgave voor transportnetwerkbeheerder Elia ligt volgens hem allereerst in het organiseren van

voldoende onthaalcapaciteit van groene stroom uit wind die in toenemende mate in grote hoeveelheden vanuit de Noordzee aan wal zal komen. Hier wordt ook al sterk op ingezet. Ten aanzien van het distributienetwerkbeheer, het domein van Fluvius in Vlaanderen, wijst hij op de opkomst van de elektrische auto die de vraag naar stroom significant zal vergroten en voor grote netuitdagingen zal zorgen.

Implicaties voor het net

Desmet: 'Het aansluitvermogen van Vlaamse huishoudens is gemiddeld 10 kilowatt. Een gemiddelde lader voor een elektrische auto kan een vermogen leveren van 2 maal 11 kilowatt, wat



voldoende is om in enkele uren een paar honderd kilometer "te tanken". Wil je snelladen, dan moet je echter al snel rekenen op een laadinfrastructuur van 100 kilowatt of meer. Wanneer elektrische auto's 's avonds massaal aan de stekker gaan, en ook nog eens de elektrische ovens en warmtepompen worden ingeschakeld, ontstaat een hoge vermogenspiek die bij uitbreiding over een wijk of gemeente aanleiding geeft tot een enorme piekvraag. Dit terwijl het aanbod van stroom in een hernieuwbare-energiesysteem juist groot is op de middag vanwege het grote aandeel zon. De energietransitie en elektrificatie doen het aanbod en de vraag naar elektriciteit dus steeds verder uiteenlopen. Dat heeft implicaties voor het net.

Uitbreiding is een optie, daarin is ook voorzien in de proactieve aanpak van België. Maar we moeten vooral gaan inzetten op flexibiliteit in verbruik met een minimum aan comfortverlies. Dit is een heel grote uitdaging. In de nabije toekomst zijn slimme systemen nodig om hieraan tegemoet te komen.'

Expliciet en impliciet

Er zijn 2 manieren om flexibiliteit toe te passen. De eerste is expliciete flexibiliteit. Het verbruik wordt verschoven in de tijd, in functie van het aanbod van de beschikbare energie. Dat is volgens Desmet relatief gemakkelijk te bewerkstelligen, onder andere door zonnestroom op te slaan in thuisbatterijen om die later te gebruiken of expliciet in te grijpen op processen in industriële installaties. De tweede is impliciete flexibiliteit. Het gedrag van de afnemers van stroom wordt beïnvloed door de energietarifiering. Het probleem is echter dat impliciete flexibiliteit niet per definitie meegaat met expliciete flexibiliteit en hiermee ook de netcongestie sterk kan beïnvloeden, zeker als vraag en aanbod zich op verschillende plaatsen lokaal in het net voordoen.'

Grote investeringen

'Stel er zijn in een landelijk gebied veel zonne-energiesystemen van 10 kilowatt door huishoudens geïnstalleerd', zegt Desmet. 'Enkele tientallen kilometers verderop ligt een kleine stad, met bijvoorbeeld 100 elektrische voertuigen. Zo kan aan de ene kant grote netinjectie ontstaan met overspanningen tot gevolg, terwijl aan de andere kant stroomcongestie ontstaat ten gevolge van al dan niet gelijktijdig laden omdat de energieprijzen laag is door de hoge opbrengst aan hernieuwbare energie. Dergelijke problemen zijn niet altijd direct oplosbaar. Om gelijktijdigheid van vraag en aanbod, die er nochtans op het eerste zicht ideaal uitziet, te mitigeren zijn grote investeringen nodig in een combinatie van 3 dingen. Dat zijn netverzwaringen, slimme sturing bij de afnemer en incentives van distributienetbeheerders – het in de markt zetten van flexproducten en / of dynamisch netbeheer. Dit is nu bekeken vanuit het standpunt van residentiële verbruikers en kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's). Ook in de grootindustrie en op transportniveau van energie zullen zich dergelijke uitdagingen voordoen.'

Volledig CO₂-neutraal montagesysteem



INSTALLATEURS OPGELET!

Sunbeam Supra

Ontdek dé duurzame innovatie voor veilige en gemakkelijke montage van grote panelen op platte daken



Geschikt voor de **allergrootste panelen**



Met Sunbeam Supra kun je zelfs het **grootste formaat paneel** kwijt!*

*lengte: 1800 t/m 2500 mm, breedte: 990 t/m 1310 mm, framedikte: 28 t/m 45 mm

Eenvoudig en **arbo-verantwoord** installeren



Montage gaat geheel volgens de voorgeschreven methode van alle paneelfabrikanten. **Safety first!**

Ervaar **vooraf geassembleerde onderdelen**



Door het slimme ontwerp zijn veel onderdelen al **vooraf gemonteerd**. Zo is de installatie **snel & eenvoudig**.

030 - 43 00 333 | info@sunbeam.solar | www.sunbeam.solar

Wil je meer info of heb je interesse? Scan de QR-code!



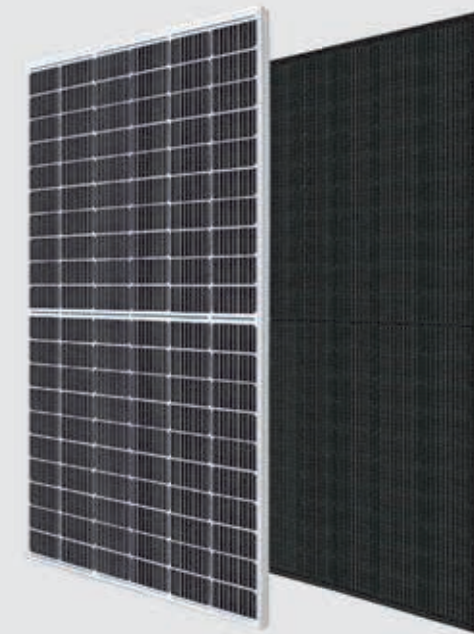
Half cell zonnepanelen van topkwaliteit

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.

www.natec.com
www.csisolar.com

natec
solar distribution

CanadianSolar



'Extra onderzoek nodig om protocol te vervolmaken' Gemeenten onvoldoende op hoogte van protocol voor incidenten met zonnepanelen

© Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant

Het Verbond van Verzekeraars, VOAM en Stichting Salvage stelden vorig jaar samen het onderzoeksprotocol 'zonnepaneel incidenten' op. Sinds 1 september vorig jaar werken experts, de brandweer, de coördinatoren van Stichting Salvage, maar ook verzekeraars volgens de regels van het protocol. Doel van het protocol is dat alle betrokken partijen weten wie wat moet doen na een incident waarbij zonnepanelendeeltes zijn vrijgekomen.

Praktijkervaring

Toch lijken de recente branden in Etten-Leur bij Axell Logistics en in Sint-Oedenrode bij een varkenshouder te laten zien dat niet iedereen weet wat te doen. Zo schreeuwde de burgemeester van Etten-Leur moord en brand toen weilanden bezaaid raakten met resten van 5.000 zonnepanelen die samen met het gebouw in vlammen opgingen en kilometers verspreid werden. Hij bestempelde zonnepanelen daarbij zelfs als het nieuwe asbest (red. zie kader).

'Er is praktijkervaring met het protocol

Nederlandse gemeenten zijn onvoldoende op de hoogte van het protocol voor incidenten met zonnepanelen, zoals branden bij gebouwen die een pv-installatie hebben. Die conclusie trekken het Verbond van Verzekeraars, de Vereniging voor Onderzoek en Advies Milieugevaarlijke stoffen (VOAM) en Stichting Salvage. 'De toepassing neemt toe, maar door het vergroten van de bekendheid is nog veel verbetering te behalen', aldus Elias van Hees van het Verbond van Verzekeraars.

nodig om te toetsen of het goed werkt', stelt Van Dijk. 'Het is ons niet duidelijk of bij de recente branden het protocol daadwerkelijk is toegepast. Kennelijk kost het toch enige tijd voordat alle partijen op de hoogte zijn. Het protocol gaat overigens voornamelijk over het onderzoek. De exacte rollen zullen onderling moeten worden bepaald door alle stakeholders.'

'Het protocol is nog te onbekend'

'Het protocol werd bij de presentatie

afgelopen september zeer enthousiast ontvangen', stelt Robbert van Dijk, bestuurssecretaris bij Vereniging voor Onderzoek en Advies Milieugevaarlijke stoffen (VOAM). 'Maar helaas zijn er tot nu toe slechts 10 Deskundig Inventariseerder Zonnepaneel Incidenten (DIZI) opgeleid bij 5 VOAM-bedrijven. We kunnen stellen dat er nog – te – weinig gebruik wordt gemaakt van het protocol en dat het protocol nog te onbekend is. Hier wordt overigens wel aan ▶

WWW.SOLARMAGAZINE.NL

SOLAR
MAGAZINE
NR. 1 IN NIEUWS & ACHTERGRONDEN

Website
van het
Jaar
2022

Populairste Website
Duurzaamheid

Part of The Web Awards

gewerkt door Stichting Salvage.’ Dat beeld wordt ook bevestigd door het Verbond van Verzekeraars dat van goede ervaringen met het protocol spreekt, maar ook constateert dat het nog niet in heel Nederland gebruikt wordt. ‘Dat komt doordat het nog niet overal bekend is. Dat moet beter en daar werken we dus ook aan. Alle relevante partijen – van de brandweer tot gemeenten, omgevingsdiensten en de bevolkingszorg – moeten het protocol straks kennen. Stichting Salvage, die als eerste ter plekke is om te helpen bij schade, heeft een belangrijke taak bij het vergroten van de bekendheid. Salvage krijgt veel vragen van omgevingsdiensten en gemeenten hoe te handelen bij een brand. Dat is een natuurlijk moment om de betrokken partijen over het protocol te informeren.’

Salvagecoördinatoren

Alle Salvagecoördinatoren zijn inmiddels geïnformeerd over het protocol, zodat zij weten hoe te handelen na een brand waarbij zonnepaneeldeeltjes vrijkomen. ‘Daarbij is aangegeven dat in het protocol de standaardwerkwijze staat omschreven die door de gezamenlijke verzekeraars in Nederland wordt onderschreven’, stelt Van Hees. ‘Salvage gaat vanaf deze maand de cursus DIZI aan Salvagecoördinatoren aanbieden. In de cursus worden de achtergronden, de systematiek en een uitleg vanuit Salvage behandeld. Er is ruimte voor 80 deelnemers en Salvage verwacht dat het protocol in ieder geval voor haar coördinatoren nog meer de standaard zal worden en vaker gebruikt gaat worden.’ ‘Voor 2024 zullen nog eens 60 Salvagecoör-

dinatoren opgeleid worden’, vult Van Dijk aan. ‘De verwachting is verder dat het aantal DIZI’s dit jaar flink zal groeien. Het protocol en de bijbehorende training worden de komende maanden namelijk ook gepromoot binnen de asbestinventarisatiebranche. Dat is nodig, want gezien het geringe aantal opgeleide DIZI’s is er kennelijk nog onvoldoende duidelijkheid over het bestaan van het protocol en de mogelijkheid om hiervoor een korte, praktische training te volgen. Ook in dit kader moet het protocol zeker meer bekendheid krijgen en dat is duidelijk een punt waaraan de komende tijd gewerkt moet worden.’

Academy

Wat mogelijk extra kan helpen om meer DIZI’s op te leiden, is dat VOAM sinds 1

NIPV: ‘Zonnepanelen zijn niét het nieuwe asbest’

‘Zonnepanelen zijn niét het nieuwe asbest.’ Martina Duyvis, senior onderzoeker bij het NIPV, kan het niet vaak genoeg benadrukken.

De recente berichtgeving in de media rond de grote brand in Etten-Leur waarbij 5.000 zonnepanelen in vlammen opgingen, leidde ook bij Duyvis tot lichte ergernis. De reden? Burgemeester Mark Verheijen bestempelde zonnepanelen in BN DeStem zonnepanelen als het nieuwe asbest.

Geén kankerverwekkende stoffen

En dat laatste is volgens Duyvis niet terecht. ‘De enige overeenkomst van zonnepanelen met asbest is dat resten van zonnepanelen bij een heel turbulente brand zoals in Etten-Leur meegenomen kunnen worden in de rook, en dat het noodzakelijk kan zijn die resten op te ruimen omdat ze vanwege de scherpe randen schadelijk kunnen zijn voor mens en dier. Alle andere vergelijkingen met asbest zijn niet terecht. Bij een brand met zonnepanelen komen er ongeveer dezelfde gevaarlijke stoffen terecht in de omgeving als bij een grote brand zonder zonnepanelen. Dat blijkt uit eerdere onderzoeken van het RIVM en het NIPV.’

Database

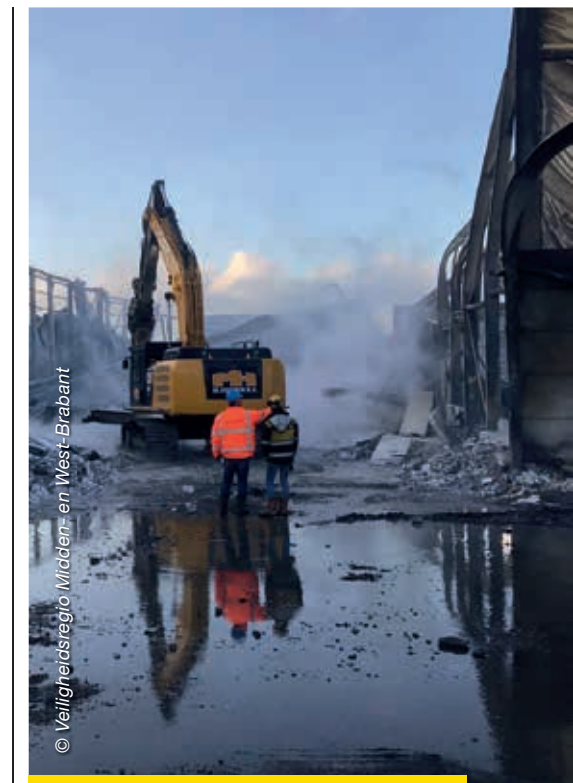
Het NIPV werkt momenteel met TNO en Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut (NEN) in het project ‘Verbeteren monitoring en voorschriften brandveiligheid (BI)PV’ aan het vergroten van de kennis over de brandveiligheid van zonnestroomsystemen op bedrijfsgebouwen en het verzamelen van statistische gegevens om de risico’s in kaart te brengen. Een van de wapenfeiten die binnen het project gerealiseerd worden, is een landelijke database voor gebouwbranden met zonnepanelen. Duyvis: ‘De landelijke database moet een basis bieden om inzicht te krijgen in de mogelijke rol van pv-systemen bij het ontstaan en verloop van branden. Dat is een noviteit, want tot op heden vindt nog geen structurele monitoring plaats van gebouwbranden waarbij pv-systemen betrokken zijn.’

In de database worden zoveel mogelijk gegevens geregistreerd. Bijvoorbeeld waar de brand ontstond op het dak of in het gebouw, maar ook waar de zonnepanelen zich bevonden. Die informatie wordt opgehaald via het Geïntegreerd Meldkamer Systeem (GMS) van de hulpdiensten en via de veiligheidsregio waar de betrokken onderzoeksteams verzocht wordt een vragenlijst in te vullen. ‘En dat alles met het doel om te leren van branden en hoe de brandweer en andere hulpdiensten moeten optreden.’

januari alle activiteiten die betrekking hebben op opleidingen en trainingen ondergebracht heeft in een nieuwe entiteit: VOAM Academy. Van Dijk: ‘Dit om een scheiding te maken om onze reguliere activiteiten als branchevereniging. Hierdoor wordt het gemakkelijker om opleidingen en trainingen te promoten. De academie is verder bezig de op VOAM-protocollen gebaseerde trainingen onder te brengen in het systeem van Permanente Educatie (PE). Het zal daarmee onderdeel worden van het systeem van kennisonderhoud voor de Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA) en Asbestdeskundige (ADK). Personen die de training volgen, verdienen daarmee punten om hun certificaat te onderhouden en zo wordt het interessant om deze training te volgen.’

Gemeenten

Van Dijk benadrukt dat het verder belangrijk is dat er een samenwerking komt met gemeenten – bijvoorbeeld via de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) om het protocol bekend te maken bij bestuurders zoals burgemeesters en wethouders. ‘Er is kennelijk nog te weinig aandacht geweest voor promotie van het protocol binnen gemeenten en dat is een punt van aandacht waaraan de komende maanden zeker aandacht zal worden besteed.’ Van Hees vindt overigens dat het verzekeraars niet te verwijten valt, dat bijvoorbeeld de burgemeester van de gemeente Etten-Leur niet op de hoogte was van het protocol. ‘De taak om gemeenten en anderen te informeren ligt bij de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). Verder zijn vanuit Stichting



Salvage de omgevingsdiensten op de hoogte gesteld. Na de zomer willen we met alle partijen aan tafel om de ervaringen met het protocol te evalueren. Op dat moment wordt ook duidelijk welke stappen er verder gezet moeten worden om het protocol en de toepassing ervan verder te verbeteren. De VNG, Brandweer, Omgevingsdiensten, Salvage, Bevolkingszorg en verzekeraars zijn partijen die hier in ieder geval bij betrokken worden.’

Extra onderzoek

Los van het functioneren van het protocol is er volgens Van Hees ook behoefte aan extra onderzoek naar branden waarbij zonnepanelen betrokken zijn. ‘De vraag of zonnepaneeldeeltjes opgeruimd moeten worden, is bijvoorbeeld afhankelijk van of er gevaar voor mens of dier bestaat en of er sprake dan wel kans is op maatschappelijke onrust. Over het gevaar van zonnepaneeldeeltjes voor mens of dier is zeker extra onderzoek gewenst. Het is belangrijk om daar meerdere partijen bij te betrekken. Te denken valt aan het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), maar bijvoorbeeld ook een diergeneeskundige dienst of een landbouworganisatie. Als over de toxiciteit meer duidelijk is, is het mogelijk om nog gericht vorm te geven aan het opruimen en het protocol op dit punt verder te vervolmaken.’



HOYMILES MAAKT ENERGIELEVERING EENVOUDIG

HMS-2000-serie micro-omvormers

Krachtig

- 1600/1800/2000 VA uitgangsvermogen
- 96,7% CEC-piekefficiëntie
- Max. 16 A ingangsstroom

Kostenefficiënt

- 4 ingangskanalen
- 4 MPPT's

Robuust

- IP67-classificatie
- Tot 25 jaar garantie

HYS & HYT hybride omvormer

Houd uw apparaat altijd aan

- 1,5 DC/AC-verhouding
- 14 A MPPT-stroom
- Max. 97,6% efficiëntie



30 tot 50 procent huishoudens met zonnecollectoren in 2050?

**‘Laat maar komen,
de sector is er klaar voor’**

© HR energy

Als tussenstap naar de tweede editie van de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (I13050) presenteerde Netbeheer Nederland onlangs een systeemstudie naar het energiesysteem van de toekomst. Hierin worden 4 ambitieuze scenario's geschetst. In alle gevallen hebben residentiële zonnecollectoren een grote rol; tussen de 30 en 50 procent van de huishoudens zal hier halverwege deze eeuw over beschikken. Dat staat in verbazend contrast met de werkelijkheid van nu. Kan de sector deze groei wel aan? ‘Eindelijk erkenning en yes we can.’ Dat is de reactie van Jeroen Prinsen van HR energy en Henk Zuidersma van Resolar.

Er zijn verschillende routes die kunnen worden gevolgd bij het waarmaken van de energietransitie. Alle hebben hun eigen eindpunt, en de impact op de energie-infrastructuur is afhankelijk van uiteenlopende factoren zoals beleid, marktwerking en keuzen ten aanzien van technologieën en hun toepassing. Vanuit dit gegeven komt Netbeheer Nederland tot 4 scenario's aangaande het energiesysteem van de toekomst – Decentrale Initiatieven (DEC), Nationaal Leiderschap (NAT), Europese Integratie (EUR) en Internationale Handel (INT).

Utopie

In elk scenario komen zonnecollectoren aan bod als een techniek waarmee vele

huishoudens in hun warmtapwaterbehoefte gaan voorzien; 30 procent in INT, 40 procent in EUR en 50 procent in NAT. In het scenario DEC wordt zonthermie genoemd als een belangrijke bron voor de totale warmtelevering en wordt uitgegaan van een opbrengst van maar liefst 33 petajoule. Daarmee lijkt sprake van een utopie voor de zonnewarmte-sector, en een enorme opgave om de markt vraag te bedienen. Eind 2021 was er 662.000 vierkante meter opgesteld, waarvan 67 procent op grondgebonden woningen: 443.500 vierkante meter. Het gemiddelde collectoroppervlak is zo'n 3,6 vierkante meter. Er zijn in Nederland dus ongeveer 123.200 woningen voorzien van een zonneboiler – 2,4 procent

van het totaal. Hoe kijkt Business Development Manager Jeroen Prinsen van HR energy hiernaar?

Erkenning

‘Met enig ongeloof en tegelijkertijd met hoop voor de toekomst’, aldus Prinsen. ‘Ons bedrijfs onderdeel HRsolar produceert al 20 jaar zonneboilersystemen.

‘We verkondigen al lang dat de toegevoegde waarde groot is’

We verkondigen al net zo lang dat de toegevoegde waarde van zonnecollectoren groot is. De schijnwerpers staan echter op zonnepanelen, zowel vanuit de overheid, de installateurs als de consument. De percentages die genoemd worden in de scenario's van de netbeheerders geven daarom allereerst een gevoel van erkenning. Ze bieden bovendien een mooi toekomstperspectief. En wellicht ligt de aandacht voor die technologie vanuit die hoek gewoonweg voor de hand.’

Peanuts

Resolar is een van de grootste leveranciers van thermische solar-componenten en zonneboilersystemen van Nederland. Zuidersma valt Prinsen bij. ‘Met behulp van zonnecollectoren kun je bij eenzelfde dakoppervlak 4 keer ▶

Hi-MO 6 Scientist

Beter zijn is onze norm

De transformatie van schone energie naar het Terawatt-tijdperk stimuleren met ultrahoge prestaties



- Uitstekende efficiëntie
- Toonaangevende betrouwbaarheid
- Opgewaardeerde service
- Uitgebreide garantie

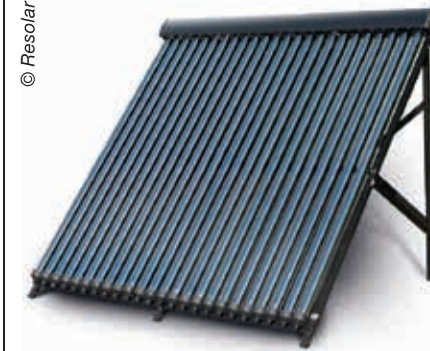
Stijl: Obsidiaan zwart (zwart achterblad), Stars (wit achterblad) | Model: 54c, 60c, 66c, 72c

zoveel energie uit de zon halen als met zonnepanelen. Bovendien hoeft het stroomnet niet te belasten door dat als batterij te gebruiken, die heb je immers in eigen huis. De warmte wordt opgeslagen in een boiler, en je kunt die ook gebruiken als de zon niet schijnt. De efficiency is dus op verschillende fronten groter dan bij zonnestroom. Toch is het aantal geïnstalleerde zonneboilersystemen peanuts in vergelijking met zonnepaneelinstallaties.'

'De bottleneck zit bij de installateurs'

Explosie
Hoe staat het in de huidige markt voor zonneboilers? Die is flink aangetrokken de afgelopen jaren, zo geven Prinsen en Zuidersma aan. Het verhogen van de Investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) van 20 naar 30 procent werd vorig jaar januari met enthousiasme verwelkomd door de zonnewarmtesector. De grote golf kwam echter na het uitbreken van de oorlog in Oekraïne en de daaropvolgende explosie van de energieprijzen. De verkoop steeg wezenlijk, bij particulieren maar bijvoorbeeld ook bij woningcorporaties, agrariërs en zwembaden. Hoe is de sector daarmee omgegaan, bijvoorbeeld in vergelijking met de zonnepaneelbranche? Die kampte met lange levertijden vanwege de toegenomen vraag en materiaaltekorten.

© Resolar



Grote jongens

'Goed', zegt Zuidersma. 'Een zonneboilersysteem is geen pv voor zonnestroom en ook geen warmtepomp. Wat veel scheelt, is dat de meeste onderdelen voor zonneboilersystemen in Europa worden geproduceerd, dit maakt ons minder afhankelijk van verre landen. Er waren in het afgelopen jaar tekorten aan pompen. Maar die worden gemaakt door heel grote Europese jongens. Die konden redelijk snel inspelen op de nieuwe situatie. Bij warmtepompen was het probleem vele malen groter. De zonnecollectoren zijn in wezen bulkgoed. Al met al konden we – waar veel mensen maandenlang op zonnepanelen, omvormers en warmtepompen moesten wachten – blijven leveren. Daarom maak ik me totaal geen zorgen over die scenario's van Netbeheer Nederland. Laat maar komen, onze sector is er klaar voor.'

Kanttekening

Prinsen deelt het optimisme van Zuidersma. Ook hij stelt dat fabrikanten en hun toeleverketens de veerkracht en mogelijkheden hebben om fors op

de schalen in capaciteit naar 2050 als de markt daarom vraagt. Tegelijkertijd plaatst hij een kanttekening. 'De bottleneck zit bij de installateurs. Het tekort aan mensen is nu al groot en dat zal de komende jaren alleen maar groter worden als er geen structurele maatregelen worden genomen.' Hij constateert bovendien dat ook in de installatiewereld het zonneboilersysteem vooralsnog een onbekende en ondergewaardeerde duurzame-energietechnologie is.

Missiewerk

Prinsen: 'Ook daarom zijn we vanuit Holland Solar en Techniek Nederland al even bezig met het opzetten van een opleiding zonnewarmte op 3 locaties in Nederland. Dat moet er dit jaar van komen.'

'De meeste onderdelen voor zonneboilersystemen worden in Europa geproduceerd'

Tegelijkertijd ligt er ook een opgave bij de overheid. Naast het duurzaam verwarmen van huizen met behulp van zonnecollectoren liggen er ook enorme kansen in het voeden van warmtenetten, collectieve warmtevoorziening dus. Ik zie beide nog te weinig terug in de Transitievisies Warmte van gemeenten en Regionale Energiestrategieën (RES'en). Toekomstscenario's zijn kortom mooi, maar nu geldt de werkelijkheid van dit moment. Er valt nog heel veel missiewerk te verrichten.'



© HR energy

Alles-in-1 residentiële PV-oplossing

Extra veiligheid met vlamboogdetectie (AFCI)

Optionele alles-in-1 optimizer voor betere prestaties

Klaar voor de toekomst - batterij gereed (plug and play)

Thuisbatterij LUNA2000

Alle communicatie opties, zelfs 4G



Huawei Gold Plus Partner

BayWa r.e. Solar Systems S.à r.l.

Bijsterhuizen 1160D | NL- 6546 AS Nijmegen

T. +31 858 001 001 | solarsystems@baywa-re.nl



HOE
is het nu
MET?

Nederlandse zonnepaneelfabrikant Elsun
worstelt en komt boven:

‘We hebben de wind in de zeilen’

De redactie van Solar Magazine spreekt
iedere editie met een bedrijf of kennisinstituut -
ondernemer of wetenschapper – die eerder een
grote ambitie uitsprak. Wat is ervan terechtgekomen.

Is het een succes of is het mislukt?

Dit keer Jakob Jan Dijksterhuis,
productie- en verkoopmanager bij Elsun.

In 2018 kwam het nieuws dat Nederland een zonnepaneelfabrikant rijker was: Elsun. Het initiatief kwam uit de koker van de Europese speler in tochtwering Elton, het bedrijf van de familie Dijksterhuis. Elsun leverde begin 2019 de eerste zonnepanelen uit. Dat jaar wilde het 35.000 zonnepanelen produceren, en de 3 jaar daarna verdubbelen, met als einddoel volcontinue productie. Met het toevoegen van een tweede productielijn zouden er op middellange termijn jaarlijks zo'n 240.000 zonnepanelen uit de fabriek in Roden gaan rollen.

Milieu-impact

‘Zo is het niet gelopen’, aldus Dijksterhuis. ‘We draaien momenteel 8 uur per dag, net geen 10 megawattpiek op jaarbasis, ongeveer een vijftiende van onze capaciteit. Aan het product ligt het niet. Ons glas-folie zonnepaneel heeft een afmeting van 989 bij 1625 millimeter en een laag gewicht van zo'n 15,6 kilogram, wat installatiegemak betekent. Het heeft M2 perc-zonnecellen – de standaard toen wij startten – en een vermogen van 315 wattpiek. Het is een product met een relatief lage milieu-impact, onder andere omdat we gebruikmaken van een tussenlaag van polyolefine en de onderdelen grotendeels uit Europa komen. Door de hoge kwaliteit kunnen we 25 jaar productgarantie geven en garan-

deren we dat het aan het einde van die periode nog steeds 92,5 procent van het oorspronkelijke vermogen levert.’

Kanteling

Waarom heeft Elsun de gewenste groei niet gerealiseerd? Dijksterhuis wijt dit als eerste aan de marktvaart. Elsun verkoopt direct aan de installateur. Maar dan nog is het zonnepaneel van Elsun tot 40 procent duurder dan goedkope Chinese alternatieven. ‘Die zijn bovendien tegenwoordig vrijwel allemaal goed’, aldus Dijksterhuis. ‘Dat maakt volgens hem de zakelijke markt, waar de investeringen groot zijn en de marges van projecten onder druk staan, minder interessant voor Elsun. En ook de vraag voor de residentiële markt bleef achter bij de verwachtingen. De afgelopen 1,5 jaar was echter sprake van een kanteling; het kwartje viel de goede kant op.

Premium

‘De zonne-energiemarkt floreert als nooit tevoren’, zo constateert Dijksterhuis. ‘Steeds meer installateurs, huishoudens en kleinere bedrijven willen best een premium betalen voor een eerlijk, duurzaam product dat lokaal wordt gemaakt. Dat zien we terug in een toenemende verkoop van onze producten, en ook in de projecten waarbij we worden betrokken. Een recent voorbeeld is dat van

Knaapengroep uit Son, waar de daken van corporatiewoningen in 1 dag vervangen worden door een modulair ROEF Sedumdak met 16 Elsun-zonnepanelen. In totaal gaat het daarbij om meer dan 10.000 zonnepanelen per jaar. Kortom, het tij is gekeerd voor Elsun.’

Wind in de zeilen

Dijksterhuis omschrijft het opzetten van Elsun als een intensieve en uitdagende tijd. ‘Het was een strijd om hier te komen, maar het is nu een gezond bedrijf met een mooie toekomst.’ Hoe ziet die eruit? Elsun komt met 2 nieuwe producten die de huidige positie verder moeten versterken. Het introduceerde onlangs GB Green: een zonnepaneel van 265 wattpiek met groene camouflagebedrukking die goed opgaat in een natuurlijk landschap. Daarnaast heeft het een zonnepaneel in ontwikkeling op basis van het huidige ‘kleine’ formaat maar met G12-zonnecellen – 1/6 cuts – dat een vermogen van 330 wattpiek moet krijgen. ‘Die zonnepanelen moeten ons nog meer wind in de zeilen geven’, stelt Dijksterhuis. ‘Volgend jaar gaan we de productie verder opschalen. Een megagrote speler worden was nooit het doel. We doen dit omdat we het leuk en belangrijk vinden. Het is gewoon fantastisch dat wij dit als familiebedrijf hebben bereikt en nu kunnen verder bouwen aan een duurzame toekomst.’

De grootste vakbeurs voor solar-professionals in België

25 & 26 oktober 2023

Kortrijk Xpo (BE)

Part of  **SUSTAINABLE
SOLUTIONS**

Bezoek ook

 **SOLARSOLUTIONS**
DÜSSELDORF

**29 & 30 november
2023**

 **SOLARSOLUTIONS**
AMSTERDAM

**19, 20 & 21 maart
2024**

Versnel verduurzamen van de industrie

Eind maart gingen de Tweede Kamerleden van de Commissie Economische Zaken en Klimaat met elkaar in debat over het verduurzamen van de industrie. Ter voorbereiding van dit debat heeft Holland Solar, samen met andere leden van de werkgroep Power to Industry, een brief naar de leden van de Kamercommissie gestuurd waarin ze oproept om concrete doelen te stellen om het verduurzamen van de industrie te versnellen. Als de industrie versneld op elektriciteit gaat draaien kan de zonne-energiesector die groene stroom leveren.

Motie normeren parkeerplekken door Tweede Kamer

De Tweede Kamer heeft eind maart een motie van Faissal Boulakjar (D66) en Raoul Boucke (D66) aangenomen waarin zij de regering vragen het plaatsen van zonnepanelen boven grote parkeerterreinen, die daarvoor geschikt zijn, te verplichten en dit zo snel mogelijk te verwerken in wet- en regelgeving. 2030 wordt daarbij als streefjaar aangehouden. Holland Solar werkt nu samen met de NVDE en ElaadNL, kenniscentrum voor het opladen van elektrische voertuigen, aan een praktisch kader voor de implementatie van deze motie.

Commissie Solar Techniek praat over kwaliteit en veiligheid

Holland Solar is continu actief om kwaliteit en veiligheid binnen de sector te verbeteren. Dit gebeurt onder meer door leden een platform te bieden om met elkaar in gesprek te gaan over wat er nodig is om te komen tot een sector waar veilig gewerkt wordt en kwalitatief hoogwaardige installaties worden opgeleverd. Op woensdag 29 maart was een groot aantal leden op het kantoor van Holland Solar bijeen om te spreken over wat er nog nodig is om het huidige kwaliteits- en veiligheidssysteem van de Nederlandse zonne-energiesector nog verder te verbeteren.

Hervorming EU-energie Markt en de Wet Inframarginale Elektriciteitsheffing

Holland Solar heeft samen met Energie Nederland, de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) en de Nederlandse Windenergie Associatie (NWEA) gereageerd op de consultatie van de Europese Commissie over de hervorming van de Europese elektriciteitsmarkt. Holland Solar staat enthousiast tegenover het feit dat de Europese Commissie onderzoekt hoe zij Power Purchase Agreements (PPA) aantrekkelijker kan maken en Contracts for Differences (CfD) kan bevorderen. Wel zijn er een aantal belangrijke aandachtspunten bij de voorstellen. In haar reactie raadt Holland Solar de Commissie bijvoorbeeld af om de inframarginale heffing te verlengen. Holland Solar heeft ook gereageerd op het Wetsvoorstel Tijdelijke Wet Inframarginale Elektriciteitsheffing. Deze heffing is door de Europese Unie opgelegd aan alle lidstaten middels een Verordening. Het wetsvoorstel dat ter consultatie lag, is de Nederlandse afgeleide van die Verordening. De Nederlandse zonne-energiesector heeft het afgelopen jaar gezien hoeveel Nederlanders in grote financiële problemen zijn gekomen door de hoge elektriciteitsprijzen. Dat is een uitdaging die met hoge prioriteit opgelost moet worden. Echter, de inframarginale heffing, het afnemen van winsten van onder andere zonne-energieproducenten, is hiervoor niet de oplossing. De enige structurele oplossing voor de energiecrisis is een systeem met 100 procent duurzame energie.

Update salderen: behandeling Eerste Kamer

De komende tijd staat in de Eerste Kamer de behandeling van het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling geagendeerd. Het is nog onzeker of dit debat plaatsvindt in de huidige samenstelling van de Eerste Kamer of in de nieuwe samenstelling. Ter voorbereiding van dit debat heeft Holland Solar, samen met de NVDE, Energie Samen, Energie-Nederland, Netbeheer Nederland, Flexiblepower Alliance Network en Energy Storage NL een brief opgesteld voor de Eerste Kamerleden. Hierin staat dat deze partijen het voorstel voor het afbouwpad van de salderingsregeling steunen. Daarnaast wordt in de brief een aantal aandachtspunten meegegeven. Het belang van het amendement voor het verruimen van cablepooling is bijvoorbeeld expliciet in de brief benoemd. Naast het versturen van deze brief gaat Holland Solar ook nog in gesprek met individuele Eerste Kamerleden om uit te leggen wat het belang is van de afbouw van de salderingsregeling.

SDE++ 2023: goede kansen voor zonne-energieprojecten

Het ministerie voor Economische Zaken en Klimaat (EZK) heeft bekendgemaakt dat de SDE++ in 2023 opengesteld zal worden van 6 juni tot en met 3 juli. Holland Solar heeft zich het afgelopen jaar in verschillende gesprekken met het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het ministerie en middels een reactie op de consultatie van de SDE++ 2023 hard gemaakt voor een goede invulling van de regeling voor zonne-energieprojecten. Dit is bijzonder goed gelukt. De 2023-ronde biedt sterk verbeterde kansen voor zonnewarmte én zonnestroom.

Aan de slag met Solar District Heating

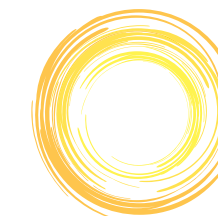
De warmtetransitie is in volle gang en zonnewarmte kan daarin een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld in combinatie met lokale warmtenetten. In het kader van het EU-project Solar District Heating lopen er in Nederland een aantal (pilot)projecten die laten zien welke rol zonnewarmte kan spelen. Door het uitvoeren van deze pilots wordt er nog meer praktische kennis opgebouwd over deze toepassing van zonnewarmte. Holland Solar zet zich in om nog meer projecten mogelijk te maken met zonnewarmte als bron voor warmtenetten. In dat kader wordt gewerkt aan een kennisdossier om beleidsmakers die verantwoordelijk zijn voor de warmtewet en wijkuitvoeringsplannen, te voorzien van de benodigde kennis over dit onderwerp. Daarnaast wordt onderzocht wat nodig is in stimuleringsinstrumenten en wetgeving om zonnewarmte te ondersteunen.

Volg ons dan via onze kanalen:

Website: www.hollandsolar.nl

LinkedIn: Holland Solar

Twitter: @HollandSolar



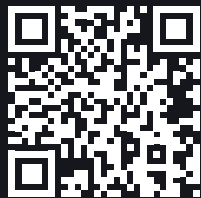
Holland Solar

Ballastvrij montagesysteem voor zonnepanelen

Het QS PV-anker is de oplossing om zonnepanelen te plaatsen op platte, licht hellende en schuine daken. De QS PV-ankers zijn geschikt voor bitumen, EPDM en PVC dakbedekking. Uitdagende daken, met oneffenheden, een lichte helling of waar ballasteren niet mogelijk is, worden opgevangen met de QS PV-ankers. Waar het eerst niet mogelijk was om zonnepanelen te plaatsen, kan dat nu wel!

- ✓ IJzersterk en toch zeer licht in gewicht
- ✓ Eenvoudige en snelle montage
- ✓ 100% waterdichte afsluiting

Scan de QR code voor meer informatie



connect® roboost® rofast® next® qspv

www.blubase.com

Verplichten van zonnepanelen de nieuwe norm in Nederland en Vlaanderen:

‘We redden het niet met polderen’

De Nederlandse en Vlaamse overheid werken op grote schaal aan het verplichten van zonnepanelen. Zo is er zowel in Nederland als Vlaanderen een verplichting voor het plaatsen van zonnepanelen bij een renovatie en werken ze beide aan het verplichten van zonnepanelen voor grote(re) bedrijven en instellingen die veel elektriciteit gebruiken.

Europa

Veel van de ingezette maatregelen komen direct of indirect voort uit de hete adem van Brussel waar de Europese Commissie via tal van richtlijnen de Europese landen tot bewegen dwingt.

Nederland: zonnepanelen of zonneboiler verplicht bij ingrijpende renovatie

Sinds 1 februari 2022 is het in Nederland verplicht om bij ingrijpende renovatie van woningen en utiliteitsgebouwen een minimale hoeveelheid hernieuwbare energie op te wekken. Het gaat om renovaties waarbij de verwarmings-of koelinstallatie(s) deel uitmaken van de renovatie, zowel voor woningbouw als utiliteitsbouw.

Zonnepanelen op 15 procent van de dakoppervlakte is het minimumniveau, wat overeenkomt met 7 zonnepanelen bij een tussenwoning van 110 vierkante meter, 64 zonnepanelen bij een woongebouw met 33 woningen van 3.036 vierkante meter en 12 zonnepanelen bij een klein kantoorgebouw van 298 vierkante meter. Voor het bepalen van de minimumwaarde hernieuwbare energie die wordt opgewekt door zonnepanelen is geen volledige NTA 8800-berekening noodzakelijk. Er is een rekentool beschikbaar die gebruikt kan worden om het aantal zonnepanelen te bepalen om te voldoen aan de nieuwe eis. Bij de keuze voor toepassing van een zonneboiler is wel een NTA 8800-berekening nodig om de minimumwaarde hernieuwbare energie te bepalen.

Aangejaagd door Europa wordt het verplichten van zonnepanelen in België en Nederland steeds meer de norm. Maar lopen de Lage Landen daarmee niet het risico burgers en bedrijven tegen zich in het harnas te jagen? ‘Bij overheden groeit het besef dat het niet vanzelf zal gaan, maar gedrag afdwingen is tegelijkertijd een spannend thema voor ze en angst is ook in dit geval een slechte raadgever’, stelt Reint Jan Renes, lector Psychologie voor een Duurzame Stad bij Hogeschool van Amsterdam.

Zo maakt de Europese Unie (EU) vaart met de aanscherping van de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). Met de vierde versie van deze richtlijn wil de EU de energie-efficiëntie van gebouwen verbeteren en het energieverbruik laten dalen. Het Europees Parlement stemde half maart in met de herziening van de richtlijn en wil dat elk nieuw gebouw vanaf 2028 verplicht van zonnepanelen wordt voorzien. De herziening van de EPBD-richtlijn werd eind 2021 voorgesteld door de Europese Commissie. De Europese

energieministers bereikten afgelopen oktober in de Raad van de Europese Unie een akkoord. Nu ook het Europees Parlement heeft ingestemd, kunnen de onderhandelingen met de Raad van de Europese Unie – waarin de 27 lidstaten vertegenwoordigd zijn – van start om een akkoord te bereiken over hoe de uiteindelijke wet eruit moet zien.

Polderen

Volgens Rennes is de keuze om steeds meer te verplichten een logische gezien de motivational gap: burgers, ▶



bedrijven en instellingen moeten oude dingen loslaten, over onzekerheden heen stappen, het kost geld... 'Dat gat is een giftig element in heel veel fundamentele veranderingsprocessen. Je overwint die bij de meeste mensen niet met zachte hand, maar er zijn mensen die de motivational gap hebben geslecht. Je zou kunnen zeggen dat zonnepanelen op je dak leggen inmiddels een no-brainer is. Maar voor de meesten is het feitelijk nog een ver-van-mijn-bedshow. Dat is niet vreemd. We zien het bijvoorbeeld ook bij het eten van vlees. Mensen willen wel minderen of stoppen, maar in de praktijk lukt dat slechts een klein percentage. Blijven verleiden is onvoldoende, we redden het niet met polderen. Individuele vrijheden zullen soms moeten wijken voor het collectieve belang. En ja, overheden worstelen met dwang. Dat is ook niet verwonderlijk, bijvoorbeeld gezien de verduurzamingsopgave waar gemeenten voor staan. Die is groot en het moet nu echt gaan gebeuren.'

Parkeerterreinen

Politici lijken – zowel op Europees als nationaal niveau – in ieder geval steeds vaker naar het verplichten van de opwek van hernieuwbare energie als reddingsmiddel voor het klimaat te grijpen. Het nieuwste wapenfeit in Nederland is een motie van D66 om de uitrol van zonnepanelen boven parkeerterreinen te verplichten. Met de motie – die met een ruime meerderheid door de Tweede Kamer aangenomen werd – wordt de regering gevraagd om het verplicht plaatsen van zonnepanelen boven grote parkeerterreinen zo spoedig mogelijk op te nemen in wet- en regelgeving. 2030 zou daarbij als streefjaar aangehouden moeten worden. Ook de ambtenaren van de verschillende ministeries lijken heil te zien in dit soort verplichtingen. Voor het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) Klimaat stelden zij onlangs een lijst op met 292 maatregelen die het Nederlandse klimaatbeleid aanscherpen en zo het behalen van de klimaatdoelen mogelijk moeten maken. Op de 'menukaart' staan onder meer hogere belastingen op vlees, vliegen en autorijden, maar ook nieuwe verplichtingen voor zonnepanelen. In het beleidsonderzoek adviseren ze bij bestaande en toekomstige parkeerterreinen vanaf 100 parkeervakken de installatie van een zonne-energiesysteem boven de parkeervakken verplicht te stellen.

Vlaanderen: verplicht pv voor gebouwen met hoge elektriciteitsafname

Vlaanderen voert per 30 juni 2025 op initiatief van energieminister Zuhal Demir een verplichting in voor zonnepanelen op gebouwen waar de elektriciteitsafname hoger is dan 1 gigawattuur per jaar. Het zijn de eigenaren, erfpachters en opstalhouders van gebouwen die onderworpen zijn aan de verplichting. Voor overheidsgebouwen ligt de drempel op 250 megawattuur per jaar. Vanaf 2030 wordt de verplichting voor publieke organisaties verruimd naar gebouwen waar vanaf 2026 een afname van meer dan 100 megawattuur per jaar geregistreerd wordt.

Verder geldt hoe groter de totale dakoppervlakte, hoe meer zonnepanelen vereist zijn. Daarbij wordt rekening gehouden met de 'horizontale' dakoppervlakte. Het is ook toegestaan om de zonnepanelen elders op de locatie van het gebouw te plaatsen, bijvoorbeeld op een of meerdere carports of fietsenstallingen, op 'marginale' grond of een waterpartij.

Datum	Verplichting	Vermogen
Stap 1 - Tegen 30 juni 2025	Basis- of minstens helft volledige installatie operationeel	≥ 12,5 wattpiek zonnepanelen per vierkante meter
Stap 2 - Tegen 1 januari 2030	Minstens driekwart volledige installatie operationeel	≥ 18,75 wattpiek zonnepanelen per vierkante meter
Stap 3 - Tegen 1 januari 2035	Volledige installatie operationeel	≥ 25 wattpiek zonnepanelen per vierkante meter

Wie de verplichting niet tijdig naleeft, krijgt een geldboete opgelegd. Het handhavingskader en de hoogte van de boetes wordt nog verder uitgewerkt in het Energiedecreet. De boete is tot nu toe vastgesteld op 400 euro per kilowattpiek vermogen dat ontbreekt op het moment dat de gebouweigenaar niet aan de verplichting voldoet. Het Vlaamse Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) zal vervolgens opnieuw een termijn van 2 jaar toepassen waarin de verplichting alsnog moet worden nageleefd.



Nederland: zonnepanelen per 1 juli 2023 verplicht via Energiebesparingsplicht bij maximaal 5 jaar terugverdientijd

De energiebesparingsplicht is het belangrijkste instrument in Nederland voor het stimuleren van energiebesparing bij bedrijven. Minister Jetten past per 1 juli 2023 de energiebesparingsplicht aan, waardoor ook zonnepanelen voor sommige bedrijven en instellingen verplicht worden.

5 jaar

De energiebesparingsplicht is vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer, en verplicht bedrijven en instellingen die jaarlijks ten minste 50.000 kilowattuur stroom of 25.000 kubieke meter aardgas gebruiken – zogenaamde Wet milieubeheer-inrichtingen – om alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder uit te voeren. Vanaf 1 juli 2023 zijn de bedrijven en instellingen ook verplicht maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar uit te voeren die CO₂-uitstoot verminderen. Alle verplichte maatregelen staan op de zogenaamde Erkende Maatregelenlijsten energiebesparing (EML) die voor 19 bedrijfstakken zijn opgesteld. Er zijn aparte EML-lijsten voor gebouwen, faciliteiten en processen.

Minimaal 300 kilowattpiek

Op 2 van die 3 EML-lijsten – voor gebouwen en faciliteiten – zijn zonnepanelen opgenomen. Dit betekent dat zonnepanelen verplicht zijn, mits ze een maximale terugverdientijd van 5 jaar hebben. De erkende maatregel 'zonnepanelen' is bedoeld voor grotere daken vanaf 2.000 vierkante meter die nog niet of slechts gedeeltelijk zijn voorzien van zonnepanelen van bedrijven die het hele jaar door elektriciteitsvraag hebben. Er moet daarbij een grootverbruikersaansluiting aanwezig zijn en ruimte zijn voor minimaal 300 kilowattpiek zonnepanelen. Is dat niet het geval, dan hoeven bedrijven en instellingen niet verplicht zonnepanelen te installeren. Is het nodig om het dak te versterken om zonnepanelen te kunnen plaatsen, dan brengt dit extra kosten met zich mee en verdienen de maatregelen zich volgens de Rijksoverheid sowieso niet binnen 5 jaar terug.

Informatieplicht

Naast de energiebesparingsplicht werd in 2019 ook de informatieplicht in het leven geroepen die de betreffende bedrijven en instellingen verplicht om 1 keer per 4 jaar te rapporteren over de getroffen maatregelen. Het eerstvolgende moment van indiening van de gegevens als onderdeel van de informatieplicht is vastgesteld op 1 december 2023.

Omgevingswet

De aanpassingen van de energiebesparingsplicht worden opgenomen in de Omgevingswet die per 1 januari 2024 ingaat en vastgelegd in de onderliggende Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Om echter te garanderen dat de aanpassing van de energiebesparingsplicht op 1 juli 2023 in werking treedt, worden de aanpassingen ook verwerkt in het huidige Activiteitenbesluit milieubeheer.

Berekening terugverdientijd

De berekening van de terugverdientijd voor een energiebesparende maatregel wordt als gevolg van de Omgevingswet geactualiseerd. Deze terugverdientijdberekening geldt ook voor maatregelen op het gebied van hernieuwbare opwek of overstap naar een andere energiedrager.

Halverwege 2023

De aangepaste methode is in september 2022 publiek gedeeld via een Internetconsultatie. De publicatie van de definitieve regeling in de Staatscourant wordt halverwege 2023 verwacht. In de regeling wordt ook vastgelegd wanneer vaste energieprijzen moeten worden toegepast en wanneer kan worden gerekend met de eigen energieprijzen. Verder komt er naar verwachting een aparte berekeningsmethode voor glastuinbouwbedrijven in.

Nederland: gemeenten kunnen zonnepanelen vanaf 2024 verplichten op utiliteitsgebouwen

In Nederland wordt na 5 keer uitgesteld te zijn op 1 januari 2024 de Omgevingswet van kracht. Met de invoering krijgen gemeenten de mogelijkheid om vanaf 2024 zonnepanelen te verplichten op daken van bestaande utiliteitsgebouwen; oftewel gebouwen zonder woonbestemming. Het gaat dan om gebouwen groter dan 250 vierkante meter. Hiermee vervalt het eerdere plan om eigenaren van alleen industriedaken te kunnen verplichten zonnepanelen te installeren. Nu is het de bedoeling van het kabinet dat het vanaf 2024 voor alle utiliteitsgebouwen mogelijk is zonnepanelen te verplichten. In dit nieuwe plan is ook de hoeveelheid verplichte zonnepanelen per dak groter dan in het eerdere plan. Als onderdeel van de ambitie om de uitrol van zonnepanelen op daken te versnellen, sprak minister Jetten vorig jaar bovendien de ambitie uit om vanaf 2025 de uitrol van zonnepanelen ook op nieuwe utiliteitsgebouwen te verplichten. Ook die verplichting kadert in de implementatie van Europese regelgeving zoals de Europese richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD) en de Richtlijn hernieuwbare energie (RED).

Meer specifiek wil het kabinet vanaf 2025 nieuwe utiliteitsgebouwen met een dakoppervlak groter dan 250 vierkante meter een verplichting opleggen om het volledige dak te gebruiken of laten gebruiken voor de opwek van hernieuwbare energie. Zonne-energie – al dan niet zonnepanelen, pvt-panelen of zonnecollectoren – vormt daarbij een van de opties.

Volledige dakpotentie

Verder adviseren de ambtenaren de minister te overwegen de verplichting voor nieuwe (onvergonde) utiliteitsbouw en woningen in te voeren om vanaf het derde kwartaal van 2025 zodanig te worden ontworpen dat het potentieel voor het opwekken van zonne-energie optimaal is. Bij nieuwe utiliteitsbouw zou op een dak groter dan 250 vierkante meter per 31 december 2026 de volledige dakpotentie benut moeten worden voor de opwek van zonne-energie. Bij grondige of ingrijpende renovatie van bestaande utiliteitsgebouwen met een dak groter dan 400 vierkante meter zou een verplichting per 31 december 2027 moeten gaan gelden. ▶

Ontdek het uitgebreide assortiment van GoodWe

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.



Vlaanderen: verplichting bij nieuwbouw en ingrijpende renovatie

Wie in Vlaanderen bouwt of verbouwt, is verplicht om de energieprestatie-regelgeving EPB te respecteren. EPB staat voor 'EnergiePrestatie en Binnenklimaat'. Sinds 2014 verplicht deze regelgeving om een minimaal deel van de benodigde energie in gebouwen uit hernieuwbare bronnen te halen. Hoe groot het minimaal deel moet zijn en welke eisen gelden, hangt af van de datum van de bouwvergunningsaanvraag, de aard van de werken – nieuwbouw of ingrijpende energetische renovatie – en van de bestemming – woongebouw of niet-residentieel gebouw. De eisen zijn afhankelijk van de datum van de bouwvergunning en verder kunnen Vlamingen op verschillende manieren aan de verplichting voldoen.

Bouwaanvragen in 2023 en 2024

Bij bouwaanvragen voor nieuwbouw in de periode 1 januari 2023-31 december 2024 kunnen Vlamingen op 3 verschillende manieren voldoen aan het minimaal deel hernieuwbare energie. De eerste mogelijkheid is om per vierkante meter bruto vloeroppervlakte minstens 25 kilowattuur aan hernieuwbare energie te produceren in het geval van een woongebouw en minstens 35 kilowattuur bij een niet-residentieel gebouw. Dat kan onder meer door middel van zonnepanelen, een zonneboiler, een warmtepomp en warmtepompboiler. Een tweede manier om aan de verplichting te voldoen, is de volledige energievraag voor ruimteverwarming dekken door bijvoorbeeld een warmtepomp. Bovenop de hernieuwbare opwekking voor verwarming moet ook het sanitair warm tapwater voor baden en douches aangesloten zijn op een van de hernieuwbare-energie-technieken. Voor de keuken is dat echter geen vereiste.

Alle ingrijpende energetische renovaties met bouwvergunningsaanvraag – dit zijn bijvoorbeeld renovaties waarbij de verwarmingsinstallatie volledig vervangen wordt – vanaf 1 januari 2023 moeten per vierkante meter bruto vloeroppervlakte minstens 20 kilowattuur energie uit 1 of meerdere hernieuwbare bronnen halen. Die eis geldt zowel voor niet-residentieel gebouwen als woongebouwen. Het invullen van dit minimaal deel kan volgens dezelfde manieren en randvoorwaarden als bij nieuwbouw. Een derde en laatste optie is participeren in een collectief hernieuwbare-energieproject.

Bouwaanvragen vanaf 2025

Voor omgevingsvergunningsaanvragen vanaf 2025 is in Vlaanderen een gasaanluiting geen optie meer. De gebouwverwarming kan enkel nog met een warmtepomp, een warmtenet, een biomassaketel of directe elektrische verwarming. Voor het minimaal deel aan hernieuwbare energie wordt enkel nog naar de eigen productie via zonnepanelen en zonnepanelen gekeken. Een nieuwbouwwoning moet per vierkante meter minstens 15 kilowattuur aan zonne-energie opwekken en een niet-residentieel gebouw minstens 20 kilowattuur aan zonne-energie. Er zijn twee mogelijkheden om het minimaal deel hernieuwbare energie in te vullen. Een andere optie is participeren in een collectief hernieuwbare-energieproject.

Bij nieuwe woningbouw zou de verplichting om de volledige dakpotentie voor de opwek van zonne-energie te benutten per 31 december 2029 moeten gaan gelden. Over al deze zaken wordt in de Europese Unie dus nog onderhandeld, omdat deze vallen onder de herziening van de EPBD-richtlijn voor de energieprestaties van gebouwen.

Geen fan

In Vlaanderen blijkt zelfs energieminister Zuhal Demir – die zich de afgelopen jaren vooral fel kant tegen oversubsidiëring van zonnepanelen – bereid om verplichtingen in te voeren. Het argument is daarbij voor haar helder: 'Vlaanderen staat op dit moment al in de top van Europa als het gaat om zonne-energie per inwoner. Tegelijk blijft er vandaag de dag een groot potentieel onbenut op de daken van onze gebouwen. Om minder afhankelijk te worden van het gas van Poetin en de uitrol van hernieuwbare energie te versnellen, gaan we dan ook, na jaren stimuleren, de grootste industriële elektriciteitsverbruikers verplichten om zonnepanelen te plaatsen. Niet omdat we fan zijn van verplichtingen, maar omdat we zo versneld onze onafhankelijkheid van gas kunnen bereiken...'



© Vlaams Parlement



© Snapshot Freddy | Dreamstime.com

SOLAR INDUSTRIE REGISTER



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



SolarEdge Technologies
Fabrikant van omvormers
Lange Dreef 8, 4131NH Vianen
T. +31 800 71 05 | E. infoNL@solaredge.com | I. www.solaredge.nl



APsystems
Fabrikant van micro-omvormers
Karspeldreef 8, 1101CJ Amsterdam
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



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



BayWa r.e. Solar Systems S.à r.l.
Systeemaanbieder pv-installaties
T. +31 858 001 001
E. solarsystems@baywa-re.nl
I. solar-distribution.baywa-re.nl



GSE Integration
BIPV-specialist
T. +31 6 46 25 86 43
E. +raoul.haasjes@gseintegration.com
I. www.gseintegration.com



NEDKAB
Leverancier van kabels
Rijnstraat 35, 5347KN Oss
T. +31 412 213 030 | E. info@nedkab.nl | I. www.nedkab.nl



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



Blubase
Fabrikant van montagesystemen
Lingenstraat 9, 8028PM Zwolle
T. +31 85 80 00 501 | E. info@blubase.com | I. www.blubase.com



Huawei
Fabrikant van omvormers
Laan v. Vredenoord 56, 2289DJ Rijswijk
T. +31 (0)6 390 824 95
I. solar.huawei.com/nl



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



Solplanet
Fabrikant van omvormers
B. Strozziilaan 101, 1083HN A'dam
T. +31 20 2402557 | E. sales.nl@solplanet.net | I. www.solplanet.net/nl



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



JinkoSolar Europe
Fabrikant van zonnepanelen
Kapellerpoort 1, 6041HZ Roermond
T. +31 6 363 911 99 | E. haris.hodzic@jinkosolar.com | I. www.jinkosolar.eu



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



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



De Centrale
Btw-teruggave, subsidie en financiering
T. +31 85 48 66 900
E. info@btw-zonnepanelen.nl
I. www.btw-zonnepanelen.nl



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



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



VAMAT
Distributeur van omvormers Huawei
Winthontlaan 30, 3526KV Utrecht
T. +31 348 769 059
E. sales@vamat.nl | I. www.vamat.nl



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



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



Solar Techniek Nederland
Opleider van pv-installateurs
J.C. van Markenstr. 20, 9403AS Assen
T. +31 85 401 5042
I. www.solartechnieknederland.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



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



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



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



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



Nu, IQ Battery met 15 jaar garantie!



Na de introductie van de IQ Battery zijn we verheugd om te kunnen vermelden dat de garantie van IQ Battery producten wordt verlengd van 10 jaar naar 15 jaar. We streven ernaar om hoge kwaliteit producten te leveren en met deze verlenging willen we aantonen dat wij vertrouwen in de duurzaamheid en betrouwbaarheid van IQ Battery producten. Wil je meer weten over de IQ Battery of de garantie? Scan dan de QR code.



solarclarity

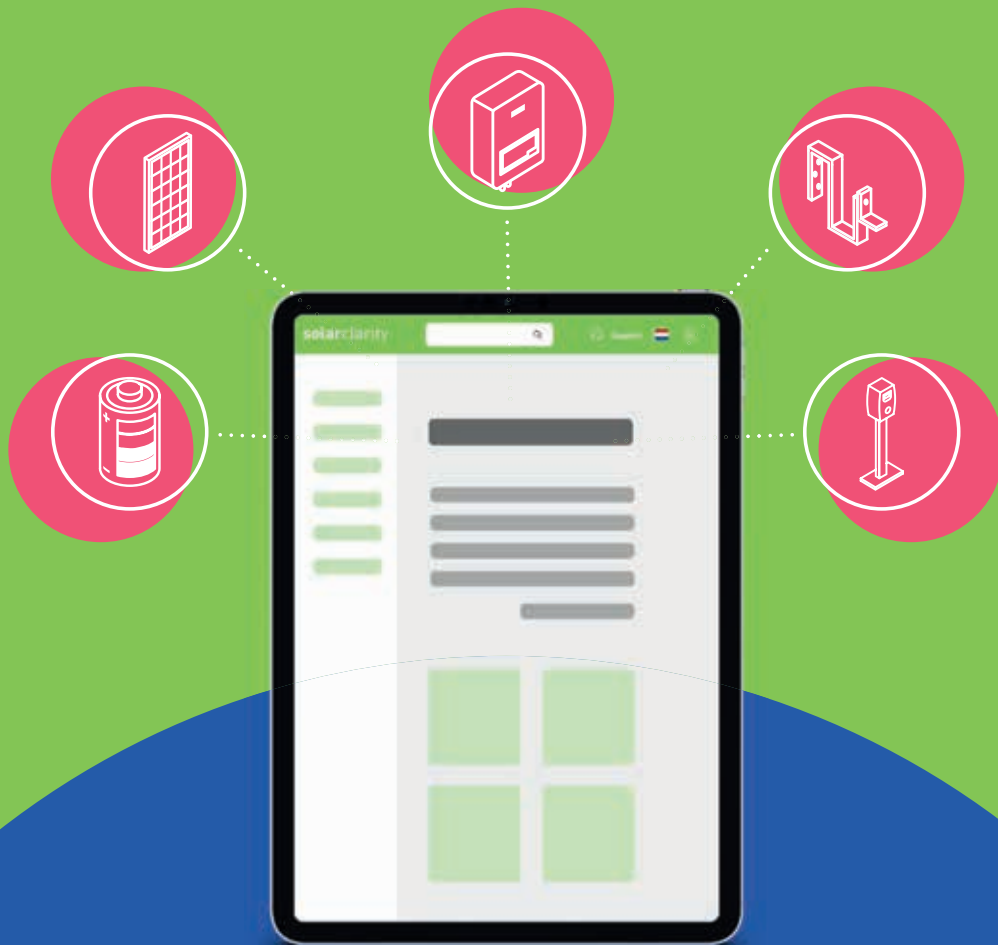
Van A tot Zon.

Waarom je bij ons goed zit?

Onze voorraden zijn altijd zonneklaar, volledig transparant

Alles simpel geregeld, van omvormers en batterijen tot zonnepanelen

Compleet aanbod met realtime inzicht



Word klant bij dé online zonne-energiedistributeur van Europa.

www.solarclarity.com