VDH SOLAR

IMPORTEUR | DISTRIBUTEUR | GROOTHANDEL

SOLAR SOLUTIONS INTERNATIONAL
PV • STORAGE • INNOVATIONS
STAND E12

WWW.VDH-SOLAR.NL

AEG

CHALLENGE THE EXPECTED

SUPERIOR QUALITY
MADE TO LAST
30
YEARS
PRODUCT
WARRANTY

www.aegzonnepanelen.nl

SOLAR MAGAZINE

NIEUWS & ACHTERGRONDEN

2023 | JAARGANG 14 | NUMMER 1



Arbeidsinspectie wil samen met installateurs naar oplossingen
vanaf pagina 91

Certificeringsregeling in de maak: 'Licence to operate voor zakelijke pv-projecten'
vanaf pagina 16

Special over vakbeurs Solar Solutions 2023
vanaf pagina 53



Groeifondsvoorstel SolarNL:

'Grootschalige zonnecel- en moduleproductie kan en moet'

vanaf pagina 35

VDH SOLAR

IMPORTEUR | DISTRIBUTEUR | GROOTHANDEL

UITSLUITEND A-MERKEN
OP VOORRAAD

ERVAREN PARTNER
VDH SOLAR DENKT MET
U MEE

PERSOONLIJK
ADVIES DOOR ONZE
SPECIALISTEN

GRATIS LEVERING DOOR
GEHEEL NEDERLAND

24/7 ONLINE BESTELLEN
WWW.VDH-SOLAR.NL

SOLAR MAGAZINE

NR. 1 IN NIEUWS & ACHTERGRONDEN

MAART 2023 | JAARGANG 14 | NUMMER 1



Arbeidsinspectie wil samen met installateurs naar oplossingen
vanaf pagina 91

Certificeringsregeling in de maak: ‘Licence to operate voor zakelijke pv-projecten’
vanaf pagina 16

Special over vakbeurs Solar Solutions 2023
vanaf pagina 53

Groeifondsvoorstel SolarNL:

‘Grootschalige zonnecel- en moduleproductie kan en moet’

vanaf pagina 35

Alle topmerken onder één dak

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

natec solar distribution

SOLAR INHOUD

Voorjaar

Nu de krokusvakantie achter de rug is, kan het voorjaar echt beginnen. Bijen hebben het druk en vliegen van hot naar her om stuifmeel te verzamelen en een nieuwe voorraad voorjaarshoning aan te leggen. *U leest:* installateurs hebben het druk en vliegen van hot naar her om bij hun leveranciers producten te verzamelen en een nieuwe voorraad zonnepanelen en ander toebehoren aan te leggen.

Vogels bevechten hun territorium en zingen erop los. Zo'n klein winterkoninkje zet me daar een keel op! *U leest:* Met de provinciale verkiezingen voor de deur bevechten de Nederlandse politici hun zetel en de verkiezingsretoriek is overal hoorbaar.

Hoe dan ook: het is weer bijna voorjaar en iedereen krijgt er weer 'zin an'. Op onze redactie is het niet anders. De eerste bezoekersrecords op onze website zijn – mede door alle politieke aandacht voor zonne-energie – alweer gesneuveld en deze editie van Solar Magazine bevat weer een groot aantal primeurs. Vanaf pagina 53 leest u bovendien de uitgebreide beursspecial over Solar Solutions – vergeet niet uw kaarten te bestellen (!) met de gratis toegangscode SOLARMAGAZINE en ons te bezoeken op stand B18 – en natuurlijk is er een uitgebreide vooruitblik naar de Provinciale Statenverkiezingen.

Edwin van Gastel
Uitgever | edwin@solarmagazine.nl

COLOFON

Jaargang 14 - nr. 1 maart 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

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







CERTIFICERINGSREGELING ZONNESTROOMSYSTEMEN in de maak bij InstallQ 16

IMVO-CONVENANT KLAAR: 'Ogen niet sluiten, niksdoen geen optie' 25

GROEIFONDSVOORSTEL SOLARNL voor zonnecel- en moduleproductie 35

KWARTIERMAKER CYBER-SECURITY ZONPV VAN START 41

PVPALLET: rijzende ster in circulair en schadevrij transport zonnepanelen 45

SOLAR SOLUTIONS INTERNATIONAL wordt Solar Solutions Amsterdam 53

DERDE NK PANELEN PLAATSEN: opmaat naar Europees evenement 71

ARBEIDSINSPECTIE legt pv-installateurs verder onder vergrootglas 91

'ARTIKEL 16C WIN-WINSITUATIE voor netbeheerders en projectontwikkelaars' 99

WARMTEPOMPBOILER NIEUWE KIP MET GOUDEN EIEREN voor pv-installateur? 109

ZONNE-ENERGIE HOOFDGERECHT provinciaal verkiezingsmenu 125

Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. Afbouw salderingsregeling: de ‘nieuwe’ wijzigingen van de Tweede Kamer
De Tweede Kamerleden hebben diverse amendementen gewijzigd en een groot aantal moties ingediend om het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling te wijzigen. Regeringspartijen VVD, D66, CDA en ChristenUnie hebben hun amendement om de hoogte van de terugleververgoeding tot 1 januari 2027 wettelijk vast te leggen verder aangescherpt.

2. Tweede Kamer keurt afbouw salderingsregeling zonnepanelen goed
De Tweede Kamer heeft ingestemd met het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen. De Eerste Kamer moet nu beslissen of de afbouw daadwerkelijk start op 1 januari 2025. Half maart vindt in de Eerste Kamer een eerste vragenronde over de wet plaats.

3. Afbouw salderingsregeling: meerderheid in Eerste Kamer onzeker
Het is nog lang niet zeker dat er in de Eerste Kamer een meerderheid is voor de afbouw van de salderingsregeling. Dit komt doordat oppositiepartijen GroenLinks en PvdA zich tegen het wetsvoorstel hebben gekeerd. In de Eerste Kamer heeft de regering zonder hun steun geen meerderheid.



SDE++: ‘oude’ projecten mogen opnieuw subsidie aanvragen

Projecten met een bestaande subsidiebeschikking die nog niet gebouwd zijn vanwege hogere kosten, kunnen als het niet haalbaar is om het project te realiseren in 2023 een nieuwe en hogere subsidie aanvragen. Dat heeft minister Jetten voor Klimaat en Energie besloten. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft de minister bovendien geadviseerd voor de SDE++ 2023 de basisbedragen voor zonnepanelen met tientallen procenten te verhogen vanwege de gestegen kosten. Ook wil de minister de netaansluiting voor alle pv-projecten verlagen naar 50 procent van het piekvermogen van de geïnstalleerde zonnepanelen. Voorwaarde is wel dat de maatregel uitvoerbaar is voor de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en de netbeheerders.

Congestieonderzoeken TenneT vorderen gestaag

De congestieonderzoeken van hoogspanningsnetbeheerder TenneT vorderen gestaag. Omdat niet alle onderzoeken naar congestiemanagement gelijktijdig uitgevoerd kunnen worden, zijn de laatste pas in december klaar. Hierbij wordt gekeken in hoeverre het bestaande netwerk geschikt is om congestiemanagement toe te passen. Daarnaast wordt er naar gebruikers in de regio gezocht die flexibel met hun energie om kunnen gaan. Het onderzoek in Groningen, Drenthe en Overijssel zal als laatste klaar zijn. Daarnaast vinden er in 2023 nog updates plaats op de al gepubliceerde onderzoeken in Noord-Brabant, Limburg, de Flevopolder, Gelderland en Utrecht. .

Oplossing uitvallende omvormers: ACM wijzigt eisen aan overspanningsbeveiliging

Het uitvallen van omvormers van consumenten met zonnepanelen is binnenkort mogelijk verleden tijd. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) wil namelijk de eisen aan de overspanningsbeveiliging versoepelen. De Nederlandse netbeheerders dienden afgelopen oktober bij de ACM een verzoek in om de eisen van de overspanningsbeveiliging van elektriciteitsproductie-eenheden in de Netcode elektriciteit te wijzigen. De ACM heeft nu een ontwerp codebesluit opgesteld om de overspanningsbeveiligingseisen aan te passen. Deze eisen bepalen bij welke maximale waarden van de netspanning elektriciteitsproductie-eenheden van het stroomnet afschakelen. Door het wijzigen van eisen hoeven zonnepanelen in laagspanningsnetten straks minder vaak afgeschakeld te worden. Hierdoor zullen spanningsproblemen zich minder voordoen.

INTERnationaal

‘China installeert 95 tot 120 gigawattpiek zonnepanelen’
China zal in het kalenderjaar 2023 een recordvolume aan zonnepanelen installeren: 95 tot 120 gigawattpiek. Dat meldt de Chinese brancheorganisatie China Photovoltaic Industry Association (CPIA).

Nieuwe investeerder Enel voor Italiaanse zonnepaneelfabriek
Het Italiaanse energiebedrijf Enel gaat een gedeelte van zijn aandelenbelang in zonnepaneelfabrikant Enel Green Power verkopen aan de Britse zonne-energiespecialist NextEnergy Capital.

Europees verbod op PFAS in zonnepanelen stap dichterbij
Het Europese chemicaliënagentschap ECHA heeft het voorstel voor een Europees verbod op productie, gebruik, verkoop en import van PFAS gepubliceerd. Het verbod moet gaan gelden voor 10.000 stoffen.

Europarlementariërs willen zonnepanelen verplichten vanaf 2028
De ITRE-commissie van het Europees Parlement heeft de herziening van de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD-richtlijn) goedgekeurd en wil zonnepanelen vanaf 2028 verplichten voor nieuwe gebouwen.

Meyer Burger gaat Europese wafers kopen
Zonnecel- en zonnepaneelfabrikant Meyer Burger heeft een contract gesloten met de Noorse waferfabrikant NorSun voor de levering van in Europa geproduceerde wafers.

SolarEdge neemt Hark Systems over
SolarEdge heeft het Britse Internet of Thingsbedrijf Hark Systems overgenomen. Hark biedt een flexibel Software-as-a-Service (SaaS) Internet-of-Things (IoT)-platform aan.

China wil export productietechnologie wafers verbieden
China overweegt een exportverbod in te voeren om zo de export van productietechnologie van wafers voor zonnepanelen een halt toe te roepen. Het land wil op deze manier zijn dominante marktpositie beschermen tegen het Amerikaanse en Indiase productieoffensief.

India vergroot pv-productiecapaciteit naar 95 gigawattpiek
India gaat zijn productiecapaciteit voor zonnepanelen vergroten van 39 naar 95 gigawattpiek. Dat blijkt uit het nieuwe onderzoeksrapport ‘Staat van productie van zonne-energie in India’ van Mercom India Research.

Qcells levert 2,5 gigawattpiek zonnepanelen voor Microsoft
Qcells gaat 2,5 gigawattpiek aan zonnepanelen leveren aan de ontwikkelaars van zonne-energieprojecten waarmee Microsoft een stroomafnameovereenkomst (ppa) heeft gesloten.

Krannich Solar bereikt mijlpaal van 1.000 medewerkers
Krannich Solar meldt dat het personeelsbestand afgelopen kalenderjaar met 39 procent is gegroeid. De zonne-energiegroothandel heeft hierdoor de historische mijlpaal van 1.000 medewerkers bereikt.

Recordwinst Wacker Chemie door hoge siliciumprijs
Het Duitse chemieconcern Wacker Chemie heeft in 2022 een nieuw verkoop- en winstrecord behaald. Die records dankt het bedrijf voor een belangrijk deel aan de hoge prijs van silicium voor zonnepanelen.

Green Deal Industrial Plan moet Europese productie aanjagen
Europese Commissie-voorzitter Ursula von der Leyen heeft het Green Deal Industrial Plan gepresenteerd. Deze tegenhanger van de Amerikaanse Inflation Reduction Act moet de Europese productie aanjagen. Het plan wordt de komende maanden verder uitgewerkt.

LONGi bouwt grootste pv-fabriek ter wereld
LONGi wil 6,7 miljard dollar investeren in de bouw van de grootste fabriek ter wereld voor wafers en zonnecellen. De fabrikant heeft een intentieverklaring getekend met lokale overheden in de provincie Shaanxi.



GROWATT

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

wél groene energie, géén groene panelen

HARTCLASS B.V.
SPECIALISTISCH REINIGEN



Van dinsdag 14 t/m donderdag 16 maart
nemen wij deel aan de vakbeurs
Solar Solutions International 2023.

Bezoek ons hier op stand F19!

WWW.ZONNEPARKREINIGEN.COM

specialistische reiniging zonnepanelen

PROJECTFLITSEN

PowerField is een samenwerking aangegaan met GOLDBECK SOLAR voor de bouw van 7 zonneparken met in totaal een vermogen van 108 megawattpiek.

Zonzo gaat 3.000 sociale huurwoningen van Wooncompagnie van zonnepanelen voorzien. De installatie is volgens de woningcorporatie mogelijk door de afschaffing van de verhuurderheffing.

Familiebedrijf Hessing Supervers heeft 12.000 zonnepanelen in gebruik genomen. De zonnepanelen van JinkoSolar zijn geleverd en geïnstalleerd door Groendus.

Chint Solar heeft de bouw van 6 zonneparken in Stadskanaal, Eerste Exloërmond, Nieuw-Buinen, Drouwenermond, Pesse en Fluitenberg afgerond. De zonneparken hebben een geïnstalleerd vermogen van 120 megawattpiek.

GroenLeven is bij Urenco in de provincie Overijssel gestart met de installatie van bijna 9.000 zonnepanelen. Op het dak van de cilinderopslag komt een zonnedak met 7.452 zonnepanelen.

De Duitse CEE Group heeft 6 zonneparken van Chint Solar gekocht. De totale capaciteit van het portfolio is 81,9 megawattpiek. De zonneweiden worden stuk voor stuk opgeleverd in de periode mei-september 2023.

Vlaanderen heeft 169 bedrijven en organisaties subsidie toegekend voor de realisatie van 89,59 megawattpiek aan zonnepanelen. In de laatste call van het afgelopen kalenderjaar is, gemeten naar het aantal aanvragen, maar liefst bijna twee derde van de subsidieaanvragen afgewezen.

De Efteling gaat nog eens 12.000 zonnepanelen installeren in de vorm van een grondgebonden zonnepark. Door de zonneweide aan de westzijde van het attractiepark komt het totale aantal zonnepanelen op 25.500 uit.

BillyBird Park Drakenrijk in het Limburgse Reuver krijgt een drijvend zonnepark. Technique Solaire Nederland zal daar op een oppervlakte van 4,3 hectare 7 megawattpiek zonnepanelen installeren.

Woningstichting Nijkerk (WSN) gaat dit kalenderjaar 300 woningen versneld van zonnepanelen voorzien, omdat de huurders in energiearmoede leven door hoge rekeningen voor gas en elektriciteit.

Vanuit zijn consumentenlabel Zelfopwekken.nl zal Sunergetic de komende jaren minimaal 8.000 zonnepanelen op de daken van 800 woningen in de gemeente Roermond installeren.

Hotelketen Van der Valk heeft Ecorus opdracht gegeven om zijn hotels van zonnepanelen te voorzien. De 2 bedrijven hebben een overeenkomst getekend met de intentie om ten minste 40 hotels te verduurzamen.

VAMAT

DÉ DISTRIBUTEUR VAN
HUAWEI SMART SOLUTIONS
VOOR DE GEHELE BENELUX

HUAWEI

VOOR ELK SEGMENT EEN OPLOSSING



LUNA BATTERIJ ESS | 15 kWh

• Modulair Systeem, tot 30 kWh mogelijk met 2 ESS parallel • Ingebouwde energiemanager • Veiligheid op 3 niveaus

BESS BATTERIJ | 200 kWh

• 200 kWh - 100 kW opslagoplossing • 400 volt-toepassing • Schaalbaar van 200 kWh tot 800 kWh in 1 systeem • Deze kunnen worden toegevoegd aan groepen met 250 A





UTILITY SCALE BATTERIJ BESS | 2 MWh

• Container system, systeem opslag schaalbaar naar wens per container • 800 volt-toepassing • Viervoudig beveiligingssysteem (voldoet aan PGS37) • Op alle markten inzetbaar middels third-party EMS • Turn-key plaatsing mogelijk door partners

SUN 2000 OMVORMERS
1 & 3 Fase Residentieel

• AFCI Vlamboog detectie • Optimizer support • Batterij gereed



Vraag naar jouw oplossing

PROJECTMATIGE ENGINEERING
Ondersteuning bij engineering van projecten.

PROFESSIONELE SERVICE
Uitgebreide Nederlandse en Engelstalige service.

ONSITE FIELD SERVICE
Ondersteuning bij commissioning.

LEVERING UIT EIGEN VOORRAAD
1100m² magazijn, gevestigd te Utrecht.

Winthontlaan 30 | 3526 KV Utrecht | Tel. 085-1143100 | WWW.VAMAT.NL

Vlaanderen schrapt verplichte call groene stroom

De Vlaamse regering heeft een ontwerpbesluit goedgekeurd waarmee straks de verplichting vervalt om iedere 6 maanden een call groene stroom voor de categorie overige zonnepanelen te organiseren. ODE / PV-Vlaanderen vroeg minister van Energie Zuhal Demir vorig jaar al om de call groene stroom voor klassieke zonnepaneelinstallaties op daken in 2023 tijdelijk op te schorten, omdat dit een snellere uitrol van zonnepanelen mogelijk zou maken. Met het nu gepubliceerde ontwerpbesluit krijgt de minister straks de mogelijkheid om voor de categorie 'overige pv-installaties' in de toekomst geen call groene stroom meer te organiseren. Voor de overige subcalls zal ten minste iedere 18 maanden een call groene stroom georganiseerd worden.

Landelijk actieprogramma voor vol stroomnet

De netbeheerders, de Autoriteit Consument & Markt (ACM) en de Rijksoverheid hebben samen met gemeenten, provincies en het bedrijfsleven het Landelijk Actieprogramma Netcongestie (LAN) gepresenteerd. Met het nationale actieprogramma – dat is opgesteld onder leiding van speciaal coördinator Ben Voorhorst – is breed gekeken naar landelijke en regionale oplossingen voor de netcongestie. Met het actieplan willen de betrokkenen aan meerdere knoppen tegelijk draaien om de problemen met het volle stroomnet zoveel mogelijk te beperken en voorkomen. 'Dat gaat helpen, maar het probleem niet in één keer oplossen', aldus minister Jetten voor Klimaat en Energie. 'Voor de zomer wordt bezien of er snel genoeg resultaat wordt geboekt en of extra acties nodig zijn.' Het landelijk actieprogramma richt zich op 3 hoofddoelen: sneller bouwen, sterker sturen en de flexibele capaciteit vergroten.

Greenchoice neemt minderheidsbelang in Saman Groep

Installatiebedrijf Saman Groep en energieleverancier Greenchoice gaan een samenwerking aan. Als onderdeel hiervan neemt Greenchoice een minderheidsbelang in de Saman Groep. Beide partijen stellen zo beter te kunnen inspelen op de sterk toegenomen vraag naar duurzamere oplossingen. De Saman Groep bestaat al meer dan 100 jaar en levert als totaalinstallateur onder meer zonnepanelen, warmtepompen, zonneboilers, laadpalen, cv-ketels, waterontharders, airconditioning en thuisbatterijen.

ASN Installaties Dokkum overgenomen door Energeia

Het Noorse bedrijf Energeia heeft ASN Installaties uit Dokkum overgenomen. Het installatiebedrijf, dat onder meer zonnepanelen en warmtepompen verkoopt, stelt door de overname zijn groei te kunnen versnellen. ASN Installaties heeft bijna 70 jaar ervaring in service en onderhoud. Ruim 10 jaar geleden zette het bedrijf een duurzame koers in door het verkopen en plaatsen van zonnepanelen en warmtepompen. Energeia is een Noors bedrijf dat al ruim 20 jaar zonne-energietoepassingen ontwikkelt, hierin investeert en ze exploiteert.

2.854 pv-installaties getroffen door Vlaamse knip in groenestroomcertificaten

Een nieuwe analyse van REBEL in opdracht van brancheorganisatie ODE Vlaanderen bevestigt het beeld dat de geplande knip in groenestroomcertificaten meer dan 2.000 Vlaamse ondernemingen zou treffen. De onderzoekers concluderen dat hoofdzakelijk kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's) en landbouwers getroffen worden. 89 procent van de zonnepaneelinstallaties van voor 2013 op bedrijfsdaken zou worden getroffen. Volgens REBEL worden voornamelijk kleine installaties – veel meer dan grote installaties –getroffen.

Ruim 450.000 Nederlanders laten zonnepanelen installeren

452.845 kleinverbruikers hebben in Nederland afgelopen kalenderjaar zonnepanelen laten installeren; goed voor een vermogen van minimaal 2,1 gigawattpiek. Dat blijkt uit data van de 3 grootste regionale netbeheerders over de groei van het aantal zonnepaneelinstallaties in hun werkgebied. Netbeheerders Enexis en Liander melden daarbij een afkoeling van de zakelijke markt te signaleren, maar tegelijkertijd net als Stedin een historische groei te zien in de uitrol van zonnepanelen bij kleinverbruikers.

Nieuwe aandeelhouder voor ExtraPower

De investeringsmaatschappij EFO van de Belgische ondernemersfamilie Essers is de nieuwe aandeelhouder van de in Beernem gevestigde installateur van zonnepanelen ExtraPower. Het installatiebedrijf en Essers Family Office slaan de handen in elkaar om via 'buy & build' de Europese groeiambitie van de zonnepaneelinstallateur te realiseren. Bij de zoektocht naar nieuw kapitaal werd ExtraPower bijgestaan door Marktlink, Dendooven Consulting en Four & Five. ExtraPower – dat bijna 40 medewerkers telt – behaalde afgelopen kalenderjaar een omzet van 36 miljoen euro en was voor de toekomstige groei op zoek naar externe financiering.

risen

Industry-leading
PV & ESS integration

Solar Solutions International 2023

Booth NO.: G16

www.risenenergy.com

P

Rebel heeft een **handreiking gepresenteerd die energieco-operaties, bedrijventerreinen en gemeenten helpt bij de ontwikkeling van slimme energiesystemen** om flexibiliteit te creëren op het volle stroomnet. De handreiking is opgesteld in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en TKI Urban Energy.

De Huawei smart optimizers zijn per **direct te verkrijgen in de webshop van Solarclarity**. Daarmee levert de groothandel nu het hele Huawei-assortiment: omvormers, thuisbatterijen en smart optimizers.

De Chinese fabrikant Hoymiles heeft een **nieuwe generatie micro-omvormers voor zonnepanelen** gepresenteerd: HMS. Het bedrijf breidt zijn productiecapaciteit dit jaar uit tot 5 miljoen omvormers. De nieuwe micro-omvormers uit de HMS-C-serie zijn verkrijgbaar in Europa, Noord-Amerika en Oceanië.

4blue is uit zijn jasje gegroeid en begint daarom 2023 met een mijlpaal: **de groothandel is gestart in zijn nieuwe kantoor**. Bovendien heeft het bedrijf onlangs zijn magazijncapaciteit verdubbeld. Logistiek partner DFDS heeft daartoe de voorraadlocaties efficiënter ingericht en de werkwijze in de orderpickstraat volledig herzien.

SolarToday heeft in het **Belgische Beernem een nieuwe vestiging** geopend. ‘Met in totaal 6 kenniscentra in de Benelux zijn we altijd dichtbij voor installateurs’, aldus Business Development Director Boudewijn van Dam. ‘Een regionale aanpak is de meest efficiënte manier om installateurs te ondersteunen met advies op maat en een grote voorraad A-merken zonnepanelen, omvormers, montage-materialen en energieopslagproducten.’

Factory Zero heeft een **nieuwe generatie van zijn alles-in-één-energiemodule** gelanceerd. Deze bestaat uit een warmtepomp, buffervat, warmteterugwinning (wtw), meterkast, monitoring en een omvormer voor zonnepanelen. Bij de centrale energiemodule van het bedrijf is het vermogen van de omvormer voor zonnepanelen naar keuze.

Keuringsorganisme ACEG en softwareleverancier 2Solar melden samen een belangrijke stap te hebben gezet om het **AREI-keuringsproces voor Belgische installateurs van zonnepanelen te vergemakkelijken**. Door een koppeling tussen beide systemen kunnen installateurs keuringen inplannen en monitoren.

Centrica meldt met succes zijn **nieuwste generatie virtual power plant** gelanceerd te hebben. De virtuele centrale met onder meer thuisbatterijen en industriële batterijen levert ondersteunende diensten op de primaire reservemarkt (fcr).

Navetto heeft zijn **assortiment uitgebreid met de producten van Conduct Technical Solutions**. Dat bedrijf biedt totaaloplossingen op het gebied van kabelmanagement en montageframes voor zonnepaneelinstallaties.

De **alles-in-éénoplossing van SAJ voor de residentiële markt, H2S**, is per direct verkrijgbaar via de **webshop van Solarclarity**. Zo vergroot het bedrijf het assortiment residentiële hybride omvormers en batterijen.

H2arvester heeft besloten om zijn **mobiele zonnewagen voor agrarische bedrijven** in productie te nemen. Het gaat om een enkelvoudig mobiel systeem dat is voorzien van 48 zonnepanelen met een vermogen van 385 wattpiek per stuk. Afgelopen jaar is het voertuig onder meer getest in samenwerking met Wageningen University & Research (WUR).

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



Zo mooi kan zonne-energie zijn!
Met onze productoplossingen bieden wij duurzame, veilige en schone zonne-energie in een uitermate fraaie (gebouw-geïntegreerde) vorm aan.

Met SCX Solar indak- & gevelsystemen bieden wij u een grote toepasbaarheid voor nieuwbouw, verbouw en renovatie.
SCX Solar heeft voor ieder project een geschikt product. Wij kunnen u een totaaloplossing aanbieden als het gaat om pv indak- en geveloplossingen.

SCX Solar is marktleider in geïntegreerde dak- en gevel oplossingen met zonnepanelen en daarom dé ideale partner voor u!

Partnership voor installateurs!

Word gecertificeerd installatie-partner van SCX Solar en blijf de concurrent altijd een stapje voor!

Bezoek onze stand (nr. H11) en vraag naar de mogelijkheden!

SCX SOLAR indak & gevelsystemen

SCX Solar B.V.
De Kempen 4,
6021 PZ Budel
+31 (0)40 744 02 02
www.scx-solar.eu
info@scx-solar.eu

www.scx-solar.eu

ISDE: 3 keer zo veel subsidie aangevraagd

Consumenten en bedrijven hebben via de ISDE-regeling in 2022 gezamenlijk ruim 3 keer zo veel subsidie aangevraagd voor isolatiemaatregelen, warmtepompen en zonneboilers als een jaar eerder. In totaal werd in 2022 via de Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) voor 308,5 miljoen euro subsidie aangevraagd. Waar in heel 2021 door consumenten voor 3,1 miljoen euro subsidie werd aangevraagd voor zonneboilers – in 2019 en 2020 was dat respectievelijk 5 miljoen en 5,2 miljoen euro – is afgelopen jaar voor 10 miljoen euro subsidie voor zonneboilers aangevraagd. In de zakelijke markt werd ruim 4 keer zo veel subsidie aangevraagd voor zonneboilers, te weten voor 9,3 miljoen euro.

Nederland weer grootste importeur van zonnepanelen ter wereld

Nederland heeft in 2022 een recordhoeveelheid aan zonnepanelen uit China geïmporteerd. Het was daarmee opnieuw de grootste importeur van zonnepanelen ter wereld en goed voor 12 procent van de Chinese export. Dat blijkt uit nieuwe cijfers van marktonderzoeksbureau InfoLink. China exporteerde vorig jaar 154,8 gigawattpiek zonnepanelen, een stijging van 74 procent ten opzichte van de 88,8 gigawattpiek in 2021. De maandelijkse exportvolumes waren het hoogst in mei en juli, maar daalden vervolgens tot november doordat overzeese markten flinke vooraden hadden opgebouwd als gevolg van de hoge import in de eerste helft van het kalenderjaar 2022.

Trendrapport: Nederland installeerde 3,9 gigawattpiek pv

Nederland heeft afgelopen kalenderjaar 3,9 gigawattpiek zonnepanelen geïnstalleerd. Dat meldt marktonderzoeksbureau Dutch New Energy Research in het Nationaal Solar Trendrapport 2023. Waar in het recente verleden de verkopen in de zakelijke markt sneller groeiden dan bij consumenten, voerde afgelopen kalenderjaar juist de residentiële markt de boventoon. Waar het residentiële segment volgens Dutch New Energy Research is doorgegroeid tot 1,75 gigawattpiek, leidt stagnatie in het zakelijk segment tot een installatiecijfer van 2,15 gigawattpiek. Dit zorgt er volgens het marktonderzoeksbureau voor dat de totale omvang van de Nederlandse zonne-energiemarkt nu al 3 jaar net onder de 4 gigawattpiek aan nieuw jaarlijks geïnstalleerd vermogen blijft steken.

Aantal geschillen over zonnepanelen bijna verdubbeld

Het aantal geschillen tussen Nederlandse burgers en installateurs van zonnepanelen is bijna verdubbeld, van 894 naar 1.741 stuks. Dat blijkt uit data van rechtshulpverlener Stichting Achmea Rechtsbijstand (SAR). De meeste geschillen draaien om een te late levering, wat mede het gevolg is van verstoringen in de bevoorradingsketen. Zo zijn wachttijden van 6 maanden tot 1 jaar geen uitzondering, en worden de afgesproken termijnen volgens SAR regelmatig overschreden. De stichting geeft onafhankelijke juridische hulp aan mensen met een rechtsbijstandverzekering van Interpolis, Centraal Beheer, FBTO, Avéro Achmea, HEMA en InShared: bij elkaar zo'n 1,3 miljoen huishoudens en bedrijven.

Vlaanderen: bijna 100.000 consumenten laten zonnepanelen installeren

99.228 consumenten hebben in Vlaanderen afgelopen jaar zonnepanelen laten installeren. Nieuwe en zeer voorlopige cijfers (red. uit januari 2023) van het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) laten een jaargroei van 517 megawatt zien. Waar volgens de nieuwste cijfers van het VEKA in heel 2021 40.955 consumenten zonnepanelen installeerden, waren er dat in de eerste cijfers vorig jaar 99.228; een groei van 142 procent. Het daarmee gemoeide omvormervermogen van 465,93 megawatt is maar liefst 193 procent hoger dan in heel 2021, toen het om 159,09 megawatt ging. Daarentegen werden in de zakelijke markt in 2022 slechts 324 projecten als opgeleverd geregistreerd, waar dat er een jaar eerder nog 1.019 waren. Waar het aantal zakelijke projecten in de maand november nog flink toenam, is er in december slechts 1 project geregistreerd. Dit lijkt te komen doordat het VEKA relatief snel is met de installatiecijfers van de maand december, waardoor de zakelijke installaties mogelijk nog niet geregistreerd zijn. Volgens minister Demir wordt ongeveer 35 megawatt aan projecten goedgekeurd via de calls groene stroom nog verwerkt in de statistieken.

Green & Durable Group neemt Zonnemarkt over

De Belgische Green & Durable Group heeft een meerderheidsbelang verworven in de Nederlandse Zonnemarkt Groep uit Almere, die jaarlijks 5.000 installaties met zonnepanelen plaatst bij consumenten. Doel van de overname is om Zonnemarkt Groep te laten groeien tot een top 3-speler in de keten van duurzame energie in de Benelux. Het in 2010 opgericht bedrijf telt circa 90 werknemers en voert inmiddels 5.000 zonnepaneelinstallaties per jaar uit bij particulieren.

SolarGatewaySE

Maak optimaal gebruik van opgewekte energie.

Kom het slimste **Energie Management Systeem** en de nieuwe generatie **vlamboogdetectie** bij ons bekijken!

Standnr. A14

SCAN MIJ

Laadpaal sturing
Het slim aansturen van laadpalen.
Kom ook eens kijken naar onze Orbis laadpalen!

Netcongestie
Optimaal gebruik van opgewekte energie zonder teruglevering.

Omvormer sturing
Omvormers dynamisch reduceren en peak shaving.



Energie inkoop
Op gunstige momenten energie in- en verkopen.

Warmtepomp
Optimaliseren energieverbruik warmtepomp.

Weersvoorspellingen
Gebruik van weersvoorspellingen voor systeem optimalisatie.

Accu beheer
Het aansturen en beheren van batterijsystemen.

En nog veel meer mogelijkheden...
Denk aan veiligheid in combinatie met onze **vernieuwde vlamboogdetectie**.

Dijkman Nederland Elektrotechniek bv

Importeur van **elektrotechnische componenten**

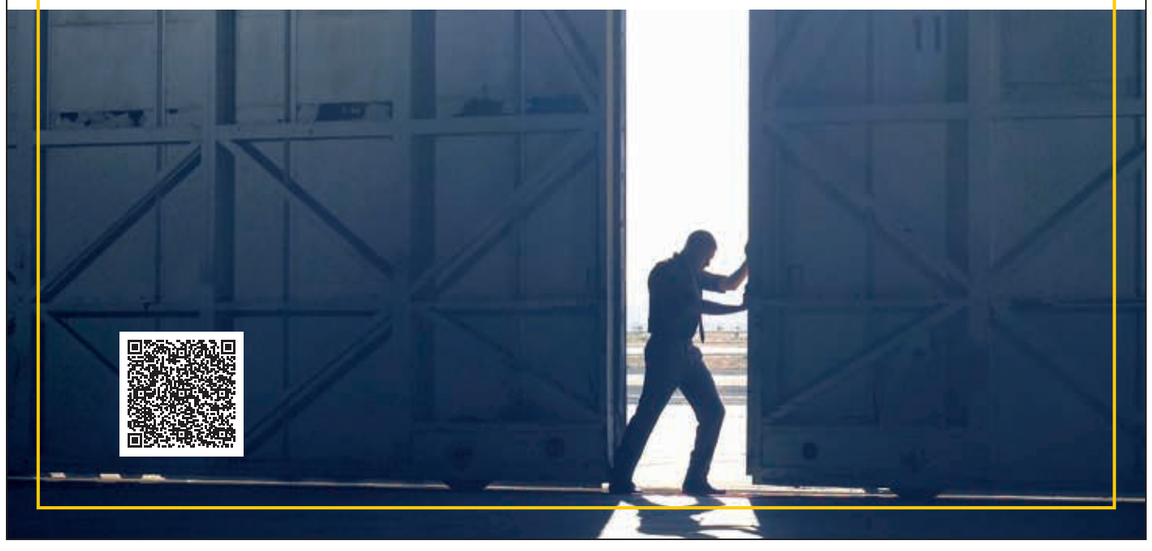
T. 013 536 01 44 • E. verkoop@dijkman.com • www.dijkman.com • www.duurzamedccomponenten.nl

krannich

ONTDEK ONZE WEBSHOP

Krannich Solar is een wereldwijde distributeur van zonne-energie producten voor de PV-installateur.
We bieden het grootste gespecialiseerde PV product assortiment van Europa!
Meld je aan als klant en laat je verrassen door ons aanbod.

www.shop.krannich-solar.com



TERUGBLIK INTERSOLUTION

Ruim 2 keer zo veel bezoekers

De vakbeurs InterSolution heeft in januari ruim 2 keer zo veel bezoekers getrokken als het voorgaande jaar. Er reisden ruim 5.800 professionals af naar Flanders Expo in Gent om de 120 exposanten te bezoeken.



Met een beursvloer die 40 procent ruimer was dan de voorgaande editie waren er voor solar professionals veel noviteiten te zien. De bezoekers kregen een goed beeld van de innovaties die de markt van zonnepanelen, omvormers, energieopslag, laadoplossingen, montagesystemen, regeltechnieken, software en monitoring dit jaar voor hen in petto heeft. Delphine Martens, Exhibition Manager, hierover: 'Het bruisde op de beursvloer en er was veel bedrijvigheid op de stands. Dat bevestigt het gevoel dat het een bijzonder jaar wordt voor de zonne-energiesector.

Natuurlijk zijn we bijzonder tevreden en dankbaar dat opnieuw zo veel exposanten én bezoekers de weg gevonden hebben naar InterSolution in Gent. Maar bovenal zijn we trots op de kwaliteit van de contacten die hier gelegd worden. Ongetwijfeld heeft de beurs weer heel wat zakelijke opportuniteiten voor de aanwezigen opgeleverd, waar zij de rest van dit jaar de vruchten van kunnen plukken.'

InterSolution 2024
De volgende editie van InterSolution vindt plaats op woensdag 17 en donderdag 18 januari 2024 – met een nocturne (red. avondopenstelling) op woensdag – in Flanders Expo te Gent. De december 2023-editie van Solar Magazine zal wederom een beursspecial bevatten.



© Dreamstimecom

Certificeringsregeling Zonnestroomsystemen in de maak bij InstallQ: ‘Licence to operate voor zakelijke pv-projecten’

De Nederlandse zonne-energiesector ontwikkelt in nauwe samenwerking met schemabeheerder InstallQ een nieuwe Certificeringsregeling Zonnestroomsystemen. Wil van Ophem, directeur Technische Zaken bij InstallQ, noemt de grote toegevoegde waarde van deze regeling: ‘Met name bedrijven die grote zonnestroomprojecten ontwerpen en installeren, kunnen met deze certificering hun kwaliteit borgen en aantoonbaar maken. Dit biedt straks houvast aan opdrachtgevers en het zal steeds vaker worden vereist.’

Het Nederlandse kwaliteitshuis voor zonne-energie kent een fundament, vele kamers en een dak. Naast algemene wetgeving zoals het Bouwbesluit en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) gelden allerhande productgerelateerde, elektrotechnische en bouwkundige normen waaraan installaties moeten voldoen, bijvoorbeeld de NEN1010 voor elektrotechnische laagspanningsinstallaties en de NEN 7250 voor bouwkundige aspecten van zonne-energiesystemen. Publicaties zoals het Handboek Zonne-energie van ISSO bieden professionals alle denkbare kennis en handvatten aangaande zonnestroom, zonnewarmte en bouwkundige integratie. Er zijn Arbo-regels voor veilig werken op het dak. Fabrikanten en distributeurs leveren gedetailleerde productinformatie voor zonnepanelen en omvormers en verzorgen producttrainingen. Via een vakmanschapsroute Zonnestroom kunnen monteurs en installateurs hun bekwaamheid toetsen en een Bewijs van Vakmanschap halen. De sector heeft, in samenwerking met overheden en andere stakeholders, de gedragscodes voor zon op land, dak en grote daken vastgesteld om de belangen van alle betrokkenen en belanghebbenden te bewaken bij de uitrol van zonnepanelen.

Versterking nodig

Een van de relatief jonge loten binnen het kwaliteitssysteem van de sector is de SCIOS-inspectieregeling Scope 12 uit 2020. Met deze regeling kan op een uniforme wijze worden vastgesteld of een grote zonnestroominstallatie kwalitatief goed en veilig is aangelegd. Met de Erkenningsregeling voor Zonnestroomsystemen die InstallQ datzelfde jaar publiceerde, kan van tevoren worden aangetoond dat een bedrijf in staat is om een zonnestroomsysteem goed en veilig te ontwerpen, installeren, beheren en onderhouden. Voor grootschalige systemen – met een aansluitwaarde groter dan 3x25 ampère – is echter een zwaardere regeling beter passend, zo vinden de installatie- en zonne-energiesector. En die komt er ook, met een nieuwe Certificeringsregeling Zonnestroomsystemen die wordt ontwikkeld in opdracht van Holland Solar en Techniek Nederland.

Nieuwe toetreders

‘De Erkenningsregeling voor Zonnestroomsystemen heeft de sector veel gebracht’, stelt Van Ophem. ‘InstallQ heeft de 2 bestaande regelingen van de stichtingen Sterkin en KvINL bij elkaar gebracht en direct een inhoudelijke verbeteringsslag gemaakt. Het aantal bedrijven dat zich aansluit neemt jaarlijks nog steeds toe, van zo’n 300 naar 350 bedrijven in 2022. Er is dus sprake van een natuurlijke groei. Maar met de exploderende marktvraag als gevolg van de energiecrisis, groeit ook het aantal nieuwe installateurs van zonnestroomsystemen. Het is van groot belang dat het kwaliteitsniveau van al die installateurs wordt gewaarborgd.’

Andere voorwaarden

De Erkenningsregeling voor Zonnestroomsystemen is bedoeld voor bedrijven die zonnestroominstallaties op daken van woningen en midden- en kleinbedrijven (mkb) leggen. ▶

‘Focus op grootschalige zonnestroomsystemen’

Techniek Nederland en Holland Solar zijn opdrachtgever voor de ontwikkeling van de Certificeringsregeling Zonnestroomsystemen. Wijnand van Hooff, algemeen directeur van die laatste brancheverenigingen, noemt het belang van deze regeling groot, met name vanwege de behoefte aan kwaliteitsborging vooraf.

‘De inspectieregeling Scope 12 van SCIOS is belangrijk om achteraf de kwaliteit en veiligheid van een zonnestroomsysteem aan te kunnen tonen’, aldus Van Hooff. ‘Maar elke Scope 12-inspectie zou feitelijk een feestje moeten zijn, omdat het een bevestiging is dat er goed werk is geleverd. Het garanderen van kwaliteit en veiligheid begint echter aan de voorkant van het proces; daarmee voorkom je gedoe en kosten achteraf. Dit is de basis van het succes van de Erkenningsregeling voor Zonnestroomsystemen en wij verwachten dat de nieuwe certificeringsregeling dit voor grootschalige zonnestroomsystemen gedetailleerder gaat invullen.’

Nieuwe kansen

Vorig jaar werd de certificeringsregeling Zonnekeur plotseling uit de markt gehaald. Deze certificeringsregeling kwam ooit tot stand op initiatief van Holland Solar en werd direct daarna ondergebracht in een onafhankelijke stichting (Stichting DEPK). Van Hooff: ‘Dat Zonnekeur is gestopt, is spijtig. Maar het geeft ook weer nieuwe kansen om een verbeterde opvolger in de markt te zetten, en dat wordt de Certificeringsregeling Zonnestroomsystemen absoluut.’



Het beste systeem voor het bouwen van verdelers volgens IEC 61439

Mi-energieverdelers

ENYMOD

HENSEL

Bel ons voor advies: 055 720 0 730

www.hensel-nederland.nl

Volg ons op LinkedIn

SOLARSOLUTIONS INTERNATIONAL
PV ▪ STORAGE ▪ INNOVATIONS
STAND Nr: M9

ENYCASE kabelverdeeldozen | ENYSTAR installatieverdelers | ENYBOARD KV verdeelkasten

De Inspectieregeling Scope 12 wordt door verzekeraars steeds vaker als voorwaarde opgenomen in de opstalverzekering van een pand met een grootzakelijk zonnestroomsysteem op het dak. Maar Scope 12 richt zich op controle achteraf. Met de nieuwe Certificeringsregeling Zonnestroomsystemen wordt volgens Van Ophem een belangrijke dimensie toegevoegd aan kwaliteit in dit marktsegment; een sterke kwaliteitsbeheersing vooraf.

Uitbreiding BRL6000-serie

Met de certificeringsregeling die nu 'under construction' is, wordt een essentieel element toegevoegd aan het kwaliteitshuis van de zonne-energiesector. De basis voor deze nieuwe certificeringsregeling is de BRL 6000-serie, een algemene beoordelingsrichtlijn voor elektrotechnische installatiebedrijven. Veel elektrotechnische installatiebedrijven hebben al een certificaat op basis van de BRL 6000. Door daar het zonnedeel bovenop te stapelen, kan een installateur zich straks ook specifiek laten certificeren voor het kwalitatief goed en veilig ontwerpen en installeren van zonnestroomsystemen.

Puntjes op de i

'Het zou me niet verbazen als opdrachtgevers voor grote zonnestroomdaken er steeds vaker om gaan vragen, bijvoorbeeld bij het uitschrijven van aanvragen', aldus Van Ophem. 'Daarnaast verwacht ik dat verzekeraars, in aanvulling op Scope 12, in toenemende mate uitvoering door een partij met een Certificering Zonnestroomsystemen zullen gaan eisen. Daarmee kan deze certificering in de toekomst steeds meer gaan gelden als een 'licence to operate' in de grootzakelijke markt.
De technische commissie, die onder andere bestaat uit vertegenwoordigers van Holland Solar, Techniek Nederland, verzekeraars en adviseurs die niet bij een van beide branchevereniging zijn aangesloten, is nog volop bezig met de exacte invulling van de regeling. Het concept moet dit voorjaar gereed zijn, waarna een openbare marktconsultatie volgt. De feedback uit deze uitvraag wordt gebruikt om de puntjes op de i te zetten, en zo ontstaat dan een gedegen en breedgedragen certificeringsregeling. Het zou mooi zijn als na de zomer de eerste bedrijven al gecertificeerd kunnen gaan worden.'

Certificering in Vlaanderen: 'Er is doorgaans alleen interesse in een varken waar spek aan zit'

België ligt een aantal jaren voor op Nederland in het certificeren van zonnepaneelinstallateurs. Renewable Energy Systems Certification (RESCert) is er inmiddels gemeengoed. Welke lessen zijn geleerd?

Omer Coekaerts begon met zijn Vlaamse Energie Academy in 2017 met het opleiden van installateurs van zonne-energiesystemen. Dat jaar nam de vraag naar RESCert-opleidingen sterk toe. Het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) introduceerde de zonnekaart. Consumenten kunnen daarmee via een internetapplicatie zien of hun dak geschikt is voor zonnepanelen en zonneboilers. Zo ja, dan krijgen ze direct installateurs met een RESCert-erkenning uit de buurt in beeld.

Extra push

'De tweede versnelling kwam begin 2020', aldus Coekaerts. 'De Vlaamse premie voor zonnepanelen werd gekoppeld aan plaatsing of validatie van de installatie door een RESCert-installateur. De recente enorme toename in de vraag naar zonnepanelen gaf nog eens een extra push. De afgelopen 2 jaar hadden we hier meer dan 600 installateurs over de vloer die de opleiding volgden. Dat was alle zeilen bijzetten, tijden lang 6 dagen per week trainen. In België hebben in die periode 1.700 installateurs hun RESCert voor pv behaald, van wie 1.600 in Vlaanderen. Dat zijn er dus veel meer dan in Nederland. De conclusie is dat directe koppeling aan marktvoordeel helpt; er is doorgaans alleen interesse in een varken waar spek aan zit.'

Zorgen

Een tweede constatering van Coekaerts is dat installateurs certificeren voor pv hard nodig is, ook voor de residentiële markt. 'Vele installateurs die hier binnenkomen, denken dat ze alle ervaring op zak hebben om kwaliteit en veiligheid te leveren. Vraag je even door, dan blijkt dat 90 procent van de daarvoor benodigde wezenlijke kennis ontbreekt. Ze weten niet exact hoe het werkt, hoe je er het optimale uithaalt onder specifieke omstandigheden, ze hebben niet de juiste tools… Het slagingspercentage van eerste examens was hier zo'n 75 procent. Dat is in 2022 – mede door de grote instroom van nieuwkomers - gedaald naar zo'n 66 procent. Er zijn collega-opleiders die hoger scoren, onder andere middels openboek-examens. Er zijn er ook die avondcursussen geven, als de zon niet schijnt en praktisch meten aan de zon en zonnepanelen dus niet mogelijk is. Dat baart mij zorgen. Als we kwaliteit zo belangrijk vinden, dan zal er ook toezicht moeten zijn op de kwaliteit van de certificeerders zelf.'


© Dreamstimecom

Wij zoeken installateurs

MELD JE DIRECT AAN

WORD ENERGIEPARTNER VAN VERENIGING EIGEN HUIS

Speel samen met ons een belangrijke rol in de energietransitie en sluit je aan bij de Collectieve Inkoop Zonnepanelen van Vereniging Eigen Huis. Met ruim 12 jaar ervaring verzorgen wij de werving van jouw klanten én een slimme integratie van jouw processen en onze IT-oplossingen. Zo kunnen wij helpen jouw bedrijf te laten groeien.

- **Sterk merk met een groot bereik**
  Profiteer van onze hoge naamsbekendheid, hoge conversies en lange termijn werkzekerheid
- **Wij werven jouw klanten**
  Met impactvolle campagnes en professionele inschrijffunnel
- **Betrouwbare partner**
  Met 800.000 leden zijn we een betrouwbare opdrachtgever

Meer informatie vind je op
eigenhuis.nl/energiepartner

vereniging eigen huis | sta sterker

NIYATA Energy: ‘Alles is familie en familie is alles’

Wat in 2011 begon met deur-aan-deur zonnepanelen verkopen, is uitgegroeid tot de grootste residentiële pv-installateur van Midden-Nederland: NIYATA Energy. Het familiebedrijf dat wordt gerund door de gebroeders Yasin en Tansel Kiliç – en ook zus Nilay werkt er – staat momenteel aan de vooravond van forse uitbreiding en verbreding. Groei is echter geen doel op zich. ‘De focus ligt op mensen. Iedereen moet zich kunnen ontplooien en meedoen, ook als je tussen wal en schip bent gevallen. Vanuit dat principe hebben we een inclusief en zeer divers bedrijf gebouwd. Onze bijzondere cultuur is de basis van ons succes’, aldus chief financial officer Yasin Kiliç.



Het verhaal van NIYATA Energy begint met Dursun Kiliç. Yasin omschrijft zijn vader als de Elon Musk van het bedrijf – de visionair. Hij is vrij aan het ondernemen en voornamelijk bezig met de toekomst van het bedrijf; nieuwe kansen en ontwikkelingen. In de dagelijkse bedrijfsvoering houdt hij zich op de achtergrond.

Ins en outs

‘Wij zetten onze eerste stappen in de zonne-energie in 2011’, vertelt chief marketing officer Tansel. ‘Onze vader zag vanuit zijn technische achtergrond en het belang van verduurzaming al vroeg dat er een grote toekomst voor pv was. In Nederland was het echter nog een markt die in de kinderschoenen stond. We gingen de nieuwbouwwijken in en klopten op alle deuren om zonnepanelen aan te bieden. Ondertussen leerden we alle ins en outs van ondernemerschap en de techniek. Inmiddels bieden we met NIYATA al meer dan 10 jaar duurzame-energieoplossingen. Zo’n 70 procent van onze activiteiten is gericht op zonnepanelen voor particulieren, de rest op grootzakelijk en laadpalen.’

Ruggengraat

De versnelling voor NIYATA Energy kwam in 2015, toen de Nederlandse residentiële markt voor zonnepanelen echt loskwam. Het bedrijf maakte een expliciete keuze ten aanzien van de cultuur en strategische ontwikkeling, en houdt daar sindsdien aan vast.
Er was destijds al een tekort aan vakmannen. ‘Dit zou alleen maar toenemen, beseften we, en daar wilden we op inspelen door – naast potentiële klanten – vooral de focus op technisch geschoold personeel te leggen’, vertelt Yasin. ‘We richtten de NIYATA Academy op, waarmee we personen met een afstand tot de arbeidsmarkt tot duurzaamheidsmonteur opleiden. Dat doen we in samenwerking met landelijke organisaties zoals als UWV, Vluchtelingenwerk, en met gemeenten. Dat startte in Katwijk, inmiddels doen we het in meerdere gemeenten in onze regio. Dit is de ruggengraat van onze organisatie en ook de reden waarom we minder last hebben van de schaarste op de arbeidsmarkt.’

Loyaal

De toelatingseisen van de NIYATA Academy zijn laagdrempelig en eenvoudig. Heb je geen 2 linkerhanden dan ben je welkom voor een opleiding tot ▶





montagemonteur. Heb je een diploma mbo-niveau 2 techniek op zak, dan kun je een opleiding installateur elektrotechniek volgen. Bij afronding is een baan gegarandeerd. Zo stroomden al meer dan 250 mensen de zonne-energiesector in, een aanzienlijk deel bij NIYATA zelf. Yasin geeft aan dat in vele onderzoeken en lezingen de aandacht ligt bij de loyaliteit van een werknemer richting een organisatie. ‘Onze insteek is anders, we bekijken de situatie andersom. Hoe loyaal is een werkgever richting zijn werknemer? NIYATA ondersteunt personeel ook op persoonlijk vlak. Zo begeleiden we statushouders die worstelen met sociale aspecten van de samenleving, ondersteunen we bij overheidszaken, huisvesting en financiële problemen.’ Ansel vult zijn broer aan: ‘Het mooie van onze cultuur is dat het mes aan 2 kanten snijdt. Wij zijn loyaal aan onze mensen, onze mensen zijn loyaal aan het bedrijf. Daardoor is de motivatie enorm en de sfeer fantastisch. Dat heeft geleid tot een bedrijf waar alles familie is, en familie alles.’

Vreemde eend

NIYATA Energy behoort anno 2023 tot de grootste installateurs van zonne-energiesystemen in de Midden-Nederlandse residentiële markt. Het werkt met teams van 3 mensen, een elektrotechnisch installateur, een dakmonteur en een hulpmonteur. Die plaatsen 1 zonne-energiesysteem per dag. Daarmee is het bedrijf een vreemde eend in de bijt in de zonne-energiesector, zo geeft Yasin toe. ‘Veel installateurs werken met teams van 2, die 2 of zelfs 3 installaties per dag doen. Wij leiden mensen op en begeleiden die ook in de praktijk, vandaar die hulpmonteur. Bovendien staan kwaliteit en veiligheid bij ons voorop. Zo werken we altijd met steigers en willen we zaken niet afraffelen; het principe is “first time right”. Daarnaast vraagt de dynamische markt om continue bijscholing en komen we iedere 2 weken bij elkaar om ons kennisniveau op peil te houden met betrekking tot nieuwe normen, wet- en regelgeving en productinformatie. Ook daar maken we tijd voor. En hoe fijn is het als onze mensen op een werkdag vroeg klaar zijn, we hier met zijn allen nog even koffiedrinken, en ze vervolgens naar huis kunnen om bijvoorbeeld hun kind nog op te halen van school. Juist dit creëert de meerwaarde.’

‘Wij zijn loyaal aan onze mensen, onze mensen zijn loyaal aan het bedrijf’

Verdubbelen

Yasin erkent dat de aanpak van NIYATA Energy het bedrijf niet tot de goedkoopste maakt. Dat wil het echter ook niet zijn: ‘We gaan niet mee in de laagste prijs en richten ons op klanten die kiezen voor hoge kwaliteit en service. Ook onze samenwerkingspartners en verzekeraars zien dit steeds meer als het fundament dat feitelijk onder elke installatie zou moeten liggen. Ons bedrijf is inmiddels uit zijn jasje gegroeid. We zitten midden in een verhuizing naar Utrecht. Daar hebben we een factor 5 meer opslagruimte – 1.200 vierkante meter en 2 keer zoveel kantoorruimte. Zo kunnen we onze ambities waarmaken. We willen het komende jaar verdubbelen in opdrachten. Dat betekent ook dat het aantal collega’s zal verdubbelen; met meer dan 60 mensen zal toenemen. Bij dat alles zetten we tevens in op het aanbieden en installeren van integrale slimme systemen voor duurzame warmte en elektriciteit. Dat is de toekomst en daar bereiden we ons nu volop op voor.’



WORD EEN HUAWEI EXPERT

VOLG GRATIS ONLINE TRAININGEN

MELD JE AAN VOOR DE PV ACADEMY

PVACADEMY.NL

HUAWEI

WATTKRAFT

iMVO-convenant voor hernieuwbare energie klaar, bestrijding dwangarbeid van start:

‘We mogen als zonne-energiesector onze ogen niet sluiten, niksdoen is geen optie’

Het internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (iMVO)-convenant voor hernieuwbare energie is gereed. Hiermee slaat de Nederlandse zonne-energiesector de hand aan de ploeg om mensenrechtenschendingen in zijn waardeketen aan te pakken. ‘We kunnen onze ogen niet sluiten’, aldus Wijnand van Hooff, algemeen directeur van Holland Solar, een van de ondertekenaars van het iMVO-convenant.

In het voorjaar van 2021 werd het balletje voor de Nederlandse zonne-energiesector aan het rollen gebracht. Waar de politiek in Amerika al een half jaar eerder in de ban was van dwangarbeid door Oeigoeren bij de productie van silicium voor zonnepanelen in de Chinese regio Xinjiang, werd de Haagse politiek wakker na een alarmerend artikel in de New York Times dat de hele wereld over ging. Al snel daalde het besef in dat Europa vrijwel volledig afhankelijk is van Chinese zonnepanelen en een alternatief niet voorhanden is vanwege het vrijwel volledig ontbreken van een Europese pv-industrie. Toenmalig minister van Buitenlandse Zaken Sigrid Kaag concludeerde al snel dat het uitsluiten van subsidies voor zonnepanelen waarbij mogelijk sprake is geweest van Oeigoerse dwangarbeid, zou leiden tot een stilstand van de uitrol van zonne-energie.

‘Het iMVO-convenant creëert de mogelijkheid om vanuit het collectief invloed uit te oefenen’

VN en OESO

Brancheverenging Holland Solar pakte direct haar verantwoordelijkheid door in overleg met Kaags ministerie en de Sociaal-Economische Raad (SER) de mogelijkheden te onderzoeken om toe te treden tot het iMVO-convenant voor hernieuwbare energie. De windenergiesector werkt samen met de SER al sinds 2019 aan dit convenant. De basis hiervan wordt gevormd door de richtlijnen voor bedrijven en mensenrechten van de Verenigde Naties (VN). Die kennen 3 uitgangspunten: individuele landen moeten mensenrechten beschermen, bedrijven moeten mensenrechten respecteren, en slachtoffers hebben recht op compensatie of genoegdoening. Deze VN-richtlijnen zijn door de organisatie van geïndustrialiseerde landen OESO uitgewerkt in praktische voorschriften: de OESO-richtlijnen voor Multinationale Ondernemingen. ‘Met het ondertekenen van het convenants committeren bedrijven zich aan het implementeren van zowel de VN- als de OESO-richtlijnen’, vertelt Seljan Verdiyeva-Smeets, senior beleidsmedewerker bij de SER. ‘De meerwaarde voor bedrijven is onder andere dat zij inzicht krijgen in hun eigen waardeketen. Door nauw samen te werken met andere partijen kunnen zij een positieve verandering in hun waardeketens bevorderen en misstanden en wangedrag op het gebied van mensenrechten en milieu aanpakken.’



© Askoldsb | Dreamstime.com

Collectief
Begin maart hebben brancheorganisaties NWEA en Holland Solar, namens de wind- en zonne-energiesector, hun handtekening gezet onder het convenant. Ook tal van individuele ondernemingen hebben dat gedaan, waaronder een aantal zonne-energiebedrijven. ‘Dat loopt uiteen van projectontwikkelaars en groothandelaren tot epc-contractors en installateurs die hun verantwoordelijkheid pakken’, stelt Van Hooff.
‘Bedrijven aan het einde van de waardeketen die hun zonnepanelen inkopen bij importeurs en groothandels hebben relatief weinig invloed op de productieomstandigheden aan het begin van de keten. Voor hen biedt het iMVO-convenant uitkomst, want het creëert de mogelijkheid om vanuit het collectief alsnog invloed uit te oefenen.’
‘Het basale idee achter het convenant is dat krachtenbundeling sneller tot succes leidt’, duidt Verdiyeva-Smeets. ‘Het risico op mensenrechtenschendingen is in de zonne-energieketen aanwezig en niet 1, 2, 3 weg. Dit convenant biedt niet voor alle problemen een oplossing, maar het biedt bedrijven wel de gewenste ondersteuning op weg naar verbetering en helpt ze collectief actie ondernemen. Nu het convenant ondertekend is, start de implementatiefase en helpen we bedrijven om VN- en OESO-richtlijnen te vertalen naar haalbare, concrete acties voor de deelnemende bedrijven. Het startpunt is een zogenaamde maturity assessment – een nulmeting – waarbij we beoordelen in hoeverre bedrijven al aan de genoemde richtlijnen voldoen. Op basis van dit assessment helpen we bedrijven een actieplan op te zetten hoe zij due diligence moeten implementeren in overeenstemming met de OESO- en VN-richtlijnen. Deelnemende partijen krijgen toegang tot due diligence-instrumenten en ondersteuning van het secretariaat om hen op weg te helpen.’

Due diligence
Due diligence betekent dat bedrijven gepaste zorgvuldigheid moeten betrachten. Ze hoeven dus niet alles te weten, maar wel wat ze moet weten. Om dat voor elkaar te krijgen, moeten ze zich inspannen om hun toeleveringsketen in kaart te brengen. Zo kunnen bedrijven bepalen waar mensenrechten- en milieurisico’s aanwezig zijn en waar ze actie moeten ondernemen. De insteek van het convenant is niet dat er geen enkel zonnepaneel meer gekocht wordt bij een fabrikant waar mogelijk sprake is van dwangarbeid. Het convenant zelf is namelijk niet de oplossing voor het probleem, maar wel een vehikel om bijvoorbeeld de problematiek bespreekbaar te maken bij de fabrikanten. Dat begint bij het heel scherp in beeld krijgen waar dingen in de toeleveringsketen misgaan en verbeterd moeten worden.
Verdiyeva-Smeets komt met een duidelijk voorbeeld. ‘Welke vragen moet je als klant bijvoorbeeld stellen aan je leveranciers, welke eisen moet je in contracten opnemen, en wat moet je doen als je dwang- of kinderarbeid in je keten tegenkomt? Want natuurlijk zegt een producent “nee” als je vraagt of er dwangarbeid in zijn fabriek voorkomt. Door andere vragen te stellen, kun je achterhalen of er wellicht toch sprake is van dwangarbeid. Dat betekent overigens niet direct dat je moet stoppen met zaken doen, maar wel dat je samen met andere bedrijven collectief actie onderneemt om de producent te bewegen om zaken te verbeteren.’

Vragenlijst
De convenantdeelnemers vullen jaarlijks een vragenlijst in waar 2 belangrijke onderwerpen aan bod komen. Ten eerste, welke ‘zwakke plekken’ zijn er in de toeleveringsketen van het eigen bedrijf en ten tweede, wat doet het bedrijf om deze zorgpunten te adresseren. ‘Die vragenlijsten zijn niet bedoeld om een individueel bedrijf op zijn prestaties af te rekenen, maar om een collectieve “foto” te maken zodat we kunnen zien waar we als sector staan’, duidt Van Hooff.
Aan de hand van deze collectieve ‘foto’ kunnen vervolgens plannen gemaakt worden om misstanden in de waardeketen aan te pakken.
Van Hooff: ‘Denk bijvoorbeeld aan het ontwikkelen van projecten om in een specifieke regio kinderarbeid tegen te gaan. In het geval van dwangarbeid door Oeigoeren bij de productie van silicium zullen we moeten gaan bepalen welke zinvolle acties we gezamenlijk kunnen ondernemen. Daar is bijvoorbeeld ook de hulp van het ministerie van Buitenlandse Zaken bij nodig. Wat op dit moment in ieder geval niet helpt, zijn financiële instellingen die lijstjes maken met welke zonnepanelen je wel en niet moet kopen. Tegenstellingen moet je voorkomen en de gelederen sluiten. Geen enkel individueel bedrijf kan dit probleem oplossen, dus als we iets willen doen, moeten we dat samen doen. Dat is financieel efficiënt, maar belangrijker nog: daarmee creëer je de meeste impact. Je moet in dit dossier op een zo hoog mogelijk niveau samen optrekken, minimaal op nationaal, maar eigenlijk op Europees niveau. Daarom is de verbinding die wij met SolarPower Europe zijn aangegaan belangrijk.’

‘Het risico op mensenrechtenschendingen is aanwezig en zal niet 1, 2, 3 weg zijn’

Garantieregeling
De Europese koepelorganisatie SolarPower Europe presenteerde afgelopen najaar met het Solar Stewardship Initiative (SSI), een gezamenlijk initiatief om als zonne-energiesector tot een duurzame waardeketen zonder dwangarbeid te komen. Het belangrijkste instrument van dit initiatief is de Solar Stewardship Initiative Code of Conduct (SSI-code): een gedragscode gebaseerd op internationaal erkende normen en richtlijnen die aandacht schenkt aan het milieu, mensen- en arbeidsrechten en bestuur en bedrijfsethiek. In het SSI wordt ook een ‘garantieregeling’ ontwikkeld die ertoe moet leiden dat bedrijven en consumenten erop kunnen vertrouwen dat hun zonne-energieproducten voldoen aan internationale milieu-, sociale en bestuursnormen. Holland Solar tracht de initiatieven van SolarPower Europe te verweven met die van het iMVO-convenant. Van Hooff: ‘Zo maken we optimaal gebruik van ieders kennis en kunde en kunnen we als Europese zonne-energiesector gezamenlijk druk uitoefenen op landen waar misstanden bestaan.’
Voor alle leden van Holland Solar is het volgens Van Hooff verstandig en noodzakelijk om deel te nemen aan het nationale iMVO-convenant. Voor leden die vooraan in de waardeketen actief zijn is daarnaast aansluiting bij het Solar Stewardship Initiative het overwegen waard. ‘We mogen als sector onze ogen niet sluiten. Niks doen is geen optie. Het iMVO-convenant zal niet direct alle problemen in de keten oplossen, maar op dit moment is dit het beste antwoord dat we als sector kunnen geven op misstanden in de keten.’

Jip-en-janneketaal
Vanwege het grote belang voor de sector is de inhoud van het convenant voor Holland Solar-leden in jip-en-janneketaal uitgeschreven in een informatiebrochure. ‘In een brochure hebben we de essentie van het tientallen pagina’s tellende convenant – dat nu eenmaal de nodige juridische termen bevat – samengevat’, vertelt Van Hooff. ‘We willen op alle mogelijke manieren de drempel voor bedrijven om deel te nemen laag houden. Daarom ondertekent Holland Solar het convenant ook zelf en financiert ze de opstartkosten voor de implementatie van het convenant uit eigen middelen. Op deze manier steekt Holland Solar haar nek uit. Kosten zullen voor bedrijven geen reden zijn om niet deel te nemen.’

Wetgeving op komst
Voor bedrijven die zich vooralsnog proberen te onttrekken aan het iMVO-convenant is er slecht nieuws; binnenkort zal de verkoop van met dwangarbeid vervaardigde producten op de Europese markt sowieso verboden worden. Afgelopen september presenteerde de Europese Commissie hiertoe een voorstel voor een Europese verordening. En er is nog een tweede Europese richtlijn op komst; de Corporate Sustainability Due Diligence Directive. Deze laatste wordt vermoedelijk eind 2023 definitief vastgesteld en bevat regels voor passende zorgvuldigheid. Na vaststelling hebben EU-landen maximaal 2 jaar de tijd om de richtlijn in nationale wetgeving om te zetten. Bedrijven moeten straks als onderdeel van deze richtlijn en nationale wetgeving de negatieve effecten van hun eigen activiteiten en die van ketenpartners voor zowel de mensenrechten als het milieu vaststellen en waar nodig voorkomen, beëindigen of reduceren. Hoewel verschillend, zijn de 2 voorstellen voor Europese richtlijnen met elkaar verbonden. Als een bedrijf effectieve due diligence heeft uitgevoerd op zijn toeleveringsketens – die de ▶



© Bogdan Lazar | Dreamstime.com





risico's van dwangarbeid verminderen, voorkomen en beëindigen – zullen de bevoegde autoriteiten hiermee rekening houden bij het beoordelen of er een gegrond vermoeden is dat een product waarschijnlijk met dwangarbeid is gemaakt. 'Het iMVO-convenant is een goed instrument voor zonne-energiebedrijven om zich op deze nieuwe wetgeving voor te bereiden', stelt Van Hooff. 'Nederland is een van de koplopers bij de implementatie van de Europese regelgeving over dwangarbeid, en daarom verwachten wij dat de EU-richtlijn eind 2025 al in Nederlandse wetgeving geïmplementeerd zal zijn. Dit betekent dat bedrijven niet op hun lauweren kunnen rusten. Dat geldt zowel voor de wind- als zonne-energiesector. Dergelijke eisen zijn nu al een integraal onderdeel van wind op zee-tenders, en wij verwachten dat dit ook gaat gelden voor tenders van het Rijksvastgoedbedrijf en Rijkswaterstaat. Door deel te nemen aan het iMVO-convenant weten bedrijven zeker dat ze goed voorbereid zijn.'

'Een schone toeleveringsketen is onze ambitie, maar daar is wel tijd voor nodig'

'De deelnemers van het convenant investeren in de toekomst van hun bedrijf', benadrukt Verdiyeva-Smeets nog maar eens. 'Er zijn verschillende drogredenen om niet te participeren – van tijdgebrek tot te beperkte invloed – maar het eerlijke antwoord is dat bedrijven hun verantwoordelijkheid moeten pakken. Op dit moment is er in de productieketen van de zonne-energiesector nauwelijks sprake van transparantie. Het convenant moet zorgen dat die transparantie er over 5 jaar wel is.'

De 5 kernelementen van het iMVO-convenant

Het iMVO-convenant voor de hernieuwbare-energiesector is gestoeld op de volgende 5 kernelementen.

1. *Due diligence:* het ondersteunen en evalueren van de due diligence-praktijken van eelnemende bedrijven.
2. *Collectieve projecten:* het opzetten van projecten om mensenrechten- en milieurisico's in de keten aan te pakken die bedrijven onmogelijk alleen kunnen aanpakken.
3. *Collectieve invloed:* het vergroten van collectieve invloed in de wind- en zonne-energie sector voor positieve impact in de waardeketens.
4. *Inkoop en aanbesteding:* het stimuleren van het opnemen van due diligence-criteria in publieke inkoop- en aanbestedingsprocessen.
5. *Toegang tot herstel:* het faciliteren van toegang tot herstel voor getroffen stakeholders door een klachtenmechanisme.



4 stappen

Terug naar de uitvoering. Bij de implementatie van het convenant zal de zonne-energiesector 4 stappen doorlopen. De eerste stap is een 'sector mapping' waarin de huidige problematiek van dwangarbeid en eventuele andere misstanden in kaart gebracht worden en ook direct mogelijke oplossingen geïdentificeerd worden. De tweede stap is het ontwikkelen van een tool waarmee individuele bedrijven risico's in hun eigen toeleveringsketen inzichtelijk kunnen maken. De derde stap die de zonne-energiesector wat Van Hooff betreft parallel aan het convenant nastreeft, is het garanderen dat meer dan 50 procent van de zonne-energieproducten die Nederland binnenkomt iMVO-proof zijn. Daarbij dient eerst een definitie vastgesteld te worden wat iMVO-proof precies betekent. De vierde en laatste stap is het garanderen dat alle producten die in Nederland gebruikt worden iMVO-proof zijn.
Van Hooff: 'Daar ben je niet van vandaag op morgen. Het is belangrijk om je te realiseren dat het geen zin heeft om nu heel rigoureus eisen in te gaan voeren, want dan komt de energietransitie per direct tot stilstand. Een schone toeleveringsketen is onze ambitie, maar er is wel tijd nodig om dit te bereiken. Dat is ook hetgeen SolarPower Europe betoogt: geef de zonne-energiesector de tijd om zijn zaakjes op orde te krijgen. Daarbij is de reikende hand van nationale en Europese overheden onontbeerlijk.'

Jan Clyncke (PV CYCLE) over recycling van zonnepanelen:

‘Nederland is wakker geworden, België plukt vruchten van eigen beleid’

Na méér dan 5 jaar zonder aanpassingen, gaat in België vanaf 1 juli 2023 de milieubijdrage voor de recycling van zonnepanelen omlaag van 2 naar 1,50 euro per stuk. In Nederland gaat de recyclingbijdrage per zonnepaneel juist fors omhoog. ‘Nederland is wakker geworden en België plukt de vruchten van het jaren geleden ingezette beleid waarbij freeriders consequent zijn opgespoord en aangepakt’, aldus Jan Clyncke, managing director van PV CYCLE Belgium.

‘PV CYCLE was in 2007 het eerste terugnamesysteem voor zonnepanelen wereldwijd’, opent Clyncke het gesprek. ‘Sinds 2014 fungeren we in België als het wettelijk aangedreven producentencollectief en de jarenlange inspanningen zorgen ervoor dat we nu voor de tweede keer de verwijderingsbijdrage voor zonnepanelen kunnen verlagen.

Eco-modulatie

De topman van PV CYCLE signaleert dat Europese en nationale beleidsmakers steeds meer inzetten op eco-modulatie. Uitgangsprincipe van eco-modulatie is het bestraffen van het gebruik van materialen die minder milieuvriendelijk zijn en het belonen van het gebruik van materialen die beter zijn. Dat kan bijvoorbeeld door een hoger belastingtarief te heffen voor producten die moeilijker te recyclen zijn en kortingen aan te bieden voor materialen die gemakkelijk kunnen worden gerecycled. ‘Die trend is niet alleen zichtbaar bij zonnepanelen, maar ook voor verpakkingen, andere elektrische apparaten en auto’s’, constateert Clyncke. ‘Frankrijk is op dit gebied een van de koplopers. In België werden we, vanuit de 3 gewesten, geconfronteerd met een tweeledige vraag. Enerzijds de vraag of de milieubijdrage voor pv verlaagd kon worden en anderzijds het verzoek om bij de milieubijdrage voor pv meer rekening te houden met de eco-moduleerbaarheid van zonnepanelen.’

Ecodesign-richtlijn

Clyncke heeft wat dat betreft ook hoge verwachtingen van de Ecodesign-richtlijn die van toepassing zal zijn op zonnepanelen en omvormers en eisen zal bevatten over de herbruikbaarheid en recyclebaarheid van producten en de mogelijkheid tot het repareren hiervan. ‘De Ecodesign-vereisten voor pv-producten worden naar verwachting midden van dit kalenderjaar bekend. Producenten zullen dan ongeacht waar ze gevestigd zijn of waar ze hun zonnepanelen of omvormers laten fabriceren zaken moeten gaan verbeteren. Het gaat een duw geven in de productiekamer van fabrikanten om goed na te denken of ze bepaalde grondstoffen niet kunnen vervangen door milieuvriendelijkere of makkelijker te recyclen materialen.’

Zonnepanelen en omvormers die beter te recyclen zijn, zullen het leven van Clyncke en zijn team vergemakkelijken, maar tegelijkertijd moet volgens de topman ook niet vergeten worden dat zonnepanelen al een lange levensduur hebben. ‘En dat langdurige gebruik van grondstoffen is in zekere zin ook een vorm van preventie, omdat hergebruik en recycling immers gedurende die lange levensduur niet nodig zijn.’

Dunnefilm versus silicium

Met de ophanden zijnde Europese Ecodesign-richtlijnen en de wensen van de 3 Belgische gewesten in het achterhoofd heeft PV CYCLE zijn ‘oefening’ opnieuw gemaakt. ‘Een van de uitgangspunten is dat vrijwel ieder zonnepaneel dat momenteel op de markt komt, gebruikmaakt van siliciumzonnepanelen’, duidt Clyncke. ‘Tegelijkertijd betreft een derde van het tonnage zonnepanelen dat we momenteel inzamelen dunnefilmtechnologie. En dat is lastig. Niet zozeer omdat die technologie gevaarlijke bestanddelen bevat, maar om het feit dat er nauwelijks verwerkingscapaciteit is voor dit type zonnepanelen wat de recyclingkosten verhoogt. Die verwerkingscapaciteit is er wel voor siliciumzonnepanelen en daarom is de milieubijdrage verlaagd.’ Clyncke acht het niet ondenkbaar dat de milieubijdrage in de toekomst ▶

Bebat, PV CYCLE en Recupel

De Europese Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)-richtlijn voor zonnepanelen en omvormers en de Europese Batterij-richtlijn voor thuisbatterijen schrijft voor dat bedrijven die deze producten op de markt brengen, moeten zorgen dat deze producten aan het einde van het levensduur ingezameld en gerecycled worden en de bijbehorende financiering geregeld is.

Deze zogenaamde producentenverantwoordelijkheid ligt bij het bedrijf dat de zonnepanelen als eerste op de Nederlandse of Belgische markt brengt. Voor zowel zonnepanelen als omvormers kan dit een binnenlandse fabrikant zijn of een importeur. Voorbeelden van importeurs zijn groothandels en installateurs.

Een van de eisen uit de Europese richtlijn is dat de producent een ‘waarborg’ afgeeft dat er altijd voldoende geld voor recycling beschikbaar is. In België is PV CYCLE Belgium het zogenaamde beheerorganisme voor zonnepanelen dat de verwijderingsbijdrage int en zorgdraagt voor de inzameling en recycling. Omvormers dienen in België aangemeld te worden bij het beheerorganisme Recupel. Verder kent België sinds ruim 1 jaar een milieubijdrage voor de thuisbatterij. Die verwijderingsbijdrage wordt betaald aan Bebat en moet de kosten die de organisatie maakt voor de recycling van thuisbatterijen aan het einde van hun levensduur dekken.


© PV CYCLE

Type zonnepaneel (milieubijdrage exclusief btw)	Met aluminium frame	Zonder aluminium frame
Siliciumzonnepanelen	1,50 euro per stuk	2,50 euro per stuk
Dunnefilmzonnepanelen	3,00 euro per stuk	4,00 euro per stuk
Flexibele zonnepanelen	0,20 euro per kilogram	
Zonnedakpannen < 5 kilogram	0,30 euro per stuk 0,60 euro per stuk	
Zonnedakpannen > 5 kilogram		

WINAICO®

Hey! Ik ben jouw paneel.

25 jaar productgarantie
Bescherming voor de lange termijn

25 jaar prestatiegarantie
Op 85,28% nominaal vermogen

Bescherming tegen sneeuw- en windbelasting
Tot 600 kg/m²

Volledige systeembescherming
Inbegrepen

SOLAR PRO SUMER AWARD GERMANY MODULES PURCHASE RECOMMENDATION EUPD Research 2022/23

EUPD RESEARCH TOP BRAND PV MODULES GERMANY 2022

WINAICO Deutschland GmbH
Tel. + 49 7933 700 300
info@winaico.com · www.winaico.com
Industriestraße 68, 97993 Creglingen, GERMANY

verder zal dalen. ‘6 jaar geleden werd deze verlaagd van 4 naar 2 euro en nu dus naar 1,5 euro en we verwachten dit niveau voor een langere periode te kunnen vasthouden.’

Lange weg

Wel is het volgens Clyncke allerminst zeker dat de zonne-energiesector er op korte dan wel middellange termijn in zal slagen om de meest waardevolle grondstoffen van zonnepanelen terug te winnen in de oorspronkelijke kwaliteit, zoals bijvoorbeeld hoogzuiver silicium. Ook onderzoekers van kennisinstituut TNO uitten vorig jaar grote twijfels of investeerders bereid zijn het risico te nemen om een commercieel recyclingbedrijf op te starten. De huidige materiaalwaarde wordt door de onderzoekers op 14 euro per zonnepaneel geschat, terwijl de verwerkingskosten 15 euro per zonnepaneel zijn. Clyncke deelt die zorgen. ‘De overheid kan het terugwinnen van een hoge kwaliteit silicium wel gaan verplichten, maar het is maar zeer de vraag of de hogere materiaalwaarde de hogere kosten kan compenseren. En ja, er zijn diverse kansrijke start-ups met nieuwe recyclingtechnologieën, maar het is met vraagtekens omgeven wie deze tot volwassendom brengt. De maximale verwerkingscapaciteit van die bedrijven is nu zo’n 4.000 ton per jaar. Dat is leuk, maar niet genoeg. Alleen België zal in de toekomst al een jaarlijks volume van 50.000 tot 60.000 ton te recyclen zonnepanelen kennen. Er is dus nog een lange weg te gaan…’





‘Nederland moet afvalbeheerbijdrage op factuur verplichten’

De Stichting OPEN start op 1 juni 2023 in Nederland een waarborgfonds voor de recycling van zonnepanelen. Producenten en importeurs gaan vanaf die datum 40 euro per ton zonnepanelen betalen die ze op de Nederlandse markt brengen.

Dit nieuwe tarief geldt tot en met 2025. De milieubijdrage voor omvormers wordt 30 euro per ton voor apparaten kleiner dan 50 centimeter en 20 euro per ton voor apparaten groter dan 50 centimeter. Stichting OPEN gebruikt de tijd tot 2025 om de inrichting van het waarborgfonds verder voor te bereiden.

Het waarborgfonds is een reactie op de afvalstroom van zonnepanelen die in Nederland de komende decennia op gang komt. Dat zou – bij het vasthouden aan de huidige financieringsmethodiek – tot snelle én onvoorspelbare stijgingen in de recyclingkosten leiden. Bovendien is vanuit de overheid een ‘waarborg’ vereist om ervoor te zorgen dat er in de toekomst voldoende geld is voor de recycling. Het waarborgfonds moet daarom altijd genoeg kapitaal bevatten om de totale hoeveelheid in te zamelen en te verwerken afval van de komende 5 jaar te betalen.

Clyncke, bestuurslid bij de Stichting Zonne-energie Recycling Nederland (ZRN) dat de belangen van zonne-energiebedrijven behartigt, is blij om te zien dat in Nederland de milieubijdrage voor zonnepanelen komende zomer wordt verhoogd. ‘8 jaar geleden adviseerden wij vanuit PV CYCLE de Nederlandse overheid en zonne-energiesector al om een minimale milieubijdrage van 40 euro per ton te hanteren. Toentertijd werd ik voor gek verklaard en vond iedereen de Belgische milieubijdrage veel te hoog. Ik wil niet mijn gelijk halen, maar ik ben oprecht blij dat Nederland eindelijk is wakker geworden.’

Momenteel is de Nederlandse afvalbeheerbijdrage nog circa 13 eurocent per zonnepaneel; oftewel 6,50 euro per ton. De afgelopen jaren zwol de kritiek op het systeem aan en daalde het besef in dat het huidige omslagstelsel onhoudbaar was. De hoogte van de afvalbeheerbijdrage werd de afgelopen jaren namelijk bepaald op basis van de jaarlijkse kosten voor het verwerken van zonnepanelen; verdeeld over alle zonnepanelen die dat jaar op de markt komen. Daar komt nu met de oprichting van een waarborgfonds een einde aan. ‘De komende jaren is het weliswaar nog even op de tanden bijten, want het waarborgfonds is bij de start natuurlijk niet direct afdoende gevuld’, weet Clyncke. ‘Wij blijven er tot slot ook voor pleiten om in Nederland net als in België alle installateurs te verplichten een afvalbeheerbijdrage op de factuur te zetten. Die verwijderingsbijdrage geeft de eindgebruiker – of dat nu een consument of een bedrijf is – de garantie en het recht om in de toekomst hun zonnepanelen in te leveren bij het landelijke inzamelnetwerk. Ik juich het toe dat de Stichting OPEN momenteel werk maakt van die verwijderingsbijdrage.’

Jaartal	Op markt gebrachte hoeveelheid zonnepanelen	Ingezamelde hoeveelheid zonnepanelen*
2016	34.099 ton	100 ton
2017	66.018 ton	90 ton
2018	96.698 ton	131 ton
2019	194.900 ton	124 ton
2020	237.392 ton	771 ton
2021	243.707 ton	493 ton

** de cijfers voor 2022 worden komende zomer bekend*

BayWa r.e.

r.e.think energy



Uw PV Groothandel voor Benelux

- Efficiënt, snel en energiezuinig

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

  Meer dan 40.000 m² opslagcapaciteit in Benelux / BTW vrije leveringen

- Uw leverancier voor residentiële en commerciële projecten

  Meer dan 2 miljoen zonnepanelen op Beneluxse daken gebracht

- Uw specialist in panelen, omvormers, batterijen en laadpalen

Alle topmerken uit één hand

Zonnepanelen

JA SOLAR · LONGi Solar · Trinasolar · HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS · JinkoSolar · SOLUXTEC · MEYER BURGER

Omvormers | Opslagsystemen

SMA · solaredge · HUAWEI · Fronius · BYD · GOODWE · ENPHASE · LG Chem · KOSTAL

Montagesystemen

novotegra

Elektromobiliteit

KEBA · ALFEN · hypercharger

Volg ons op LinkedIn !

BayWa r.e. Solar Systems S.à r.l. | Bijsterhuizen 1160D | NL- 6546 AS Nijmegen | T. +31 858 001 001 | solarsystems@baywa-re.nl

Nationaal Groeifonds-investeringsvoorstel SolarNL: economische en maatschappelijke kansen verzilveren

Grootschalige zonnecel- en moduleproductie in Nederland: 'Het kan en moet'



'Het meest complete plan voor de Nederlandse zonne-energiecommunity dat ooit is geschreven.' Zo karakteriseert Albert Polman, hoofd van het pv-programma bij NWO-instituut AMOLF, het belang van SolarNL; een omvattend nationaal pv-investeringsprogramma dat met een groot aantal partners werd ingediend bij het Nationaal Groeifonds. 'Het legt de basis voor een nieuwe zonne-energie-industrie die fors kan bijdragen aan de ontwikkeling van de sector, energietransitie en Nederlandse economie.'

Bring pv back home. Onder dat motto werken Europese bedrijven en kennisinstituten, bijvoorbeeld door de krachten te bundelen in de European Solar Manufacturing Council (ESMC) – al langer aan de wederopstanding van de pv-industrie op ons continent. Dat streven kreeg voet aan de grond bij de politieke burelen in Brussel, en kwam in het afgelopen jaar van oorlog in Oekraïne en toenemende geopolitieke spanningen in een stroomversnelling. De EU zet zwaar in op meer energieonafhankelijkheid door het concurrentievermogen in 'net-zero-technologie' te vergroten.

Nieuwe kansen

De Europese Commissie presenteerde afgelopen januari het Green Deal Industrial Plan, waarmee essentiële voorwaarden moeten worden gecreëerd voor solar manufacturing in de EU, onder andere wat betreft regelgeving en financiële ondersteuning. Dat schept ook nieuwe economische kansen voor lidstaten die investeren in het versterken van hun pv-productieketen. Nederland beschikt daarbij reeds over een mooi vehikel: het Nationaal Groeifonds. Hiermee investeert het kabinet tussen 2021 en 2025 20 miljard euro in projecten die van belang zijn voor structurele duurzame, economische groei. In dat kader stelde een consortium van kennisinstituten onder de vlag van het nationale SolarLab-consortium, investeerders en fabrikanten van zonnecellen en zonnepanelen, onlangs een voorstel op voor een nationaal pv-programma: SolarNL.

Onhoudbaar en gevaarlijk

'Dat begint natuurlijk met een goede analyse en strategische onderbouwing', aldus Polman. 'Daarbij spreken de cijfers voor zich. In Nederland hebben we tot nu toe ongeveer 18 gigawattpiek aan zonnepanelen geïnstalleerd. In 2050 moet ons energiesysteem CO2-neutraal zijn. Om dat waar te maken, hebben we tegen die tijd tussen de 100 en 250 gigawattpiek zon-pv nodig. Die transitie is een hele klus, dat is een gegeven. Er is een enorme versnelling nodig. Die hebben we nu – en dat geldt voor heel Europa – feitelijk niet in eigen hand. We halen momenteel 97 procent van onze zonne-energieproducten uit China. Die volledige afhankelijkheid van een ander land is onhoudbaar en gevaarlijk.'

Vele gigawattfabrieken

In 2022 werd het REPowerEU gelanceerd als onderdeel van een nieuwe ▶

Europese zonne-energiestrategie. In dit plan werd het doel van 600 gigawattpiek aan zonnepanelen in 2030 vastgelegd. Daarvoor is een gemiddeld jaarlijks installatietempo van 60 gigawattpiek noodzakelijk. Dat betekent dat zonne-energie een booming business blijft. Het schetst ook de gigantische opgave voor Europa wil het de productie in eigen hand nemen. Er zullen vele gigawattfabrieken moeten worden gebouwd. Daarvoor liggen al diverse plannen op tafel, onder andere in Nederland. Volgens Bruno Ehrler, die de Hybrid Solar Cells-groep bij AMOLF leidt, kunnen die echter niet worden gerealiseerd door dat over te laten aan de markt, onder andere vanwege een oneerlijk speelveld. In China, India en de Verenigde Staten is sprake van zware staatssteun voor pv-fabrikanten, dat trekt grote private investeerders aan.

‘Als je klein blijft, word je nooit concurrerend’

Enorme ambities

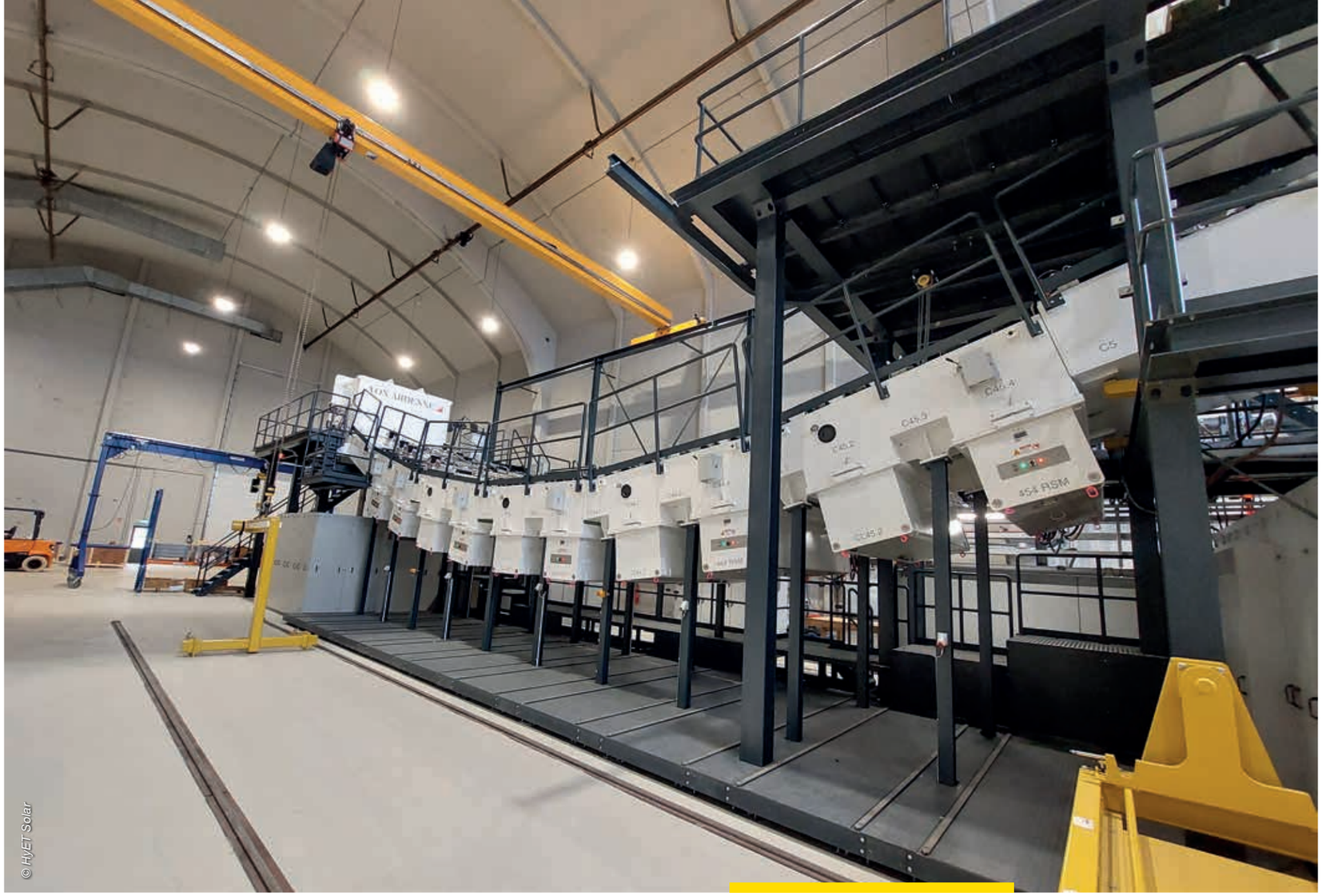
Ehler: ‘Het is nu of nooit voor een Europese zonne-energie-industrie. Het is dus goed dat Europa actie onderneemt en de concurrentie aangaat. En ook het Nationaal Groeifonds biedt wat dat betreft een fantastische kans. We zijn dan een klein land, maar heel sterk in zonne-energie. Onze kennisbasis is van wereldniveau. De kennisinstituten die actief zijn in het SolarLab-consortium hebben diverse wereldrecords voor zonnecellen behaald en in de laatste 5 jaar rond de 100 miljoen euro geïnvesteerd in zonnecelonderzoek en infrastructuur. Bovendien zijn er diverse kleinere Nederlandse fabrikanten van state-of-the-art zonnepanelen. Zij hebben enorme ambities. Opschaling op eigen kracht is echter zeer uitdagend, zo niet onmogelijk. En als je klein blijft, word je nooit concurrerend.’

Voorsprong nemen

Het Groeifondsvoorstel voor het nationaal pv-investeringsprogramma SolarNL omvat 3 programmalijnen die Nederland over de komende jaren tot een belangrijke speler in pv-productie moetens maken. De eerste draait om de ambities van MCPV, dat vergaande plannen heeft voor het bouwen van 3 industrie 4.0-zonnecel- en zonnepaneelfabrieken in Europa en 1 in Marokko. Het focust daarbij op heterojunctie (hjt)-zonnecellen die een grote toekomst hebben dankzij een hoog rendement, temeer als onderste laag in combinatie met cigs of perovskiet in tandemzonnecellen. Bovendien kan daarmee volgens chief executive officer Marc Rechter een voorsprong worden genomen op Chinese fabrikanten de komende 5 tot 7 jaar, omdat die nog een TOPCon-stap zullen maken om hun perc-productiebasis maximaal te benutten.

Tipping point

‘Wij zijn er klaar voor, van locatiekeuze tot en met het organiseren van de supply chain en het ontwerp van de productietechniek’, stelt Rechter. ‘MCPV wil zo snel mogelijk van start met de realisatie van een productielijn voor 300 megawattpiek en is gepositioneerd om daar al de tweede helft van dit jaar mee te beginnen. Die moet in 2024 draaien en de 2 jaar daarop worden uitgebouwd tot een capaciteit van 3 gigawattpiek. Dat gaat echter niet lukken zonder private investeerders, en wat dat betreft zijn dit heel spannende tijden. De kaarten over de toekomst van pv-manufacturing worden nu opnieuw geschud. Europa en Nederland hebben nog geen competitief investeringsklimaat, maar daar lijkt verandering in te komen met de hoopgevende ambities van de EU. Wordt ons Groeifondsvoorstel SolarNL toegekend, dan kan dat absoluut zorgen voor een tipping point. Als alles goed verloopt, zal de eerste Europese gigawattfabriek van de volgende generatie zonnecellen in Nederland worden gebouwd.’



‘De volledige afhankelijkheid van China is onhoudbaar en gevaarlijk’

Volgende fase

Bij het Nederlandse HyET Solar draait de productie in Arnhem inmiddels zo’n 3 jaar. Het bedrijf produceert flexibele zonne-energiemodules op basis van silicium middels een roll-to-rollproductieproces; de pv-modules zijn 1,3 meter breed en tot 30 meter lang. De opgeschaalde productielijn van 40 megawattpiek wordt op dit moment opgestart. De komende jaren worden er meer van deze lijnen gebouwd, eerst tot een capaciteit van 300 megawattpiek, vervolgens naar gigawattschaal. Ondertussen werkt het bedrijf aan het opzetten van productiesites in het buitenland, onder andere in Indonesië, Oman, de Verenigde Staten en Australië. De tweede programmalijn van het Groeifondsvoorstel betreft echter de volgende fase van het bedrijf en de ontwikkeling van pv-moduletechnologie.

Massaproductie

Chief executive officer Rombout Swanborn: ‘Onze programmalijn in het SolarNL-voorstel draait om het mogelijk maken van een add-on van onze fabriek om onze folies te kunnen combineren met perovskiet. We werken nu al samen met TU Eindhoven aan de ontwikkeling op kleine schaal van tandemzonnecellen en triplejunctiezonnecellen, en met TNO Solliance in Eindhoven om processen te vertalen naar grootschalige roll-to-rollproductie. Daarbij halen we rendementen van meer dan 25 procent. Met behulp van funding uit het Groeifonds willen we deze technologie vervolmaken en in 2 tot 3 jaar naar massaproductie brengen. De toegevoegde waarde voor de BV Nederland en de energietransitie is enorm. We zetten Nederland op de kaart als koploper in de ontwikkeling en roll-to-rollmanufacturing van tandem- en triple-pv-modules met perovskiet. Die hebben een hoge efficiëntie en zijn veel goedkoper per wattpiek dan standaardzonnepanelen. Bovendien zijn ze dankzij hun flexibiliteit en lichte gewicht bij uitstek geschikt voor building integrated pv (bipv).’

Zon op gebouwen

Ruimte is schaars in Nederland. TNO berekende dat er in totaal zo’n 1.000 vierkante kilometer aan zonnepanelen nodig is om het doel van een CO2-neutraal energiesysteem te realiseren.

‘Het is nu of nooit voor een Europese zonne-energie-industrie’

De overheid spreekt daarbij een voorkeur uit voor zon op gebouwen. Meer dan de helft van de Nederlandse daken is echter niet geschikt om standaardzonnepanelen op te leggen. Ziedaar de grote toegevoegde waarde van geïntegreerde pv, bijvoorbeeld in dakelementen, dakpannen en gevels. Maar ook de lichtgewicht kunststof zonnepanelen van het Eindhovense Solarge bieden in dit kader een oplossing. En dat bedrijf heeft tevens grote ambities.

CO2-impact en hergebruik

‘Onze productielijn van 100 megawattpiek is bijna klaar’, vertelt chief technology officer Gerard de Leede. ‘We willen in mei dit jaar draaien, in juni moeten de eerste zonnepanelen worden uitgeleverd. Volgend jaar voeren we onze capaciteit op naar 400 megawattpiek, daarvoor is de financiering rond. In onze pv-modules passen we de bestpresterende perc-monokristallijn siliciumzonnecellen toe. De CO2-impact van de productie is laag. De zonnepanelen zijn volledig circulair recyclebaar en kunnen van hergebruikt materiaal worden gemaakt. Maar we zijn ook alweer bezig met de volgende stappen. De basis van onze zonnepanelen wordt gevormd door een composiet laag van een dikte van 14 millimeter. ▶

belinus®

's Werelds enige producent
van ultra-black **IBC** PV-modules met dubbel glas

35 J. Productgarantie | **35 J.** Prestatiegarantie | **35 J.** Servicegarantie

Vermogen 400W
Rendement 22%

www.belinus.be


© Solarge

Maak je die 20 tot 25 millimeter dik, dan worden ze zeer stijf. Je kunt ze dan gebruiken als circulaire zon-pv-geïntegreerde bouwelementen, bijvoorbeeld voor daken van agrarische gebouwen of gevels van gebouwen. Met behulp van het Groeifondsvoorstel willen we ons machinepark innoveren; het geschikt maken voor de fabricage van dit type producten. Een tweede doel is het verder verhogen van het rendement van onze zonnepanelen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de hjt-technologie van MCPV of die combineren met perovskiet in tandemzonnecellen. Daarmee wordt dus een duidelijke brug geslagen tussen alle programmalijnen in het Groeifonds Voorstel PV, en dat maakt het heel erg sterk.'

Onwenselijke impact

Werken aan vernieuwende zonnecellen en zonnepanelen met hogere rendementen, integrated pv en circulaire producten. Dat zijn, zo vat Polman samen, de dwarsverbanden van het voorliggende SolarNL-voorstel. 'Naast Solarge, Hyet en MCPV zijn bovendien nog diverse andere bedrijven bij ons programma betrokken die ieder een uniek innovatieprogramma uitvoeren om een nieuwe pv-industrie op te zetten. Dat moet leiden tot grootschalige en concurrerende productie in Nederland, waarmee ook wordt gewerkt aan een belangrijk issue dat aan de huidige energietransitie kleeft. Het is mooi om de energievoorziening te verduurzamen, maar in de praktijk van dit moment is daarbij sprake

'De kaarten over de toekomst van pv-manufacturing worden nu opnieuw geschud'

van een onwenselijke impact op klimaat, natuur en milieu. 'De zonne-energie-industrie in China draait voor een groot deel op sterk vervuilende kolen', aldus Polman. Ook het winnen van grondstoffen zoals zuiver silicium is niet bepaald een duurzame activiteit. Halen we de productie naar Europa, dan scheelt dat meer dan de helft aan CO2-emissie die nu gepaard gaat met de pv-industrie.'

Financiële basis

Met het nationaal pv-investeringsprogramma is een investeringsbedrag van 900 miljoen euro gemoeid. Een derde van de benodigde middelen wordt gevraagd van het Nationaal Groeifonds, de rest wordt bijeengebracht door de markt; bedrijven en private investeerders. 'Ze staan in de startblokken om het te doen', aldus Polman. 'Bij dit plan zijn ook niet de minste partijen betrokken. Zo heeft MCPV grote internationale investeerders gemobiliseerd, maar werken we ook samen met InvestNL, een Nederlandse investeringsmaatschappij die innovatieve ondernemers helpt die werken aan duurzame oplossingen voor Nederland. Er ligt dus een gezonde financiële basis onder ons voorstel. We gaan de komende decennia miljarden euro's uitgeven aan het oplossen van klimaatproblematiek, in dat perspectief vragen we niet om heel veel geld. En het mag duidelijk zijn dat die investeringen zich dubbel en dwars gaan uitbetalen.'

Maatschappelijke impact

Het Nationaal Groeifonds ontvangt jaarlijks vele aanvragen, er moet een selectie worden gemaakt. Wat is de kans van slagen van het Groeifonds Voorstel PV, wordt het gehonoreerd? Ehrler noemt het belang van de energietransitie en energieonafhankelijkheid duidelijker dan ooit. Bovendien is de economische toegevoegde waarde van een eigen pv-industrie gedegen en onmiskenbaar onderbouwd.
'Een voorwaarde voor succes is uiteraard wel dat er voldoende mensen met de juiste kwaliteiten zijn om die nieuwe fabrieken te laten draaien', aldus Polman. 'Die moet je dus vinden en opleiden. Daarom bevat ons voorstel ook een human-capital-agenda die we onder andere in samenwerking met middelbaar en hoger onderwijs hebben opgesteld. Bovendien is de maatschappelijke impact van ons programma enorm, zoals blijkt uit een analyse van strategisch adviesbureau Roland Berger dat meerekende aan onze plannen. Onder de streep: het kan en het moet. Kunnen we ons programma uitrollen, dan leidt dat tot het opstaan van een geheel nieuwe industrie. Daarmee wordt de hele keten op een wezenlijk hoger niveau getild, van kennisinstituten en fabrikanten tot en met de mensen in het veld. Daar gaat heel Nederland van profiteren.'



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

www.hoymiles.com

+86 571 2805 6101



Kwartiermaker Cybersecurity ZonPV van start

‘Iedereen voelt op zijn klompen aan dat dit heel belangrijk is’

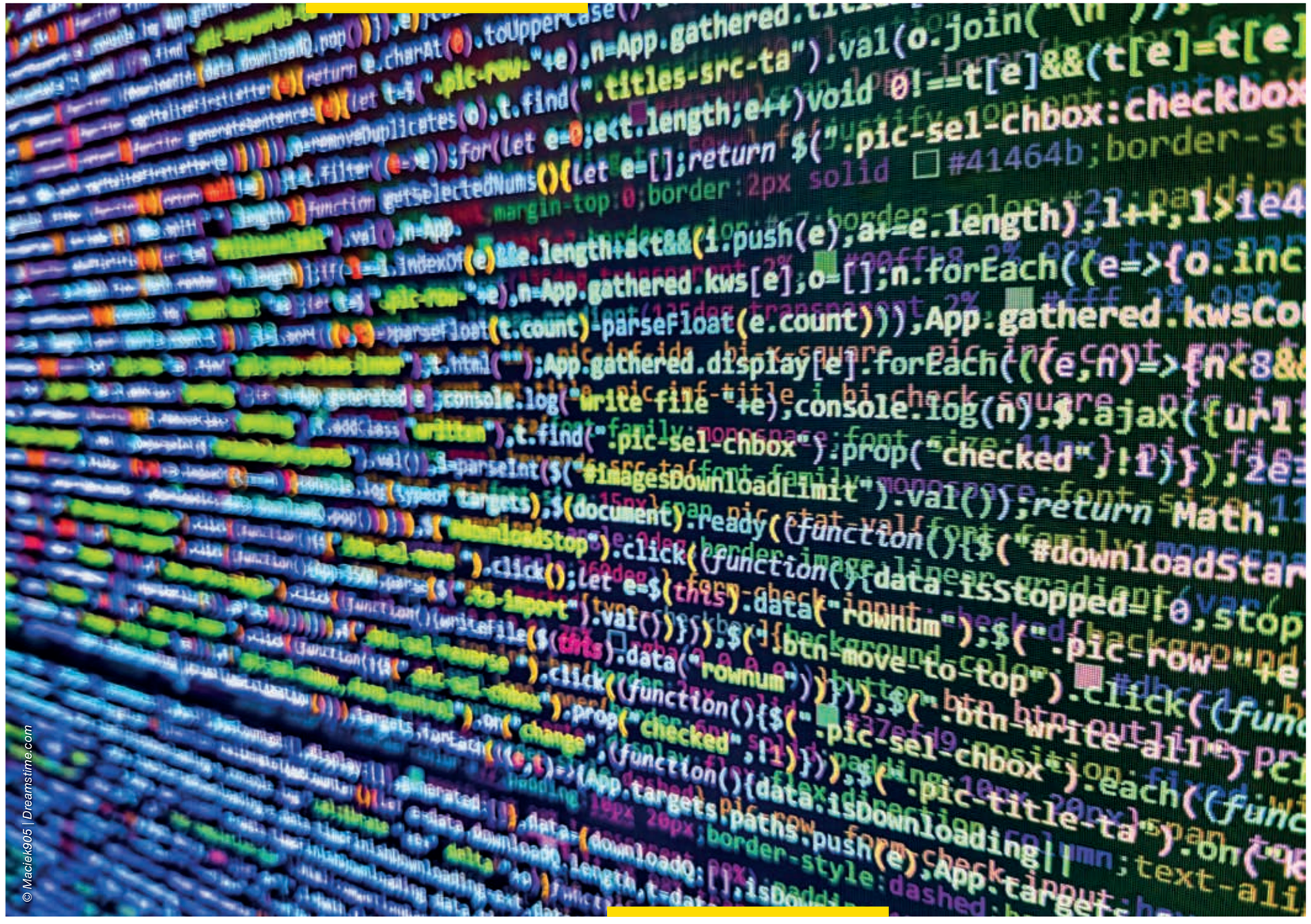
© Yuri Arcurs Dreamstime.com

Het werk van Christiaan van den Berg bij TNO richt zich op het smeden van partnerschappen in het kader van kennisontwikkeling en innovatie ten behoeve van de energietransitie. Hij ging eind vorig jaar – in opdracht van TKI Urban Energy en RVO – aan de slag als kwartiermaker van Cybersecurity ZonPV. Zijn verkennende werk moet april dit jaar zijn afgerond. Tegen die tijd hoopt hij een ‘coalition of the willing’ te hebben gevormd. Dan moeten ook de eerste contouren klaarliggen van een aanpak die de digitale veiligheid van installaties met zonnepanelen kan verbeteren. ‘Het draagvlak in de zonne-energiesector is groot’, aldus Van den Berg.

‘We leven in een digitaal tijdperk’, zo begint Van den Berg. ‘Volg het nieuws en je wordt overspoeld door berichten over aanvallen door kwaadwillenden, bijvoorbeeld in de vorm van sabotage of gijzeling van data. Dat is ook bijzonder relevant voor de hernieuwbare-energiesector. Zo nemen windturbines, zonnepanelen, energieopslagsystemen en laadinfrastructuur een steeds groter aandeel in het Nederlandse energiesysteem. Het is kritische technologie voor onze energievoorziening die decentraal door vele partijen wordt uitgerold en geëxploiteerd. Die is bovendien steeds meer connected, onder andere via apps en monitoringsystemen. Een optimale beveiliging is essentieel. Maar hoe we dat voor elkaar gaan krijgen? Die vraag staat centraal in mijn opdracht. Naast mijzelf zijn overigens nog 2 kwartiermakers aangesteld voor een vergelijkbare verkenning in wind op zee en laadinfrastructuur.’

Inventarisatie van uitdagingen

Als kwartiermaker van het programma Cybersecurity ZonPV richt Van den Berg zich op het verkennen van het speelveld, het vormen van een ‘coalition of the willing’, de gezamenlijke ontwikkeling van een aanpak en borgen van de resultaten zodat er een ▶



© Maciek905 | Dreamstime.com

start kan worden gemaakt. Hij heeft er inmiddels vele gesprekken opzitten, onder andere met brancheorganisaties, energieleveranciers, wetenschappers, netbeheerders, specialisten in cybersecurity en fabrikanten van zonnepanelen en omvormers. Dat heeft geleid tot een brede inventarisatie van de uitdagingen, het stakeholderveld en de kansen voor oplossingen. Duidelijk is dat de zonne-energiesector een inhaalslag heeft te maken. ‘Waar tot voor kort vooral naar prijs en vermogen werd gekeken, komen nu aanvullende eisen in beeld, bijvoorbeeld aangaande cybersecurity.’

Minimale eisen

Van den Berg: ‘We kijken tevens naar bestaande initiatieven en activiteiten – bijvoorbeeld de werkgroep Cybersecurity van Holland Solar – en welke partijen bereid zijn welk thema op zich te nemen binnen een toekomstige coalitie. Bovendien wordt het zich ontwikkelende juridische kader in beeld gebracht. Dat betreft bijvoorbeeld EU-beleid en regelgeving ten aanzien van veiligheid van energie en digitalisering zoals de Cyber Resilience Act en de Critical Entity Resilience Directive. Voor steeds meer partijen in de zonne-energiesector zal een meldingsplicht gaan gelden voor cyberincidenten, en minimale eisen aangaande cybersecurity. Bij dat alles was het heel fijn om te merken dat de samenwerkingsbereidheid groot is; iedereen voelt op zijn klompen aan dat dit heel belangrijk is.’

‘De zonne-energiesector heeft een inhaalslag te maken’

Gevoelige informatie

Van den Berg ziet mogelijkheden voor het opzetten van een Information Sharing and Analysis Centre (ISAC). Zo’n centrum is gericht op het onderling delen van informatie over incidenten, dreigingen, kwetsbaarheden en maatregelen. Dit soort centra bestaat al wel in de energiesector voor de ‘vitale infrastructuur’ – met name de grote energiebedrijven en netbeheerders – maar dit zou verbreed kunnen worden naar de zonne-energiesector. Van den Berg benadrukt dat ook andere actielijnen moeten worden uitgezet, zoals opleiding en training en het opnemen van cybersecurityeisen in inkoopvoorwaarden.

‘De kans dat we een papieren tijger creëren, is niet aanwezig’

Papieren tijger

Van den Berg rond zijn opdracht april dit jaar af, met als sluitstuk een bijeenkomst met belanghebbende stakeholders. Hij is positief over de resultaten tot nu toe, en dat schept volgens hem ook vertrouwen voor de toekomst – nadat hij zijn werk heeft overgedragen. ‘Ondanks de weinige echte incidenten in de Nederlandse zonne-energiesector tot op heden, is er geen partij die ik heb gesproken die de problematiek niet serieus neemt. Iedereen is bereid om mee te werken aan de huidige verkenning en mee te denken over hoe we verder moeten. Daarnaast is natuurlijk ook sprake van behoorlijke juridische en beleidsmatige ontwikkelingen. De kans dat we een papieren tijger creëren, is dus niet aanwezig. We moeten wel, slaan de handen ineen en laten elkaar niet los. Dat zijn we ook wel aan elkaar verplicht. De Nederlandse zonne-energiesector heeft de Europese koppositie in het aantal zonnepanelen per inwoner gepakt. Nu kunnen we ook laten zien dat we een leider in cybersecurity zijn.’

Cybersecurity van zonne-energietechnologie is 1 van de rode draden in de berichtgeving van de redactie van Solar Magazine. Een greep uit het nieuws van de afgelopen jaren.

December 2022: de Europese Unie werkt aan een groot aantal nieuwe cybersecurity-regels die relevant zijn voor de zonne-energiesector, van de Network and Information Security Directive 2 tot de Radio Equipment Directive en de Cyber Resilience Act.

September 2022: het Agentschap Telecom start een nieuw onderzoek naar de digitale veiligheid van omvormers van zonnepanelen. Dat meldt minister Jetten voor Klimaat en Energie naar aanleiding van Kamervragen van de VVD over het hacken van Chinese omvormers, wat onthuld werd door de Dutch Institute for Vulnerability Disclosure.

Augustus 2022: onderzoekers van het Dutch Institute for Vulnerability Disclosure hebben door slechte beveiliging van het monitoringplatform Solarman toegang gekregen tot 42.000 omvormers van zonnepanelen in Nederland.

Juli 2021: Hoppenbrouwers, onder meer actief in de installatie van zonnepanelen, werd als een van meerdere Nederlandse bedrijven getroffen door een grote ransomwareaanval waarbij hackers 70 miljoen dollar eisten.

Mei 2021: een wijziging van de Wet Beveiliging Netwerk- en Informatiesystemen, alias Wet cybersecurity, zorgt ervoor dat een aantal grote zonne-energiebedrijven vanaf 1 juni 2021 aan strenge cybersecurity-eisen moet voldoen.

Juli 2019: de meerderheid van de consumenten en ondernemers met zonnepanelen weet niet hoe zij hun omvormer die verbonden is met het internet moeten beveiligen. Dat blijkt uit onderzoek van KANTAR.

Oktober 2018: woningcorporatie Woonlinie waarschuwt huurders voor een nieuwe vorm van oplichting met zonnepanelen die zogenaamd gehackt zouden zijn. De dienst die door de oplichters wordt aangeboden, gaat over het herstel van de installatie zodat de zonnepanelen weer zouden gaan werken.

Mei 2017: Fox IT – dat onder andere de overheid helpt bij het beveiligen van staatsgeheimen – pleit voor veiligheidsnorm voor apparatuur van zonnepaneleninstallaties zoals omvormers die verbonden zijn met het internet.

Januari 2017: woningcorporatie Domesta waarschuwt circa 100 huurders in Emmen voor een datalek, ontstaan door hun zonnepanelenomvormer van het Chinese merk Hosola.

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.



natec solar distribution

GOODWE Smart Energy Innovator

DE BUITENLANDSE PAREL

PVpallet:

Snel rijzende ster in circulair en schadevrij transport zonnepanelen

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 ging in gesprek met Philip Schwarz, cofounder en chief executive van PVpallet uit de Amerikaanse staat Iowa. Het bedrijf wil de globale leider worden in zero waste-transport van componenten van zonne-energiesystemen.

Hoe is PVpallet ontstaan?
'Luke Phelps en Steven Kottwitz, 2 van onze oprichters, installeerden zonnepanelen in Noord-Missouri. Ze zagen de grote problemen die gepaard gaan met het transport van zonnepanelen op houten pallets. Een flink deel van de zonnepanelen was beschadigd bij aankomst. Die konden in de afvalbak. De stapels waren instabiel, wat verdere beschadigingen en veiligheidsissues met zich meebracht. De pallets werden slechts 1 keer gebruikt, wat tot een flinke afvalstroom leidde. Er was kortom sprake van heel veel waste en kapitaalvernietiging.'

En dan heb je het nog maar over 1 bedrijfje…
'Exact. Ik werkte aan zonne-energiesystemen op utiliteitsschaal toen Luke en Steven met hun idee kwamen. Ik zag hoe deze problemen uitgroeiden tot een dreigend probleem voor onze gehele sector. Onze industrie is een belangrijke factor in het verduurzamen van onze wereld. Maar de manier waarop we producten transporteren, heeft een enorme milieu-impact. Daar moest een oplossing voor komen; circulair en kostenefficiënt. Daarbij werden we geïnspireerd door een product uit de agrarische sector: herbruikbare bakken voor zaden.'

Wat is jullie product?
'Een herbruikbare, inklapbare pallet waarin zonnepanelen op hun lange zijkant worden vervoerd. Hij past zich ▶



BETONDINGEN®.NL
BETONPOEREN • MUURAFDEKKERS • SIERBETON

Kabelgoottegel 30x30x9 cm voorzien van rubberen afdekstrip voor de autolaadkabel van uw elektrische auto.

Regels voor plaatsen verschillen per gemeente. Informeer bij uw gemeente.

NIEUW IN ONS ASSORTIMENT
DE KABELGOOTTEGEL

SLIM ONTWIKKELD
DE TEGEL IS TE PLAATSEN IN LANG EN HALFSTEENS VERBAND

Bestel direct

WWW.BETONDINGEN.NL
SNEL BESTELD EN RAZENDSNEL IN HUIS

aan de verschillende zonnepaneelformaten aan en heeft onder andere beschermende zijwanden, een met staal versterkte basis en een loadmanagementsysteem. Je kunt hem maximaal 4-hoog stapelen zonder zonnepanelen te beschadigen en hij is volledig inklapbaar. We maken hem van gerecycled HDPE-plastic en recyclen hem weer bij einde leven.'

In hoeverre voorkomt die beschadiging?
'We schatten dat gemiddeld 5 procent van de zonnepanelen beschadigd wordt tijdens transport, bijvoorbeeld verbogen frames of gebroken glas. Onze theorie is dat dat met name het gevolg is van druk die ontstaat door het stapelen, in combinatie met het laden door heftrucks en onvoldoende bescherming van de lading. Daar doen we nader onderzoek naar. Uit een casestudie die we samen met een distributeur in de Verenigde Staten uitvoerden, bleek dat met onze pallets het aantal beschadigde modules van 10 procent naar 0 daalde.'

PVpallet heeft een vliegende start gemaakt, ook in Europa…
'Wat wij doen is nog nooit gedaan, PVpallet is revolutionair en disruptief. Onze focus lag oorspronkelijk op Amerika. We introduceerden ons eerste product, PVpallet Series X, juni vorig jaar. Het werd met heel veel interesse over de hele wereld ontvangen. In augustus leverden we onze eerste order in Europa. Op dit moment beleveren we klanten direct en via een distributiepartner in de Verenigde Staten. We zijn op zoek naar een distributiepartner in Europa.'

Jullie nominatie voor een Intersolar AWARD heeft geholpen…
'Die finaleplaats was een prettige verrassing voor ons, een goede aanleiding voor een kennismaking met de Europese zonne-energiesector tijdens het evenement in München. Europa heeft sowieso grote ambities aangaande de wederopbouw van een eigen pv-industrie, met circulariteit als een van de belangrijke pijlers. Dat is een heel mooie ontwikkeling; we delen dezelfde ambitie.'

In hoeverre is er interesse vanuit China voor PVpallet?
'Wel een beetje, maar die markt is niet ons eerste doel. Een hoge omloopsnelheid van onze pallets resulteert in minder



'We zijn hard op zoek naar een distributiepartner voor Europa'

waste en een hogere return-on-investment voor klanten. Met andere woorden: wanneer onze producten veel worden gebruikt en snel worden hergebruikt, vermindert dat de kosten per gebruikte pallet en vergroot dat de impact op verduurzaming van transport. Voor zonnepanelen die uit China komen; onze waarde ligt downstream – bij distributeurs en installateurs, specifiek tijdens opnieuw palleteren, vervoer of geconsolideerd in een warehouse-strategie.'

Met de nieuwe Inflation Reduction Act zal de pv-industrie in Amerika een flinke boost krijgen …
'En dat biedt dus grote kansen voor ons. Maar we zijn een jong bedrijf en er is ook nog veel missiewerk te verrichten. Ik werk al meer dan 15 jaar in de zonne-energiebranche. Het besef dat er nog grote stappen te zetten zijn in circulair en schadevrij zonnepanelentransport kwam echter pas een paar jaar geleden. Naast het opbouwen van ons bedrijf zijn we dus ook veel bezig met het creëren van bewustzijn.'

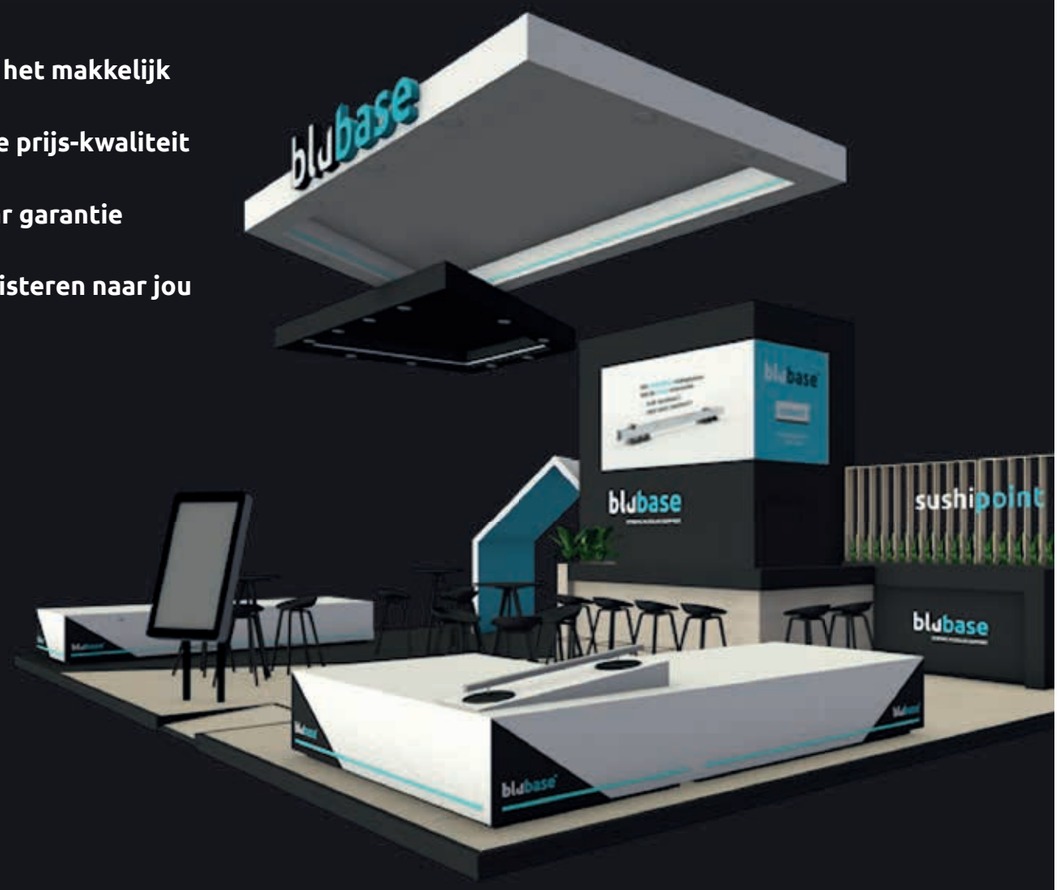
Maar jullie ambities zijn enorm en het lijkt heel hard te gaan. Hoe ga je daarmee om?
'PVpallet wil een globale speler worden in circulair transport voor de sector, niet alleen van zonnepanelen maar alle componenten. We werken momenteel aan onze nieuwe Series R, die specifiek is afgestemd op het vervoeren van M10-zonnepanelen. Onze omzet zal dit jaar naar verwachting minimaal vervijfvoudigen. Als we onze doelen waarmaken, en dat is aannemelijk, dan moeten we heel snel aan alle kanten opschalen. Daar houden we rekening mee in onze strategische plannen, maar het zou uiteraard uitdagingen met zich meebrengen, bijvoorbeeld op het gebied van financiering en onze lokale manufacturing. In dat geval hebben we het echter wel over groot succes, en dus een prettig probleem.'

Een sterke basis voor zonnepanelen

Blubase biedt montagesystemen & services die installateurs in staat stellen om te doen waar ze goed in zijn: **het installeren van zonnepanelen**.
In ons productportfolio bieden we voor jou als installateur verschillende oplossingen voor schuine of platte daken, met ballast of verankerd.
Alles met een goede prijs-kwaliteitverhouding. En die oplossingen koop je gemakkelijk bij ons.

Bezoek ons op Stand B3 op Solar Solutions!

- Maak het makkelijk
- Goede prijs-kwaliteit
- 20 jaar garantie
- We luisteren naar jou



Nog geen tickets?
Scan de QR code en vraag ze gratis aan.

blubase™
STRONG IN SOLAR SUPPORT



Via de regeling Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+) kunnen Nederlandse ondernemers subsidie aanvragen voor pilot- of demonstratieprojecten waarmee zij het energieverbruik van hun bedrijf verminderen. Afgelopen kalenderjaar zijn binnen de opnieuw fors overtekende subsidieregeling in ieder geval 5 nieuwe innovatieprojecten rond zonne-energie van start gegaan. Dit aantal kan nog oplopen, omdat nog ruim 50 miljoen euro subsidieaanvragen in behandeling is.

Een schermdoek met flexibele zonnecellen voor kassen, een beter montagesysteem voor zonnepanelen op zwakke platte daken, zonwering met zonnecellen en een beter ontwerp van drijvende zonnepaneelinstallaties op zee. Het zijn slechts enkele van de beoogde resultaten van de circa 20 innovatieprojecten die afgelopen kalenderjaar via diverse Nederlandse subsidieregelingen – van DEI+ tot HER+ en PPS-toeslag – en onder de vlag van de Topsector Energie van start zijn gegaan. De redactie van Solar Magazine neemt ze onder de loep.

DV-E Tuinbouw

Verzuu Screen Development, Huisman Scherming en TNO slaan in het project DV-E Tuinbouw de handen ineen om een energieopwekkend schermdoek voor de tuinbouw te ontwikkelen. In het project is een concept bedacht dat uitgaat van een horizontaal rolscherm – gedeeltelijk bedekt met flexibele zonnecellen – dat als ‘eiland’ continu beweegt tussen de spanten van een kas. Door het scherm op en af te rollen kan het eiland groter of kleiner gemaakt worden en daarmee de schaduwfactor traploos tot 100 procent geregeld worden met één scherm.

Solarge Fabriek

De Brabantse zonnepaneelfabrikant heeft in dit project de handen ineengeslagen met een groot buitenlands bedrijf om op maat gemaakte productiemachines voor zijn fabriek van lichtgewicht zonnepanelen te ontwikkelen. De hoofddoelstelling is het succesvol realiseren en demonstreren van de productiefaciliteit, waarbij de beoogde productiecapaciteit en CO2-besparing ten opzichte van standaard-zonnepanelen behaald worden.

ZOBO

Het ZOBO-project voor een nieuwe oplossing voor woningen met een hoog gasverbruik wordt dit voorjaar al afgerond. Energist, Dimark Solar en Energy Guards willen met dit project de werking van het ZOBO-systeem valideren en de kosten met 25 tot 30 procent verlagen. Dat systeem bestaat uit pvt-panelen als warmtebron, een warmtepomp en een kleine bodembron als warmtebuffer voor de koude dagen. Penvoerder Energist heeft een dimensioneringtool ontwikkeld op basis van literatuur en eigen analyses. Dit rekenmodel gebruikt het gasverbruik, lokale weerdata en de dakafmetingen om de dimensionering te bepalen van de pvt-panelen, het warmtepompvermogen en de diepte van de bodembron. Dit rekenmodel wordt in het project getest en verbeterd.

Merganser

SolarDuck heeft voor dit project ▶



samen met onderzoeksinstellingen TU Delft, TNO, MARIN en Deltares zo'n 8 miljoen euro subsidie toegekend gekregen van de Nederlandse overheid voor zijn onderzoeksplatform Merganser. Het project staat in het teken van het bouwen, te water laten en testen van een prototype drijvende zonnepaneelinstallatie op zee van 500 kilowattpiek die bestaat uit 13 gekoppelde platforms. Het consortium wil door middel van dit pilotproject meer inzicht verkrijgen in de geschiktheid van de technologie om onder extreme offshore-omstandigheden te functioneren.

Radicaal Beter Legsysteem
In het project Radicaal Beter Legsysteem voor zonnepanelen op zwakke platte daken werken SDC Engineering, Energy Transition Group, Kabeldistrict Exploitatie, Reginox en de TU Delft samen. SDC ontwikkelt het zelfdragend zonnepaneelmontagesysteem Rable dat binnen het project in de praktijk getest zal worden. Het systeem wordt daartoe eerst getest in de windtunnel van de TU Delft en vervolgens toegepast op het licht beperkte dak van de Kabelfabriek in Delft en het zwaar beperkte dak van Reginox. Daarbij worden onder meer lichtgewicht zonnepanelen van de Nederlandse fabrikant Solarge gebruikt.

H2 Hollandia
Solarfields wil bij het zonnepark Vloeivelden Hollandia groene waterstof gaan produceren. Doel is circa 300.000 kilo groene waterstof per jaar produceren. Het project heeft niet alleen van de rijksoverheid subsidie toegekend gekregen, maar ook een ontwikkelsubsidie van de provincie Drenthe. Het zonnepark is met bijna 300.000 zonnepanelen een van de grootste zonneparken in Nederland. De elektrolyser wordt direct gekoppeld aan het zonnepark.

Via de regeling Hernieuwbare Energietransitie (HER+) kunnen Nederlandse ondernemers subsidie aanvragen voor hernieuwbare-energieprojecten rond industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling of een energiedemonstratieproject. In tegenstelling tot bij de DEI-regeling is er bij de HER+-regeling geen stormloop en is er nog subsidiebudget over. Afgelopen kalenderjaar zijn binnen HER+ 4 nieuwe innovatieprojecten rond zonne-energie van start gegaan. Dit aantal kan nog oplopen, omdat er tot en met 31 maart nog subsidie is en er nog subsidieaanvragen in behandeling zijn.

FIT-for-Market
TNO werkt binnen het project FIT-for-Market samen met Hanwha Q CELLS, Levitech, Smit Thermal Solutions en Yparex aan de introductie van zonnepanelen met tandemzonnecellen op basis van perovskiettechnologie. 2-terminaltandemtechnologie wordt binnen het project opgeschaald naar een zonnecelgrootte van 6 inch. Deze tandemmodules moeten de vergelijkbare energieopbrengst van perc-modules met 9 procent overtreffen. Als onderdeel van het project worden ook versnelde degradatietests in het veld uitgevoerd.

Solar@Sea III
Marin, Bluewater Energy Services, ENDURES, Genap en TNO slaan de handen ineen voor het vervolg van het innovatieproject Solar@Sea II waarbinnen een concept werd ontwikkeld met zonnepanelen en drijvers bestaande uit cigs op foliekussens. Dit vervolgproject richt zich op de ontwikkeling van de ontbrekende sleuteltechnologieën en kennis die nodig zijn om grootschalige inzet van de lichtgewicht, flexibele drijvertypes voor zonnepanelen op zee mogelijk te maken.

ZIEZO
TNO, Pilkington Nederland, TU Eindhoven en adviesbureau W/E adviseurs werken binnen het ZIEZO-project aan de combinatie van statische zonwering voorzien van zonnecellen met de dynamische, flexibele zonwering van jaloezieën die zitten opgesloten tussen 2 glasplaten. Het consortium wil de energieopbrengst een boost geven door de jaloezieën als ze gesloten zijn te benutten als reflectoren op de achterzijde van de dubbelzijdige zonnecelstrips. Aan het einde van het project moeten 12 kleine prototypen leiden tot inzicht in de exacte omstandigheden om de prestaties te kunnen verhogen.

GESCHIKT
Heijmans, Avans Hogeschool, Solarge Holding en TNO willen in het project GESCHIKT een integraal product ontwikkelen dat de 'ongeschikte' gebouwen – door het slechte dak en een kleine netaansluiting – weer 'geschikt' te maken voor de energietransitie. Dit doen ze door de ontwikkeling van een energiemanagementsysteem dat zonnepanelen, batterijen, laadpalen en warmtepompen aan elkaar knoopt. Het integrale systeem wordt via product-as-a-service-model aangeboden aan bedrijfsgebouwen, zodat grote investeringen vermeden kunnen worden.

Via de Privaat-Publieke Samenwerkingen-toeslag (PPS-toeslag) zijn diverse zonne-energiebedrijven nieuwe innovatieprojecten gestart. Het basisprincipe van de regeling is simpel: voor iedere euro die een bedrijf bijdraagt aan research & development (R&D) door een onderzoeksorganisatie, legt het ministerie van Economische Zaken en Klimaat er 30 eurocent bij.

Enabling Back-Contact TANDEM PV modules
TNO, Atlas Technologies en Enel Green Power combineren in dit innovatieproject de voordelen van de architecturen van tandem- en achterzijdecontactzonnecellen. Gewenst eindresultaat van het innovatieproject zijn acherzijdecontact perovskiet-heterojunctietandemzonnecellen en -modules. Het beoogde rendement voor de prototypen die in het project ontwikkeld worden, is 27 procent. In combinatie met resultaten uit andere projecten is het rendementsvooruitzicht meer dan 30 procent.

Generic Dynamic Cable Rating
DNV, Enexis en TU Eindhoven willen binnen Generic Dynamic Cable Rating (GEDYCAR) zorgen voor optimale benutting van de bestaande netcapaciteit door het ontwikkelen van een generiek toepasbaar model voor de bepaling van de dynamische kabelbelastbaarheid. Hierdoor kan niet alleen het huidige stroomnet effectiever worden gebruikt, maar ook fors bespaard worden op toekomstige netuitbreidingskosten. GEDYCAR levert een methode voor het bepalen en aansturen van de kabelbelastbaarheid in middenspanningsnetten, inclusief een implementatiemethode waarmee na het project implementatie in de bedrijfsprocessen van netbeheerders bewerkstelligd kan worden.


© Solarfields

Intrinsiek Veiligere Zonnepanelen
TNO, Endurance Solar Solutions, Solar Visuals en Solarge International willen binnen het Intrinsiek Veiligere Zonnepanelen (InVeZo)-project kennis ontwikkelen over de relatie tussen het ontwerp van zonnepanelen en de manier van gebruik op de brandrisicokansen. Er worden beoordelingscriteria en ontwerpeisen ontwikkeld die kunnen worden gebruikt om de veiligheid te beoordelen en die kunnen dienen als richtlijn voor de ontwikkeling van intrinsiek veilige geïntegreerde zonnepanelen.

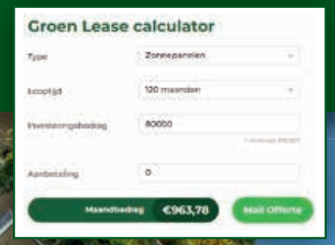
Lazarus
TNO, Pyrasied, Solarfields en Wageningen University & Research (WUR) willen in het Lazarus-project antwoord vinden op de vraag hoe optische elementen in zonneparken geïntegreerd kunnen worden voor betere bodemkwaliteit, efficiënt ruimtegebruik en een haalbare businesscase. Toepassing van de oplossingen moet de vegetatie onder de zonnepanelen in bestaande zonneparken verbeteren en verlies van bodemkwaliteit voorkomen. Voor toekomstige zonneparken genereert het consortium een ontwerpoptie die behoud van bodemkwaliteit combineert met een compact zonneparkontwerp.

Big Offshore Coupling
TNO en SolarDuck gaan samen onderzoek doen naar de ontwikkeling van een robuuste koppeling tussen SolarDucks drijvende eilanden met zonnepanelen die zowel veer- als dempende eigenschappen hebben. Door het aanbrengen van demping gaat het drijvende pv-systeem langer mee, kan het schaalbaarder zijn en zijn de onderhoudskosten lager.

Cables in Floating Solar
Deltares en Oceans of Energy gaan in dit innovatieproject werken aan een beter ontwerp van kabelbeschermingssystemen voor zonnepanelen op zee, wat leidt tot een langere levensduur van de kabelinfrastructuur en een aanzienlijke verlaging van de onderhoudskosten. Er worden testen op prototypeschaal uitgevoerd bij de Delta Flume-faciliteit van Deltares, met als doel het gedrag van de (drijvende) kabels onder verschillende hydrodynamische en golfcondities op zee te begrijpen.

WINDFOR
Binnen Wind INduced Dynamics of Floating OffshoRe solar (WINDFOR) doet Marin samen met SolarDuck onderzoek naar de interactie tussen de wind, golven en drijvende pv-systemen. Het project moet de modelleringstechnieken naar een hoger niveau tillen. Via WINDFOR hopen de 2 organisaties Nederland verder te positioneren als expertkenniscentrum, ontwikkelaar en uiteindelijk exporteur van offshore drijvende pv-systemen.

Bereken in 2 minuten de maandtermijn met de ***GROEN LEASE CALCULATOR***





Lease van zonnepanelen en meer!

Groen-lease.nl

ACTIVUM GROEN LEASE BIEDT FINANCIËLE LEASE OPLOSSINGEN VOOR HET MKB

Zonnepanelen, batterijen of warmtepomp, bij Activum Groen Lease vindt u de perfect passende financiering

Activum Groen Lease biedt installateurs en adviseurs de mogelijkheid hun klantofferte aan te vullen met een transparante en eenvoudige financieringsoplossing voor de zakelijke eindklant. Het benoemen van een concreet maandbedrag verbetert **aantoonbaar** de conversie naar opdracht.

Leaseoplossingen voor:

- ✓ PV panelen
- ✓ Zonnecollectoren
- ✓ Warmtepompen
- ✓ LED verlichting
- ✓ Energie-opslag

GELIJK CALCULEREN?

SCAN DE QR-CODE!



Activum Groen Lease

Activum Groen Lease ■ Hogehilweg 19, 1101CB Amsterdam ■ 020-7883300 ■ www.groen-lease.nl



Solar Solutions International wordt Solar Solutions Amsterdam

De grootste vakbeurs in Noordwest-Europa voor de zonne-energiebranche – Solar Solutions International – vindt dit jaar plaats op 14 tot en met 16 maart. Daarmee is, na een paar jaar van afgelasten en het verplaatsen van data vanwege de coronapandemie, alles weer terug naar normaal. Tegelijkertijd heeft organisator Good! niet stilgezeten. Naast een Duitse editie van Solar Solutions staat nu ook uitbreiding naar België voor de deur.

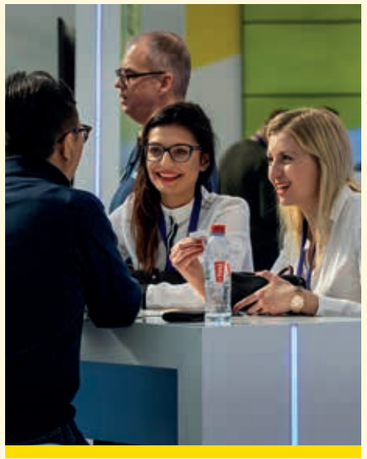
Met Solar Solutions Düsseldorf zette Good! zijn eerste stappen over de Nederlandse grens. De beurs die november vorig jaar werd georganiseerd, was een stuk kleiner dan Solar Solutions International. Dat neemt niet weg dat het aantal bezoekers niet onderdeed voor de beurs in Nederland. Henriette Vrisekoop, directeur van Good!, spreekt dan ook over een groot succes, en een opmaat naar verdere groei.

Duitse ambities

‘Het was ontzettend druk in Düsseldorf’, aldus Vrisekoop. ‘Driekwart van de bezoekers was Duits, 15 procent kwam uit Nederland. De hoofdmoot betrof installateurs uit de regio Noordrijn-Westfalen. Vreemd is dat niet. Het leeuwendeel van de mensen reist maximaal 150 kilometer voor dit soort evenementen, dat zien we ook bij Solar Solutions International. Maar in het Ruhrgebied wonen meer dan 5 miljoen mensen en het kent heel veel zonnepaneelinstallateurs. Bovendien zijn de Duitse ambities voor de uitrol van zonne-energie enorm. Daarmee ligt er een heel mooie basis voor een snelle ontwikkeling van Solar Solutions Düsseldorf.’

Vlaanderen, Wallonië en Frankrijk

Voor 2024 staat verdere internationalisering van Solar Solutions op het programma. Solar Solutions International wordt omgedoopt in Solar Solutions Amsterdam. Eind oktober wordt, in samenwerking met venture partner Kortrijk Expo, Solar Solutions Kortrijk georganiseerd. Ook dit ziet Vrisekoop als een logische stap. De beurs wordt letterlijk naar de Belgische zonne-energiebranche gebracht en die draait als nooit tevoren.



‘Het land bevindt zich in de Europese top als het gaat over het aantal geïnstalleerde zonnepanelen per hoofd van de bevolking. Vanwege de locatie zal de beurs bovendien deelnemers en bezoekers uit Vlaanderen, Wallonië en Frankrijk trekken’, stelt Vrisekoop.

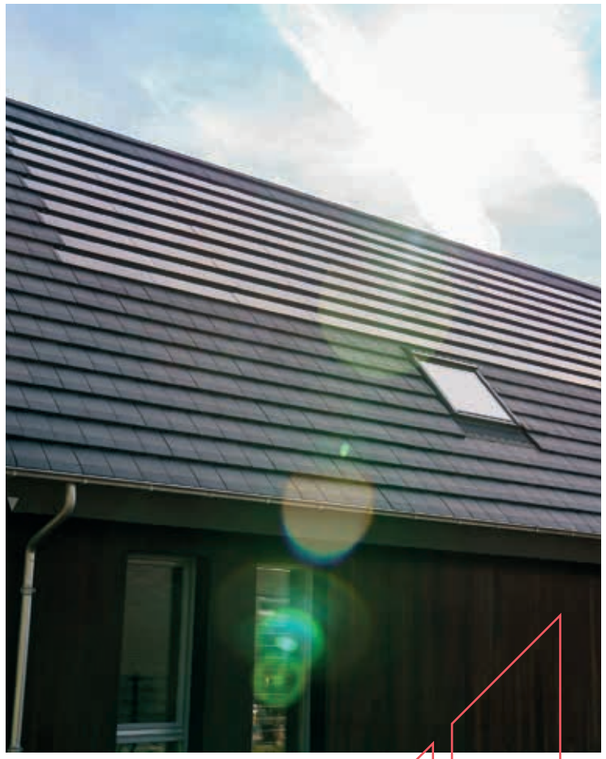
Flinke stappen

Terug naar Nederland, maart 2023. Solar Solutions Amsterdam vindt plaats in Expo Greater Amsterdam, voorheen Expo Haarlemmermeer. De plekken voor deelnemers zijn reeds lang uitverkocht. Dat is volgens Peter Groot, founder van Good!, niet alleen een reflectie van een florerende Nederlandse sector, maar ook van de ontwikkeling van de beurs zelf, bijvoorbeeld op het gebied van kennisoverdracht. ‘Ook dit jaar zetten we hierin weer flinke stappen, onder andere wat betreft het aantal congressen die parallel aan het evenement lopen. Vorig jaar waren dat er 3, nu worden het er 4.’

Congressen

Het Congres Grootschalige Zonprojecten wordt op de eerste beursdag georganiseerd, in samenwerking met brancheverenigingen Holland Solar. ▶





Energie opwekken.
Met de kracht van Wienerberger.

Wienerberger wil toekomstgericht bouwen. Zonne-energie is daarbij essentieel. Met onze Wevolt Energiedak-oplossingen brengen we duurzaamheid en esthetiek samen. Perfect voor een mooi ontwerp, een probleemloze verwerking en een hoge energieopbrengst. U heeft keuze uit drie hoogwaardige, esthetische dakoplossingen voor zonne-energie, passend bij vrijwel elk project.

Bezoek ons op stand nr. H14
wienerberger.nl/wevolt

Wienerberger

De woensdag staat in het teken van de Masterclass Duurzame Warmtetechnieken, waarmee wordt aangesloten op de beurs Duurzaam Verwarmd die tegelijkertijd en direct naast Solar Solutions Amsterdam loopt. Op woensdag organiseert het Duitse onderzoeks- en kennisbureau EUPD bovendien een congres, met als hoogtepunt het uitreiken van zijn Top Brand PV Awards aan Nederlandse zonne-energiebedrijven. Voor de laatste beursdag staat het Congres Vastgoed Voordelig Verduurzamen gepland.

Kennispleinen
Groot: ‘Daarnaast is het delen van kennis ook een thema op de beursvloer zelf. Die kent 3 kennispleinen, waaronder 1 op Duurzaam Verwarmd. Dat geven we samen met brancheorganisatie Techniek Nederland vorm. Deze vakbeurs voor duurzame HVAC-installeurs, de grootste in de Benelux, ontwikkelt zich daarmee wederom door. Hij wordt steeds groter en volwassener. Het tweede kennisplein staat in het teken van energieopslag en elektrotechniek, beide steeds belangrijkere schakels in de verduurzaming van onze energievoorziening. Op het derde kennisplein staat uiteraard zonne-energie centraal.’

European Solar Games
Solar Solutions Amsterdam kent een aantal vaste waarden die ook dit jaar niet zullen ontbreken. Zo worden wederom bedrijven op diverse vlakken onderscheiden met awards. Deelnemers aan Solar Solutions Amsterdam dingen mee naar de Innovation Award, de Best Presentation Award en een award voor degene die de meeste bezoekers naar de beurs trekt. Daarnaast zijn op 3 innovatieboulevards de nieuwste producten op het gebied van zonne-energie, energieopslag en duurzaam verwarmen te zien.
Nog zo’n terugkerend element is het Nederlands Kampioenschap Panelen Plaatsen dat door Rexel, Esdec en SolarEdge wordt georganiseerd. Klaas Hessel van Schepen, managing director van Good!: ‘Dat is sinds enige jaren een ware publiekstrekker en zorgt altijd voor spektakel. Dat zal echter niet verdergaan onder de naam Nederlands Kampioenschap Panelen Plaatsen, maar onder de European Solar Games. Hiermee sorteren we voor op de verdere internationalisatie van Solar Solutions. Het is zeer denkbaar dat deze competitie straks ook in Düsseldorf en Kortrijk wordt georganiseerd, en ook dat de installatiebedrijven die als beste uit de bus komen straks tegen elkaar uitkomen in een landoverschrijdende competitie.’

Digitale technologie
Wie Solar Solutions Amsterdam bezoekt, kan middels het scannen van een QR-code informatie downloaden over de producten die in de stands staan. De app die dit mogelijk maakt – YDEM – is dit jaar verbeterd en uitgebreid. Zo faciliteert die een nieuwe functionaliteit: het scannen van badges van bezoekers en deelnemers. ‘Hiermee wordt het aloude visitekaartje vervangen door digitale technologie’, aldus Hessel van Schepen. ‘Zo voorkom je onder andere veel gedoe. Iedereen kent dat wel; visitekaartjes kwijtraken of thuiskomen met een grote stapel die vervolgens moet worden uitgezocht en verwerkt. Dit soort vernieuwingen is prachtig. Maar uiteraard blijft de belangrijkste toegevoegde waarde van onze beurs zeer basaal. Iedereen in de zonne-energiebranche heeft het megadruk. Op Solar Solutions Amsterdam ontmoet je de top uit onze sector en kun je even de tijd voor elkaar nemen tijdens een persoonlijke ontmoeting, om bij te praten en zaken te doen. Dat is en blijft een heel groot goed.’

Praktische informatie
De vakbeurzen Solar Solutions Amsterdam en Duurzaam Verwarmd vinden plaats in Expo Greater Amsterdam te Vijfhuizen. De openingstijden zijn als volgt:

- dinsdag 14 maart 2023 van 10.00 tot 17.00 uur;
- woensdag 15 maart 2023 van 10.00 tot 17.00 uur;
- donderdag 16 maart 2023 van 10.00 tot 17.00 uur.

Toegangskaarten beurs
Professionele bezoekers kunnen gratis toegangskaarten bestellen voor de vakbeurs via de website van Solar Solutions Amsterdam – www.solarsolutions.nl/tickets – door gebruik te maken van de actiecode ‘SOLARMAGAZINE’.

Toegangskaarten congressen
Professionele bezoekers kunnen gratis toegangskaarten bestellen voor de dagelijkse congressen via de website van Solar Solutions Amsterdam – via www.solarsolutions.nl/congressen – door gebruik te maken van de actiecode ‘SOLARMAGAZINE’.



SOLAR EXPRESS

PHOTOVOLTAIC DISTRIBUTION

Your powerful solar partner

- Perfect stock position in Rotterdam, Leipzig and Munich
- Good quality against competitive pricing
- Strategic long-term partner
- Flexible and fast deliveries



Our Locations

Our Products



Modules, Inverter, Storage

Solar Express is an international focused distributor and is since years a well-known brand within Germany. Solar Express has a small portfolio and therefore all employees are having focus and knowledge from these brands.

Our Partners

HUAWEI SUNTECH LONGi DMEGC SOLAR

SOLAR EXPRESS

Meet our international Sales Manager Florens Pop

Visit us! Booth A4

Expo Haarlemmermeer Amsterdam



f.pop@solarexpress.de

+31 6241 65919

www.solarexpress.de

Brienner Straße 7, 80333 München, Tel.: +49 89 99018700

40 jaar Holland Solar

Van pioniers in zonne-energie naar drijvende kracht en professionele belangenbehartiger

Holland Solar viert dit jaar haar 40-jarig bestaan. Dat is reden voor een feestje, vindt directeur Wijnand van Hooff, en niet onterecht. Zonne-energie is over het afgelopen decennium uitgegroeid tot een steunpilaar van de energietransitie. De branchevereniging praat inmiddels op alle niveaus mee over de uitrol en bewaakt daarbij het belang van de sector. 'En dat werk is belangrijker dan ooit', aldus Van Hooff.

Holland Solar ging in 1983 van start op initiatief van enkele bedrijven die de populariteit van hun zonneboilers zagen toenemen. Het grootschalig opwekken van zonnestroom was destijds slechts de exclusieve droom van een beperkt aantal wetenschappers. Anno 2023 is dat nog nauwelijks voor te stellen; op dit moment is de vraag naar zonnepanelen enorm en de opgave voor de toekomst nog vele malen groter.

Met verve

Van Hooff: 'De markt voor zonnepanelen is volwassen geworden, en dat geldt ook voor de sector. Het zijn roerige tijden in de energietransitie. Die moet enorm versnellen om onze klimaatdoelen waar te maken. Een florerende zonne-energiesector is daarbij van groot belang, en dat geldt dus ook voor het creëren van de juiste condities. In dit proces is het belangrijk dat een professionele partij daarvoor verantwoordelijkheid neemt vanuit de markt zelf, en dat is Holland Solar. We zijn een lobbyclub pur sang, en schuiven aan allerhande relevante tafels in Den Haag aan. Daarmee pakken we onze rol in de energietransitie en die als belangenbehartiger van onze hele keten. Ons 40-jarig bestaan is een feestje waard, en dat gaan we onder andere vieren op woensdag 15 maart op Solar Solutions met een borrel voor de hele sector, met een bijzondere algemene ledenvergadering in juni en met nog een aantal lustrumactiviteiten gedurende het jaar.'

1983-2003

Teun Bokhoven: 'Pionieren en groeien'



'Een zonnepaneel op een huis was nog ondenkbaar', memoreert Teun Bokhoven. 'Zonnewarmte ging echter een grote toekomst tegemoet, daarvan waren we overtuigd. Vanuit dat idee ontstond Holland Solar in 1983.'

Teun Bokhoven is een van de grondleggers van Holland Solar. Pv was nog iets voor de wetenschap en geavanceerde toepassingen waarbij kosten geen issue waren, zoals de energievoorziening van satellieten. 'Dat gold echter niet voor de zonneboiler', vertelt Bokhoven. 'Er werden al systemen door huishoudens geplaatst, vaak met 2 tot 4 vierkante meter collectoren en een tank van 100 tot 200 liter. We waren met zo'n 5 leveranciers in Nederland. Er werd veel onderzoek naar zonthermie gedaan, bijvoorbeeld door TNO. Ook de overheid was geïnteresseerd en wilde de opkomst stimuleren. Alle signalen stonden op groen en wezen op groei. Dat was voor ons reden om de krachten van onze branche te bundelen in Holland Solar.'

Grote omslag

De groei die Bokhoven en zijn medeoprichters voorzagen, kwam uit. Rond het jaar 2000 was de populariteit van de zonneboiler op haar top. Het jaarlijkse installatietempo ging naar zo'n 15.000 systemen, volgens Bokhoven. 'In die periode verbreedde ook de scope en ontstond er ook een markt voor zonnepanelen met Nederlandse leveranciers zoals Shell en later Solland Solar. Dat was al snel geen niche meer, de focus van alle stakeholders kwam op pv te liggen. Ondertussen was er inmiddels een mooie basis gelegd voor Holland Solar. Ik heb na mijn vertrek mijn persoonlijke interesse verbreed, onder andere als oprichter en voorzitter van de Duurzame Energie Koepel en later de Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie (NVDE). Mijn affectie voor zonthermie is echter ook gebleven en het is mooi om te zien dat die techniek nu een revival doormaakt.'

ENVERTECH

Nederlands Team & Support

Uitstekende service, Nu leverbaar

EVT 720

Micro-Omvormer

180 - 450WP x 2 modules

www.envertec.com

2014-2017

Erik Lysen: ‘Tussenpaus in bijzondere tijden’

‘Hij zou het voor een beperkte periode doen’, zo gaf Erik Lysen aan in de algemene ledenvergadering van Holland Solar op 13 mei 2014, tot het moment dat er een jongere opvolger gevonden werd. Dat gebeurde na 3 intense jaren bij de branchevereniging.

‘Duurzame energie is de rode draad in mijn leven’, stelt Lysen. ‘Ik was ermee bezig als windexpert in ontwikkelingslanden. Bij NOVEM was ik verantwoordelijk voor de nationale onderzoeksprogramma’s zonne-energie en ik richtte het Utrecht Centrum voor Energieonderzoek op aan de Universiteit Utrecht. Mijn voorzitterschap van Holland Solar kwam na mijn pensionering als vanzelf en ik deed het – als tussenpaus – met veel plezier. Bij mijn aantreden was de sector al even in rep en roer. De Europese pv-industrie was ingestort; de markt was door China gekocht.’

Balanceren

Lysen herinnert zich de hevige discussie binnen Hollland Solar. Voorstanders waren blij met de goedkope zonnepanelen uit China – het was goed voor de business. Anderen waarschuwden voor het gebrek aan kwaliteit en afhankelijkheid, en riepen om maatregelen zoals importheffingen. ‘Het was dus balanceren tussen 2 posities. Anno 2023 is de stemming natuurlijk radicaal omgeslagen; we willen weer een pv-industrie in Europa. Hoe dan ook, Holland Solar ontwikkelde zich door. Een mooie stap die ik in mijn tijd zette, was lid worden van de NVDE. Vanuit die samenwerking ontstond een bredere visie op de energietransitie en kregen we een krachtigere stem in Den Haag. Ik had naast Holland Solar talloze voorzitterschappen en op mijn 70e was de tank leeg. Maar ik geef nog regelmatig advies over energiebesparing en zonne-energie, heb veel interesse in de politieke kant van klimaatverandering en geniet van mijn kleinkinderen.’





2019-heden

Peter Molengraaf: ‘Een belangrijk kruispunt’

Peter Molengraaf trad een kleine 4 jaar geleden aan als voorzitter van Holland Solar. Tegelijkertijd werd een professionele directie benoemd. Daarmee werd de organisatie gepositioneerd voor de volgende fase in de uitrol van zonne-energie.

‘We staan op een belangrijk kruispunt’, zegt Molengraaf. ‘We moeten flink gas bijgeven om onze klimaatdoelen waar te maken; het installatievolume van pv moet enorm worden opgevoerd. De residentiële markt loopt hard in Nederland; saldering is echt niet meer nodig om je zonnepanelen terug te verdienen, de afbouw van de salderingsregeling is een logische en goede zaak. Er wordt volop geïnnoveerd, zowel op het vlak van zonne-energietechnieken als inpassing in het energiesysteem. Tegelijkertijd zien we barrières ontstaan – uitdagingen – bijvoorbeeld op het vlak van netcapaciteit, maatschappelijke acceptatie en businessmodellen voor grote installaties. Het zal niet vanzelf gaan.’

Adel verplicht

Molengraaf zag Holland Solar de afgelopen jaren grote sprongen maken. ‘Waar de belangen groter zijn en de opgave immens, moet het speelveld goed worden georganiseerd. Holland Solar is daarbij uitgegroeid tot een professionele club die meepraat over allerhande onderwerpen; bijvoorbeeld op ministeries, bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en netbeheerders. Het is onze ambitie om dat ook op decentraal niveau te doen. Daarnaast wordt onze stem via SolarPower Europe ook steeds meer in Europa gehoord. En dat is mooi, ook adel verplicht. Nederland is Europees koploper in zonne-energie. Dat is een enorme prestatie van onze sector. En daar mogen we heel erg trots op zijn.’

Technische Unie
A Sonepar Company



Duurzaam verbinden maken wij samen mogelijk

Slim omgaan met zelf opgewekte energie

Vanaf 2025 wordt de salderingsregeling langzaam afgebouwd tot 2031. Voor die tijd moeten er natuurlijk andere oplossingen voor al die opgewekte energie komen. Dat betekent dat dat we slimmer en efficiënter met onze energie moeten omgaan. En daar vindt u de focus op onze stand. Maak kennis met de mogelijkheden die er nu al zijn, zoals energieopslag. Maar ook naar mogelijke oplossingen voor energieverdeling en sturing van hernieuwbare energie.

Kortom: neem een vers kopje koffie en stel ons gerust al uw vragen.
Team Duurzaam staat voor u klaar op stand C13!

Duurzaamheid

GPC Europe breidt uit naar Nederland

Groothandel in zonnepanelen Home-NRG verandert zijn naam in GPC Nederland en presenteert zich van 14 tot en met 16 maart op de vakbeurs Solar Solutions. Daarmee krijgt de Belgische pv-groothandel GPC Europe uit Tiel nu ook een vestiging in Nederland, te weten in Ootmarsum. Het Belgische Green & Durable Energy (G&D Energy) nam vorig jaar een meerderheidsbelang in Agro-NRG waaronder ook groothandel Home-NRG valt. Naast Green & Durable Energy nam toen ook de Belgische groothandel GPC Europe een belang in de samenwerking. Beide Belgische bedrijven zijn onderdeel van investeringsbedrijf Hasco Invest.

AEROCOMPACT presenteert montagesysteem COMPACTFLAT SN 2

AEROCOMPACT toont op de beursvloer met de COMPACTFLAT SN 2 een vernieuwd montagesysteem op rails voor zonnepanelen op platte daken. Het systeem is een geoptimaliseerde versie van zijn voorganger COMPACTFLAT SN. Het vernieuwde montagesysteem is geschikt voor alle gangbare zonnepaneelformaten, met inbegrip van zonnepanelen met een groot oppervlak tot 2.384 bij 1.303 millimeter. Het montagesysteem is ook geschikt voor de ophoging van zonnepanelen op beton-, bitumen-, folie- en grinddaken.



SolarEdge presenteert nieuwe 3-fasetoepassing SolarEdge

SolarEdge lanceert in Nederland SolarEdge Home voor 3-fase. Deze bestaat uit de SolarEdge Home Hub Omvormer, de SolarEdge Home Backup Interface en de nieuwe thuisbatterij SolarEdge Home Batterij 48V. SolarEdge Home is een slim energie-ecosysteem waarmee huiseigenaren de productie van zonne-energie en het verbruik van de stroom van hun zonnepanelen zelf kunnen regelen en optimaliseren. De nieuwe 3-fase-oplossing van SolarEdge maximaliseert de energieopbrengst en de opgeslagen energie en maakt grotere energiebesparingen en een langere noodstroomvoorziening (back-up) mogelijk.



Fronius toont laadpaal die overtollige zonne-energie benut

De Oostenrijkse omvormerfabrikant Fronius slaat met zijn nieuwe laadpaal voor elektrische auto's de brug tussen de energiesectoren. Gebruikers van de Wattpilot kunnen kiezen uit 2 laadmodi: Eco en Next Trip Mode. De Eco-mode is speciaal ontwikkeld voor zonnepaneeleigenaren, omdat deze alleen het beschikbare overschot aan zonne-energie gebruikt. Met de Next Trip Mode kunnen gebruikers het voertuig opladen met energie voor een specifieke reis, tegen de laagst mogelijke prijs met altijd voldoende energie voor de volgende geplande reis.

SolaX start verkoop batterij X-ESS G4

SolaX start in de Benelux met de verkoop van de batterij X-ESS G4. Dit alles-in-éénopslagsysteem is bekroond met de TÜV Rheinland 'All Quality Matters' Award en de Red Dot Design Award. De SolaX X-ESS G4 bestaat uit een compleet omvormer- en batterijpakket – te weten de hybride omvormer G4, een nieuwe matebox en de Triple Power-batterij van 3,0 kilowattuur – waardoor de installatie snel en eenvoudig is. Het slanke ontwerp maakt integratie in verschillende ruimten mogelijk. Het energieopslagsysteem wordt met 10 jaar garantie geleverd en maakt het voor zonnepaneeleigenaren mogelijk om 100 procent van de opgewekte zonne-energie zelf te verbruiken. De maximale efficiëntie is 97,6 procent.

Live verslag vanaf de beursvloer

De redactie van Solar Magazine doet 14, 15 en 16 maart 2023 vanuit EXPO Greater Amsterdam in Vijfhuizen live verslag van de vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd. Dagelijks is op de website www.SolarMagazine.nl te lezen hoe het reilt en zeilt op de beursvloer; van nieuwe producten tot de onthulling van strategische overeenkomsten.

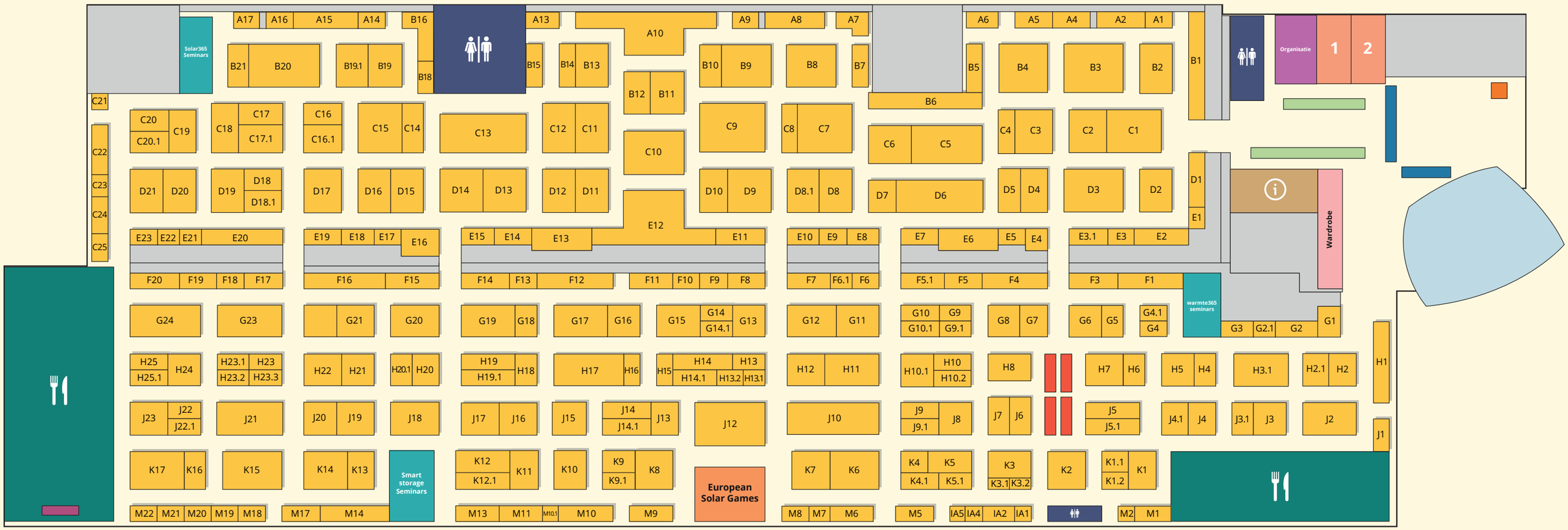
Plattegrond en standhouders Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd 2023

De vakbeurs Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd vinden plaats op dinsdag 14, woensdag 15 en donderdag 16 maart 2023 in EXPO Greater Amsterdam te Vijfhuizen (red. zie kader pagina 65).

Op deze pagina treft u een exposantenoverzicht aan – en plattegrond – met alle organisaties die acte de présence geven. De afgebeelde exposantenlijst bevat de deelnemers bijgewerkt tot en met woensdag 22 februari 2023. Het meest actuele exposantenaanbod vindt u op de websites www.solarsolutions.nl en www.duurzaamverwarmd.nl.

EXPOSANTEN SOLAR SOLUTIONS

Bedrijfsnaam	Standnummer
2Solar software	C4
ABL Nederland	K7
Activum Groen Lease	H13
Aditech	M2
AE Solar	C12
AEG I Solar Solutions	E12
AEROCOMPACT Europe	D13
Afore New Energy Technology	E4
AIENERGY INDUSTRY	E23
Alberts & Kluft	K11
Alfen	K15
Alius	D12
Alius	G8
Allimex Green Power	B20
All-up	E16
AlphaESS	J19
APsystems	C10
ARA Boringen	K1
Atechpro	K6
ATEPS Nederland	J22.1
Autarco	C11
Avasco Solar	B10
Batenburg Techniek	J21, J20
BayWa r.e. Solar Systems	A10
BDA Dak- en Gevelopleidingen	M8
BELECTRIC	H19
Belimo Servomotoren	J6
Belinus	G22
BirdBlocker	E20
BlauHoff	M18
Bliq	B16
Blubase	B3
Bluesun Solar	F7
Bosch Nefit	G6
Branchevereniging Delta Water Softeners Nederland	K4.1
Bodemenergie	H6
Canadian Solar EMEA	C14
Carbomat	B8
CCL Solar	D14
Changzhou EGing Photovoltaic Technology	K10
Citel Electronics	E3
Conduct Technical Solutions	D11
Connectum	M11
Coolmark	H10.2
DAH Solar	C17.1
De Centrale	D7
DEHN Nederland	K13
Deks Industries Europe	H23.1
Delta Electronics (Netherlands)	D18.1
DenG Solar	C16.1
Digital Power Technologies	C9
Dijkman Elektrotechniek	A14
Dimplex	G10
Dongguan RUNHU Intelligent Technology	K5
Duramotion	H11
Dutch New Energy Research	H3.1
Dyness Renewable Energy Group	K12.1
EasyFix Solar	D20





Effizency	F5	Jiangsu Dehui Solar Power	B21
EFT-Systems	A7	Jiangsu Eco Green EnergyG	14.1
Elektropraktijk	G2.1	Jiangsu Seraphim	
elgris	E9	Solar System	H22
ENCOR	K2	Jiangsu Sunport Power	G23
Energy Pool	G4	Jolywood (Taizhou)	
Energy Storage NL	M14	Solar Technology	G17
Eniris	H14.1	Karbonik	J9
Entech	H23.2	Kenter	D5
EQUANS	E21	KOSTAL Solar Electric	A8
Esdec	C1	Krannich Solar	C5
ET Solar	F18	kWh People	H16
Etepro	E6	LAPP Benelux	G15
Eurener	J13	Leapton Solar	F15
EURO-INDEX	E5	LeasePlan Nederland	G7
Eurotron	G18	Libra Charging Solutions	D4
EVALAN	H25.1	Libra Energy	D3, D4
EWS	E13	Longi Solar	C6
EXTRAQT	G9.1	Lun Energy ApS	G4.1
Fluke Europe	H25	Luxen Solar Energy	F20
Fortona	M19	MEFA Befestigungs- und	
Foxess	K17	Montagesysteme	G9.1
Friand Elektrotechniek	A13	meteocontrol	D23
Friday Energy	M22	Meyer Burger Technology	C16
Fronius International	C8	myenergi	M20
FuturaSun	E14	Nanosun s.r.o.	C18
G2 Energy	G1	Naturepower	D21
Geyer Nederland	E19	Navetto	G24
Ginlong(Solis) Technologies	B4	Nederlandse inkoopcom-	
GOLDBECK SOLAR	E3.1	binatie Duurzaam (NiCD)	M6
GoodWe Technologies	G19	NEDKAB	M10
GPC Nederland	J17	nestinox	E18
Green sources Nederland	H1	NINGBO SUNWAYS	
Grenzebach Envelon	C17	TECHNOLOGIES	G21
GridParity	E2	Ningbo Ulica Solar	
GSE Integration	B2	Science & Technology	J14
Guangzhou Poolworld		Nordic Energy Solutions	K1
Environmental Technology	J3.1	Northern Electric and Power	D24
HADEC Innovatie	D6	Novasole	K9
HAGER	H21	OBO NL	B5
Hanersun Technology	K12	OpusFlow	M7+J4.1
Hangzhou Livoltek Power	K9.1	OSH	G2
Hartclass	F19	Panflex	F3
HellermannTyton	F9	PenTec Snelrewaard	F4
Hengdian Group		Petersen Arbozorg &	
DMEGC Magnetics	G13, G12	Veiligheid	E15
Hensel Nederland	M9	PFALZSOLAR	E10
HMB	G20	Piguillet Groep	G9
Holland Solar	A6	PMT - Premium Mounting	
HRsolar group	J2	Technologies	B11
IBC SOLAR	B12	PohlCon Solar	A16
Immergas	H7	ProfiNRG	D1
Indutecc Renewable		Project zero	H15
Solutions	J23	Proxables	C15
Inventum Technologies	H8	PT Operations	IA1
INVT Solar Technology		Puredrive Energy	M21
(Shenzhen)	A9	pv magazine group	E25
JAZON SOLAR DISTRIBUTIE	D10	PVcase	B14
PVO International	B1	Sunbeam	D9
PVONE	C3	Sungrow Benelux	B9
Rawicom	D8.3	Sunket Netherlands	C20
REC Solar EMEA	D2	Sunova Solar Technology	F14
Redwell Studio Nederland	K3	Sunstone Power Industrial	M17
Reiling PV-Recycling	H23.3	SWISS GROUP	J14.1
RENAC Power Technology	C20.1	Switch2Solar	F8
Renova Heating	H10	Tangshan Haitai New	
Resolar	F5	Energy Technology	K5.1
Rexel Nederland	J12	Technea	G11
Rijksinspectie Digitale		Techniek Nederland	F1
Infrastructuur	F17	Technische Unie	C13
Risen Energy	G16	TEON	IA4
Rivusol	H2.1	TESLA Group	K16
RVO	E8	Tesvolt	J18
SAJ Electric Europe	C2	The Energy Combination	G5
SCHLETTER SOLAR	D19	Thermoflux Nederland	J4
Scholt Energy	K14	TI-Green	J7
Schotman Elektro	C19	Tongwei Solar	B19.1
SCX Solar	H11	Tonzon	J5
Search4Solar	A17	Totaal Energie Concept	K1.2
Shenzhen Growatt New Energy	B13	Trina Solar	D8
Shenzhen SOFARSOLAR	H12	V2FUTURE	H20
Shesolar	A1	VAMAT	H24
SL-Rack	C22	Van der Valk Solar Systems	B6
SMA Benelux	C7	Van Driel Solar Grazing	F6.1
SMART GÜNES ENERJISI		Van Walraven	J9.1
TEKNOLOJILERI	H17	Vanteq Bedrijfswageninrichting	J1
Smpl Battery	G14	VDH Solar Groothandel	E12
Socomec	F13	Vereniging Warmtepompen	H6
SOLAR CONTROL	J22	Viessmann Nederland	H5
Solar Express	A4	Virtuosolar	E11
Solar Groothandel.nl	J8	Vlutters Tools & Safety	H19.1
Solar Magazine	B18	voestalpine Sadef	B19
Solar Monkey	B7	V-TAC	H2
Solar Solutions Düsseldorf	M5	Warmte365	H3.1
Solar Solutions International	H3.1	WeCallForYou	E7
Solar Techniek Nederland	J15	Weidmüller Benelux	M5
Solar365	H3.1	Wienerberger	H14
Solar4All	F16	Wiha Werkzeuge	G3
SolarCleano SARL	F19	WINAICO Deutschland	K8
Solarday Europe	F11	WKK Nederland	H13.1
SolarEdge Technologies	J10	Wuxi Solinteg Power	M13
Solarix	E17	Xemex	B15
Solarspace Technology	G23	XIAMEN ART SIGN	F12
SolarSpikes	H23	Xiamen Kseng Metal Tech.	F10
SolarToday	D15	Yangtze Solar Power	H13.2
SolaX Power Network		Zhejiang Austa Green	
Technology(Zhejiang)	D16	Energy Technology	A15
Solesta 2.0	H10.1	Zhejiang Benyi New Energy	J16
SOL-EXPERT group	M10.1	Zhejiang Envertech	A5
SoliTek	H18	Zhejiang ERA Solar	
Solplanet	D17	Technology	E22
SpeedComfort	G10.1	Zhejiang Kingdom Solar	
Stäubli Benelux	A2	Energy Technic	H20.1
Stichting InstallQ	F6	Zorgeloosgasloos	H4
Stroomwijs	E1		
STULZ Groep	J5.1		

Praktische informatie

De vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd vinden plaats in EXPO Greater Amsterdam te Vijfhuizen.

De openingstijden zijn als volgt:

- dinsdag 14 maart 2023 van 10.00 tot 17.00 uur;
- woensdag 15 maart 2023 van 10.00 tot 17.00 uur;
- donderdag 16 maart 2023 van 10.00 tot 17.00 uur.

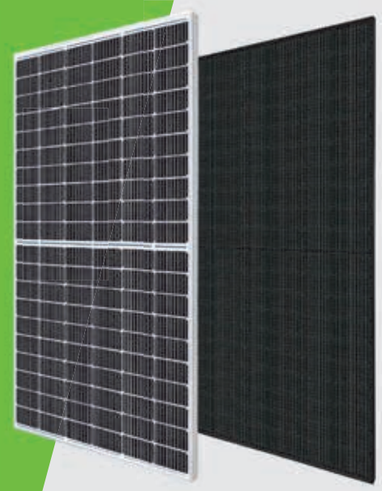
Professionele bezoekers kunnen gratis toegangskaarten bestellen via de website van Solar Solutions International – www.solarsolutions.nl/tickets – door gebruik te maken van de actiecode ‘SOLARMAGAZINE’.



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

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

AEG

STRING & HYBRIDE OMVORMERS





VDH SOLAR

VDH Solar Groothandel BV

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

SOLAR SOLUTIONS INTERNATIONAL
STAND E12

Seminarprogramma dinsdag 14 maart 2023

Solar365-seminarruimte

11.05-11.25	Vergeet je bestaande panelen niet: solar assetmanagement voor een hoger rendement I Bram Peperzak I TW!ST
11.35-11.55	Markttrends voor Zon-pv in Nederland en Europa I Daan Jansen I Dutch New Energy Research
12.05-12.25	PV Trends en een blik op de toekomst I Arthur Weeber I TU Delft
12:35-12:55	Floating PV: Facts and fairytales I Arnoud van Druten I SunProjects
13:05-13:25	Testen voor zekerheid: veiligheid en kwaliteit bij installaties in de agrarische sector I Jan-Floris de Graaf I Esdec
13:35-13:55	De staat van de sector I Nold Jaeger I Holland Solar
14.05-14.25	Co-location of batteries at solar plants I Marise Westbroek I Aurora Energy Research
14.35-14.55	De 24 van LeMans, maar dan elektrisch I Julia Niemeijer I InMotion
15:05-15:25	Hi-MO 6 Illuminating Possibilities I Jian Cui I LONGi

Smart Storage-Elektro365-seminarruimte

11:15-11:35	Duurzame warmte en subsidies I Tom van Aalten I Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
11:45-12:05	Bankable maken van stacked revenue in batterijprojecten I Johnny Browaeys I Pulsar Power
12:15-12:35	Toepassingen van grootschalige energieopslag I Evert Bende I Huawei
12:45-13:05	Hoe voldoe ik aan de realtime interface-verplichting voor nieuwe PV-projecten? I Shohib Kabir I With The Grid
13:15-13:35	Invloed van Bliksem en Overspanning op slimme energienetten I Erwin Ooyman I DEHN
13:45-14:05	Small component, big impact: PV Connectors and hazards due to crossmating I Guido Volberg I Stäubli
14:15-14:35	Veiligheid, inspecties en Scope 12 I Allart de Jong I Omega Training
14:45-15:05	Veilig werken op het dak I John van der Haak I Vlutters Tools & Safety
15:15-15:35	Praktische oplossingen voor netcongestie en energie-infra I Rob Roodenburg I Kenter

Seminarprogramma woensdag 15 maart 2023

Solar365-seminarruimte

10:45-11:15	To be announced I SAJ
11.35-11.55	Markttrends voor Zon-pv in Nederland en Europa I Daan Jansen I Dutch New Energy Research
12:05-12:25	Nut en noodzaak van veiligheidsinspecties I Edwin Petersen I Petersen Arbozorg & Veiligheid
12:35-12:55	Energieonafhankelijkheid van bedrijven maximaliseren met een totaaloplossing I Philippe Hoylaerts I SMA Benelux
13:05-13:25	Vooruitblik op de zonne-energiemarkt en energietransitie richting 2030 en daarna I Jesse Hettema I Aurora Energy
13:35-13:55	Als installateur je service outsourcen: meer winst, minder gezeur en betere klantervaring I Jan Pieter Versluijs I Solar Monkey
14:05-14:25	Accuopslag in 2025/2030: Flexibilisering in opwek, consumptie en prijzen! I Dennis en Giel van der Meij I Solar Engineering
14:35-14:55	Congestie in het energienet I Fabio Pisano & Marianne Postmus I KiesZon
15:05-15:25	BIPV and PV-Fire I KT Tan I Viridian Solar

Smart Storage-Elektro365-seminarruimte

11:15-11:35	Onbalans van nu = vraag & aanbod van morgen I Remy Oomens I Libra Energy
11:45-12:05	Leveringszekerheid in uw planning – Digitale hulpmiddelen voor de installatie en inkoopplanning I Martijn Doddema I EWS
12:15-12:35	Innovaties, ontwikkelingen en trends in opslag I Jasmijn Kleij I TKI Urban Energy
12:45-13:05	Batterij-energieopslagsystemen en zonne- en windparken: de optimale combinatie I Evert Raaijen I Alfen
13:15-13:35	Zon-PV en subsidies I Robbert van Otterloo I RVO
13:45-14:05	Ontwikkeling in normering en kwaliteitsborging zon-PV I Wil van Ophem I InstallQ
14:15-14:35	Een nieuw Handboek zonne-energie I Henry Lootens I Nederlandse Norm (NEN)
14:45-15:05	Waarborgfonds recycling: besluitvorming voor een duurzame toekomst I Jan-WillemJehee I Stichting Zonne-energie Recycling Nederland
15:15-15:35	Flexibiliteit op het net: innovaties I Nicole Kerkhof-Damen I Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

ENVELON

DEZE GEVEL GENEREERT
ZONNE-ENERGIE.

Ik ben een zonnegevel!

Eén van de mogelijkheden om met geventileerde gevels stroom op te wekken.
Ontdek de nieuwe functionele esthetiek!



ENVELON-gevels combineren schoonheid en functionaliteit bij het ontwerp van gebouwen met innovatieve gevel-zonnepanelen.

www.envelon.net

fotovoltaiek.nl
De beste merken onder één dak

Trinasolar · JinkoSolar · LUXOR · LONGi · REC · Fronius · SMA · KOSTAL · solaredge · HUAWEI · DELTA · KACO new energy. · solis · Tigo · ALTEC METALLTECHNIK · K2 systems · ESDEC · BYD · LG Life's Good · fenecon · RCT power · MENNEKES MY POWER CONNECTION · HARDY BARTH emobilität





QuickShop voor PV-Professionals
- Tijdelijke beschikbaarheid
- Aanbeveling voor artiklen naar rato

SOLARSOLUTIONS INTERNATIONAL
PV • STORAGE • INNOVATIONS
Bezoek *EWS* op stand E13

Nieuwe energie
Nieuwe baan
We zijn op zoek naar:
- Marketing Manager

Meer informatie onder:
www.pv.de/jobs

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



Seminarprogramma donderdag 16 maart 2023

Solar365-seminarruimte

11:05-11:25	Hoe bepaal je de ballastering van het platdak PV-systeem? I Mark van Stralen I Esdec
11:35-11:55	Markttrends voor Zon-pv in Nederland en Europa I Daan Jansen I Dutch New Energy Research
12:05-12:25	State-of-the-art wind tunnel testing driving the design of PV racking systems I dr. Thorsten Kray I Aerocompact
12:35-12:55	Omgaan met het elektriciteitsnet: huidige mogelijkheden I Arja Even I Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
13:05-13:25	Hoe ontwikkel je circulaire panelen op Nederlandse bodem? I Huib van den Heuvel I Solarge
13:35-13:55	Innovaties bij grondgebonden projecten I Cees van de Werken I ProfiNRG
14:05-14:25	Commissioning and maintaining PV systems according to IEC/EN 62446 I Mark Bakker I FLUKE
14:35-14:55	Hoe kabelgoot management in de ontwerpfase problemen kan voorkomen tijdens de uitvoering I Kim Eyckmans I Virto Solar
15:05-15:25	Laten we samen Nederland slim opladen! I Mark de Raaij I Blue Current

Smart Storage-Elektro365-seminarruimte

11:15-11:35	Méér geld uit je Power Purchase Agreement (PPA)-hoe doe je dat? I Jeffrey Bartels I Edmij
11:45-12:05	Zoutbatterijen: groene energie sla je groen op I Kees Compaan I Fortona
12:15-12:35	Slim laden: nu toegankelijk voor iedereen I Marco Tamarit Guzmán I Libra Energy
12:45-13:05	AMOS-Shaping the Future of Energy I Michal Kvasnica I Tesla
13:15-13:35	Invloed van bliksem en overspanning op slimme energienetten I Erwin Ooyman I DEHN
13:45-14:05	Brandveiligheid in zonnestroominstallaties I Pieter Kremer I Conduct Technical Solutions
14:15-14:35	Grootste veiligheidsaandachtspunten voor zonneprojecten I Remco de Mol I Stroomwijs
14:45-15:05	Meer tijd, zekerheid en succes – Digitalisering op de werkdag voor u als installateur I Martijn Doddema I EWS
15:15-15:35	Storage uitgelicht I Jan-Willem Sips I Switch2Solar

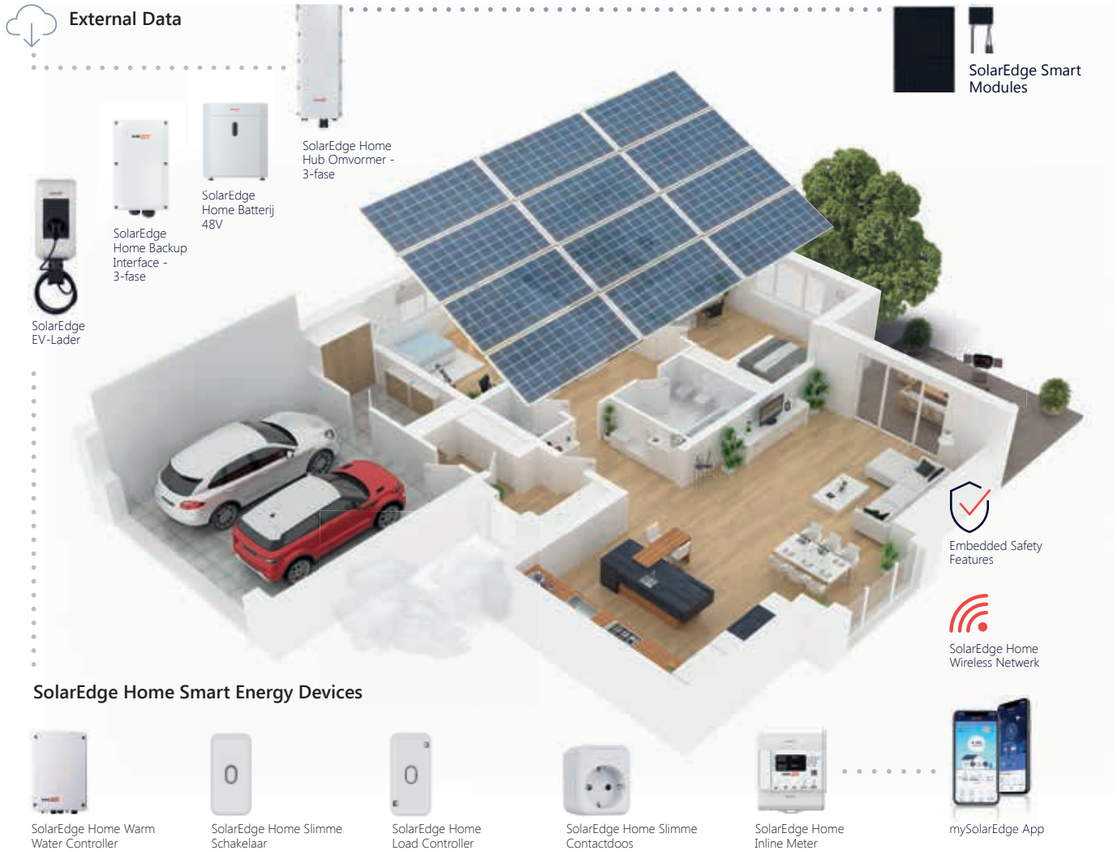
solaredge Home

SolarEdge Home

Kom bij ons langs op Solar Solution **Stand J10**
en ervaar de kracht van SolarEdge Home.

SolarEdge Home is een slim energie-ecosysteem waarmee huiseigenaren de productie van zonne-energie en het verbruik ervan zelf kunnen regelen en optimaliseren. Het automatiseert slim energiebeheer en omvat batterijopslag, back-up, opladen van EV's en meer met als resultaat besparingen op de energierekening en een stap dichterbij energieonafhankelijkheid. SolarEdge Home is een oplossing van een enkele leverancier en die volledig wordt beheerd vanuit de mySolarEdge-app.

De SolarEdge Home omvormer beheert het volledige ecosysteem met het SolarEdge Home Operating System. Het berekent hoe de energiedistributie in huis kan worden geoptimaliseerd op basis van aangesloten huishoudelijke apparaten, energiegebruikspatronen en het energiebudget van de huiseigenaar. Uw klanten zullen profiteren van kostenbesparingen en geoptimaliseerd zonne-energiegebruik.



SolarEdge @SolarEdgePV SolarEdgePV

www.solaredge.com



Derde NK Panelen Plaatsen: opmaat naar Europees evenement

'Snelheid is secundair aan kwaliteit en veiligheid'

Het Nederlands Kampioenschap Panelen Plaatsen (NKPP) is snel uitgegroeid tot een vaste waarde op de vakbeurs Solar Solutions International. Ook in 2023 gaan diverse installatieteams er weer de strijd om de titel aan. Hoewel de klok meeloopt, worden ze allereerst beoordeeld op kwaliteit en veiligheid. 'Het belang daarvan geldt niet alleen in Nederland', aldus Gittan Heijkoop, marketing director Europe bij montagesysteemfabrikant Esdec. 'Daarom tillen we dit evenement eind dit jaar naar een volgend niveau met edities in België en Duitsland en een nieuwe naam – European Solar Games.'

De setting van het NKPP is bekend voor de vaste bezoeker van Solar Solutions International. In beurshal 2 is een arena gecreëerd. Daar zijn 2 schuine daken opgebouwd. 2 teams van 2 installateurs leggen zonnepanelen en worden gejureerd. Na 3 dagen is het gehele deelnemersveld aan de beurt geweest, volgt de finale en wordt de winnaar uitgeroepen tot Nederlands kampioen. Dit jaar zal het niet anders zijn, maar de organisatoren werken ondertussen wel aan een grotere ambitie.

Real life

De eerste editie van het NKPP vond plaats in 2019. 'Dat was een direct succes', aldus Rens Van Heesen, marketingmanager bij de elektrotechnische groothandel Rexel Nederland. 'Het was nieuw en spectaculair, een uniek event waarbij de zonnepaneelinstallateur in het zonnetje werd gezet. Er waren ook wat misverstanden her en der, met name dat een race tegen de klok centraal stond. Snelheid is echter secundair aan kwaliteit en veiligheid. Dat vinden alle partners van het NKPP – wij, Esdec, SolarEdge en beursorganisator Good! Dat is het verhaal dat wij willen vertellen, in real life en juist ook met ons evenement.'

'We kennen elkaar goed en delen een gezamenlijke missie'

Actueel en belangrijk

Tijdens de tweede editie van het NKPP, dat vanwege de coronapandemie pas in 2022 plaatsvond, werd het belang van kwaliteit en veiligheid – werken met goede materialen, die op de juiste wijze gebruiken en het volgen van de arboregels – nog sterker benadrukt. Heijkoop: 'En ook dit jaar kunnen we dat niet genoeg uitdragen. Daarbij is het natuurlijk zaak alle ontwikkelingen in de markt op de voet te volgen, bijvoorbeeld wat er gebeurt op het gebied van normen, erkenning door InstallQ en de inspectieregeling Scope12. Van grote toegevoegde waarde is daarbij de jurering door mensen van BDA Dak- en Gevelopleidingen, die als geen ander weten wat actueel en belangrijk is.' ▶





PYROWRAP
kabelbandage



Multi dakblok +
klikbare adapter



Overspanningsbeveiliging
PV systemen

Ontdek dé totale oplossing voor het aanleggen van draadgootsystemen op platte daken

ONTDEK HET ZELF
Bezoek ons op de vakbeurs Solar Solutions International - stand B5

www.obo.nl

Building Connections

OBO BETTERMANN

First come, first served
Het spelelement van het NKPP 2023 is in de basis ongewijzigd. De enorme drukte in de zonne-energiemarkt zette de organisatie echter wel aan tot een andere aanpak wat betreft de selectie van deelnemers. Voorrondes worden dit jaar niet gehouden; het credo is first come, first served. Heijkoop: 'In het kader van tijdbesparing bezoeken wij de deelnemers die meedoen op hun bedrijf. Daar leggen we onder andere de spelregels uit. Nog een verandering betreft de verslaglegging. We volgen de teams tijdens het evenement, onder andere door hun prestaties op beeld vast te leggen. Dat gaan we ook daarna doen, tijdens hun echte werk. Die video's gaan we delen, bijvoorbeeld via social media en onze websites. Zo krijgen zij meer aandacht, en dat geldt dan ook voor het onderliggende doel van de competitie.'

Leuk en spannend
Esdec, Rexel en SolarEdge zijn grote bedrijven en opereren internationaal. Solar Solutions zette eind 2022 de eerste stappen buiten Nederland met een beurs in Düsseldorf, dit jaar is ook Kortrijk aan de beurt. Het belang van kwaliteit en veiligheid geldt overal. Een wedstrijd tussen installateurs is een effectieve manier om die boodschap te verpakken, het is leuk en spannend. Wat in Nederland een succes is, kan in heel Europa aanslaan. Vanuit die gedachte hebben de organisatoren van het NKPP de lat flink hoger gelegd. Ook België en Duitsland krijgen een nationaal kampioenschap zonnepanelen plaatsen. De nieuwe overkoepelde naam wordt European Solar Games.

Jonne den Hertog: 'We zullen onze titel verdedigen'

Suntech Energy won het NK Panelen Plaatsen 2022. Het team bestond uit Nikita ;/ Artamonov en eigenaar Jonne den Hertog. Dit jaar zijn ze terug met als doel wederom hoge ogen te gooien, maar wel onder een nieuwe naam: BCC.

Den Hertog noemt het afgelopen jaar hectisch, en niet alleen vanwege de drukte in de zonnepanelenmarkt. Zijn bedrijf – dat naast zon-pv ook een specialist in isolatie is – werd benaderd door elektronicaketen BCC, onderdeel van de Mirage Retail Group dat ook het moederbedrijf van Blokker en Intertoys is. Of er interesse was in een overname.

Vertrouwen
'Dat is natuurlijk niet niks', aldus Den Hertog. 'Maar het klikte enorm en er was direct sprake van vertrouwen. Wij waren exact wat BCC zocht om de stap naar zonne-energie te maken. Voor ons is het een manier om te groeien en verbreden. We werken nu met 23 mensen waaronder 4 installatieteams. De verkoop van zonnepanelen begint, naast onze gebruikelijke sales, in een paar BCC-filialen in de buurt van onze thuisbasis Veenendaal. Wat volgt, is geleidelijke landelijke groei.'

Met verve
De winst op het NK Panelen Plaatsen 2022 was een ander hoogtepunt van het afgelopen jaar, zo vertelt Den Hertog. 'Ik zag het online voorbijkomen, dacht 'dat is leuk, een uitdaging'. We kwamen met vlag en wimpel door de voorrondes en pakten ook nog eens de hoofdprijs. Dat leidde tot veel positieve reacties uit de branche en we hebben het natuurlijk ook gebruikt in onze marketing. Dit jaar zijn we dus absoluut van plan om onze titel met verve te verdedigen, maar dan wel onder de naam BCC.'

Door en door
'Onze ambitie is zelfs groter dan dat', zegt Heijkoop. 'Het plan is om ook een wedstijd tussen de nationale kampioenen te organiseren, en de European Solar Games geleidelijk naar veel meer landen uit te rollen.' Van Heesen vervolgt: 'Dat gaat natuurlijk gepaard met een behoorlijke investering; er gaat veel tijd en geld in zitten. Maar het ligt ook gewoonweg in het verlengde van wat wij al doen. Zo komen in het trainingscentrum van Esdec jaarlijks meer dan 1.000 installateurs over de vloer voor trainingen, bijvoorbeeld over nieuwe producten, regels en goed en veilig werken. Die organiseren we niet zelden in samenwerking met Rexel en SolarEdge. We kennen elkaar dus goed en delen een gezamenlijke missie. Daar willen we de hele sector in meenemen. Dat doe je ook door plezier te maken, zoals we dit jaar absoluut weer gaan doen op het NKPP.'



Hulp voor energieregio's bij uitvoeringsstrategie 'Zon op daken en objecten':

Uitrolsnelheid van zonnepanelen op daken moet omhoog


© Hugo Kurk Dreamstimecom

Nederland is komende zomer mogelijk 30 uitvoeringsstrategieën 'Zon op daken en objecten' rijker. Met dit instrument kunnen de 30 energieregio's die de afgelopen jaren een Regionale Energiestrategie (RES) hebben opgesteld, de uitrol van zonnepanelen op gebouwen en objecten versnellen. De nieuwe Helpdesk Zonopwek – die begin 2023 het levenslicht zag – gaat ze ondersteunen. 'We helpen RES-regio's, provincies, waterschappen en gemeenten de uitrol van zonnepanelen op daken en objecten daadwerkelijk te versnellen', aldus projectleider Bram van den Boogaard.

Een onafhankelijke werkgroep Zon op daken constateerde begin 2021 dat de wil om zonnepanelen op daken uit te rollen bij regionale en lokale overheden alom aanwezig is, maar dat zij tegen een groot aantal knelpunten aanlopen. Die kennen een grote diversiteit, van belemmerende regelgeving tot het volle stroomnet en hoge kosten. 'Onder de tientallen aangedragen knelpunten is er weinig dat de realisatie van zonnepanelen op daken écht verhindert', aldus de werkgroep destijds. 'Er zijn wel vele knelpunten die behoren tot de "gedoe-factor" en waardoor een eigenaar of initiatiefnemer uiteindelijk toch niet komt tot het vol leggen van het dak met zonnepanelen.'

Grip

Met de komst van de uitvoeringsstrategieën gaat volgens Van den Boogaard de hand aan de ploeg en wordt de uitrol van zonnepanelen op daken daadwerkelijk versneld. 'Want het eerlijke verhaal is dat de uitrol van zon op dak achterloopt op de ambitie. Door de grip op de uitvoering te verhogen, moet daar verandering in komen. Met de uitvoeringsstrategie kunnen ambtenaren van gemeenten en provincies aan de hand van inzicht in de belemmeringen en kansen effectief beleid opstellen en de effecten van dat beleid ook monitoren.'
Vanuit de Helpdesk Zonopwek worden daarom in de komende periode zo veel mogelijk praktische instrumenten aangereikt, te beginnen met de handreiking 'Uitvoeringsstrategie Zon op daken en objecten' die in februari gepresenteerd is (red. zie kader). 'De helpdesk is het centrale informatiepunt waar kennis en praktijkvoorbeelden worden gedeeld', duidt Van den Boogaard. 'We delen kennis, vormen een lerend netwerk en bieden concrete hulp via onze expertpool, sprintsessies en uitgebreide kennisbank. Betere communicatie en informatievoorziening was namelijk een van de belangrijkste aanbevelingen van de werkgroep Zon op daken. Lokale overheden kunnen dus met al hun vragen bij ons terecht. De meest prangende kwestie is voor velen van hen het overvolle stroomnet. Ze zeggen letterlijk "we staan op rood". Wij helpen hen bij de zoektocht naar praktische oplossingen om ondanks de netcongestie toch op grote schaal zonnedaken te realiseren. Dat begint met verzamelen van informatie, zoals ambities, beleid en data en een analyse daarvan, en vervolgens een vertaalslag maken naar de te hanteren strategie. Een voorbeeld is het matchen van vraag en aanbod, door bijvoorbeeld de opwek en het verbruik van zonne-energie op bedrijventerreinen samen te brengen.'

Streefdatum

Iedere regio levert op 1 juli een RES Voortgangsdocument. Met elkaar kijken de regio's zo of zij op koers liggen voor het gezamenlijke doel in 2030. ▶

De handreiking Uitvoeringsstrategie Zon op daken en objecten in het kort

De helpdesk Zonopwek is een initiatief van de bij de Regionale Energiestrategieën betrokken ministeries, provincies, gemeenten en waterschappen. Het Nationaal Programma Regionale Energiestrategie (NP RES) en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) zijn de uitvoerende organisaties. Een van de eerste wapenfeiten is de handreiking 'Uitvoeringsstrategie Zon op daken en objecten' die de stappen beschrijft om tot een uitvoeringsstrategie te komen.

Stap 1 | Ambities als beginpunt
Voor een heldere uitvoeringsstrategie is het nodig om een duidelijk overzicht te hebben van de ambities. Deze eerste stap richt zich op het ophalen van het beoogde resultaat, uitgedrukt in megawattuur realistisch potentieel.

Stap 2 | Dataverzameling en -analyse
In deze stap wordt het technisch potentieel voor zon op daken en objecten in beeld gebracht en gaat de regio aan de slag om de juiste data te verzamelen, compleet te maken en te analyseren.

Stap 3 | Inzicht in netcongestie
In deze stap wordt het energetisch inpassingspotentieel in beeld gebracht. Dit is de opgewekte zonne-energie die ingepast kan worden in het energiesysteem. Het is van belang om inzicht te hebben in de omvang, impact en doorlooptijd van netcongestie.

Stap 4 | Kansen voor realisatie
In deze stap worden de kansen voor het vergroten van de marktpotentie voor zon op daken en objecten in beeld gebracht. Dit gebeurt aan de hand van het technisch, energetisch, economisch en ruimtelijk potentieel.

Stap 5 | Aanpak bepalen en prioriteren
In deze stap wordt de focus van de uitvoeringsstrategie bepaald. Door het formuleren van uitgangspunten kan eerst bepaald worden welke kansen wel of niet nader worden uitgewerkt. Op basis van de prioritering wordt bepaald welke projecten wél en welke niét in de uitvoeringsstrategie worden opgenomen.

Stap 6 | Middelen en planning
Voor een effectieve uitvoeringsstrategie is het essentieel dat er vooraf goed nagedacht is over de benodigde capaciteit en middelen. Ook kunnen niet alle projecten of maatregelen gelijktijdig worden uitgevoerd. Daarom moeten de aanpak en bijbehorende acties in de tijd uiteengezet worden.

Stap 7 | Meten en monitoring
Als laatste stap worden afspraken gemaakt over de frequentie van monitoring en de daaruit voortkomende bijsturing.





Maak kennis met onze nieuwe plat en schuin dak montagesystemen en praat gezellig en vertrouwd bij aan onze bar!

stand **B6**

Solar Solutions
14 t/m 16 maart
Expo Haarlemmermeer

Scan de QR code, vul VANDERVALK in als INVITATIECODE en breng een bezoek aan onze verrassende stand!

Platte daken

Schuine daken

Kabelmanagement

Calculatiesoftware

VAN DER VALK SOLAR SYSTEMS

✓ INNOVATIEF ✓ KLANTGERICHT ✓ BETROUWBAAR
MONTAGESYSTEMEN VOOR ELKE TYPE DAK OF ONDERGROND | WWW.VALKSOLARSYSTEMS.NL



‘Dat het zwaartepunt nu op zonnedaken ligt, is logisch’

‘We raden aan voor de zomer van 2023 een uitvoeringsstrategie voor zon op daken op te stellen’, vertelt Van den Boogaard. ‘Om vaart te maken bij het opstellen van de uitvoeringsstrategieën organiseren we sprintsessies waarin we met de RES-regio’s in maximaal 2 dagdelen aan de slag gaan. De sessies zijn bedoeld om een goede start te maken bij het opstellen van de uitvoeringsstrategie.’

Sprintsessies

‘Dat begint bij inzicht in de regionale en lokale ambities, beleid en regelingen, dataverzameling en de analyse daarvan’, vervolgt Van den Boogaard. ‘Daarna kunnen de belangrijkste belemmeringen en de benodigde oplossingsrichtingen opgesteld worden. In de uitvoeringsstrategie worden vervolgens concrete doelen vastgelegd en de benodigde middelen, capaciteit, organisatievormen en een planning beschreven.’
Naast de sprintsessies biedt de Helpdesk de energieregio’s nog andere instrumenten; van standaardcontracten en -modellen tot juridische tips voor de uitrol van zonnepanelen op daken. ‘Een ander voorbeeld is een nationale dataset over het huidige aantal zonnepanelen op daken, waarbij we in samenwerking met het Kadaster een analyse hebben gemaakt. Die gegevens zijn voor alle energieregio’s toegankelijk. De Helpdesk en zijn website moeten een community of practice zijn waar gemeenten, provincies en waterschappen intensief kennis delen om de uitrol van zonnepanelen op daken en objecten gezamenlijk naar een hoger niveau te tillen.’

Signaleringsfunctie

De helpdesk heeft volgens Van den Boogaard tot slot ook een signaleringsfunctie. ‘Met de input die we van gemeenten en regio’s krijgen, kunnen wij waar nodig actie ondernemen. Nu concentreert de Helpdesk zich op de uitvoeringsstrategieën voor zon op daken en objecten. Misschien is dat over 2 jaar wel anders en hebben de regio’s dan behoefte aan hulp bij de ontwikkeling en realisatie van multifunctionele, grondgebonden of drijvende zonneparken om maar wat te noemen. Dat het zwaartepunt nu op zonnedaken ligt, is logisch. Het is de eerste trede van de zonneladder – ook wel de voorkeursvolgorde zon genoemd. De ambities en doelen voor zonnedaken in de RES’en zijn in alle regio’s hoog, maar tegelijkertijd zijn er veel uitdagingen zoals netcongestie. Versnellen van de uitvoering ervan is dus nodig om de ambities van gemeenten en RES-regio’s in 2030 te realiseren.’

Congres op vakbeurs Solar Solutions

Op de vakbeurs Solar Solutions International vinden dit jaar 3 congressen plaats. In een ochtendvullend programma zullen experts ingaan op actuele thema’s. Een van de onderwerpen die dit jaar aan bod komt is de uitrol van zonnepanelen op daken.

Tijdens het congres ‘Vastgoed Voordelig Verduurzamen’ – dat plaatsvindt op donderdag 16 maart 2023 van 10.00 tot 12.00 uur – maakt onder meer Holland Solar-bestuurslid Erik Snijders zijn opwachting met zijn lezing ‘Zon op alle daken: de snelste manier om meters te maken’.

Verder spreken onder anderen Arjan van Eijk –namens vastgoedadviseur CBRE Netherlands over het verduurzamen van gebouwen naar energielabel C met onder meer zonnepanelen – en Adreas Toufexes namens ProRail over de uitrol van zonne-energie bij de nationale spoorwegen.

Toegangskaarten voor het congres ‘Vastgoed Voordelig Verduurzamen’ en de andere congressen zijn via de website van Solar Solutions International, www.solarsolutions.nl/congressen gratis te bestellen door de actiecode ‘SOLARMAGAZINE’ te gebruiken.

NAVETTO

PARTNER VAN DE DUURZAME INSTALLATEUR

SOLAR | SERVICE & ADVIES

Met een compleet assortiment zijn we dé partner voor de duurzame installateur.

SOLAR SOLUTIONS
STAND G24



Navetto.nl | Arij Koplaan 3 | 3132 AA Vlaardingen | info@navetto.nl | 085-77 37 725

Beursflitsen

PVO International start verkoop zonnepanelen Tongwei Solar

PVO International heeft een samenwerkingsovereenkomst getekend met Tongwei Solar. Als onderdeel hiervan gaat het bedrijf de zonnepanelen van de Chinese fabrikant distribueren in Europa. Het Aziatische bedrijf voert al meerdere jaren de ranglijst aan van 's werelds grootste zonnecelfabrikanten.

Allimex Green Power lanceert ALLiDRAW-calculator

Allimex Green Power heeft een nieuwe calculator ontwikkeld voor de montagesystemen die het produceert: de ALLiDRAW-calculator. Met deze tool kunnen zonnepaneelinstallateurs de benodigde materialen berekenen voor hun ALLiN-inlegprojecten voor schuine daken. Binnenkort worden ook de andere montagesystemen aan de ALLiDRAW-calculator toegevoegd.

Risen start productie zonnepaneel van 710 wattpiek

Risen Energy is gestart met de massaproductie van een zonnepaneel van 710 wattpiek. Het Hyper-ion-zonnepaneel is uitgerust met heterojunctie (hjt)-zonnecellen. De door Risen Energy gepatenteerde technologie maakt het mogelijk om de ultradunne hjt-zonnecellen met een laag zilververbruik onderling te verbinden.

KOSTAL onthult nieuwe generatie hybride omvormer

De Duitse fabrikant KOSTAL presenteert op de beursvloer een nieuwe generatie van de hybride omvormer PLENTICORE plus. De omvormer heeft extra functies op het gebied van vermogen, communicatie en vereenvoudigde toepassing. KOSTAL stelt dat de PLENTICORE plus met WLAN door de 4 digitale schakeluitgangen bijzonder intelligent en zeer flexibel is.

Hensel Nederland lanceert plug-and-play bedrijfsmatig laadsysteem



Hensel Nederland is ook in de 2023-editie van Solar Solutions International op de beursvloer te vinden, en wel met een nieuw product voor de Nederlandse markt: Enycharge. Dit is een compleet modulair laadsysteem met vele voordelen zoals installatiegemak, geen abonnementen noodzakelijk en intelligente features. Het Duits megaconcern is een specialist in hoogwaardige elektrotechnische installatiematerialen en verdeelsystemen. Hensel Nederland is inmiddels een bekende speler in de zonne-energiesector. Het focust op verdeelkasten voor pv-installaties van meer dan 80 ampère, waarin de geproduceerde stroom wordt samengevoegd en toegevoerd naar het net. Op Solar Solutions International toont het bedrijf ook zijn ambities in de markt van elektrisch vervoer.

4 tot 60 laadpunten

'We presenteren Enycharge, een product dat zich al ruimschoots heeft bewezen in Duitsland en we nu naar Nederland brengen', vertelt sales engineer Harald Niessen. Dit is een uitbreidbaar laadsysteem, van 4 tot 60 laadpunten. Het bestaat uit 2 delen: de verdeelkasten en laadpunten, inclusief de elektronica en software. Het is plug-and-play te installeren; Enycharge wordt compleet en kant en klaar geleverd, je plaatst het, sluit het aan op de stroomvoorziening en het werkt. Maar het heeft meer grote voordelen.'

Load balancing

Enycharge beschikt over intelligente software. Die kan communiceren met energiemanagementsystemen en faciliteert dynamische load balancing. Zo kunnen beheerders via een geïntegreerde webserver – gegeven het vermogen van de netaansluiting en beschikbare zonnestroom bijvoorbeeld – prioriteren hoeveel en hoe snel welke elektrische auto's worden geladen. 'Daarnaast is bij ons systeem geen sprake van koppeling met een abonnement op een betaalservice, wat behoorlijk uniek is', aldus Niessen. 'Dat maakt elektrisch laden voor Verenigingen van Eigenaars (VvE's) ook een stuk eenvoudiger. Het gaat heel hard met de uitrol van elektrisch vervoer, vaak ook in combinatie met zonnepanelen. De pv-installateur zal dus steeds vaker gevraagd worden naar de mogelijkheden van laadinfrastructuur. Meer weten: dan zien we je graag op Solar Solutions.'

Sungrow lanceert nieuwe laadpaal voor elektrische auto



Omvormerfabrikant Sungrow heeft een nieuwe laadpaal voor elektrische auto's onthuld. Vanwege de groeiende vraag naar laadpalen voor elektrische auto's heeft Sungrow een 3-fase AC EV-lader van 11 kilowatt toegevoegd aan zijn bestaande 3-fase-oplossing. Het product stelt elektrische rijders in staat om optimaal gebruik te maken van zelfopgewekte zonne-energie. De fluctuerende stroomprijs kan met de 3-fase-oplossing bovendien worden omgezet in een voordeel door de batterij te laden op het moment dat elektriciteit goedkoop is en te gebruiken wanneer deze duur is.

NEDKAB

We power
your world

Samenwerken aan de slimste kabeloplossingen

- Ruime voorraad aluminium en koperen kabel
- De slimste oplossing voor elk project
- Ons bevlogen team denkt graag met u mee

WWW.NEDKAB.NL

Smart cable solutions.

Platform Offshore Solar wil 3 gigawattpiek zonnepanelen op zee in 2030: ‘Niet gemakkelijk maar wel noodzakelijk’



© Ian Dyball | Dreamstime.com

TNO, SolarDuck, Oceans of Energy en Bluewater Energy Services trekken sinds begin dit jaar met elkaar op in het Platform Offshore Solar (POS). Tegelijkertijd werd gezamenlijk de ambitie uitgesproken om in Nederland 3 gigawattpiek aan zonnepanelen op zee operationeel te hebben tegen het einde van dit decennium. Hoe realistisch is dit doel en wat is ervoor nodig om dit waar te maken?

Geen energietransitie zonder de grootschalige uitrol van zonne-energie. De potentie van zon op zee is daarbij enorm, zeker voor een land als Nederland waar de ruimte beperkt is en de Noordzee voor de deur ligt. De technologische uitdagingen zijn echter legio, bijvoorbeeld vanwege uitdagingen zoals golfwerking, zout water en integratie in het energiesysteem. Tot nu toe beperkt zon op zee zich dan ook nog tot studies en demo’s; van grootschalige operationele installaties is nog geen sprake. Daar zal echter snel verandering in komen, volgens Wiep Folkerts van TNO.

Niet iedereen voor zichzelf

‘Er wordt aan alle kanten hard gewerkt om zon op zee waar te maken, zowel door kennisinstituten als bedrijven’, aldus Folkerts. ‘Het opzetten van POS is hierin een belangrijke stap. We willen een flinke versnelling in gang zetten in offshore-solar. Dat kunnen we niet als iedereen voor zichzelf blijft werken. Alle bedrijven hebben hun eigen technologie. Samen staan we echter sterk in het oppakken van gemeenschappelijke vraagstukken en die zijn er vele. Met ons platform hebben we de samenwerking tussen TNO en 3 belangrijke private partijen in zon op zee een gezicht gegeven. De groep kan eventueel later worden uitgebreid. Maar voor nu hebben we een vertegenwoordiging van de sector gecreëerd; een gesprekspartner voor de overheid, netbeheerder Tennet, windenergiebedrijven en andere sectoren die actief zijn op de Noordzee.’

‘Het is aan de sector om te laten zien dat zon op zee op grote schaal realistisch is’

Marktperspectief

De lancering van POS ging gepaard met het afgeven van een concreet doel: 3 gigawattpiek aan drijvende zonnepanelen op de Noordzee in 2030. Daarmee wordt de lat hoog gelegd; dat is immers al over 7 jaar. Folkerts geeft dat toe en onderschrijft dat die opgave niet gemakkelijk te realiseren is. Maar het kan volgens hem wanneer 4 belangrijke samenwerkingsaspecten op een goede manier bij elkaar worden gebracht. Als eerste noemt hij daarbij voldoende marktperspectief en daarin ziet hij beweging, met name wat betreft het combineren van winturbines en zonneparken. Toekomstige tenders voor windparken op de Noordzee zullen in de markt gezet worden als offshore energy plants, zo verwacht Folkerts, waarmee dan ook het integreren van offshore-solar aan de orde komt.

Kostenperspectief

Folkerts: ‘Vanuit de overheid zien we een toenemende interesse in de mogelijkheden voor zon op zee, mede omdat daarmee meer gelijkmatigheid in het grootschalige aanbod van duurzame energie kan worden bewerkstelligd. Het opwekken van wind- en zonne-energie vullen elkaar immers goed aan in de tijd – de zon schijnt vaak meer naarmate het minder waait. Een gecombineerde plant draagt daarom bij aan stabiliteit van het stroomnet. Het betekent ook dat een efficiënter gebruik van de bekabeling naar land mogelijk is. Daarmee hebben we het over een volgende voorwaarde: kostenperspectief. De demo’s op megawatt-niveau van nu en de nabije toekomst zijn relatief duur. Het is aan de sector te laten zien dat zon op zee op grote schaal kostentechnisch realistisch is. Je hebt het dan naast bekabeling bijvoorbeeld ook over zaken als installatie, onderhoud en opbrengst.’ ▶

LONGi Solar
Dé nummer 1 zonnecellen producent

Groene stroom opwekken met groene energie

Longi Solar, dé mono specialist

natec solar distribution

LONGi Solar

Innovatie en regelgeving
POS ziet innovatie als een derde samenwerkingsthema. De sector wil samen met alle betrokkenen investeren in vernieuwing om de technologie en businesscases verder te brengen, bijvoorbeeld in fieldlabs en innovatieprogramma's. Als onderzoeksgebieden noemt Folkerts onder andere ecologische aspecten, de integratie met offshorewind en waterstofproductie. Als laatste, maar daarom niet minder belangrijk, moeten in samenwerking met de overheid en netbeheerder barrières in regelgeving worden aangepakt en een juridisch kader worden geschapen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan vergunningverlening en integratie in het energiesysteem.

Ruimtelijke claims
Folkerts onderstreept dat de ontwikkeling van zon op zee cruciaal is voor de Nederlandse energietransitie. In 2030 wil Nederland – hoewel die harde doelstelling recentelijk is losgelaten – minimaal 35 terawattuur stroom uit zon en wind op land halen. In 2050 moet het energiesysteem CO2-neutraal zijn. Berekeningen van TNO tonen aan dat daarvoor tegen die tijd zo'n 200 gigawattpiek aan zonnepanelen nodig is, mede vanwege het stijgende stroomverbruik door elektrificatie.
'Daarvoor is een significante versnelling nodig, dit decennium en in de 2 die daarop volgen', stelt Folkerts. 'Nederland geeft bij de uitrol van zonne-energie de voorkeur aan zon op dak. Daarmee redden we het echter niet; het zal ook op land moeten gebeuren. Maar het totale benodigde oppervlak is groot, ons land is klein, er zijn meerdere ruimtelijke claims en maatschappelijke acceptatie is een issue.'

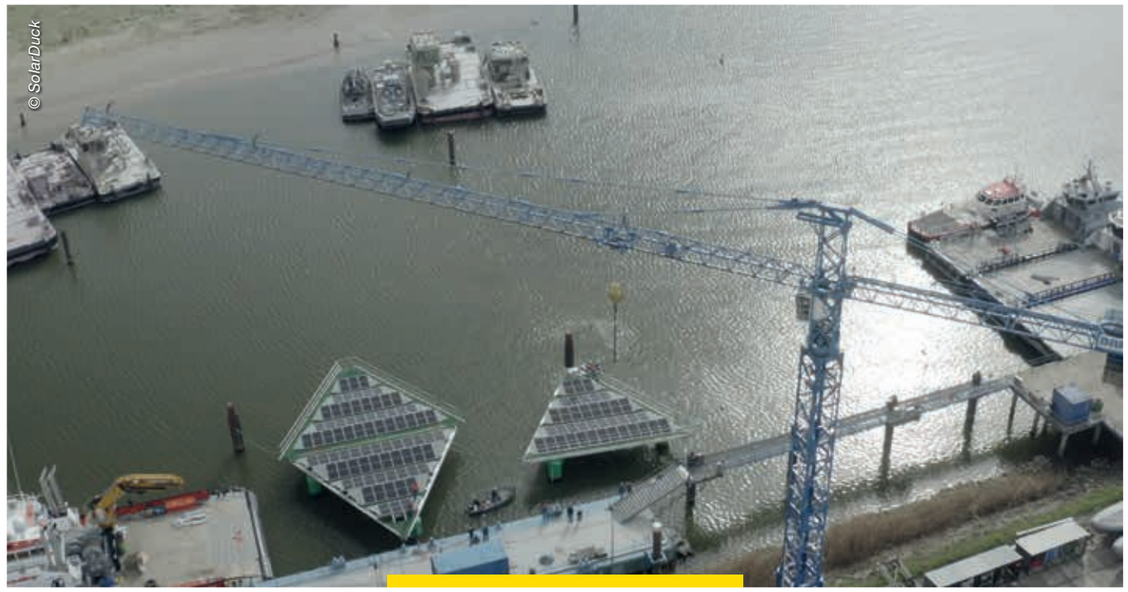
Schouders eronder zetten
Gebruikmaken van het areaal op zee is al met al logisch, volgens Folkerts. 'Natuurlijk moeten er nog vele zaken worden opgelost, onder andere op het gebied van betrouwbaarheid, aansluiting en operation & maintenance (o&m). Maar het is technisch mogelijk, en we hebben gezien hoe snel het kan gaan. We begonnen nog niet zo lang geleden – in 2016 – te experimenteren met zon op water. Inmiddels hebben we meer dan 200 megawattpiek aan drijvende zonnepanelen op binnenwater, en die leggen we op alsmaar uitdagendere plekken. Dit soort ontwikkelingen gaat aanvankelijk langzaam, maar verloopt vervolgens exponentieel. Die 3 gigawattpiek in 2030 is nodig, en haalbaar als we er met zijn allen de schouders onder zetten. Het is bovendien nog maar het begin.'

De 3 bedrijven in het Platform Offshore Solar

Oceans of Energy: deze Nederlandse pionier in zon op zee exploiteert sinds 2020 het eerste high-wave offshorezonneparksysteem ter wereld, 12 kilometer uit de kust op de Noordzee. Het systeem, dat al vele stormen trotseerde, wordt momenteel uitgebreid naar een omvang van 1 megawattpiek. Het bedrijf heeft de bouw aangekondigd van een systeem van 3 megawattpiek bij een windpark voor de Belgische kust.

SolarDuck: dit bedrijf sloot april 2021 zijn drijvende pv-testinstallatie aan in de Waal bij IJzendoorn. Eind 2022 werden de eerste opdrachten binnengesleept. SolarDuck gaat samen met RWE het grootste offshorezonnepark bouwen als onderdeel van Hollandse Kust West. Daarnaast gaat het bedrijf een demonstrator realiseren in de baai van Tokyo. Dit drijvend zonne-energiesysteem wordt gecombineerd met een autonome zeilboot met batterijopslag van Everblue en is bedoeld voor lokale stroomconsumptie.

Bluewater Energy Services: dit offshorebedrijf is een specialist in offshore aanmeren en energieproductiesystemen. Het neemt onder andere deel aan het innovatieproject Solar@Sea II op het Oostvoornse Meer en Solar@Sea III op de Noordzee, waarbij een lichtgewicht zonne-energiesysteem met pv-modules op basis van folie en flexibele drijvers werd ontwikkeld, gebouwd en getest.


© SolarDuck

[ADVERTORIAL]

“Alsjeblieft, onze handreiking voor een duurzame bedrijfsvoering”

Wie actief is in een duurzame sector, moet zelf ook duurzaam willen zijn. Dat vindt Sunbeam, dat de afgelopen jaren veel energie heeft gestoken in het verduurzamen van haar bedrijfsvoering. Brecht van der Laan, MVO-manager bij Sunbeam, legt uit hoe je in drie stappen een duurzamer bedrijf kunt worden. “Dit is onze duurzame handreiking aan alle collega’s in de sector. Laten we samen optrekken!”



Het lijkt logisch voor een bedrijf in de duurzame sector: zelf je duurzaamheid op orde hebben. Toch blijkt het niet zo logisch, heeft Van der Laan gemerkt. “Het is vaak een kwestie van prioriteiten: door de snelle groei van de sector is er altijd iets anders urgenter. Ik ben ervan overtuigd dat iedereen de beste intenties heeft. Maar de prioriteit zit nog niet op verduurzaming. Als je niet weet wat je impact is, geef je jezelf de kans om die te bagatelliseren. Zo van: ik zit in de zonnepanelen, dan ben ik toch goed bezig?”

Sunbeam heeft drie belangrijke stappen gezet om haar bedrijfsvoering te verduurzamen. Van der Laan zet ze op een rij:

1. Weten waar je impact zit
“Het begint bij weten waar je impact zit. Pas dan kun je erop sturen. En impact is meer dan CO_2. Dat kunnen ook arbeidsomstandigheden zijn. Eigenlijk doe je thuis precies hetzelfde. Een warmtepomp in huis nemen is een mooi idee, maar misschien helpt goede isolatie in eerste instantie wel beter. Zo moet je ook naar je eigen bedrijfsvoering kijken.”

2. Weten waar je invloed zit
“Weten waar je invloed zit, is net zo belangrijk. Want je hebt niet overal invloed op. Voor Sunbeam heeft de productie van staal een grote impact, maar daar zit niet veel invloed. Op dat vlak veranderen we wel, maar we accepteren ook dat de dingen daar minder snel gaan. Heb je veel invloed op zaken met veel impact, dan kun je die gelijk aanpakken.”

3. Anderen inspireren
“Wat je eigen impact is, snap je op een gegeven moment wel. Maar als je invloed hebt buiten je bedrijf, bereik je misschien wel meer. Die invloed staat niet op de balans, maar is het niet onze missie om de wereld beter te maken? Ik voer in de keten vele concrete gesprekken. Partners en toeleveranciers hebben vragen voor ons, wij leren weer van hen. Ook door studenten circulariteit en duurzame energie te begeleiden, kun je veel bereiken. Zo draag je je kennis en enthousiasme over aan de volgende generatie.”

Laat je stem horen!
Sunbeam reikt graag de hand aan iedereen in de sector. “Als ’t ons lukt, waarom zou het dan bij jou niet kunnen?” aldus Van der Laan. “Je staat niet alleen. Er is inmiddels een ‘Fair Solar’-netwerk. Steeds meer leveranciers en groothandels maken een speerpunt van duurzaamheid. Ook Holland Solar is steeds actiever bezig met de verduurzaming van de bedrijfsvoering. Ik hoop dat mensen het op de agenda gaan zetten. Laat je stem horen, dan kom je er vanzelf achter dat we allemaal hetzelfde willen.”

Sunbeam
SOLAR MOUNTING

Sunbeam
Kwikstaartlaan 18, 3704GS Zeist (Nederland)
T. +31 30 43 00 333
E. info@sunbeam.solar
I. www.sunbeam.solar

Pv prominent onderdeel van
Nationaal Programma Circulaire Economie:

‘Oprechte gamechanger voor zonnepanelen’

‘Het Nationale Programma Circulaire Economie is een absolute gamechanger voor zonne-energie. In Nederland worden gigantische hoeveelheden zonnepanelen geïnstalleerd waarvan de duurzaamheid en circulariteit overduidelijk beter kan. Dit nationale programma zorgt dat de zonne-energiesector concrete stappen gaat zetten om de duurzaamheid van zonnepanelen flink te verbeteren.’ Aan het woord is Michiel Mensink, voorzitter van de Nationale Buyer Group Duurzame Zonnepanelen.



© Sergej Solomatin | Dreamstime.com

Nederland legde in 2016 als een van de eerste landen ter wereld zijn ambitie voor een circulaire economie vast in beleid. In de circulaire economie die de Nederlandse overheid beoogt, bestaat geen afval en worden grondstoffen steeds opnieuw gebruikt. Als uitvloeisel van het rijksbrede programma ‘Nederland Circulair in 2050’ – dat de stip op de horizon beschrijft – werd in 2017 door ruim 400 partijen het Grondstoffenakkoord ondertekend. De betrokken partijen hebben sindsdien samen 5 transitieagenda’s uitgewerkt: Consumptiegoederen, Kunststoffen, Bouw, Maakindustrie en Biomassa en voedsel. Het regieteam Maakindustrie maakte daarbij een routekaart Circulaire Maakindustrie met zonnepanelen als centraal onderdeel en pleitte voor een nationale taskforce om de zonne-energiesector in de komende jaren de overstap naar circulaire zonnepanelen te laten maken.

17 maatregelen
Staatssecretaris Heijnen van Infrastructuur en Waterstaat zette begin februari een belangrijke vervolgstap met de presentatie van het Nationale Programma Circulaire Economie (NPCE). Dit bevat maatregelen om de komende jaren zuiniger om te gaan met grondstoffen. ‘Waar het beleid zich eerder vooral richtte op materialen in de afvalfase, leggen we in dit programma steeds meer de nadruk op de gehele keten, van ontwerp en hergebruik tot en met verwerking, zonder de aandacht te verliezen voor de achterkant van de keten’, aldus de staatssecretaris. Ook de zonne-energiesector heeft een plek gekregen in het Nationale Programma Circulaire Economie. Er is zelfs een apart hoofdstuk over circulaire pv-systemen. Daarin wordt niet alleen aandacht gevraagd voor zonnepanelen, maar ook voor omvormers, aansturing, constructie en bekabeling. De inzet is ten eerste gericht op economische levensduurverlenging en hergebruik van zonnepanelen en componenten. Het gaat daarbij om de huidige en nieuwe generatie zonnepanelen. Ten tweede wordt hoogwaardige circulaire verwerking van vrijkomende zonnepanelen beoogd. Tot slot wordt ingezet op het beschikbaar maken van zonnepanelen die vrij zijn van toxische stoffen. In het Nationale Programma Circulaire Economie zijn hiertoe 17 maatregelen opgenomen die de weg moeten vrijmaken naar duurzamere en meer circulaire zonnepanelen. In het programmadocument meldt het kabinet dat alle maatregelen financieel gedekt zijn. Dit betekent dat in het geval van een verkenning of onderzoek daarvoor al budget gereserveerd is, maar voor de doorvertaling van de uitkomsten van de verkenningen en onderzoeken naar eventuele beleidsmaatregelen nog geen budget is uitgetrokken. ▶

Solar Magazine bespreekt de haalbaarheid en impact van de 17 maatregelen met Michiel Mensink, voorzitter van de Nationale Buyer Group Duurzame Zonnepanelen.


© Oleksandr Berezko | Dreamstime.com

Maatregel 1: het Ecodesign-voorstel steunen voor mogelijke duurzaamheidseisen voor zonnepanelen en omvormers.
Mensink: 'Door de Ecodesign-richtlijn komen er binnen de Europese Unie (EU) minimale criteria voor zonnepanelen en omvormers. Dat is belangrijk, want zo weer je de in ecologische zin slechtste producten van de markt. Wel is het zo dat het oorspronkelijke voorstel voor de exacte invulling van de Ecodesign-richtlijn op flink wat commentaar van diverse stakeholders kon rekenen. Een belangrijk kritiekpunt is dat de eis voor de carbon footprint van zonnepanelen wordt uitgedrukt in CO2 per kilowattuur. Dat getal klopt echter alleen voor een heel specifieke locatie en oriëntatie van de pv-installatie en als de zonnepanelen 30 jaar blijven liggen en functioneren. In werkelijkheid kan het getal een factor 3 hoger uitpakken, of juist wat lager. Daarbovenop is de lat ook nog eens erg laag gelegd. Het is helderder en correcter om de carbon footprint van de zonnepanelen uit te drukken in CO2 per wattpiek; dat is iets wat fabrikanten nu ook al doen. Ervan uitgaande dat in een nieuw voorstel de ambitie wordt opgehoogd en de juiste indicator wordt gehanteerd, is het belangrijk dat Nederland dit voorstel steunt.'

Maatregel 2: het Europees voorstel steunen voor een maximum CO2-footprint met specifieke aandacht voor omvormers.
Mensink: 'Het is goed dat er vanuit Europa ook aandacht is voor de duurzaamheid van omvormers, want doordat zonnepanelen verantwoordelijk zijn voor 80 procent van de carbon footprint van een pv-installatie is er automatisch minder aandacht voor de andere componenten. Het voordeel van omvormers is dat er al een infrastructuur bestaat voor het hoogwaardig recyclen van elektronica. Tevens komen er steeds meer mogelijkheden voor levensduurverlenging door reparatie en vervanging van componenten. Dat neemt niet weg dat de duurzaamheid altijd verbeterd kan worden.'

Maatregel 3: circulaire zonnepanelen opnemen in de Meerjarige Missiegedreven Innovatie Programma's (MMIP's) met aandacht voor verlenging levensduur van componenten, verminderen of elimineren van het gebruik van toxische stoffen, design-for-recycling en het verbeteren van de recyclingprocessen van de huidige generatie zonnepanelen.
Maatregel 4: de verbreding verkennen van de MMIP's naar een volledig zonnestroomsysteem.
Mensink: 'De Europese Commissie heeft de ambitie om een grote Europese pv-industrie op te bouwen die de hele waardeketen bestrijkt. Met een grote eigen industrie worden hoogwaardige recycling en circulaire zonnepanelen ook mogelijk. Naast financiële maatregelen voor een level playing field met de Verenigde Staten en China is er ook onderzoek en ontwikkeling nodig. Alleen dan kunnen we tot grootschalige productie van circulaire zonnepanelen en andere systeemcomponenten komen. Het is begrijpelijk dat hiervoor in het nationale innovatiebeleid via de MMIP's aandacht wordt gevraagd.'

Maatregel 5: verkennen of een Eco-label een goede manier is om duurzame zonnepanelen te promoten.
Mensink: 'Vanuit de Nationale Buyer Group zijn wij een groot voorstander van een Eco-label voor zonnepanelen. Door fabrikanten te verplichten een aantal belangrijke duurzaamheidsaspecten te vermelden – bijvoorbeeld over het gebruik van bepaalde giftige stoffen, de levensduur en de carbon footprint – maak je de duurzaamheid voor eindgebruikers inzichtelijk. Er zijn grote verschillen tussen zonnepanelen, maar kopers zijn zich hier niet van bewust. Deze informatie is ook niet of nauwelijks beschikbaar. Met de Buyer Group zijn we overigens wel al ver met het in kaart brengen van die informatie. Technisch is een Eco-label overigens niet moeilijk en de kosten van zonnepanelen zullen er niet door omhooggaan. Het is vooral een kwestie van politieke wil.'

Maatregel 6: inzetten op een verbreding van het voorstel voor een energielabel voor zonnepanelen met meer duurzaamheidsaspecten.
Mensink: 'Er is twijfel over het nut van een energielabel voor zonnepanelen. In het voorstel van de Europese Commissie voor een Energy Label wordt gekeken naar de efficiëntie van zonnepanelen met een ingewikkelde berekening die ook de temperatuurcoëfficiënt meeneemt. Het levert nauwelijks een andere uitkomst dan de efficiency bij Standaard Test Condities (STC) die al in de huidige datasheet staat. En een hoge opbrengst verkoopt zichzelf – daar is geen extra steun voor nodig. Diverse stakeholders pleitten daarom tijdens de consultatieronde voor een Eco-label omdat informatie over de duurzaamheid van zonnepanelen nu nog ontbreekt.'

Maatregel 7: het in het kader van de Kennis- en Innovatie Agenda – Circulaire Economie (KIA CE) vernieuwen van de kennisvragen over circulaire pv-systemen.
Mensink: 'Deze actie is reeds in gang gezet. Belangrijke onderwerpen die in de kennisvragen aan bod zullen komen, zijn zonnepanelen met een langere levensduur, meer modulair design en zonnepanelen zonder lood, antimoon en PFAS. De nieuwe kennisvragen zullen verder input zijn voor het nieuwe Kennis en Innovatie Contract dat eind 2023 wordt afgesloten.'

Maatregel 8: de bekendheid en het deelnemersaantal van de Nationale Buyer Group duurzame zonnepanelen vergroten.
Mensink: 'Ja, dit vind ik natuurlijk een heel belangrijke actie. We hopen de informatie die wij hebben verzameld inzichtelijk te maken en vervolgens met veel organisaties te delen. Een installatie met veel duurzamere zonnepanelen is vaak maar 5 à 10 procent duurder in aanschaf dan standaardzonnepanelen. En de genivelleerde energiekosten (lcoe) zijn vaak zelfs lager door de langere levensduur. De huidige deelnemers zijn onder meer de gemeenten Amsterdam, Rotterdam en Groningen, het Rijksvastgoedbedrijf, ProRail,Waterschap Noorderzijlvest, HVC en Eneco. Als Buyer Group zijn we nu ruim een jaar actief en hebben we veel aandacht gestopt in het creëren van een goed begrip van de duurzaamheidsproblemen, en de scores en kosten van duurzamere zonnepanelen. We hopen inkopende organisaties ook praktisch te helpen bij het aanschaffen van duurzamere zonnepanelen, via voorbeelden van eisen en gunningscriteria en standaardteksten die kunnen worden gebruikt bij aanbesteding en inkoop. Voor de zomer hopen we klaar te zijn om deze zaken breed te delen.'

Maatregel 9: het verkennen van de mogelijkheden van aanvullend onderzoek naar de wenselijkheid van export van zonnepanelen voor een tweede leven buiten Europa.
Mensink: 'Uit de literatuur is bekend dat het gevaar bestaat dat zonnepanelen onder het mom van "hergebruik" worden geëxporteerd naar Afrika, terwijl er in ▶

IMS-SOLAR
PASSION FOR INNOVATIONS

MEEST INNOVATIEVE INLEGSYSTEEM OP DE MARKT

Bij SolarToday op voorraad

Beste oplossing voor staaldak



- Géén enkele moer aandraaien
- Klikken en inleggen
- Met certificaat 'meest duurzame aluminium'
- Draagt bij aan een langere levensduur van de installatie

IMS-SOLAR.COM

SEARCH4SOLAR

Meld je gratis aan

ZONNEPANELEN BATTERIJEN

OMVORMERS LAADPALEN

SHARP Trinasolar APsystems REC HUAWEI SMA JinKO Solar KOSTAL solaredge PYLONTECH GOODWE your solar engine CanadianSolar JA SOLAR solis inverters ENPHASE

ONLINE SOLAR PLATFORM

WEKELIJKS DE BESTE SOLAR DEALS



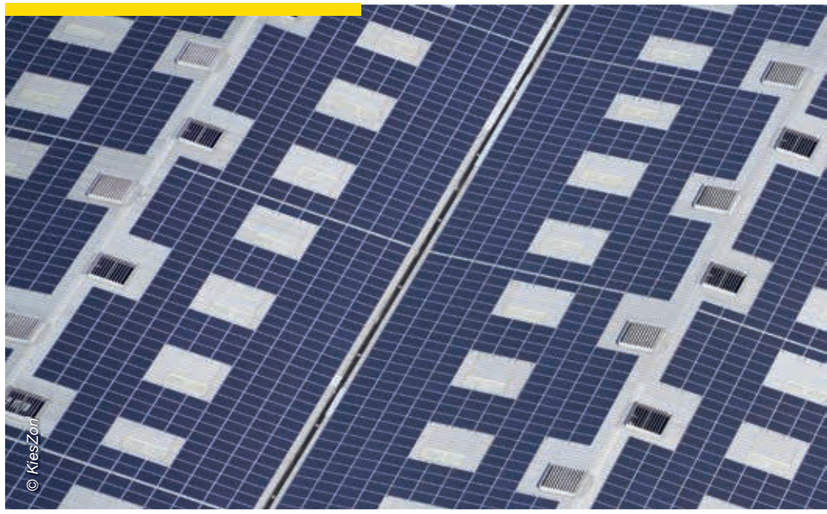
search4solar.com

feite sprake is van dumping van e-waste om afvalverwerkingskosten te vermijden. Dit moet goed worden onderzocht. Wat je in lijn met het gedachtegoed van een circulaire economie idealiter wilt zien, is dat zonnepanelen pas gedeïnstalleerd worden als ze kapot zijn. Je wilt eigenlijk voorkomen dat zonnepanelen die nog prima, werken vervangen worden door meer efficiënte exemplaren om enkel het financiële rendement te verhogen. Zonnepanelen in hun eerste toepassing gebruiken tot het einde van de technische levensduur is veruit het meest duurzaam.'

Maatregel 10: het verkennen van de mogelijkheden om de Grondstofscanner onderdeel te laten zijn van het convenant Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (IMVO).
Mensink: 'Ik ken de Grondstofscanner niet goed, maar het lijkt mij nuttig om te verkennen of deze voor pv-producten toegevoegde waarde heeft. Het IMVO-convenant lijkt in elk geval een goed initiatief om de transparantie van de keten te vergroten en zaken als mensenrechtenschendingen op te sporen en aan te kaarten. Samenwerken met de Europese Unie of een aantal andere EU-lidstaten lijkt mij cruciaal om de impact en efficiëntie te vergroten.'

Maatregel 11: het verkennen van de ontwikkeling van een circulair productpaspoort voor pv-systemen.
Mensink: 'Een materiaalpaspoort – zodat je exact weet welke stoffen er in een zonnepaneel zitten – is van groot belang voor hoogwaardige recycling van zonnepanelen en cruciaal voor circulaire zonnepanelen. Want om de stap naar hoogwaardige recycling te kunnen maken, moet je bijvoorbeeld weten of en zo ja welke giftige stoffen er in een specifiek zonnepaneel zitten. Mijns inziens is het wel belangrijk om de ontwikkeling van zo'n paspoort op Europees niveau te regelen, Nederland is te klein om de benodigde investeringen bij fabrikanten af te dwingen.'

Maatregel 12: de kansen verkennen van een Research & Development-regeling voor het ontwikkelen van circulaire zonnepanelen.
Mensink: 'Met de wetenschap dat Europa weer een thuishaven wil worden voor fabrikanten van pv-producten is het logisch dat ook geld gestoken wordt in de cofinanciering van innovatie. De nieuwe Europese producenten die momenteel


© KlesZon

opstaan, proberen zich te onderscheiden met duurzamere zonnepanelen. In Nederland is er al een aantal jaar onderzoek gedaan naar materialen waarmee hoogwaardige recycling gemakkelijker wordt. Daarmee is het begrijpelijk dat de overheid gaat onderzoeken of het zinvol is om hier ook in Nederland innovatie op het gebied van circulaire zonnepanelen te stimuleren.'

Maatregel 13: verkennen hoe Nederland proactiever kan optreden bij de vormgeving van een Europese Buyer Community voor duurzame zon-pv-systemen.
Mensink: 'Er is in Brussel steeds meer aandacht voor Green Public Procurement van zonnepanelen. Men heeft ons gevraagd te helpen bij het opstarten van een Europese Buyer Community. Het Europese initiatief is nog in een vroege fase. De kennis die wij hebben opgebouwd kunnen we delen, bijvoorbeeld over beschikbaarheid en prijsstelling van duurzamere pv-modules. Daarnaast kunnen we laten zien wat we doen op het gebied van richtlijnen en sjablonen voor contracten en documentatie bij overheidsopdrachten.'

Maatregel 14: verkennen of er meer experimenteerruimte voor innovatieve partijen gecreëerd kan worden door het Rijksvastgoedbedrijf en via tendering via de regeling Opwekking Energie Rijksvastgoed (OER).
Mensink: 'Om toe te groeien naar de grootschalige productie van duurzamere en circulaire zonnepanelen zijn early adopters nodig. Door experimenteerruimte te creëren, kan de marktontwikkeling hopelijk versneld worden.'

Maatregel 15: verkennen of en hoe aanvullend onderzoek naar de mogelijkheden om zonnepanelen een zinvol tweede leven te geven, kan worden uitgevoerd.
Mensink: 'Het businessmodel voor tweedehandszonnepanelen is geen sinecure. Nieuwe zonnepanelen zijn eigenlijk zeer goedkoop; en je moet aanzienlijke kosten maken om oude zonnepanelen netjes te demonteren, te verpakken voor vervoer, te vervoeren, te testen, weer te verpakken, op te slaan en te verkopen. Ook de efficiëntie en levensduur van oude zonnepanelen zijn lager, vanuit puur financieel oogpunt is het daarom lastig. Hopelijk worden er goede toepassingen voor een tweede leven gevonden, bijvoorbeeld voor tijdelijke projecten of vanuit een duidelijk maatschappelijk oogpunt.'

Maatregel 16: het met relevante decentrale overheden onderzoeken van een kortere levensduur door dakhuur en grondrechten.
Mensink: 'We hebben binnen de Nationale Buyer Group gesignaleerd dat de dakhuur of grondrechten in sommige gevallen korter zijn dan de gebruikelijke levensduur van een zonnepaneel. We willen onderzoeken of dit een significant obstakel is en hoe we dit probleem kunnen oplossen – bijvoorbeeld met tweedehandszonnepanelen.'

Maatregel 17: het verkennen van de oprichting van een bovenregionaal multidisciplinair programmateam (taskforce).
Mensink: 'Ik weet niet goed wat hier wordt beoogd. Als zo'n taskforce een toegevoegde waarde heeft, is het prima die in het leven te roepen.'

CONDUCT
TECHNICAL SOLUTIONS

ALLE ZONNEPANEELINSTALLATIES **BRANDVEILIG**

CONDUCT OP DE BEURS
Solar Solutions International
14, 15 en 16 maart 2023 | stand D11

CONDUCT
TECHNICAL SOLUTIONS

conduct.nl | 0180 - 53 11 20 | Aalborg 4 | 2993 LP Barendrecht



Arbowet wordt massaal met voeten getreden:

Nederlandse Arbeidsinspectie legt installateurs van zonnepanelen verder onder vergrootglas en wil samen naar oplossingen

© Francois Rol | Dreamstime.com

De Nederlandse Arbeidsinspectie kwam eind januari naar buiten met alarmerend nieuws. De afgelopen 1,5 jaar vonden 40 ongelukken plaats bij het leggen van zonnepanelen. Ruim 70 procent van de installateurs overtreedt de Arbowet. De organisatie heeft het toezicht op veilig werken in de sector daarom inmiddels benoemd tot een speerpunt. Het gaat de inspecties verder opvoeren en wil samenwerken met alle betrokkenen om het tij te keren. ‘De situatie is extreem en zorgwekkend’, aldus projectmanager Jane Tijssen. ‘Die lost zich niet vanzelf op, we moeten dit met zijn allen oplossen.’

Er kwamen een aantal zaken bij elkaar waardoor het balletje bij de Nederlandse Arbeidsinspectie, een onafhankelijk onderdeel van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, ging rollen. Dat begon met verschillende opvallende meldingen over zeer ernstige ongevallen bij het leggen van zonnepanelen. Daarnaast was er de publicatie in Solar Magazine over veilig werken op het dak halverwege 2021 (red. die leidde later tot Kamervragen van de SGP over het toezicht door de Nederlandse Arbeidsinspectie). Op verzoek van de redactie dook de organisatie in de beschikbare cijfers over meldingen van overtredingen en ongevallen. Tot op dat moment werden klachten en ongevallen met betrekking tot het installeren van zonnepanelen nog niet specifiek bijgehouden. Maar uit onderzoek in de databases kwamen 89 klachten uit 2020 naar voren die op enige manier waren gerelateerd aan zonnepanelen.

Gerichte inspecties

‘Voor ons was dat alles aanleiding genoeg om exact te gaan monitoren wat er aan de hand was in dit segment van de installatiebranche’, aldus Tijssen. ‘Dat doen we onder andere middels het verzamelen van data, analyseren van risico’s en gerichte inspecties. Er werd al snel duidelijk dat de zonne-energiesector bijzonder en interessant is. Hij groeit heel snel. Er zijn grote en kleine partijen in actief, ervaren bedrijven en nieuwkomers. Er wordt veel gewerkt met onderaannemers. Die kunnen op hun beurt weer onderaannemers inschakelen. Dat roept uiteraard de vraag op wie de juridische verantwoordelijkheid draagt voor werken volgens de regels die zijn vastgelegd in de Arbowet. Maar los daarvan: we zagen dat die op grote schaal met voeten werden getreden.’

Blijvend letsel

De woorden van Tijssen worden bevestigd door de cijfers die de Nederlandse Arbeidsinspectie begin dit jaar publiceerde. Er werden de afgelopen 1,5 jaar honderden meldingen geregistreerd, bijvoorbeeld van omwonenden, gemeenteambtenaren en bedrijven. 150 inspecties en ongevalsonderzoeken leidden tot de conclusie dat op grote schaal veiligheidsvoorschriften niet of niet genoeg worden nageleefd – 7 op de 10 installateurs overtreden de wettelijke regels. Werkgevers meldden 40 ongelukken sinds 2019. 4 waren dodelijk, bij de helft was sprake van botbreuken, bij 20 ▶

BYD.
DE BATTERIJ

Veilig en schone energy, altijd en overal. Met BYD's verticaal geintegreerde 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 veiligheidstandaard.



natec solar distribution

BYD

procent van hoofdletsel, bij 10 procent van blijvende schade. In 80 procent van de gevallen lag de oorzaak in een val, door of van het dak.

Extreem en zorgwekkend
Tijssen omschrijft de situatie ten aanzien van veilig werken in de zonne-energie-branche als extreem en zorgwekkend, en noemt daarbij met name de particuliere markt. 'We hebben inmiddels een goed beeld van wat er gebeurt in de sector. Wellicht zijn er partijen die zich onbewust zijn van de geldende regels, of mensen die zich niet bewust zijn van het gevaar. Maar duidelijk is dat er niet zelden een enorme druk op het werk ligt. Bedrijven willen volume draaien. 2 zonnepaneelinstallaties per dag leggen is heel normaal, soms wordt er zelfs meer gedaan. Je ziet ook vaak zzp'ers als laatste schakel van een keten. Het is geen uitzondering als die worden betaald per kilowattuur. Een consument heeft vaak geen kennis van dit soort zaken en oordeelt veelal op prijs. Dat alles helpt de zaak natuurlijk niet. Waar snelheid moet worden gemaakt, schiet veiligheid er gemakkelijk bij in; bijvoorbeeld door het gebruik van een steiger of dakrandbeveiliging. Dat zien we terug in de rapporten van onze inspecteurs.'

Boetes en stilleggen
De Nederlandse Arbeidsinspectie pleit voor meer aandacht voor veiligheid in de zonne-energiesector, en wil daar zelf aan bijdragen. Het naleven van de Arbowet door installateurs is daarom benoemd tot speerpunt. Dat betekent dat meldingen en incidenten nauwkeurig worden gemonitord en opgevolgd. De inspecties worden verder opgevoerd. Bij constatering van het niet nakomen van de wet volgt een boete.
'Die wordt niet door henzelf uitgeschreven', vertelt Tijssen. 'Dat gebeurt op basis van een beoordeling van hun bevindingen door een onafhankelijke afdeling, en er kan bezwaar tegen worden gemaakt. In beginsel wordt bij de tweede overtreding – naast een boete – een waarschuwing preventieve stillegging gegeven. Een stillegging kan aan de orde zijn bij een derde keer dat dezelfde of een soortgelijke overtreding wordt begaan. Bij ernstige overtredingen kan de waarschuwing al de eerste keer worden gegeven. Dan kan al bij de tweede overtreding stillegging volgen. Zo hebben we bijvoorbeeld eind 2022 het werk van een bedrijf voor 1 maand stilgelegd. Dat was niet de eerste keer, en het zal ook niet voor het laatst zijn. Hopelijk zorgt dat alles voor een preventieve werking en wordt herhaling voorkomen. Maar er is natuurlijk meer nodig om dit probleem uit de wereld te helpen.'

Discussie en oplossingen
Tijssen bereidt momenteel een bijeenkomst voor die in april moet plaatsvinden. Daarin zullen diverse stakeholders bij elkaar komen om te praten over de huidige stand van zaken wat betreft veilig zonnepanelen installeren op het dak en mogelijkheden om de huidige situatie te keren. 'Wij gaan daar volledig open in', stelt Tijssen. 'Het kan bijvoorbeeld gaan over het risico van het automatisch genereren van legplannen met behulp van satellietbeelden waardoor er geen schouw op de site hoeft plaats te vinden. Die beelden zijn niet zelden verouderd waardoor de actuele veiligheidssituatie niet goed valt in te schatten. Misschien kunnen verzekeraars een actieve rol gaan spelen, of moeten we het zoeken in de vorm van een erkend beroep. Wellicht moeten we naar normering, of nog andere oplossingsrichtingen. Dat er iets moet gebeuren, staat in ieder geval vast. Brancheverenigingen Holland Solar, die al een arbocatalogus voor de sector heeft opgesteld op basis van de Arbowet, is recentelijk bij ons op bezoek geweest en zal er ook in april bij zijn. Iedere organisatie die wil bijdragen aan de discussie en oplossingen is welkom.'

'Met zijn allen de schouders eronder'

Adri Frijters is als adviseur verbonden aan het Platform Preventie Valgevaar (PPV). Hij noemt onveilig werken door zonnepaneelinstallateurs eerder regel dan uitzondering, en sluit zich aan bij de oproep van de Nederlandse Arbeidsinspectie tot een brede aanpak.

PPV richt zich op het stimuleren en verbeteren van veilig werken op hoogte. Frijters is niet verbaasd over de recente publicatie van de Nederlandse Arbeidsinspectie aangaande ongevallen bij het leggen van zonnepanelen. 'Ik heb het vermoeden dat, als er echt naar de details wordt gekeken, het percentage installeurs dat zich niet aan de Arbowet houdt hoger is dan de 70 procent die de Arbeidsinspectie aangeeft. Kijk bijvoorbeeld naar het gebruik van dakrandbeveiliging, die worden in de praktijk zelden verankerd en vaak afwijkend van de handleiding in dakgoten zonder draagkracht geplaatst. Tegelijkertijd zijn de cijfers van nu al erg genoeg. Het is duidelijk dat er actie moet worden ondernomen.'

Lead nemen
Frijters noemt controle en handhaving belangrijk. Maar het stilleggen van werk en uitdelen van boetes is volgens hem onvoldoende, onder andere vanwege de lage pakkans. 'Bovendien is de pv-sector jong en aantrekkelijk vanwege de enorme vraag. Velen kennen gewoonweg de regels niet of zijn zich van geen gevaar bewust. Voorlichting is daarom de eerste stap, en wel actief en grootschalig. Brancheverenigingen moeten daarbij de lead nemen: zij hebben een groot bereik. Daarnaast ligt er een verantwoordelijkheid bij fabrikanten; zorgen dat hun producten goed worden gebruikt. Veilig werken moet een prominenter onderdeel worden van vakopleidingen en erkenningsregelingen. Verzekeraars kunnen tevens een stap naar voren doen middels premiedifferentiatie in ongevallenverzekeringen. Nog een denkrichting is subsidies voor zonnepanelen koppelen aan bedrijven die hun zaken voor elkaar hebben. Hoe dan ook; we moeten er met alle betrokken partijen gezamenlijk de schouders onder zetten, tot een aanpak komen, en wel nu.'


© TonyTaylorStock | Dreamstime.com





Ons favoriete dreamteam - alles uit één hand, perfect afgestemd op de GoodWe-omvormers en slechts één supportadres!



ET PLUS+

Noodstroomvoorziening met ingebouwde UPS-functie

Overtuigend ventilatorloos ontwerp met beschermingsklasse IP65

Programmeerbaar potentiaalvrij contact voor Smart-Home-interactie



LYNX F

Flexibele toepassing:
Schaalbare capaciteit van 6,6 - 16,4 kWh
Veilig en betrouwbaar:
Betrouwbare LFP-batterijcel met hoge cyclusvastheid
10 jaar product- en prestatiegarantie
Gemakkelijk te installeren en te onderhouden:
Stapelbare plug-and-play modules
Monitoring via GoodWe omvormer

Rietbaan 4, 2908LP Capelle aan den Ijssel, The Netherlands +32 3 808 71 67 (Service)
sales.nl@goodwe.com (Sales) / service.nl@goodwe.com (Service)

nl.goodwe.com

MC2.0: next generation mass-customization-technologie wordt zonnecel-agnostisch

Mass customization – het in grote volumes produceren van diverse soorten zonne-energiemodules op ieder gewenst formaat – is een van de belangrijke pijlers van het pv-onderzoeksprogramma van TNO. In het Horizon Europe-project Mass Customization 2.0 (MC2.0) wordt de volgende generatie van deze technologie ontwikkeld. Daarmee worden volgens Marc Koetse van TNO nieuwe kansen gecreëerd voor het realiseren van de energietransitie en de wederopbouw van een eigen Europese pv-industrie. Solar Magazine vroeg hem naar de status van het project en de ambities.



© Bert van Overbeeke | Brabant Brand Box

Hoe staat het met de eerste generatie mass-customizationtechnologie?
‘Onze researchlijn bij TNO is functioneel. Dat wil zeggen dat deze inline-productiefaciliteit werkt. Nadat de laatste puntjes op de i zijn gezet, waarschijnlijk in juni, gaan we volop draaien. Daarmee laten we dan zien dat het mogelijk is om in 1 geautomatiseerde run pv-laminaten van uiteenlopende lengtes te maken. Die zijn bedoeld voor toepassing in geïntegreerde pv-oplossingen, bijvoorbeeld in bouwelementen, infrastructuur of voertuigen.’

Hoe ziet dat proces eruit?
‘Het kent verschillende stappen waaronder het afrollen van de achterzijdefolie en pick-and-place van de verschillende componenten, onder andere de flexibele cigs-zonnecellen. Vervolgens kan worden gekozen voor rol-lamineren of niet. In dat laatste geval betreft het eindresultaat een halffabricaat dat op klassieke wijze kan worden verwerkt in modules.’

Welke stappen gaan jullie zetten binnen MC2.0?
‘Bij TNO hebben we het als we spreken over de toekomst van mass customization vaak over een zonnecel-agnostische technologie. In dit geval hebben we het over 2 achterzijdecontactzonneceltypes. Feitelijk bouwen we daarmee voort op het werk aan backsheet-contacttechnologie.’

Waarom is dit belangrijk?
‘Het is een stap naar mass customization van tandemzonnecellen. Daar willen we naartoe om klanten die behoefte hebben aan hoge rendementen te kunnen bedienen. Daarnaast werken we met backcontactzonnecellen kosteneffectiever per wattpiek, omdat productie met ▶

ESTG Leading in Positive Energy

Jouw one-stop-shop voor al je duurzame installaties

Ontdek ons assortiment:
ESTG.EU



de huidige celtechnologie – met name vanwege de elektrische verbindingen – complex is en dus tijd en geld kost. Nog een voordeel ligt in een grotere vrijheid dankzij de architectuur van het laminaat, bijvoorbeeld wat betreft spelen met voltage, stroom en de mitigatie van negatieve schaduweffecten.'

Welke zonneceltypes gaan we straks in die nieuwe pv-halffabricaten zien?
'Achterzijdecontactzonnecellen cigs en silicium. De partners zijn respectievelijk Sunplugged uit Oostenrijk en Applied Materials uit Italië. Maar MC2.0 gaat verder dan dat; dit innovatieproject heeft 2 dimensies. Naast productie richten we ons ook op de integratie van onze halffabricaten in concrete producten.'

Welke?
'In de roofing van BMI uit Nederland en de metalen façades van Ernst Schweizer uit Zwitserland. Een meer nicheproduct betreft de isolatieramen van de Zwitserse start-up Iwin, waarin Venetiaanse jaloezieën met geïntegreerde zonnecellen opgesloten zitten tussen de twee ruiten. Complexer is het zonnecollector-raam van Glass to Power uit het Italiaanse Milaan. Dat vangt licht op en leidt dat naar zonnecellen in sponningen. De stroom wordt direct gebruikt door sensoren van gebouwmanagementsystemen.'

Hoelang hebben jullie nog te gaan met het MC2.0-project?
'We hebben net de kick-off achter de rug. Over 3 jaar moet het afgerond zijn. TNO is daarbij in de lead. In totaal kent ons project 20 deelnemers uit 6 landen.'

'We hebben een voorsprong in kennis en kunde opgebouwd op de rest van de wereld die niet zomaar is ingehaald'

Hoe zeker is succes?
'We hebben onszelf mooie uitdagingen gesteld en die zijn absoluut haalbaar. Ten eerste omvat het MC2.0-consortium de volledig benodigde supply chain; van machinebouwers, zonnecel- en materiaalproducenten tot en met eindgebruikers en fabrikanten van bouwproducten. Daarnaast zijn de doelen die we stellen realistisch. Bovendien is de motivatie groot.'

Hoe belangrijk is dit project?
'Dat is niet te onderschatten. Allereerst ligt er een grote toekomst voor het integreren van zonne-energie in allerhande producten, gebouwen en infrastructurele elementen. Er zal immers gewoonweg nog heel veel pv moeten worden geïnstalleerd om onze klimaatdoelen te halen. Die wil je ook graag opwekken waar die wordt gebruikt en dat kan niet met standaardzonnepanelen alleen. Bovendien biedt geïntegreerd pv grote esthetische voordelen.'

'Daarnaast hebben we het over een grote kans voor Europa…'
'Absoluut. De EU gaat fors investeren in het creëren van onafhankelijkheid van derden wat betreft kritische technologie, waaronder zonne-energie. We willen in dat kader ook weer een Europese pv-industrie opbouwen; het belang daarvan is het afgelopen jaar heel duidelijk geworden. De mass-customizationtechnologie van TNO kan daar, samen met de overige partners in het samenwerkingsverband Solliance, een belangrijke rol in spelen. Die is de resultante van 6 jaar gezamenlijke intensieve en hoogstaande research & development (r&d). Daarmee hebben we een voorsprong in kennis en kunde opgebouwd op de rest van de wereld die niet zomaar is ingehaald. Die kunnen we nu gaan verzilveren, en dat geldt ook voor de BV Nederland.
De pilotlijn die nu in Eindhoven staat, is immers mede ontwikkeld en gebouwd door de Nederlandse bedrijven Maan en Duflex, en ook binnen MC2.O zijn de leveranciers van equipment afkomstig uit Nederland.'



© Bart van Overbeeke | Brabant Brand Box

FIRST BASE
GROUND SCREWS

Ideaal voor dijken, taluds en stortplaatsen






Specialist in schroeffunderingen en solar draagconstructies

- Veel configuratiemogelijkheden
- Statische berekening
- Snelle levering en montage
- Solide schroeffundament
- On-site belastingtests

VRAAG HIER VRIJBLIJVEND EEN OFFERTE AAN

info@firstbasegroundscrews.com • +31 413 700 133

Projectontwikkelaars nemen heft in eigen hand bij aanleg netinfrastructuur:

‘Artikel 16c win-winsituatie voor netbeheerders en projectontwikkelaars’

Artikel 16c van de Elektriciteitswet biedt afnemers die een netaansluiting groter dan 10 megavoltampère willen de mogelijkheid om de netaansluitingswerkzaamheden te laten uitvoeren door een private partij. Het is een onderbelichte optie die bijdraagt aan het oplossen van de problemen met het volle stroomnet. Maar hoe groot is die bijdrage in de praktijk nu echt? ‘Het is een win-winmaatregel’, stelt grid specialist Marnick van de Zande van LC Energy. ‘Netbeheerders besparen tijd doordat ontwikkelaars de engineering en realisatie overnemen. Ontwikkelaars krijgen extra controle, snelheid en efficiëntie.’


© TenneT

Projectontwikkelaar LC Energy is een joint venture van het Arnhemse ingenieursbureau QING en de Britse investeringsmaatschappij Low Carbon die als doel heeft om in Nederland 500 megawattpiek zonneparken te ontwikkelen. Het bedrijf heeft de toepassing van Artikel 16C uit de Elektriciteitswet tot de standaard gemaakt voor al zijn projecten die een netaansluiting van meer dan 10 megavoltampère kennen.

Verschillende interpretatie

Volgens Van de Zande is de ervaring van Low Carbon met de aanleg van kabeltracés in Engeland – waar het ook tal van zonneweiden bezit – reden geweest om ook in Nederland het heft in eigen hand te nemen. ‘Bovendien zijn de tarieven van de netbeheerders de afgelopen paar jaar fors verhoogd. Maar belangrijker nog: een independent cable provider (icp) is als geen ander in staat om het kabeltracé te optimaliseren. Zij komen bijvoorbeeld met alternatieve tracés die in eerste instantie langer zijn, maar uiteindelijk goedkoper uitvallen doordat er minder dure boringen of persingen nodig zijn.’

Tot op heden heeft LC Energy tot grote tevredenheid met een vaste netinfrapartner kunnen werken – het in Eindhoven gevestigde Watt Infra – maar daar komt mogelijk verandering in. Een van de netbeheerders eist namelijk dat de werkzaamheden openbaar aanbesteed worden. ‘We hebben een verschillende interpretatie van de wettekst’, aldus Van de Zande. ‘Gelukkig is het wel zo dat er meerdere partijen zijn die deze diensten verlenen. Ondanks dat dezelfde partijen ook voor de netbeheerders werken, blijken zij nog voldoende ruimte te hebben om ook voor ons aan de slag te gaan.’

Scope of work

LC Energy vraagt inmiddels bij elke aanvraag voor een netaansluiting van groter dan 10 megavoltampère een ‘knipaansluiting’ aan. Van de Zande: ‘De icp-partij ontwerpt het tracé, regelt de ▶

benodigde vergunningen en legt de kabel naar het onderstation. We worden dus ontzorgd in de verbinding.
De werkwijze van de netbeheerders is daarbij verschillend, want waar de een zelf de beveiliging in het klantstation wil verzorgen, doet de ander dat niet. Daarmee komt eigenlijk ook direct het nadeel van het werken met een “zelflegger” naar voren, want je moet zeer nauwkeurig vaststellen wat de scope of works-verdeling is tussen de netbebeheerder, de icp-partij en de bouwer van de zonneweide. Eenmaal aangelegd komen de kabeltracés overigens gewoon in beheer bij de netbeheerders.’
Nu LC Energy gestart is met de bouw van de eerste zonneparken waarbij het in samenwerking met icp-bedrijf Watt Infra zelf de kabeltracés verzorgt, wordt dat volgens Van de Zande ook eenvoudiger. ‘Het eerste project dat zich in de realisatiefase bevindt, is Zonnepark Veenweg in Ter Apel. Deze zonneweide in de provincie Groningen kent een vermogen van 28 megawattpiek en een

‘Netbeheerders kunnen zich meer focussen op netverzwaringen’

2-uursbatterij met een vermogen van 20 megawatt en een opslagcapaciteit van 40 megawattuur. De stroomproductie start voor de zomer en de batterij wordt in het voorjaar van 2024 in gebruik genomen. Voor dit zonnepark hebben we een kabeltracé van bijna 9 kilometer naar het elektriciteitsstation aangelegd. Van 3 andere projecten waar we ook gebruikmaken van Artikel 16c – en die een gezamenlijk vermogen van 66 megawattpiek kennen – gaat de bouw dit jaar nog van start. Volgend jaar volgt nog eens 120 megawattpiek aan zonneweiden. De benodigde kabeltracés hebben een lengte van 6 tot 8 kilometer.’

Geen directe oplossing

Netcongestie is, alle genomen maatregelen ten spijt, volgens Van de Zande nog altijd een nijpend probleem bij de ontwikkeling van nieuwe zonneparken. ‘En helaas is Artikel 16c geen directe oplossing voor het volle stroomnet, maar wel een indirecte oplossing omdat het de netbeheerders ontlast en zij zich meer kunnen focussen op netverzwaringen’, concludeert Van de Zande.

‘Het is voor ons als ontwikkelaar een maatregel waarmee wij met meer flexibiliteit en snelheid kabeltracés kunnen realiseren als de vergunningen voor onze zonneparken zijn verleend. Het zorgt ervoor dat we niet afhankelijk zijn van de lange wachtrijen van netbeheerders voor de engineering van het kabeltracé. Maar tegelijkertijd is het zelf aanleggen van het kabeltracé niet de structurele oplossing waarmee de congestiekaart van oranje en rood naar weer groen kleurt. Dat zijn netverzwaringen wel.’
Van de Zande ziet Artikel 16c als niet meer dan een indirecte bijdrage aan netproblematiek. ‘De enige echte oplossing is structureel het stroomnet verzwaren. Dit vergt een lange adem. Tegelijkertijd hopen we wel dat de netbeheerders vaker gebruik gaan maken van de reservecapaciteit op het stroomnet. De vluchtstrook wordt nog maar mondjesmaat benut. Verder is het goed om te zien dat netbeheerders gestart zijn met het toepassen van congestiemanagement.’

‘Het zelf aanleggen van het kabeltracé is niet de structurele oplossing voor de rode congestiekaart’

Artikel uitbreiden

De Vereniging voor Energie, Milieu en Water (VEMW), belangenbehartiger voor de zakelijke energie- en watergebruikers in Nederland, hield enkele jaren geleden een pleidooi om uitbreiding van het huidige Artikel 16c te overwegen. Als de netbeheerder aangeeft niet tijdig de gevraagde netcapaciteit te kunnen leveren, zouden grootverbruikers volgens de VEMW het recht moeten krijgen om aansluitingen ook kleiner dan 10 megavoltampère aan te besteden aan private partijen.
Daarmee zou een belangrijk tegenwicht voor netuitbreidingen ontstaan wanneer de netbeheerder niet over de technische capaciteit of mankracht beschikt om deze uit te voeren. Van de Zande kan zich wel vinden in het pleidooi. ‘Een verlaging van de grens voor zelfleggers betekent voor ons waarschijnlijk dat wij meer kabeltracés zelf zullen aanleggen. Voor de netbeheerders betekent het dat zij extra worden ontlast, waardoor mogelijk nog meer tijd beschikbaar komt om sneller structurele netverzwaringen te realiseren.’ ▶

De geschiedenis van Artikel 16C

De Europese richtlijn 2001/77/EG ‘Bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen op de interne elektriciteitsmarkt’ geeft sinds het kalenderjaar 2001 aan EU-lidstaten de mogelijkheid om klanten van netbeheerders de netaansluiting zelf te laten realiseren.

CDA-Kamerlid Jos Hessels zorgde ervoor dat de mogelijkheid werd opgenomen in Artikel 16c van de Elektriciteitswet. Lid 1 van dat artikel luidt sindsdien als volgt: ‘In afwijking van artikel 16, eerste lid, onderdeel e, kan een afnemer die een aansluiting op het net wenst met een aansluitwaarde groter dan 10 MVA met uitzondering van een aansluiting op het net op zee een openbare aanbesteding van de aansluitingswerkzaamheden uitschrijven.’

De gedachte achter de richtlijn is dat nieuwe producenten van hernieuwbare energie een marktconforme prijs voor de netaansluiting kunnen realiseren, omdat zij niet afhankelijk zijn van de prijzen die de netbeheerder hanteert. Wel moet voorafgaand aan de uitvoering van deze aansluitingswerkzaamheden een overeenkomst worden gesloten met de netbeheerder waarin een exacte omschrijving van de werkzaamheden wordt opgenomen, net als afspraken over de waarborging van de veiligheid en de betrouwbaarheid van het stroomnet.



© LC Energy



solis

Solis Booth: B4

Solar Solutions International

14-16 March 2023 | Expo Greater Amsterdam

Wereldwijd toonaangevend string omvormer merk

Technologie ontwikkelen om de wereld van schone energie te voorzien

Find us, Search for Solis w: solisinverters.com | e: europesales@solisinverters.com

Stedin: 'Zelfaanleg niet mainstream, maar daar waar het gebeurt ervaringen overwegend positief'

'Zelfaanleg is niet 'mainstream' en vraagt een specifieke aanpak, maar daar waar het gebeurt is het resultaat veelal naar tevredenheid. De processen zijn echter intensief en niet altijd makkelijk.' Dat stelt Leen Molenaar, key Accountmanager van netbeheerder Stedin.

De netbeheerder van de provincies Utrecht, Zeeland en het grootste deel van Zuid-Holland stelt dat alle zelfaanlegprojecten tot op heden grotendeels naar tevredenheid zijn verlopen. 'Het is goed dat deze klanten – het betreft een hele kleine groep met zeer grote aansluitingen en specifieke wensen – de keuze hebben in hoe ze de aansluiting op ons elektriciteitsnet aanvragen en daarbij kunnen opteren om delen van de aansluiting zelf aan te leggen of om alles uit te besteden aan ons. Daar waar het gebeurt, ondersteunen we onze klanten uiteraard en dat gaat goed, maar het is geen oplossing om breed in te zetten', aldus Molenaar.

Voortraject

Molenaar legt uit dat de zelfaanleg veelal enkelvoudige aansluitingen betreft – die dus niet redundant uitgevoerd hoeven te worden – van wind- en zonneparken op het netvlak tussenspanning. Het voortraject bij zelfaansluiting is daarbij complexer dan bij andere aansluitingen. Molenaar: 'Zo moet bij de gesprekken over de offerteaanvraag duidelijk zijn dat de klant bewust kiest voor zelfaanleg en dat hij daar ook de kennis en kunde voor heeft. Ook moet een instemmingsverzoek ingediend worden. Als wij vervolgens akkoord gaan, stellen wij de overeenkomst voor Artikel 16c op. Het vooraf stellen van duidelijke voorwaarden en grondige controle achteraf is essentieel voor het slagen. Dat de aansluiting veelal door dezelfde aannemers wordt aangelegd als die voor ons werken, is een voordeel. Zelfaanleg vermindert voor ons het werk in de voorbereiding en de uitvoering, maar kost wel extra tijd aan begeleiding.'

Meer aanvragen

Het aantal aanvragen voor zelfaanleg neemt sinds vorig jaar toe. Stedin ziet dit als een gevolg van het amendement 'anders aansluiten' van Tweede Kamerlid Tom van der Lee. Dat maakt mogelijk dat zelfaanlegaansluitingen, bij uitzondering en onder strikte voorwaarden, ook op het middenspanningsnet gerealiseerd worden. 'Maar dit laatste heeft niet onze voorkeur, gelet op de belasting van het middenspanningsnet', stelt Molenaar. 'De aanvragen voor "Artikel 16c"-offertes betreffen niet alleen opwekkers van wind- en zonne-energie, maar het is ook een keer gedaan voor de afname van stroom.'

Snelheid

Een van de grootste voordelen die bedrijven volgens Molenaar hebben als ze kiezen voor zelfaanleg in plaats van een reguliere maatwerkofferte, is snelheid. 'Het proces van een reguliere maatwerkofferte duurt langer dan het aanvraagproces voor zelfaanleg. Als een klant een reguliere maatwerkofferte aanvraagt, wordt eerst een tracéstudie-offerte gemaakt waarmee opdracht wordt gegeven voor een tracéstudie. Zo'n studietraject kan 6 tot 12 maanden duren, gevolgd door een periode voor het maken van de definitieve offerte. Snelheid kan dus absoluut een reden zijn voor klanten om te kiezen voor zelfaanleg.'

Regie bij klant

Molenaar ziet dat zelfaanleg voor projectontwikkelaars om meer redenen aantrekkelijk kan zijn in specifieke situaties. 'De netaansluiting kan tegen lagere kosten gerealiseerd worden door de aansluiting met andere werkzaamheden te combineren, zoals het aanleggen van kabels binnen het zonnepark. Daarbij kan zowel de engineering als de uitvoering bij één partij neergelegd worden. Tot slot heeft de klant de planning zelf meer in de hand, waardoor hij wellicht eerder kan starten en doorlooptijden kan verkorten door een goede aansluiting op de eigen werkzaamheden.'



© Enexis

BayWa r.e.

Wij bewerkstelligen verandering

Jouw skills inzetten voor een betere wereld?

Vraag nu naar onze vrije vacatures.

Bent u onze nieuwste gezicht?

Ontdek hier



HOE is het nu MET?

Koen Vermout van Azteq

‘Geconcentreerde zonnewarmte wordt veel groter dan wij aankunnen’

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 Koen Vermout van Azteq. Zijn missie: concentrated solar thermal (cst) tot een mainstreamtechnologie maken voor duurzaam warmtegebruik in de Europese industrie.

‘De potentie van concentrerende collectoren is net zo groot als die van zonnestroom’ zei je in 2018. Wordt die inmiddels waargemaakt? ‘Wij zagen destijds grote kansen om de Europese industrie te verduurzamen met behulp van cst. De Vlaamse regering ondersteunde onze plannen voor pilots. Zonder die support was het niet gelukt. Inmiddels heeft het een enorme vlucht genomen.’

Hoe ziet jullie cst-technologie eruit?
‘Parabolische spiegels draaien mee met de zon. Ze vangen het zonlicht op en concentreren het op een collectorbuis waarin olie zit. Die wordt opgewarmd en rondgepompt naar een warmtewisselaar. Daarin wordt stoom gemaakt voor gebruik in allerhande processen.’

Waar kwam dat geloof in cst vandaan?
‘Wij wilden de technologie niet opnieuw uitvinden, die bestaat al heel lang. De wereld kent vele installaties die al 30 jaar draaien en dat nog heel lang zullen doen. Je kunt de componenten gewoon inkopen. We richtten ons met name op proof-of-concept van een businessmodel voor de industriële toepassing; bewijzen dat het kan, ook in het donkerste stukje van het vaste land van West-Europa: het zuiden van Nederland en Vlaanderen.’

‘Ik juich het toe als er nieuwe spelers zouden opstaan die doen wat wij doen’

Waarom werd dat niet eerder gedaan, jullie hebben concurrenten…
‘Grote concerns zoals Tractebel en Siemens waren geïnteresseerd in grote projecten van 100 miljoen tot meerdere miljarden euro’s, niet in de kleinschalige toepassing waar wij op ons richten dus. Europese cst-bedrijven die al langer actief zijn – bijvoorbeeld in Zweden, Duitsland en Spanje – hebben nog geen installatie gerealiseerd en een enkeling slechts kleine pilots. Ik denk dat die zich verliezen in engineering.’

Jullie realiseren wel projecten?
‘De eerste 3 gingen in 2020 online in Vlaanderen. We bouwden collectorvelden bij overslagbedrijf ADPO in de haven van Antwerpen en chemiebedrijf Proviron in Oostende. Een installatie in Genk dient als living lab. Het zijn systemen van een halve megawatttth, ze beslaan zo’n 1.100 vierkante meter. In België lopen inmiddels 3 nieuwe projecten van 2 tot 4 megatwatttth – collectorvelden van 5.000 tot 10.000 vierkante meter. In Sevilla gaan we in opdracht van Engie de warmtevoorziening van Heineken voor 60 procent verduurzamen met een systeem van 43.000 vierkante meter. Daarnaast hebben we onder andere projecten in Duitsland, Oostenrijk en Frankrijk.’ ▶

ESDEC
INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS



De zon.
Een onuitputtelijke bron van energie, die we snel kunnen ontsluiten. En dat doen we dan ook, massaal. Via de daken van onze huizen en bedrijven. Over de hele wereld.

En dat kan volgens ons altijd slimmer, sneller en eenvoudiger. Door zaken simpelweg vanaf de start doordachter te maken. Innovatie uit zich bij ons niet in nóg meer, nóg complexer, nóg uitgebreider... maar juist in **minder elementen**, **minder risico's**, **minder gedoe**.

Vanuit die visie ontwikkelt Esdec slimme montagesystemen voor zonnepanelen.

BUILDING VALUE FOR SOLAR PROFESSIONALS

WWW.ESDEC.COM

De businesscase is inmiddels bewezen?
'Wij leveren warmte tegen competitieve prijzen, goedkoper dan wanneer je die opwekt met gas dus. Daarbij bieden we klanten lever- en prijszekerheid voor de lange termijn, wat nu relevanter is dan ooit. Toen wij begonnen, hielden we rekening met een stijging van gasprijzen, maar natuurlijk niet met wat er nu gebeurt.'

In hoeverre zijn jullie afhankelijk van subsidiëring?
'Onze technologie is opgenomen in de calls voor groene warmte in Vlaanderen en de categorie zonnewarmte in de Nederlandse SDE++. Ook in Duitsland wordt gekeken naar een specifiek steunpakket voor cst voor de industrie. Dat is te danken aan ons succes. Het helpt ook enorm. We moeten schaalvoordeel creëren om kosten te drukken.'

In hoeverre kan cst bijdragen aan de Europese energietransitie?
'De industrie is goed voor 32 procent van de Europese energieconsumptie. 75 procent daarvan betreft warmte, waarvan meer dan de helft laag- en middentemperaturen, respectievelijk tot 100 en van 100 tot 400 graden Celsius. Die behoefte kun je opwekken met cst. Wij zetten per vierkante meter 60 procent van de zonne-energie om in middentemperatuurwarmte. Met pv zet je 20 procent om in elektriciteit. Daar weer warmte van maken, met een warmtepomp bijvoorbeeld, is dus veel inefficiënter en duurder dan onze technologie. Als aanvulling kan het wel van waarde zijn.'

'We bewijzen dat het kan, ook in het donkerste stukje van het vaste land van West-Europa'

Jullie product en diensten verkopen zichzelf?
'Wij besparen kosten, bieden energiezekerheid en decarbonisatie. We bieden dus de oplossingen waar de industrie naar zoekt. Maar we moeten klanten wel overtuigen per project. Daarbij gaat het ook vaak over wat wij niet kunnen. De zon schijnt niet altijd en 100 procent vergroening van warmte is dus onmogelijk, hoewel we soms wel in de buurt kunnen komen. Dat is natuurlijk een non-argument, niets doen is geen optie.'

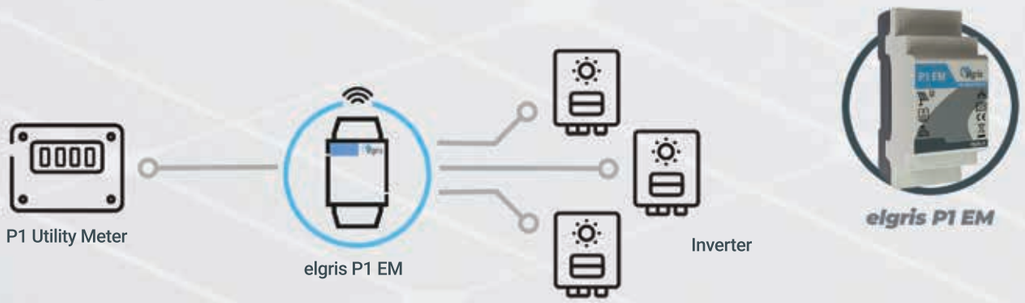
Waar staat Azteq nu?
'Ondanks 2 recente acquisities in Duitsland en Spanje kunnen we de vraag niet aan. We moeten enorm opschalen, in mensen en financieel. Onlangs hebben we in dat kader 1,3 miljoen euro bij investeerders opgehaald en dat moet de komende tijd een veelvoud worden. Gelijktijdig zijn we bezig met het stellen van grenzen om het allemaal behapbaar te houden, bijvoorbeeld door ons te focussen op middentemperaturen. Cst gaat heel groot worden, veel groter dan dat wij alleen aankunnen. Ik juich het dan ook toe als er nieuwe spelers zouden opstaan die doen wat wij doen.'



elgris

THE SMART METER

NIEUW:
De elgris P1 EM, de écht slimme meter!



SUPPORTED INVERTERS

Fronius solis Deye SMA solaredge HUAWEI KOSTAL victron energy

elgris.nl 085-0603 944 verkoop@elgris.nl elgris.nl

Professionele batterij oplossingen
voor de Vlaamse installateur

natec
solar distribution



Warmtepompboiler nieuwe kip met de gouden eieren voor zonnepaneelinstallateur?

‘Warmtepompboiler als thermische batterij een financieel veel slimmere keuze’

De Vlaamse regering verdubbelde vorig jaar plots de subsidie voor de warmtepompboiler. Maakt dat de warmtepompboiler de nieuwe kip met de gouden eieren voor de installateur van zonnepanelen, zeker nu de premie op de thuisbatterij verdwijnt? ‘Een warmtepompboiler is voor een zonnepaneeleigenaar in ieder geval een financieel veel slimmere keuze’, aldus Hans van der Perre, directeur bij Groupe Atlantic Belgium en vicevoorzitter van de Associatie voor de Thermische Technieken in België (ATTB).

De Franse bedrijvengroep Atlantic kent een jaaromzet van 2,7 miljard euro en produceert jaarlijks meer dan 10 miljoen apparaten. Groupe Atlantic is in de lage landen aan beide kanten van de grens een bekende naam. In België is het bedrijf vermaard door zijn oplossingen voor verwarming en sanitair warm water. Het productportfolio herbergt onder meer warmtepompen, elektrische boilers, warmtepompboilers en badkamerradiatoren. Deze worden verkocht onder de merknamen ACV, Atlantic, Thermor en Ygnis. In Nederland vermarkt het bedrijf all-electric oplossingen van de merken Orcon, Atlantic en Fujitsu voor het koelen, verwarmen en ventileren van woningen en gebouwen.

Evolutie

Het uitbreken van de energiecrisis heeft Groupe Atlantic in Europa absoluut geen windeieren gelegd. De vraag naar de producten van het bedrijf is explosief toegenomen. De groei in België werd onlangs nog maar eens bevestigd door de jaarcijfers die ATTB bekendmaakte. De verkoop van warmtepompen is in België volgens de brancheorganisatie in 2022 verdubbeld tot 30.000 stuks. Ook de verkoop van zonneboilers zat in de lift met de installatie van bijna 20.000 vierkante meter zonnecollectoren. Het aantal warmtepompboilers werd zelfs 3 keer groter tot zo’n 30.000 stuks.

‘De technologie van een warmtepompboiler is vrij simpel’, opent Van der Perre het gesprek. ‘Een van de belangrijkste onderdelen – de elektrische boiler – is state-of-the-art en uitontwikkeld. Bij de warmtepomp is de evolutie nog bezig. Zo worden de koelgassen in warmtepompen meer en meer verfijnd. Daardoor zijn minder koelgassen nodig. Een derde element van de warmtepompboiler is de interconnectiviteit ▶

die in de afgelopen jaren is toegevoegd. De warmtepompboiler kan vandaag de dag gekoppeld worden aan een zonnepaneelinstallatie waarmee van de warmtepompboiler een thermische batterij wordt gemaakt.’

Gestage evolutie

De huidige verkoopgroei van warmtepompboilers is volgens Van der Perre volstrekt logisch. Hij rekent het nog maar eens voor. Meer dan 40 procent van het water dat consumenten verbruiken, wordt verwarmd. Denk aan douchen, een bad nemen, maar ook om af te wassen of te koken. Warmtepompboilers, ook wel thermodynamische boilers genoemd, zijn volgens hem bij uitstek geschikt voor het verwarmen van water dat gebruikt wordt in de keuken of de badkamer. De technologie wint de laatste jaren enorm aan populariteit en dat zal in 2023 door een verdubbeling van de Vlaamse subsidie niet anders zijn.
‘De warmtepompboilermarkt heeft tot 2021 een gestage evolutie doorgemaakt’, duidt Van der Perre. ‘In dat jaar werden er in België zo’n 6.000 à 7.000 warmtepompboilers geïnstalleerd waarbij het zwaartepunt van de verkopen in Vlaanderen lag (red. zie grafiek). Die relatief geringe verkopen hebben ons altijd verbaasd, omdat zelfs voor het uitbreken van de energiecrisis de terugverdientijd van een warmtepompboiler als vervanger van een traditionele elektrische boiler slechts op 3 jaar werd geschat.’ Met de wetenschap dat alleen in Vlaanderen nog zo’n 500.000 à 600.000 elektrische boilers opgesteld staan, is het potentieel dan ook enorm en dat is volgens Van der Perre in 2022 voor het eerst echt aangeboord. ‘Na de Russische inval in Oekraïne is de vraag in de tweede helft van het kalenderjaar ontploft. De hoge energieprijzen hebben ervoor gezorgd dat mensen de warmtepompboiler massaal hebben omarmd. En dat is niet gek, want de investering is nu zelfs in 1,5 à 2 jaar terugverdiend.’

Ondergesneeuwd

Van der Perre heeft overigens een logische verklaring voor de tot vorig jaar enigszins tegenvallende verkopen. De warmtepompboiler werd geconfronteerd met hetzelfde probleem als de zonneboiler. De technologie werd ondergesneeuwd. Waar zonneboilers de afgelopen jaren bedolven werden onder de massale aandacht voor zonnepanelen, werd de warmtepompboiler in de schaduw gezet door de warmtepomp. ‘Dat komt mede door het relatief beperkte aantal aanbieders van warmtepompboilers’, duidt Van der Perre. ‘Het landschap van warmtepompboilerfabrikanten kent een beperkter aanbod dan dat van warmtepompen. Bovendien hebben fabrikanten van warmtepompen de voorbije jaren een sterke campagne gevoerd zodat de warmtepomp als product beter in beeld kwam. Daarnaast is de warmtepomp – mede door overheidsregulering – praktisch bijna verplicht en een standaardonderdeel bij nieuwbouw.’

No-regret-oplossing

Fabrikanten en installateurs van warmtepompboilers houden gezien de huidige korte terugverdientijd volgens Van der Perre in ieder geval rekening met een ware stormloop. ‘De warmtepompboiler is dan ook een no-regret-oplossing’, klinkt hij stellig. ‘Zeker als alternatief voor de grote hoeveelheid elektrische boilers die België telt. De warmtepompboiler is als thermische batterij ook een financieel veel slimmere keuze dan een thuisbatterij die toch relatief duur is. Extra voordeel van de warmtepompboiler is dat de installateur geen nieuwe berekeningen hoeft te maken. De elektrische boiler kan een-op-een vervangen worden door een warmtepompboiler.’

Zonnepaneelinstallateur

Van der Perre constateert dat steeds meer technici zich hierdoor op de markt van de warmtepompboiler storten.
‘De loodgieter plaatst ze, maar ook de verwarmingsmonteur, de elektricien, de zonnepaneelinstallateur en de koeltechnicus. Koeltechnici hebben daarbij als voordeel dat ze over de benodigde attesten beschikken om een split-warmtepompboiler te mogen installeren. Bij die warmtepompboiler staan de boiler en de condensor binnen, maar zijn de verdamper en de compressor in een aparte buitenunit verwerkt. Om die te installeren is een reeks koeltechnische handelingen nodig. Fabrikanten van warmtepompboilers leveren een bijkomende service om deze splittoestellen in werking te stellen als de installateur niet over deze attesten beschikt.’
Dat de zonnepaneelinstallateur zich meer en meer op de warmtepompboilermarkt stort, is volgens Van der Perre een logische ontwikkeling. ‘Een warmtepompboiler is eigenlijk ook een extra verkoopargument voor zonnepanelen. Met het afschaffen van de terugdraaiende teller krijgen zonnepaneeleigenaren voor hun overtollige zonne-energie slechts een kleine terugleververgoeding. Dat verklaart ook de interesse in de thuisbatterij, maar die is – zeker in vergelijking met een warmtepompboiler die je in België gemiddeld al voor 3.500 euro exclusief btw installeert – relatief duur. Voor zonnepaneelinstallateurs is de warmtepompboiler een thermische batterij die zichzelf gemakkelijk verkoopt door de snelle terugverdientijd.’

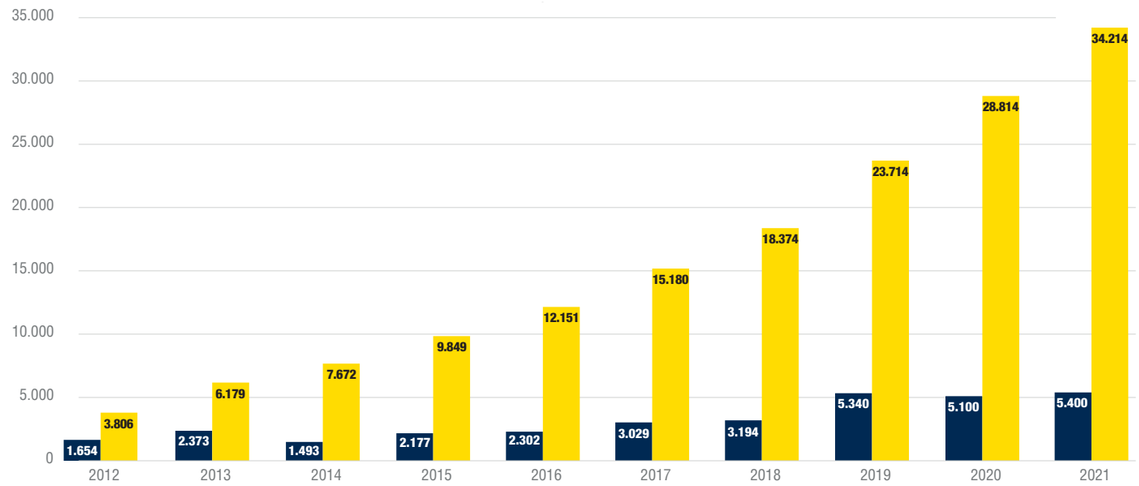
Promoten

Ondanks dat Groupe Atlantic zelf ook warmtepompen produceert – zowel all-electric als hybride exemplaren – heeft het bedrijf altijd veel aandacht besteed aan het promoten van de ▶





Aantal warmtepompboilers in Vlaanderen | bron: VEKA (©Solar Magazine)



De Nederlandse en Vlaamse subsidie voor warmtepompboilers

In Vlaanderen komt de warmtepompboiler sinds begin 2019 voor subsidie in aanmerking. Afgelopen oktober maakte de Vlaamse minister van Energie Zuhal Demir bekend de premie voor warmtepompboilers fors te verhogen. Waar begin 2022 al besloten werd de subsidie voor consumenten aan te passen van 300 naar 450 euro, werd die in het najaar van 2022 met terugwerkende kracht vanaf 1 juli verhoogd naar 900 euro.

‘De warmtepompboiler kan als “thermische” batterij het energieverbruik van Vlaamse gezinnen fors verlagen’, aldus minister Demir bij de bekendmaking van de premieverhoging. ‘Naar schatting staan er in Vlaanderen nog 500.000 à 600.000 klassieke elektrische boilers. Dit zijn allemaal grote energievreters die niet meer thuishoren in onze woningen. Eigenlijk moet een warmtepompboiler de standaardtechnologie worden. We kunnen ons niet langer permitteren om een energieverslindende, klassieke elektrische boiler te blijven gebruiken. Met een eenvoudige ingreep kunnen we het elektriciteitsverbruik drastisch doen dalen.’

Mijn VerbouwPremie

De hogere premie is tot en met 31 december 2025 beschikbaar en is onderdeel van de Mijn VerbouwPremie. Bij de Mijn VerbouwPremie wordt onderscheid gemaakt in 3 inkomenscategorieën:
• *Laagste inkomenscategorie eigenaar-bewoner of sociaal verhuurkantoor:* maximaal 1.080 euro subsidie voor een warmtepompboiler, maximaal 50 procent van de factuur wordt vergoed.
• *Middelste inkomenscategorie eigenaar-bewoner:* maximaal 900 euro subsidie voor een warmtepompboiler, maximaal 40 procent van de factuur wordt vergoed.
• *Hoogste inkomenscategorie:* maximaal 900 euro subsidie voor een warmtepompboiler, maximaal 40 procent van de factuur wordt vergoed.
Tot slot kunnen Vlamingen 1 keer per 10 jaar een premie krijgen voor een warmtepompboiler. Ook als men in de afgelopen 10 jaar een premie heeft ontvangen voor een warmtepomp of zonneboiler, wordt er geen subsidie toegekend.

ISDE

In Nederland komt de warmtepompboiler in aanmerking voor de Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE). In 2023 is voor woningeigenaren en zakelijke gebruikers via die regeling in totaal 350 miljoen euro beschikbaar voor zonneboilers, (hybride) warmtepompen (red. waaronder warmtepompboilers), isolatiemaatregelen, aansluitingen op een warmtenet en een elektrische kookvoorziening.
De hoogte van de subsidie is afhankelijk per warmtepompboiler.

SAJ



Slimme energie-opslag-oplossingen voor uw huis

www.saj-electric.com
benelux@saj-electric.com

warmtepompboiler. Zo lanceerde het bedrijf de websites sosenergiefactuur.be en vanzonnestroomnaarzonnewarmte.be om de warmtepompboiler een podium te geven. De eerste website presenteert de voordelen voor alle Vlaamse gezinnen en de tweede website de extra voordelen die een warmtepompboiler biedt voor zonnepaneelbezitters.

Capaciteitsprobleem

Het bedrijf is dan ook voorbereid op de sterk toenemende vraag, iets wat gezien de snelheid van de groei mogelijk niet voor alle leveranciers geldt. ‘Er zijn fabrikanten die zeer goed in staat zijn om aan de hoge vraag te voldoen, maar er zijn ook producenten die helemaal niet kunnen leveren’, constateert Van der Perre. Dat komt enerzijds doordat de vraag naar warmtepompboilers niet alleen in België, maar ook elders in Europa explodeert. Dat leidt tot een capaciteitsprobleem. Fabrikanten die van oudsher elektrische boilers maken, zijn natuurlijk beter voorbereid op deze enorme groei. Andere fabrikanten die warmtepompen produceren, maar voor hun warmtepompboiler afhankelijk zijn van een “third party” zijn in de problemen geraakt. Zij hebben enkel de warmtepompboilers kunnen uitleveren die ze in hun forecasts hadden opgenomen. De beschikbaarheid van hun producten stond – en hierdoor misschien nog steeds – onder druk.’

Het principe van de warmtepompboiler

‘Een warmtepompboiler is een warmtepomp die sanitair water verwarmt met warmte uit de lucht. Hij is 3 tot 4 keer zuiniger dan een gewone elektrische boiler en een goed alternatief voor alle klassieke waterverwarmingssystemen.’ Met die informatie prijst de Vlaamse overheid op haar eigen website de warmtepompboiler aan.

200 tot 350 procent

Het Nederlandse kennisinstituut CE Delft stelt op zijn beurt dat het opwekrendement van een warmtepompboiler – bestaande uit het rendement voor het verwarmen van het water tot de gewenste temperatuur en de stilstandsverliezen – afhankelijk van de configuratie 200 tot 350 procent is. Het rendement van een gasboiler en elektrische boiler ligt volgens de kennisorganisatie een stuk lager, op respectievelijk 90 en 95 procent.

2 typen

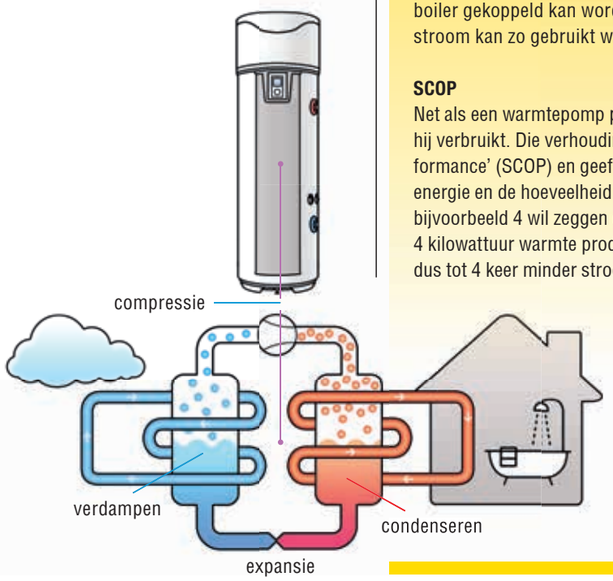
Er zijn 2 typen warmtepompboilers te onderscheiden: monobloc en split. Bij een monobloc-warmtepompboiler bestaat een en hetzelfde toestel uit de verdamper, de compressor als de condensor en het voorraadvat (red. de boiler). Bij een split-warmtepompboiler staan de boiler en de condensor binnen, maar zijn de verdamper en de compressor in een aparte buitenunit verwerkt. De binnen- en buitenunit zijn via koelleidingen met elkaar verbonden.

Omgevingslucht

Waar klassieke waterverwarmingssystemen volledig op fossiele brandstoffen of elektriciteit draaien, zal een warmtepompboiler maar deels een beroep doen op elektriciteit. Want ongeveer 70 procent van de nodige energie haalt de warmtepompboiler uit de omgevingslucht. Een warmtepompboiler heeft geen hitte nodig, want hij maakt gebruik van elektriciteit en de aanwezige omgevingswarmte in de binnenlucht van bijvoorbeeld de stookruimte, de buitenlucht of de afgevoerde ventilatielucht.
De thermische energie die aan de omgevingslucht onttrokken is, wordt doorgegeven aan een koelvloeistof die de eigenschap heeft op lage temperatuur te verdampen alvorens zijn weg te vervolgen. Een compressor drukt het geproduceerde gas samen, waardoor de temperatuur van dat gas stijgt. Dit warme gas wordt vervolgens doorgeleid naar een warmtewisselaar in het voorraadvat. Het gas geeft een deel van zijn energie af om het sanitair water – voor de keuken, het bad of de douche – te verwarmen, waardoor dit koelgas condenseert, afkoelt en daardoor weer van gasvormig naar vloeibare vorm overgaat en zodoende een nieuwe cyclus wordt opgestart. Voor het geval het water niet snel genoeg de gewenste temperatuur bereikt, en om legionella te voorkomen, is elke warmtepompboiler standaard voorzien van een elektrische weerstand. Verder zijn er ook warmtepompboilers die ‘smart grid ready’ zijn, waardoor de warmtepompboiler gekoppeld kan worden aan de aanwezige zonnepanelen. De opgewekte zonnestroom kan zo gebruikt worden als voeding voor de warmtepompboiler.

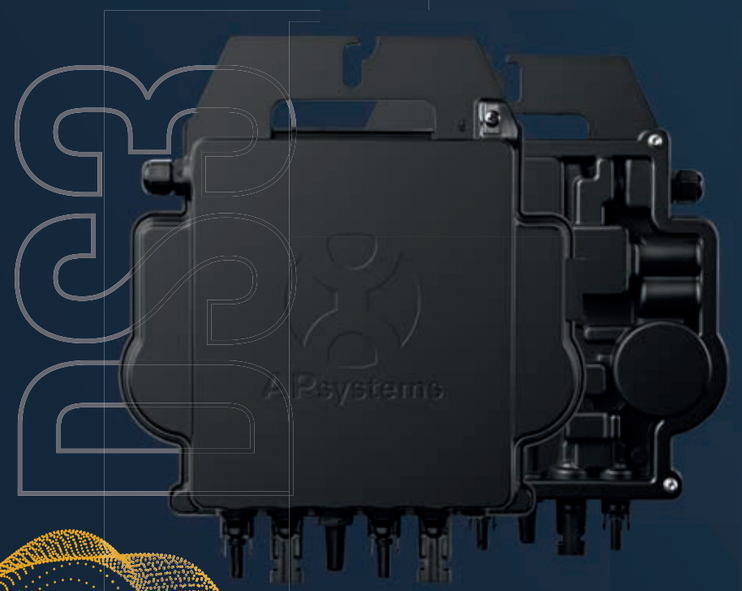
SCOP

Net als een warmtepomp produceert een warmtepompboiler veel meer energie dan hij verbruikt. Die verhouding wordt uitgedrukt door de ‘Seasonal Coëfficiënt Of Performance’ (SCOP) en geeft de verhouding weer tussen de hoeveelheid geproduceerde energie en de hoeveelheid verbruikte energie. Een warmtepompboiler met een SCOP van bijvoorbeeld 4 wil zeggen dat de warmtepomp voor 1 kilowattuur verbruikte elektriciteit 4 kilowattuur warmte produceert. Een warmtepompboiler met een SCOP van 4 verbruikt dus tot 4 keer minder stroom dan een klassieke elektrische boiler.



APsystems
ALTENERGY POWER

DE MEEST KRACHTIGE DUO
MICRO-OMVORMER DE APSYSTEMS
DS3-L, DS3 EN DS3D



- **730W, 880W of 1800W**
- 2 MPPTs
- Compact ontwerp
- Maximale betrouwbaarheid, IP67
- Reactive Power Control
- Encrypted Zigbee Communicatie
- Shared monitoring: 1 gateway voor de monitoring tot 50 installaties

50%
MEER VERMOGEN

97%
EFFICIËNTIE

NR 1.
KEUZE VOOR WONINGCORPORATIES

MET SLECHTS ÉÉN **DS3D** TOT **1800W**!

14-16 MAART 2023

BEZOEK ONS TIJDENS SOLARSOLUTIONS

STAND **C10**

SOLARSOLUTIONS INTERNATIONAL
PV • STORAGE • INNOVATIONS

12 JAAR INNOVATIE MET GROTE 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 introduceert de 3de generatie Dual micro-omvormers. **De nieuwe DS3 serie is een revolutionaire interactieve dual micro-omvormer met een ongekend uitgangsvermogen tot maar liefst 1800 Watt**. Neem contact op met APsystems voor de juiste beschikbaarheid.

KRACHTIGE **INNOVATIE** | **+31 (0)85 3018499** | WWW.APSYSTEMS.NL

2023 is inmiddels begonnen. Een nieuw jaar waarin wij als Holland Solar weer ons uiterste best doen om de randvoorwaarden te creëren die nodig zijn om de Nederlandse zonne-energiesector duurzaam te kunnen laten doorgroeien. We hebben de zonne-energiesector afgelopen kalenderjaar op verschillende manieren vooruit mogen helpen. We blikken graag terug op 2022 met een nog altijd beperkte greep uit de activiteiten van Holland Solar.

• Wekelijks hebben medewerkers van Holland Solar contact met ambtenaren op de diverse ministeries en met Tweede Kamerleden van verschillende politieke partijen om de belangen van de Nederlandse zonne-energiesector te behartigen. In oktober 2022 hadden we ook een persoonlijke ontmoeting met de minister van Economische Zaken, Mickey Adriaansens en met de minister voor Klimaat en Energie Rob Jetten. Deze gesprekken waren belangrijk om ook in het kabinet voldoende aandacht voor onze sector te blijven houden.

• Wellicht de belangrijkste deliverable van 2022 was de 'zonnebrief' die dit voorjaar door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat werd uitgegeven, waarin het zonne-energiebeleid van dit kabinet uiteen wordt gezet. Historisch, want niet eerder hadden we in Nederland specifiek beleid op het gebied van zonne-energie. Holland Solar heeft een grote bijdrage mogen leveren aan de totstandkoming van de zonnebrief en dus aan dit beleid.

• In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat er in 2030 ten minste 35 terawattuur aan capaciteit op land moet zijn geïnstalleerd om duurzame energie op te wekken. Met dit statement was er ook een 'cap' gecreëerd. Uit een studie in opdracht van de Uitvoeringstafel Elektriciteit bleek echter dat de vraag naar duurzame elektriciteit in 2030 bijna 2 keer zo hoog zal zijn als waar in het Klimaatakkoord van uit is gegaan. Om die reden, en met veel lobbywerk van Holland Solar, is uiteindelijk deze cap uit de SDE++-regeling verwijderd. Een zeer belangrijk resultaat voor onze sector.

• Na meer dan 7 jaar wikken en wegen zou in 2022 eindelijk een besluit worden genomen over de afbouw van de salderingsregeling. Holland Solar heeft zich ook in 2022 weer zeer nadrukkelijk met dit debat beziggehouden en samen met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat een voorstel uitgewerkt hoe de salderingsregeling verantwoord afgebouwd zou kunnen worden. Begin 2023 is in de Tweede Kamer het besluit genomen om de salderingsregeling stapsgewijs te gaan afbouwen. De komende tijd gaan wij in gesprek met leden uit de Eerste Kamer.

• Op 25 mei 2022 is het codebesluit congestiemanagement gepubliceerd waardoor alle netbeheerders nu verplicht zijn om congestiemanagement toe te passen. Dit is voor de sector een belangrijke mijlpaal, omdat dit eigenaren van zonnestroomsystemen zekerheid geeft over hun (commerciële) rechten op het moment dat congestie optreedt. Op concepten van dit codebesluit heeft Holland Solar vaak en veel input geleverd.

• Na jaren van kostendalingen kreeg de zonne-energiesector in 2022 met kostenstijgingen te maken. Hierdoor was de businesscase van een groot aantal, met name grootschalige projecten, niet meer rond te krijgen. Door de inzet van Holland Solar is een motie in de Tweede Kamer aangenomen waarin de mogelijkheid wordt geboden om de SDE-realisatietermijn van dergelijke projecten te verlengen. Hierdoor zal een groot aantal projecten toch nog gerealiseerd kunnen worden.

• Steeds meer gemeenten geven de voorkeur aan het uitschrijven van maatschappelijke tenders voor hernieuwbare-energieprojecten op land. In 2022 heeft Holland Solar – samen met NVDE en NWEA – diverse gemeenten ondersteund bij het opstellen van dergelijke tenders. Hierdoor hebben we kunnen borgen dat publieke tenders realistische eisen en wensen bevatten.

• Door een aantal publicaties was er in 2022 weer internationale verontwaardiging over 'forced labour' in de internationale zonne-energieketen. Samen met SolarPower Europe in internationaal verband en de SER in nationaal verband is Holland Solar op zoek gegaan naar hoe we als sector aan de slag kunnen met deze problematiek. Zowel op Europees als landelijk niveau is er een convenant opgesteld om meer transparantie te verkrijgen en misstanden op te sporen en uit te bannen.

• In 2022 is de werkgroep circulariteit van start gegaan. Eerste focus van deze werkgroep is het verbeteren van de positie van zonnepanelen in de Nationale Milieu Database. Daarnaast werken we, samen met Stichting ZRN en Stichting OPEN, aan een systeem om op termijn grote aantallen zonnepanelen te kunnen recyclen en circulariteit te bevorderen.

• Ook in 2022 zijn er weer, samen met Techniek Nederland, de nodige stappen gezet om het kwaliteitsborgingsysteem van de sector te verbeteren. In 2022 is de 'gedragscode zon op grote daken' in de markt gezet en is door ISSO een nieuwe versie van het Handboek Zonne-energie uitgebracht. In 2022 zijn ook een aantal nieuwe initiatieven gestart, zoals het ontwikkelen van een certificeringsregeling voor zonnestroomsystemen met een aansluitwaarde groter dan 3x25 ampère (uitbreiding van de BRL6000-serie), een 'gedragscode zon op woningen', en een update van de arbocatalogus 'veilig werken op hoogte'.

• Holland Solar vindt het belangrijk dat zonneparken niet alleen bijdragen aan een duurzaam energiesysteem, maar ook een goede toevoeging zijn voor de omgeving. Daarom is in 2022 de brochure 'Zo dragen zonneparken bij aan de ecologie van Nederland' gepubliceerd.

• 'Samen krijg je meer voor elkaar dan alleen'. Onder dat mom heeft BIPV-Nederland in 2022 besloten om verder te gaan als onderdeel van Holland Solar. Vanuit de nieuwe Holland Solar-werkgroep BIPV zullen partijen met gebouw geïntegreerde zonne-energiesystemen dit belang blijven vertegenwoordigen.

• In 2022 is de businesscase van zonne-warmteprojecten nog eens nader geanalyseerd. Het resultaat van deze studie is te vinden op onze website.

Volg ons dan via onze kanalen:
Website: www.hollandsolar.nl
Linkedin: Holland Solar
Twitter: @HollandSolar

Holland Solar

JA SOLAR

Libra ENERGY

405Wp
All Black



- Esthetisch mooi paneel
- 207Wp per m2
- Het nieuwe standaard formaat: 1722x1134x30mm
- JA Solar is een Tier-1 Superleague leverancier

Bestel nu!

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

Libra ENERGY Quality Control

Aton Projects volgt de markt:

‘SDE++-projecten onder grote druk, Duitsland is booming’

Aton Projects ontwerpt, levert en installeert grootschalige zonne-energiesystemen. De epc-onderneming realiseert zonnedaken, grondgebonden zonneparken, maar ook zon op water, agri-pv en solar carports. Met een installed base van 500 megawattpiek heeft het een mooie positie in dit zakelijke marktsegment veroverd. Maar de gouden jaren lijken voorlopig voorbij in Nederland. Hans Schoenmakers: ‘Wij gaan waar de markt gaat, voor ons ligt die in toenemende mate in Duitsland.’



© Shell

Hans Schoenmakers, directeur en mede-eigenaar van Aton Projects, was er vroeg bij in de Nederlandse zonne-energiewereld. Zijn eerste zonnepaneel installeerde hij in 2007. In Duitsland en België kwam de markt voor zonnepanelen inmiddels goed op gang dankzij ruimhartige subsidiëring. In Nederland stond die nog in de kinderschoenen. ‘Voor 3 zonnepanelen, dat was destijds de omvang van een gemiddelde pv-installatie, betaalde je 2.500 euro’, memoreert Schoenmakers. ‘In ons land kreeg je daarvoor 1.000 euro subsidie. Ik geloofde in het enorme potentieel, zowel wat betreft verduurzaming als de zakelijke kansen die er lagen. Maar het zou nog jaren duren voordat zonne-energie echt zou doorbreken. De markt kende een lange aanlooptijd, en dat gold dus ook voor mijn bedrijf Eco Pro. In 2011 kwam echter de versnelling. 5 jaar daarna werkten we met 25 mensen en 6 installatieteams. Dat was voor die tijd een redelijk groot bedrijf. En toen klopte Volta Limburg op de deur.’

Energiereus

Essent had in 2016 al grote ambities om een rol van betekenis in de uitrol van zonnepanelen te spelen. Dochterbedrijf Volta Limburg moest dat doen. Met een overname van Eco Pro kon dat de noodzakelijke kennis en ervaring kopen. Schoenmakers twijfelde echter. Het zelfstandig ondernemerschap beviel hem. Bovendien wilde Volta vooral inzetten op de residentiële markt. ‘En ik was juist toe aan iets anders’, aldus Schoenmakers. ‘Er werd al flink subsidie toegekend via de toenmalige SDE+. Ik zag juist mogelijkheden en een leuke, nieuwe uitdaging in dat marktsegment dat toen vooral agrarische daken betrof. We hadden het al meerdere malen geprobeerd in aanbestedingen, maar kwamen er niet tussen. Dat gaf uiteindelijk de doorslag, als je deel uitmaakt van een energiereus heb je toch een andere, een stevigere, marktpositie.’

‘Bouwklare SDE+(+)-projecten beginnen op te drogen’

Markt gekanteld

Onder de naam Volta Solar werden in feite 2 bedrijven gebouwd, een met de focus op daken van woningen en de andere op grotere zonne-energiesystemen. Die laatste onderneming heet sinds eind vorig jaar Aton Projects. Het groeide uit tot een Nederlandse epc-contractor van formaat. In 2018, na 2 jaar van agrarische en kleinzakelijke daken, realiseerde het zijn eerste zonneveld van 10 megawattpiek en 2 grote zonnedaken op distributiecentra van respectievelijk 2 en 4 megawattpiek. Daarna ging het snel; het aantal projecten nam toe, ze werden steeds groter. Anno 2022 heeft Aton Projects in totaal 500 megawattpiek aan zon op land, dak en water op zijn naam staan. Maar de Nederlandse markt is wel afgekoeld, zo stelt Schoenmakers.

Aan de bak

‘De gouden jaren lijken voorlopig voorbij’, aldus Schoenmakers. ‘De eerste problemen kondigden zich halverwege 2021 aan. We zagen het aantal aanvragen van gebouweigenaren en projectontwikkelaars teruglopen door een combinatie van kostenstijgingen, lagere SDE+(+)-vergoedingen en netproblematiek. Bouwklare projecten begonnen op te drogen. De kosten voor zonnepanelen dalen momenteel weer. Maar dat zal niet genoeg zijn om deze trend te keren. Uiteindelijk zal het linksom of rechtsom wel goedkomen; we willen immers naar een duurzaam energiesysteem en dat kan niet zonder heel veel zonnepanelen te plaatsen. De overheid en netbeheerders zullen dus aan de bak moeten om de energietransitie gaande te houden. Dat alles wil echter niet zeggen dat wij als bedrijf stilstaan.’ ▶



HUAWEI

SMART STRING ESS

LUNA2000-200KWH-2H1

Active safety, more energy and simplified O&M

HUAWEI WATTKRAFT

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



© Sunrock

Hoogtepunten
Aton Projects realiseerde in 2022 een zonnepark van 50 megawattpiek in Emmen en een van 40 megawattpiek in Biddinghuizen. Schoenmakers noemt dit hoogtepunten in de geschiedenis van zijn bedrijf, vanwege de omvang en de complexiteit. Nog zo'n project waar hij trots op is, stamt uit 2018; 10 megawattpiek aan grondgebonden zonnepanelen voor Waterschapsbedrijf Limburg, verdeeld over 11 verschillende locaties. Daarmee bewees Aton Projects voor het eerst dat het dit soort projecten aankon, inclusief aansluiting op de elektrische installaties, en er werd veel geleerd. Hij noemt ook het eerste drijvende pv-systeem van het bedrijf, een exemplaar van 6,2 megawattpiek bij een energiecentrale in Geertruidenberg. Tegelijkertijd zijn de ogen van het bedrijf nu volop gericht op Duitsland.

'Er zit een fysieke grens aan buitenlandse expansie'

Duitsland
Schoenmakers: 'Wij volgen onze klanten, waarvan sommige steeds meer actief zijn in Duitsland. De ambitie van Duitsland is enorm. Het land wil in 2030 over 200 gigawattpiek aan nieuw vermogen aan zonnepanelen beschikken. Wij kunnen die markt goed bedienen vanuit Sittard. Wij hebben er al diverse projecten gerealiseerd en er zitten er nog meer in de pijplijn. Ook in Duitsland wordt toekomst gezien in de combinatie van zonnepanelen met landbouw, er is daar dan ook volop ruimte voor. Momenteel werken wij mee aan een pilot waarbij verschillende agri-pv-oplossingen worden getest. In die pilot worden opbrengsten vergeleken, zowel die van zonnestroom als de teelt. Daarnaast leggen we momenteel de laatste hand aan meerdere grootschalige grondgebonden systemen, ook in combinatie met grote batterijsystemen. Zon op water is daar nog relatief onderontwikkeld, mede vanwege lastige vergunningprocedures.'

Fysieke afstand
Is verdere internationalisatie de toekomst voor Aton Projects? Schoenmakers geeft aan dat het hechte relaties heeft met Nederlandse ontwikkelaars; dat Nederland de thuismarkt is en het die maximaal wil blijven bedienen. Het bedrijf heeft inmiddels aangetoond dat het grote en ingewikkelde projecten aankan, en die bewijslast is volgens Schoenmakers noodzakelijk voor iedere volgende stap in groei. Tegelijkertijd stelt hij dat standaardprojecten feitelijk niet bestaan, ook niet voor reguliere zonnevelden en -daken, en dat succes tevens afhankelijk is van de klik en samenwerking met opdrachtgevers. 'Het totale plaatje moet kloppen. We hebben een manier gevonden om de voordelen van een relatief kleine flexibele organisatie te combineren met de kracht van een grote corporate organisatie als Essent. Dat is niet altijd even makkelijk, maar het is ons toch gelukt. Bij alles wat we doen staat kwaliteit voorop, maar we moeten het natuurlijk ook tegen concurrerende prijzen doen. Dat wordt lastiger naarmate we verder weg gaan. Naast epc hebben we ook een tak die zich focust op onderhoud van de installaties die we bouwen. Dat kan deels op afstand, maar het vergt ook lokale aanwezigheid. Er zit dus een grens aan onze buitenlandse expansie. De aangrenzende delen van Duitsland kunnen we echter goed bedienen, en dat geldt ook voor Vlaanderen. Daar zetten we dan ook op in.'

Aton Projects in cijfers

Aton Projects heeft 40 medewerkers die zich focussen op engineering, inkoop, projectmanagement en onderhoud. Voor de bouw van installaties werkt het met een flexibele schil van vaste partners.

Geïnstalleerd vermogen
2019: 70 megawattpiek
2020: 80 megawattpiek
2021: 95 megawattpiek
2022: 120 megawattpiek
2023: 150 megawattpiek (prognose)

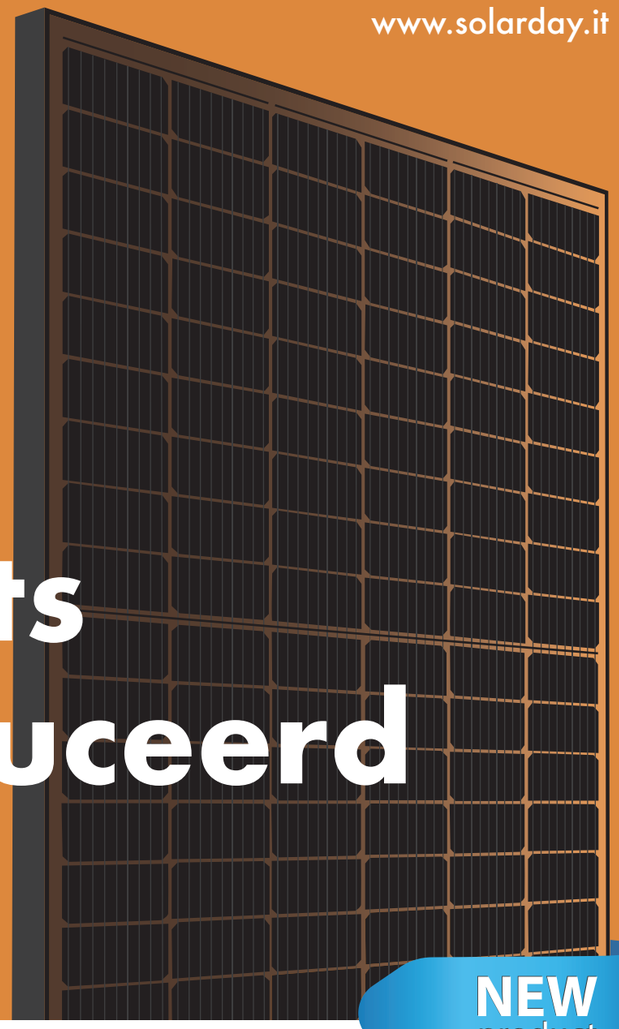
Totaal geïnstalleerd vermogen
Nederland: 470 megawattpiek
Duitsland: 30 megawattpiek
Zonnedaken: 150 megawattpiek
Zonnevelden: 330 megawattpiek
Zon op water: 7 megawattpiek
Solar carports: 10 megawattpiek



© RWE

www.solarday.it

Met trots geproduceerd in Italië



NEW product

GARANTIES

- Meest gewaardeerde garanties op de markt: 30 jaar product, 30 van lineaire prestaties.

GEAVANCEERDE TECHNOLOGIE

R&D-team onderzoekt materialen en optimaliseert processen om onze partners aan te bieden innovatieve en kwalitatieve producten.

PREMIUM PARTNERSCHAP

- 5 jaar verlengde garanties.
- Prijsstabiliteit, geplande leveringen, geplande productstrategie.

EU-FABRIEK

- Modules Factory, gevestigd in het industriegebied van Lombardije.
- Gemaakt in EU-product, met bijgewerkte certificeringen.

Solarday®



Het zonne-energieprogramma van TNO:

‘Grote evolutionaire stappen in rendement, industrialisatie, circulariteit en overal pv’

Nederland mag dan Europees koploper zijn in het geïnstalleerd vermogen aan zonnepanelen per hoofd van de bevolking, maar dat is nu. Een CO2-neutraal energiesysteem in 2050 vergt nog een gigantische uitrol van zonnepanelen, tot ten minste zo’n 200 gigawattpiek. Hoe gaat Nederland dat doen, op een betaalbare manier en maatschappelijk aanvaardbaar? Dat is het centrale thema dat het zonne-energie-onderzoek van TNO drijft. Arthur Weeber: ‘TNO zet strategisch in om de zonne-energierevolutie waar te maken.’

Weeber leidt het Solar Energy-onderzoeksprogramma van TNO en is tevens hoogleraar aan TU Delft. De marktbenadering van TNO is breed, om alle belangen binnen de Nederlandse samenleving te dienen. Zo worden de activiteiten onder andere afgestemd met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de Missie Teams en met TKI Urban Energy, en wordt er samengewerkt met nationale en internationale kennisinstituten en bedrijven. TNO was een van de pioniers in de ontwikkeling van zonne-energietechnologie. Anno 2023 is het globale krachtenveld in pv-research echter enorm. Waar staat de organisatie nu?

Uitgangspunten en focus

‘Internationaal aan de top te blijven, vraagt zowel om focus als een goede samenwerking binnen Nederland’, zegt Weeber. ‘We werken met zo’n 80 mensen vanuit 2 locaties in Eindhoven en Petten, en zetten in op onderwerpen die goed aansluiten bij de Nederlandse situatie - visueel aantrekkelijke, optimaal geïntegreerde pv-systemen met een hoog rendement en een aantrekkelijke terugverdientijd. “Circularity by design” en duurzaamheid zijn hierbij uitgangspunten. Wij bouwen hiermee voort op de kennis van de Nederlandse kennisinstellingen en sterktes van het bedrijfsleven. Ons onderzoek is over de jaren geëvolueerd. Naast hardcore technologische ontwikkeling van zonnecellen en -modules zijn we ons steeds meer gaan richten op relevante pv-applicaties voor meervoudig ruimtegebruik. Dat heeft geleid tot een handzaam pakket aan activiteiten waarmee we de uitrol van zonne-energie in ons land op een hoger niveau tillen en versnellen.’

Verbindende thema’s

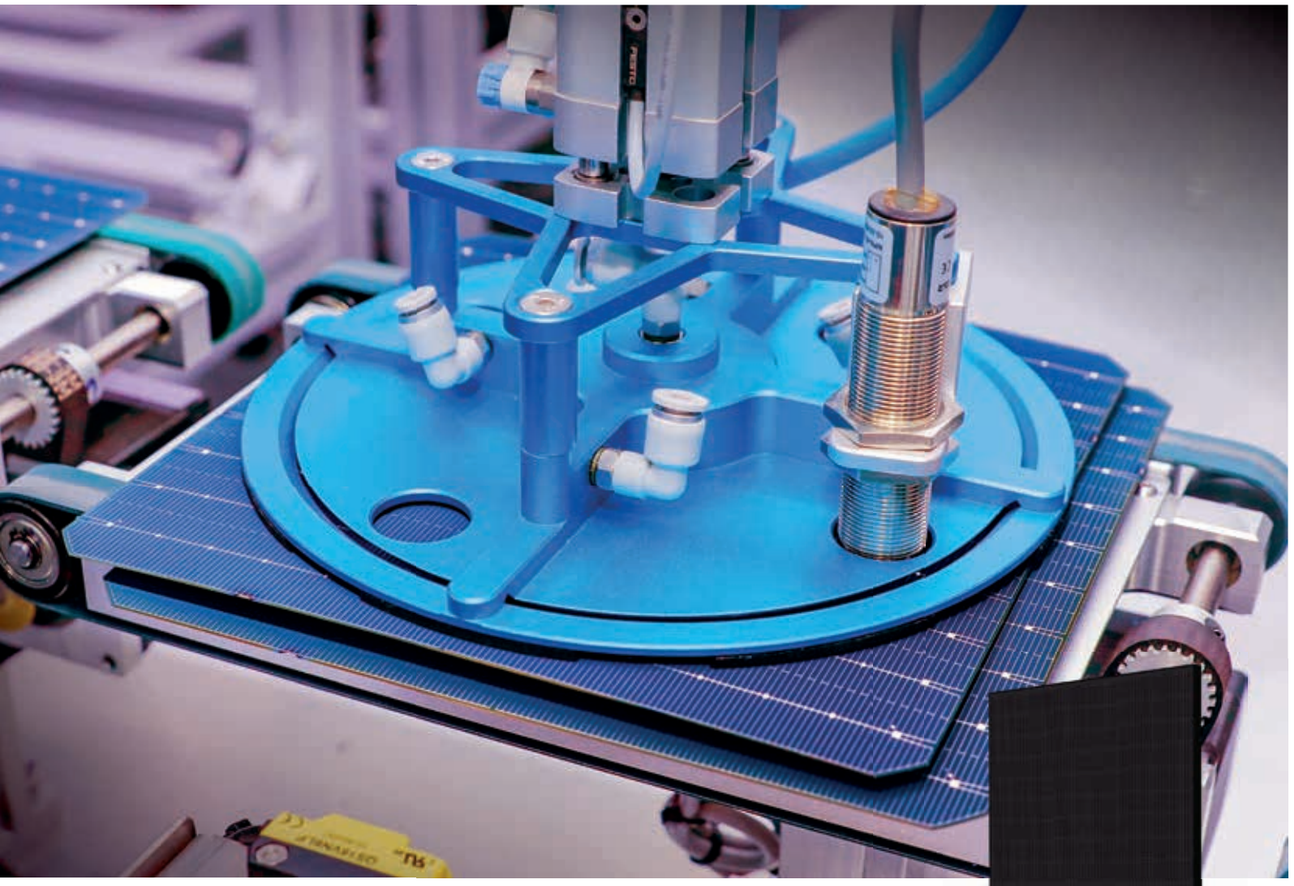
Het Solar Energy-onderzoeksprogramma van TNO kent 4 clusters. Het eerste focust zich op duurzame zonne-energiesystemen op land en water, het tweede op geïntegreerde pv-toepassingen en veiligheid. Het derde cluster draait om circulaire pv-modules en mass customization en het laatste is gericht op het ontwikkelen van de geavanceerde pv-moduletechnologie van de toekomst. Verbindende thema’s zijn onder andere het verhogen van rendementen, het verminderen van impact op het milieu, circulariteit, mens en natuur, maatschappelijke acceptatie en inpassing in het energiesysteem. Maar waar ligt de toegevoegde waarde van TNO nu echt?

Pv everywhere

Weeber: ‘Wij zijn heel sterk in geïntegreerde pv-concepten en oplossingen. Om onze energietransitie te realiseren, moet zonne-energie straks overal geïnstalleerd kunnen worden; verwerkt in gevels en daken van gebouwen, auto’s, geluidschermen en andere infrastructuur, op of rondom fietspaden en wegen.... Wij hebben dit belang van “pv everywhere” geagendeerd en er cruciale oplossingen op cel- en moduleniveau voor ontwikkeld, bijvoorbeeld ▶

Nieuw: TOPCon cellen

Top cellen voor **top** panelen



DMEGC Solar
Full Black 425 Wp paneel, met TOPCon cellen

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 efficienties 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

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 duurzame energie 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

achterzijdecontacttechnologie, gekromde zonnepanelen, gekleurde zonnepanelen en slimme moduleontwerpen om de verliezen bij partiële beschaduwing te minimaliseren. Ook doen we onderzoek naar zonnefolies, oftewel dunne, flexibele zonnepanelen, waarmee de toepassing van pv verder verbreed kan worden. Dit alles doen we samen met een breed scala aan kennisinstellingen en bedrijven om het in de vorm van concrete producten naar de markt te brengen.'

Footprint

Als tweede grote kracht van TNO noemt Weeber circulariteit. De wereld verduurzamen met behulp van pv is belangrijk, maar daarbij is er volgens hem nog veel te winnen op het gebied van de footprint van de industrie, bijvoorbeeld wat betreft het voorkomen van afval en vermindering van gebruik van – schaarse en waardevolle – grondstoffen en materialen. Het circulair ontwerpen van zonnepanelen is dus belangrijk. TNO werkt daarom onder andere – in samenwerking met diverse partners –aan laminaten die het mogelijk maken om zonnepanelen bij end of life gemakkelijk uit elkaar te halen en zo de materialen weer beschikbaar te maken voor hoogwaardig hergebruik. De betrouwbaarheid van de zonnepanelen mag daar niet onder lijden.

'China heeft zonne-energie grootschalig en goedkoop gemaakt, maar de kennis en techniek zit nog steeds in Europa'

Industrialisatie

'Nog iets waar we heel erg goed in zijn, is de stap van lab naar fab, de industrialisatie van innovatie', stelt Weeber. 'In het verleden hebben vele grote bedrijven onze technologie in productie gebracht. De laatste tijd werken wij onder andere samen met Nederlands grootste zonnepaneelfabrikant Energyra op het gebied van zijn duurzame en efficiënte backcontact pv-modules. De afgelopen jaren hebben we enorm geïnvesteerd in geavanceerde onderzoeks- en testcentra. Daar werken we momenteel hard aan mass customization, waarmee modules van verschillende vormen en maten in een doorlopend productieproces kostenefficiënt in grote aantallen kunnen worden gemaakt. Zo draait bij TNO reeds een roll-to-rolldemonstratielijn voor vormvrije flexibele pv-laminaten. Deze unieke faciliteit is ontwikkeld in samenwerking met de Nederlandse machinebouwers Maan en Duflex.'

Geitenwollensokkentijd

Weeber werkt al meer dan 30 jaar in het onderzoek naar zonne-energie. Hij herinnert zich de geitenwollensokkentijd; toen weinigen hard aan de toekomst van pv werkten. Inmiddels is het volwassen technologie die, met een zonnepaneelprijs van zo'n 25 eurocent per wattpiek, de concurrentie met fossiel gemakkelijk aankan. Weeber stelt dat China daar credits voor verdient. Dat land heeft zonne-energie grootschalig en goedkoop gemaakt. Maar de kennis en techniek zit volgens hem nog steeds in Europa – zeker voor de volgende generatie hoogwaardige zonnecellen en zonnepanelen – en dat wil nu de productie terug naar huis brengen. TNO speelt, zo stelt hij, een belangrijke rol bij het mede invulling geven aan die ambitie.

Moderne productieketen

Weeber: 'Er zijn een hoop goede redenen voor pv-manufacturing in Europa, te beginnen met het creëren van meer onafhankelijkheid bij het realiseren van onze energietransitie. Uiteraard moeten we dan concurrerend zijn in prijs, maar dat is niet het enige. Het opzetten van een eigen moderne productieketen betekent minder CO2-emissie. We willen circulariteit, en producten waar met zekerheid geen dwangarbeid aan kleeft. En hoe zien die modules eruit? Dat is een belangrijke vraag nu we aan de vooravond staan van het integreren van zon in allerhande elementen in onze leefomgeving. Het werk van TNO raakt op heel veel gebieden aan al dit soort belangen.'

Volgende generaties

Geen Nederlandse energietransitie zonder grote zonne-energiesystemen. Dat moet echter niet ten koste gaan van biodiversiteit. Bovendien is ruimte schaars in Nederland en is er ook een agrarisch belang. TNO werkt in dit kader – samen met Wageningen University & Research – aan nieuwe ontwerpen en de modellering van zonnevelden met als doel een positieve impact op bodem en natuur, en aan diverse soorten agri-pv-systemen. Daarnaast is het betrokken bij een aantal innovatieprojecten die grote drijvende pv-installaties op de Noordzee mogelijk moeten maken. Een opvallend recent project uit de koker van TNO is Rolling Solar; waarin een internationaal consortium belangrijke stappen zette op het gebied van zonnewegen en pv-geïntegreerde geluidswallen.



Verder stapelen

'Ons werk aan de volgende generaties zonnecellen is een doorlopend proces', aldus Weeber. 'Zo maken we steeds progressie op het gebied van traditioneel silicium. De huidige efficiëntie zit op zo'n 23 procent, die kan met behulp van speciale coatings naar 25 tot 27 procent. Daarnaast zijn we onder andere hard bezig met de ontwikkeling van 4T-tandemtechnologie, bijvoorbeeld een stapeling van een kristallijn siliciumzonnecel met daarbovenop een perovskietzonnecel of een stapeling van 2 perovskietzonnecellen. Met tandemzonnecellen hebben we reeds een rendement van meer dan 30 procent behaald. Door het verder stapelen van zonnecellen zijn rendementen van wel 40 procent mogelijk. TNO zet dus op vele fronten in om de zonne-energierevolutie waar te maken en daarbij zetten we grote evolutionaire stappen binnen ons Solar Energy-onderzoeksprogramma.'

+ 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



SOLAR SOLUTIONS 2023 BEURSACTIE
+ Scherpe beursprijs voor de GoodWe 60KS-MT
+ 3-fase commerciële string omvormer | met AFCI functie | 300mA RCD compatibel
+ Actie geldt alléén tijdens de Solar Solutions beurs op 14 | 15 | 16 maart as.
+ Kom langs de Krannich stand C5 | Levering in april as.!



Politieke partijen nemen opnieuw stelling over zonneparken:

Zonne-energie en vol stroomnet hoofdgerecht van verkiezingsmenu Provinciale Staten

Solar JinKO

TIGER Neo · 54 420W

Next Era, Next Level

25 Year Product Waranty

www.jinkosolar.eu

Net als 4 jaar geleden is ook bij de Provinciale Statenverkiezingen van woensdag 15 maart 2023 zonne-energie een van de belangrijkste thema's. Waar er in 2019 veel aandacht was voor volgens lokale politici 'wildgroei' van zonneparken op landbouwgrond, ligt de nadruk deze verkiezingen op het versnellen van de uitrol van zonnepanelen op daken en het oplossen van de problemen met het volle stroomnet. De redactie van Solar Magazine duikt in de provincialeverkiezingsprogamma's en zet de politieke standpunten op een rij.

De Provinciale Statenverkiezingen zouden zomaar eens een cruciale rol kunnen gaan spelen in het salderingsdossier, zonder dat de provinciale politici zelf enige zeggenschap hebben over het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling.

Salderen

De Tweede Kamer heeft weliswaar ingestemd met de afbouw van het salderen, maar de Eerste Kamer moet nog altijd groen licht geven. Of dat gebeurt is nog onzeker, want de Eerste Kamerleden willen minister Jetten nog vragen stellen over zijn wetsvoorstel. Jetten zal een of meerdere oppositiepartijen moeten overtuigen, want de regering heeft in de huidige Eerste Kamer geen politieke meerderheid. Na de verkiezingen zou die meerderheid zo nog maar eens een stuk verder weg kunnen zijn, want in de februaripeiling van marktonderzoeksbureau Ipsos zou deze op een verlies van 3 zetels staan.

De Provinciale Statenverkiezingen zijn namelijk getrapte verkiezingen. De burgers kiezen het provinciebestuur, maar de nieuwe leden van de Provinciale Staten kiezen op hun beurt weer de nieuwe leden van de Eerste Kamer. Op dinsdag 13 juni 2023 zal de Eerste Kamer voor de eerste keer in zijn nieuwe samenstelling vergaderen. Een week daarvoor – op dinsdag 6 juni 2023 – is de laatste vergaderdag van de huidige Eerste Kamer. Wordt op uiterlijk die datum het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling niet goedgekeurd door de Eerste Kamer, dan is het woord aan de nieuwe Eerste Kamerleden.

Stroomnet

Los van het salderingsdossier – dat ongetwijfeld ook in de provinciale politieke achterkamertjes besproken zal zijn – is de energietransitie, en in het bijzonder zonne-energie, in ieder verkiezingsprogramma terug te vinden. Daarbij gaat het niet alleen om zon-op-dak, het weren van zonneparken van landbouwgrond en zonnecarports, maar ook over de problemen op het volle stroomnet. Vrijwel iedere politieke partij wil zich hard maken voor snelle netuitbreiding.

Zo schrijft de Gelderse fractie van de BoerBurgerBeweging (BBB): 'Het stroomnetwerk van de netbeheerders moet worden aangepast, zodat boeren en burgers volop de daken kunnen vol leggen met zonnepanelen en ook in staat zijn de energie ▶

terug te leveren aan het elektriciteitsnet.' En de Drentse VVD: 'De provincie dient met netbeheerders te onderzoeken waar en hoe snel uitbreiding kan plaatsvinden, en dit te ondersteunen.'

FVD, JA21 en PVDD
Opvallend is er dat er 3 partijen zijn (red. voor dit artikel zijn enkel de verkiezingsprogramma's van de partijen geanalyseerd die in de peiling op 2 of meer Eerste Kamerzetels staan) die nagenoeg generieke verkiezingsprogramma's hebben die in alle provincies hetzelfde zijn. Forum voor Democratie (FVD) doet het onderwerp zonne-energie in het verkiezingsprogramma af met 1 simpele zin: 'Geen zonneakkers'. JA21 heeft er 1 woord meer voor nodig: 'Geen nieuwe zonnevlaktes'. De Drentse fractie van JA21 kiest een net iets andere formulering: 'Per direct stoppen met zonnevlaktes'.
Ook de Partij voor de Dieren kiest voor een generiek verkiezingsprogramma, maar dan wel met meer aandacht voor zonne-energie. De partij wil dat zonnepanelen op daken de norm worden en de provincies dit subsidiëren, stimuleren en faciliteren. Verder komen er geen zonneparken in de natuur en in principe ook niet op landbouwgrond. Een zonneladder, die de volgorde bepaalt van aanleg, is onderdeel van het afwegingskader.



Drenthe

BBB | Geen zonneparken meer op landbouwgrond, maar op daken.
CDA | Negatieve uitzondering, geen specifieke aandacht voor zonne-energie.
ChristenUnie | Eerst zonnepanelen op daken en zonnepanelen boven parkeerplaatsen.
D66 | Participatieladder voor nieuwe zonneparken, subsidie voor innovatieprojecten met energieopslag.
GroenLinks | Op vrijwel alle daken zonnepanelen en op land alleen mooi ingepast.
PvdA | Zon-op-dak fors uitbreiden en geen 'landschapsvervuiling' door zonneparken.
PVV | Geen nieuwe zonneparken.
SGP | Alternatieven zoeken voor zon op landbouwgrond, zo veel mogelijk zon op dak.
SP | Zonnepanelen op alle geschikte daken, offgrid lantaarnpalen met zonnepanelen.
VVD | Zon op dak blijft de norm, nieuwe zonneparken alleen bij multifunctioneel ruimtegebruik.



Flevoland

BBB | Geen grootschalige zonnevelden, stroomnet geschikt maken voor altijd kunnen terugleveren en zonnepanelen verplicht voor nieuw vastgoed.
CDA | Vasthouden aan zonneladder, eerst meer zonnepanelen op bedrijfsdaken en woningen. Geen grote zonnevelden in het IJssel- en Markermeer.
ChristenUnie | 'Pauzelandschappen' tijdelijk gebruiken voor zonne-energie, daken en geluidsschermen zo veel mogelijk benutten voor zonnepanelen.

BBB Flevoland: '1 paneel op het dak erbij, is er 1 minder in de wei!'

D66 | Geen dak zonder zonnepanelen, koploper in micro-grids en energieopslag.
GroenLinks | Circulaire zonnepanelen stimuleren, nieuwe locaties voor coöperatieve zonne-energieprojecten.
PvdA | Zonneladder onverkort van toepassing, bedrijfsterreingewijze aanpak voor uitrol zonnepanelen en voortzetting of uitbreiding subsidieregeling 'zon voor asbest'.
PVV | Geen zonnepanelen op landbouwgrond.
SGP | Zonnepanelen horen op daken, afwijzing zonnepanelen op landbouwgrond en zonneladder leidend.
SP | Subsidie voor zonnepanelen bij 'arme' woningeigenaren. Zon op dak, langs autowegen en boven parkeerterreinen. Nieuwe subsidie asbest eraf, zon erop.
VVD | Zonneladder, maximum van 1.000 hectare grond zonneparken niet definitief.



Friesland

BBB | Zonnepanelen niet in buitengebied zolang er nog lege daken en bedrijventerreinen zijn.
CDA | Deltaplan 'Zon op de daken' en geen zonneparken op agrarische grond, tenzij groot maatschappelijk draagvlak.
ChristenUnie | Zonnepanelen op minder geschikte landbouwgrond, vernatting veengebieden combineren met 'zonne-opweklocaties' en zon in 'pauzelandschappen'.
D66 | Beperkende regels zonne-energie uit Omgevingsverordening, ruimte voor boeren om zonne-energie op te wekken.
GroenLinks | Meer zonnepanelen nodig, bij voorkeur op daken, geluidswallen en industrieterreinen.
PvdA | Ruimere mogelijkheden energiecoöperaties voor zonnepanelen op daken en opbrengst zonnevelden voor minimaal helft naar bewoners.
PVV | Stoppen met nieuwe wind- en zonneparken.
SGP | Geen verkiezingsprogramma bekend.
SP | Zonnepanelen op daken en niet in natuur, zonneladder handhaven.
VVD | 'Wat ons betreft gaan zonnepanelen eerst de daken op.'

SP Utrecht: 'Weiland door agrariërs verkocht aan particuliere zonneveldcowboys'



Gelderland

BBB | Zonnepanelen niet in het buitengebied zolang er lege daken en terreinen zijn, zonnepanelen wel in bermen van spoor- en autowegen.
CDA | Zonnevelden op land begrenzen, zonneladder toepassen en meer inzetten op zon op daken.
ChristenUnie | Maximaal inzetten op realiseren van zo veel mogelijk draagvlak.
D66 | Versoepeling voor zonnepanelen bij beschermde (stads) objecten en monumenten.
GroenLinks | Participatie en draagvlak als voorwaarde zonneparken, multifunctioneel ruimtegebruik en stimuleren circulaire zonnepanelen.
PvdA | Op alle bedrijfspanden zonnepanelen voor 2030 en bij voorkeur niet op schaarse grond.
PVV | Landbouwgronden niet omzetten in natuur of zonneparken.
SGP | Zonneladder om zonne-energie op kostbare landbouwgrond te voorkomen.
SP | Zonnepanelen horen op het dak, in natuur geen optie, benut alle geschikte oppervlakte en subsidie voor zonnepanelen en zonneboilers bij woningbouwcorporaties.
VVD | Locatie voor zonne-energie vinden met burgers, geen zon op goede landbouwgrond.



Groningen

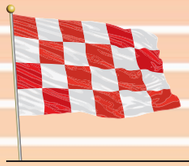
BBB | Aanleg van zonneparken beperken, zonnepanelen eerst op daken bedrijfsgebouwen, geluidsschermen en in bermen wegen.
CDA | Geen woord over zonne-energie in verkiezingsprogramma.
ChristenUnie | Zonnepanelen op daken huizen en bedrijven, landschap zo weinig mogelijk aantasten.
D66 | Meer zonnepanelen op daken van bedrijfspanden, op land combineren met bijvoorbeeld een parkeerplaats.
GroenLinks | Biodiversiteit moet profiteren van zonneparken, 50 procent eigendom voor Groningers en zonnepanelen verplicht op nieuwe agrarische schuren.
PvdA | Zonne-energie flink uitbreiden en vooral op daken, vanaf 2025 verplicht op grote daken van nieuwe bedrijfs- en overheidsgebouwen.
PVV | Geen opoffering van vruchtbare landbouwgrond aan zonnevelden.
SGP | Limiet aan zonne-energie, zonnepanelen voornamelijk op daken.
SP | Samen met gemeenten en woningcorporaties op elk geschikt dak zonnepanelen plaatsen, dakversterking indien nodig.
VVD | Zon-op-dak wordt de norm en zonneparken op goede landbouwgrond taboe.

PVV Noord-Brabant: 'Geen millimeter ruimte voor zonnepanelen op landbouwgrond'



Limburg

BBB | Geen zonnepanelen op landbouwgrond zolang er lege daken en bedrijventerreinen zijn, vruchtbare grond opkopen voor zonnepanelen verleden tijd.
CDA | Zon op dak snelste manier om progressie te boeken, samen met energiecoöperaties plan ontwikkelen dat hierin voorziet.
ChristenUnie | Zonneladder ontwikkelen met beleid voor zonnepanelen op gebouwen, industrie en 'wachtgebieden' of 'pauzelandschappen'.
D66 | Zonneladder om landbouwgronden en natuurgebieden zoveel mogelijk te ontzien, wel bereid om ook harde keuzes te maken.
GroenLinks | Zonne-energieprojecten onder voorwaarde van participatie en draagvlak.
PvdA | Oprichting Limburgse Energie- en Isolatie Maatschappij (LEIM) en financieel voordeel zonneweide voor mensen die impact ondervinden.
PVV | Zonnepanelen horen niet op landbouw of natuurgrond, zonneladder verplicht volgtijdelijk.
SGP | Geen verkiezingsprogramma bekend.
SP | Zonnepanelen op alle geschikte daken de norm, testen met buurtbatterij en ontwikkeling fietspaden met zonnepanelen.
VVD | Zowel werk maken van multifunctionele zonneparken en zon-op-dak dat de norm moet worden.



Noord-Brabant

BBB | Geen zonnepanelen op landbouwgrond, zolang er nog lege daken en terreinen zijn.
CDA | Zon op dak snelste manier om progressie te boeken.
ChristenUnie & SGP | Zonneparken langs snel- en waterwegen, oude stortplaatsen, randen van industrieterreinen en op daken bedrijventerreinen.
D66 | Binnen afspraken zonneladder ruimte bieden aan zonnevelden.
GroenLinks | Groot deel winst zonnevelden naar sociale omgevingsfondsen en zonneladder hanteren.
PvdA | Verplichte medewerking woningbouwcorporaties aan zonnepanelen op daken.
PVV | Geen millimeter ruimte voor zonnepanelen op landbouwgrond.
SP | Echt werk maken van meer zonnepanelen op huurwoningen, provincie start zonnepanelenoffensief en verplicht zon op dak voor bedrijven.
VVD | Provinciale zonneladder streng handhaven en zonnepanelen op vruchtbare (landbouw) grond alleen als laatste redmiddel.



Noord-Holland

BBB | Geen grootschalige zonnevelden, netcapaciteit mag niet leiden tot aanlegstop van zonnepanelen, afnameverplichting voor netbeheerders of compensatieverplichting.
CDA | Zonnepanelen op daken woningen, bedrijfsgebouwen, restruimte op bedrijfsterreinen, parkeerterreinen, OV-knooppunten of langs (snel)wegen.
ChristenUnie | Zonnepanelen op daken en aan gevels van woningen en op leegstaande industriegebieden en in 'pauzelandschappen'.
D66 | Zonnepanelen verplicht op daken nieuwe woningen en bedrijfshallen, versnellingsaanpak via gemeenten, subsidieregeling en stimulering buurtbatterijen.
GroenLinks | Zonnepanelen op geluidsschermen bij snelwegen, overlast ganzen bestrijden met zonneweides.
PvdA | Extra ondersteuning en voorlichting voor zonnepanelen bij minder redzame inwoners, oprichting provinciaal groen energiebedrijf voor maximale oogst zonne-energie.
PVV | Stoppen met bouw zonneparken en beleid zonnefietspaden.
SGP | Geen verkiezingsprogramma bekend.
SP | Zonnepanelen op alle Noord-Hollandse daken.
VVD | Zonne-energie ontwerpprincipe bij stedenbouwkundige ontwikkeling en dubbel gebruik van ruimte.



Overijssel

BBB | Geen zonnepanelen op landbouwgrond zolang er lege daken en bedrijventerreinen zijn.
CDA | Zonneladder om ongecontroleerde groei te voorkomen, natuur en landbouwgronden zoveel mogelijk ontzien.
ChristenUnie | Meer ruimte voor wind- en zonneparken, provinciaal beleid voor zonnepanelen op gebouwen, industrie en "wachtgebieden" of "pauzelandschappen".
D66 | Naast zonnepanelen op daken ook ruimte voor zonneweides met ten minste 50 procent lokaal eigendom.
GroenLinks | Geen windmolens en zonnevelden in kwetsbare natuur, zonnepanelen langs wegen en parkeerterreinen overkappen met pv.
PvdA | Betere verhouding wind en zon en smart energy hubs om vraag en aanbod samen te brengen.
PVV | Geen 'milieuvervuilende' zonnevelden, wel zon op dak voor individuele gebruikers.
SGP | Zo veel mogelijk inzetten op zonne-energie, in het bijzonder op daken.
SP | Geschikte en ongebruikte dakruimte benutten voor zonnepanelen, waaronder provinciale gebouwen.
VVD | Zon-op-dak de norm en zonneweides alleen bij multifunctioneel ruimtegebruik.



Utrecht

BBB | Geen grootschalige zonnevelden in het buitengebied, voldoende mogelijkheden op daken van woningen, bedrijven en als onderdeel infrastructuur.
CDA | Meer lokaal eigenaarschap bij zonneparken, geen nieuwe zonneparken voor na 2030 en zonnelint langs snelwegen.
ChristenUnie | Zonne-energie bij voorkeur op gebouwen en onder voorwaarden op land zoals in 'wachtgebieden' of 'pauzelandschappen' en ▶

SOLARSOLUTIONS INTERNATIONAL



De grootste vakbeurs voor zonne-energie in noordwest-europa

14, 15 & 16 maart 2023
Expo Greater Amsterdam

Bestel gratis tickets met onze invitatiecode SOLARMAGAZINE

asbestsubsidieregeling.
D66 | Daken vullen met zonnepanelen en zonnecollectoren, zonnecarports boven parkeerplaatsen en extra zonneweides alleen met lokaal eigendom.
GroenLinks | Via gemeenten zon op dak verplicht stellen voor bedrijven en maatschappelijk vastgoed.
PvdA | Geluidsschermen combineren met zonnepanelen en lokaal eigendom bij zonneparken.

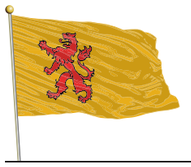
CDA's Deltaplan Zonnedaken: 'Zoveel mogelijk geschikte daken Fryslân bedekken met zonnepanelen'

PVV | Alle plannen stoppen voor zonneweides.
SGP | Zonnepanelen op daken stimuleren in combinatie met asbestsanering en geen zonneparken op 'goede' grond.
SP | Zonnepanelen stimuleren op daken scholen, overheidsgebouwen, parkeergarages, bedrijven langs snelwegen, sociale huurwoningen en geluidsschermen.
VVD | Zonneparken altijd tijdelijke oplossing, multifunctioneel grondgebruik nastreven.



Zeeland

BBB | Geen nieuwe zonneparken op landbouwgrond, maar zonnepanelen op daken schuren en loodsen, scholen en overheidsgebouwen.
CDA | Tegenstander van zonnepanelen op landbouwgrond, huiseigenaren technisch en financieel ontzorgen.
ChristenUnie | Zonneladder uitgangspunt, stimuleren van zonnepanelen op daken of aan gevels van woningen en bedrijven.
D66 | Meer zonnepanelen door verplicht stellen zon-op-dak de eerste prioriteit te geven, zonneparken op landbouwgrond alleen bij combinatie functies.
GroenLinks & PvdA | 50 procent lokaal eigenaarschap zonneparken, onderzoek naar zonneparken met dubbeldoelstelling en zonneladder hanteren.
PVV | Geen verkiezingsprogramma bekend.
SGP | Zo veel mogelijk inzetten op zonne-energie, in het bijzonder op daken en zonneladder ontwikkelen.
SP | Grootschalige aanpak voor zonnepanelen op daken van bedrijven en loodsen.
VVD | Zonnepanelen bij voorkeur op daken, onbenutte ruimten en niet op goede landbouwgrond.



Zuid-Holland

BBB | Geen grootschalige plaatsing zonnepanelen in het buitengebied zolang er lege daken en bedrijventerreinen zijn.
CDA | Geen natuur of goede landbouwgrond voor zonneweides, maar zonnepanelen op daken, industrieterreinen en overdekte parkeerplaatsen.
ChristenUnie | Zonnepanelen op leegstaande industriegebieden en in 'pauzelandschappen', eerst zon op daken.
D66 | Verplicht zon of groen op dak, toenemen biodiversiteit als voorwaarde vergunning zonnepark en zonnecollectoren in fietspaden onderzoeken via pilots.
GroenLinks | Pv combineren met ander grondgebruik zoals zon op daken of teelt onder zonneweides en zonnepanelen op geluidsschermen.
PvdA | Zo veel mogelijk zon op dak en onderzoek naar zonnepanelen rondom provinciale wegen.
PVV | Geen zonneparken.
SGP | Zonneweides niet ten koste van landbouwgrond en landschapsbeeld mag niet ernstig verstoord.
SP | Zonnepanelen op daken bevorderen, alle geschikte daken benutten en zonneparken op diepere veenweidegebieden.
VVD | Zon-op-dak de norm en zonneweides bij multifunctioneel ruimtegebruik.



© Zonnepark Hooggraven







Nieuwe innovatieprojecten van start: zonne-energie op zee omzetten in waterstof, spijtvrije energierenovaties en zonne-energie verdelen in energiegemeenschappen

Lokaal opgewekte zonnestroom verdelen onder burgers, het invoeden van wind- en zonne-energie op plaatsen waar het stroomnet vol is weer mogelijk maken en op zee opgewekte zonne-energie omzetten in waterstof. Het zijn slechts enkele van de beoogde resultaten van een reeks nieuwe innovatieprojecten die onlangs subsidie toegekend hebben gekregen van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland via de Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI)-regeling.

26 projecten hebben in 2022 subsidie toegekend gekregen, verdeeld over 3 calls: elektriciteit, gebouwde omgeving en industrie.

MOOI Gebouwde omgeving

Binnen de call 'MOOI Gebouwde omgeving' waarvoor 39,4 miljoen euro subsidie beschikbaar was, is in 2022 een groot aantal projecten rond duurzame warmte ingediend; veelal met warmtepompen en warmtenetten. Van de 23 aanvragen kregen 12 projecten goedkeuring voor subsidie; waarvan 2 zonne-energiegerelateerde projecten.

Local4local

Onder leiding van EnergieSamen – de koepel van energiecoöperaties – gaat een consortium van begin 2023 tot eind 2025 onderzoeken hoe het verdelen van lokaal opgewekte stroom onder leden van energiegemeenschappen het beste georganiseerd kan worden. Directe aanleiding van het project is het steeds groter wordende verschil tussen de kostprijs van de energie die de energiegemeenschappen zelf produceren en de prijs die de leden voor hun afname moeten betalen aan hun energieleveranciers. Hieruit volgt de wens van de coöperatieve energiesector om dit fundamenteel beter te organiseren.
Doel van het project is het ontwikkelen en implementeren van een coöperatief model voor een integrale, duurzame, collectieve energievoorziening – het local4local-model – waarin de eindgebruiker niet meer dan de kostprijs+ betaalt voor zijn energie, met geminimaliseerde impact op de lokale energie-infrastructuur. Het streven is dat in 2026 een compleet pakket ontwikkeld is voor energiegemeenschappen om zelfstandig aan de slag te gaan met het zelfbeheer van opwek en levering van lokaal opgewekte hernieuwbare energie tegen kostprijs+ aan hun gemeenschap. Het local4local-model moet dan ontwikkeld en binnen 7 pilots energiegemeenschappen toegepast zijn, waaronder Zonnedorpen in 't Zandt. Naast EnergieSamen is een groot aantal bedrijven betrokken. Zo stelt Windunie de pilotlocaties beschikbaar, Zuidenwind gaat innovatieve technieken implementeren in energiegemeenschappen, ENTRNCE faciliteert de lokale elektriciteitshandel en Grunneger Power gaat het 'local4local'-principe toepassen op zonneparken en warmteprojecten. De andere deelnemers zijn energiecoöperatie Zonnedorpen, Energie Samen Rivierenland, Agem, Deltawind, OM | nieuwe energie, Energie VanOns, Resourcefully en ZEnMo simulations.

E-RENOVA

Het project Esthetische prefab renovatie oplossingen met energie winnende gebouwschil (E-RENOVA) wil een ▶

SOLARWATT®
powering a better tomorrow

30 YEARS SINCE 1993

DESIGNED IN GERMANY

CERTIFIED cradle to cradle SILVER



Ben jij de installateur van morgen?

Als gecertificeerd Solarwatt partner bied je:

- Zonnepanelen met 30 jaar bewezen A-kwaliteit
- Een toekomstbestendige totaaloplossing van 1 premium merk
- Klanten een energiesysteem waar ze decennia lang, zonder zorgen, maximaal van profiteren

Ook Solarwatt partner worden? Scan de QR-code en meld u aan!

powering a better tomorrow

eerste toepassing demonstreren van spijtvrije energierenovatie(s). De producten uit het project moeten een menu vormen waaruit de gebruiker zijn energierenovatiepad kan samenstellen en realiseren. De inzet is om bestaande technologieën te combineren, optimaliseren, te 'productizen', en uiteindelijk tot mass customized prefabproductie te brengen. Het gaat ten eerste om een esthetische zonactieve gebouwschil die in een optimale verhouding zonnestroom en zonnewarmte moet opwekken. Deze zonne-energie moet vervolgens direct met behulp van een warmtepomp en via kortetermijnwarmte- of koudeopslag benut worden.

MOOI Elektriciteit
Binnen de call 'MOOI Elektriciteit' waarvoor 21 miljoen euro subsidie beschikbaar was, is in 2022 een groot aantal projecten rond duurzame warmte ingediend; veelal met warmtepompen en warmtenetten. Van de ingediende aanvragen kregen 6 projecten goedkeuring voor subsidie. Daarbij zijn 3 zonne-energiegerelateerde projecten gehonoreerd.

ORKEST
Optimal integration of network flexibility and asset intelligence to increase large-scale integration of RES, while maintaining reliability – kortweg ORKEST – is een project dat geleid wordt door netbeheerder Stedin. De andere deelnemers zijn Technische Universiteit Eindhoven, Technolution, Phase to Phase, DNV en ook koepelorganisatie Netbeheer Nederland is aangehaakt. Omdat er in Nederland nog niet of nauwelijks praktijkervaring is met stroomnetten die langdurig 100 procent worden belast en ook de praktijktoepassing van actief capaciteitsbeheer nog erg beperkt is, willen de projectdeelnemers hier ervaring mee opdoen.
'Onderzoek is nodig naar de bedrijfsvoering, leveringszekerheid en het assetmanagement van overvolle netten, zijn componenten, en netten waarin actief gestuurd wordt via softswitching', aldus het consortium. 'Ook is model- en softwareontwikkeling nodig van overvolle stroomnetten, componenten en productieassets. Het eindresultaat is dat we essentieel inzicht hebben verkregen in werkelijke – conditionele – limieten, de impact op betrouwbaarheid van veranderingen in netgebruik en optimalisatiemethodieken hebben ontwikkeld die zowel mogelijkheden voor ander netgebruik als de impact op betrouwbaarheid optimaliseren. Dat is een essentiële stap in de adoptie van Active Netwerk Management (ANM).'
Binnen het project worden betrouwbaarheids- en verouderingsbepalingstools ontwikkeld, maar wordt ook realtime interface doorontwikkeld waarmee wind- en zonnepark op afstand tijdelijk uitgeschakeld kunnen worden als het stroomnet te zwaar belast wordt.
Een van de locaties waar het project wordt uitgevoerd, is de Dordtse Kil in Dordrecht waar op het stroomnet sprake is van congestie voor teruglevering.
Het industrieterrein heeft veel logistieke centra waarvan de daken volop voorzien worden van zonnepanelen. Ook op de pilotlocatie Middelharnis is sprake van congestie voor teruglevering. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het gaat om een landelijk gebied met weinig afname en een hoge productie van wind- en zonne-energie. De laatste pilotlocatie is Utrecht-West, waar een mix van 20 megawattpiek zonnepanelen, elektrische boilers van Eneco en elektrisch vervoer met de bijbehorende laadinfrastructuur voor congestie zorgen.

SENSE Hub
Solar Enhanced North Sea Energy Hub – kortweg SENSE Hub – moet de uitrol van drijvende zonneparken in combinatie met windparken op de Noordzee faciliteren. Het drijvende zonnepark North Sea 2 (NS2) van Oceans of Energy – 12 kilometer uit de kust van Den Haag – is samen met het bemande offshoreplatform Q13a-A van Neptune Energy de spil van dit innovatieproject. Op Q13a-A wordt namelijk de productie van waterstof met windenergie op zee getest die afkomstig is van het windpark Hollandse Kust Zuid van 1,5 gigawatt.
Het SENSE Hub-project beoogt de opwekking van zonne-energie te integreren, omdat de opwekking van wind- en zonne-energie niet alleen complementair is in de tijd, maar ook voor een betere benutting van de netinfrastructuur zorgt. Daarbij is tijdens het project ook uitbreiding van het drijvende zonnepark voorzien en een technische studie om implementatie op gigawattschaal te faciliteren. Evaluatie van de businesscase en de implementatiestrategie moet zorgen dat de eerste toepassingen vóór 2027 mogelijk gemaakt worden.

New Energy Garden XL Businesspark
Het New Energy Garden XL Businesspark-project wil een oplossing zoeken voor netcongestie waardoor het invoeden van zonnestroom en windenergie in grote delen van Nederland wordt beperkt. De partners in het onderzoek – Universiteit Twente, Saxion Hogeschool, Firan, Scholt Energy, VDL en bedrijventerrein Ecofactorij – leveren apparaten en diensten om lokale netcongestie te verminderen. Doel van het project is om tot een gebiedsoplossing te komen met een voorspellend, zelflerend en regulerend, schaalbaar semi-autonoom lokaal energie community systeem, kortweg SALECS. De focus ligt op de Ecofactorij in Apeldoorn. De bedrijven op dit industrieterrein zijn bereid om op 40 megavoltampère aan netaansluitingen zonnepanelen aan te sluiten, energiebuffers te plaatsen en bepaalde processen aan te passen aan het smart grid.


© Stedin

Aan het eind van het project wil het consortium een SALECS ontwikkeld en in de praktijk beproefd hebben. Hiervoor moet 5 megawattuur aan batterijen geïnstalleerd worden. De eerste stap is het bepalen van de architectuur van SALECS. Daarna volgt de businessanalyse. De onderzoeksinstituten bouwen een 'digital twin' om onderzoek zodanig uit te voeren dat het direct aansluit op de opstelling op Ecofactorij. De betrokken partijen bouwen ondertussen het systeemontwerp en gaan dat implementeren. Hierbij is ervoor gekozen om direct bij aanvang van het project reeds de opdracht te plaatsen voor de levering van de batterijen.

GSE Intégration

GSE IN-ROOF SYSTEM

DAKGEÏNTEGREERD MONTAGESYSTEEM
VOOR ZONNEPANELEN

DUURZAAM ESTHETISCH WATERDICHT UNIVERSEEL

MADE IN FRANCE

www.gseintegration.com

Plaatselijk contact: raoul.haasjes@gseintegration.com +31 6 46 25 86 43



© Gert Jan Van Stee | Dreamstime.com

Programma Verbouwstromen uit de startblokken:

‘Kip-ei-verhaal doorbreken, kickstart voor opschaling integrale verduurzaming Nederlandse woningen’

De kick-off van het programma Verbouwstromen vond afgelopen november plaats. Hierin bundelen De Bouwcampus, Stroomversnelling, TKI Bouw & Techniek en TKI Urban Energy hun krachten. Doel is het versnellen van de verduurzaming van woningen in Nederland, onder andere door aanjagen van opschaling middels het organiseren van het aanbod van en de vraag naar eenvormige, integrale oplossingen en de standaardisatie van processen. Die opgave is geen sinecure. Maar de succesvolle uitrol van zonne-energie biedt hoop en inspiratie.

In het programma Verbouwstromen wordt onderscheid gemaakt tussen 3 marktsegmenten – koopwoningen, huurwoningen en Verenigingen van Eigenaars (VvE’s). Annemieke van Doorn, programmamanager bij TKI Urban Energy, focust zich als zogenaamde ‘market owner’ op het eerste. Ze noemt het programma even ambitieus als noodzakelijk.

Structurele omslag

‘In het Nederlandse Klimaatakkoord hebben we belangrijke afspraken gemaakt over lange termijndoelen, voor 2030 en 2050. Als we naar de huidige status van de verduurzaming van woningen kijken dan is de conclusie dat we het met het huidige tempo niet gaan redden. De snelheid moet omhoog. Er zijn op dit vlak diverse initiatieven geweest. Maar het blijkt lastig. Met Verbouwstromen willen we een structurele omslag teweegbrengen, samen met bouwers, installateurs, toeleveranciers, verhuurders, woningcorporaties, lokale overheden en huiseigenaren, allereerst door het versterken van kansrijke samenwerkingsverbanden en werken aan de juiste marktcondities.’

Industrieel proces

Een grote uitdaging bij het realiseren van de verduurzamingsopgave voor woningen ligt in het bewerkstelligen van opschaalbare renovatiestromen. De kunst daarbij is het organiseren en afstemmen van het aanbod van en de vraag naar integrale oplossingen, en dat in grote aantallen. Binnen het programma Verbouwstromen worden integrale oplossingen daarbij gezien als oplossingen waarin minimaal 2 maatregelen – bijvoorbeeld zonnepanelen, pvt, zonneboiler, isolatie van dak, gevel of ramen, of een warmtepomp - worden gecombineerd. Van Doorn noemt in dit verband de noodzaak van een geautomatiseerde aanpak, en idealiter een industrieel proces – van de fabricage van producten, marktuitvraag en offertetrajecten tot en met uitvoering. Wat dit betreft is het huidige aanbod nog te duur, en de vraag blijft achter. Er is dus sprake van een kip-ei-verhaal dat opschaling in de weg zit.

Juiste stimulering

‘Slimmer, sneller en effectiever’, dat zijn de kernwoorden aldus Robin Quax, programmamanager bij Urban Energy. ‘Je kunt wat wij nastreven zien als een complexe en spannende onderneming. Kijk echter naar het succes van zonnepanelen. Op ruim een kwart van de Nederlandse huizen ligt momenteel al een zonne-energiesysteem. Dat is ▶

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 veiligheidsfunctie 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.



natec solar distribution

solaredge

dan weliswaar geen integrale oplossing, maar is wel gelukt. Een belangrijke reden ligt in de daling van de prijzen van zonnepanelen, zo'n 90 procent over de afgelopen 12 jaar. Maar ook de kosten van het ontwerp- en installatieproces zijn afgenomen, onder andere door het gebruik van luchtfoto's en software en efficiënte montage. Bovendien was er



'Slimmer, sneller en effectiever, dat zijn de kernwoorden'

sprake van de juiste stimulering door de overheid, met name in de vorm van de salderingsregeling en btw-teruggave.'

Zeilen bijzetten

Quax geeft aan dat het nuttig is de positieve lessen die geleerd zijn bij de uitrol van zonnepanelen mee te nemen in het programma Verbouwstromen. 'Innovatie en opschaling leiden tot kostenreductie en meer kwaliteit, met de juiste instrumenten kan de overheid een push geven aan de markt.' Van Doorn wijst op wat er nu aan de hand is in de markt voor warmtepompen. De Nederlandse regering besloot vorig jaar dat er vanaf 2026 geen nieuwe gasketels meer mogen worden geplaatst. De vraag naar warmtepompen explodeerde en de sector moet alle zeilen bijzetten om die bij te houden. Dat stopt volgens Van Doorn niet bij voldoende volume draaien in de fabrieken en zorgen dat er genoeg installateurs worden opgeleid.

Installatiesnelheid

'Consumenten willen producten die in de beschikbare ruimte passen en weinig lawaai maken', aldus Van Doorn. 'Dat vraagt om innovatie; producten met klantwaarde. De installatiesnelheid zal moeten worden opgevoerd. Ook wat dit betreft is technologische vernieuwing – het ontwikkelen van plug-and-play-producten – key. Momenteel ondersteunt TKI Urban Energy een project waarbij de huidige installatietijd van een warmtepomp van 32 uur met de helft kan worden verminderd, ook door een effectieve organisatie van het werk.' Quax sluit aan: 'De zonne-energiesector heeft al heel veel van dit soort ontwikkelingen doorgemaakt. Zonnepanelen plaatsen is inmiddels een no-brainer. Het gaat snel, kost een gemiddeld huishouden 5.000 euro en dat geld wordt binnen afzienbare tijd terugverdiend.'

Uitvoerende partijen

Hoe put het programma Verbouwstromen uit de lessons learned in de zonne-energiebranche? Van Doorn stelt dat innovatie en opschaling hand in hand gaan. Ze benadrukt tevens het belang van de standaardisatie van processen. 'Er wordt nogal eens gedacht dat kosten met name schuilen in materiaal en mensen. Dat is echter maar 40 procent van het verhaal. Nog eens 40 procent zit in proceskosten van opdrachtgevers en uitvoerende partijen. Hier valt dus winst te behalen, bijvoorbeeld op het vlak van de opgave bepalen, het programmeren van uitvoeringsmomenten, besluitvorming en vergunningaanvragen. Bij de grootschalige uitrol van integrale proposities - bijvoorbeeld in de vorm van prefab dakdelen die zonnestroom opwekken in combinatie met een warmtepomp – schuilen tevens grote kansen in de koppeling aan de onderhoudsopgave van woningeigenaren en woningcorporaties.'

Financieringsinstrumenten

Integrale verduurzamingsmaatregelen zijn een stuk duurder dan zonnepanelen leggen. Quax wijst in dat kader, naast aanschafkosten, op de hoge tarieven voor huiseigenaren die gepaard gaan met onafhankelijk advies over een optimale keuze. Het programma Verbouwkosten pleit daarom voor overzicht in de vorm van een woonplan waar de juiste oplossing(en) voor ieder type woning zichtbaar is. Daarnaast is er aandacht voor het tot stand brengen van passende financieringsinstrumenten, en mogelijk subsidies, ook in het kader van energie-armoedebestrijding. Vanuit het belang van kostenreductie is tevens opschalen van de productie van uniforme producten een belangrijk thema. Zo kan volgens Van Doorn een fabriek die nu tientallen prefabwoningen per project produceert bij een volume van 5.000 stuks 40 tot 50 procent kosten reduceren.

Grondstoffen- en biodiversiteitscrisis

'Dat gebeurt uiteraard alleen wanneer je ook de vraag naar die producten organiseert', stelt Van Doorn. 'In dat kader verbinden we momenteel 10 woningcorporaties met het Future Factory-consortium die via een programmatische aanpak op grote schaal,

'Met het huidige tempo gaan we het niet redden'



geïndustrialiseerd woningen en woongebouwen verduurzamen. Duidelijk is ook dat verduurzaming meer is dan de energietransitie. Naast klimaatverandering speelt ook een enorme grondstoffen- en biodiversiteitscrisis. Vanuit dit perspectief wordt de Europese en nationale regelgeving in de woningbouw steeds strenger ten aanzien van materiaalgebruik, CO2-impact en circulariteit. Ook dat is een factor van belang in het vormgeven en implementeren van Verbouwstromen. Het programma is dus breed en ambitieus, en dat moet ook wel. Maar het is ook gewoon een kwestie van belangrijke eerste stappen zetten met mooie praktijkvoorbeelden, samen leren en zo een grotere beweging in gang zetten.'

SOLAR INDUSTRIE REGISTER

APsystems
Fabrikant van micro-omvormers
Karspeldreef 8, 1101CJ Amsterdam
T. +31 10 2582670 | E. emea@
apsystems.com | I. emea.APsystems.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

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

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

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

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

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

Shenzhen Growatt New Energy Techn.
Fabrikant van omvormers
T. +86 755 2747 1900
E. info@ginverter.com
I. www.ginverter.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

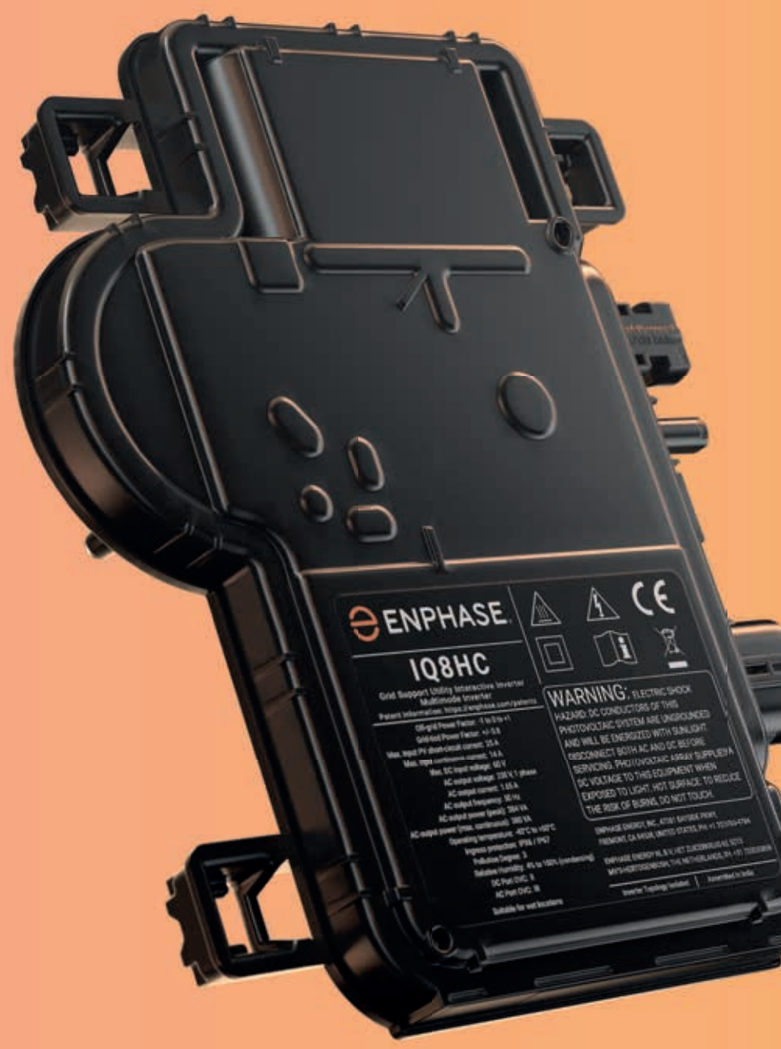
VDH Solar BV
Groothandel (zonnestroom)
Finlandlaan 1, 2391PV Hazerswoude-
Dorp | T. +31 172 235 990
E. info@vdh-solar.nl | I. www.vdh-solar.nl

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

ENPHASE.

IQ8 Series Microinverters

De meest intelligente
micro-omvormer ooit.



Scan de QR-code
en lees meer.

enphase.com

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