SolarToday

Dé groothandel voor installateurs!

Per direct exclusief verkrijgbaar bij SolarToday:



JinKO Solar
Building Your Trust in Solar

Tiger 380WP zwart
Tiger 390WP std



Vanaf oktober is ook de Tiger "N-Type" verkrijgbaar

- 25 jaar product garantie
- 30 jaar productie garantie en slechts 0,4% degradatie
- 30 jaar lang meer kWuren productie!

Kijk voor meer informatie op
solartoday.nl/jinko-solar

solartoday.nl

SOLAR MAGAZINE

NIEUWS & ACHTERGRONDEN

BER 2020 | JAARGANG 11 | NUMMER 4



'Specifieke norm nodig voor zonnepanelen en isolatiemateriaal' vanaf pagina 43

'Zonnewarmte kan 10 procent van totale warmtevraag invullen' vanaf pagina 35

In de startblokken voor Scope 12: verzekeraars gaan inspectie eisen vanaf pagina 61

'Fantastisch als je zonder zonnepanelen aan de BENG-eisen kunt voldoen'

vanaf pagina 14





Jerno Viergever
Haarlem 06 - 340 707 01



Jelle van der Galliën
Dokkum 0519 - 82 03 00



Elize Fokker
Kootwijkerbroek 0342 - 23 11 00



Arno van der Kloot
Roosendaal 0165 - 32 68 93



Pepe Elhorst Benites
Zwolle 039 - 201 99 87

Haarlem
Kenniscentrum
Hendrik Figeeweg 1R
Haarlem, 2031 BJ

haarlem@solartoday.nl

Dokkum
Kenniscentrum
Rondweg-West 35
Dokkum, 9101 BE
0519 – 82 03 00

dokkum@solartoday.nl

Roosendaal
Kenniscentrum
Argon 28A
Oud Gastel, 4751 XC
0165 – 32 68 93

roosendaal@solartoday.nl

Zwolle
Kenniscentrum
Holsteinstraat 8
Zwolle, 8028 RT
038 – 201 99 87

zwolle@solartoday.nl

Kootwijkerbroek
Kenniscentrum
De Spil 2
Kootwijkerbroek, 3774 SE
0342 – 23 11 00

kootwijkerbroek@solartoday.nl

Limburg
Kenniscentrum
Binnenkort geopend!

Voor uw grote en kleine projecten! Maak een account aan op onze website en doe direct uw voordeel!

✔ Groot in voorraad ✔ Vestigingen dichtbij ✔ Advies op maat

CanadianSolar · JinkoSolar · SMA · HUAWEI · SAJ · solaredge · VAN DER VALK · TRITEC · IRFTS

solartoday.nl

SOLAR MAGAZINE

NR. 1 IN NIEUWS & ACHTERGRONDEN

SEPTEMBER 2020 I JAARGANG 11 I NUMMER 4



‘Specifieke norm nodig voor zonnepanelen en isolatiemateriaal’
vanaf pagina 43

‘Zonnewarmte kan 10 procent van totale warmtevraag invullen’
vanaf pagina 35

In de startblokken voor Scope 12: verzekeraars gaan inspectie eisen
vanaf pagina 61

‘Fantastisch als je zonder zonnepanelen aan de BENG-eisen kunt voldoen’
vanaf pagina 14

natec

15 JAAR NATEC

Alle topmerken onder één dak

SINDS 2004

www.natec.nl

ZONNEPANELEN

CanadianSolar

SUNTECH

JA SOLAR

Panasonic

LONGi Solar

OMVORMERS

GOODWE

ENPHASE.

solaredge

HUAWEI

SMA

CONSTRUCTIE

SOLAR STELL

GSE Intégration

CLICKFIT

FLATFIX

Flexibel

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

Betrokken

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

Betrouwbaar

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

GROOTHANDEL IN SOLAR

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

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

natec

SOLAR INHOUD

Wél of géén recordjaar?

Vandaag de dag lijkt een record niet veel meer voor te stellen. Of het nu om Nederlands grootste zonnepark of de zonnepanelen met het hoogste vermogen gaat; records worden continu verbroken. Voor zonnestroom geldt dat in het afgelopen decennium (wereldwijd) vrijwel ieder kalenderjaar een recordvermogen aan zonnepanelen is verwelkomd. Of dat in Nederland en België ook dit jaar gaat gebeuren, is door de coronapandemie maar nog de vraag…

Brancheorganisatie Holland Solar schat dat er in Nederland dit jaar 2,5 tot 3 gigawattpiek zonnepanelen geïnstalleerd wordt; economische crisis of niet. Vaststaat in ieder geval dat de Nederlandse zonne-energiesector via de subsidieregeling SDE+ binnenkort over een recordpijplijn beschikt van grofweg 13 gigawattpiek aan nog te realiseren projecten.

Vlaanderen verwelkomt komend kalenderjaar 2 nieuwe subsidieregelingen; voor huishoudens en bedrijven. In het eerste halfjaar groeide de zonnepaneelverkopen in Vlaanderen alvast met 16 procent. Er werden zo'n 7.000 pv-systemen meer geplaatst dan in de eerste helft van 2019.

Ook zelf breken wij met Solar Magazine record na record. Sinds 1 januari heeft vrijwel iedere kalendermaand geresulteerd in meer unieke bezoekers ten opzichte van het recordjaar 2019. In de maand maart werd zelfs voor het eerst de grens van 400.000 unieke bezoekers doorbroken; iets wat ook in mei en juni gebeurde. De wekelijkse nieuwsbrief is eerder dit jaar de mijlpaal van 20.000 abonnees gepasseerd. Ook in deze editie van ons tijdschrift leest u het nodige over records. Zoals Solar Concept dat dit jaar een recordaantal zonnepanelen installeert en over de routekaart zonnewarmte die de Nederlandse zonnewarmte nieuwe records moet bezorgen. Ik wens u veel leesplezier!

Edwin van Gastel
Uitgever | edwin@solarmagazine.nl







HARM VALK (PROJECTGROEP NTA 8800): 'Fantastisch als je zonder zonnepanelen aan BENG-eisen kunt voldoen' 14

VU AMSTERDAM: 'We leggen wetenschappelijke basis voor nieuwe beleidsvorming verzekeraars en overheden' 19

ENERGIEWET: 'Problematiek rond transportschaarste vraagt om holistische herijking van aansluit- en transportplicht' 25

ROUTEKAART: 'Zonnewarmte kan 26 procent warmtevraag van woningen leveren' 35

KINGSPAN UNIDEK: 'Specifieke norm nodig voor zonnepanelen en isolatiemateriaal' 43

PULSED LASER DEPOSITION GAAT ZONNEPANEEL VAN DE TOEKOMST OPLEVEREN 53

STRIJD OM HET DAK: energie opwekken, recreëren, water bergen of beplanting? 57

IN DE STARTBLOKKEN VOOR SCOPE 12-INSPECTIES: verzekeraars gaan inspectie eisen 61

ZON IN TIJDEN VAN CORONA: rem op groei zonne-energiesector of ruimte voor expansie? 77

Meest geklikt in onze nieuwsbrief

1. Minister Ollongren: woningen met zonnepanelen krijgen mogelijk slechter energielabel
Woningen met zonnepanelen krijgen door invoering van de nieuwe bepalingsmethoden voor het meten van de energieprestatie van gebouwen – de NTA 8800 – mogelijk een slechter energielabel. Dat meldt minister Ollongren.

2. Vlaams minister Demir over run op zonnepanelen: 15 jaar terugdraaiende teller is geen zekerheid
'De consument heeft recht op correcte informatie: 15 jaar lang een terugdraaiende teller is geen zekerheid.' Dat stelt de Vlaamse minister van Energie Zuhal Demir naar aanleiding van de run op zonnepanelen.

3. 20.000 eigenaren van zonnepanelen kregen te weinig geld voor zonnestroom
Ongeveer 20.000 eigenaren van zonnepanelen kregen in de afgelopen 2 jaar te weinig geld voor de door hen opgewekte stroom. Zij krijgen dit geld alsnog. Dat meldt de Autoriteit Consument & Markt.

4. IFV wil onderzoek met RIVM en NVWA naar risico's en gevolgen branden met zonnepanelen
Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) wil samen met de veiligheidsregio's, het RIVM, het Veiligheidsberaad, omgevingsdiensten en de NVWA onderzoek doen naar de gevolgen van branden met zonnepanelen. Volgens het IFV is er door de snelle opkomst van zonnepanelen behoefte aan een landelijke aanpak wanneer het aankomt op het omgaan met de gevolgen van branden met zonnepanelen.

5. Tweede Kamer neemt motie aan om bij subsidie SDE++ met hele economische levensduur te rekenen
De Tweede Kamer heeft een motie aangenomen waarin minister Wiebes gevraagd wordt in de SDE++ voor alle technieken de gehele economische levensduur mee te nemen in de berekening van de CO2-reductie. De subsidieregeling SDE+ wordt vanaf komend najaar verbreed naar de Stimuleringsregeling Duurzame Energietransitie (SDE++). De eerste ronde opent op 24 november 2020 en er is 5 miljard euro beschikbaar.

Fotowedstrijd Solar Magazine Marktgids zonne-energie 2021

De redactie van Solar Magazine schrijft ook dit jaar een fotowedstrijd uit voor de 'Marktgids Zonne-energie 2021' die in december 2020 verschijnt. De foto's mogen zowel grondgebonden als gebouwgebonden zonne-energiesystemen betreffen en zowel zonnepanelen als zonnecollectoren tonen. De 4 mooiste foto's die de redactie van Solar Magazine ontvangt, worden gepubliceerd middels een fotoreportage in de marktgids. De allermooiste foto komt op de voorpagina van deze speciale, jaarlijkse uitgave. Foto's kunnen tot en met 16 oktober 2020 ingestuurd worden naar redactie@solarmagazine.nl. Meer informatie over deelnemen aan de marktgids? Ga dan snel naar www.solarmagazine.nl/marktgids-zonne-energie

Delta Lloyd ook in hoger beroep veroordeeld tot betalen hagelschade aan zonnepanelen

Delta Lloyd is door het gerechtshof Amsterdam ook in hoger beroep veroordeeld tot het betalen van hagelschade aan zonnepanelen bij een pluimveehouder in Zuidoost-Brabant. Die schade ontstond na een hagelstorm in juni 2016. De rechtbank Amsterdam oordeelde in augustus 2018 dat Delta Lloyd verplicht was om uit hoofde van de verzekeringsovereenkomst de door de eiser geleden schade aan de zonnepanelen te vergoeden. Het tussentijdse opbrengstverlies en de dientengevolge misgelopen subsidie hoefde de verzekeraar daarbij niet te vergoeden. Delta Lloyd spande vervolgens een hoger beroep aan, waarin het gerechtshof Amsterdam nu uitspraak heeft gedaan. Het gerechtshof stelt nu in het hoger beroep van oordeel te zijn dat de aan de zonnepanelen vastgestelde beschadigingen niet zoals Delta Lloyd beweert als lichte beschadigingen kunnen worden gekwalificeerd.

ACM: Zonneplan mag met nieuw bedrijf energie leveren

De Autoriteit Consument en Markt (ACM) heeft Zonneplan Energie toestemming gegeven om gas en elektriciteit te gaan leveren aan kleinverbruikers. De ACM verstrekt Zonneplan Energie hiertoe een vergunning. De oprichters van Zonneplan – een van Nederlands grootste installateurs van zonnepanelen in de residentiële markt – richtten Zonneplan Energie afgelopen maart op met als doel om een eigen energiebedrijf te starten. De ACM vindt dat Zonneplan Energie inmiddels heeft aangetoond te voldoen aan de wettelijke vereisten – zoals betrouwbare levering, leveringsplicht en leveringszekerheid – om energie aan kleinverbruikers te leveren.

'Geen glas, maar resten zonnecellen in weilanden na branden met zonnepanelen'

Bij de 2 branden in Noord-Holland en Flevoland is er geen glas van zonnepanelen in de weilanden terechtgekomen. Dit in tegenstelling tot berichtgeving van onder meer de NOS. In plaats van glas zijn er echter andere materialen uit de zonnepanelen in de weilanden terechtgekomen. Het een en ander wordt tegenover de redactie van Solar Magazine bevestigd door Louis Winder van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord die betrokken is bij de brand in de gemeente Hollands Kroon. 'Het gaat om restanten van zonnecellen die over de weilanden zijn verspreid en er is dus géén glas in de weilanden terechtgekomen.'

INTERnationaal

Trina Solar breidt productiecapaciteit zonnecellen uit met 10 gigawattpiek
Trina Solar gaat zijn productiecapaciteit voor zonnecellen gebaseerd op G12-wafers van 210 bij 210 millimeter met 10 gigawattpiek uitbreiden. Met de nieuwe productiecapaciteit en het upgraden van bestaande productiecapaciteit zal de jaarlijkse productiecapaciteit van het bedrijf tegen het einde van het volgende kalenderjaar 26 gigawattpiek bedragen. Daarvan is 70 procent gericht op ultrahoge efficiënte 210-millimeter-cellen.

PV InfoLink: JinkoSolar verkocht meeste zonnepanelen
JinkoSolar heeft ook in de eerste helft van 2020 de meeste zonnepanelen verkocht. Marktonderzoeksbureau PV InfoLink meldt dat LONGi Solar de runner-up is met meer dan 7 gigawattpiek aan verkochte zonnepanelen. Ook Trina Solar en JA Solar verkochten meer dan 5 gigawattpiek zonnepanelen. De top 10-leveranciers domineerden ongeveer 85 procent van de wereldwijde vraag naar zonnepanelen in de eerste helft van het jaar, vergeleken met 60 tot 70 procent in de voorgaande jaren.

Tongwei Solar legt productie siliciumfabriek stil vanwege overstromingen
Tongwei Solar heeft de productie in een siliciumfabriek in het zuidwesten van China stilgelegd vanwege overstromingen. Dat meldt persbureau Bloomberg. Het is een nieuwe klap voor de wereldwijde siliciumproductie. In een siliciumfabriek in China van GCL Poly deed zich half juli een reeks explosies voor. De productie van polykristallijn silicium bereikt daardoor in augustus een negatief record, met prijsstijgingen als gevolg.

Meyer Burger gaat zonnecellen produceren in voormalige fabrieken Sovello en SolarWorld
Meyer Burger heeft 2 locaties gekozen in Duitsland voor de Europese productie van zonnecellen en zonnepanelen. Het gaat om Bitterfeld-Wolfen in de deelstaat Saksen-Anhalt en Freiburg in de deelstaat Saksen. Meyer Burger start met een productiecapaciteit van 400 megawattpiek voor zonnecellen én voor zonnepanelen. Vervolgens wil het bedrijf begin 2022 de jaarlijkse productiecapaciteit verhogen tot 1,4 gigawattpiek voor zonnecellen en 0,8 gigawattpiek voor zonnepanelen door in 2021 nog eens zo'n 170 miljoen euro kapitaal op te halen.

Suntech neemt nieuwe fabriek in gebruik
De Chinese fabrikant Suntech heeft in Wuxi zijn productiecapaciteit voor zonnepanelen uitgebreid met 1,5 gigawattpiek. Het is de eerste fase van de uitbreidingsplannen van het zonne-energiebedrijf. De kosten voor de nieuwe productiefaciliteiten bedragen zo'n 70 miljoen Amerikaanse dollar. Op 1 augustus is de productie in het 150.000 vierkante meter grote complex officieel van start gegaan. Later dit jaar wil Suntech nog eens 8,5 gigawattpiek aan productiecapaciteit in gebruik nemen met fabrieken in Changzhou, Zhenjiang en Yangzhou.

Tekort aan silicium leidt tot stijgende prijzen zonnecellen en zonnepanelen
De productie van polykristallijn silicium bereikt in de maand augustus een negatief record. Door een reeks explosies bij een fabrikant in de maand juli is er momenteel sprake van stijgende prijzen. In een siliciumfabriek in China van GCL Poly deed zich half juli een reeks explosies voor. Omdat de regio Xinjiang goed is voor 50 procent van de Chinese siliciumproductie, is er volgens marktonderzoeksbureau PV InfoLink sprake van grote ongerustheid bij de Chinese overheid.

Q CELLS investeert 125 miljoen euro in Duits onderzoekscentrum
Q CELLS investeert in de komende 3 jaar ongeveer 125 miljoen euro in zijn onderzoeks- en ontwikkelingscentrum in Thalheim in de Duitse deelstaat Saksen-Anhalt. 20 miljoen euro gaat naar nieuwe apparatuur en machines. Verder zal het bedrijf jaarlijks 35 miljoen euro in R&D-werkzaamheden steken. Het geld wordt geïnvesteerd om de volgende generatie Q.ANTUM pv-technologie te ontwikkelen.



powering tomorrow
Growatt

Slim en krachtig

MAX 50-80KTL3 LV

- 6/7 MPPTs
  Maximale efficiëntie 99%
- Quad Core Processor
  Diagnose in één klik
- Type II SPD
  AFCI functie
- Online smart
  services

Elegant en krachtig

MIN 2500-6000TL-XE

- OLED scherm
  Aanraakknop
- Compact ontwerp
  Ruim 30% lichter
- Type II SPD aan DC zijde
  Optioneel AFCI
- Online smart
  services



Growatt New Energy

Growatt New Energy B.V.

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

Service 085 040 9967 service.nl@ginverter.com

PRODUCTFLITSEN

Alius biedt per direct en exclusief portrait-opstellingen van het montagesysteem van Sunbeam. Het pv-systeem voor platte daken kan alleen besteld worden na uitwerking door de projectafdeling van Alius.

Groothandel Libra Energy heeft zijn nieuwe webshop gepresenteerd. De onlinewinkel bevat een aantal nieuwe functionaliteiten waardoor bestellen volgens de groothandel van onder meer zonnepanelen gemakkelijker is.

De Chinese fabrikant Growatt heeft op de zonne-energievakbeurs SNEC zijn nieuwste generatie omvormers, generatie X, gepresenteerd. Ook werd een 1.500-volt-stringomvormer onthuld.

De Oostenrijkse omvormerfabrikant Fronius maakt met zijn monitoringsoftware Solar.web voortaan voor eigenaren van zonnepanelen de potentiële meerwaarde van energie-opslag inzichtelijk.

De Chinese pv-fabrikant JinkoSolar heeft op de vakbeurs SNEC in Shanghai het nieuwe zonnepaneel Tiger Pro onthuld. Het vermogen van de pv-module bedraagt 610 wattpiek en de efficiëntie 22,3 procent.

LG Electronics heeft een nieuw zonnepaneel gepresenteerd. Het zonnepaneel LG370N1C-N5 heeft een vermogen van 370 wattpiek en heeft 60 n-type zonnecellen. De efficiëntie bedraagt 21,4 procent.

Van der Valk Solar Systems heeft een nieuwe productserie gepresenteerd voor het mechanisch verankeren van pv-systemen. De serie draagt de naam ValkSolarFix en is gemaakt van aluminium.

Alius breidt zijn assortiment vanaf deze maand uit met het Alpha Full Black-zonnepaneel van REC, dat een vermogen heeft van 365 wattpiek.

Viridian Solar kondigt een nieuwe samenwerkingspartner aan: ESTG. De solar groothandel voegt per direct het dak-geïntegreerde pv-systeem Clearline Fusion aan het product-assortiment toe.

Omvormerfabrikant GoodWe heeft een nieuwe reeks omvormers onthuld: de HT-serie. De stringomvormers hebben een vermogen van 100 tot 136 kilowatt. Er zijn 3 varianten van de omvormers verkrijgbaar.

APsystems lanceert in de komende 18 maanden verschillende nieuwe micro-omvormers, waaronder een nieuwe native driefase QUAD-micro-omvormer aan het einde van dit jaar.

Maru lanceert een 2-in-1 Solar Boathouse. Het is volgens de leverancier het enige boothuis dat zichzelf terugverdient, te weten met de stroom die de zonnepanelen op het dak van het boothuis opwekken.

DE CENTRALE BTW TERUGGAVE

BTW EN SUBSIDIES
UW GEMAK



- Alle oplossingen onder de nieuwe KOR
- Beste service tegen scherpste prijs

Probeer ons eens uit

WWW.BTW-ZONNEPANELEN.NL
085 - 48 66 900 info@btw-zonnepanelen.nl





Campagne wijst consumenten op noodzaak registreren zonnepanelen

De gezamenlijke netbeheerders starten een campagne om consumenten te wijzen op het belang om hun zonnepanelen of andere energieopwekkers aan te melden bij hun netbeheerder. De netbeheerders maakten in mei bekend de website energieleveren.nl te hebben vernieuwd; het Productie Installatie Register (PIR) dat gekoppeld is aan EnergieLeveren.nl is vervangen door de Centrale Registratie van Systeemelementen (CERES). Daarmee werd ook de wijze waarop eigenaren hun zonnepanelen moeten laten registreren bij hun netbeheerder veranderd. Het registreren van zonnepanelen bij de netbeheerder is in Nederland bij wet verplicht.

Vakbeurs Solar Solutions International uitgesteld tot maart 2021

Op verzoek van de exposanten heeft Good! besloten om de vakbeurzen Solar Solutions International en Duurzaam Verwarmd nogmaals uit te stellen, naar dinsdag 16 tot en met donderdag 18 maart 2021. Peter Groot van beursorganisatie Good!: 'Aan de hoeveelheid ticketaanvragen merkten wij dat er veel animo is vanuit professionals om weer een vakbeurs te bezoeken. Toch twijfelden veel exposanten of het op dit moment verantwoord is om veel mensen bij elkaar te brengen, en of zij hun deelname wel tijdig konden regelen. Vanzelfsprekend zijn wij in gesprek gegaan met deze groep exposanten. Daarop hebben wij besloten om de beurzen te verplaatsen.'



Vlaanderen: VREG schaart zich achter nieuwe zonnepanelensubsidie consumenten

De Vlaamse energieregulator VREG heeft een positief advies uitgebracht over de invoering van een nieuwe subsidie voor consumenten in Vlaanderen die zonnepanelen kopen. Vorige maand werd bekend dat Vlaanderen per 1 januari 2021 een nieuwe subsidie invoert voor de uitrol van zonnepanelen bij huishoudens. Deze is van toepassing voor pv-systemen met een maximaal AC-vermogen van de omvormer van 10 kilovoltampère, en in 2021 bedraagt de maximale subsidie 1.500 euro. De Vlaamse regering had de VREG om advies gevraagd over de nieuwe subsidie. In zijn advies stelt de VREG nu achter de principes van de regeling te staan, omdat deze marktgebaseerd is.

PBL: 50 procent freeriders bij Energie Investeringsaftrek (EIA)

In vergelijking met andere stimuleringsregelingen is de Energie Investeringsaftrek (EIA) een effectieve subsidie, maar het percentage 'freeriders' of meelifters is met 50 procent aan de hoge kant. Dat schrijft het Planbureau voor de Leefomgeving in een policybrief over de EIA. In 2018 is de EIA extern geëvalueerd. Op verzoek van de Tweede Kamer heeft de regering toegezegd onderzoek te laten doen naar het vraagstuk van freeriders. Met een policybrief geeft het PBL nu invulling aan dat verzoek.

Subsidieaanvragen ISDE-regeling in eerste helft 2020 40 procent gedaald

Het geclaimde subsidiebedrag voor de regeling Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) is in de eerste helft van 2020 met 37 procent gedaald van 66 naar 41,7 miljoen euro. Er werden 22.459 aanvragen ingediend. Daarmee is het aantal aanvragen weliswaar met 17 procent gegroeid, maar het aantal apparaten waarvoor subsidie is aangevraagd is juist met 12 procent gedaald van 32.145 naar 28.354 apparaten. Het aantal aanvragen is met name in de maanden mei en juni drastisch gedaald. Werd er in 2019 in deze 2 maanden voor in totaal 24 miljoen euro subsidie aangevraagd, in 2020 was dit maar 9,2 miljoen euro. In het eerste kwartaal van 2020 werd er dan ook 50 procent meer subsidie aangevraagd dan in het tweede kwartaal van 2020. In het eerste kwartaal zijn vermoedelijk veel aanvragen uit 2019 opnieuw ingediend. Dit vanwege budgetuitputting in 2019. Wel is het aantal aanvragen voor zonneboilers gestegen.

Verkoop zonnepanelen in Vlaanderen 16 procent gegroeid

De verkoop van zonnepanelen is in Vlaanderen in de eerste helft van 2020 met 16 procent gegroeid. Tot en met eind juni is ruim 121 megawatt aan zonnepanelen geïnstalleerd. Er zijn 6.817 extra pv-systemen geplaatst. In de eerste 6 maanden van 2019 werd er in Vlaanderen zo'n 104 megawatt aan zonnepanelen geïnstalleerd. Dit betekent voor 2020 een groei van ruim 17 megawatt (red. noot: de Vlaamse statistieken bevatten het omvormervermogen en dus niet het zonnepaneelvermogen). Kijkt men naar de toename van het aantal pv-installaties, dan is de groei nog fors hoger. De groei bedraagt dan 30 procent; oftewel 6.817 extra installaties met zonnepanelen.



PV-VERZEKERING

Onmiddellijke verzekering van uw fotovoltaïsche installaties

Elektronica verzekering

- All-risk verzekering
- Omvat schade gerelateerde vervangings- of reparatiekosten
- Dekt vrijwel alle kosten inclusief opbrengstverlies

Verzekering tegen opbrengstderving

- Vergoedt misgelopen terugleververgoedingen en/of bij eigen verbruik tevens kosten voor het gebruik van stroom van derden
- Vergoedt kosten voor schadebeperking

Verzekering tegen verminderde opbrengst

- Vergoedt niet behaalde opbrengst tijdens schade periodes
- Van toepassing zodra de opbrengst 10% of meer afwijkt van de jaarprognose

Voor meer informatie bezoek onze website: **pv-insurance.digital-solutions.business**

UW VOORDELEN

- **Verzekeringsvoordelen boven de marktstandaard**
- **Eenmalig afsluiten - effectieve dekking gedurende 10 jaar, vereist geen risicobeoordeling door de verzekeraar**
- **Eenmalige totaalpremie vanaf 450 euro excl. btw**
- **Eenvoudige online-schademelding & snelle afhandeling van schadeclaims**

PV INSURANCE

Voor meer informatie, neem nu contact op via
solarsystems@baywa-re.nl

Online afsluiten in slechts 3 minuten

✓ **PRIJSBEREKENING**
Na invoer van 3 waarden

✓ **ONLINE OFFERTE**
Na vermelding van naam en adres

✓ **ONLINE CONTRACT**
Na online betaling via PayPal creditcard of factuur

In samenwerking met Gossler, Gobert & Wolters Gruppe

Exclusief voor partners van BayWa r.e.

PROJECTFLITSEN

GroenLeven heeft de bouw van het drijvende zonnepark op de **zandwinplas van der Wiel in Nij Beets** afgerond. Op **drijvende zonnebootjes zijn in totaal 33.648 zonnepanelen** geplaatst.

Het eerste van **300.000 zonnepanelen** van het grootste zonnepark van Nederland is geplaatst. Na 5 maanden heien en installaties maken voor **zonnepark Vloeivelden Hollandia in Nieuw-Buinen**, melden Avitec en Solarfields de mijlpaal.

Woningcorporatie Portaal plaatst de komende 6 maanden op nog eens **69 woongebouwen in Amersfoort, Arnhem, Leiden, Nijmegen en Utrecht** zonnepanelen. In totaal gaat het om **2.800 zonnepanelen**.

Rooftop Energy heeft het **zonnedak** geleverd bij **Voestalpine Automotive Components Bunschoten**. De **34.492** door installateur Xperal geplaatste **zonnepanelen** hebben een vermogen van **11 megawattpiek**.

Uit een analyse van het onderzoeksbureau Sobolt in opdracht van de gemeente **Rotterdam** blijkt dat het **aantal zonnepanelen** in de **havenstad in 2 jaar tijd meer dan verdubbeld** is. Afgelopen jaar was de **groei 43 procent**.

Supermarktketen Jumbo is gestart met de belevering van bijna 100 Jumbo-winkels vanuit het **nieuwe nationale distributiecentrum in Nieuwegein**. Op het dak liggen zo'n **13.500 zonnepanelen**.

GroenLeven heeft **boven de frambozen van fruitteler Piet Albers 10.250 zonnepanelen** geplaatst. Daarmee hebben de traditionele plastic bogen boven de frambozenstruiken plaatsgemaakt voor een zonnedak.

Zonnegilde heeft de aanbesteding gewonnen voor de realisatie van maximaal **16 zonneparken op het terrein van Waterschap Drents Overijsselse Delta**. De eerste **3.400 zonnepanelen** verrijzen dit najaar.

Investeringsfonds Patronale Solar en Ecorus hebben het **Nationaal Zonne-energie Fonds (NZF) opgericht**. De 2 bedrijven maken via het fonds **300 miljoen euro** beschikbaar voor de **realisatie van zonne-energieprojecten**.

Rotterdam gaat met **15 nieuwe projecten** – waaronder 'Maak werk van zon' – de energietransitie versnellen. De verschillende projecten moeten onder meer leiden tot de uitrol van **50.000 zonnepanelen** op daken.

Winkelboulevard GoStores in Gouda laat ruim **8.700 zonnepanelen** op het 26.500 vierkante meter grote dak installeren. De installatie wordt naar verwachting in september 2020 geheel in gebruik genomen.

Sunrock en Sunprojects hebben een pv-systeem van **5,5 megawattpiek** opgeleverd bij het **logistiek centrum Westfields in het Brabantse Oirschot**. Het betreffende gebouw kent een dakoppervlakte van 88.000 vierkante meter.

KiesZon heeft het **distributiecentrum van GD-iTS in Zaltbommel** van **3.000 zonnepanelen** voorzien. Saillant detail is dat er in het gebouw al jaren grote hoeveelheden zonnepanelen worden op- en overgeslagen.

Woningcorporatie Clavis gaat de komende jaren **800 huurwoningen** voorzien van **zonnepanelen**. De Saman Groep tekent voor het ontwerp, de communicatie, de installatie en de monitoring van de zonnepanelen.

Mazda België heeft **3.696 zonnepanelen** met een vermogen van **1,2 megawattpiek** geïnstalleerd op het dak van zijn **Belgische bedrijfssite in Willebroek**. Bovendien komen op de locatie **85 laadpalen voor elektrische auto's**.

KiesZon heeft in opdracht van CBRE Global Investors een zonnedak van in totaal **12.240 zonnepanelen** geplaatst op het dak van een **distributiecentrum aan de Pudongweg op Schiphol**.

Sunrock heeft voor vastgoedfonds Real I.S. ruim **10.000 zonnepanelen** geplaatst bij een **distributiecentrum in Moerdijk**. De zonnedaken zijn gerealiseerd op 2 daken van het **complex Smartlog 2**.

De gemeente Medemblik, HVC, de Dorpsraad Midwoud Oostwoud en Historische Vereniging Midwoud-Oostwoud hebben het startschot gegeven voor de bouw van **zonnepark Tripkouw** van **16.000 zonnepanelen**.

Waterbedrijf Evides heeft op de **productielocatie Kralingen in Rotterdam** zijn eerste **drijvende zonnepark** in gebruik genomen. Het nieuwe zonnepark bevindt zich deels op het land en deels drijvend op het spaarbekken.

Sunvest heeft **zonnepark Lelystad aan de IJsselmeerdijk** opgeleverd. De zonneweide is 2,1 kilometer lang en in oost-westopstelling gemonteerd en heeft een capaciteit van **9,5 megawattpiek**.

Het dak van **Axell Logistics in Etten-Leur** is door Oranjedak bedekt met **5.000 zonnepanelen**. De 3 voetbalvelden aan zonnepanelen voorzien het transport- en logistiek bedrijf en honderden huishoudens van zonnestroom.





Zonnepanelen produceren op zee 13 procent meer stroom dan op land

Zonnepanelen produceren op zee gemiddeld 13 procent meer stroom dan op land. In sommige maanden loopt het verschil zelfs op tot 18 procent. Dat melden onderzoekers van de Universiteit Utrecht. De onderzoekers hebben een computermodel ontwikkeld voor drijvende zonnepanelen op zee, waarin ze de effecten van wind, golven en temperatuur simuleerden. De onderzoekers baseerden zich op meteorologische gegevens van de campus van de Universiteit Utrecht en de Noordzee. Daaruit berekenden ze de opbrengst voor zowel de situatie op land als op zee.

Analyse najaarsronde SDE+ 2019: Solarfields fier aan kop

In totaal zijn er in de najaarsronde 2019 van de SDE+-regeling 986 zonnestroomprojecten goedgekeurd, met een vermogen van 1.954 megawattpiek. Solarfields is de grote winnaar van de najaarsronde 2019 en heeft ruim 266 megawattpiek aan beschikkingen verkregen. Meest in het oog springend in het portfolio van Solarfields is zonnepark Dorhout Mees van 147 megawattpiek. Ecorus en SolarEnergyWorks zijn de runners-up. Dat er in de najaarsronde ruim 6.000 zon-op-dakprojecten zijn afgevallen, wordt al snel duidelijk als men een blik werpt op de zonne-energiebedrijven die in deze subsidieronde hoge ogen hebben gegooid. Het leeuwendeel van de bedrijven in de top 20 legt zich namelijk toe op de ontwikkeling van grondgebonden zonneparken. Enkel Ecorus (circa 40 megawattpiek), Eneco (circa 38 megawattpiek) en KiesZon (31 megawattpiek) hebben hun portfolio met dakgebonden pv-systemen fors uitgebreid en daarmee een plek in de top 20 weten te bemachtigen.

Holland Solar: Nederland installeert dit jaar 2,5 tot 3 gigawattpiek zonnepanelen

Nederland installeert in 2020 naar verwachting zo'n 2,5 tot 3 gigawattpiek zonnepanelen. Dat stelt Holland Solar. Marktonzekerheden als gevolg van de coronacrisis leiden tot de relatief grote bandbreedte. Holland Solar schrijft in de Global Market Outlook van de Europese koepelorganisatie SolarPower Europe dat de meeste pv-projecten naar verwachting zullen vorderen zoals gepland, maar dat sommige projecten ook vertraging oplopen bij de uitvoering als gevolg van de uitbraak van het coronavirus. 'De grootste uitdaging is nu om de voltooiing van alle projecten te verzekeren. Over het algemeen haalt ongeveer 70 procent van de gesubsidieerde projecten de deadline, inclusief tijdige netaansluitingen. In veel gunstige projectontwikkelingsgebieden is nu officieel sprake van netcongestie, waardoor er op korte termijn geen nieuwe projecten op het net kunnen worden aangesloten.'

Enexis luidt noodklok: stroomnet Brabant en Limburg bijna vol

Enexis luidt de noodklok. In het grootste gedeelte van de provincies Brabant en Limburg is het elektriciteitsnet bijna vol. De netbeheerder meldt 21 nieuwe hoogspanningsstations waar nog maar beperkt capaciteit is. In de provincie Brabant gaat het om de meeste nieuwe hoogspanningsstations die op de landkaart van de netbeheerder met de kleur geel aangeduid zijn. De statussen van 21 van de 63 deelgebieden in Noord-Brabant en Limburg zijn per vandaag aangepast.



CBS: vermogen zonnepanelen voor het eerst groter bij bedrijven dan bij woningen

In 2019 was het opgesteld vermogen aan zonnepanelen in de zakelijke markt voor het eerst groter dan in de residentiële markt. Dat stelt het CBS. Het nieuwgeplaatst vermogen is weer verlaagd;naar 2.265 megawattpiek. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) verlaagde eind mei het in 2019 geïnstalleerde vermogen van 2.402 megawattpiek naar 2.323 megawattpiek en nu dus naar 2.265 megawattpiek. Per eind 2019 telt Nederland 6.874 megawattpiek aan zonnepanelen (red. ook het vermogen van eerdere kalenderjaren is gecorrigeerd). De afzet van 2.265 megawattpiek aan zonnepanelen in 2019 is nog altijd een toename van 49 procent ten opzichte van 2018. Bij bedrijven (+59 procent) is de toename groter dan bij woningen (+39 procent).

Harm Valk, voorzitter van de projectgroep NTA 8800:

‘Fantastisch als je zonder zonnepanelen aan BENG-eisen kunt voldoen’

‘Het zou fantastisch zijn als je aan de BENG-eisen kunt voldoen zonder het gebruik van zonnepanelen, want dan kun je de betreffende woning relatief eenvoudig en goedkoop nul-op-de-meter maken door de plaatsing van zonnepanelen.’ Aan het woord is Harm Valk, voorzitter van de projectgroep NTA 8800 en lid van het bijbehorende rapporteursteam.


© Wirestock | Dreamstime.com

Voor alle nieuwbouw – zowel woningbouw als utiliteitsbouw – moeten aanvragen van de omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2021 voldoen aan de eisen voor Bijna EnergieNeutrale Gebouwen (BENG). Of de nieuwbouw daadwerkelijk aan de BENG-eisen voldoet (red. zie kader), moet worden berekend met behulp van de NTA 8800. De NTA 8800 bevat geen eisen aan de energieprestatie van gebouwen, maar is een bepalingsmethode waarmee wordt vastgesteld of aan de BENG-eisen wordt voldaan die zijn opgenomen in het Bouwbesluit.

3 eisen

De huidige eis voor nieuwbouw – de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) – stelt geen aparte eisen aan de kwaliteit van de gebouwschil. Met de BENG-eisen gebeurt dat per 1 januari 2021 wel. De energieprestatie voor gebouwen wordt voortaan namelijk vastgelegd aan de hand van 3 eisen. Allereerst is dat de maximale energiebehoefte in kilowattuur per vierkante meter gebruiksoppervlak per jaar; de BENG 1-eis. Hierbij spelen isolatie en het ontwerp een belangrijke rol. Ten tweede het maximale primair fossiel energiegebruik, eveneens in kilowattuur per vierkante meter gebruiksoppervlak per jaar; de BENG 2-eis. Het primair fossiel energiegebruik is de hoeveelheid fossiele energie die in een gebouw gebruikt wordt voor verwarming, koeling, warm tapwater en ventilatie. De derde en laatste eis is het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten; de BENG 3-eis. Daarbij telt niet alleen de directe opwekking via zonnepanelen of zonnecollectoren mee, maar ook bijvoorbeeld het gebruik van omgevingswarmte uit de bodem of de lucht via een warmtepomp.
Eind vorig jaar publiceerde minister Ollongren de definitieve grenswaarden voor de 3 BENG-indicatoren. ‘Onze projectgroep heeft de bijbehorende rekenmodellen ontwikkeld waarmee vastgesteld kan worden of woningen en gebouwen daadwerkelijk aan de BENG-eisen voldoen’, opent Valk het gesprek. Valk is niet alleen voorzitter van de projectgroep NTA 8800, maar is ook senior adviseur Energie en Duurzaamheid bij Nieman Raadgevende Ingenieurs. Dat bedrijf is vanaf dag één nauw betrokken bij het vaststellen van de NTA 8800.

Thermometer

De NTA 8800 is volgens Valk inmiddels vastgesteld na een nauwgezet en omvangrijk proces. ‘De bepalingsmethode is from scratch opgeschreven aan de hand van een set Europese normen. Het is een fikse investering geweest – in tijd en geld – maar alle inspanningen zijn de moeite waard geweest. De lat lag vanaf dag één hoog. De overheid wilde af van verschillen in de bepalingsmethodes voor utiliteits- en woningbouw. Bovendien was er de wens om een einde te maken aan de grote verschillen tussen nieuwbouw en bestaande bouw. Beide wensen zijn vervuld.’
Nu de NTA 8800 definitief is vastgesteld en ook de bijbehorende rekensoftware klaar is, hoeft de rijksoverheid in feite alleen nog maar onderhoud te plegen. Valk: ‘Over 5 jaar zal de minister de thermometer in dit dossier stoppen om te kijken of de grenswaarden van de 3 BENG-indicatoren nog accuraat zijn. De bepalingsmethode blijft in principe gelijk, maar de minister kan uiteraard besluiten om de eisen aan de energieprestatie van gebouwen aan te scherpen. Dat kan te zijner tijd voor een specifiek(e) woning of gebouw ook weer tot een ander energielabel leiden.’

Te grote schok voorkomen

Minister Ollongren meldde eerder dit jaar dat door invoering van de NTA 8800 een groot aantal woningen en gebouwen een betere of slechtere labelletter krijgt dan bij de oude bepalingsmethode. Bij woningen behoudt 53 procent dezelfde labelletter, 21 procent verschuift naar één labelklasse beter en 17 procent verschuift naar één labelklasse slechter. Bij utiliteitsgebouwen behoudt 52 procent dezelfde labelletter, 12 procent verschuift naar één labelklasse beter en 12 procent verschuift naar één labelklasse slechter. De verschuivingen hebben verschillende oorzaken, maar hebben met name te maken met de toegenomen invloed van de geometrie van het gebouw op de uitkomst en met de actualisatie van de primaire energiefactor voor elektriciteit (red. zie kader).

Ander energielabel

Valk vindt het geen probleem als sommige vastgoedobjecten een ander energielabel krijgen, mits de labelsprong maar niet te groot is. ‘Dat wil de overheid ook coûte que coûte voorkomen. Iets dergelijks geldt voor de hoogte van de eisen bij nieuwbouw: als je te grote stappen maakt, loopt je het risico dat woningen nog veel duurder worden of de bouwproductie stagneert.’
Dat nu zo’n 50 procent van de bestaande woningen en gebouwen per 1 januari 2021 een ander energielabel krijgt, is volgens Valk bovendien niet meer dan logisch. ‘Waar voorheen de energieprestatie aan de hand van het totale gebouw werd berekend, stappen we over naar een waarde per vierkante meter. Dit maakt dat de geometrie van gebouwen een flinke rol gaat spelen; met name de verhouding tussen het vloeroppervlak en het verliesoppervlak is daarbij van invloed. Dat zie je ook terug in de BENG-1 eis voor nieuwbouw, die ook afhankelijk is van die verhouding.’

Weinig verschil voor zonnepanelen

Een sleutelrol binnen de gehele BENG-regelgeving is weggelegd voor de primaire energiefactor (PEF). De PEF drukt uit hoeveel kilowattuur fossiele energie gebruikt wordt voor de productie van 1 kilowattuur elektriciteit. In de NTA 8800 is de PEF van elektriciteit veel lager geworden dan in de eerdere NEN 7120, omdat de opwekking van stroom de laatste jaren duurzamer is geworden. ▶

Panasonic

Echt duurzame energie

HIT® zonnepanelen.

Japanse toptechnologie van leider en pionier op het gebied van zonnepanelen: Panasonic

- **23 jaar** massaproductie en verkoop van zonnepanelen met unieke HIT®-technologie.
- **0% uitval**: betrouwbare werking met een uitvalpercentage van minder dan 0.005% (tot 31.12.2019).
- **10% meer** opbrengst op warme dagen door extreem gunstige temperatuurkenmerken; 0,258% [%/°C] beste in de markt!
- **25 jaar** productgarantie als bewijs van de uitstekende kwaliteit en betrouwbaarheid. Transport- en vervangingskosten inclusief.*

*registratie nodig voor 25 jaar product garantie

HIT® Photovoltaic Module

eu-solar.panasonic.net/nl

Door de toename van het aantal windmolens en zonnepanelen is Nederlandse stroom duurzamer, waardoor eigen elektriciteitsproductie als “concurrent” van het landelijke elektriciteitsnet relatief minder positief scoort.
‘De Primaire Energiefactor (PEF) valt voor apparaten die elektriciteit opwekken – bijvoorbeeld zonnepanelen – tegen, terwijl die voor apparaten die op elektriciteit draaien juist gunstig uitvalt’, bevestigt Valk. ‘Mijns inziens zal het echter geen groot verschil maken voor de vraag hoeveel zonnepanelen projectontwikkelaars gaan plaatsen om met een woning aan de BENG-eisen te voldoen. De zonne-energiesector hoeft zich dus wat dat betreft geen zorgen te maken.’

50 tot 60 procent fossiele energie
Valk zou het zelfs juist positief vinden als het bouwbedrijven lukt om met zo min mogelijk zonnepanelen aan de nieuwe eisen te voldoen. ‘Het zou fantastisch zijn als je aan de BENG-eisen kunt voldoen zonder het gebruik van zonnepanelen, want dan kun je de betreffende woning relatief eenvoudig en goedkoop energieneutraal of nul-op-de-meter maken door de plaatsing van zonnepanelen.’
Valk stelt namelijk dat het belangrijk is om te beseffen dat de 50 tot 60 procent fossiele energie die nu nog gebruikt wordt in BENG-woningen in de toekomst ook duurzaam opgewekt zal moeten worden. ‘De vrije ruimte op de daken is in de toekomst dus volop nodig. In dat perspectief is het positief als de daken niet volledig benut worden voor zonnepanelen om in allerijl aan de BENG-eisen te voldoen. Je moet bovendien in het achterhoofd houden dat de bouwregelgeving weliswaar eisen stelt aan het gebouwgebonden energieverbruik, maar niet aan het gebruikersdeel. Dat gebruikersdeel bevat bijvoorbeeld de stroom die nodig is voor alle huishoudelijke apparaten; van wasmachines tot televisies en elektrische auto’s. Juist met die wetenschap is het een uitdaging om zonder het plaatsen van zonnepanelen aan de BENG-eisen te voldoen, want dan ben je écht toekomstbestendig bezig.’

Toch is het de zonne-energiesector al jarenlang een doorn in het oog: nieuwbouwwoningen waar de ontwikkelaar slechts 3 zonnepanelen – schaampaneeltjes – levert om de energieberekening precies passend bij de bouwvergunning te krijgen. Met de invoering van de BENG-eisen zal daar volgens Valk niet veel aan veranderen. ‘Pas als de BENG 3-eis – het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten – substantieel verhoogd wordt, heb je grotere hoeveelheden zonnepanelen per project nodig. Ook komend jaar – en ook bij een aanscherping van de BENG 3-eis – zullen veel projectontwikkelaars ervoor blijven kiezen om het minimaal- aantal benodigde zonnepanelen neer te leggen.’

Zonnepanelen, maar toch een slechter energielabel

Woningen met zonnepanelen krijgen door invoering van de nieuwe bepalingsmethode NTA 8800 mogelijk een slechter energielabel. De Primaire Energiefactor (PEF) is een van de aspecten die bijdraagt aan de verschuivingen in energielabels. De PEF drukt uit hoeveel kilowattuur fossiele energie gebruikt wordt voor de productie van 1 kilowattuur elektriciteit. In de NTA 8800 is de PEF van elektriciteit veel lager geworden, omdat de opwekking van stroom de laatste jaren duurzamer is geworden. Minister Ollongren schrijft hierover het volgende: ‘Gebouwen die met bijvoorbeeld veel zonnepanelen zelf elektriciteit opwekken, zullen gemiddeld een minder goed label krijgen. Dit heeft te maken met het feit dat de elektriciteitsopwekking in het landelijk elektriciteitsnet steeds duurzamer is geworden, zodat eigen elektriciteitsproductie als “concurrent” van het landelijke net relatief minder positief gaat scoren. In de utiliteitsbouw treft men vaker combinaties aan van veel elektriciteitsgebruik voor verwarmen en koelen (bijvoorbeeld warmtepompen) met eigen elektriciteitsopwekking via pv-panelen. In die gevallen is er dan vaak sprake van compenserende effecten waardoor de labelverschuivingen dan beperkt zijn.’



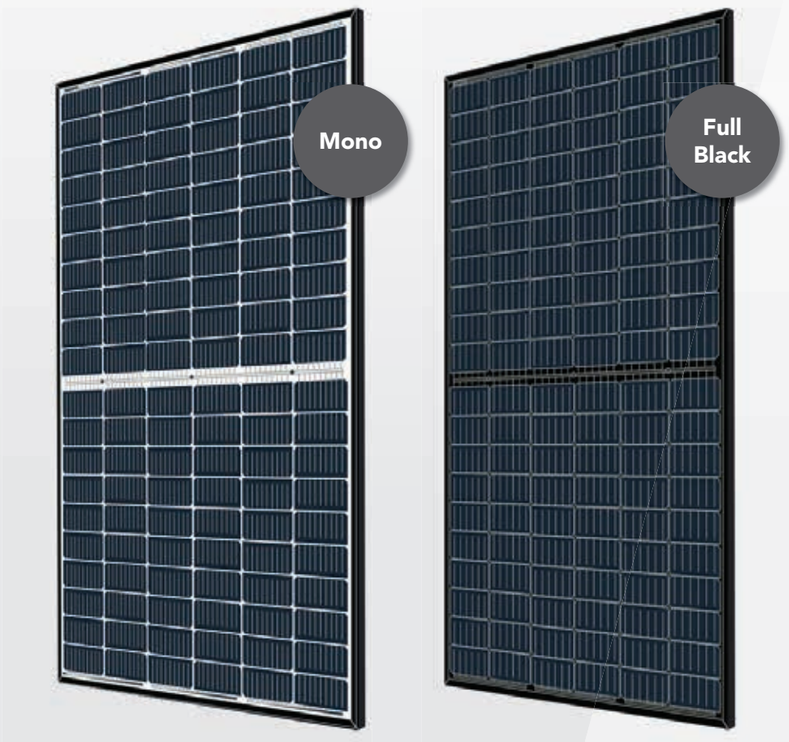
natec

LONGi Solar

Longi Solar

Dé nummer 1 zonnecellen producent

www.natec.nl



Groene stroom opwekken met groene energie

Longi Solar, dé mono specialist

GROOTHANDEL IN SOLAR

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

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

natec



Kans hagelschade zonnepanelen grootst op platte daken en kleinst bij zuidoost-oriëntatie

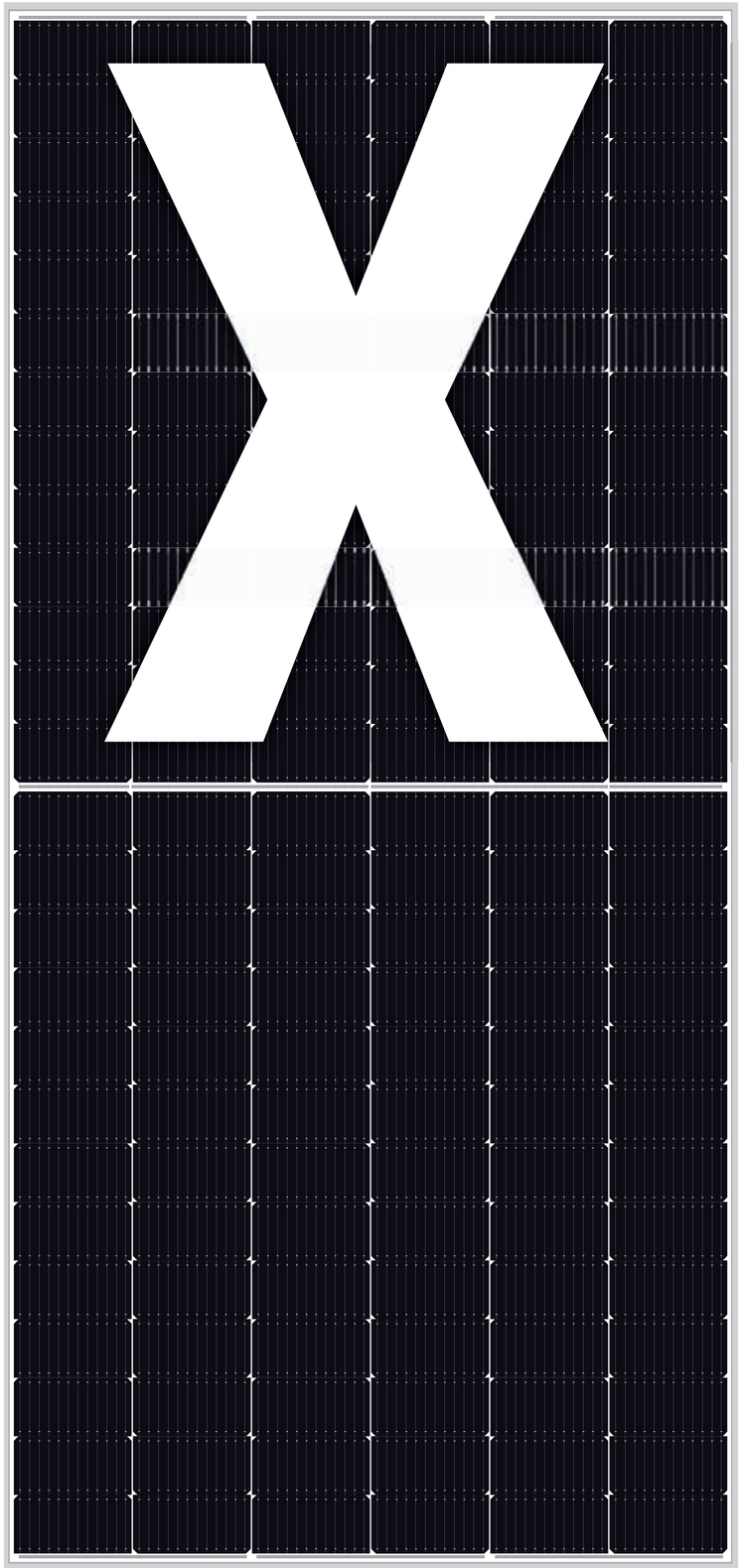
Hans de Moel: 'We leggen een wetenschappelijke basis voor nieuwe beleidsvorming van verzekeraars en overheden'

In de rubriek 'De onderzoeker' spreekt Solar Magazine ieder kwartaal met een professor, hoogleraar of andere professional die zich bezighoudt met onderzoek naar zonne-energie. In deze editie is dat Hans de Moel, universitair docent bij de Vrije Universiteit in Amsterdam, die onlangs samen met zijn collega's van het Instituut voor Klimaatvraagstukken het rapport 'The vulnerability of solar panels to hail' opleverde.

Hoe is dit onderzoek tot stand gekomen?
'EIT Climate-KIC is een Europese kennis- en innovatie-community die streeft naar een welvarende, inclusieve en klimaatbestendige samenleving. Ons onderzoek maakt deel uit van het programma "1 miljoen bijna energieneutrale woningen in 2023". Zonnepanelen spelen een belangrijke rol in de transitie naar zero emissie. Weersextremen zoals hevige hagelbuien kunnen dit overgangsproces beschadigen en vertragen.'

Hoe uniek is jullie onderzoek?
'Ik richt me al heel lang op het onderzoeken van klimaatrisico's. Droogte, overstromingen, stormen… alles is aan bod gekomen. Maar onderzoek naar hagel is er nog weinig gedaan, al helemaal niet in relatie tot schade aan pv-installaties, en zeker niet wat betreft Nederland.'

Waarop lag de focus?
'De eerste vraag was wat de kans is op een hagelbui die mogelijke schade ▶



Met ons nieuwste paneel doen we er niet één maar gelijk twee schepjes bovenop.

Te beginnen met de toepassing van de nieuwste generatie cellen met een breedte/lengte maat van maar liefst 182 mm.

Daarvan hebben we er 78, of om precies te zijn 156 halve, opgenomen in één paneel. Meer dan in welk ander door ons geproduceerd paneel ooit.

Het zal u niet verbazen dat dit alles tot een ongekend vermogen leidt:

600 Wp.

Vanaf eind 2020 in productie.

DMEGC

DMEGC Solar is onderdeel van de Hengdian Group

S O L A R

Distributeurs:

NAVETTO 085 77 37 725 info@navetto.nl

Rexel 088 500 7000 duurzaam@rexel.nl

alius 0497 55 53 62 info@alius.nl

OOSTERBERG 0575 58 40 00 info@oosterberg.nl

WASCO 088 099 500 info@wasco.nl

HADEC 0522 82 09 93 info@hadec.nl

Mijn Energiefabriek 0523 27 22 78 info@mijnenergiefabriek.nl

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

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



© Michaliurowczak | Dreamstime.com

veroorzaakt nu werkelijk is. Om daar iets over te kunnen zeggen, moet je kunnen bouwen op een serie waarnemingen, zoveel als mogelijk. Daarbij hebben we gebruikgemaakt van de radarbeelden van het KNMI van 2008 tot en met 2019. Maar we hebben ook waarnemingen meegenomen van weeramateurs en anderen die teruggaan tot 1975.'

Hoe groot is de kans op dit soort weerfenomenen?
'Dat is lastig te zeggen voor specifieke locaties; in het zuidoosten van ons land valt bijvoorbeeld een factor 4 vaker hagel dan in het noordwesten. Voor Nederland als geheel kunnen we zeggen dat één keer in de 10 jaar er ergens hagelstenen vallen van meer dan 7 centimeter, en eens in de paar jaar hagelstenen van ten minste 4 centimeter. Dit soort hagelbuien trekken over gebieden van een paar honderd vierkante kilometer. Het is vanwege de klimaatverandering logisch dat dit steeds vaker voorkomt, maar de data ontbreken om daar exacte wetenschappelijke uitspraken over te doen.'

Wat is de schade die deze hagelbuien kunnen aanrichten aan zonnepanelen?
'Dat was de tweede vraag die we adresseerden in ons onderzoek. Om die te beantwoorden, hebben we onder anderen samengewerkt met verzekeraar Achmea. Het ankerpunt was 23 juni 2016, toen hagelbuien grote schade aan zonnepanelen in Noord-Limburg en

'Hagelstenen vanaf 2 à 3 centimeter veroorzaken schade aan zonnepanelen'

Oost-Brabant aanrichtten. We hielden vele interviews en analyseerden onder andere schadedata, luchtfoto's en wetenschappelijke literatuur. Grosso modo stellen wij nu dat hagelstenen vanaf 2 à 3 centimeter schade veroorzaken aan zonnepanelen. Dit kan ook onzichtbare schade zijn, maar vanaf 4 à 5 centimeter betreft het meestal zichtbare schade.'

Grosso modo?
'De kwetsbaarheid van zonnepanelen is afhankelijk van vele factoren, bijvoorbeeld de hoek waaronder ze worden geplaatst. Op platte daken is die kleiner dan wanneer je ze op het dak van een gemiddeld huis monteert. Uit onze vergelijking blijkt dat het gemiddelde percentage zonnepanelen dat stuk is gegaan op platte daken ruim 18 procent is tegenover 12,6 procent op hoekdaken. Een tweede belangrijke factor is de oriëntatie. Bij zonnepanelen die richting het westen, zuidwesten of zuiden zijn geplaatst, is de kans op schade bijna 2 keer zo groot als wanneer ze naar het zuidoosten liggen. Die kansen zijn respectievelijk 16 procent en 8,4 procent. Dat heeft ongetwijfeld te maken met de overheersende windrichting tijdens de hagelbui.'

Een deel van jullie conclusies ligt voor de hand…
'Dat geldt voor meer onderzoek, maar vermoedens zijn onvoldoende basis voor beleidsvorming, door bijvoorbeeld de politiek en verzekeraars. Pas als je iets echt weet, kun je er gefundeerde relevante acties aan verbinden.'

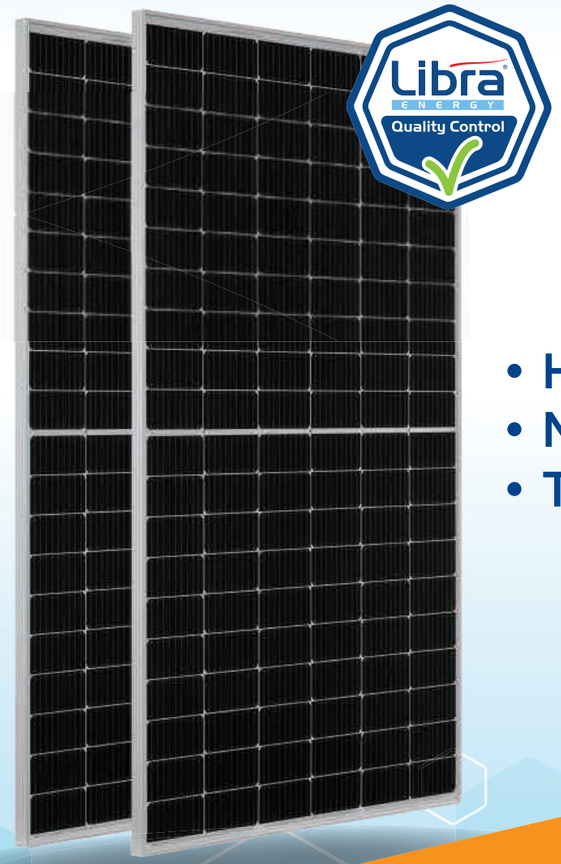
Zoals?
'Het is niet aan ons om daarin te adviseren. Maar veel verzekeraars besloten na de hagelbuien van 2016 onzichtbare schade aan zonnepanelen niet meer te vergoeden. Dat is logisch vanuit de gedachte dat je niet met zekerheid kunt vaststellen of die niet al eerder was ontstaan, bijvoorbeeld in de fabriek of bij het leggen. Maar werk je bijvoorbeeld met micro-omvormers dan zijn verschillen voor en na het gebeuren natuurlijk wel vast te stellen en gaat dat argument niet op. Bovendien is de kans op hagelschadeschade van uiteenlopende installaties relevant voor het vaststellen van verzekeringspremies.'

Het is ook relevant voor overheden…
'Zonne-energie is een relatief nieuwe technologie en markt. Hoewel er Europese en nationale richtlijnen zijn, gelden geen verplichtingen en wordt er niet gehandhaafd. Dat zal moeten veranderen en ons onderzoek helpt bij het onderbouwen van nieuwe wet- en regelgeving, bijvoorbeeld wat betreft installaties, inspecties en check-ups.'

JA SOLAR

Libra ENERGY

Hét 370 Wp paneel van topkwaliteit



- Half-cut
- Multi-busbar
- Tier 1 speler

Bestel nu

op libra.energy/370wp

of bel naar +31 (0)88 888 0300

Balance in Power

Eversheds Sutherland begeleidt kopers Zonnepark Bomhofsplas:

‘Overdracht drijvende zonneparken onontgonnen terrein’

Halverwege 2020 werd Europa’s grootste drijvende zonnepark – dat op de Bomhofsplas net ten noorden van Zwolle – aangesloten op het elektriciteitsnet. Gelijktijdig kondigde ontwikkelaar GroenLeven de verkoop aan. Eversheds Sutherland ondersteunde de kopers daarbij met de noodzakelijke juridische advisering. ‘En dat leverde vanwege het innovatieve karakter niet zelden spannende discussies op met alle betrokkenen’, aldus partner Michel Chatelin.

Zonnepark Bomhofsplas heeft een omvang van ruim 18 hectare. Het telt 72.000 zonnepanelen en is goed voor een capaciteit van 27,4 megawattpiek. Een van de unieke aspecten aan de installatie is dat ze direct stroom levert aan nabijgelegen huishoudens en bedrijven. Daarnaast zijn – vanuit ecologische overwegingen – de omvormers en transformatoren onderdeel van het drijvende systeem; er komt slechts één kabel aan land.

‘Een relatief nieuwe technologie roept juridische vragen op’

Volgende stap

‘Dat wij betrokken werden bij de transactie voelde als een mijlpaal’, vertelt Chatelin. ‘Feitelijk was dat ook het geval. De ontwikkeling van drijvende zonneparken is, na dak- en grondgebonden systemen, de volgende stap in grootschalige solar-toepassingen. We zijn al een paar jaar betrokken bij de ontwikkeling van drijvende zonneparken, maar het was de eerste keer dat we de aankoop van zo’n installatie op water mochten begeleiden. Met de sectorgroep Duurzame Energie van Eversheds Sutherland hebben we in Nederland een van de grotere teams in de advocatuur. Wij willen vanuit onze expertise vooroplopen, vanwege het belang van de energietransitie en omdat het ontzettend leuk werk is. Dit was een uitgesproken kans om te laten zien wat we waard zijn.’

Samenhangende puzzel

De aandelen van Zonnepark Bomhofsplas zijn sinds juni dit jaar in handen van een consortium van investeerders: de lokale coöperatie Blauwvinger Energie, Energiefonds Overijssel en een niet nader genoemde particuliere partij. Chatelin en zijn team adviseerden en ondersteunden daarbij op tal van juridische aspecten. Fusie- en acquisitiespecialist Miriam van Ee: ‘Denk daarbij aan due dilligence, het vormgeven en opstellen van overeenkomsten, onderhandelen van de SPA en het implementeren van de joint venture. Al die deelaspecten zorgvuldig begeleiden is mooi, maar het gaat om het leggen van een complexe samenhangende puzzel. Begrip van het overkoepelende geheel en domeinspecifieke kennis van dit soort hernieuwbare-energieprojecten is een vereiste voor de financierbaarheid en het structureren van een juridisch robuust project, en dus om vervelende gesprekken achteraf te voorkomen; bijvoorbeeld met partners, voormalige eigenaren en toeleverende partijen.’

Spannende discussies

Voor de realisatie van drijvende zonneparken wordt relatief jonge technologie gebruikt die juridische vragen oproept. Dat compliceerde het werk van Eversheds Sutherland bij de koop van Zonnepark Bomhofsplas aanzienlijk. Zo is binnen de rechtspraak nooit vastgesteld of dit soort installaties een roerende of onroerende zaak zijn, een aspect met ingrijpende consequenties voor de financiering. ‘Maar ook los daarvan hebben we het voor een belangrijk deel over onontgonnen terrein’, aldus Chatelin. ‘Zoiets nieuws moet je onder de juridische loep leggen; wat is het eigenlijk, hoe verwerf je eigendom en hoe verschaf je zekerheid voor de financiers. Uiteindelijk gaat het om het minimaliseren van risico’s voor alle betrokkenen. Daarbij gaat het om een veelheid aan aspecten zoals beheer en onderhoud, de impact op het milieu, verantwoordelijkheden, veiligheid en levensduur. Dat zijn alle zaken waarin wat betreft zon op water nog weinig expertise is opgebouwd. Vergeet ook niet dat de belangen groot zijn, zowel wat betreft het geld als de verduurzamingscase. De juridische discussie, zowel binnen ons team als daarbuiten, was daarom bij tijd en wijle best wel spannend. Uiteindelijk heeft het echter een solide framework opgeleverd dat aan iedereen recht doet en waarmee we vooruit kunnen. Het was heel mooi om daar van begin tot eind bij betrokken te zijn, al helemaal omdat we tegelijkertijd waardevolle kennis opdeden die we ongetwijfeld nodig hebben in de toekomst.’

‘Uiteindelijk gaat het om het minimaliseren van risico’s voor alle betrokkenen’


© GroenLeven



POWERDEAL INTRODUCTIE AANBOD

Bestel de langverwachte nieuwe 1-fase omvormers van Huawei Solar. De eerste 50 bestellingen van 1 PAL (24 omvormers, mix is mogelijk) ontvangen een drone cadeau (zolang de voorraad strekt*).

Plaats je bestellingen via www.solarbus.nl en we brengen je in contact met een van onze channelpartners bij jou in de buurt. Bel met Dominique voor meer informatie of het maken van een afspraak op 030-2270526 of mail naar solarbus@wattkraft.com.



HUAWEI WATTKRAFT



Gaswet en Elektriciteitswet 1998 omgevormd in één wet: nieuwe Energiewet op komst

‘Problematiek rond transportschaarste vraagt om holistische herijking van aansluit- en transportplicht’

In de Haagse burelen wordt druk gewerkt aan een nieuwe wet: de Energiewet. Deze wet gaat binnen één tot anderhalf jaar de huidige Gaswet en Elektriciteitswet 1998 vervangen en samenvoegen. De redactie van Solar Magazine ging in gesprek met Alienke Ramaker, manager Public Affairs bij de Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie (NVDE), die de belangen van onder meer de zonne-energiesector behartigt bij de invoering van de nieuwe wet.

Elektriciteitsnet © Ruud Morijn Dreamstimecom

‘Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat denkt al heel lang na over de integratie van de Gas- en Elektriciteitswet’, opent Ramaker het gesprek. ‘Tot op heden is het altijd een te grote hobbel gebleken, maar nu gaat het er in het licht van de energietransitie dan echt van komen. De kunst is om de Energiewet daarbij toekomstbestendig te maken. In feite is het een transitiewet, want over een aantal jaren zullen er waarschijnlijk weer nieuwe aanpassingen nodig zijn als Nederland voor (bijna) 100 procent op duurzame energie draait. De Energiewet blijft dus een wet in beweging. Niet alleen op nationaal niveau, maar ook in Europa. De duurzaamheidsdoelstellingen die door de EU in het Clean Energy Package zijn vastgelegd, leiden tot veel richtlijnen die op landelijk niveau ook in de Energiewet geïmplementeerd moeten worden.’

Niet voor 1 januari 2022

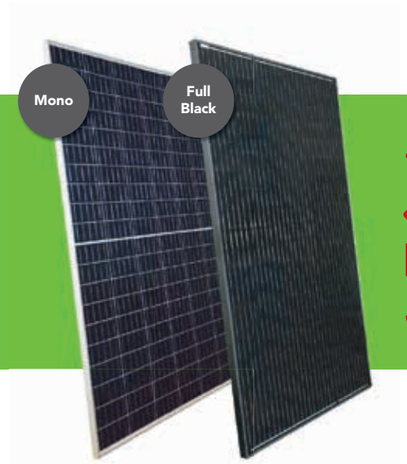
In de Energiewet komt een veelvoud aan onderwerpen terug (red. zie kader); zoals de omgang met data uit (slimme) meetsystemen die onder meer voor eigenaren van zonnepanelen verplicht worden in het kader van de afbouw van de salderingsregeling. ‘In feite vindt er een grote opschoning en aanscherping plaats van verouderde wetgeving.’ Waar minister Wiebes eerder aankondigde de Energiewet per 1 januari 2021 van kracht te laten worden, is dat inmiddels geen haalbaar doel meer. Ramaker: ‘De juristen van het ministerie zijn ongekend druk door de steunmaatregelen die voortvloeien uit de coronacrisis. Dat heeft de nodige vertraging bij het werk aan de Energiewet opgeleverd. Bovendien vinden er in 2021 Tweede Kamerverkiezingen plaats. Dat betekent dat belangrijke dossiers – en daarmee ook de Energiewet – vrijwel altijd controversieel verklaard worden en daarom pas na de formatie behandeld zullen worden. Een invoeringsdatum van 1 januari 2022 is daarom veel realistischer.’ Tijdens een digitale bijeenkomst afgelopen juli heeft het ministerie met de prestentatie van het document ‘Contouren van de nieuwe Energiewet’ een voorschot genomen op de officiële consultatie van de Energiewet die dit najaar start. Betrokkenen en geïnteresseerden hebben tot en met 31 augustus de tijd gehad om te reageren op het contourendocument. Met die opmerkingen gaat Den Haag aan de slag om vervolgens naar verwachting in november van dit jaar het nieuwe uitgewerkte wetsvoorstel te publiceren voor internetconsultatie.

Aansluit- en transportregime

Voor de zonne-energiesector steekt één onderwerp er qua importantie met kop en schouders bovenuit: het aansluit- en transportregime. ‘Netaansluitingen zijn ook vanuit het perspectief van de NVDE hét belangrijkste dossier van de Energiewet’, stelt Ramaker. ‘Door de zaken goed te regelen, kan een hoop onderlinge wrijving tussen netbeheerders en projectontwikkelaars weggehaald worden. Dat is cruciaal met het oog op de groei van het aandeel hernieuwbare energie en het almaar toenemende gebrek aan transportcapaciteit.’ ▶

natec

SUNTECH



Mono Halfcell technologie

Ruime beschikbaarheid

12 jaar garantie

Scherp geprijsd

Hogere opbrengst

Langere levensduur

www.natec.nl

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

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

www.suntech-power.com

Sunbeam **Nova**



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



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

Sunbeam
SOLAR MOUNTING

www.sunbeam.solar

supporting sustainability

Volgens Ramaker is het Nederlandse aansluitregime anders dan in veel andere Europese landen. 'In Nederland wordt ieder project dat om een netaansluiting vraagt, aangesloten op het stroomnet, ongeacht of er transportcapaciteit beschikbaar is. In de rest van Europa krijg je pas een netaansluiting als met zekerheid gezegd kan worden dat er transportcapaciteit beschikbaar is. Het dilemma dat voorligt, is of de Nederlandse situatie veranderd moet worden?'

Holistische herijking

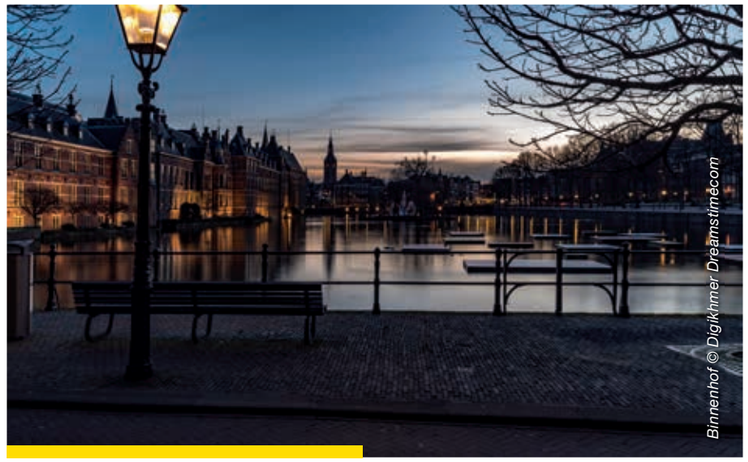
Wie de door het ministerie gepresenteerde contouren van de Energiewet leest, krijgt op die vraag grotendeels een antwoord. Onder het kopje 'Maatregelen inzake het rationaliseren van de beschikbare netcapaciteit (elektriciteit)' wordt uitgebreid stilgestaan bij het steeds vollere Nederlandse stroomnet. 'Gelet op de grote rol van elektriciteit in het energiesysteem van de toekomst zal verzwaring en uitbreiding van het systeem een prioriteit zijn', schrijft het ministerie in het document. 'Realisatie van uitbreidingen kost echter tijd. De problematiek rond transportschaarste vraagt niettemin om holistische herijking van de aansluit- en transportplicht voor elektriciteitssysteembeheerders en daarmee samenhangende rechten, plichten en randvoorwaarden in de Energiewet.' De details van deze wens zijn uitgewerkt in de derde pijler (red. zie kader) van het contourendocument.

Verplichting blijft

In het contourendocument is te lezen dat in het wetsvoorstel voor de Energiewet waar nodig nieuwe verplichtingen zullen worden gecreëerd om maximale transparantie van netbeheerders te garanderen. Het recht op een aansluiting blijft verder in stand, maar in aanvulling daarop wordt een grondslag gecreëerd op basis waarvan netbeheerders een aansluitverzoek niet onmiddellijk hoeven in te willigen zolang er sprake is van verwachte en/of bestaande fysieke congestie. 'Dit bevrijdt een systeembeheerder niet van de plicht de transportcapaciteit uit te breiden (of zo mogelijk op een andere wijze te voorzien in voldoende transportcapaciteit), zodat aansluiting van en transport ten behoeve van nieuwe partijen op termijn alsnog mogelijk wordt', aldus het document. 'In tegenstelling daarop is het niet beschikbaar hebben van voldoende transportcapaciteit een belangrijk signaal voor de netbeheerder om uitbreiding van het net te onderzoeken en zo snel mogelijk te realiseren.'

Van 18 weken naar redelijke termijn

Ook de regels rond de aansluittermijn op het elektriciteitsnet worden aangepast. De huidige, maximale termijn voor aansluiting is 18 weken, maar dit blijkt volgens het ministerie in veel gevallen niet nodig en in sommige gevallen technisch niet haalbaar. Deze regel zal vervangen worden door het voorschrift van 'een redelijke termijn', die meer ruimte geeft voor differentiatie in lagere regelgeving. Parallel aan de voorgestelde wijziging, wordt door het ministerie nagedacht of het 'zinvol en redelijk' is om ook sancties te koppelen aan het overschrijden van aansluittermijnen. Daarnaast wordt ingezet op meer transparantie bij systeembeheerders over actuele of verwachte congestie en een wettelijke basis voor nieuwe aansluitmodaliteiten die snellere aansluiting en transport mogelijk kunnen maken. Ramaker is al met al optimistisch over de gevolgen voor de duurzame-energiesector van de invoering van de Energiewet, maar houdt wel een slag om de arm. 'Het blijft altijd lastig om in te schatten wat de gevolgen zijn totdat de wet in beton gegoten is. The devil is in the details.'



Binnenhof © Digikhmer Dreamstime.com

De beoogde wijzigingen

Alle beoogde wijzigingen in de Energiewet zijn door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat samengevat aan de hand van de onderstaande 6 pijlers.

Pijler I: Versterkt kader toekomstige systeemintegratie
A. Voorbereid op toekomstige systeemintegratie
B. Verbeteren en verduidelijken van wet- regelgeving
C. Versterken van de legaliteit

Pijler II: Data als noodzakelijke / kansrijke grondstof systeem
A. Verbeteren en rationaliseren van de meetketen
B. Beschikbaarheid hoogwaardige & hoogfrequente gegevens
C. Grip op data: datadelen als fundament voor het systeem

Pijler III: Systemen op orde en ondersteunend aan transitie
A. Herziening kader inrichting systeembeheerders
B. Herziening kader taken systeembeheerders
C. Herziening kader tariefregulering

Pijler IV: Ruimte voor nieuwe marktinitiatieven
A. Van afnemer naar 'actieve afnemer'
B. Inbedding nieuwe marktinitiatieven
C. Vergroten markttransparantie

Pijler V: Meer bescherming voor eindafnemers
A. Nieuw begrippenkader voor afnemers
B. Uitbreiding bescherming eindafnemers
C. Aanpassen nationale beschermings bepalingen

Pijler VI: Toezicht
A. Toezichthouders Energiewet

Solar Visuals wil met bipv Europa en Azië veroveren:

‘We willen bipv volwassen maken en de opkomst versnellen’

Het consortium Dutch Solar Design ontwikkelde in 2017 een pv-gevelelement dat niet alleen zonnestroom produceert, maar middels een fullcolour print ook flexibel kan worden aangepast aan wensen van de ontwerper, gebruiker en de ruimtelijke context. Uit het topsectorenproject ontstond een jaar later een nieuw bedrijf – Solar Visuals – dat deze modules vermarkt. Dat staat volgens chief executive officer Wouter van Strien inmiddels aan de vooravond van een internationale doorbraak, en niet alleen vanwege de visuele kwaliteiten van die bipv-oplossingen. ‘Door onze krachten te bundelen met die van toonaangevende producenten in deze nieuwe markt kunnen we nu snel doorpakken.’

Een grootschalige uitrol van zonne-energie is cruciaal om de energietransitie te verwezenlijken. Het implementeren van grond- en dakgebonden pv is daarbij niet voldoende, zeker in de stedelijke omgeving waar ruimte schaars is. De daken van individuele gebouwen, al helemaal als het om hoogbouw gaat, zijn bovendien in de regel te klein om met behulp van zonnepanelen in de energiebehoefte van de gebruikers te voorzien.

Verrijken

‘De gevels hebben dat benodigde oppervlak echter wel’, stelt Van Strien. ‘Zie daar de potentie van bipv. De totale verduurzamingsslag die daarmee gemaakt kan worden, is enorm. Maar gebouwen bekleden met donkere standaardzonnepanelen is uiteraard geen optie, dan wordt de wereld wel heel erg somber. Je wilt dat doen zonder het beeld van gebouwen en hun omgeving aan te tasten of, nog beter, door dat te verrijken. Dat was de gedachte achter het Dutch Solar Design-project van 3 jaar geleden. Dit soort publiek-private R&D stond tot op dat moment voornamelijk in het teken van het verbeteren van het rendement van zonneceltechnologie. Het unieke was dat wij die gedachte loslieten. Wat als we nou eens accepteren dat we wat inleveren op rendement en vrijheid in ontwerp vooropstellen, wat zijn dan de mogelijkheden? Dat was het uitgangspunt en dat heeft een bijzonder product opgeleverd.’

‘Hoewel iedereen het over zero-emissiegebouwen heeft, worden de gemakkelijke weg en betreden paden bewandeld’

Artistieke uitingen

UNSense, TS Visuals, en TNO – 3 van de consortiumleden van Dutch Solar Design – richtten in 2018 Solar Visuals op. Dat concentreert zich op de ontwikkeling en het in de markt zetten van de Solar Visual-module. Dit kristallijn siliciumzonnepaneel bestaat uit een laag van actief zonnecelmateriaal waarmee de energie wordt opgewekt, met daarover heen een designlaag in de vorm van een duurzame fullcolour print.
Thijs Sepers, hoofd Productontwikkeling: ‘Er zijn meerdere egaal gekleurde en transparante bipv-oplossingen op de markt. Die worden op verschillende manieren geproduceerd; door het kleuren van cellen, het glas, de encapsulant… De kern van onze technologie ligt in het aanbrengen van een gepatenteerd rasterpatroon. We kunnen met behulp van printing bestaande materialen zoals bakstenen, hout en staal nabootsen. Daarnaast bieden we een catalogus en vrije patronen die wanneer ze repetitief worden gelegd een mooi totaalplaatje geven. Aan de andere kant van het spectrum zijn meer artistieke uitingen mogelijk, waarbij we in staat zijn elk ontwerp in iedere kleur te realiseren. Daarbij heb je het over het vertalen van dit ontwerp naar een unieke visual per zonnepaneel, die samengevoegd het gewenste beeld opleveren. Het spel dat Solar Visuals onder de streep speelt, is dat van het vinden van de optimale mix tussen energieopbrengst en design. Wij werken met hoogwaardige zonnepanelen. Het rendementsverlies is afhankelijk van het bedekkingspercentage. Is dat bijvoorbeeld 10, 20 of 30 procent, dan leveren we respectievelijk 7, 13, en 20 procent in op de energie-efficiënctie van de module. Overigens boeken we op dit vlak nog steeds winst door verder te innoveren, met name op het vlak van de lichtdoorlatendheid van de print.
Wat betreft het ontwerp hebben we het in wezen altijd over de wijze waarop dat communiceert met de omgeving. Omdat we werken met een patroon van punten die gezamenlijk het gewenste visuele effect geven is daarbij de afstand tot het gebouw een belangrijke factor.’

‘Uitgroeien tot een toonaangevende internationale speler kun je niet alleen’

Scale-up

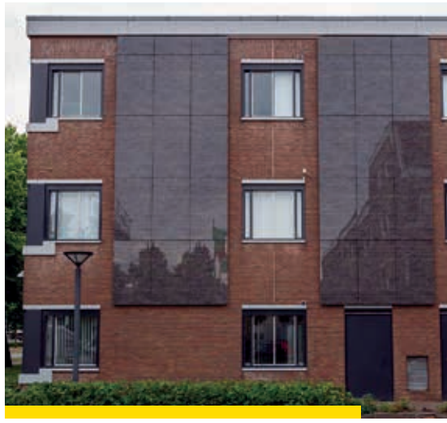
Het portfolio van projecten van Solar Visuals groeit sinds de oprichting gestaag. Zo realiseerde het bedrijf onder andere een zonnegevel van het Joint Research Center van de Europese Unie in Petten. Het kantoor van BAM in Bunnik werd ‘aangekleed’ met bipv in een baksteenmotief en Shell koos voor zijn hoofdkantoor in Amsterdam voor de artistieke route. Eenmaal klaar visualiseren de beprinte zonnepanelen daar gezamenlijk een aantal pictogrammen die de nieuwe groene ambities van het bedrijf verbeelden. Een deel van deze projecten kwam mede tot stand met Hernieuwbare Energiesubsidie (HER), die met name bedoeld is voor het ondersteunen van de demonstratie van nieuwe, duurzame technologie. Die fase wordt volgens Van Strien nu echter afgesloten. Het is tijd om de stap van start-up naar scale-up te zetten.
‘Dit soort validatieprojecten is cruciaal. De technologie en de markt zijn nieuw. Je moet doorontwikkelen in de praktijk en daarbij bewijzen dat het kan en dat het werkt, ook als renderende businesscase. Onze ambitie is echter uitgroeien tot een autonome, toonaangevende internationale speler in bipv, allereerst in Europa en Azië. Dat kun je niet alleen. Daarom zijn we onlangs de samenwerking aangegaan met de grootste glasfabrikant ter wereld: AGC. Daarmee zijn we toegetreden tot een samenwerkingsverband dat binnen zijn SunEwat-programma actief is. Ons product wordt in de markt gezet onder de naam: Arlite Active. De andere partners zijn onder andere Sonnenstromfabrik Wismar, ISSOL en Soltech. Zij gaan onze productie op zich nemen. Daarbij kunnen we van elkaars specifieke expertises leren, maar ook gebruikmaken van elkaars netwerken in uiteenlopende markten. Dat gaat ons een boost geven in de verkoop. Maar net zo belangrijk: zo kunnen we bipv volwassen maken en de opkomst versnellen.’

Wereld te winnen

Dat Solar Visuals inmiddels voet aan de grond krijgt bij het realiseren van zijn ambities bewijst een prestigieuze opdracht die onlangs binnenkwam via het AGC-partnerschap. Het gaat de zonnemodules leveren voor de façade van Tour Duo; 2 woontorens van de hand van de wereldvermaarde architect Jean Novelle.

‘Ons spel is dat van het vinden van de optimale mix tussen energieopbrengst en design’

‘Dat is natuurlijk een prachtige referentie’, aldus Sepers. ‘Waar onze projecten nu 50 tot 150 vierkante meter aan zonnepanelen bedroegen, hebben we het hierbij over 1.300 vierkante meter. Inmiddels hebben we diverse leads waarbij we praten over installaties van meer dan 1.000 vierkante meter. De toekomst ziet er dus mooi uit. Desalniettemin moet ook worden vastgesteld dat er nog een wereld te winnen is in bipv, ook in ons innovatieve land. Zo wordt de opkomst nauwelijks ondersteund door flankerend overheidsbeleid en een structureel subsidiesysteem. Daarnaast is er bijvoorbeeld binnen de bouw nauwelijks oog voor de mogelijkheden. In ieder geval is de kennis beperkt, bijvoorbeeld wat betreft het feit dat pv-geïntegreerde gevelpanelen zoals die



van ons, los van de energieopbrengst, die van traditionele in prijs benaderen. Hoewel iedereen het over zero-emissiegebouwen heeft, worden de gemakkelijke weg en betreden paden bewandeld. Zonnepanelen op het dak leggen mag dan inmiddels mainstream zijn, wat betreft bipv staat de markt nog in de kinderschoenen.’

FIMER

Een nieuw tijdperk in zonne-energie

Terwijl anderen de toekomst voorspellen, maken wij deze waar. Wij wachten veranderingen niet af. Wij sturen ze. Hoe? Door bewezen expertise en technologie te combineren met pro-actieve service. Zodat installateurs zoals u de grenzen van wat mogelijk is kunnen verleggen.

Stap met ons in het nieuwe tijdperk van zonne-energie – samen.

Sterker. Beter. FIMER
fimer.com/nieuwtijdperk

FIMER

De toekomst van energie samen vormgeven



In een wereld waar de vraag naar duurzame energie steeds groter wordt, kunnen we met zonne-energie nieuwe en krachtige energiemodellen neerzetten. Wij willen dit graag samen met u doen.

Innovatie aansturen
Vooruitgang en verandering worden niet bereikt door stil te staan. Consistente innovatie en continue vernieuwing van producten helpen ons bij de overgang naar een duurzamere en circulaire economie. Door onze krachten te bundelen met lokale experts, start-ups en vooraanstaande universiteiten kunnen we leren van de beste denkers en de grootste visionairs van onze tijd. Ondertussen zullen technische ontwikkeling, verbeterde gebruikerservaringen en digitalisering op het gebied van energie het pad effenen en zonne-energie voor iedereen toegankelijk maken.

Bewezen betrouwbaarheid
Een betrouwbare omvormer voor zonne-energie ligt aan de basis van elk PV-systeem. Dankzij omvormers en oplossingen die meer energie produceren en rendement bieden dan het marktgemiddelde, kunnen installateurs toekomstbestendige en duurzame installaties leveren. Van PV-systemen voor woonhuizen tot multi-megawatt PV-energiecentrales. U kunt bouwen op onze betrouwbaarheid en wereldwijde ervaring. Samen gaan we elke uitdaging op het gebied van zonne-energie aan.

Filippo Carzaniga, directeur van FIMER:
“Onze visie is gericht op het vormgeven van een nieuw en krachtig energiemodel dat zonne-energie inzet voor een duurzame toekomst. Als internationaal bedrijf in omvormertechnologie voor zonne-energie durven we risico's te nemen en zijn we bereid tot verandering om samen met onze partners vooruitgang te boeken.”

Gegarandeerde kwaliteit & pro-actieve service
Kwaliteit en service spelen een doorslaggevende rol in het slagen of falen van elke langetermijninvestering. Ons streven naar hoogwaardige technische kwaliteit en pro-actieve service is altijd bepalend voor wat we doen. We laten ons leiden door strenge kwaliteits- en testnormen en streven ernaar om in elk aspect van ons bedrijf de hoogste kwaliteitsnormen te halen.

Meer dan **90%** van onze bedrijfsvoering bestaat uit zonne-energie

We bieden meer dan **11 GW** capaciteit aan omvormers voor zonne-energie

en **46+ GW** geïnstalleerde capaciteit

Meer dan **25 jaar** ervaring in zonne-energie

Het **meest uitgebreide** assortiment zonne-energieproducten op de markt

Een doortastende aanpak
Wij zoeken de grenzen op! We dagen de status quo uit en doen dingen anders. Dit geldt voor de manier waarop we handelen en reageren, voor onze doortastende en flexibele aanpak en voor de manier waarop we zakendoen. Van hoe we installateurs toegang bieden tot de nieuwste trainingen, de garantie van tijdige productbeschikbaarheid, tot het geven van het beste advies. We gaan het gesprek aan met onze klanten en bepalen samen de agenda. Sommige momenten veranderen de loop van de geschiedenis. Voor ons is dat moment nú aangebroken. Bent u klaar voor een nieuw tijdperk in zonne-energie? Neem dan vandaag nog contact met ons op.

fimer.com/nieuwtijdperk

SolarPower Europe geeft 7 solar oplossingen voor Green Deal:

‘Zonne-energiesector klaar om transitie naar CO2-neutraal Europa te drijven’

Eind 2019 introduceerde de nieuwe Europese Commissie de Green Deal. Onder de streep: voor allerhande sectoren worden de komende jaren passende maatregelen uitgerold om in 2050 een CO2-neutraal continent te zijn. Aurélie Beauvais, policy director bij SolarPower Europe, ziet dit als een gamechanger voor Europa en de solar-branche. ‘Benutten we het volledige potentieel van zonne-energie, dan is die duurzame toekomst absoluut haalbaar. Met ons actieplan “7 Solar Solutions to Power the Green Deal” bieden we de Europese Unie (EU) concrete handvaten om dit te realiseren.’


© Alexugalek | Dreamstime.com

In 2030 moet de CO2-uitstoot in Europa met minimaal 50 procent zijn teruggedrongen, 20 jaar later moet die tot nul gereduceerd zijn. Het waarmaken van die ambitie vraagt om enorme investeringen, de komende tijd zo’n 260 miljard euro per jaar. Dat is een kwart van de EU-begroting. De Green Deal is dus serious business, ook in economische zin.

Compromissen

‘Die klimaatdoelstellingen zijn niet nieuw’, vertelt Beauvais. ‘De Europese lidstaten hebben zich in 2015 gecommitteerd aan het akkoord van Parijs. Toch is de Green Deal een absolute gamechanger. Er is een knop omgezet. De Europese Commissie draagt een fundamenteel nieuwe visie uit. Voorheen werd investeren in verduurzaming bij overheden en bedrijven toch veelal gezien als een kostenpost. Dat leidde tot allerhande compromissen, ook wat betreft de energietransitie. Met de Green Deal wordt expliciet erkend dat het een verdienmodel is; een basis voor een nieuwe economie. Het levert geld op, banen, producten, diensten… Bovendien blijft het niet bij woorden. Er wordt een belangrijke barrière weggenomen. Geld maakt het verschil. Dat komt in ruime mate beschikbaar, ook nu al tijdens de uitbraak van het COVID-19-virus waarin 40 miljard euro is gereserveerd in het transitiefonds voor hernieuwbare energie.’

Achterhaalde ideeën

Vraag Beauvais naar de huidige stand van zaken van de implementatie van zonne-energie in Europa en ze schetst een gedifferentieerd beeld. Daarbij heeft ze het allereerst over het ontkrachten van achterhaalde ideeën over inefficiëntie en het duurzaamheidsgehalte van zonne-energie.

‘Deze mythen zijn nog steeds aanwezig in verschillende landen, waaronder de meest progressieve. Ze moeten worden aangepakt als we willen dat beleidsmakers goed geïnformeerde beslissingen nemen over het toekomstige energiebeleid. We vragen het meeste van de armste landen wat betreft de energietransitie. Dat levert logischerwijs spanningen op. Ook hier zijn financiën een belangrijk onderdeel van de oplossing. Kijk je naar de snelheid van gerealiseerd volume pv, dan zie je grote verschillen tussen landen; van een minimale inspanning en stagnatie tot hardlopers. Dat heeft te maken met ambitie en de autonomie in het bepalen van de eigen energiemix, maar ook met problemen op het gebied van vergunningverlening en beperkingen van de elektriciteitsnetten. Die vormen de belangrijke bottlenecks in vele regio’s.’

‘Veel Oost-Europese landen zijn ready to go om nieuwe fabrieken op te zetten’

Sustainable finance

Onlangs publiceerde SolarPower Europe ‘7 Solar Solutions to Power the Green Deal’. Hiermee wilde ze het allereerst de nieuwe Europese Commissie voorzien van up to date informatie; de feitelijke waarde van zonne-energie verankeren in de mindset van politici. In het verlengde daarvan staat het in beeld brengen van het enorme potentieel van pv centraal. Tot nu toe is slechts een fractie van wat mogelijk is gerealiseerd. De efficiëntie, lage kosten en gemakkelijke implementatie maken pv tot de technologie die de Green Deal kan stuwen.

Beauvais: ‘Het is van groot belang dat die wetenschap wordt meegenomen in het vormgeven van de aanstaande Europese wetgeving over “sustainable finance” om de juiste balans in investeringen in verduurzaming te garanderen. In onze 7 oplossingen dragen wij daarvoor handvaten aan, te beginnen met het realiseren van industrieel leiderschap in solar technologie. Momenteel zijn we in onze toeleveringsketen voor 60 procent afhankelijk van China. In Europa moeten we ons richten op een industriële strategie voor het versterken van een Europese waardeketen die nieuwe banen schept, de voorzieningszekerheid van Europa vergroot en bijdraagt aan een groen herstel. Veel Oost-Europese landen zijn “ready to go” wat betreft het opzetten van nieuwe fabrieken. Dit biedt ook mooie economische ontwikkelkansen voor de voormalige kolenregio’s in Europa. Daar is de ruimte voor nieuwe fabrieken en grote landgebonden of – als je een afgraving vol water laat lopen – drijvende pv-installaties. Bovendien is de elektrische infrastructuur er vaak al zwaar genoeg.’

Beperkingen wegnemen

Nog een brug die SolarPower Europe wil zien worden geslagen is die naar de bouw. Het stelt een Europees mandaat voor om alle residentiële, commerciële en industriële nieuwbouw en renovatie te combineren met het installeren van pv en/of bipv. Beauvais noemt dat het laaghangende fruit. Op dit moment wordt 90 procent van de Europese daken niet benut voor het opwekken van zonne-energie, een equivalent van jaarlijks minstens 680 terrawattpiek aan hernieuwbare energie dat gelijkstaat aan een besparing van zo’n 7 miljoen ton CO2-emissie.

‘Tegelijkertijd is er ook nog veel werk te verzetten in het realiseren van grootschalige en flexibele zonne-energie-installaties. Die kunnen waar vraag en aanbod fluctueert – als netwerkoperatie en balancing tool – een belangrijke rol spelen bij het ondersteunen van de netinfrastructuur. Die optie wordt in Europa nog nauwelijks benut. Om de kansen die dit biedt te verzilveren, is het bijvoorbeeld nodig beperkingen zoals caps op capaciteit weg te nemen bij aanbestedingen en gebruik te maken van de mogelijkheden die hybride parken, opslag en high power electronics bieden. Daarnaast pleit SolarPower Europe voor het stimuleren van pv als bron voor elektrische mobiliteit – auto’s, trucks, bussen… Het verbinden van zonne-energie en laadinfrastructuur in de publieke omgeving en bij bedrijven, daar waar logischerwijs overdag veel wordt geladen, faciliteert een wezenlijke verduurzamingsslag.’

‘De discussie over waterstof moet een nieuwe balans krijgen’

Groene waterstof

Investeren in zonne-energie is ook investeren in de werkgelegenheid van de toekomst, zo onderstreept Beauvais. De Europese solar keten, van ontwikkeling tot en met installatie, kan goed zijn voor de creatie van 500.000 extra banen tot 2030, en 1,7 miljoen tegen 2050. Die ontwikkeling vergt dan wel een ondersteunende EU-agenda, bijvoorbeeld op het gebied van trainingsprogramma’s en flankerend arbeidsmarktbeleid.

‘Daarnaast is – willen we de enorme belofte van pv waarmaken – bovendien het loslaten van ondersteuning van conventionele energie essentieel. Tegelijkertijd is het cruciaal om in het klimaatbeleid de balans te zoeken en de prioriteiten helder op een rijtje te hebben. De waterstof-economie komt eraan. Dat is momenteel een bijzonder sexy politiek onderwerp. Het is goed om te investeren in technologische ontwikkeling en toepassingen. Om de Green Deal in 2050 tot stand te brengen, is het gebruik van hernieuwbare gassen – en dus echt groene waterstof – nodig, bijvoorbeeld om industrieën en zwaar transport CO2-neutraal te maken. Maar de huidige politieke discussies over waterstof moet de balans krijgen die nodig is om tegemoet te komen aan de kritieke prioriteiten zoals het vergroten van de elektrificatie, het moderniseren van de Europese stroomnetten en het massaal investeren in hernieuwbare-energiebronnen. De energietransitie wordt gedreven door duurzame elektrificatie. Op korte termijn kan zonne-energie worden gebruikt om een belangrijke stap te zetten in de richting van duurzaamheid. Er moet in Europa dus voorrang worden gegeven aan grootschalige uitrol van pv.’

BayWa r.e.

r.e.think energy



Plaats uw eerste webshop order en krijg

200 € korting*

Kortingscode: A1TL506B
solarshop.baywa-re.lu

*Minimum bestelwaarde 2.500 Euro

U bent op zoek naar een partner voor uw PV projecten van A-Z?

Uw specialist in omvormers, batterijen en laadpalen

Als een van de grootste aanbieders van PV-systemen ter wereld combineren wij onze wereldwijde ervaring met de lokale experts.
Wij zijn uw betrouwbare partner in planning, engineering en advies en leveren alle componenten van hoogwaardige leveranciers met een uitstekende klantenservice – alles van één enkele partner.

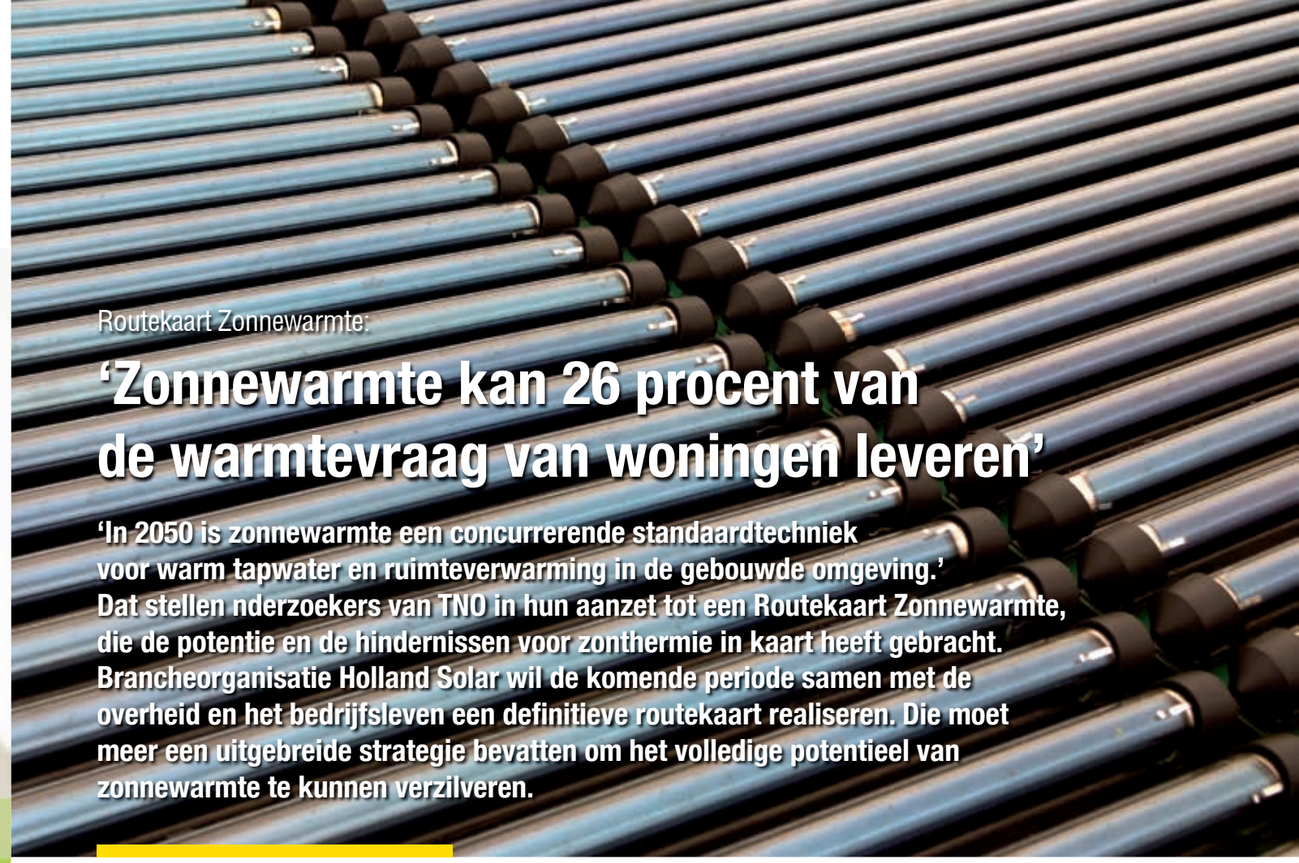
Neem nu contact op met uw locale experts bij BayWa r.e. | solar-distribution.baywa-re.nl

Alle topmerken van één enkele partner

Volg ons op LinkedIn !

SMA · solaredge · DELTA · Fronius SHIFTING THE LIMITS · KOSTAL · HUAWEI Enterprise Partner Gold · BYD · LG Chem · MENNEKES MY POWER CONNECTION · KEBA

BayWa r.e. Solar Systems Sàrl | Poort van Nijmegen | Kerkenbos 1037 - Kantoor b1.50 | NL-6546 BB Nijmegen | T. +31 858 001 001 | solarsystems@baywa-re.nl



Routekaart Zonnewarmte:

‘Zonnewarmte kan 26 procent van de warmtevraag van woningen leveren’

‘In 2050 is zonnewarmte een concurrerende standaardtechniek voor warm tapwater en ruimteverwarming in de gebouwde omgeving.’ Dat stellen nderzoekers van TNO in hun aanzet tot een Routekaart Zonnewarmte, die de potentie en de hindernissen voor zonthermie in kaart heeft gebracht. Brancheorganisatie Holland Solar wil de komende periode samen met de overheid en het bedrijfsleven een definitieve routekaart realiseren. Die moet meer een uitgebreide strategie bevatten om het volledige potentieel van zonnewarmte te kunnen verzilveren.

De onderzoekers van TNO constateren dat er weinig aandacht is voor de rol van zonnewarmte in de toekomstige energievoorziening van Nederland. Dat is ook het geval in de concept-Regionale Energiestrategieën (concept-RES’en) die door 30 regio’s in Nederland zijn gedefinieerd en waar zonnewarmte enkel in de kantlijn wordt genoemd. Met de verkennende studie van TNO hebben de opdrachtgevers – de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat – de perspectieven voor zonnewarmte in Nederland in kaart laten brengen. Zo hopen ze zonnewarmte nieuwe hoogtijdagen te bezorgen.

80 petajoule

Het potentieel is volgens TNO in ieder geval aanzienlijk (red. zie kader). Voor alle sectoren samen – woningen, utiliteit, agrariërs en de industrie – wordt het potentieel voor het jaar 2050 geschat op 80 petajoule. Dat is ongeveer 10 procent van de geschatte totale Nederlandse warmtevraag.

Stevig commitment

Op basis van de voorstudie hebben de onderzoekers een reeks aanbevelingen gedaan: ‘Er is een significant potentieel voor zonnewarmte en de verwachting is dat zonnewarmte een kosteneffectief onderdeel van de warmtetransitie kan worden’, aldus de onderzoekers. ‘Ondernemers willen verantwoordelijkheid nemen voor de routekaart. Een eensgezinde strategie voor de ontwikkeling van zonnewarmte in de Nederlandse energiehuishouding met alle deelnemers en tijdpad is nodig. Zonnewarmte moet kosteneffectief kunnen bijdragen aan duurzame-energieproductie en aardgasvrije wijken. Een onderdeel van de routekaart is een nadere beschouwing van kostencomponenten in relatie tot andere duurzame technieken.’ Volgens TNO is er stevig commitment vereist van het bedrijfsleven in de zonnewarmtesector, maar ook vanuit de overheid. Langjarige samenwerking tussen deze 2 partijen, aangevuld met kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties, is noodzaak om de benodigde verandering in gang te zetten en te laten slagen.

Productmarktcombinaties

De TNO-onderzoekers hebben de 3 productmarktcombinaties geïdentificeerd die het grootste potentieel voor woningen zijn. Allereerst zonnewarmte voor warm tapwater. Ten tweede zonnewarmte van onafgedekte zonne- of pvt-collectoren (red. die zonnewarmte en zonnestroom combineren) als bron voor een warmtepomp, voor regeneratie van een bodembron, voor ondergrondse warmte-koudeopslag of voor een lagetemperatuurwarmtenetwerk. En ten derde zonnewarmte voor warmtenetwerken.

Knelpunten

Dat zonnewarmte vaak onbekend is bij het publiek en in de communicatie over de energietransitie is volgens TNO een van de knelpunten. Bovendien is technische innovatie nodig voor prijsverlagingen en nieuwe concepten. ‘Een uitdaging ligt op het gebied van seizoenswarmteopslag en de inpassing in warmtenetten.’
Een ander knelpunt is de kostprijs: ‘In de huidige situatie en in vergelijking met aardgas is de concurrentiepositie van zonnewarmte niet gunstig. Kostendaling is noodzakelijk. Er is stimuleringsbeleid waar ook zonnewarmte onder valt, maar de effectiviteit ervan is niet hoog genoeg. Redenen zijn mogelijk dat zonnewarmte te duur is, minder goed in het stimuleringsregime vertegenwoordigd is dan andere technieken of dat ▶

GSE Intégration

GSE BIPV
reduces the roof
construction costs
by **50 €/m²**



Aesthetic and quicker to install,
GSE **IN-ROOF SYSTEM**™ offers :

- POSSIBILITY TO FULLY SUBSTITUTE TRADITIONAL ROOFS
- INCREASE THE VALUE OF THE HOME
- IMMEDIATE ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC BENEFITS
- EXPERIENCE OF 4.000.000 M² INSTALLED

All types
Roof covering

Portrait &
Landscape

Technical support
For your projets

Efficient logistics

Made in France

Certified

Compatible
with most modules
of the market

www.gseintegration.com

zonnewarmte nog verder ontwikkeld moet worden om op termijn concurrerend te zijn.'

Warmtenetten
TNO stelt dat zonnewarmte niet of nauwelijks geschikt is voor de huidige Nederlandse warmtenetten die veelal met hoge temperaturen werken, maar juist wel voor lagere temperaturen. 'Als de temperatuur verlaagd kan worden op (een deel van) het net, is dit gunstig voor de toepassing van zonnewarmte en andere duurzame technieken en zorgt dit voor lagere warmteverliezen. Voor middentemperatuurnetten kan zonnewarmte wel een rol spelen. Een andere optie is een zonnecollectorveld met een grote warmtepomp, dit kan ook voor een hoog en laag temperatuurniveau worden gebruikt. Voor lage en zeer lage temperatuurnetten is zonnewarmte geschikt, vooral in combinatie met opslagtechnologieën.'

Concurrerende standaardtechniek
TNO stelt dat er vandaag de dag al nichemarkten zijn waar zonnewarmte competitief is, onder andere in de gezondheidszorg, land- en tuinbouw en bij sportclubs. Bovendien schetst men een duidelijk toekomstbeeld: 'Door multimegawattsystemen te implementeren kan groei op korte termijn flink toenemen, maar daarbij moet ook de markt voor zonneboilers onderhouden worden. Tegen 2025 zal de sector voor zonnewarmte moeten zorgen dat zonnewarmte een serieuze optie is voor



Zonnewarmte kan 10 procent totale Nederlandse warmtevraag invullen

toepassing in aardgasvrije wijken, zowel voor individuele woningen als voor appartementencomplexen. Hiermee wordt de kiem gelegd voor de uitrol na 2030, waarvoor integrale systeemconcepten met zonnewarmte standaard moeten worden. De sector blijft inzetten op kostendaling en innovatie voor seizoenswarmteopslag en is actief in zowel de nieuwbouw- als de renovatiemarkt. Het imago van zonnewarmte is enorm verbeterd en in 2050 is zonnewarmte een concurrerende standaardtechniek voor warm tapwater en ruimteverwarming in de gebouwde omgeving. Waar mogelijk wordt zonnewarmte toegepast in andere sectoren, zoals industrie en land- en tuinbouw.'

Potentieel zonnewarmte 2050		Zonder opslag	Met opslag
Woningen	*Ruimteverwarmingsvraag*	25 petajoule	43 petajoule
	Warmwatervraag	10 petajoule	11 petajoule
	Subtotaal woningen	35 petajoule	54 petajoule
	Aandeel zonnewarmte woningen	**17 procent**	**26%**
Utiliteit	*Zwembaden, verzorgingstehuizen en hotels*	10 petajoule	10 petajoule
Agrarisch	*Land- en tuinbouw, veeteelt*	3 petajoule	3 petajoule
Industrie		12 petajoule	12 petajoule
Totaal	*Alle sectoren (afgerond)*	60 petajoule	80 petajoule
	Aandeel zonnewarmte totale warmtevraag	**8 procent**	**10 procent**

Kalenderjaar	Ambitie
2020	*In 2018:* 1,1 petajoule *In 2020:* vergelijkbaar
2025	Ongeveer 2 petajoule bij 15 procent jaarlijkse groei
2030	Ongeveer 5 petajoule bij 15 procent jaarlijkse groei
2050	Met ambitieus beleid, geslaagde innovatie en langjarige gemiddelde groei van 15 procent: 60 à 80 petajoule

Synergie met warmtepomp
Door per direct in te zetten op kostendaling door projectmatige aanpak, grootschalige systemen en synergie met de warmtepomp (gezamenlijk buffervat en installatietechniek, wordt gestreefd naar flinke opschaling van de markt. Na 2025 moeten dan de meest kansrijke integrale systeemconcepten duidelijk worden, waarna door gerichte innovatie, efficiëntieverhoging en schaalvergroting verdere kostendaling gerealiseerd wordt. In de periode na 2030 komen hierdoor kant-en-klaar geïntegreerde en geïndustrialiseerde concepten en innovaties beschikbaar, waardoor de installatie van zonnewarmtesystemen sneller en dus goedkoper wordt. Door innovaties bij seizoensopslag gaan ook de energieprestaties van zonnewarmte verder omhoog. Kostendaling wordt evenzeer gerealiseerd met collectieve systemen en seizoensopslag op wijkniveau. In 2050 wordt de aandacht gericht op de volgende decennia en zullen nieuwe generaties zonnewarmtesystemen ontwikkeld worden.

Onderdeel van renovatiepakketten
De onderzoekers constateren dat sinds dit jaar in de nieuwbouw wordt ingezet op de combinatie van pvt en warmtepompen als potentiële standaardtechnologie voor aardgasvrije wijken. 'Via pilots wordt ervaring opgedaan met innovaties in seizoensopslag op verschillende schaalgrootten; van een enkele woning in het buitengebied tot klein collectief of woonwijk.' Hierdoor wordt zonnewarmte volgens hen vanaf 2025 onderdeel van renovatiepakketten. Daarbij gaat het om concepten met meerdere technieken – zoals zonnestroom en warmtepompen – in combinatie met grootschalige en compacte opslag van zonnewarmte.

[ADVERTORIAL]

Verbluffende nieuwe 1-fase omvormer van Huawei

Als de grootste leverancier van omvormers – voor 5 opeenvolgende jaren van 2015 tot 2019 – introduceert Huawei een nieuwe serie 1-fase omvormer & optimizer voorzien van alle denkbare mogelijkheden. De nieuw ontwikkelde optimizer is optioneel, een PV-installatie kan geheel, zonder of gedeeltelijk met optimizers uitgerust worden. Een oplossing die zeer flexibel toegepast kan worden, geschikt voor elke situatie.

De nieuwe 1-fase omvormers SUN2000 2-6KTL-L1 zijn onder andere standaard voorzien van vlamboogbeveiliging voor extra veiligheid. De omvormer schakelt binnen enkelen seconden uit waardoor de vlamboog onmiddelijk zal doven.

De One-Fits-All optimizer SUN2000 450W-P is geschikt voor zowel 60 cells als 72 cells panelen. De optimizer is optioneel, een PV-installatie kan met, zonder of gedeeltelijk met een optimizer uitgerust worden. Dit is vooral interessant indien er sprake is van schaduw. Veilig installeren met 0Vdc is mogelijk indien alle panelen met een optimizer zijn uitgerust, bovendien kan een mogelijke vlamboog nauwkeurig worden aangegeven op paneelniveau. Dankzij de intelligente chips van Huawei zijn de optimizers binnen 1 minuut op het dak te vinden; iets wat voorheen veel langer duurde.

De SUN2000-omvormers zijn uitgerust met een geïntegreerde Plug & Play batterij interface. Dit betekent dat ze optimaal functioneren in combinatie met een thuisbatterij zonder extra hardware investeringen. Dat de omvormer kan communiceren via WLAN, Ethernet of 4G is een groot voordeel. Ook is het mogelijk om extra meetapparatuur aan te sluiten om volledig inzicht te krijgen in de opwekking en het verbruik van energie.

Actieve veiligheidsfunctie:
AI-Powered actieve vlamboogbeveiliging

2x POWER – battery ready:
geïntegreerde Plug & Play batterij interface
5KW AC-uitgang plus
5KW batterijladen



SUN2000-2-6KTL-L1

2x POWER – battery ready:
One-Fits-All Optimizer:
Optimizer optioneel toepasbaar (gedeeltelijk of geheel), één type optimizer geschikt alle soorten panelen 60 cells & 72 cells, veilig installeren met 0Vdc, optimizers **<1,5 minuut koppelen** met omvormer, nauwkeurige vlamboog positionering



SUN2000-450-P

Voor meer informatie over de 1-fase SUN2000 2-6KTL-L1 omvormer en de nieuwe SUN2000 450W-P optimizer raadpleegt u de officiële website van Huawei: **https://solar.huawei.com/nl/FusionSolarResidential**

Huawei Roadshow - landelijke demo tour
Op voldoende en veilige afstand kunnen geïnteresseerde installateurs en distributiepartners de nieuwste producten nader bekijken en de nieuwe ontwikkelingen bespreken met het Huawei FusionSolar-team. Bezoekers kunnen ook hun beste momenten op sociale media posten met de hashtags **#huawei #fusionsolar #roadshow #solarbus #wattkraft** en maken kans op een Huawei Smart Watch of Smartphone. Voor meer informatie ga naar: **https://solarbus.nl/**

Schema BENELUX Roadshow

24 augustus tot en met 4 september:
Zuid-Nederland (Roosendaal en Roermond)
7 tot en met 18 september:
centraal Nederland (Haarlem en Kootwijkerbroek)

Alle informatie over de roadshow is te vinden op de website solarbus.nl!



Huawei Technologies B.V.
Herikerbergweg 36
1101CM Amsterdam
T. +31 (0)6 390 824 95
I. solar.huawei.com

PAREC ontwikkelt nieuwe generatie recyclebare zonnepanelen:

‘Circulaire zonnepanelenindustrie biedt kansen voor Europa’

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het project PV And Recycling for leadfree Solar panels (PARSEC), waarin wordt gewerkt aan zonnepanelen die aan het einde van hun leven volledig kunnen worden hergebruikt.

Een serieus probleem. Zo mag men de afvalstroom zonnepanelen die de wereld gaat overspoelen gerust karakteriseren. Naar schatting is tot nu toe wereldwijd ‘slechts’ zo’n 50.000 ton zonnepanelen aan het einde van hun leven gekomen. De komende 30 jaar is het verwachte volume maar liefst 60 miljoen ton.

Bij de bron
‘Zonnepanelen komen op dit moment hoofzakelijk als landfill in ons milieu terecht’, stelt Martin Späth, projectleider van PARSEC namens TNO. ‘Ze zijn dan ook slecht te recyclen. Van het glas kunnen glasbolletjes worden gemaakt die kunnen worden gebruikt voor glaswol, maar dat is downcycling. De eva-encapsulant en pvf-backsheet zijn vrijwel onverwoestbaar en moeten worden verbrand om cellen te oogsten. Een grote Franse afvalverwerker zegt zonnepanelen voor 90 procent te recyclen. Maar er is nog niet veel bekend over een sluitende businesscase. In ieder geval is van circulariteit in de zonnepanelenindustrie geen enkele sprake. De enige wijze om dat te veranderen, is het probleem bij de bron aan te pakken; door een nieuwe generatie zonnepanelen te ontwikkelen.’

4-celmodule
PARSEC is de opvolger van Design for Recycling & Reuse, oftewel DEREC. Binnen dit TKI-project ontwikkelden TNO, DSM, Exasun en Mat-Tech onder andere een nieuw moduleontwerp, nieuwe materialen en een vernieuwende encapsulatietechnologie. Dat resulteerde in een 4-celmodule van 30 bij 30 centimeter die volledig en gemakkelijk te ontmantelen is zonder allerhande toxische processen. Späth: ‘Centraal in die innovatie is de encapsulant die DSM ontwikkelde als vervanger van het traditionele eva – het materiaal waarin de zonnecellen in traditionele zonnepanelen zijn besloten – dat nauwelijks van het glas te scheiden is. Daarnaast is veel energie gaan zitten in het opstellen van een life cycle assessment met verschillende restwaardeanalyses voor materialen. Ik ken geen bedrijven, kennisinstituten of consortia die een zonnepaneel ontwikkelden dat volledig en gemakkelijk zonder toxische processen te ontmantelen is. Dat maakt ons werk uniek. In DEREC ontbrak de tijd voor het vervaardigen van een encapsulant voor een zonnepaneel met 60 zonnecellen. Met PARSEC zetten we de volgende noodzakelijke stappen.’

Triggermechanisme
De komende 18 maanden, en wellicht 3 maanden meer vanwege vertraging door de coronaperikelen, staan voor de consortiumpartners in het teken van het verwezenlijken van 3 hoofddoelen: opschaling, het verder versnellen van de technologie waarmee zonnepanelen kunnen worden ontmanteld en vervanging van loodhoudend soldeermateriaal. DSM richt het productieproces voor de encapsulant zo in dat het op grote afmetingen kan worden geproduceerd. Daarnaast wordt het triggermechanisme voor het ontmantelingsproces geoptimaliseerd. De zonnepanelen met 60 zonnecellen worden getest, vergelijkbaar met de kleinere 4-cel-versie in DEREC, en aangevuld met verdere veiligheids- en weatheringtesten. Het uiteindelijke glas-glaszonnepaneel is frameloos, zeer goed te ontmantelen, efficiënt en betaalbaar.

Big Boys
Späth ziet PARSEC als een project met een enorme potentiële impact, allereerst uit het oogpunt van verduurzaming. ‘De productie is nu grotendeels in handen van de big boys in het Verre Oosten. Als wij op het gebied van design voor recycling niet innovatief zijn, dan groeit de afvalberg exponentieel. Bovendien biedt onze technologie economische kansen voor Europa, bijvoorbeeld door hier productie op te zetten, ons daarmee te onderscheiden en ons minder afhankelijk van China te maken. Daarnaast opent het de mogelijkheid om serieuze wettelijke eisen te stellen ten aanzien van verplichte certificering van zonnepanelen wat betreft circulariteit. Dat geeft een extra impuls aan de opkomst van de volgende generatie duurzame zonnepanelen en een Europese zonnepanelenindustrie.’


© TNO



BESTELLEN WAS NOG NOOIT ZO GEMAKKELIJK

aanbiedingen die u niet kunt weigeren

Registreer nu in onze webshop: krannich-shop.com

krannich
global solar distribution





TRENS Solar Trains:

‘Vanaf 2023 produceren we 100 treinen per jaar’

In de rubriek De Start-Up spreekt Solar Magazine met een startende ondernemer die nieuwe technologie ontwikkelt en zijn kansen probeert te verzilveren in de wereld van zonne-energie. Dit keer Jan van Haaren van TRENS Solar Trains, dat onlangs zijn eerste zonnetrein leverde aan launching customer Sligro Food Group.

Wanneer ben je met je bedrijf gestart?
‘Dat deed Peter Cats in 2016. Hij zag zakelijke mogelijkheden in het ontwikkelen van een elektrische trein voor duurzaam vervoer in de binnensteden. Ik had relevante technische ervaring opgebouwd met solar voertuigen in mijn vorige bedrijf, was ook enthousiast en sloot me aan. Vorig jaar trad Henk Kleef tevens toe als mede-eigenaar.’

Welk product bieden jullie aan?
‘Het is een duurzaam voertuig opgebouwd uit een combinatie van een trekker met één of meerdere aanhangers op luchtbanden. Hij kan worden gebruikt voor het vervoer van mensen en stadsdistributie. De trein is net zo wendbaar als een auto, zero-emissie, 1,8 meter breed, flexibel in gebruik en doet in laadvermogen niet onder voor een flinke vrachtwagen. Bovendien heeft hij een snel laad- en lossysteem en kan alle hoogteverschillen aan. Daarmee biedt hij een oplossing voor een flink logistiek marktsegment.’

Wat is er uniek aan in technische zin?
‘We maken gebruik van batterijen op basis van lithium-ijzerfosfaat. Dat is niet gebruikelijk in de automotive vanwege de ratio tussen gewicht en capaciteit, maar wel een zeer bewuste keuze. Ze zijn zeer robuust, kunnen tegen hard optrekken en snelladen. Bovendien zijn ze onderhoudsvrij. Het gebruik is altijd zakelijk. Een tweede onderscheidende feature is het zonne-energiesysteem.’

Waarom is daarvoor gekozen?
‘Waarom zou je het niet doen? Het dakoppervlak is groot, het vergroot de duurzaamheid van het voertuig, je accu’s hebben een langere levensduur en de range neemt toe. Je kunt er een kwart tot de helft van de benodigde energie uithalen.’

Hoe ziet dat zonne-energiesysteem eruit?
‘Per wagon gebruiken we 3 monokristallijne siliciumzonnepanelen. De voorste en achterste zonnepanelen op de trekker en wagons zijn licht gekromd en dus van kunststof. De zonnepanelen in het middensegment zijn vlak en hebben vanwege esthetische overwegingen een achterzijde van glas. In totaal levert dat een vermogen van zo’n 4 kilowattpiek op bij een trekker met 2 lange of 3 korte aanhangers. Dat is goed voor een extra actieradius van 8 kilometer per uur volle zon. We betrekken de zonnepanelen nu van Wattlab, ook een start-up. De omvormers zijn ontwikkeld door nog zo’n jong Nederlands bedrijf: Elmar Solar. Dat was nodig om de brug te slaan naar onze 144 volt accu’s.’

Wanneer gaan jullie de markt op?
‘Onze eerste trein is recentelijk uitgeleverd; de tweede volgt deze maand. De launching customer is Sligro Food Group Belgium, die vanwege haar enthousiasme vanuit haar expertise ook heeft bijgedragen aan de ontwikkeling. Ook dat leidde tot een volwassen product.’

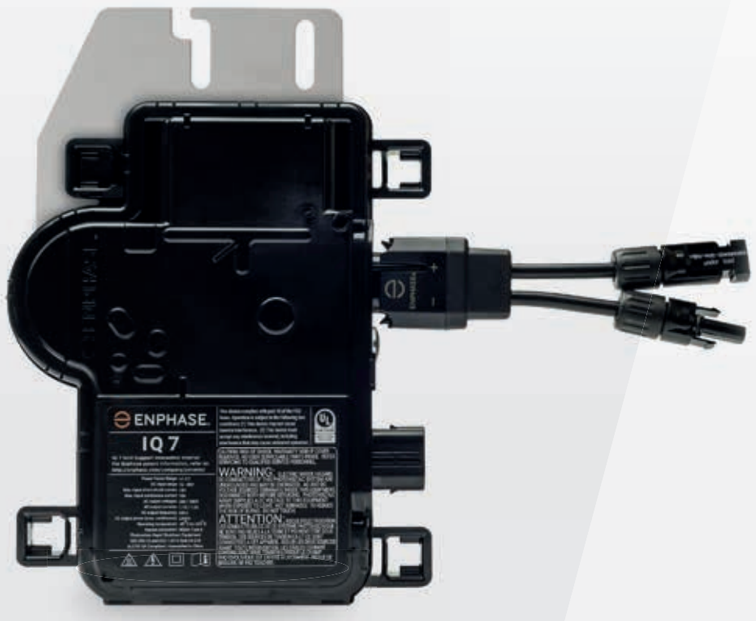
Wat zijn de plannen voor de komende 3 jaar?
‘Met een recente investering van Oost NL en DEMCON, dat ook de software voor het inbus-systeem ontwikkelt, hebben we een solide financiële basis. Onze eindassemblage verhuist naar Enschede. Dit jaar willen we nog 10 treinen afzetten, in 2021 30 en dan binnen 2 jaar doorgroeien naar 100. Dat gaat ook lukken, de interesse is enorm.’

natec

ENPHASE.

Kies voor een optimaal rendement met Enphase

www.natec.nl



Kies voor Enphase, de marktleider in micro-omvormers en ga voor:

- hoge betrouwbaarheid
- schaalbare installatie
- uitgebreide monitoring

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

GROOTHANDEL IN SOLAR

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

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

natec


© Kingspan Unidek

Teun van Schadewijk (Kingspan Unidek):

'Specifieke norm nodig voor veilige toepassing van zonnepanelen en isolatiemateriaal'

Verzekeraars, dakdekkers, fabrikanten van dakbedekkings- en isolatiematerialen en de zonne-energiesector moeten de handen ineenslaan om de problemen met de verzekerbaarheid van gebouwen met zonnepanelen een halt toe te roepen. Daarvoor pleit Teun van Schadewijk van Kingspan Unidek, een van Nederlands grootste fabrikanten van isolatiematerialen. 'Er moet een specifieke norm komen met eisen en richtlijnen voor de veilige toepassing van zonnepanelen bij de verschillende soorten isolatiemateriaal.'

Het in het Brabantse Gemert gevestigde Unidek werd in 1969 opgericht en is vandaag de dag onderdeel van de wereldwijd actieve Kingspan Group. De innovatieve aard van Kingspan Unidek heeft de afgelopen 50 jaar geleid tot de ontwikkeling van talloze producten voor de bouw, alle met isolatiemateriaal geëxpandeerd polystyreen (eps) als basis. Dit isolatiemateriaal – in de volksmond ook wel piepschuim genoemd – behoort in Nederland samen met polyisocyanuraat (pir) tot de meest toegepaste isolatiematerialen. Kingspan Unidek is Europees marktleider op het gebied van zelfdragende, isolerende sandwichelementen voor hellende daken, maar ook voor platte daken vinden de isolatieproducten van het bedrijf gretig aftrek. En die platte daken worden in Nederland sinds enkele jaren massaal van grootschalige zonne-energiesystemen voorzien.

Vragen

Dat is dan ook de reden dat Van Schadewijk in zijn rol als businessdevelopmentmanager bij Kingspan Unidek het afgelopen jaar steeds vaker geconfronteerd werd met vragen over de verzekerbaarheid van dergelijke daken als ze uitgerust worden met zonnepanelen. Het afgelopen kalenderjaar weigerden verzekeringsmaatschappijen steeds vaker om gebouwen met zonnepanelen te verzekeren wanneer er eps-isolatiemateriaal is toegepast. De verzekeringsmaatschappijen achten het risico op brand bij een dergelijke combinatie extra hoog. En dat neemt volgens Van Schadewijk extreme vormen aan. 'Waar we in eerste aanzet met een maatwerkoplossing klanten alsnog verder konden helpen, merken we dat de oplossingen die we aandragen door verzekeraars steeds minder geaccepteerd worden.

Dat is te gek voor woorden, temeer omdat onze isolatieproducten brandvertragend gemodificeerd zijn (SE) en aan alle brandveiligheidseisen en relevante regelgeving voldoen. Er zijn al decennialang regels waar je aan moet voldoen en bij toepassing van de juiste materialen en de juiste verwerkingsmethode is de brandveiligheid van eps absoluut gegarandeerd.'

Thialf

In de afgelopen 12 maanden zijn meerdere verzekeraars volgens Van Schadewijk aan klanten van Kingspan Unidek de eis gaan stellen om onbrandbare isolatiematerialen toe te passen als er zonnepanelen geplaatst worden. 'Bij een aantal projecten was dat zelfs een voldongen feit waar niets tegen in te brengen was, waardoor de betreffende gebouwen uiteindelijk ▶



niet van zonnepanelen zijn voorzien. Projectontwikkelaars – zowel bij nieuwbouw als bij dakrenovatie – liepen letterlijk tegen de muur. Dieptepunt is uiteraard schaatsstadion Thialf dat al voorzien is van zonnepanelen en onverzekerbaar is zo lang er zonnepanelen aanwezig zijn. Ook dat dak is voorzien van eps-isolatiemateriaal.'

On speaking terms

Kingspan Unidek voerde afgelopen maart via brancheverenigingStybenex (red. zie kader) overleg met het Verbond van Verzekeraars. Sindsdien zijn de Nederlandse fabrikanten van isolatiemateriaal en de verzekeraars volgens Van Schadewijk 'on speaking terms'. 'Tezamen met de massale media-aandacht voor de onverzekerbaarheid van gebouwen met zonnepanelen heeft dat de boel in beweging gezet.'
Dat wil volgens hem echter niet zeggen dat er al een oplossing in zicht is. 'Bovendien worden niet alleen de leden van Stybenex door deze kwestie getroffen, maar ook fabrikanten van andere isolatiematerialen dan eps, alsook dakdekkers en niet op de laatste plaats de zonne-energiesector zelf.'

Oneigenlijke argumenten

Het grootste bezwaar van de isolatiefabrikanten is volgens Van Schadewijk dat verzekeraars oneigenlijke argumenten aanvoeren. 'Er worden in onze ogen onnodige strenge eisen gesteld. De verzekeraars claimen dat er vrij forse schadestatistieken zijn van zonnepaneelsystemen in combinatie met brandbare isolatiematerialen. Wij kunnen die schadegevallen echter niet terugvinden noch herleiden via onze klanten. We zijn als sector dan ook overtuigd dat de eisen zoals die vastgelegd zijn in het bouwbesluit – en in richtlijnen vanuit de dakdekkersbranche – ervoor zorgen dat er brandveilige daken gemaakt worden. Bovendien, blijkt uit onderzoek van TNO over 2018, dat de branden die zich wel voordoen – en dit is slechts 0,014 procent van alle woningen met zonnepanelen – vrijwel altijd ontstaan door installatiefouten bij de plaatsing van de pv-systemen, zoals bij de bekabeling van zonnepanelen. Met de wetenschap dat de zonne-energiesector met de introductie van de inspectieregeling Scope 12 grote sprongen voorwaarts maakt, zijn de strenge eisen en exorbitant hoge premies van verzekeraars voor ons onbegrijpelijk. Het steekt ons, maar ook onze klanten en hun klanten; temeer omdat we de feitelijke risico's gewoonweg niet zien, sterker nog: er niet zijn.'

Slechts 10 procent 'onbrandbaar'

Schadewijk schat in dat 50 procent van de platte daken in Nederland voorzien wordt van isolatiematerialen op basis van polyisocyanuraat (pir-), 40 procent op basis van eps en tot slot 10 procent op basis van minerale wol. 'En daarbij is minerale wol het enige isolatiemateriaal dat door verzekeraars als onbrandbaar geclassificeerd wordt (red. zie kader).'
Dit betekent dat als verzekeraars gaan eisen dat platte daken alleen van zonnepanelen voorzien mogen worden als deze uitgerust zijn met onbrandbare isolatiematerialen, direct 90 procent van de Nederlandse daken ongeschikt wordt. 'Bovendien kent de toepassing van minerale wol een belangrijk nadeel', stelt Van Schadewijk. 'In de jaren 90 heeft de dakdekkersbranche geconcludeerd dat de toepassing van minerale wol ongeschikt is voor daken waar veel "verkeer" plaatsvindt, bijvoorbeeld voor het onderhoud aan koelinstallaties. Bovendien is minerale wol een zeer zwaar isolatiemateriaal. Met de toepassing van eps of pir kom je op een extra gewicht van zo'n 4 kilogram per vierkante meter, maar bij minerale wol is dat zo'n 30 tot 35 kilogram per vierkante meter. Veel gebouwen kunnen dat gewicht niet dragen. Het marktaandeel van dit type dakisolatiemateriaal is om deze 2 redenen de afgelopen decennia fors gedaald. Binnen de VEBIDAK-richtlijnen en de Dakmerk-certificering is er bij de toepassing van minerale wol geen mogelijkheid om een dakcertificaat te verkrijgen.'

Oplossing

De oplossing voor de huidige problematiek ligt volgens Van Schadewijk op een aantal vlakken. Logischerwijs is de inspectieregeling Scope 12 een eerste stap. 'Maar er zijn ook technische oplossingen mogelijk, waarbij de expertise van dakdekkers wordt ingeschakeld. Met de juiste dakconstructie – die dus aan alle relevante regelgeving voldoet – is het mogelijk om eventuele branden te isoleren tot de locaties waar de zonnepanelen zich bevinden. Als er zich een brand voordoet, wordt deze geïsoleerd. Ook het doortrekken van brandcompartimenten – die zich al in het gebouw bevinden – naar het dak vormt een mogelijke oplossing, bijvoorbeeld via extra brede tegelpaden.'

De juiste norm

De laatste – en misschien wel de belangrijkste – oplossing die Van Schadewijk ziet, is het opstellen van de juiste norm. 'Er is namelijk geen specifieke norm die richtlijnen en eisen bevat voor de veilige toepassing van zonnepanelen bij de verschillende soorten isolatiemateriaal. Wij pleiten ervoor om een dergelijke norm op te stellen in samenwerking met verzekeraars, fabrikanten van dakbedekkings- en isolatiematerialen, dakdekkers en zonne-energiebedrijven. Dat is dé manier om brandveilige pv-daken te maken. De huidige normen zoals de NEN 6050 'Ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken' – maar ook de NEN 7250 'Zonne-energiesystemen - Integratie in daken en gevels - Bouwkundige aspecten' – zijn daarvoor ontoereikend. En ja, we hebben als isolatiebranche begrip voor de onwetendheid en kennislacune bij verzekeraars, maar we vinden het onbegrijpelijk dat ze op deze manier de energietransitie praktisch onmogelijk maken.'

De brandbaarheid van isolatiematerialen volgens verzekeraars

Het Verbond van Verzekeraars, de koepelorganisatie voor verzekeraars, presenteerde afgelopen november de Preventiebrochure Zonnepanelen. Hierin is er onder meer aandacht voor inspectie bij de oplevering van zonnepanelen. De brochure leidde tot de nodige kritiek vanuit brancheorganisaties Holland Solar en Techniek Nederland omdat er een aantal onjuistheden en interpretaties in deze brochure staan. Een soortgelijke situatie deed zich enkele jaren geleden voor, toen het Verbond van Verzekeraars de brochure 'Brandgedrag van isolatiematerialen' presenteerde. De verschillende fabrikanten betwistten de classificatie die aan hun isolatiematerialen is gegeven.

In onderstaande tabel uit de betreffende brochure is te zien hoe isolatiematerialen zich volgens het Verbond van Verzekeraars op materiaalniveau onderling verhouden met betrekking tot brandgevaarlijkheid.

Isolatiemateriaal	Bijdrage aan brand volgens verzekeraars
Minerale producten (minerale wol, glaswol, cellulair glas)	Praktisch onbrandbaar
Resolschuimen (pf) Polyisocyanuraat (pir-)schuim met glasvezel	Moeilijk brandbaar
Pir-schuim Polyurethaanschuimen (pur) Polystyreenschuimen (eps-se)	Goed brandbaar
Polystyreenschuimen (eps/xps) Plantaardige producten	Zeer brandbaar

Brancheverenigingen Stybenex: geen reden voor hoge verzekeringspremie

Bij een deskundige installatie is er geen reden voor hoge verzekeringspremies voor gebouwen met zonnepanelen en specifieke isolatiematerialen. Dat stelt Stybenex, de brancheverenigingvan Nederlandse fabrikanten van piepschuimproducten zoals geëxpandeerd polystyreen (eps).

Berust op gevoel

'Het brandrisico hangt niet samen met het isolatiemateriaal (minerale wol, eps et cetera) dat is gebruikt in de dakconstructie met het pv-systeem', stelt Stybenex-directeur Rogier Goes. 'Componenten en ondeugdelijke aansluitingen zijn de voornaamste oorzaak bij branden met zonnepanelen.'
Bij de branden met pv-systemen die zich in Nederland tot nu toe voor hebben gedaan, blijkt het isolatiemateriaal onder de dakbedekking volgens de brancheorganisatie geen rol te spelen. Toch zijn er verzekeraars die een grote voorkeur uitspreken om zonnepanelen uitsluitend te installeren op 'onbrandbare' dakpanelen en isolatiematerialen. Goes: 'Als er klasse A1/A2-isolatie of FM-gecertificeerde systemen worden geëist, dan berust dat dus op "gevoel", maar niet op onderzoek. Wat is er dan wél aangetoond? Bij een brand onder de pv-panelen vindt er, of er nu "brandbaar" of "onbrandbaar" isolatiemateriaal is toegepast, uitbreiding van brand plaats tussen de dakbedekking en de pv-panelen. De aandacht zou dus beter uit kunnen gaan naar maatregelen die de ontwikkeling en uitbreiding van brand tussen de pv-installatie en dakbedekking beperken.'

Ongewenste gevolgen

Onderzoek van Stybenex laat volgens Goes zien dat er geen aanleiding is om toepassing van 'onbrandbare' isolatiematerialen te eisen. Niet alleen is zo'n advies dus niet nodig, het heeft ook ongewenste gevolgen. Goes: 'Want "onbrandbare" isolatiematerialen zorgen voor een forse gewichtstoename van de dakconstructie (30 tot 35 kilogram per vierkante meter). Dat vereist verzwaring van de constructie en leidt tot aanzien¬lijk hogere kosten van nieuwbouw. Voor bestaande dakconstructies geldt dat die meestal niet beschikken over de benodigde restcapaciteit om zo'n gewichtstoename te dragen.'
Goes besluit: 'Met relatief eenvoudige maatregelen is het mogelijk het ontstaan, ontwikkelen en/ of uitbreiden van brand van het dakbedekkingsysteem te voorkomen. Het is wenselijk dat we als dakenbranche op korte termijn deze maatregelen vastleggen in een richtlijn voor het platte dak. Discussie over de verzekerbaarheid van zonne¬paneelinstallaties op platte daken is immers geen reden om het maatschappelijk belang van het behalen van milieudoelstellingen te belemmeren.'

5 goede redenen om voor onze nieuwe 3-fase omvormer voor commerciële installaties te kiezen



- **Ingebouwde veiligheid**
  SafeDC™ verlaagt de optimizerspanning tot 1V wanneer de omvormer uit staat en de ingebouwde vlamboogdetectie (AFCI) zorgt aanvullend voor de hoogste mate van veiligheid
- **Meer vermogen**
  150% overdimensionering op basis van werkelijk DC-vermogen
- **Gemakkelijk ontwerp en installatie**
  Ondersteunt strings tot wel 60 panelen en is standaard voorzien van geïntegreerde DC overspanning beveiliging type 2
- **Verminderde O&M-kosten**
  Monitoring in de cloud en op afstand oplossen van issues
- **Klaar voor de toekomst**
  Batterijen kunnen op een later moment worden toegevoegd





SolarEdge maakt uw commerciële PV-installatie eenvoudiger en concurrerender. Onze nieuwe 3-fase omvormer biedt tot 20% meer capaciteit en is 25% lichter. Daarnaast ondersteunt de omvormer meer strings en wordt geleverd met de premium standaardfuncties die u verwacht van SolarEdge.

Maak uw leven gemakkelijker en neem contact op via:
https://www.solaredge.com/nl/corporate/contact

solaredge

Thermodule van OptiSolar krijgt dit jaar gelijkwaardigheidsverklaring:

‘De markt is nieuw, groot en vraagt om zekerheid’

Solar Magazine neemt ieder kwartaal een of meerdere zonne-energiegerelateerde projecten uit het Topsectorenbeleid onder de loep. Ditmaal het onlangs afgeronde project Thermodule, waarin OptiSolar zijn zonnewarmtetechnologie heeft geoptimaliseerd voor grootschalige introductie in de woningmarkt.



Het principe achter het onttrekken van thermische energie aan de omgeving van OptiSolar is uniek en mooi in zijn eenvoud. De basis is een aluminium profiel met vloeistofleidingen, luchtkanalen en vinnen. Door de vorm van de kanalen en natuurlijke warmte-koudewerking stroomt er doorlopend omgevingslucht door het profiel. De zon levert daarbij extra warmte. In de Thermodule wordt de warmte overgedragen aan een mengsel van water en glycol. Dat vormt de bron voor een warmtepomp of als regeneratie voor warmte-koudeopslag.

Modulair pvt-systeem

‘Het idee stamt uit 2016 en is door Optisolar gedurende 2 jaar uitgewerkt en gepromoot’, vertelt Shaun Murdoch. ‘In 2018 werden nieuwe aandeelhouders gezocht. Bert Veenma – geestelijk vader van deze technologie – zijn zoon Oene, Marc van Hulst en ik zagen onze kans. We wilden deze oplossing doorontwikkelen om naar de markt te brengen. Het TKI-traject, waarin OptiSolar en installateurs VITBouw en Murdoch Techniek onder andere samenwerkten in het creëren van een nieuw modulair pvt-systeem, was daarvoor cruciaal.’

Meten en testen

Het Thermodule-project kende verschillende doelen. Het systeem moest worden geflexibiliseerd; zowel wat betreft het aansluiten op de specifieke warmtebehoefte als de combinatie met alle soorten zonnepanelen. Daarnaast werd gewerkt aan verdere rendementsverbetering en schaalbaarheid in productie. ‘Allereerst wilden we exact meten welk vermogen het systeem genereert onder verschillende omstandigheden. Zo weet je welk oppervlak nodig is bij welk gebouw. Naast het testen van het bestaande profiel ontwikkelden we een nieuw profiel en de bijbehorende aansluitingen, efficiënter en minder kostbaar, ook uit het oogpunt van manufacturing. Het product waar we nu als eerste de markt mee op zijn gegaan, is een kruising tussen die twee. Daarbij focussen we op de verkoop aan woningcorporaties. Lukt dat, dan volgen de particulieren en bedrijven vanzelf. Overigens ontwikkelden we tevens een geheel nieuw product op basis van onze bestaande profielen: een Thermoschutting die om en op gebouwen kan worden geplaatst. Met 4 strekkende meter schutting kun je daarmee het gasverbruik van een gemiddelde woning met ruim 80 procent reduceren. Momenteel onderzoeken we de mogelijkheden om daarbij ook met een warmtelus voor energieopslag te werken.’

Lange adem

Murdoch erkent dat pvt, ook met Thermodules van Optisolar, op zichzelf niet altijd voldoende is om matig geïsoleerde woningen het hele jaar van warm tap- en douchewater te voorzien. ‘In combinatie met alleen een warmtepomp lukt dat voor 80 tot 90 procent. Maar om de koudste perioden door te komen, is een hybride systeem aan te raden, bijvoorbeeld met elektrische boiler of cv-ketel. Dat neemt niet weg dat het een heel mooie oplossing is waarmee we keuze bieden. Het is immers niet overal mogelijk of toegestaan om geothermische boringen te doen of lawaaierige lucht-waterwarmtepompen te installeren. Ten opzichte van andere pvt-systemen bieden we bovendien dat voordeel van modulariteit en zonnepaneelonafhankelijkheid. Succes is echter een kwestie van een lange adem. Woningcorporaties staan voor een complexe verduurzamingsopgave op het gebied van warmte. Die markt is nieuw en groot. Er is enorm veel interesse voor ons product, ook van leveranciers van zonnepanelen. Woningcorporaties willen echter risico’s uitbannen; de zekerheid dat het werkt en dat investeringen renderen. Dit jaar wordt een gelijkwaardigheidsverklaring voor de energieopbrengst van onze Thermodules gemaakt. Dat gaat daarbij helpen. Daarnaast is er vraag naar praktische bewijslast. Onlangs voorzagen we een Amsterdams appartementencomplex van 7 woningen van De Alliantie van ons systeem, hetzelfde doen we nu bij een huizenblok van Woonstad Rotterdam. Ook de prestaties van onze technologie binnen dit soort cases gaat absoluut helpen bij onze stap van start-up naar scale-up.’

HARTCLASS B.V.
SPECIALISTISCH REINIGEN

UW INSTALLATIE REINIGEN?
WIJ DOEN HET GRAAG!

floating panels, staldaken, platte daken, grondgebonden
Voor iedere installatie een oplossing.
Veilig, snel, effectief.



WWW.ZONNEPARKREINIGEN.COM

natec

CanadianSolar

Het meest zwarte paneel in de markt
door gepatenteerde 'back-contact' technologie

Canadian Solar's Mono Full Black HIDM paneel
HiDM is de volgende generatie volledig zwarte zonnepanelen!
De innovatieve celverbinding door middel van zogeheten "shingles"
verhoogt de efficiëntie van de module en vermindert schaduwverlies.



15 JAAR GARANTIE

www.natec.nl
www.canadiansolar.com

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

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


© Nextracker

De potentie van solar trackers:

'Dubbelzijdige zonnepanelen met trackers banen de weg voor agri-pv en eco-positieve zonneparken

De uitrol in de wereld van zonneparken met solar trackers – waardoor zonnepanelen de zon kunnen volgen – steeg afgelopen jaar naar een recordhoogte. Met een groei van 55 procent kwam het wereldwijde verkoopvolume volgens marktonderzoeksbureau IHS Markit uit op maar liefst 31 gigawattpiek. Ondanks de kansen krijgt de technologie in Nederland nog nauwelijks voet aan de grond. Innovatie en de toetreding van nieuwe marktpartijen moeten daar in de komende jaren verandering in brengen… 'Dubbelzijdige zonnepanelen met enkelassige solar trackers zijn dé technologie van de nabije toekomst', stelt Kay Cesar van het Nationaal Consortium Zon in Landschap.

'Als je bifaciale zonnepanelen combineert met trackers kun je in een klein kikkerlandje als Nederland een wezenlijke meerwaarde creëren', vervolgt Cesar. 'Je gaat de energieproductie niet alleen optimaliseren in ruimte – te weten de ruimtelijke indeling van een zonnepark ten bate van dubbelfuncties zoals ecologie, recreatie en agri-pv – maar ook in tijd.'

Het werkingsprincipe van trackers is simpel. Een speciaal enkelassig montagesysteem maakt het mogelijk om de hellingshoek van de zonnepanelen continu te wijzigen. Met behulp van een algoritme worden de zonnepanelen gedurende de dag optimaal gepositioneerd. Daarbij kunnen zonnepanelen zelfs bijna verticaal komen te staan om bijvoorbeeld tijdens een regenbui de bewatering van de grond te optimaliseren. Zo kan ook de belichting van de ondergrond geoptimaliseerd worden en dat is weer interessant voor ecologie en agri-pv: de combinatie van akkerbouw met zonnepanelen.

Akkerbouw

En daar komt het topsectorenproject Symbizon om de hoek kijken. Vanuit consortium Zon in Landschap hebben TNO, Vattenfall, het Rijksvastgoedbedrijf, ERF, Hemus en Aeres Hogeschool de handen ineengeslagen om een antwoord te vinden op maatschappelijke weerstand tegen zonnepanelen op landbouwgrond. Symbizon richt zich hiertoe op een succesvolle combinatie van strokenteeltlandbouw met zonnepanelen. 'Door dubbelzijdige zonnepanelen te plaatsen en deze uit te rusten met trackers willen we niet alleen stroom- en voedselproductie combineren, maar ook de ecologische eigenschappen van de gronden verbeteren en een positieve businesscase voor de agrariër creëren. Binnen het project wordt hiertoe ▶

Solar trackers en de SDE++

In de Stimuleringsregeling Duurzame Energietransitie SDE++ – en ook haar voorganger SDE+ – komen zonvolgende zonneparken sinds enige tijd in aanmerking voor meer vollasturen dan 'standaard' zonnepanelen. Het basisbedrag is echter niet hoger. De basisbedragen zijn respectievelijk 6,9 eurocent per kilowattuur voor zon op land en 8,0 eurocent per kilowattuur voor zon op water. Het aantal vollasturen voor reguliere zonneparken op land en op water bedraagt 950 vollasturen. Voor zonvolgend op land is dit 1.045 vollasturen en voor zonvolgend op water 1.190 vollasturen.



Solis-110K-5G

Solis Commerciële en Industriële PV-Omvormer



Efficiëntie

- Flexibel design door 10MPPT en 20 DC ingangen
- Maximale efficiëntie tot 98,7%
- Beste Wp prijs in de markt

Veiligheid

- Optionele AC SPD level-I-functie
- Optionele AFCI-functie (vlamboog detectie) die het brand risico verkleinen

Slim

- Remote monitoring op string niveau, IV-curve en updates
- Lagere onderhoudskosten

Voordeel

- Ondersteuning tot 150% DC/AC-verhouding
- Ondersteuning van PV "Y" -connector (orginele Staubli)
- Ondersteuning van 185 mm² AC-kabel
- Optionele PLC-communicatie, bespaar kabelkosten

Made by Ginlong Technologies

w: **ginlong.com** | Stock Code: **300763.SZ**

t: **+31 85 048 1300** | e: **nlservice@ginling.com** | **beservice@ginlong.com**

een zonvolg-algoritme ontwikkeld dat bijvoorbeeld gewas- en energieopbrengst, het effect van kruidenstroken, de weersvoorspelling, de energieprijs en de bodemgesteldheid monitort en waar mogelijk optimaliseert.'

Andere belangen

Het gecombineerde gebruik van pv en landbouw zal volgens Cesar een lagere dichtheid aan zonnepanelen per hectare hebben en met een bifaciaal zonvolgsysteem kan de stroomopbrengst toch hoog gehouden worden. 'In de toekomst weeg je dus een maximale stroomopbrengst af tegen andere belangen. Het is nu al de verwachting dat mondiaal tussen de 40 en 50 procent van de grondgebonden zonneparken in de toekomst uit enkelassige solar trackers bestaat. Door de meerwaarde voor onder andere ecologie en agri-pv aan te tonen, zal dit percentage mogelijk nog hoger worden. Daarmee maximaliseer je namelijk de stroomproductie op momenten dat je de zon kan oogsten. Tegelijkertijd is het voor Nederlandse projectontwikkelaars nog een uitdaging om de waarde van stroom naar zowel functie als tijd te kwalificeren. Hoe verandert de waarde van mijn zonnepark als ik de stroom per uur of kwartier moet afrekenen? Als alle zonneparken gelijktijdig stroom produceren, is de waarde nihil. Een tracker is dan een mooi instrument om daarop in te spelen en op die momenten de gewassen meer zon te gunnen omdat de stroom dan toch nauwelijks iets oplevert.'

6 testzonneparken

Een tweede innovatieproject dat aandacht heeft voor trackers is SolarEcoPlus, waarbinnen TNO samenwerkt met LC Energy, Wageningen University & Research, Eelerwoude en SolarCentury. Het streven is om 6 nieuwe testzonneparken in Nederland te realiseren. Daarbij wordt steeds minimaal 700 kilowattpiek aan dubbelzijdige zonnepanelen op 4 verschillende manieren gepositioneerd; zuid, oost-west, verticaal, en zonvolgend draaiend om één as. Zo moet duidelijk worden wat de relatie is tussen effecten op de bodemkwaliteit, biodiversiteit en de stroomopbrengst; en als vervolgstap eco-positieve zonneparken ontwerpen. Voor Nederland is het testen van zonnepanelen in verticale opstelling en met een zonvolgend systeem in deze toepassing een primeur.

'Binnen SolarEcoPlus wordt er ook specifiek gekeken naar de effecten op verschillende grondsoorten: zand, veen en klei', duidt Cesar. 'Zandgronden kennen bijvoorbeeld de minst goede horizontale verdeling van water, omdat het water snel wegzakt – onder de zonnepanelen wordt het daardoor snel (te) droog – en trackers kunnen daar mogelijkerwijs een interessante meerwaarde opleveren.

SDE++

De 2 genoemde innovatieprojecten worden in 2024 afgerond. 'In dat jaar is er definitief duidelijkheid over de exacte meerwaarde van trackers voor de biodiversiteit. Helaas kun je de ecologische effecten van een zonnepark nu eenmaal niet in een half jaar aantonen. Maar dat de potentie voor trackers ook in Nederland groot is, is voor mij evident. De marktontwikkeling zal daarbij sterk samenhangen met de toekenning van subsidie, want de regels van SDE++ bepalen in feite welke techniek er verkocht wordt.'

Alion Energy betreedt Nederlandse zonne-energiemarkt met trackers

De Verenigde Staten zijn voor fabrikanten van solar trackers het walhalla. Niet voor niets komen de 2 absolute marktleiders – Nextracker and Array Technologies – uit Amerika. Volgens marktonderzoeksbureau IHS Markit was Amerika afgelopen jaar goed voor 37 procent van de verkopen van grondgebonden pv-systemen met enkelassige trackers. Azië en Europa completeren de top 3; grotendeels te danken aan Spanje, dat een snelgroeiend arsenaal aan zonvolgende zonneparken kent.

Een internationale fabrikant van solar trackers die zijn pijlen inmiddels op Nederland heeft gericht, is Alion Energy. Het bedrijf – met een Europees hoofdkantoor in Spanje – vermarkt daarbij een gepatenteerd trackingsysteem dat speciaal ontwikkeld is voor bifaciale zonnepanelen. Daarbij biedt het bedrijf als optie ook een geïntegreerde schoonmaakrobot aan om de energieproductie te optimaliseren.

Van rotsen tot weilanden

'Het systeem is op alle soorten ondergronden toepasbaar, van rotsgronden tot drassige weilanden', duidt Leon Langeveld, businessdeveloper bij Alion Energy. 'Het systeem wordt namelijk geplaatst op een betonnen fundering – al dan niet wit geschilderd – om de reflectie van het zonlicht te verhogen en daarmee de opbrengst van dubbelzijdige zonnepanelen te verhogen. Bovendien heeft beton een betere ecologische voetafdruk dan staal, is het volledig recyclebaar en lokaal beschikbaar.'

Alion Energy is een zogenaamde scale-up. De afgelopen 10 jaar werd de technologie ontwikkeld en inmiddels bedraagt het geïnstalleerd vermogen 40 megawattpiek. 'Bovendien wordt er in de komende periode 160 megawattpiek geïnstalleerd en voeren we onderhandelingen over nog eens 1 gigawattpiek aan zonneparken.

Vastzetten op 0 graden

Het systeem van Alion bestaat uit een A-frame dat wordt geplaatst op een betonnen fundering. Door dit ontwerp kan er bespaard worden op metaal en motoren. Langeveld: 'Bovendien maakt dit het systeem robuuster, eenvoudiger te installeren en economischer dan de concurrentie. Verder kan het systeem de zonnepanelen op 0 graden vastzetten, zodat hoge windbelasting mogelijk is. De hogere opbrengst van zo'n 30 procent per zonnepaneel staat een grotere rijafstand toe en er zijn minder zonnepanelen nodig. Verder moeten projectontwikkelaars tegenwoordig rekening houden met verschillende factoren, zoals impact op de biodiversiteit, lagere subsidies en lastigere vergunningstrajecten. Trackers bieden in veel van deze gevallen een oplossing. Door tijdens de ontwerpfase te zoeken naar een optimale rijafstand, kan er een evenwicht gevonden worden tussen biodiversiteit, combinaties met agricultuur, opbrengst en impact op de omgeving. Wat in ons voordeel spreekt, is dat onze trackers in vergelijking met die van concullega's 60 procent minder motoren hebben, waardoor de onderhoudskosten dalen. Onze trackers zijn daardoor slechts verantwoordelijk voor 3 procent van de totale onderhoudskosten.'

En dat biedt volgens Langeveld kansen. 'De businesscase voor bifaciale trackers wordt almaar beter in Nederland. We verwachten dat binnen 5 jaar het merendeel van de projecten uitgevoerd zal gaan worden met trackers. Een marktaandeel voor trackers van 10 tot 15 procent is in Nederland een reëel doel.'

RoFast
Powered by Solar Construct



BINNENKORT VERKRIJGBAAR...

VOOR ALLE NIEUWE PANEEL MAATVOERINGEN!

WWW. SOLARCONSTRUCTNL.NL

Pulsed laser deposition gaat zonnepaneel van de toekomst opleveren:

‘Het doel is een industriële zonnecel-efficiency van meer dan 25 procent’

Bij TNO in Petten werd in juli dit jaar een pulsed laser deposition-machine van Solmates geleverd. Deze wordt ingezet binnen het topsectorenproject MOMENTUM. Het onderzoeksinstituut zal hierin samen met wetenschappelijke en private partners demonstreren dat met behulp van deze technologie een industriële productie van zonnecellen met een efficiëntie van meer dan 25 procent mogelijk is. ‘Dat is een enorme stap voorwaarts; een mogelijke enabler van de wederopstanding van een Europese zonnepanelenindustrie’, aldus senior onderzoeker Fatemeh Hashemi van TNO.

Zonne-energie wordt anno 2020 hoofdzakelijk gegenereerd met behulp van kristallijn siliciumzonnecellen. De ontwikkeling van die technologie staat voor een belangrijk deel in het teken van kostenreductie en het creëren van een alsmaar hogere energieopbrengst. Nederland speelt daarin een belangrijke rol. Zo wordt in meer dan de helft van zonnepanelen gebruikgemaakt van Nederlandse technologie. Die prestatie komt onder andere op het conto van het pv-onderzoekscluster van TNO.

Enorme sprong

‘Dat telt zo’n 85 mensen, verdeeld over Petten en Eindhoven’, aldus Agnes Mewe, die het programma kristallijn siliciumzonneceltechnologie van TNO leidt. ‘In vergelijking met de grote onderzoeksorganisaties elders op de wereld zijn dat er niet veel. Maar het niveau van ons fundamentele en toegepaste onderzoek, van zowel technologie als applicaties, is ontzettend hoog. Dat is onder andere te danken aan de hechte samenwerking met universiteiten en bedrijven, vaak innovatieve, startende en gerenommeerde hightechbedrijven. Zulke samenwerkingen zijn mede te danken aan de Nederlandse beleidsinzet en subsidiestructuur. Dit unieke ecosysteem leidt niet zelden tot de ontwikkeling van zeer vernieuwende technologie, zo ook in het MOMENTUM-project dat we de komende 2 jaar uitrollen. Hierin maken we een enorme sprong vooruit in cel-efficiëntie en wel met behulp van een reproduceerbaar maakproces met industriële apparatuur.’



Hoge transparantie

‘In dit project bouwen we voort op eerdere technologieontwikkeling waarin de toegevoegde waarde van passiverende contacten werd aangetoond, zoals bij de bekende amorfsilicium heterojunctiezonnecellen’, voegt

‘We spelen met materialen, de diktes, structuur en opbouw van de lagen’

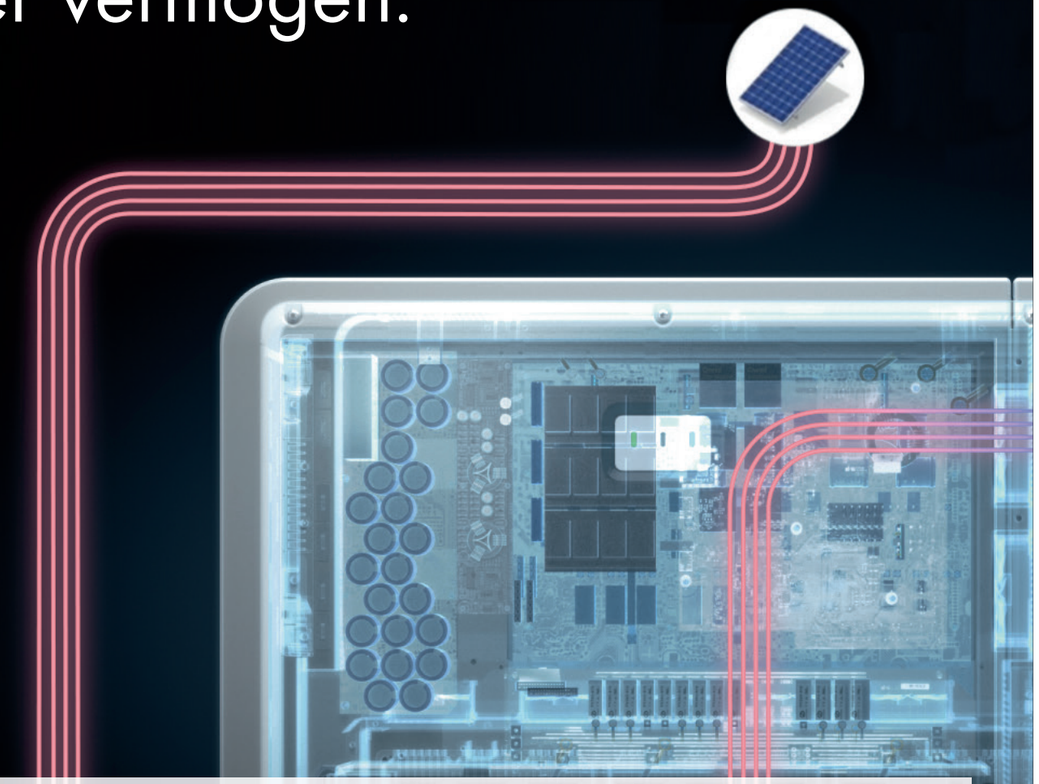
Hashemi toe. ‘Het aanbrengen van een passiverende laag op het volledige oppervlak van zonnecellen leidt tot hogere voltages. Doe je dat op basis van transitie metaaloxide (tmo), dan biedt dat additionele voordelen zoals lage kosten en een hoge transparantie, wat het uitermate geschikt maakt voor applicatie op de voorzijde van zonnecellen. Om de belofte van deze innovatie waar te maken, zijn echter verder onderzoek en ontwikkeling nodig. Daarbij maken we gebruik van atomic layer deposition en pulsed laser deposition, oftewel ald en pld.’

Versnellen

Binnen MOMENTUM focussen TNO en de Technische Universiteit Eindhoven zich op het verbeteren en beheersen van de eigenschappen van ald-titaanoxide en pld-molybdeenoxide passiverende contacten en oxide-gebaseerde ▶

SUNNY TRIPOWER CORE2

Meer mogelijkheden.
Meer integratie.
Meer vermogen.



De nieuwe SUNNY TRIPOWER CORE2
Hoogste flexibiliteit en geïntegreerde functies voor maximale opbrengsten.

Meer mogelijkheden.
+ Meest flexibele installatieontwerp voor grotere commerciële oplossingen, zowel voor grond- als dakinstallaties.

Meer integratie.
+ Kernonderdeel van SMA Energy System Business: voorbereid op uitbreiding voor toekomstige behoeftes.

Meer vermogen.
+ Out-of-the-box oplossing met geïntegreerde opbrengstoptimalisatie zorgt voor een efficiënte installatie en service.

SMA

SMA-Benelux.com

interlagen. Ook transparante geleidende oxides (tco's) zullen met pld precies afgestemd worden op de contacten. Solmates speelt een belangrijke rol bij de plaatsing en het gebruik van de pld-machine bij TNO en het optimaliseren van de lagen. De andere private projectpartner – Levitech – draagt onder andere bij door het afstemmen van zijn ald-proces voor de depositie van de diverse metaaloxidelagen. De Technische Universiteit Delft bestudeert de fundamentele eigenschappen van de interlagen en werkt aan alternatieve nieuwe oxides.

Industrieel proces

Hashemi: 'TNO heeft jarenlang samen met diverse Nederlandse machinebouwers waardevolle expertise opgebouwd in uiteenlopende depositietechnieken voor de ontwikkeling en productie van zonnecellen en -panelen. Nu combineren we er dus 2. We spelen met materialen, de diktes, structuur en opbouw van de lagen om tot een revolutionair eindproduct te komen. Tegelijkertijd werken we aan het minimaliseren van het aantal processtappen en daarmee van kosten. Met de aanschaf van de machine van Solmates hebben we nu alle relevante tools in eigen huis op de TNO-site in Petten en kunnen we versnellen in onze R&D. Dit moet in 2022 uitmonden in een 6 inch bifacial zonnecel met uiterst selectieve en passiverende transparante tmo-contacten aan de voorzijde. Door onze aanpak maken we daarbij de weg vrij voor industriële opschaling van het proces; een kosteneffectieve productie van zonnecellen met meer dan 25 procent efficiëntie. Ter referentie: de beste standaard, commercieel verkrijgbare kristallijn siliciumzonnecellen hebben een efficiëntie van 22 tot 23 procent.'



'Pulsed laser deposition is een mogelijk productieproces voor tandemzonnecellen'

Tandemzonnecel

Mewe onderstreept dat de significante stap in efficiëntie van zonnecellen die met MOMENTUM wordt gerealiseerd meer is dan een technische prestatie van formaat. Waar de productie van zonnepanelen zich nu in China concentreert, biedt deze innovatie immers kansen voor een wederopstanding van een Europese solar industrie.
'Dat is een belangrijk gegeven in een tijd waarin het nadeel van onze afhankelijkheid van China weer eens heel erg duidelijk wordt en de roep groeit om hier verandering in te brengen. Dat kan door in te zetten op de productie van innovatieve zonnecellen, en denk daarbij niet alleen aan de passiverende metaaloxides, maar ook aan de tandemzonnecel, een veelbelovende technologie met een kristallijn silicium- én een perovskiet zonnecel op elkaar. Onze collega's in Eindhoven boeken flinke vooruitgang in de ontwikkeling van de perovskiet dunnefilmzonnecellen, waarvoor pld een zeer interessante depositietechniek is. Hoewel we het daarbij over een mogelijk ontwikkeltraject voor de lange termijn hebben, is het voor ons van evident belang dat we de expertise die we binnen MOMENTUM opbouwen delen met onze collega's in Eindhoven. Ook de tandemzonnecel is immers een van die vernieuwingen waarmee Nederland zich manifesteert als een van de drijvende krachten in solar technologie.'

Solmates en pulsed laser deposition

Pulsed laser deposition is niet nieuw. Het depositieproces werd voor het eerst in 1961 gebruikt, als gevolg van de beschikbaarheid van krachtige excimers. De grote verdienste van de Nederlandse original equipment manufacturer Solmates is de ontwikkeling van hoogwaardige industriële productiemachines voor depositie op wafers tot 300 millimeter. De toepassingen voor het optimaliseren van producten zijn legio, bijvoorbeeld voor de µ-oled, semiconductor-, 5G-connectiviteit en MEMS sensor-industrie.

Geen toxisch proces

'Onze depositietechnologie biedt vele voordelen ten opzichte van andere', vertelt directeur Business Development Bart Berenbak. 'Door het creëren van een plasma met een uv-laser kunnen we bij lage temperaturen zeer gecontroleerd met beheersbare eigenschappen diverse materialen op een substraat deponeren. Daarmee realiseren we mooie homogene materiaalsystemen met minimale schade aan onderliggende lagen. Bovendien is het geen toxisch proces; er komen geen giftige chemicaliën aan te pas. De aanschaf van onze apparatuur door TNO en samenwerking in MOMENTUM is voor ons een mijlpaal. Allereerst is het de eerste van onze nieuwste generatie machines die we uitleveren. Daarnaast kunnen we binnen dit project de meerwaarde van onze technologie voor zonnecelfabrikanten verder perfectioneren. Daarbij gaat het niet alleen om productkwalificatie, maar staat ook de economische rendabele opschaling van de productie centraal. Bij Solmates streven we naar daadwerkelijke toepassing op grote schaal en daar zijn we klaar voor. Om onze technologie te gebruiken in een grootschalig industrieel proces is het niet nodig om een grotere machine te ontwikkelen. Het idee is om gebruik te maken van een serie van meerdere plasmabronnen, geïntegreerd in een machine met een totale capaciteit van 1 wafer per seconde.'

BayWa r.e.

r.e.think energy



- Uw PV distributiepartner voor Benelux

  Wij stockeren meer dan ±20.000m² over 4 landen verdeeld

- Efficiënt, snel en energiezuinig

  Onze magazijnen beschikken over de nieuwste technologieën voor een efficiënte en snelle levering, ook zonder BTW!

- Uw leverancier voor residentiële en commerciële projecten

  Meer dan 1 miljoen zonnepanelen op Beneluxse daken gebracht

EUPD RESEARCH TOP PV SUPPLIER GROOTHANDEL NEDERLAND 2020

Alle topemerken uit één hand

JA SOLAR · LG Life's Good · HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD · LONGi Solar · Trinasolar · ASTRONERGY · REC · S-Energy

BayWa r.e. Solar Systems Sàrl | Poort van Nijmegen | Kerkenbos 1037 - Kantoor b1.50 | NL-6546 BB Nijmegen | T. +31 858 001 001 | solarsystems@baywa-re.nl

De strijd om het dak: energie opwekken, recreëren, water bergen of beplanting?

‘Het is een verhaal van én, én, én en én’

Energie opwekken, water bergen, recreëren of verkoelende beplanting? Het is de moeilijke keuze waar meer en meer dakeigenaren zich mee geconfronteerd zien. Maar wat is nu de juiste keuze? De redactie van Solar Magazine ging te rade bij wetenschapper Wilfried van Sark en bestuurslid van het Nationaal Daken Plan Jip Louwe Kooijmans. ‘Het is een verhaal van én, én, én en én’, opent Louwe Kooijmans het gesprek. ‘Een plat dak dat in de toekomst maar één functie vervult, is ondenkbaar.’

Sinds 2016 werken zo’n 50 partijen binnen de Green Deal Groene Daken (GDGD) aan het ontwikkelen van nieuwe verdienmodellen en het opschalen van de toepassing van in eerste instantie groene, maar inmiddels multifunctionele daken. De Green Deal heeft onlangs in de vorm van het Nationaal Daken Plan inmiddels een opvolger gekregen. Het Nationaal Daken Plan legt zelf geen multifunctionele daken aan, maar werkt aan gerichte stimulerende randvoorwaarden.

400 vierkante kilometer

Jip Louwe Kooijmans is niet alleen bestuurslid bij het Nationale Daken Plan, maar tevens Teamhoofd Stad bij Vogelbescherming Nederland. Dat is een van de organisaties die nauw betrokken is bij eerst de Green Doel Groene Daken en nu het Nationaal Daken Plan. ‘De belangrijkste les van de afgelopen jaren en daarmee de Green Deal? Dat er in Nederland een enorm potentieel aan ongebruikte ruimte is op het dak’, stelt Louwe Kooijmans. ‘De helft van de bebouwing bestaat uit platte daken. Slechts enkele procenten van die oppervlakte wordt benut voor beplanting, zonnepanelen of een andere functie. Er kan dus nog een heleboel wat we nu niet doen en bovendien bieden ook schuine daken veel potentie. Zo kan één dakzijde bijvoorbeeld met zonnepanelen worden uitgerust en de andere zijde van vegetatie worden voorzien.’

Van de 400 vierkante kilometer plat dakoppervlak wordt in het Nationale Daken Plan geschat dat momenteel nog maar 5 procent gebruikt wordt voor hernieuwbare-energieproductie, 2 procent voor klimaatadaptatie en 1 procent voor natuurinclusief bouwen.

Groen, blauw en geel

‘Multifunctionele daken kunnen – met een combinatie van groene en blauwe functies – vooral in steden zorgen voor verkoeling tijdens een hittegolf en bij het veelal volgende noodweer ook wateroverlast voorkomen’, vervolgt Louwe Kooijmans. ‘En daarbij is het natuurlijk ook wenselijk om nog ruimte over te houden voor de gele functie: ▶


© Frans Blok | Dreamstime.com

het opwekken van energie.'
Volgens Louwe Kooijmans is het essentieel dat dakeigenaren vooral geen overhaaste beslissingen nemen. De uiteindelijke functiekeuze moet goed doordacht zijn. 'Er is veel ruimte op de Nederlandse daken. Als we echter blind varen op het principe "wie het eerst komt wie het eerst maalt", dan hebben we over enkele jaren spijt van de keuze die we gemaakt hebben. Want individueel gezien is iedere functie een juiste – bijvoorbeeld vegetatie om bij hevige regenval het riool te ontlasten of zonnepanelen om stroom op te wekken – maar combineren is beter. En er zijn verschillende combinaties mogelijk. Het is daarom onze ambitie om tot een goed afwegingskader en versnellingspakket te komen voor een optimaal gebruik van het beschikbare Nederlandse dakareaal. Een plat dak is namelijk geen sluitstuk van de bouw, maar vertrekpunt voor een diversiteit aan functies.'

Eerste mijlpaal

Een groot aantal verschillende stakeholders heeft daarbij volgens het bestuurslid een rol. 'Particuliere, bedrijfs- en overheidsgebouwen hebben alle verschillende eigenaren, al dan niet verenigd in een Vereniging van Eigenaren (VvE). Niet alleen die diversiteit, maar ook het feit dat de daken verschillende karakteristieken hebben, maakt vooral de behoefte aan vakmensen die de juiste adviezen geven en kundig installatiewerk verzorgen, groot. Individuele specialisten zijn er volop – bijvoorbeeld installateurs van zonnepanelen en hoveniers van sedumdaken – maar het samenbrengen van die functies gebeurt te weinig. De komende jaren willen we als onderdeel van het Nationaal Daken Plan starten met het opleiden van die specialisten.'

Het Nationaal Daken Plan kent dan ook 4 speerpunten (red. zie kader), van verankering in beleid tot het opleiden van bekwame vakmensen.'
De lijst met partners die gaan helpen de 4 speerpunten te realiseren, wordt alsmaar langer; van steden als Amsterdam, Den Haag, Eindhoven, Rotterdam en Utrecht tot brancheverenigingen als VEBIDAK en VHG, de Natuur en Milieufederaties, Vogelbescherming Nederland en diverse beroepsopleidingen. In de zomermaanden besloten bovendien de verantwoordelijke ministeries zich achter het Nationaal Daken Plan te scharen. 'Met de toetreding van het verantwoordelijke ministerie is een belangrijke eerste mijlpaal bereikt. Het onderstreept het belang van multifunctionele daken. Dit is het enige vehikel dat zich opwerpt voor de uitrol van multifunctionele daken. Het mooie is dat allerlei verschillende partijen zich verenigd hebben, terwijl er niet alleen sprake is van gemeenschappelijke, maar ook tegenstrijdige belangen. Dat laat ook zien dat het een verhaal is van én, én, én en én. Een plat dak dat in de toekomst maar één functie vervult, is ondenkbaar.'

1 tot 10 procent meeropbrengst

Een wetenschapper die zich al jarenlang bezighoudt met opbrengstberekeningen van zonnepanelen is Wilfried van Sark van de Universiteit Utrecht. 'De meeropbrengst van zonnepanelen op een groendak is in de ordegrootte van 5 procent', stelt Van Sark. 'De meeropbrengst is maximaal 10 procent. Tot op heden zijn er in Nederland nog geen grootschalige onderzoeken geweest naar de voor- of nadelen van groene daken voor zonnepanelen, maar internationale studies laten een meeropbrengst van 1 tot 10 procent zien. Dat grote verschil wordt door meerdere aspecten veroorzaakt. Bijvoorbeeld door de soort vegetatie op het dak en de onderlinge afstand tussen de zonnepanelen, maar ook de oriëntatie van de zonnepanelen ten opzichte van de zon. Naast de meeropbrengst van de zonnepanelen kan het gebouw zelf ook voordelen plukken. Bijvoorbeeld een verminderde koellast omdat de ruimte onder het dak immers ook koeler blijft.'
'Maar in zekere zin zou je kunnen zeggen dat groene daken zonnepanelen in de weg zitten', vervolgt Van Sark. 'Hoe meer beplanting, hoe minder ruimte voor zonnepanelen. Het is dan ook een uitdaging om een optimale combinatie van functies te vinden. Hele daken van vegetatie voorzien zou zonde zijn en is mijns inziens ook niet nodig. Je kunt altijd een bepaald gedeelte van het dak met zonnepanelen uitrusten. Een zuidgerichte opstelling laat altijd ruimte over tussen rijen van zonnepanelen voor optimale opbrengst, bijvoorbeeld. Overigens is een niet te onderschatten aspect het extra gewicht van groene daken; zo'n 30 tot 35 kilogram per vierkante meter. Als je dan ook nog zonnepanelen met een gemiddeld gewicht van 15 kilogram per vierkante meter wilt plaatsen, kunnen niet alle daken dat extra gewicht zomaar aan.'

Verkoeling

Overigens ziet Van Sark ook genoeg voordelen voor de combinatie van beplanting en zonnepanelen. Ten tijde van hittegolven hebben de hogere temperaturen een nadelig effect op de opbrengst van zonnepanelen, wat deels gecompenseerd kan worden door planten die verkoeling geven. Van Sark: 'Bij zulke extreme hitte kan de stroomproductie van zonnepanelen gemakkelijk met meer dan 10 procent dalen. Op jaarbasis is het effect echter veel kleiner. 1 of 2 weken een lagere opbrengst zal over het een heel kalenderjaar gemeten maar enkele procenten verschil maken. Als het aantal hittegolven echter toeneemt door de klimaatverandering, bestaat het risico dat de jaaropbrengst met veel meer dan enkele procenten per jaar zullen dalen. Misschien zelfs wel met 10 procent.
Er is nog wel een belangrijke kanttekening te plaatsen: ieder zonnepaneel heeft last van hoge temperaturen, maar dakgeïntegreerde zonnepanelen kunnen op een hete dag zelfs geconfronteerd worden met een opbrengstverlies van 25 procent.'

Hittegolf en coronacrisis

De gemeten zonnestraling lag in Nederland tussen half maart en half juni – de piekperiode van de eerste golf van het coronavirus – ongeveer 2,5 procent hoger dan het gemiddelde over dezelfde periode in de afgelopen 4 jaar. De lente van 2020 was zelfs de zonnigste sinds het begin van de metingen in 1901. Het KNMI schrijft dit onder meer toe aan de afname van het vliegverkeer dat nagenoeg stillag en het wegverkeer dat halveerde. Het gevolg? Minder luchtvervuiling en bewolking en dus meer zonnestraling die het aardoppervlak bereikt.
De extra opbrengst die zonnepaneeleigenaren niet alleen in Nederland, maar ook in België hierdoor hebben geoogst, is voor een klein gedeelte tenietgedaan door de hittegolf die Nederland en België teisterde in de maand augustus. In Nederland waren er zelfs voor het eerst 8 tropische dagen op rij. Wat het KNMI daarbij zorgen baart, is de heftigheid van de hittegolf. De computermodellen waarmee klimaatwetenschappers werken, geven een stijging aan van gemiddeld 1,5 graad tijdens een Nederlandse hittegolf. Maar in de praktijk laat de thermometer het dubbele zien: een toename van 3 graden. 'Ons beleid, onze projecties, alles wat we denken dat er in de toekomst gaat gebeuren met hittegolven is gebaseerd op computermodellen. Net als bij het weer, dat zijn dezelfde modellen. Als die de opwarming onderschatten, kan het zijn dat er niet genoeg maatregelen genomen worden om Nederland hitteproof te maken', aldus Geert Jan van Oldenborgh van het KNMI.


© Filda Weges | Dreamstime.com

Nationaal Daken Plan: 4 speerpunten

Het Nationaal Daken Plan maakt onderscheid in 4 soorten daken. Groene daken zijn daken bedekt met beplanting, gele daken zijn daken waar energie opgewekt wordt, rode daken zijn daken voor recreatie en blauwe daken zijn daken waar regenwater tijdelijk vastgehouden wordt. In het Nationaal Daken Plan zijn daarbij de volgende 4 speerpunten opgenomen.

Speerpunt 1:
Verbreding van Mindset
Inzet op het bekendmaken van de bredere maatschappelijke winst die met multifunctionele daken te realiseren is bij actoren die aan de lat staan om multifunctionele daken aan te leggen dan wel te stimuleren.

Speerpunt 2:
Stimulerende Financiering
Samen met dakeigenaren en sleutelspelers rond de financiering van bestaande en nieuwbouw een position paper opstellen waarin de knelpunten en mogelijke oplossingen worden geformuleerd. Kansrijke oplossingsroutes verder uitwerken en best practices actief verspreiden.

Speerpunt 3:
Verankering in Beleid – landelijk, regionaal & lokaal
Met een overzicht van en hands-on informatie over verankering in beleid kunnen gemeenten, waterschappen en provincies multifunctionele daken beter verankeren in hun beleidsinstrumenten, zodat op lokaal niveau de meest passende functie wordt gestimuleerd. Knelpunten of gemiste kansen in landelijk beleid worden door het Nationaal Daken Plan geagendeerd bij de verschillende departementen en in samenspraak zo effectief mogelijk aangepakt.

Speerpunt 4:
Bekwame Vakmensen
Het onderwerp multifunctionele daken moet beter en meer in de onderwijscurricula en in het bijscholingsaanbod terugkomen en zo zorgen voor een betere aansluiting op de arbeidsmarkt.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius



ONGEKEND VEELZIJDIG.

24hoursofsun.com
24
HOURS OF SUN

De Fronius GEN24 Plus is de optimale oplossing voor zonne-energievoorziening. Of het nu gaat om zonnepanelen, opslag, noodstroom, warmte of e-mobiliteit - de Fronius GEN24 Plus biedt een unieke verscheidenheid aan oplossingen en vormt daarmee een mijlpaal voor de energietransitie bij mensen thuis.

www.fronius.com/gen24plus



Bedrijven in de startblokken om te starten met Scope 12-inspecties:

Verzekeraars gaan inspectie als harde eis stellen

De gedachte dat verzekeraars Scope 12-inspecties voor gebouweigenaren met zonnepanelen verplicht gaan stellen om voor een verzekering in aanmerking te komen, doet menig installateur beven. Vanaf komende winter zou deze eis zomaar eens realiteit kunnen zijn. Volgens Allart de Jong van Omega Training & Inspectie is er geen reden tot paniek. ‘Wie goed werkt levert, hoeft nergens voor te vrezen…’

Het afgelopen kalenderjaar is er onder leiding van Stichting SCIOS hard gewerkt aan de ontwikkeling van een scope voor de inspectie van zonne-stroominstallaties. Scopes zijn specifieke werkgebieden die aangeven welk soort installaties een gecertificeerd bedrijf mag inspecteren. Hierbij zijn voor alle scopes – en dus ook voor scope 12 – regels beschreven voor het kwaliteitsmanagement van inspectiebedrijven. Bovendien zijn de eisen vastgelegd ten aanzien van kennis en ervaring van personen die werkzaam zijn bij deze inspectiebedrijven.

Van woning tot zonnepark

‘Met de toename van het aantal zonne-stroominstallaties en de magere kwaliteit van de installatiebedrijven, wordt de schadelast steeds groter’, schrijft SCIOS over de achtergrond van Scope 12. ‘De inspectie zal met name worden toegepast bij de grotere installaties en op alle soorten opstellingen van toepassing zijn: opdak, indak, op velden en op water. De inspectie is bij installaties van elke grootte in te zetten, dus in principe ook bij woningen.’

De Scope 12-inspectie kent een onderscheid in een eerste inspectie (EBI) en periodieke vervolginspecties (PI). De werkzaamheden van de inspecties verschillen. Bij de EBI worden een aantal zaken onderzocht die niet telkens bij een PI herhaald hoeven te worden. En de EBI is vooral gericht op de kwaliteit van de aanleg: voldoet de installatie aan de geldende normen en de instructies van de fabrikant. Tijdens de PI wordt vooral de toestand van de installatie beoordeeld. Naast de controle op de technische staat van de installatie zit in deze inspectie ook een risicocomponent met de controle op voldoende draagkracht van de bouwkundige constructie, de juiste toepassing van leg- en ballastplannen, de brandbaarheid van dakmaterialen en de connectoren.

Verzekering

Vanaf komende winter zullen de eerste officiële Scope 12-inspecties worden uitgevoerd en dat zorgt volgens De Jong voor onrust. ‘De zonne-energiemarkt is als de dood dat ze gecontroleerd wordt. Maar als je zonnepanelen op de juiste wijze installeert, dan hoef je niet bang te zijn voor controle. Lever je broddelwerk, dan is dat natuurlijk anders…’

De Jong stelde vorig jaar nog tegenover de redactie van Solar Magazine dat 80 procent van de 1.500 pv-installaties die hij met zijn bedrijf jaarlijks inspecteert voor oplevering wordt afgekeurd. Omega is de afgelopen jaren steeds actiever geworden op de zakelijke markt, omdat daar de vraag naar inspecties en advisering explosief groeit. De Jong: ‘Voor zakelijke (dakgebonden) pv-systemen gaan vele verzekeraars Scope 12-inspecties als een harde eis opnemen om überhaupt een verzekering voor het betreffende gebouw af te kunnen sluiten.’

Nog geen gecertificeerde bedrijven

Inmiddels kunnen inspecteurs of installateurs weliswaar al een opleiding volgen tot Scope 12-inspecteur, ▶

maar nog geen enkel bedrijf beschikt over de benodigde SCIOS-certificering. Dit zal naar verwachting vanaf het laatste kwartaal van 2020 een hoge vlucht nemen.
Wil een bedrijf een certificering verkrijgen, dan moet het meerdere stappen doorlopen, zoals het voldoen aan 3 voorwaarden. Allereerst moet het bedrijf een kwaliteitsmanagementsysteem voeren volgens de NEN-EN-ISO 9001. Ten tweede moeten medewerkers een door SCIOS erkend examen met goed gevolg hebben afgelegd. Ten derde moeten de meetinstrumenten die door de medewerkers voor het uitvoeren van de werkzaamheden worden gebruikt, voldoen aan de eisen voor kalibratie, nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid. Voldoet men aan deze 3 voorwaarden, dan kan een aanvraag ingediend worden bij een certificatie-instelling die daarvoor is geaccrediteerd (CI's, red. zie kader). De tot op heden 3 certificerende instellingen zijn de bedrijven die na een uitgebreid onderzoek de SCIOS-certificaten afgeven. Deze instellingen treffen momenteel de benodigde voorbereidingen om dit najaar de eerste certificeringen af te kunnen geven aan inspectiebedrijven.

Vol aan de bak
Wie in het SCIOS-portaal kijkt, ziet vooralsnog dan ook nog geen enkel gecertificeerd inspectiebedrijf, toch worden er al Scope 12-inspecties uitgevoerd. De Jong hierover: 'Je mag maximaal 6 maanden van tevoren een Scope 12-inspectie uitvoeren. Als het bedrijf waarvoor de Scope 12-inspecteur werkt binnen die termijn gecertificeerd wordt, dan wordt de gekeurde pv-installatie met terugwerkende kracht geaccrediteerd. Dat is dan ook de reden dat er nu al Scope 12-inspecties plaatsvinden.'
Omega is daarom ook al gestart met het opleiden van de eerste inspecteurs. 'De eerste 90 inspecteurs zijn opgeleid en we gaan er dit jaar nog 70 opleiden. Wij verwachten dat uiteindelijk 50 van de inspecteurs die bij ons de opleiding volgen met succes het SCIOS-examen afleggen. Het slagingspercentage is bij SCIOS-examens relatief laag. Je moet echt vol aan de bak. Mijn ervaring is dat de elektrotechnische kennis – dus ook over de NEN 1010 – in de zonne-energiemarkt relatief laag is. Als je basisniveau te laag is, is het simpelweg lastig om het examen met succes af te leggen.'

Herstelwerkzaamheden
De Jong ziet het nog steeds als een groot probleem van de zonne-energiemarkt: te weinig installateurs hebben een goede elektrotechnische opleiding gevolgd. 'En dat is eigenlijk te gek voor woorden. Te meer omdat installateurs steeds vaker terug zullen moeten komen om herstelwerkzaamheden uit te voeren als een installatie niet volgens de geldende norm is opgeleverd. De markt heeft te weinig stilgestaan bij opleidingen en moet daar nu de gevolgen van ondervinden. En ja, het volgen van een gedegen opleiding kost geld en tijd, maar die investering betaalt zich altijd terug omdat installateurs dan niet of nauwelijks meer terug zullen hoeven naar klanten om door inspecteurs opgedragen herstelwerkzaamheden uit te voeren.' De Jong verwacht dat er in Nederland de komende jaren zeker 500 tot 1.000 inspecteurs met succes een Scope 12-examen zullen moeten afleggen om aan de inspectievraag vanuit de markt te voldoen. 'En dat aantal zal nog verder groeien als verzekeraars ook voor de residentiële pv-markt een Scope 12-inspectie als eis gaan stellen. Vooralsnog lijkt het er echter op dat verzekeraars genoegen gaan nemen met een installateur voor het plaatsen van zonnepanelen die voldoet aan de nieuwe erkenningsregeling van InstallQ.'

Nooit voldoende inspecteurs
Waar installateurs met het argument op de proppen komen dat een Scope 12-inspectie de kostprijs van zonnepanelen substantieel verhoogt en daarmee de businesscase verslechtert, is De Jong het daar niet mee eens. 'Een Scope 12-inspectie voor een woning kost 100 tot 150 euro. Dat is dus niet het probleem. Het echte probleem is de capaciteit: er zijn nooit voldoende Scope 12-inspecteurs om alle zonnepanelen op woonhuizen te inspecteren.'
En dat is volgens De Jong ook geen noodzaak met de wetenschap dat verzekeraars met de Scope 12 de focus vooral op (bedrijfs)gebouwen leggen en niet op woningen. 'Vanaf aanstaande winter zal voor vrijwel ieder zakelijk dak dat van zonnepanelen wordt voorzien een scope 12-inspectie uitgevoerd worden. Het is ook aan de verzekeraars gelegen om te zorgen dat het een en ander uitvoerbaar blijft, zodat alle installaties gekeurd gaan worden. Ik ben ervan overtuigd dat de zonne-energiesector dit kan realiseren.'

Volgens De Jong is het ook niet meer dan logisch dat verzekeraars strenge eisen gaan stellen. 'Als er voor 500.000 euro zonnepanelen op het dak liggen, maar de waarde van de goederen in het pand 5, 10 of 50 miljoen euro is, vind ik het volstrekt logisch dat zij strenge eisen stellen. De zonne-energiesector moet zich realiseren dat ze al jaren volgens de NEN 1010-norm moeten installeren. Scope 12 is echt niet strenger dan de NEN-normering. Integendeel zelfs… en ook voor zakelijke daken vormt de kostprijs van Scope 12-inspecties – zo'n 700 euro – geen obstakel. Ervan uitgaande dat installateurs goed werk willen leveren, is er dus angst voor niks…'

Samenwerking Van der Heide en BDA: 'Het doel is betere en veiligere installaties'

'Scope 12 wordt de nieuwe standaard.' Aan het woord is John de Weerd, manager Opleidingen bij Van der Heide. Zijn organisatie heeft sinds kort de handen ineengeslagen met BDA Dak- en Gevelopleidingen voor het gezamenlijk aanbieden van een Scope 12-pleiding. 'Het doel van Scope 12 is evident: betere en (brand)veiligere zonnepaneelinstallaties', aldus De Weerd.

Van der Heide kent een lange geschiedenis met de Scope-certificatieregelingen. Het bedrijf biedt al lange tijd opleidingen aan voor Scope 8, 9 en 10. Daar komt Scope 12 nu dus bij, en De Weerd verwacht dat er in de zonne-energiemarkt veel gevraagd zal worden naar inspecties op basis van deze nieuwste scoperegeling. 'Het gaat niet alleen om 12-inspecties bij grote zonneparken en zonnedaken, maar ook om inspecties bij woningcorporaties en zelfs bij particuliere woningen. Daar hebben zich de laatste jaren immers de meeste incidenten voorgedaan en is nog genoeg winst te boeken.'

De Weerd verwacht als direct gevolg ook een grote vraag naar de Scope 12-opleidingen. Temeer omdat verzekeraars een Scope 12-inspectie steeds vaker zullen verplichten om voor gebouwen in aanmerking te komen voor een verzekering. 'Als je weet hoeveel pv-installaties er ieder jaar in Nederland opgeleverd worden – en dat aantal blijft groeien – en hoeveel zonnepaneelinstallateurs er op de markt actief zijn, dan is het rekensommetjes snel gemaakt. Het is zeer waarschijnlijk dat je dan op de korte termijn inspecteurs tekortkomt. De verzekeraars spelen een belangrijke rol, want zij gaan bepalen wat de ondergrens van de installatiegrootte wordt waarbij een scope 12-inspectie verplicht wordt. Zij bepalen dus in zekere mate ook het aantal inspecteurs dat opgeleid moet worden.'

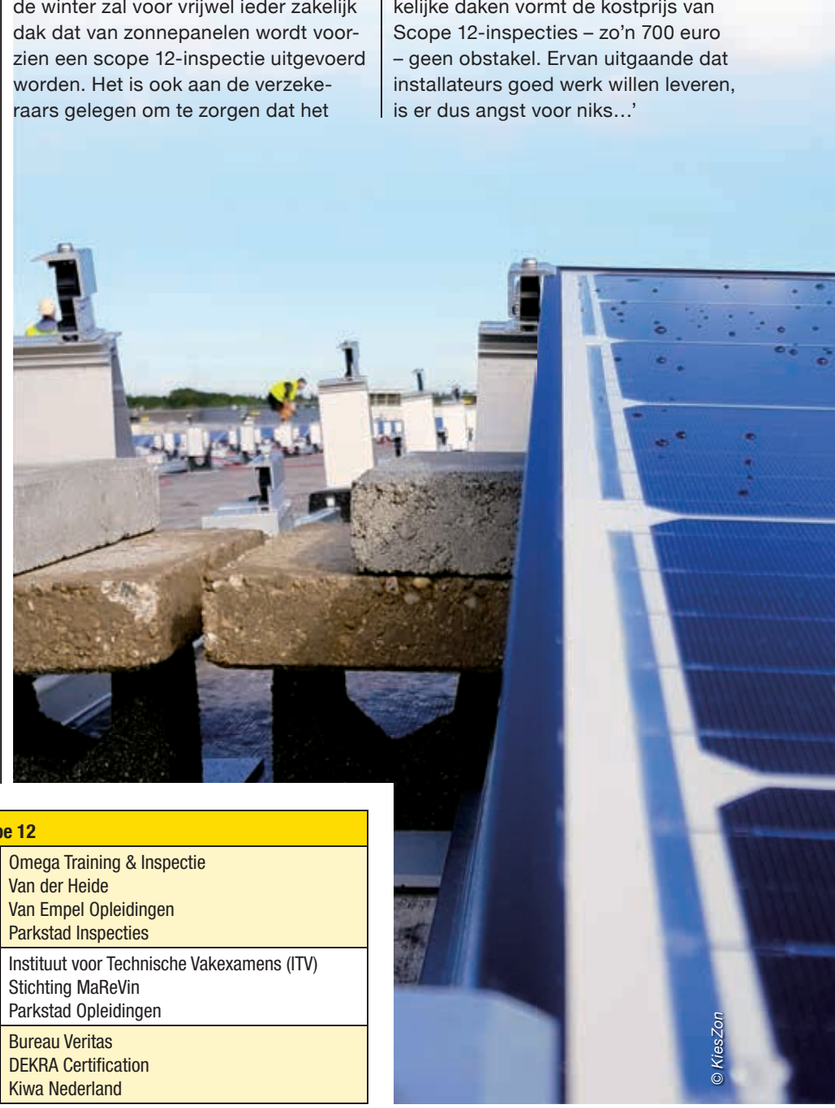
Van der Heide staat volgens De Weerd in ieder geval klaar om grote aantallen nieuwe inspecteurs op te leiden. 'Omdat het SCIOS-examen bestaat uit een theorie- en praktijkopdracht hebben we daarbij de samenwerking gezocht met BDA Dak- en Gevelopleidingen dat over een praktijkcentrum beschikt waar cursisten voorbereid kunnen worden op de praktijkopdracht. Inmiddels hebben we een eerste pilot van de opleiding gedraaid en in september gaan we definitief van start. In oktober volgt direct een tweede cursusronde. Afhankelijk van de vraag starten we meermaals per jaar met een nieuwe ronde.'

De Weerd verwacht dat de vraag naar de cursussen zal samenhangen met de bedrijfscertificering. Wanneer een inspecteur of een monteur een SCIOS 12-diploma heeft, is deze immers niet automatisch gecertificeerd. Binnen de SCIOS-certificering worden namelijk geen personen maar bedrijven gecertificeerd. 'Je moet namelijk ook je bedrijfsprocessen op orde hebben en daartoe worden audits uitgevoerd. Bovendien moeten ook cursisten niet te lichtzinnig denken over het SCIOS-examen, want uit onze ervaringen met andere scopes blijkt dat het vaak lastiger is om het examen met succes af te leggen dan menigeen denkt. Als opleidingsinstelling doen wij er alles aan om de cursisten zo goed mogelijk voor te bereiden op het examen, maar in de basis moeten zij toch echt voldoende kennis over de NEN 1010 hebben om überhaupt te kunnen slagen. Om die reden is het ons inziens wenselijk dat cursisten van de Scope 12 al over een diploma voor de Scope 8 "Elektrische installaties" beschikken.'

Opleidingen, examens en certificering

Voor het Scope 12-examen moet een inspecteur een theoretische toets afleggen en een inspectierapport opstellen van een pv-installatie. Dat rapport moet mondeling verdedigd worden. Slaagt de inspecteur voor beide beproevingen, dan krijg hij zijn diploma. De SCIOS-certificatieregeling schrijft voor dat theorie- en praktijkexamens alleen mogen worden afgenomen door SCIOS-erkende examenbureaus. Het overzicht van de examenbureaus is in onderstaande tabel opgenomen.

Wanneer een inspecteur of een monteur een SCIOS 12-diploma heeft, is deze echter niet automatisch gecertificeerd. Binnen de SCIOS-certificering worden namelijk geen personen maar bedrijven gecertificeerd. Een certificaat wordt door een zogenaamde certificatie-instelling aan een bedrijf toegekend nadat deze zowel het kwaliteitssysteem als de medewerker die bevoegd verklaard moet worden, heeft geaudit.



Scope 12	
Opleidingsinstellingen*	Omega Training & Inspectie Van der Heide Van Empel Opleidingen Parkstad Inspecties
Examenbureaus	Instituut voor Technische Vakexamens (ITV) Stichting MaReVin Parkstad Opleidingen
Certificatie-instellingen (CI's)	Bureau Veritas DEKRA Certification Kiwa Nederland

** De lijst met opleidingsinstellingen is niet uitputtend*



WIJ KOMEN NAAR JE TOE

Benieuwd naar de residentiele en commerciële Smart PV oplossingen van Huawei FusionSolar en wil je zelf het installatiegemak van Huawei FusionSolar ervaren? Ga voor meer Huawei Solar productinformatie naar www.solarbus.nl en meld je aan voor een demo training bij jou op locatie. In 45 minuten ben je helemaal op de hoogte en beantwoorden wij al jouw vragen.

Meld je aan op

WWW.SOLARBUS.NL

Persoonlijk een afspraak maken? Bel met Dominique voor meer informatie op 030-2270526 of mail naar solarbus@wattkraft.com. Wij nemen zo snel mogelijk contact met je op.

HUAWEI WATTKRAFT

Klein duimpje? Helemaal niet!

Wijnand van Hooff |
Algemeen directeur Holland Solar



Er was eens een heel kleine sector. Een sector die in de luwte lekker rustig kon werken aan nieuwe technische snufjes zonder zich zorgen te hoeven maken over wat de gevolgen van zijn daden zouden zijn op het grotere systeem. Idealisten en techneuten werkten hier aan innovatieve producten die gretig aftrek vonden bij milieuactivisten en visionairs die zagen dat ons, zonder deze producten, geen lange tijd op aarde beschoren zou zijn. De producten waren erg duur, maar dat deerde niemand want de mensen die ze kochten, wilden de producten gewoon hebben, koste wat het kost.

Op een dag bedacht een politicus in Duitsland dat deze producten alleen de wereld konden redden als mensen over de hele wereld deze producten zouden gaan kopen. Om het parlement van zijn plan te overtuigen, benadrukte hij de enorme economische voorspoed die de productie van deze producten het land zou kunnen brengen. Zijn plan pakte geweldig goed uit, want niet veel later voorzag Duitsland inderdaad de hele wereld van deze producten.

Helaas duurde dit Duitse succes niet lang want in het verder opschalen van de productie bleek China veel succesvoller dan Duitsland waardoor het grootste gedeelte van de wereldwijde productie in ‘no time’ verhuisde naar het verre oosten. En zo eindigde een Duits succesverhaal in een economische mislukking van jewelste. Hoewel … was het een mislukking? Ondanks dat de Duitse economie hierdoor een enorme knauw kreeg, heeft de opschaling in het verre oosten ertoe geleid dat die heel kleine sector waar ik in het begin van mijn verhaal over sprak ineens helemaal niet meer zo klein was. En dat is natuurlijk heel goed nieuws voor moeder aarde!

Uiteindelijk zal de zon de belangrijkste bron van ons energiesysteem worden. Na decennialang te zijn onderschat, begint nu eindelijk het besef door te dringen dat zonne-energie echt een heel serieuze bijdrage zal gaan leveren aan de verduurzaming van ons energiesysteem. Diverse studies laten zien dat het potentieel van zonne-energie gigantisch is en zonder problemen in staat zal zijn om ook Nederland voor een belangrijk deel van duurzame energie te voorzien. Sterker nog: zonder een grote rol voor zonne-energie zal het Nederlandse energiesysteem nooit echt duurzaam worden.

Wie zo groot is moet ook zijn verantwoordelijkheid nemen!

De energietransitie is natuurlijk al een groot aantal jaren gaande, maar tot 2011 speelde zonne-energie nauwelijks een rol van betekenis. In 2017 was, volgens cijfers van het internationaal energieagentschap IEA, de zonne-energiesector uitgegroeid tot de grootste hernieuwbare-energiesector. Volgens het IEA zal de wereldwijde zonne-energiesector vóór 2023 groter zijn dan alle andere hernieuwbare-energiesectoren samen. Dit betekent dat we ons als sector veel verantwoordelijker moeten gaan gedragen dan voorheen. Alles wat wij vanaf nu doen, zal namelijk serieuze impact gaan hebben op het functioneren van het totale energiesysteem.

Een eerste stap in het nemen van meer verantwoordelijkheid is ons stevig organiseren. Voor een volwassen sector is het van groot belang dat bij een duidelijk aanspreekpunt heeft voor overheid, maatschappij, en voor andere sectoren.

Daarnaast is het belangrijk dat er een partij is die het voortouw neemt om met alle partijen afspraken te maken over hoe we ons als sector gedragen. Dit zorgt ervoor dat we allemaal kunnen blijven doorgroeien en op een verantwoorde wijze onze maatschappelijke bijdrage aan de energietransitie kunnen blijven leveren. In de Nederlandse zonne-energiesector neemt Holland Solar deze rollen op zich en de komende tijd zal zij deze rollen nog verder uitbouwen en professionaliseren.

Holland Solar kan deze taak alleen voor u op zich nemen als zij de steun krijgt van iedereen die in de Nederlandse zonne-energiesector actief is. Het ledenaantal groeit de laatste tijd spectaculair, maar we hebben echt de steun van iedereen in de sector nodig om de groei en professionalisering die gaande is te blijven faciliteren. Daarom nodig ik hierbij iedereen die nog geen lid is van Holland Solar van harte uit om zo snel mogelijk lid te worden. Alleen op die manier kunnen we met elkaar effectief werken aan de ontwikkeling van onze sector!

VDH SOLAR

Bezoek onze nieuwe website & webshop:

WWW.VDH-SOLAR.NL

VDH Solar Groothandel B.V.
Finlandlaan 1
2391 PV
Hazerswoude-Dorp (NL)

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

- A-merken op voorraad
- Bestelgemak
- Gratis levering
- Persoonlijk advies

JinKO Solar
Building Your Trust in Solar

inter solar award 2020 FINALIST

Tiger N-Type
405W
High Efficiency Module

- Higher Module Efficiency Up to **21.22 %**
- Linear Power Warranty:
  1st year: **1%** 2-30 years: **0.4%**
- Better Temp. Coefficient: **-0.34%**
- Product Warranty
  Black backsheet: **25 years**
  White backsheet: **15 years**

25 Years
Product Warranty

www.jinkosolar.eu



'Monitoring cruciaal om velerlei redenen'

Uitbreiding De Groene Weuste en tweede lokale zonnepark in de planning

'Grote trots.' Zo noemt Kees van Dorth van Stichting Duurzame Energie Wierden-Enter (SDEWE) het overheersende lokale sentiment aangaande Zonnepark De Groene Weuste. De verontwaardiging was dan ook groot toen een dief onlangs vernielingen aanrichtte en enkele power optimizers ontvreemdde. Via het monitoringplatform van SolarEdge werd de schade snel gelokaliseerd. 'Dit is niet de eerste en ook zeker niet de laatste keer dat het systeem zijn waarde bewijst', aldus Van Dorth.

De Groene Weuste levert jaarlijks 4 gigawattuur zonnestroom aan het elektriciteitsnet. Het park is voor de helft in eigendom van SDEWE. Volgens van Dorth is dit slechts een van de redenen van het grote draagvlak onder de omwonenden. Het is dan ook een succesvol voorbeeld van hoe invulling gegeven kan worden aan de afspraak uit het Klimaatakkoord om voor zonneparken 50 procent lokaal eigendom te realiseren.

Van ons

'De Groene Weuste komt voort uit een lokaal initiatief', opent Van Dorth het gesprek. 'Bij de realisatie werkten we zoveel mogelijk met aannemers uit onze omgeving, werklozen, mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, statushouders en vrijwilligers. Sinds de ingebruikname in 2018 profiteren onze mensen van de opbrengst via participatie en geld-terugacties. Onze financieringspartner is Sunwatt, een Nederlands investeringsfonds dat verduurzaming en de lange termijn centraal zet. Daardoor voelt het zonnepark echt als van ons. Dat hielp bij het snel ontdekken van de inbraak afgelopen mei. Daarbij werden het hek en een bewakingscamera vernield en enkele power optimizers gestolen. De vraag is waarom. Het is voor een leek nauwelijks bruikbare elektronica en moeilijk te verhandelen.'

Garantie

Op de Groene Weuste wordt gebruikgemaakt van omvormertechnologie van SolarEdge. Met behulp van het monitoringplatform werden de uitgeschakelde zonnepanelen snel gelokaliseerd. Van Dorth noemt dit echter bijvangst van het systeem.

'De prestaties monitoren is om meerdere redenen cruciaal. Dankzij de power optimizers van SolarEdge kunnen we dit per zonnepaneel zien. Vrij snel na aansluiting bleek 1 procent van de zonnepanelen een derde minder te renderen dan de rest door defecten in de bypass diodes. Dit euvel werd ontdekt dankzij de power optimizers. Dat betekent een verlies van zo'n 13.000 kilowattuur per jaar, iets wat niet echt opvalt als je niet in detail kunt meten. Het monitoringplatform van SolarEdge vertelde ons exact om welke zonnepanelen het ging. De gegevens van de monitoring waren voldoende onderbouwing voor het claimen van de garantie van de zonnepanelenleverancier. Ook in de toekomst zal de technologie zijn waarde bewijzen, omdat niet alle zonnepanelen even snel degraderen en de opbrengst per stuk wordt gemaximaliseerd.'

Weestand bieden

Op De Groene Weuste zijn de zonnepanelen opgesteld per 6, in een landscape-opstelling. Door straks aan de onderkant rijen toe te voegen, worden dat er 8. Bij de uitbreiding van 13.440 naar 17.920 zonnepanelen wordt hierdoor gebruikgemaakt van de bestaande ruimte en infrastructuur. Van Dorth verwacht een jaarlijkse opbrengststijging van 1 gigawattuur, ondanks schaduwverliezen en de verdere overdimensionering van de omvormers.

'Daarnaast hebben we als stichting plannen voor zonnepark Flierweg; een park van zo'n 9 megawattpiek bij Hoge Hexel', stelt Van Dorth. 'De vergunningaanvraag ligt nu bij de gemeente. De SDE++-aanvraag volgt waarschijnlijk in het najaar. We hebben kortom de smaak te pakken. Willen we het klimaatakkoord waarmaken, dan zijn dit soort lokale, landgebonden zonneparken ook nodig. De verplichte 50 procent burgerparticipatie leidt volgens vele projectontwikkelaars tot druk op hun businesscase. Maar wij bewijzen dat het gewoon kan. Dat lokale draagvlak is bovendien enorm belangrijk om tegenwicht te bieden aan bezwaren. Sceptici, burgers, belangengroepen en bestuurders zijn er overal. Die spreken dan bijvoorbeeld over het opgeven van waardevolle landbouwgrond en natuur. In de praktijk blijkt het dan in de regel te gaan over sterk verarmde weiden intensieve monocultuur. Op De Groene Weuste zie je de patrijzen, insecten, roofvogels, hazen en weideplanten van weleer terugkeren. Het mag dan het uitzicht bederven voor sommigen, maar iedereen kan er de vruchten van plukken.'

WWW.HANOVERSOLAR.DE

Hanover Solar®

HANOVER SOLAR
QUALITY SOLAR PANELS
BERGEN OP ZOOM, THE NETHERLANDS
+31 (0) 165 203 842
INFO@HANOVERSOLAR.DE

MONO BLACK
MONO ULTRA BLACK
MONO GLASS GLASS
BIPV
CUSTOMIZED PANELS
60/72 CELLS

WAREHOUSE IN THE NETHERLANDS
WEEKLY UPDATE
DELIVERY SERVICE
LOCAL SALES MANAGERS

12 Product Warranty
25 Years Output Warranty
100% Waterproof
IP68 Junction Box
Tesa® Tape Sealing Tape
High Efficiency
Unique Design

BUREAU CRG · ISTITUTO GIORDANO · TÜV NORD · CHUBB · TÜV SÜD · PV CYCLE

Energie Samen over te lage postcoderoossubsidie:

‘Versnelling blijft uit, gevaar voor stilstand’

‘Als het conceptadvies van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) door minister Wiebes wordt overgenomen, zal de postcoderoossubsidie niet tot een versnelling, maar tot stilstand leiden.’ Dat stelt Siward Zomer, directeur van Energie Samen, de brancheorganisatie voor duurzame-energie-initiatieven van burgers, boeren en lokale ondernemers.

De aanleiding voor de wijziging van de regeling verlaagd tarief – beter bekend als de postcoderoosregeling – ligt bij het Klimaatakkoord. ‘In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat de energiebelasting op elektriciteit wordt afgebouwd’, opent Zomer het gesprek. ‘Dit raakt de businesscases van bestaande en nieuwe postcoderoosprojecten. Bovendien is de postcoderoosregeling door minister Wiebes in het verleden al eens “een draak van een regeling” genoemd. Dat alles tezamen was reden voor de overheid om de regeling te herzien.’

10,6 eurocent per kilowattuur

En die herziening is drastisch. Waar de huidige regeling verlaagd tarief in de praktijk een korting op de energiebelasting betekent, wordt dit per 1 januari 2021 vervangen door een subsidie. Energiecoöperaties en Verenigingen van Eigenaren kunnen in het nieuwe kalenderjaar subsidie aanvragen voor zonnepaneelsystemen van 15 tot 300 kilowattpiek, voor windmolens en voor waterkrachtcentrales. Voor 2021 is een budget van 37 miljoen euro voorzien. Voor zonne-energie heeft het PBL geadviseerd het zogenaamde basisbedrag vast te stellen op 10,6 eurocent subsidie per kilowattuur. Het aantal vollasturen is vastgesteld op 950, het rendement op eigen vermogen op 9,7 procent en de subsidieduur op 15 jaar. Het basisbedrag bestaat uit 2 componenten. De marktprijs die de postcoderoosdeelnemer ontvangt voor de ▶



© Zon & Co

The World's Safest
solar solution for you and your family



12/20/25 YEAR
WARRANTY OPTIONS

HM-1500/1200/1000

Best in its class!

The Microinverter with reactive power control for 4 solar panels

*Compliant with VDE-AR-N 4105: 2018 & EN50549-1: 2019



Monitoring Platform

DTU-Pro New Product Release

- A whole new look makes monitoring to a whole new level
- Collect and transfer real-time performance data of each panel
- Both directions, optimal benefits

hoymiles

www.hoymiles.com sales@hoymiles.com

IC G98/99

geleverde zonnestroom én de subsidie van de overheid. Dus als een deelnemer de opgewekte zonnestroom voor 6 eurocent per kilowattuur verkoopt aan het energiebedrijf geeft de overheid nog 4,6 eurocent per kilowattuur subsidie.

Opbrengsten

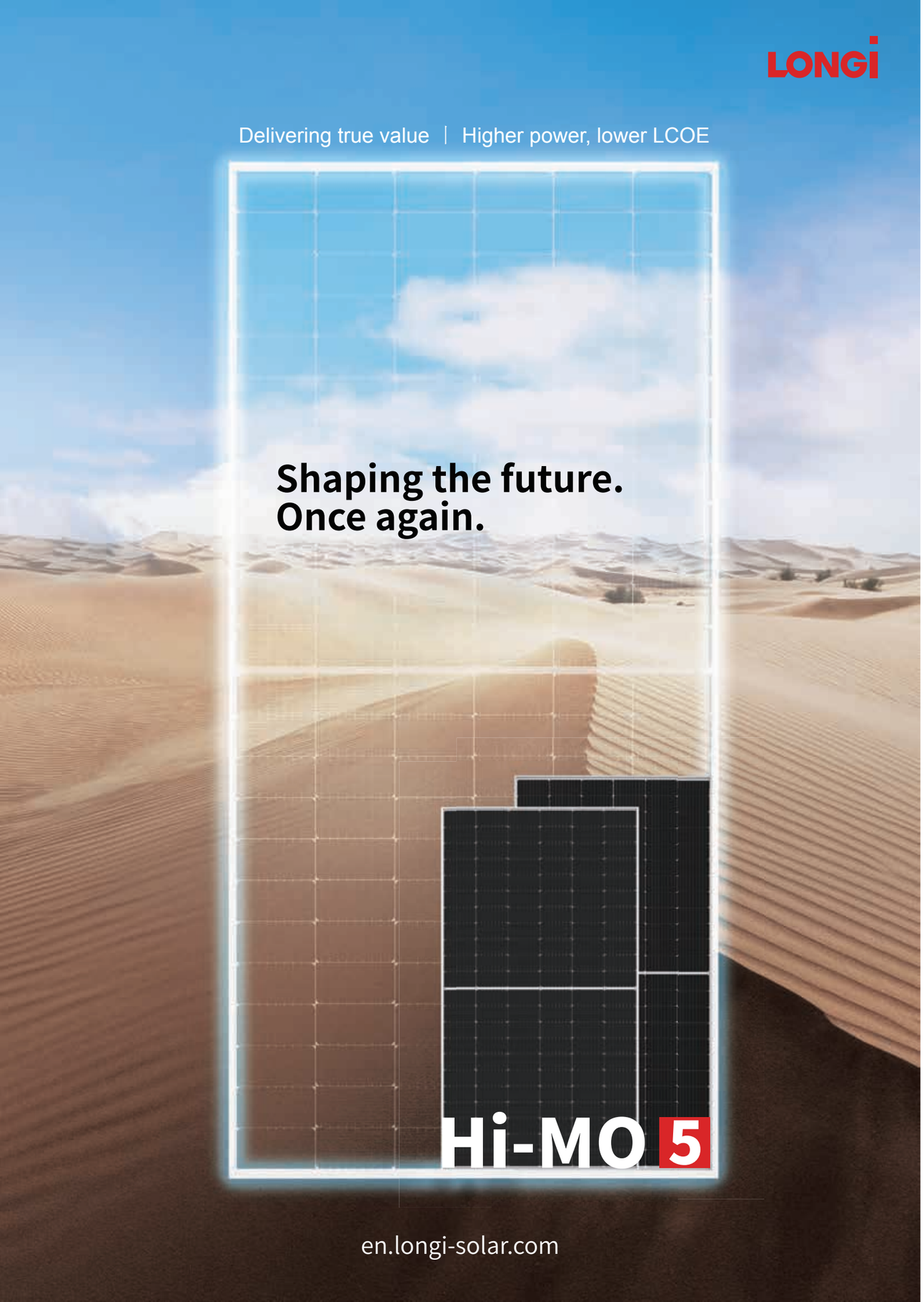
Volgens Zomer heerst er bij Energie Samen zowel ontevredenheid over de hoogte van de subsidie per kilowattuur, als over het beschikbare budget. ‘Beide zijn ze te beperkt. Dat het beschikbare budget laag is, viel enigszins te verwachten. De hoogte van het budget is immers gebaseerd op het aantal tot nu toe gerealiseerde postcoderoosprojecten. Van het basisbedrag zijn we echter behoorlijk geschrokken. De postcoderoossubsidieregeling met het geadviseerde subsidiebedrag is in financieel opzicht een duidelijke verslechtering ten opzichte van de huidige regeling verlaagd tarief. De opbrengsten onder de huidige regeling zijn netto 11,8 eurocent per kilowattuur. Onder de nieuwe regeling wordt dat netto 6,5 eurocent per kilowattuur. Dat is dus een verlaging van bijna 50 procent van de opbrengsten.’

Volgens Zomer slaat het conceptadvies van het PBL de plank dan ook op 3 plaatsen mis. ‘Allereerst worden uitgangspunten gehanteerd die ook ten grondslag liggen aan de Stimuleringsregeling Duurzame Energietransitie (SDE++). De postcoderoossubsidie is echter een alternatief voor mensen die geen gebruik kunnen maken van de salderingsregeling. Dat zijn kleine projecten en niet zoals bij de SDE++ grootschalige projecten. De kleinschaligheid en de lokaliteit van de postcoderoosprojecten, en het doel om zoveel mogelijk mensen mee te laten doen, lenen zich niet voor een rekenmethode zoals de SDE++, waarin kostenreductie en schaalgrootte de maat zijn. Ten tweede heeft het PBL een onrealistische aanname over de grootte van de postcoderoosprojecten. Gemiddeld hebben zonne-energieprojecten uit de postcoderoosregeling een schaalgrootte van 60 kilowattpiek. Het PBL hanteert echter een referentiesysteem van 100 kilowattpiek voor het vaststellen van het basisbedrag. Tot slot ontbreken in de berekeningen van het PBL verschillende kostenposten en zijn andere kostenposten te laag ingeschat. Het gevolg is dat waarschijnlijk slechts een paar grotere systemen, die op een optimale locatie zijn gelegen, nét uit kunnen met de postcoderoossubsidie. Maar veel energiecoöperaties hebben in hun postcodegebied in de afgelopen jaren het laaghangend fruit al gerealiseerd. Een lokale postcoderooscoöperatie kan niet heel Nederland afspeuren naar de perfecte daken. De toekomstige postcoderoosdaken zijn dus niet de optimale daken en daarmee per definitie “duurdere” projecten. Als het conceptadvies van het PBL door de minister overgenomen wordt, zal de postcoderoossubsidie dan ook niet tot een versnelling, maar tot stilstand leiden.’

Draagvlak voor transitie

Zomer beseft dat het PBL na het verwerken van alle reacties die tijdens de consultatieperiode in de zomer zijn binnengekomen, vermoedelijk niet het basisbedrag extreem zal verhogen. ‘Maar we hopen dat de herberekeningen in ieder geval tot een flinke opwaartse bijstelling zullen leiden. En dat is dan waar we het als sector mee moeten doen. Ook de postcoderoosregeling hebben we met al haar ongemakken uiteindelijk aan de praat weten te krijgen. Tegelijkertijd zou het zonde zijn als minister Wiebes een markt die exponentieel kan groeien, tenietdoet door een gebrek aan stimulering. Eind vorig jaar werden 600 coöperatieve energieprojecten gerealiseerd. Dat kan verdubbelen naar 1.200 per jaar en over 3 jaar zelfs toegroeien naar een niveau van 2.000 stuks per jaar. Daarvoor is echter wel een goede subsidieregeling nodig. Mijns inziens is dat ook in het belang van het kabinet, want je wilt het draagvlak van de energietransitie niet verliezen door alleen maar in te zetten op grootschalige wind- en zonneparken. De burger moet de energietransitie niet alleen voelen, maar er ook daadwerkelijk onderdeel van kunnen zijn. Een hogere postcoderoossubsidie kost nu op de korte termijn misschien wat extra geld, maar dat betaalt zich straks op vele manieren terug.’





Solar Concept maakt exponentiële groei door:

‘Waarmaken wat je belooft is een groot goed in onze branche’

Solar Concept heeft zich de afgelopen 2 jaar ontpopt tot een van de grotere Nederlandse engineering, procurement en construction-bedrijven uit de zonne-energiebranche. In 2018 en 2019 realiseerde het respectievelijk 9 en 19 megawattpiek. Dit jaar worden door het bedrijf naar schatting zo’n 8.000 woningen van zonnepanelen voorzien. Ook dit jaar staat daarmee, ondanks de uitbraak van COVID-19, in het teken van verdere groei, maar nog meer om die in goede banen leiden. Oprichter Twan Geurts van Kessel: ‘We maken een cruciale efficiencyslag. Daarbij verliezen we het fundament van ons succes niet uit het oog; het draait hier om onze monteurs.’

Voor Geurts van Kessel begon het allemaal in 2011. Zijn ouders wilden zonnepanelen op het dak, hij regelde het en hielp bij de installatie. Het aha-moment kwam direct na de aansluiting. Hij zag de energiemeter teruglopen. Pv werkt; het is de oplossing voor een duurzame toekomst. Die gedachte dreef hem 3 dagen later naar de Kamer van Koophandel. Solar Concept was geboren.

Day job

‘Ik had wat geld geleend en stopte alles wat ik verdiende in het bedrijf. Overdag had ik mijn reguliere baan bij een financieel dienstverlener, ’s avonds installeerde ik zonnepanelen bij particulieren. Eerst was dat in de buurt, bij vrienden en bekenden. Maar het praatte zich snel rond. Mijn werkgebied breidde uit in Brabant, Gelderland, en daarbuiten. Ik werkte in totaal zo’n 70 tot 80 uur per week en moest mensen inhuren naarmate het aantal opdrachten groeide. In 2016 ontmoette ik mijn huidige compagnon Rolf Kok. Zijn advies: “Quit your day job”. Dat deed ik 2 jaar later toen hij instapte. Ik concentreer me nu voor 100 procent op de verkoop, Rolf op de organisatie. Dat wil niet zeggen dat we nu 40 uur werken, we komen met regelmaat nog steeds aan het dubbele.’

Slag in efficiency

Solar Concept opereert allang niet meer vanuit de boerenschuur van de ouders van Geurts van Kessel. Ook groeide het uit zijn jasje op het bedrijventerrein in Schaijk, waar het na verloop van tijd vanuit 3 verschillende gebouwen werkte. Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan de verbouwing van een oude textielfabriek in de buurt, een site van zo’n 13.000 vierkante ▶



‘We voorzien dit jaar 8.000 woningen van zonnepanelen’

natec

GSE Integration
EUROPEAN BIPV LEADER

GSE in-dak montagesysteem
dé uitblinker op esthetisch vlak



www.natec.nl

- portrait en landscape
- 100% waterdicht
- lichtgewicht
- flexibel in paneelkeuze en opstelling
- het meest kostenefficiënte in-dak systeem

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

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

SOLARdistri

Naast merken als Jinko en Phono Solar zijn wij leverancier van Risen Energy. Nu te boeken!

risen solar technology

Uw (keten)partner in solar



Distributie van zonnepanelen en omvormers.
Bij SolarDistri werken we vanuit een passie voor zonne-energie.

Zonnepanelen
Risen Energy
Phono Solar
Jinko Solar

Omvormers
Delta
Growatt
Huawei
SMA
Solar Edge
Enphase

www.solardistri.nl

meter. De kantoren en het magazijn zijn reeds operationeel en raken alweer vol. 'In feite maken we een cruciale slag in efficiency', aldus Geurts van Kessel. 'Groei is nooit het doel geweest, maar we maken die wel door. De laatste 2 jaar gaat het ontzettend hard. Om het werk in goede banen te leiden, hebben we fysieke ruimte nodig en moeten we de processen optimaliseren. Binnen Solar Concept staat de monteur centraal. We zijn altijd een mensenbedrijf geweest, bijna een vriendenclub. Zij realiseren uiteindelijk de kwaliteit waarvoor wij staan, in de montage en installatie en in het klantcontact. Dat kan niet zonder ze optimaal te faciliteren. Dat doen we in de kleine dingen, zoals 2 keer per week een gratis gezond lunchpakket meegeven, maar bijvoorbeeld ook door hen op te leiden en groeiperspectief te bieden. Daarnaast voorzien we ze uiteraard van de tools om hun werk goed en effectief te doen. Zo kunnen onze teams hier 's ochtends in hun bus stappen en door onze laadstraat rijden. Alles wat ze nodig hebben, de montagesystemen, zonnepanelen, kabels en elektronica voor de klus van die dag staan dan al klaar. Het is een kwestie van inladen en gaan.'



Het succes van Solar Concept

Solar Concept heeft zo'n 60 mensen in dienst en werkt met een flexibele schil van nog eens 60 zzp'ers. Waar het in 2018 nog een kleine 2.500 woningen van zonnepanelen voorzag, waren dat er in 2019 5.000. Dit jaar groeit dat aantal naar zo'n 8.000 woningen. De groei in de andere marktsegmenten is evenredig. Daarmee is Solar Concept een van de grotere Nederlandse epc-bedrijven. Momenteel onderzoekt het de mogelijkheden om zich te verbreden in duurzame technologie, bijvoorbeeld in de markten voor luchtwarmtepompen, servicecontracten, laadpalen en stroomopslag.

GEREALISEERD VERMOGEN

Particulier
2018: 3 megawattpiek
2019: 8 megawattpiek
2020: 15 megawattpiek (verwacht)

Woningcorporaties
2018: 1 megawattpiek
2019: 2 megawattpiek
2020: 4 megawattpiek (verwacht)

Midden- en kleinbedrijf
2018: 2 megawattpiek
2019: 3 megawattpiek
2020: 6 megawattpiek (verwacht)

Grootzakelijk (SDE+)
2018: 2 megawattpiek
2019: 3 megawattpiek
2020: 6 megawattpiek (verwacht)

Nieuwbouw
2018: 1 megawattpiek
2019: 3 megawattpiek
2020: 5 megawattpiek (verwacht)

Continuïteit
Anno 2020 is Solar Concept een epc-bedrijf dat diverse markten bedient. Het werkt zowel voor particulieren, collectieven, woningcorporaties als de grootzakelijke markt voor dakgebonden pv. En dat is geen toeval.
Kok: 'Het is een bewuste keuze waar we aan vasthouden. We zorgen dat geen van deze segmenten is oververtegenwoordigd in onze omzet, desnoods door opdrachten af te slaan. Die spreiding is een kwestie van risicobeheersing en dus het garanderen van continuïteit. De afgelopen tijd zijn door de coronacrisis diverse collegabedrijven in de problemen gekomen omdat ze puur voor woningcorporaties werken, ons zal dat niet overkomen. Aan de voorkant van het proces maakt het natuurlijk uit of je samenwerkt met een huiseigenaar, projectontwikkelaar, woningbouwvereniging of bedrijf – in de communicatie, de taken die je op je neemt, verwachtingen van de klant... Vanuit technisch perspectief zijn al die markten echter niet bijzonder verschillend. We moeten het installeren van zonne-energiesystemen niet moeilijker voordoen dan het is. Maar misschien is dat ook de kennis en ervaring die we over jaren hebben opgedaan die spreekt.'

Jip-en-janneketaal
'Het leveren van kwaliteit is en blijft uiteraard de basis en daarvoor is expertise nodig', verduidelijkt Geurts van Kessel. 'Die wil je ook verankeren in je werkwijze. Dat begint met het hanteren van de geldende wettelijke normen en certificeringen zoals het Zonnekeur. Maar ook wat dit betreft geldt: wat wij doen is mensenwerk. Dat begint met het geven van een eerlijk advies als basis voor een passend ontwerp. Wat betreft de uitvoering zoeken we altijd naar de beste match tussen onze mensen en de klant. Onze monteurs maken tijdens het werk gebruik van een app. Die bevat niet alleen het leg- en ballastplan waarin de klus in jip-en-janneketaal staat beschreven. Ze zijn ook verplicht diverse foto's te maken met behulp van die mobiele toepassing, bijvoorbeeld van de veiligheidsvoorzieningen. Daarnaast staat er het opleverdocument in dat door hen wordt afgevinkt en door de klant wordt ondertekend. Al die zaken worden achteraf gecheckt door onze backoffice. Tegelijkertijd moet je natuurlijk werken met goede producten. Wij gebruiken momenteel 5 zonnepanelen: een 320 wattpiek full black en 370 wattpiek blue van LONGi Solar en een 315 wattpiek full black, 300 wattpiek poly en 325 wattpiek all black van Canadian Solar. Wat betreft de omvormers werken we met SolarEdge, SMA en GoodWe. Die keuze is niet alleen gebaseerd op kwaliteit, maar ook op leverzekerheid. Onder de streep willen we op alle fronten waarmaken wat we beloven. Dat is niet altijd gebruikelijk in de bouw, zeker niet in onze jonge markt, en dus absoluut iets waar wij ons mee onderscheiden.'

DEZE NAZOMER KUN JE HEERLIJK NAGENIETEN ONDER SOLARWATT VISION BUILD ZONNEPANELEN.

SPECIAAL VOOR BOVENHOOFDSE TOEPASSINGEN.



SCAN QR-CODE

DIT ZONNEPANEEL IS SPECIAAL ONTWIKKELD VOOR TOEPASSING IN VERANDA'S, CARPORTS EN OP GEVELS. ALS ENIGE GETEST VOLGENS DE NORM VOOR GLAS VOOR GEBOUWEN (EN 12600), BRANDKLASSE A (UL790) EN LETID.

CHECK VOOR MEER INFORMATIE: SOLARWATT.NL/BUILD

SOLARWATT®

Zon in tijden van corona: rem op groei zonne-energiesector of ruimte voor expansie?

Steven Heshusius
Dutch New Energy Research
Onderzoeker



Verschillende sectoren worden zwaar getroffen door maatregelen als gevolg van de uitbraak van het coronavirus. Zo houdt het Centraal Planbureau (CPB) in zijn basisberaming van juni rekening met een algehele economische krimp van 6 procent in 2020. In de eerste helft van het jaar werd de zonne-energiesector geraakt door algemene beperkingen op het gebied van arbeidsmobiliteit en het transport van goederen.

Het is de vraag of dit de snelgroeiende sector ook echt af zal remmen…
De afgelopen 3 jaar kende het jaarlijks geïnstalleerd vermogen een groei van meer dan 40 procent ten opzichte van het jaar ervoor. Zo behoorde Nederland tot de wereldwijde voorhoede op het gebied van nieuw geïnstalleerd vermogen in 2019. Ondanks beperkingen in tijden van corona zal er naar verwachting 2,4 gigawattpiek aan capaciteit bijgeplaatst worden in 2020; nog altijd een toename van 10 procent ten opzichte van een jaar eerder[1].

Beperkingen in tijden van corona
Onderzoek uitgevoerd door Dutch New Energy Research onder verschillende partijen in de zonne-energiesector in maart en april liet zien dat ook deze sector werd geraakt door de lockdown-maatregelen in ons land en daarbuiten[2]. Leveringsproblemen van materialen of beschikbaarheid van installatieploegen zorgden ervoor, dat een deel van de projecten in de commerciële sector vertraging op heeft gelopen. In de residentiële sector lijken beperkingen in de bouw als gevolg van coronamaatregelen, maar ook de aangescherpte PFAS- en stikstofrichtlijnen, een mogelijke rem op de groei te vormen.

Verschillende paden voorwaarts
Ondanks deze beperkingen in de commerciële en residentiële sector ligt het in de lijn der verwachting dat het cumulatief geïnstalleerd vermogen dit jaar doorgroeit naar 9,2 gigawattpiek. Wanneer de coronamaatregelen alleen leiden tot vertraging en beperkte extra uitval van projecten gefinancierd uit de SDE+(+) ligt er bovendien zelfs potentie om door te groeien naar 24 gigawattpiek in 2025.

Ook als de coronabeperkingen langer aanhouden en leiden tot meer uitval van projecten volgen er nog steeds jaren van groei. Die zal dan wel beperkt blijven tot een maximum van 19 gigawattpiek in 2025. Bij dit meer pessimistische pad wordt ook rekening gehouden met beperkte toekenning van nieuwe capaciteit vanuit de nieuwe subsidieregeling SDE++. Een dergelijke ontwikkeling zou een sterkere rem op de groei betekenen dan die als gevolg van coronamaatregelen. In dat geval moeten alternatieve financieringsopties voor zon-pv versneld ontwikkeld worden om de hoge ambities van Regionale Energiestrategieën voor zon in de elektriciteitsmix te verwezenlijken.

Daar staat tegenover dat in het meest gunstige geval de ontwikkeling van nieuwe financieringsmodellen of verdere stimulering van pv de sector de mogelijkheid bieden om door te groeien voorbij de 24 gigawattpiek. Een gedetailleerd overzicht van de scenario's en de verwachte effecten per marktsegment zijn te vinden in de Dutch Solar Quarterly van DNE Research. In alle 3 de scenario's is er dus sprake van een serieuze expansie ten opzichte van de huidige capaciteit. Naar verwachting krijgt corona de zonne-energiesector dus niet klein.

[1] Five-year forecast Dutch Solar Quarterly, Dutch New Energy Research, 2020
[2] Corona whitepaper, Dutch New Energy Research, 2020

APsystems de nieuwe standaard voor Woningbouw

Een significante besparing op uw initiële investering m.b.v. shared monitoring



- Slechts één ECU unit voor monitoring van de gehele straat
- Veilig: want uw systeem werkt met wisselstroom
- Stil: geen mechanische delen = geen geluiden
- Modulair: altijd zeer eenvoudig uit te breiden
- Iedere bewoner zijn eigen account voor inzage in opbrengst
- U behoudt het overzicht en de monitoring
- Geen overlast tijdens installatie, micro's worden op 't dak geplaatst.
- Micro's gaan niet ten koste van bijv. kast ruimte
- Remote Support, bespaar op onderhoud
- Tot 20 jaar garantie

APsystems
ALTENERGY POWER

emea.apsystems.com

MEER WETEN?

Over APSystems? De ECU-R Gateway of de dichtstbijzijnde installateur? Neem dan contact op met Walter van Loon op 010 - 258 2670 of 06-22246164. Of stuur een e-mail naar info@apsystems.com.

Hoe is het nu met? Solinso wil komende jaren factor 5 groeien:

'De overheid moet bipv recht doen in btw-systematiek'

De redactie van Solar Magazine spreekt iedere editie met een bedrijf of kennisinstituut, ondernemer of wetenschapper die eerder een grote ambitie uitsprak. Wat is ervan terechtgekomen? Is het een succes of is het mislukt? Dit keer Paul de Jong, directeur en mede-eigenaar van Solinso.

Onzichtbare zonnestroominstallaties voor woningen creëren. Dat was het doel van Paul de Jong en Bart Allard toen zij in 2014 startten met Solinso. 2 jaar later sprak De Jong met Solar Magazine over Mystiek, het pv-systeem dat op dat moment op de daken van 2 huizen in Lith werd gelegd. Hoe staan de zaken er 4 jaar later voor?

Voorhoede

'Dat Brabantse project was één van onze eerste', aldus De Jong. 'We deden toen enkele woningen per maand. Nu doen we dat iedere dag. Het uitgangspunt is niet veranderd. We bieden een visueel aantrekkelijk hoogstaand alternatief voor standaardzonnepanelen. Mystiek kan volledig geïntegreerd worden in daken van woningen met vlakke dakpannen. In Europa wordt daar 3 tot 5 procent van de nieuwbouwwoningen mee uitgerust. In Nederland is dat aanzienlijk meer, tot wel 10 procent. Dat is onze potentiële markt. En het gaat dus goed, mede omdat de mogelijkheden die ons systeem biedt ook steeds meer een drijfveer zijn voor architecten en eigenaren om te kiezen voor een modern, strak dak.'

Projectontwikkelaars

Vraag naar de kostprijs van Mystiek ten opzichte van traditionele zonnepanelen, en je stelt volgens De Jong de verkeerde vraag. De aanschaf van de zonnedakpan mag dan ongeveer 3 keer zo hoog zijn, de besparingen zijn ook fors. Zo is er geen montagesysteem nodig, maken ze een waterdichte onderlaag en dakpannen overbodig en zijn ze zeer snel te monteren. 'Met 3 man leg je in een dag zomaar 15 kilowattpiek weg, inclusief alle bekabeling. Bovendien voeg je waarde toe aan de woning vanwege de esthetiek. Dat neemt niet weg dat we nu voornamelijk de high-end-woningmarkt bedienen. Dat heeft ook te maken met een gebrek aan bekendheid en, in het verlengde daarvan, de route die we moeten bewandelen om Mystiek in de markt te zetten. Dat gebeurt nu voornamelijk via architecten en dakdekkers die zich ook specialiseren in zonne-energiesystemen. Natuurlijk voeren we tevens gesprekken met projectontwikkelaars. Het zal echter nog even tijd kosten voordat we met de echt grote jongens om de tafel zitten die de besluiten nemen over omvangrijke nieuwbouwprojecten.'

Onlogisch en oneerlijk

De afgelopen jaren heeft Solinso zijn zonnedakpannen doorontwikkeld, met name met het doel om de verschillen in maatvoering van keramische dakpannen te kunnen ondervangen. Naast deze standaardisatie is de productie van grote series dé manier om kosten te drukken.

De Jong: 'Wij zijn daar klaar voor. Onze productielijn in Noord-Limburg heeft een capaciteit van 100.000 stuks per jaar. Daarvan benutten we nu zo'n 15 tot 20 procent. Solinso groeit jaarlijks tussen de 50 en 100 procent, deze coronatijd niet uitgezonderd. Een kwart van de productie gaat nu naar het buitenland, voornamelijk naar Duitsland. Daarmee zijn we op een punt aanbeland waarbij het interessant wordt; dat we naast verder investeren in ons bedrijf ook serieuze winst kunnen gaan draaien. Onze ambitie is de komende paar jaar een factor 5 te groeien in sales. Wat daarbij zou helpen, is een Nederlandse overheid die ons product recht doet. De btw-teruggave voor consumenten die traditioneel pv op het dak leggen is 3 keer zo gunstig als bij bipv. Die systematiek is onlogisch en oneerlijk. Dit meten met 2 maten heeft ongetwijfeld bijgedragen aan het feit dat een aantal bedrijven met mooie bipv-producten het niet hebben gered. Het remt ook de ontwikkeling van ons bedrijf en, nog belangrijker, de verduurzaming van de gebouwde omgeving.'

'Onze productielijn in Noord-Limburg heeft een capaciteit van 100.000 zonnedakpannen per jaar'



De schooldakrevolutie komt op gang:

‘Duidelijkheid over uitbreiding ISDE is nu nodig’

Nederland telt ruim 8.300 schoolgebouwen. Meer dan 8.000 zijn geschikt voor pv op het dak, op zo’n 1.800 zijn reeds zonnepanelen geplaatst. Stichting Schooldakrevolutie wil dat de rest zo snel mogelijk volgt. In 2028 moet de klus zijn geklaard. Het slechten van de barrières is echter niet altijd gemakkelijk, onder andere vanwege een gebrek aan aandacht en kennis, het spanningsveld tussen gemeenten en scholen en onduidelijke regelgeving.

In 2016 namen Roebyem Anders van Sungevity en Marjan Minnesma van Urgenda en NL2025 het initiatief voor het opzetten van Stichting Schooldakrevolutie. Dat kwam voort uit verbazing. In het basis- en voortgezet onderwijs wordt weinig aan verduurzaming gedaan, terwijl de toekomst van de wereld aan de jeugd is.

Alle geledingen

‘Zonne-energie opwekken op het dak van je school is een prachtig ankerpunt voor bewustwording en lesstof over klimaatverandering en de energietransitie’, aldus Jeffrey van Poppel, directeur van de Stichting Schooldakrevolutie. ‘Onze revolutie gaat dus niet zozeer over extra vierkante meters zonnepanelen, maar over verandering van onderop. Dat neemt niet weg dat we het in totaal over een flink dakoppervlak hebben. Voor individuele scholen is investeren in een pv-installatie bovendien in de regel ook financieel interessant. Schooldakrevolutie wil de komst van zonnepanelen faciliteren als onafhankelijke schakel tussen schoolbesturen, overheden en partners in de uitvoering en educatie.’

‘Tegen 2028 moeten alle scholen voorzien zijn van zonnepanelen’

Beweging

Het realiseren van een pv-systeem op schooldaken kan een complexe zaak zijn, allereerst vanwege een gebrek aan aandacht en kennis. Schoolbesturen en individuele scholen focussen zich per definitie op het verzorgen van onderwijs. Daarnaast zijn de gebouwen vaak in het bezit van gemeenten. Die lopen niet altijd het hardst op het gebied van pv. Willen scholen in beweging komen, dan is er bovendien duidelijkheid nodig over het gebruik van het vastgoed op de lange termijn gezien de terugverdientijd van pv. Dat vraagt in heel wat gevallen om actie van de lokale overheid.

Urgentie

Als schooldakcoach van Schooldakrevolutie concentreert Niels van der Sandt zich op het begeleiden van scholen bij het realiseren van pv. Daarbij staat het bieden van de nodige kennis en tools om tot een besluit te komen centraal.

‘Zo kijken we wat geschikte daken zijn, wat de opwekpotentie is en helpen we bij het maken van de businesscase, inclusief aanbestedings- en financieringsaspecten. De realisatie is aan de scholen zelf; Schooldakrevolutie kan, indien gewenst, onafhankelijk advies uitbrengen over geschikte uitvoerende partijen. Onze regio-ambassadeurs voeren het gesprek met de provincies en gemeenten. Ze werken bijvoorbeeld aan het vergroten van een gevoel van urgentie bij ambtenaren, bestuurders en politici. Daarnaast brengen we onze revolutie ook van onderop op gang door leerlingen te activeren middels allerhande campagnes zoals “Hey school, zeg ja”. We schaken dus op verschillende borden om alle betrokken partijen tot elkaar te laten komen.’

Beweging

Op de Schooldakkaart is het potentieel van pv op schooldaken in beeld gebracht. Hij biedt geïnteresseerden direct inzicht in de zonne-energiepotentie van het dak: de stroomopbrengst, mogelijke jaarlijkse CO_2-reductie en de benodigde investering met terugverdientijd. Tegelijkertijd kleurt de kaart grotendeels rood. Er zijn nog 6.200 geschikte schooldaken te gaan. Dat rechtvaardigt de vraag hoe de revolutie er na 2 jaar werk voor staat. ‘Goed’, is het antwoord van Van Poppel.

‘Schooldakrevolutie bestaat uit een kernteam van 10 mensen, schooldakcoaches die als zelfstandige werken en 17 regio-ambassadeurs die op vrijwillige basis werken. Inmiddels zijn er met onze betrokkenheid 30 daken gerealiseerd, goed voor zo’n 2,57 megawattpiek. De pijplijn is ook goed gevuld. We hebben voor nog eens zo’n 250 daken – 18,4 megawattpiek - financiële onderbouwingen gemaakt. Ondertussen is er op allerhande vlakken belangrijk voorbereidend werk gedaan in combinatie met het enthousiasmeren om aan de slag te gaan met lesmateriaal. 4 provincies hebben ons inmiddels gevraagd inzichtelijk te maken wat er in hun regio mogelijk is. Gemeenten en scholen komen steeds meer in beweging. In 2024 verwachten we dat er op 60 procent van de geschikte daken zonnepanelen liggen. Tegen 2028 moeten alle scholen voorzien zijn van zonnepanelen.’

‘Ongereguleerde btw-teruggave op pv voor scholen is weeffout in het systeem’

ISDE-regeling voor pv

Eind juni gaf minister Wiebes aan de mogelijkheid om een tijdelijke subsidiemogelijkheid voor de plaatsing van zon-pv en kleine windmolens toe te voegen aan de Investeringssubsidie Duurzame Energie (ISDE-)regeling. Dat dit de zaak van Schooldakrevolutie enorm gaat helpen, is volgens Van der Sandt duidelijk. ‘Van de totale geldstroom van scholen gaat gemiddeld slechts 8 procent naar gebouwen. De financiële middelen voor het realiseren van pv zijn schaars. Veel basisscholen zijn kleinverbruikers. Deze subsidie op de investeringskosten kan dus enorm helpen. Essentieel zijn de snelheid en de duidelijkheid in de voorwaarden. Omdat er nu onduidelijkheid is, kunnen we simpelweg niet optimaal adviseren en worden besluiten mogelijk uitgesteld, wat natuurlijk ongelofelijk zonde is, want de ISDE-regeling is een extra kans. Nog zo’n issue – doorgaans geen dealbreaker bij een besluit over pv, maar wel iets waar we veel vragen over krijgen – is de btw-teruggave op zonnepanelen. Hoewel scholen vrijgesteld zijn van btw, wordt er in de regel niet moeilijk over gedaan. Een btw-nummer aanvragen is in principe niet nodig, het zou bovendien voor allerhande fiscale complicaties zorgen. Toch is het een weeffout in de regelgeving die moet worden hersteld om onzekerheid weg te nemen. Daarnaast zien we als gevolg van recente incidenten steeds meer aandacht voor brandveiligheid en verzekeringen. Scholen willen weten aan welke eisen een pv-installatie exact moet voldoen om onverantwoorde risico’s uit te sluiten. Ook hier ligt een opgave voor de overheid, maar ook voor de solar branche en verzekeraars.’



SAJ

R5 ROOFTOP ON-GRID SOLAR INVERTER

24H Load Monitoring and Zero Export Solution Available Now

All Quality Matters | Solar Congress 2019

TÜVRheinland® Precisely Right.

2018



Single Phase 0.7~8kW; Three Phase 3~20kW

eSolar SEC Kit

SAJ Electric Europe BV

Maagdenstraat 44, 9600 Ronse, Belgium

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

’s Werelds grootste fabrikant wil markt verder veroveren met nieuwe generatie zonnepanelen:

‘In 2020 groeit marktaandeel in Nederland naar 25 procent’

Shanghai was begin augustus het toneel van China’s grootste vakbeurs SNEC. Daar presenteerden vrijwel alle grote zonne-energie-fabrikanten een nieuwe generatie zonnepanelen. Die met de hoogste vermogens – oplopend tot 800 wattpiek – zijn nog niet klaar voor massaproductie, maar de eerste zonnepanelen van 600+ wattpiek rollen mogelijk nog dit jaar uit de fabriek. ’s Werelds grootste zonnepaneelfabrikant – het Chinese JinkoSolar – lanceerde daarbij de Tiger Pro: een zonnepaneel van 610 wattpiek. Het zonnepaneel is een nieuw wapen in het streven van JinkoSolar om ook in de Benelux de absolute marktleider te worden…

JinkoSolar beschikt wereldwijd over 7 productielocaties voor zonnepanelen, maar ook voor wafers en zonnecellen. De jaarlijkse productiecapaciteit voor zonnepanelen bedraagt momenteel 16 gigawattpiek. In de herfst van 2019 introduceerde JinkoSolar een Tiger-zonnepaneel met een vermogen van 460 wattpiek met 60 zonnecellen, waarna afgelopen mei het vermogen van het Tiger Pro-zonnepaneel met 72 zonnecellen opgevoerd werd naar 580 wattpiek. Nu doorbreekt het bedrijf dus voor het eerst de grens van 600 wattpiek door het zonnepaneel uit te rusten met 78 grotere zonnecellen gezien het andere formaat wafers dat gebruikt wordt.

Innovatie versus standaardisatie

‘Aangezien de wereldwijde pv-markt snel evolueert naar hoogefficiënte zonnepanelen om de systeemkosten en de initiële kapitaalinvesteringen te verlagen, is een van de belangrijkste uitdagingen voor zonnepaneelfabrikanten om de best mogelijke balans te vinden tussen klantwaarde, technologische innovatie en standaardisatie van componenten’, opent Roberto Murgioni, Hoofd Technische Dienst en Productbeheer bij JinkoSolar EU, het gesprek. ‘De Tiger Pro-zonnepanelen combineren de meest geavanceerde technologieën die we momenteel beschikbaar hebben voor massaproductie’, vervolgt Murgioni. ‘Ze zijn uitgerust met monokristallijne perc-zonnecellen en beschikbaar in zowel enkelzijdige als dubbelzijdige (red. bifaciale) varianten.

Geheime wapen in de strijd is JinkoSolar’s tilling ribbon-technologie. Hierdoor wordt de afstand tussen de zonnecellen verkleind door een lichte overlap van de zonnecellen en zo gaat de efficiëntie van het zonnepaneel omhoog. Doordat de zonnecellen ook nog eens gehalveerd worden en er 9 busbars geplaatst worden, wordt ook het weerstandsverlies verminderd.

Waar de Tiger-zonnepanelen vooral bestemd zijn voor de woningmarkt, maar ook voor commerciële daken, zijn de Tiger Pro-zonnepanelen vooral bestemd voor grondgebonden zonneparken.

Murgioni: ‘Vanwege de nog hogere vermogens van de Tiger Pro-zonnepanelen zijn deze bij uitstek geschikt voor grondgebonden pv-systemen, omdat de balance-of-system-kosten verlaagd worden, alsook de installatiekosten.’

Massaproductie

‘Omdat de productieprocessen ongeveer hetzelfde zijn, kunnen we vrijwel alle productiecapaciteit omzetten naar de Tiger- en Tiger Pro-zonnepanelen’, stelt Murgioni. ‘Maar het kost wat tijd om de stringmachines om te bouwen van 5 busbars naar 9 multibusbars. In het vierde kwartaal van dit kalenderjaar zal de massaproductie van start gaan; met een capaciteit van 9 tot 10 gigawattpiek.’

En de zonnepanelen zullen daarbij ook naar de Nederlandse markt gaan. Een markt die voor JinkoSolar volgens Murgioni de afgelopen jaren zeer belangrijk is geworden. ‘Zelfs tijdens de coronacrisis hebben we nauwelijks impact op de vraag naar zonnepanelen gezien. We verwachten samen met onze distributiepartners dit jaar in Nederland een marktaandeel van 25 procent te bereiken in 2020 en willen de komende jaren verder groeien.’



Op naar zonnepanelen van 800 wattpiek

Tijdens de Chinese zonne-energievakbeurs SNEC toonde een groot aantal fabrikanten begin augustus een nieuwe generatie zonnepanelen. De zonnepanelen met de hoogste vermogens zijn weergegeven in onderstaande tabel, echter nog niet allemaal gereed voor massaproductie.

Fabrikant	Naam	Vermogen	Waferformaat (wafertype)
JA Solar	JumboBlue	810 wattpiek	210 x 210 millimeter (G12)
Tongwei Solar	G12	780 wattpiek	210 x 210 millimeter (G12)
Trina Solar	Vertex	660 wattpiek	210 x 210 millimeter (G12)
Risen Energy	Titan	615 wattpiek	210 x 210 millimeter (G12)
JinkoSolar	Tiger Pro	610 wattpiek	182 x 182 millimeter (M2)

natec

GOODWE

Ontdek het uitgebreide assortiment van GoodWe

www.natec.nl



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

GoodWe is een toonaangevende leverancier van omvormers uit China. Door een gemiddeld maandelijks verkoopvolume van 30.000 stuks in 2019 en 12 GW geïnstalleerd in meer dan 100 landen, is GoodWe gerangschikt als World Top 10 zonne-omvormerfabrikant door Bloomberg, IHS & Wood Mackenzie. 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.

Nog niet bekend met GoodWe?
Neem dan zeker eens contact op met Natec. Het salesteam vertelt je graag meer over de mogelijkheden van deze veelzijdige stringomvormer.

GROOTHANDEL IN SOLAR

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

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

natec

Succesvol eerste halfjaar van 2020

Holland Solar heeft, samen met haar strategische partners, de afgelopen periode belangrijke lobbysuccessen geboekt. We zetten de belangrijkste successen voor u op een rijtje:

- **Salderen wordt, met een fluwelen overgangsregeling, op een transparante en voorspelbare wijze afgebouwd.** Zo blijft de markt van zo'n 800 megawattpiek per jaar bij kleinverbruikers in stand en wordt de ingroei van flexopties mogelijk.
- **SDE+-beschikkingen die uit termijn dreigden te lopen, kregen afgelopen periode termijnverlenging,** wat waarschijnlijk 500-1.000 megawattpiek aan grootschalige zonnestroomprojecten heeft gered.
- **Aan de SDE+-voorjaarsronde werd 2 miljard euro extra budget toegevoegd** dat met name is gebruikt om zon-op-dakprojecten te stimuleren. Dit had tot gevolg dat er, naar schatting, voor 2 gigawattpiek aan extra zon-op-dakprojecten is beschikt.
- **Als aanvulling op de gedragscode Zon op land is een Q&A ontwikkeld,** met name gericht op financiële participatie. Door een beter begrip van onderliggende doelstellingen ontstaat snellere en betere projectontwikkeling.
- **Het recht om aangesloten te worden op het elektriciteitsnet is behouden gebleven,** de reservecapaciteit van het elektriciteitsnet kan binnenkort gebruikt worden voor duurzaam opgewekte stroom, en de mogelijkheden van omvormers om spanningsproblemen op het net op te lossen is bij de netbeheerders onder de aandacht gebracht.
- **In de SDE++ zal vanaf volgend jaar de CO2-reductie bepaald worden aan de hand van de economische levensduur van een zonnestroomsysteem,** wat een veel eerlijkere bepaling is dan die in de SDE+.
- **Voor mkb-bedrijven wordt door het Rijk 100 miljoen euro extra subsidie beschikbaar gesteld** om de implementatie van zonnestroomprojecten bij deze bedrijven te stimuleren.

In het komende halfjaar zal de focus van Holland Solar verder liggen op de rol van zonnewarmte in de energietransitie, aanpassingen in het bouwbesluit/ Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), de nieuwe Energiewet en de nieuwe Warmtewet, Regionale Energiestrategieën en de Transitievisie Warmte.

Heel veel zon in de concept Regionale Energiestrategieën

Bijna alle concept Regionale Energiestrategieën (RES'en) zijn inmiddels ingediend en worden op dit moment nader geanalyseerd door het PBL en het Nationaal Programma RES. Op basis van de te ontvangen feedback zullen de RES'en vervolgens worden vertaald naar een RES 1.0. Opvallend is dat er in de concept-RES'en voor bijna 50 terawattuur aan wind- en zonnestroom is opgenomen. Dit is ruim meer dan de 35 terawattuur die in het klimaatakkoord voor 2030 is afgesproken. In veel RES'en zien we een kritische houding naar grote zonneparken en een voorliefde voor zon in de gebouwde omgeving. In totaal is er voor bijna 25 gigawattpiek aan grootschalige zonnestroomprojecten (dus exclusief de residentiële projecten) in de plannen opgenomen, waarvan de helft middels zonnestroomprojecten op daken en parkeerterreinen. De komende tijd werkt Holland Solar, samen met haar strategische partners, aan de benodigde en gewenste maatregelen om ervoor te zorgen dat al deze zonnestroomprojecten ook daadwerkelijk gerealiseerd kunnen worden.

Handreiking voor gemeenten voor stimulering zon op dak

Gemeenten hebben via de RES'en en middels hun eigen klimaatbeleid een sterke rol in de energietransitie. In de concept-RES'en zien wij een grote interesse voor zon op dak en voor zon op parkeerterreinen, terwijl gemeenten geen bevoegdheden hebben om hierin sturend of verplichtend op te treden. Met de handreiking die Holland Solar voor gemeenten heeft ontwikkeld wil Holland Solar gemeenten inspireren bij het maken van beleid voor het stimuleren van zonne-energieprojecten in de gemeente. De handreiking is een levend document en wordt continu aangepast met nieuwe ideeën, voorbeelden en wettelijke mogelijkheden. Kijk op de website voor de meest recente versie van de handreiking.

Hierbij heten wij de volgende nieuwe leden welkom:

- Almelektro
- Axiturn
- Blue Bear Energy
- Coöperatieve Windenergievereniging Zeeuwind
- De Laat Solar Systems
- Dutch Solar Energy
- Essent Energiebewust Holding
- Mijn Energie Brabant
- Next Kraftwerke Benelux
- Oranjedak Duurzame Daksystemen / Oranjedak Energy
- Raysol Europe
- Resolar
- Solar Tester
- Solarge
- Solisparks
- Stichting Garantiefonds Zonne Energie
- Svea Solar Nederland
- Trio Investment
- Van Bijsterveld Installaties
- Zonne Energie

Holland Solar

novotegra



Gratis levering voor eerste bestelling

Ontdek ons eigen montagesysteem novotegra

Wij brengen zonnepanelen op elk dak!

BayWa r.e. heeft een van de meest efficiënte montagesystemen op de markt ontwikkeld.

Bij ons wordt marktonderzoek namelijk niet op het kantoor, maar op het dak gedaan: we hebben geluisterd, gekeken en samengewerkt, met als resultaat een product dat een snelle en eenvoudige installatie mogelijk maakt.

We hebben voor elke daktype een oplossing!

Op zoek naar het beste montagesysteem?
Je hebt het net gevonden.

- Gemakkelijk te installeren
- TÜV-gecertificeerde productkwaliteit
- Eenvoudig ontwerpen met het Designtool Solar-Planit
- 20 jaar bouwervaring in heel Europa



BayWa r.e.

BayWa r.e. Solar Systems Sàrl | Poort van Nijmegen | Kerkenbos 1037 - Kantoor b1.50 | NL-6546 BB Nijmegen | T. +31 858 001 001 | solarsystems@baywa-re.nl

SOLAR ACTIVITEITENKALENDER

7-11 september 2020
EU PVSEC
EU PVSEC is nog altijd een van de belangrijkste congressen ter wereld voor het upstream-gedeelte van de solar waardeketen, te weten wetenschappers en machinebouwers. Het evenement vindt dit jaar digitaal plaats vanwege de coronapandemie.
www.photovoltaic-conference.com

4 november 2020
Floating Solar Conference
Dit evenement uit de koker van Solarplaza is de eerste dedicated wereldwijde conferentie over drijvende zonneparken en vindt plaats in Amsterdam. Wereldwijd is er inmiddels meer dan 1 gigawattpiek aan drijvende zonnepanelen opgesteld.
www.floatingsolarconference.com

27-28 januari 2021
InterSolution
De vakbeurs InterSolution beleeft in 2021 zijn elfde editie. Ook ditmaal vindt het evenement plaats in Flanders Expo te Gent. In de december 2020-editie zal Solar Magazine in zijn tijdschrift een redactionele beursspecial vervaardigen (red. onder voorbehoud van doorgang van de beurs).
www.intersolution.be

23-24 september 2020
The Solar Future NL
Solarplaza organiseert voor de twaalfde keer de Nederlandse editie van de internationale conferentiereeks 'The Solar Future', het zakelijke en strategische platform voor de Nederlandse zonne-energiemarkt.
www.thesolarfuture.nl

18-20 november 2020
HIER opgewekt
HIER opgewekt is het grootste landelijke evenement over lokale duurzame energie en beleeft zijn negende editie. Vanwege de coronacrisis wordt de negende editie anders dan normaal. Het wordt een hybride evenement van 3 dagen. De sessies vinden grotendeels online plaats, aangevuld met offline sessies in klein gezelschap op locatie.
www.hieropgewekt.nl/ agenda

16-18 maart 2021
Solar Solutions International & Duurzaam Verwarmd
Solar Solutions International telt komend jaar meer dan 250 exposanten en is vanwege het coronavirus verplaatst naar september. Solar Magazine is opnieuw hoofdmediapartner van de enige opzichzelfstaande Nederlandse zonne-energievakbeurs. Ook in 2021 vindt de beurs Duurzaam Verwarmd gelijktijdig plaats.
www.solarsolutions.nl

23-24 september 2020
SolarPower Summit 2020
De SolarPower Summit is het jaarlijkse evenement van SolarPower Europe dat meer dan 500 vertegenwoordigers van de industrie van alle grote energiespelers, maar ook midden- en kleinbedrijven en een reeks besluitvormers uit de hele Europese Unie en daarbuiten samenbrengt.
www.solarpowereurope.org

9-11 december 2020
RE-Source
's Werelds grootste conferentie voor kopers en leveranciers van hernieuwbare energie is terug in Amsterdam. Het evenement, dat georganiseerd wordt door SolarPower Europe en Wind Europe, heeft onder meer aandacht voor power purchase agreements (ppa's).
resource-event.eu



SOLAR INDUSTRIE REGISTER

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

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

Panther Energy Systems B.V.
Solar - Hybrid - Storage - Heating
T. +31 575 21 44 33
E. verkoop@panther.solar
I. www.panther.solar

Afore New Energy Technology
Fabrikant van omvormers
T. +86 21 5432 6236
E. netherlands@aforeneergy.com
I. www.aforenergy.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Wattkraft Benelux
Distributeur van omvormers Huawei
Orteliuslaan 850, 3528BB Utrecht
T. +31 30 767 11 026 | E. service.benelux@wattkraft.com | I. www.wattkraft.com

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

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

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

COLOFON

Jaargang 11 - nr. 4 september 2020
Solar Magazine verschijnt 5 keer per jaar (oplage 7.500 gedrukte exemplaren en 10.563 digitale exemplaren.

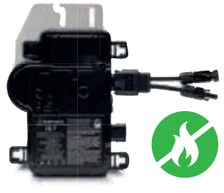
Redactieteam
Edwin van Gastel (hoofdredactie), Marco de Jonge Baas en Els Stultiens (eindredactie)

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



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

Enphase, het meest veilige systeem zonder compromis!



Traditionele omvormers werken met gelijkstroom en zeer hoge spanning. Bij storing of een defect kan gelijkstroom een gevaarlijke vlamboog geven die lastig te stoppen is. Micro-omvormers van Enphase lossen dit probleem op: ze zetten gelijkstroom direct om naar een veilige 230 Volt wisselspanning en zijn standaard voorzien van een 'Rapid Shutdown' functie. Bij een storing schakelt de aardlekschakelaar in de meterkast het volledige systeem uit. Een gevaarlijke vlamboog is dan ook niet mogelijk bij het gebruik van Enphase micro-omvormers. Verzekeraars zoals Interpolis adviseren dan ook om micro-omvormers te gebruiken bij de installatie van PV systemen. In de USA is dit zelfs de norm voor scholen en overheidsgebouwen. Wilt u brandveiligheid garanderen? Combineer dan vakkundige installatie met micro-omvormers van Enphase.

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

Smart Energy Designed in California

ENPHASE.

DENIM Solar

Exclusief verkrijgbaar bij Solarclarity

denimsolar.nl



- Nederlands merk
- Uitstekende garanties
- Uitgebreid getest