

Zonne-energie is de toekomst en dat is het al een tijdje. Misschien is dat wel het probleem. Ondanks de jarenlange belofte en ontegenzeggelijke vooruitgang is het nog steeds wachten op een echte doorbraak.

Dat die er komt is, op basis van een paar basale feiten, niet te ontkennen. Eigenlijk is elke vorm van energie terug te voeren op die ene onuitputtelijke bron. Dat geldt voor alles wat ooit groeide en bloeide en nu in de vorm van turf, steenkool, aardolie of gas in de bodem zit. Maar ook voor water dat stroomt dankzij verdamping en temperatuurverschillen of de wind die waait onder invloed van door de zon veroorzaakte luchtdrukverschillen. Vrijwel elke energiebron is indirecte zonne-energie.

Wat is er dan logischer dan die energie zo direct mogelijk om te zetten in elektriciteit? Indirect is uiteindelijk minder efficiënt. De zon levert 10.000 keer zoveel energie als er wereldwijd nodig is. Een gebied ter grootte van Nederland vol met zonnepanelen volstaat al voor de volledige elektriciteitsbehoefte van de wereld. En Nederland past ruim 200 keer in de Sahara.

De omschakeling naar volledig duurzame energiewinning is nog maar net begonnen en zal nog tientallen jaren duren. En voor zonnepanelen, die nu nog maar een zeer beperkt aandeel hebben in de wereldwijde energieopwekking, geldt dat nog altijd niet duidelijk is welke techniek(en) uiteindelijk als winnaar uit de bus gaat komen.

VERSCHILLENDE TECHNIKEN

De ontwikkelingen in benutting van zonne-energie voeren on-

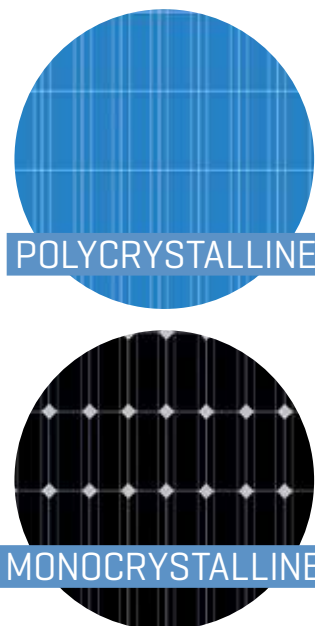
miskenbaar richting goedkoper, efficiënter en minder grondstof- en materiaalintensief. Behalve de bekende zonnepanelen, gemaakt van siliciumzand, zijn 'dunne-filmpanelen' op de markt waarbij koper, indium, gallium en selenide als basisbestanddelen worden gebruikt. Bij de productie van deze dunne-filmpanelen is slechts 3 procent van het materiaal nodig dat gebruikt wordt voor kristallijne panelen. Dit maakt ze aanzienlijk goedkoper, vooral op termijn als de productie grootschaliger kan.

De dunne-filmtechnologie werd tot voor kort vooral gebruikt voor grootschalige projecten, zoals zonnecentrales in woestijngebieden. Voor het gebruik op daken van huizen is deze techniek vanwege het lagere rendement minder geschikt. Dat kan in de toekomst veranderen, want de rendementen van de dunne-filmtechniek worden beter en de prijzen dalen. Daar komt bij dat dunne-filmcellen veel lichter zijn en vergeleken met kristallijne cellen beter presteren bij hoge temperaturen en bij een minder optimale zonnestraling, bijvoorbeeld door bewolking of door een oriëntatie anders dan pal op het zuiden.

De verwachtingen ten aanzien van dunne-filmpanelen zijn hooggespannen en de resultaten tot nu toe veelbelovend. Een echte doorbraak laat echter nog op zich wachten en dat heeft te maken met de scherpe concurrentie in de markt: kristallijne panelen worden momenteel voor zeer lage prijzen aangeboden door Aziatische producenten.

TRANSPARANTE PANELEN

Het allernieuwste op het gebied van zonne-energie is het transparante zonnepaneel. Het Amerikaanse bedrijfje Ubiquitous Energy (niet-



BELEGGERS DOEN ER GOED AAN IN DE GATEN TE HOUDEN WELK BEURSGENOTEERD BEDRIJF ALS EERSTE HET TRANSPARANTE ZONNEPANEEL COMMERCIEEL OMARMT

beursgenoteerd) ontwikkelde een folie die slechts een duizendste millimeter dik is en overal opgeplakt kan worden. Ook op de ramen: doordat alleen het ultraviolette en infrarode licht worden omgezet in energie kan de folie 90 procent van het licht doorlaten. Hiermee wordt het dus mogelijk hele gebouwen als zonnepaneel in te zetten. Maar ook kan de mobiele telefoon met een dergelijk folie zichzelf de hele dag opladen, ook bij kunstlicht.

Ubiquitous komt voort uit het Massachusetts Institute of Technology en werkt samen met een aantal niet-beursgenoteerde partners in de ontwikkeling van haar Clear-View Power™-technologie. Het zal nog jaren duren voor dit product op de markt is. Verbetering van de efficiëntie is nog cruciaal om de kosten acceptabel te maken. Maar beleggers doen er goed aan in de gaten te houden welk beursgenoteerd bedrijf als eerste deze techniek commercieel omarmt, want dat het hier gaat om een potentiële gamechanger binnen een industrie die van zichzelf al een gamechanger is, is duidelijk.

Ubiquitous is nog maar een 'Silicon Valley-start-up'. Er werkt een handvol wetenschappers die volgens de website tot nu toe 8 miljoen dollar kregen om hun onderzoek te financieren. De kans bestaat echter dat een van de markt-leiders van dit moment de geijkte partij is om deze gamechanger in de markt te zetten.

IN BEDRIJF

First Solar (Nasdaq-code FSLR) is met een jaaromzet van 3,5 miljard dollar op dit moment de grootste in de sector. First Solar ontwikkelt, financiert en onderhoudt complete zonne-energiecentrales