

Solarmodule als doppelte Haut

Mit der Sonne um die Wette wandern

Ein niederländisches Start-up hat neue Solarmodule für Glasfassaden entwickelt, die vor intensiver Sonneneinstrahlung schützen und Rekorderträge an Strom erzeugen. Nach der Realisierung des Pilotprojekts ist das junge Unternehmen bereit für größere Aufträge.



Lumiduct von Wellsun ermöglicht Glasfassaden, die mehr Energie erzeugen als konventionelle Fotovoltaikanlagen mit Silizium-Solarzellen.

GFF-Experten

Autor: Kirsten Friedrichs

Fotos: Wellsun/Mondial Movers (2), Wellsun

Wenn alle Welt über schlechte Energiebilanzen, hohe CO₂-Belastungen oder steigende Strompreise diskutiert, lenkt das Wasser auf die Mühlen von Wellsun. Das niederländische Unternehmen mit Sitz in Delft hat sich auf die Herstellung von Solarmodulen spezialisiert. „Lumiduct spart 40 Prozent Kühlenergie, 24 Prozent Heizkosten sowie 36 Prozent Beleuchtungsenergie ein“, sagt Stan de Gridder, CEO von Wellsun, und beruft sich auf die Untersuchung der Technischen Universität (TU) Eindhoven aus dem Jahr 2018. Ursprünglich seien die Module entwickelt worden, um in der Wüste Energie im industriellen Maßstab zu erzeugen. Durch das hohe energetische Einsparpotenzial habe die Anwendung der Systeme für die Gebäudehülle auf der Hand gelegen.

Pilotprojekt 2017 gestartet

Und so tüfteln die Ingenieure des Start-ups seit der Gründung im Jahr 2016 an ihrer Vision, die Solarmodule fit für den Fassadeneinsatz zu machen. Ein Pilotprojekt ist im November 2017 in Alblasterdam

bei Rotterdam entstanden: Dort hat Wellsun auf zirka 30 Quadratmeter einen Teil der Fassade von Mondial Movers, eines führenden Umzugsunternehmens in den Niederlanden, mit Lumiduct ausgerüstet.

„Dank der Transparenz und der Durchlässigkeit vor allem von Streulicht sorgt Lumiduct für hohe Tageslichteinträge.“

Vertikal am Gebäude installiert, fangen die Module das direkte Licht der Sonne ein und wandeln es in elektrische Energie um. Mit dem transparenten Sonnenschutz lassen sich nach Herstellerangaben komplette Glasfassaden gestalten, die mehr Energie erzeugen als konventionelle Fotovoltaik-Anlagen aus Silizium-Solarzellen. „Die hocheffizienten Kollektoren sorgen für Rekorderträge bei der Stromzufuhr“, erläutert Projekttingenieur Thomas van Riet das Prinzip. In den Niederlanden produziere Lumiduct Energiemengen von 65 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr. „In Gegenden mit höherer Sonneneinstrahlung kann der Wert sogar

das Doppelte erreichen“, führt er aus. Die Spitzenleistung der Module liege unter Standardbedingungen bei 300 Watt.

Weniger Kunstlicht erforderlich

Im Tagesverlauf wandern die Module mit der Sonne mit, so dass die Aussicht nach draußen erhalten bleibt. „Im Gebäude ist die Bewegung nicht spürbar“, weiß van Riet. Dank der transparenten Ausführung und der Durchlässigkeit von Streulicht Sorge Lumiduct für hohe Tageslichteinträge. Gleichzeitig werde das direkte Licht abgeblockt, was wiederum zu einem stabilen Raumklima führe. Die Überhitzung der Innenräume im Sommer sowie starke Blendungen z.B. auf Computerbildschirmen seien tabu. Zudem entfele die Notwendigkeit, eine Klimanlage oder innen liegende Beschattungen zu installieren, und ließe sich der Bedarf an Kunstlicht reduzieren. Fazit von van Riet: „Lumiduct ist ideal für Bürogebäude mit großen Glasflächen, die der Sonne ausgesetzt sind.“

Schalldämmung inklusive

Die Module zeichnen sich durch das schlanke Design von nur 14 Millimeter Dicke aus. Standardmäßig sind sie in Abmessungen von 600 mal 426 Millimeter verfügbar, die Höhe liegt bei 360 Millime-



Pilotprojekt: Im niederländischen Alblasterdam sind die Solarmodule an dieser Fassade der Firma Mondial Movers verbaut.



Helle Räume, angenehmes Klima: Die Solarmodule reduzieren die Blendwirkung an PC-Bildschirmen und halten die Hitze im Sommer fern.

ter. Die Anzahl der Platten pro Säule kann von einer bis sieben variieren. Als vorge-setzte Fassadenelemente (ein Meter Tiefe) dämmen sie den Schall bei lauter Umgebung. Optional lassen sich die Module an einen Wärmetauscher zur Verbesserung der Energieeffizienz anschließen. Ferner möglich sind die Fernüberwachung sowie der Anschluss an ein Gebäudemanagementsystem. Bei Bedarf verwandeln integrierte LEDs das Gebäude nach Sonnenuntergang in eine attraktive Medienwand. Unternehmen können z.B. ihr Logo werbewirksam auf die Fassade projizieren.

.....
„Optional verwandelt sich das Gebäude mit den integrierten LEDs so in eine werbewirksame Medienfassade.“

Sowohl Neubauten als auch Fassaden im Bestand lassen sich mit den Solarmodulen ausrüsten. Die Projektleitung und Ausführung übernimmt Wellsun.

Um die Technologie in der Öffentlichkeit bekannt zu machen, nutzt Wellsun Branchenevents als Plattform. Im Oktober 2018 präsentierte das Start-up sein Know-how auf der glasstec

in Düsseldorf, in zwei Jahren ist die Teilnahme an der Dubai Expo 2020 geplant. Im September 2017 startete die BMW Group eine Challenge für junge Unternehmen. Wellsun gelang die Platzierung unter den Top Ten-Finalisten und konnte die Module in Amsterdam vorstellen. Am Ende gab es den zweiten Platz und als Gewinn eine Einführung beim Top-Management von BMW in München.

Serienproduktion testen

Und was bringt die Zukunft? „Wir führen momentan Verhandlungen mit größeren Kunden“, verrät Projektgenieur van Riet. „Dabei geht es um Fassaden mit Flächen von jeweils um die 500 Quadratmeter.“ Die Produktentwicklung der vergangenen Jahre sei bereits auf die Serienproduktion ausgerichtet gewesen, die Ergebnisse würden bei den nächsten Projekten getestet. Noch könne Wellsun die Nachfrage aufgrund der langen Phasen von der Planung bis zur Realisierung der Gebäude bedienen. „Eine Serienfertigung im industriellen Maßstab planen wir erst, wenn wir mehrere große Gebäude ausgestattet haben, die internationale Aufmerksamkeit erzeugt haben, und das Produkt bzw. das Unternehmen sich einen Namen gemacht haben“, resümiert er.

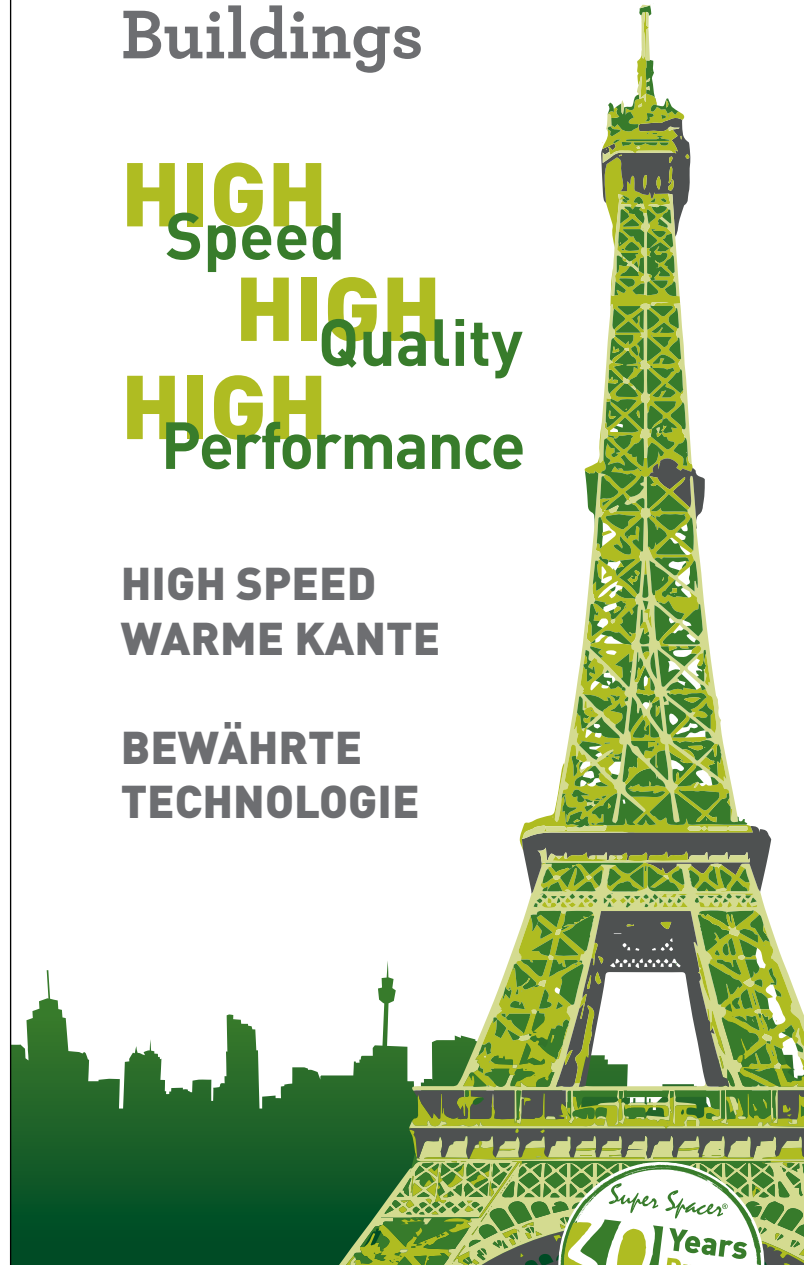
Super Spacer®

Always present in Prestigious Buildings

HIGH
Speed
HIGH
Quality
HIGH
Performance

**HIGH SPEED
WARME KANTE**

**BEWÄHRTE
TECHNOLOGIE**



«Eiffel Tower» - Paris



Die erste Warme Kante
aus flexiblem Strukturschaum.

Edgetech

A Quanex Building Products Company

Die Pioniere in der Warme Kante Technologie

www.superspacer.com
info@edgetech-europe.com