

Energiegewinnung mit Glas

Sonnenschein unter dünnen „Silizium-Wolken“

In der Ruhrgebietsstadt Herne wurde kürzlich die größte gebäudeintegrierte Photovoltaikanlage der Welt in Betrieb genommen: Insgesamt 3184 Solarmodule erzeugen auf dem Dach und den Seitenflächen der neu erbauten Fortbildungsakademie des Landes NRW Solarstrom mit einer Gesamtleistung von einem Megawatt.

Die Pilkington Solar International GmbH – Generalauftragnehmer für die gesamte Solaranlage – stellte in Gelsenkirchen die Module her. Die Hälfte der Leistung liefern Solarzellen der Heilbronner Firma ASE GmbH; darin arbeiten mono- und polykristalline „Baysix“-Solarsiliziumscheiben der Bayer Solar GmbH, Freiberg. Durch den hohen Wirkungsgrad dieser Zellen konnten die Ingenieure mit dem vorhandenen Platzangebot großzügig umgehen: Die teiltransparenten Solarmodule sind lediglich zu 58 bis 86 Prozent mit Solarzellen bedeckt – dadurch erlaubt die Photovoltaikanlage einen natürlichen Lichteinfall mit optisch reizvollen Licht-Schatten-Strukturen, die an natürliche Wolkenmuster erinnern.

Die neue Akademie im Herner Stadtteil Sodingen gilt als eines der Prunkstücke der Internationalen Bauausstellung Emscher Park. Bei dem Gebäude handelt es sich strenggenommen um ein überdachtes „Dorf“: Der Komplex besteht aus einer 180 mal 72 Meter großen und 16 Meter hohen gläsernen Außenhaut; diese Maße ergeben eine Gesamtfläche von 21 000 Quadratmetern – das entspricht etwa der Größe von dreiein-



Das letzte der insgesamt 3184 Solarmodule wird in die gläserne Außenhaut installiert

halb Fußballfeldern. Im lichtdurchfluteten Innern dieser Konstruktion findet der Besucher ein Innenklima, das dem an der Côte d'Azur gleicht. Dieses mediterrane Flair steht und fällt



Die teiltransparenten Module sind lediglich zu 58 bis 86 Prozent mit Solarzellen bedeckt – dadurch gibt es reizvolle Licht-Schatten-Strukturen. Bilder: Bayer

natürlich mit der Lichtmenge, die durch das Dach einfallen kann. Die Dachfläche der durch Holzpfeiler getragenen Konstruktion beträgt rund 13 000 Quadratmeter; etwa 10 000 davon werden für die Photovoltaikanlage genutzt. Damit diese das Tageslicht nicht komplett abschirmt, griff der Hersteller der zwischen 2,5 und 3,2 Quadratmeter großen Solarmodule zu einem Trick: Die einzelnen Solarzellen werden mit einem transparentem Gießharz in unterschiedlichen Abständen zwischen zwei Glasscheiben befestigt. Dadurch sind die Solarmodule teilweise durchsichtig, liefern aber dennoch Leistungen zwischen 250 und 416 Watt je Element.

Das Photovoltaiksystem versorgt neben der Akademie selbst auch rund 150 Haushalte mit Solarstrom, der vom Betreiber des „Energieparks Mont-Cenis“, den Herner Stadtwerken, an umweltbewusste Verbraucher verkauft wird. □