



Photovoltaikanlage auf dem Logistikzentrum Scherm.

Foto: Jeremias

## Solarstromerzeugung auf Großdächern

# Logistikzentrum Scherm

Die Photovoltaikanlage „Logistikzentrum Scherm“ ist mit einer Leistung von 1.650 kW nach Angaben der ULTRA-VIOLETT GmbH eine der größten Dach-Photovoltaikanlagen der Welt. Bei der Projektumsetzung galt es, einige kritische Probleme zu lösen, wie der Errichter und Betreiber der Anlage im folgenden Beitrag beschreibt.

Heimo Ecker-Eckhofen

Die ULTRA-VIOLETT GmbH hat Dachflächen des Logistikzentrums Scherm angemietet, um darauf eine Photovoltaikanlage zu errichten und zu betreiben.

Auf dem homogenen Trapezblechdach von 37.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche wurden 9.550 Solarmodule zu Modulreihen verbaut und das Modultraggestell dabei speziell auf die Dachart, dessen geringe statische Lastreserve und die optimale Modulneigung abgestimmt. Hier konnten die Beratenden Ingenieure Mangering und Zapfe, Büro München, mit einer durchgängigen statischen Berechnung, unten beginnend mit den Kragstützen der Halle bis oben zu den mittels Finite-Elemente-Methode optimierten Modul-Rückblechen, einen entscheidenden Beitrag zur Verwirklichung des Projektes leisten. So vermeiden

z.B. die Rückbleche statisch unzulässige Schneeanstimmungen unter den aufgeständerten Modulreihen und verringern den aus dem Staudruck resultierenden Auftrieb bei Starkwinden.

Die Kabelführung von den Solarmodulen zu den beiden Zentralwechselrichtern erfolgt aus Gründen des Gebäudeblitzschutzes auf dem Dach bzw. in Erdkүнnetten.

Eine besondere Herausforderung war die Anpassung an die maßgebliche Norm (DIN 1055) zur Berechnung der Schneelast während der Planungsphase. Das Ingenieurbüro war aber auch hier immer auf dem neuesten Stand und hat die aktuellen Richtlinien während der Projektumsetzung implementiert.

Da der Hallenkomplex zu Umlagerung und Assembling von Bauteilen der Automobilindustrie „just in time“ genutzt wird, musste ein ungestörter Betriebsablauf gewährleistet werden. Durch die gute Zusammenarbeit zwischen ULTRA-VIOLETT und der Fa. Scherm konnte die Anlage in einer Nettobauzeit von nur sieben Wochen installiert und in Betrieb genommen werden und läuft seitdem durchgehend über dem Plansoll. Ein Photovoltaikprojekt kann wie jede andere Investition nur realisiert werden, wenn sich für alle Beteiligten ein nachhaltiger Nutzen darstellen lässt. So wie für den Betreiber der wirt-

schaftliche Nutzen in einer entsprechenden Rendite liegt, kann – eine partnerschaftliche Vereinbarung vorausgesetzt – auch der Halleneigentümer mehrfach von der Photovoltaikanlage profitieren. So bietet z.B. ULTRA-VIOLETT dem Halleneigentümer je nach Vereinbarung neben einem langfristigen Zusatz Einkommen aus der Vermietung einer sonst brach liegenden Fläche ggf. einen Kostenbeitrag zur evtl. erforderlichen Dachsanierung oder übernimmt die Wartung des Daches.

Da der wirtschaftliche Betrieb einer Photovoltaikanlage eine Betriebszeit von 20 bis 25 Jahren voraussetzt, sollte auch das Dach über eine entsprechende Lebensdauer verfügen. Bei neuen Gebäuden wird das i.d.R. zutreffen; im Gegensatz dazu ist bei älteren Gebäuden die Installation der Photovoltaikanlage meist nur im Zusammenhang mit einer umfassenden Sanierung des Daches sinnvoll.

Je nach Neigung, Oberfläche und Lastreserve des Daches und der örtlich spezifisch anzusetzenden Wind- und Schneelasten ist die Art des Modultraggestells zu wählen. Eine Südausrichtung des Daches ist dabei nicht erforderlich, da mit dem Modultraggestell die Ausrichtung frei bestimmt werden kann. Abhängig von der Art der Dachoberfläche, der Stauchgrenze des Dämmstoffes und der Lastreserve der Dach-Unterkonstruktion wird die Tragkonstruktion entweder auf die Dachhaut mit Ballast aufgelegt, formschlüssig mit ihr verbunden oder freitragend an die Dachunterkonstruktion geflanscht. Bietet ein Dach keine Lastreserven, so stellen auf Dachdichtbahnen kaschierte Dünnschichtzellen eine interessante Alternative zu den mittlerweile „klassischen“ Solarmodulen dar.

Unabhängig davon, wie zeitnah eine Photovoltaikanlage auf einem Gebäude installiert wird, stellt diese besondere Art der Dachnutzung den Beratenden Ingenieur vor eine ebenso interessante wie anspruchsvolle Herausforderung: Zunächst muss der Bauherr überzeugt werden, dass die Nutzung solarer Energie viele Vorteile bietet. Ist diese Hürde geschafft, sind die rein technischen Aspekte der Statik und Dichtigkeit zu prüfen. Schon in diesem Stadium sollten Fachunternehmen, z.B. die technische Abteilung von ULTRA-VIOLETT, zur Prüfung der Machbarkeit zugezogen werden. Der Beratende Ingenieur ist hier die wichtige Schnittstelle zwischen Bauherr, Projekt und Photovoltaikanlage in technischer Hinsicht einerseits, aber auch für die Kommunikation zwischen den einzelnen ausführenden Disziplinen andererseits.

ULTRA-VIOLETT Photovoltaikkraftwerks,  
Entwicklungs- und Betriebs GmbH  
Forstweg 8  
82031 Grünwald bei München  
Tel.: 089 / 99 60 95 40, Mobil: 0175 / 977 24 66  
office@ultra-violett.com, www.ultra-violett.com