Solarfassade eines Betriebsgebäudes

Autor(en): **Honegger, Brigitte**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **113 (1995)**

Heft 6

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-78666

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Solarfassade eines Betriebsgebäudes

In Winterthur wurde am Neubau der Migros-Betriebszentrale eine 550 Quadratmeter grosse, fassadenintegrierte Photovoltaik-Anlage realsiert. Sie ist ein Glied der 1-Megawatt-Solarkette des NOK-Programms für erneuerbare Energien im Rahmen von «Energie 2000».

Die Idee zum Bau einer Solaranlage geht auf das Jahr 1991 zurück. Im Rahmen der damals an verschiedenen Stellen erfolgten Abklärungen für eine von den nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK) geplante Solarkette erklärten sich die Migros bereit, die NOK bei der Suche nach geeigneten Objekten zu unterstützen. Der Vorgabe folgend, möglichst kein zusätzliches Land mehr für die Errichtung von Solaranlagen zu beanspruchen, konzentrierten sich die Bemühungen auf eine fassadenintegrierte oder dachintegrierte Photovoltaik-Anlage. 1992 fiel die Wahl auf die geplante neue Betriebszentrale der Genossenschaft Migros Winterthur-Grüze, und die Idee erhielt dank der positiven Einstellung der Migros und des Architekturbüros S+M, Zürich, Auftrieb.

Projektierung und Betrieb

Entwurf und Projektierung der gesamten Photovoltaikanlage, Bauleitung, Montage und Inbetriebnahme erfolgten durch Fachingenieure der NOK, die vom beauftragten Architekten in sehr kooperativer Form unterstützt wurden.

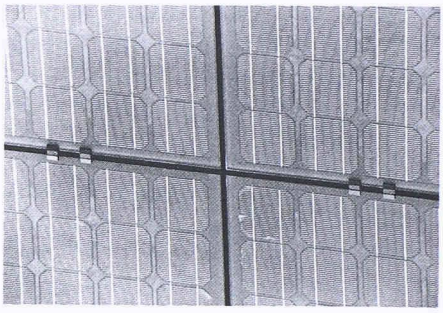
Auf rund 550 m² der Südfassadenfläche des Gebäudes und auf den Technikaufbauten des Daches sind total 528 Stück Solarmodule montiert. Ein einzelnes Modul hat die Grösse von 0,78 auf 1,34 m und ein Einzelgewicht von 20 kg. Beim Wechselrichter fiel die Wahl auf ein neuartiges, in der Schweiz gefertigtes Gerät der 50-kW-Klasse, mit vollständig digitaler Steuerung.

Die Module sind komplett in die Fassade integriert und ersetzen hier das bei den übrigen Fassaden verwendete Sinusblech. Die Module erfüllen eine Doppelfunktion: Sie dienen als Wetterschutz für die dahinterliegende Isolation der vorgehängten und hinterlüfteten Fassade und produzieren gleichzeitig Strom.

Erstmals wurden bei dieser Anlage auf etwa 10 Prozent der gesamten Solarfläche auch teilverspiegelte Module eingesetzt. Diese sind vor allem von gestalterischen und architektonischen Gesichtspunkten her interessant. Teilverspiegelte Module reflektieren das einfallende Licht im sichtbaren Bereich stärker als Normalglas, wodurch ein helleres und farbechteres Spiegelbild der Umgebung entsteht. Daneben soll hier auch der Einfluss auf die elektrische Leistung bewertet werden. Die Solarstromproduktion aus den installierten 66 kW Leistung liegt bei jährlich 35 500 kWh, was dem durchschnittlichen Jahresverbrauch von zehn Haushalten entspricht.

Kosten und Finanzierung

Gemäss den bisher vorliegenden Abrechnungsunterlagen werden die Kosten der Anlage knapp 1,5 Mio. Fr. betragen. Rund 0,2 Mio. Fr. wurden bisher für das Überwachungs- und Informationskonzept der NOK-Solarkette aufgewendet sowie die Mess- und Demonstrationseinrichtungen, das Leitsystem und notwendige Aktivitäten in der Öffentlichkeit. Der Bund (BEW) leistet im Rahmen des Aktionsprogramms Energie 2000 einen Förderbeitrag von 390 000 Fr., und die Migros steuerte 300 000 Fr. à fonds perdu bei.



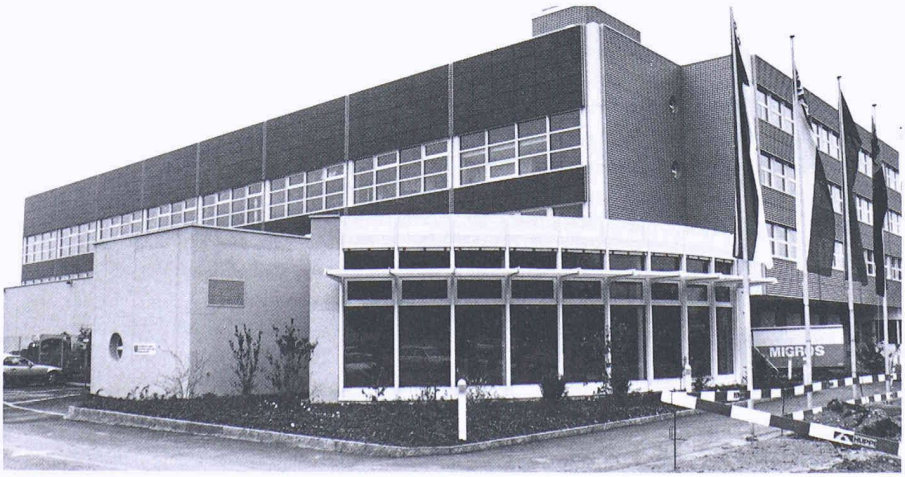
Die solaren Fassadenelemente werden wie Keramikplatten an der vorgehängten und hinterlüfteten Fassade mit Aluklammern befestigt

Solarstrom im Gespräch

Mit einem auf die Interessen der Bevölkerung abgestimmten Info-Programm wird erreicht, dass alle wichtigen Betriebsdaten der Photovoltaik-Anlage mit einem Grossbilddemonstrationsgerät direkt verfolgt werden können. Neben den aktuellen Werten der Sonneneinstrahlung, den Temperaturen der Solarzellen und der Solarstromproduktion können auch Informationen zum Betriebsverlauf der vorangegangenen Tage abgelesen und entsprechende Vergleiche gezogen werden.

Für die Nutzung der Solaranlage durch Interessenten im Versorgungsgebiet der Städtischen Werke Winterthur werden rund 3000 Solar-Enthusiasten unter der Bevölkerung gesucht. Sie können einen Tatbeweis erbringen und für 275 Fr. eine Fläche von einem Sechstel eines Solarmoduls kaufen und für 20 Jahre nutzen. Für diesen Preis (inkl. alle Nebenkosten) erhält der Kunde jährlich etwa 11 kWh Solarstrom gutgeschrieben. Auskünfte erteilen die Städtischen Werke Winterthur, Tel. 052/267 61 82.

Brigitte Honegger



Die Südfassade der Migros-Betriebszentrale ist mit 528 solaren Fassadenelementen verkleidet, wobei jedes 125 W leistet

Das NOK-Aktionsprogramm für neue, erneuerbare Energien strebt die Errichtung von mehreren Photovoltaikanlagen im Rahmen einer 1-MW-Solarkette an. Neben der neuen PV-Anlage in Winterthur sind bereits fünf derartige Anlagen in Betrieb: Verwaltungsgebäude NOK Baden (2,5 kW), Alp Findels auf 1650 m ü.M. (13,3 kW), Desertasol auf 1900 m ü.M. (100 kW), ISOKW Brugg (50 kW) sowie die attraktive Solaranlage auf dem Kirchturm Steckborn (20 kW), wofür die NOK den Schweizer Solarpreis 1993 erhielten.