

KATEGORIE C:

ENERGIEANLAGEN: PHOTOVOLTAIK

SCHWEIZER SOLARPREIS 2009

Die Sankt Galler Stadtwerke installierten auf dem Dach der Sportanlage Gründenmoos eine Dünnschichtsolaranlage von 56 kWp. Diese Dünnschicht-Solarzellenanlage produziert pro Jahr rund 42'000 kWh. Diese Solaranlage ist first-, seiten- und traufbündig fast - in die Dachhaut vorbildlich - integriert. Die gewählte Lösung vermag die durch die Dachträger verursachte Teilbeschattung aufzufangen. Die Anlage ist auf dem 1'800 Plätze fassenden Stadion installiert.

## SPORTANLAGE GRÜNDEMOOS, 9016 ST. GALLEN

Im Zuge der Sanierung und Erneuerung des Stadions Gründenmoos bot sich den Sankt Galler Stadtwerken die Gelegenheit, die neue Dachfläche für ein Solarkraftwerk zu nutzen. Aufgrund der speziellen Beschattungssituation wurde eine innovative und ästhetisch dachbündig optimal integrierte Lösung für den maximalen Sonnenenergie-Gewinn angestrebt. Mit der vollflächigen Deckung des gesamten Daches hätte der Energieertrag sogar etwas gesteigert werden können.

Aus zehn verschiedenen Varianten wurde eine Dünnschicht-Lösung gewählt. Die dachintegrierte Dünnschicht-Dachfolien-PV-Anlage ist 56,4 kWp gross und erzeugt voraussichtlich jährlich 42'000 kWh. Die Solarmodule mit der entsprechenden Unterkonstruktion ersetzen die wasserführende Dachhaut, welche gleichzeitig den Witterungsschutz bilden. Die Dachdichtigkeit wird mit einem speziellen Solarmodul-Unterkonstruktions-System (Dünnschicht-Dachfolien-System) gewährleistet. Die flexiblen Solarzellen aus dünner Folie erzeugen überdurchschnittlich viel Elektrizität bei bewölktem Himmel. Sie steigern mittels einem Selbstkorrekturmodus, der einsetzt, sobald die Temperatur des Moduls 40 Grad Celsius übersteigt, die Sonnenenergie-Effizienz. (Zur solaren Erwärmung des Duschwassers wurden zudem 28 m<sup>2</sup> Kollektoren montiert.)

Das realisierte Projekt Gründenmoos ist ohne kostendeckende Vergütung erstellt worden. Das Projekt ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zum Energiekonzept von 2050 der Stadt St. Gallen und überzeugt mit seiner innovativen Lösung. Es ist derzeit das grösste Dünnschicht-Solarkraftwerk in der Schweiz und bedeutet einen wichtigen Schritt für die Schweizer Solarbranche.

*Dans le cadre de la rénovation du stade de Gründenmoos, les services industriels saint-gallois ont saisi la possibilité d'installer une centrale électrique solaire sur la nouvelle toiture. Vu les conditions spécifiques liées à l'ombrage des gradins, la préférence a été donnée à une couverture plane - innovatrice, esthétique et intégrée - afin de bénéficier d'un maximum d'énergie solaire. Si la totalité de la toiture avait été couverte, la quantité d'énergie produite aurait pu être encore plus importante.*

*Une solution à couche mince a été choisie parmi dix alternatives. Cette installation à film solaire photovoltaïque intégrée en toiture développe une puissance de 56,4 kWc et devrait produire 42'000 kWh par an. Les modules solaires et la structure inférieure remplacent le revêtement de toiture, assurant l'écoulement de l'eau; ils offrent ainsi une protection contre les intempéries. L'étanchéité est garantie par un système de support spécial pour modules (système pour film solaire en couche mince). Les cellules solaires flexibles en couche mince assurent une remarquable production d'électricité même lorsque le temps est nuageux. Grâce à un mode d'autocorrection, elles augmentent leur rendement sitôt que la température du module dépasse 40°C. En outre, 28 m<sup>2</sup> de capteurs thermiques ont été installés pour le préchauffage solaire de l'eau des douches.*

*Le projet Gründenmoos a été réalisé sans rétribution à prix coûtant. Il correspond aux objectifs du concept énergétique 2050 de la ville de Saint-Gall et séduit par ses qualités pratiques, innovatrices et porteuses d'avenir. Il s'agit actuellement de la plus grande centrale électrique à couche mince de ce type en Suisse: une étape importante pour la branche du solaire dans notre pays.*

### TECHNISCHE DATEN

#### Energieerzeugung:

Dach-/Panelfläche:	1'200 m <sup>2</sup>
Dünnschichtzellen PV-Leistung:	56,4 kWp
Jahresertrag pro m <sup>2</sup> :	35 kWh/a
Jahresertrag pro kWp:	745 kWh/a
Jahreserzeugung total:	42'000 kWh/a

### BETEILIGTE PERSONEN

#### Adresse der Anlage:

Sportanlage Gründenmoos  
Gründenstr. 8  
9016 St. Gallen

#### Bauherrschaft:

Sankt Galler Stadtwerke  
Thomas Etter, Abteilungsleiter  
Sonnengartenstr. 6  
9001 St. Gallen  
Tel. 071 224 54 99, www.sgsw.ch

#### Fachplanung:

energiebüro® ag  
Roland Frei, Geschäftsführer  
Hafnerstr. 60  
8005 Zürich  
Tel. 043 444 69 10, www.energiebuero.ch

#### Architekturbüro:

Forrer Krebs Ley  
Stefan Keller, Projektleiter  
Teufener Strasse 26  
9000 St. Gallen  
Tel. 071 220 30 30, www.f-k-l.ch

#### Lieferant Solarmodule:

Solar Integrated Technologies GmbH  
Robert-Koch-Strasse 50  
55129 Mainz, Deutschland  
Tel. +49 6131 33363 0,  
www.solarintegrated.com

#### Solarinstallateur / PV-Anlage:

BE Netz AG  
Bernstr. 57A  
6003 Luzern  
Tel. 041 410 40 70, www.benetz.ch



- 1: Gesamtansicht der Sportanlage Gründenmoos in St. Gallen: Sie hat eine Leistung von 56,4 kWp und produziert einen mittleren Energieertrag von über 42'000 kWh/a.
- 2: Detailansicht der Dünnschicht-Dachfolien-Technologie sehr gut ersichtlich sind die Pylonverstreben zur Dachverstärkung.
- 3: Die genutzte Dachfläche beträgt 1'200 m<sup>2</sup>. Verschweissung der Dünnschichtsolarmodule auf die Sarnafildachhautunterlage.