

DACHINTEGRIERTES SOLARKRAFTWERK

Sportanlage Gründenmoos St.Gallen

Grösstes Dünnschicht-Dachfolien-Solarkraftwerk der Schweiz auf dem Stadionsdach des CSIO Austragungsortes in St.Gallen.



Kenngrossen Solarkraftwerk

Art des Solarkraftwerkes:	integriertes Dünnschicht-Dachfolien Solarkraftwerk
Installierte Leistung:	56.4 kWp
Prognostizierter Energieertrag:	42'000 kWh p.a.
Solarmodule:	98 Stück SI-G2 576 auf Sarnafil PVC Membran G 410
Solarmodul-Technologie:	Dünnschicht (Unisolar)
Wechselrichter:	SolarMax 50C und SolarMax 2000S
Ausrichtung Solarmodule:	+42° SW (Azimut)
Neigung Solarmodule:	11°
Genutzte Dachfläche:	1'200 m ²
CO ₂ -Ersparnis:	23 Tonnen p.a.
Inbetriebnahme:	9. Dezember 2008

GESCHICHTE

Solarkraftwerk Gründenmoos



Im Rahmen der Sanierung und Erneuerung des Stadions Gründenmoos bot sich den Sankt Galler Stadtwerken die Gelegenheit, die neue Dachfläche für ein Dünnschicht Solarkraftwerk zu nutzen.

Aufgrund der speziellen Lichtverhältnisse wurde eine innovative, ästhetisch und optimal integrierte Lösung für den maximalen Gewinn an Sonnenenergie angestrebt. Die gewählte Dünnschicht-Dachfolien-Technologie ist neuartig und erstmals auf Stadtgebiet eingesetzt. **Dieses derzeit grösste Solarkraftwerk ihrer Art in der Schweiz wird mit Stolz als Pionier- und Vorzeigewerk in der Solarbranche betitelt.**

Das erfolgreich realisierte Solarkraftwerk mit einer Leistung von 56.4 kWp produziert heute einen mittleren Energieertrag von über 42'000 kWh pro Jahr, was ungefähr die **Jahresenergie von 14 Durchschnitts-Familienhaushalten** deckt.

Die Anlage wurde Ende 2008 erfolgreich von den Sankt Galler Stadtwerken in Betrieb genommen und ist eine weitere **nachhaltige Zukunftsinvestition und Teil des städtischen Energiekonzepts 2050.**

MODERNE TECHNIK

Solarkraftwerk Gründenmoos



Dachintegration Das alte Tribürendach aus Welleternit musste statisch verstärkt werden und wurde aus diesem Grund gemäss neuer DIN-Normen saniert und erneuert. Da die Stützpfeiler die Sicht von der Tribüne auf das Spielfeld beeinträchtigt hätten, entschied man sich für die Pylonen-Lösung mit Abspannseilen.

Das Dach auf der Nordostseite wurde beim Umbau wieder konventionell mit Welleternit eingedeckt. Neu wurde auf der Südwestseite anstelle einer Dacheindeckung ein Dünnsolarkraftwerk integriert. Dazu wurden Solarmodule installiert.

Unterkonstruktion Die erstellte Unterkonstruktion besteht aus Holzplatten. Auf diesen wurde eine primäre Dachhautfolie (Sarnafil) als Abdichtung aufgelegt. Die sekundären Folienbahnen mit den aufgedampften Dünnsolarmodulen wurden auf der primären Dachhautfolie verlegt und verschweisst.

MODERNE TECHNIK

Solarkraftwerk Gründenmoos



Laminat-Module Anstelle von gerahmten Modulen fiel die Wahl auf rahmenlose, sogenannte Laminat-Module, welche sich durch ihr geringes Eigengewicht und Flexibilität auszeichnen. Die Solarzellen sind auf eine Edelstahlfolie aufgebracht und direkt in die Sarnafil-Abdichtungsbahnen integriert. Diese Solardachbahnen bieten folgende Vorteile:

- **Hohe Effizienz auch bei diffusem Licht.** Die flexiblen Solarzellen aus dünner Folie erzeugen überdurchschnittlich viel Elektrizität bei bewölktem Himmel.
- **Geringere Effizienzmindernug im Halbschatten.** Dadurch, dass jede Zelle über eine Bypass-Diode verfügt, ist die Leistung in Halbschattenbereichen deutlich höher als bei traditionellen Modulen.
- **Gesteigerte Effizienz bei sommerlich hohen Temperaturen.** Sobald die Temperatur des Moduls 40 °C übersteigt, setzt ein Selbstkorrekturprozess ein. Dieser bewirkt, dass die Solarenergie-Effizienz der sogenannten Triple-Junction-Technologie während der Sommermonate voll zum Tragen kommt.