

Zeitschrift: Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES

Band: 94 (2003)

Heft: 10

Artikel: Fassaden-Solarstromanlage an einem der exponiertesten Wetterstandorte der Schweiz

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-857554>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fassaden-Solarstromanlage an einem der exponiertesten Wetterstandorte der Schweiz

Grösste Fassaden-Solarstromanlage in den Schweizer Alpen an der Südfassade des Eidgenössischen Institutes für Schnee- und Lawinenforschung SLF auf dem Gipfel Weissfluhjoch Davos (2662 m ü. M.)

Die architektonisch ansprechend integrierte Fassadenanlage mit einer Fläche von rund 70 m² wird in den nächsten Dekaden jährlich rund 10 000 kWh Solarstrom liefern. Durch den exponierten Standort in einem der bekanntesten Wintersportgebiete der Welt, neben der Bergstation der Davoser Parsenn-Bahnen, wird die Anlage von Tausenden von Personen jährlich beachtet. Ausser den technischen Vorzügen weckt die Anlage mit ihrer Ausstrahlung das allgemein grosse öffentliche Interesse. Das Layout der Solarstromanlage wurde flächen- und farbmassig so ausgelegt, dass die Fassaden-Solarstromanlage zum gemauerten Unterbau vom bekannten Davoser Architekten Rudolf Gaberel einen Kontrast bildet, ohne jedoch störend zu wirken.

Projektinitiierung, Entwicklung und Realisation

Die Solaringenieurfirma energiebüro® (Zürich) hat im Rahmen der 4. Ausschreibungsrunde der Solarstrombörse des ewz und Swiss Mountain Power im Jahre 2000 das Projekt Fassaden-Solarstromanlage SLF Weissfluhjoch initiiert. Zusammen mit dem SLF Davos, Bauten Forschungsanstalten (BaFA, Dübendorf) und dem Architekturbüro Brügger (Davos) ist das Projekt im 2001 und Frühjahr 2002 bis hin zur Realisation entwickelt worden. Neben der technischen Machbarkeit und der ansprechenden architektonischen Integration der Fassadenanlage sind verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten aufgezeigt worden, womit die Eidgenössische Forschungsanstalt WSL Birmensdorf, zu der das SLF gehört, als Investor für die Realisation des Projektes im Herbst 2002 gewonnen werden konnte.

Kontaktadresse
energiebüro
Limmatstrasse 230
8005 Zürich

www.energiebuero.ch

Holzfassadensanieung

Im Sommer 2002 wurden die sanierungsbedürftigten Fassadenelemente im 2. Ober- sowie im Dachgeschoss erneuert.

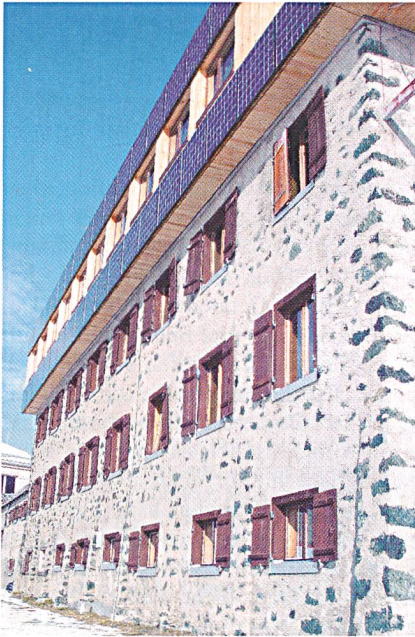
Die Fassade wurde schichtweise bis auf die Tragkonstruktion von aussen abgebaut, neu wärmedämmt und durch eine hinterlüftete Holzfassade aus Lärchenholz ersetzt. Die Lebensdauer der renovierten Fassade ist auf 50 Jahre ausgelegt.

Solarstromanlage

An der sanierten Fassade des Gebäudes ist eine Solarstromanlage installiert, 55 Solarmodule mit 70 m² Solarzellenfläche sind vorgehängt. Die Solarzellen reagieren auf Licht und Sonnenstrahlen und produzieren elektrischen Strom. Jedes Modul leistet mit seinen 48 Solarzellen maximal 167 W elektrische Leistung. Total ist eine Leistung von maximal 9,35 kW_p installiert. Der erwartete Energieertrag beträgt 10 000 kWh/Jahr, was dem durchschnittlichen Stromverbrauch von vier schweizerischen vierköpfigen Familienhaushalten entspricht. Die Bauherr-



Südfassade des Eidgenössischen Institutes für Schnee- und Lawinenforschung; Dachgeschoss seitwärts.



Ansicht unten.

schaft, die Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, speist als Betreiberin der Anlage den gewonnenen Strom ins öffentliche Netz des Elektrizitätswerks Davos (EWD) im Rahmen der Solarstrombörse des Elektrizitätswerks Zürich (ewz) und Swiss Mountain Power ein.

Im Eingangsbereich des SLF-Gebäudes in Davos-Dorf ist ein Informationsbildschirm geplant, welcher die BesucherInnen und MitarbeiterInnen laufend über die aktuellen Daten der Fassaden-Solarstromanlage auf dem Gipfel Weissfluhjoch informiert und über die produzierte Energie Auskunft gibt.

Sanierung und Solarenergie – Nutzung von Synergien

Ursprünglich war eine Komplettintegration der Solarstromanlage in die Fassade geplant, wobei die Solarmodule die äussere Fassadenhaut (wind-/wasserdicht) gebildet hätten. Die exponierte Lage des Institutes und die damit verbundenen Witterungsbedingungen verunmöglichten aus technischen Gründen eine komplette Fassadenintegration im Rahmen der ausgeführten Fassadensanierung. Deshalb sind die Solarmodule kaum merklich der Fassade vorgehängt worden. Synergien konnten beim Bauablauf und bei der Baustelleneinrichtung genutzt werden.

Idealer Standort

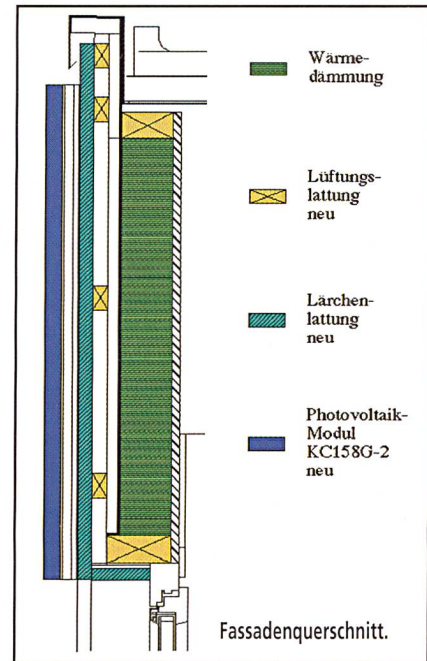
Die Fassade des SLF-Gebäudes auf dem Weissfluhjoch eignet sich auf

Technische Daten

Baujahr	2002
Installierte Leistung Solarmodule	9,35 kW _p
Jährlicher Ertrag Solarstrom	10 500 kWh
Typ Solarmodule	Kyocera KC167G-2
Anzahl Solarmodule	55
Typ Wechselrichter	SolarMax 3000/SolarMax 4000
Anzahl Wechselrichter	3

Grund der Bauart, Ausrichtung und der Witterungsbedingungen gut für den Bau einer Fassaden-Solarstromanlage. Hohe Sonneneinstrahlung, Schneereflection (Albedo), tiefe Umgebungstemperaturen und Schneeeunabhängigkeit (durch die Montage der Module an die Fassade) im Winter ermöglichen Spitzenleistungen. Vertikale Fassaden-Solarstromanlagen im Mittelland produzieren 30 Prozent weniger Ertrag als konventionell aufgeständerte Solarstromanlagen – die Fassaden-Solarstromanlage auf dem Weissfluhjoch im Vergleich jedoch 30 Prozent mehr!

Der ideale Standort weist nicht nur Vorteile auf. Ansprüche an die mechanische Belastbarkeit der Solarmodule und an die Unterkonstruktion sind enorm, unter anderem infolge von zu erwartenden Windgeschwindigkeiten von bis zu 200 km/h und starken Schneeverwehungen.



Mittelgeschossfront.

La plus grande installation solaire des Alpes suisses

L'installation solaire d'un niveau architectural élevé et d'une surface d'environ 70 m² fournira au cours des prochaines décennies environ 10 000 kWh d'énergie solaire par année. Du fait de sa localisation très exposée dans une des stations de sport d'hiver les plus connues au monde, à côté de la gare supérieure du train à crémaillère Davos Parsenn, cette installation est vue chaque année par des milliers de personnes.