

Kategorie C

Energieanlagen

Schweizer Solarpreis 2018

Auf 2939 m ü.M. steht in Zermatt/VS beim Trockenen Steg die Talstation der neuen 3S-Bahn zum Klein Matterhorn. Die Talstation mit Werkstatt, Kommandoraum, Rolltreppen und Lift benötigt jährlich rund 350'000 kWh. Die 136 kW starke PV-Fassadenanlage aus monokristallinen Solarzellen produziert ca. 148'500 kWh/a Solarstrom. Die ganzflächige, perfekt in die Süd- und Westfassade integrierte Anlage deckt damit 42% des Gesamtenergiebedarfs. Zwischen den PV-Modulen sorgen 57 Glasfenster für Tageslicht und eine natürliche Beleuchtung des Gebäudes.

Talstation Klein Matterhorn Bahn, 3920 Zermatt/VS

Für die Fahrt zum Gipfel des Klein Matterhorns baut die Zermatt Bergbahnen AG die weltweit höchste 3S-Bahn. Die neue Gondelbahn mit den grossen Panoramafenstern ergänzt die bestehende Seilbahn ab Winter 2018/19 und erhöht die Transportkapazität um 2'000 Personen pro Stunde.

Die Talstation am Trockenen Steg ist mit einer 877 m² grossen, 136 kW starken PV-Fassade ausgerüstet. Die Elektrizitätswerk Zermatt AG als Betreiberin der multifunktionalen PV-Anlage erzeugt damit 42% oder 148'500 kWh/a des Gesamtenergiebedarfs der Talstation von 350'000 kWh/a. Der Solarstrom versorgt einen Lift und drei Rolltreppen für den Personentransport in der Talstation Trockener Steg. Die Station schützt die Touristen vor Witterung und gibt gleichzeitig den Blick aufs Matterhorn frei. Die Gondelhalle profitiert von 57 Glasfenstern zwischen den PV-Modulen. Sie sichern eine optimale Tageslichtnutzung. Die transluziden Solarmodule geben der Hallenkonstruktion eine besondere Leichtigkeit.

Die hochalpinen Wetterbedingungen erforderten zusätzliche Stahlstützen, um den Windlasten standzuhalten. Die für die extremen Witterungsbedingungen auf rund 3'000 m ü.M. sehr robust konzipierte Montagekonstruktion wirkt dennoch filigran und wird höchsten architektonischen Ansprüchen gerecht. In einer nächsten Etappe soll die Bergstation auf 3'821 m ü.M. mit dem gleichen System ausgestattet werden.

Zermatt Bergbahnen AG construit la plus haute télécabine tricâble du monde pour atteindre le sommet du Petit Cervin. Avec ses grandes fenêtres panoramiques, la télécabine va compléter l'actuel téléphérique et augmenter, dès l'hiver 2018/19, la capacité de 2'000 passagers/h.

Située sur le tracé de Trockener Steg, la station inférieure possède une installation PV de 136 kW et 877 m². Elektrizitätswerk Zermatt AG produit, en tant qu'exploitant de ce système solaire, 42% des besoins, soit 148'500 kWh/a sur les quelque 350'000 kWh/a consommés. Ce courant alimente un ascenseur et trois escalators pour transporter les passagers à la station inférieure. Celle-ci protège les touristes des intempéries, tout en offrant une vue bien dégagée sur le Cervin. Entre les modules PV translucides, 57 fenêtres en verre laissent entrer la lumière du jour et confèrent une impression de légèreté à la construction.

Pour que la station résiste aux conditions extrêmes régnant à près de 3'000 m et à la force des vents, il a fallu la renforcer avec des supports en acier. Malgré sa conception robuste, elle est élancée, tout en répondant aux exigences architecturales les plus élevées. La station supérieure, située à 3'821 m, devrait aussi être dotée prochainement d'une même installation PV.

Technische Daten

Strombedarf	%	kWh/a
Gesamt-EB:	100	350'000
Energieversorgung		
Eigen-EV: m ² kWp kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Fass.: 877 136 169.3	42	148'480
Energiebilanz (Endenergie)	%	kWh/a
Energieversorgung	42	148'480
Gesamtenergiebedarf:	100	350'000
Fremdenergiezufuhr:	58	201'520

Elektrizitätswerk Zermatt AG am 02.07.2018
Martin Aufdenblatten, Tel. 027 966 65 65

Beteiligte Personen

Standort der Anlage

Zermatt Bergbahnen AG
Trockener Steg, 3920 Zermatt
Tel. 027 966 01 35, kurt.guntli@zbag.ch

PV-Planung

Solarbau Lowel GmbH, Michael Kysela
Pestalozzistrasse 36, 8212 Neuhausen
Tel. 052 672 55 52, info@solarbau-lowel.ch

Installation

Helion AG, Heiko Salvisberg
Tel. 032 677 04 06, info@helion.ch

Module und Unterkonstruktion

Megasol Energie AG
Industriestrasse 3, 4543 Deitingen
Tel. 062 919 90 90, info@megasol.ch



1



2



3

1 Die 136 kW starke PV-Anlage ist optimal in die Fassade integriert und deckt 42% des Gesamtenergiebedarfs der Talstation.

2 Die für die extremen Witterungsbedingungen auf 3'000 Metern robust konzipierte Montagekonstruktion wirkt dennoch filigran.

3 Die kunstvoll angeordneten Fenstermodule geben den Blick auf das Matterhorn frei.