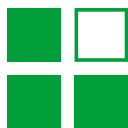


Wegweisender Umbau mit Solarpreis

Das Romantik Hotel Muottas Muragl



Eine der bekanntesten Aussichtsterrassen der Schweiz ist Muottas Muragl auf 2456 m über Meer. Das Mountain Dining Romantik Hotel Muottas Muragl, das 2010 eröffnet wurde, ist aber mehr als eine charakteristisch außergewöhnliche Aussichtsplattform erster Güte im Engadin: Es ist das erste PlusEnergie-Hotel des Alpenraums.

**Dipl.-Ing. (FH)
Marcus Lauster**
33311 Gütersloh

Die national tätige Fanzun AG mit Hauptsitz in Chur war für die komplette Erneuerung des Hotels Muottas Muragl verantwortlich und hat ein auf das ursprünglich 1907 errichtete Gebäude maßgeschneidertes Energiekonzept entwickelt und umgesetzt. Dafür wurde sie mit dem Schweizer Solarpreis 2011 in der Kategorie Gebäude Sanierungen, dem PlusEnergieBau (PEB) Solarpreis, dem Schweizer Tourismuspreis Milestone 2011 und dem Schweizer Energiepreis Watt d'Or 2012 ausgezeichnet.

Ein Projekt und seine speziellen Bedingungen

Der durchdachte Umbau des Hotels Muottas Muragl (www.muottasmuragl.ch) durch die

Fanzun AG bezog die außerordentliche Lage, die kurze Bauzeit und die speziellen Höhenbedingungen optimal in ein schlüssiges Gesamtkonzept ein. Das Berghaus verfügt über eine Energiekonzeption, die in der Jahresbilanz mehr Energie produziert, als das Hotel selbst benötigt.

Die beheizte Fläche wurde von 1666 m² auf 2514 m² erweitert. Nach dem Umbau bietet das Hotel 16 Zimmer unterschiedlicher Größe für seine Gäste.

Auf fossile Brennstoffe wird im Gegensatz zum vorigen Bauzustand komplett verzichtet. Vorher war eine Ölheizung installiert, die auf einen Jahresbedarf von 40 000 l ausgelegt war. Da keine Straße nach Muottas Muragl führt, wurde das Heizöl mittels mobilen Kunststofftanks in der Standseilbahn auf den Berg geführt und dann von der Bahn in den Öltank gepumpt. Auf diesen Aufwand konnte durch das neue Energiekonzept komplett verzichtet werden. Dem neuen Energiekonzept, ganz auf die Sonne zu setzen, kam die Tatsache entgegen, dass es sich um einen der sonnenreichsten Standorte der Schweiz handelt.

Doch das Fanzun-Team setzte nicht nur auf ökonomisch nachhaltige Lösungen und einen adäquaten Umgang mit den natürlichen Ressourcen, sondern schuf auch ein optisches Meisterwerk an modernem Design und Lifestyle mit Wohlfühlfaktor vor einer beeindruckenden alpinen Bergkulisse.

Blick auf das Romantik Hotel
Muottas Muragl im Winter





Die Baustelle des Hotels



Der Hotelbau macht Fortschritte

Fotos: Fanzun AG

Erfolgsfaktoren

Das Romantik-Hotel Muottas Muragl ist das Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen der beteiligten Fachgebiete und den Schnittstellen zwischen den einzelnen Disziplinen. Die Integration der Solaranlagen ins architektonische Konzept gelang durch die Abstimmung zwischen den Projektbeteiligten sehr gut. Dies betrifft sowohl die Fassadenintegration der Vakuumröhrenkollektoren als auch die Dachintegration der Flachkollektoren und den Anbau der Photovoltaikanlage an der Standseilbahn-Trasse.

Die Abstimmung der Projektbeteiligten im Innenausbau zeigt sich auch darin, dass vieles im Endzustand gar nicht mehr sichtbar ist, wie Luftdurchlässe und Indirektbeleuchtung wurden im Deckenabsatz integriert oder die hinter Brüstungsverkleidungen versteckten Quellluftauslässe, oder zumindest nicht störend in Erscheinung tritt.

Info

Der Schweizer Solarpreis

Das von der Fanzun AG, dipl. Architekten+Ingenieure, entwickelte Gesamterneuerungs-Projekt Hotel Muottas Muragl hat den 21. Schweizer Solarpreis 2011 in der Kategorie Gebäude-Sanierungen und den PlusEnergieBau (PEB) Solarpreis 2011 gewonnen. Der Schweizer Solarpreis wird seit 1991 jährlich verliehen. Er wurde von der Solar Agentur Schweiz zusammen mit dem damaligen Bundesrat und Energieminister Adolf Ogi lanciert. Der Schweizer Solarpreis fördert nachhaltige Energiekonzeptionen.

JETZT TESTEN: 2 AUSGABEN GRATIS!



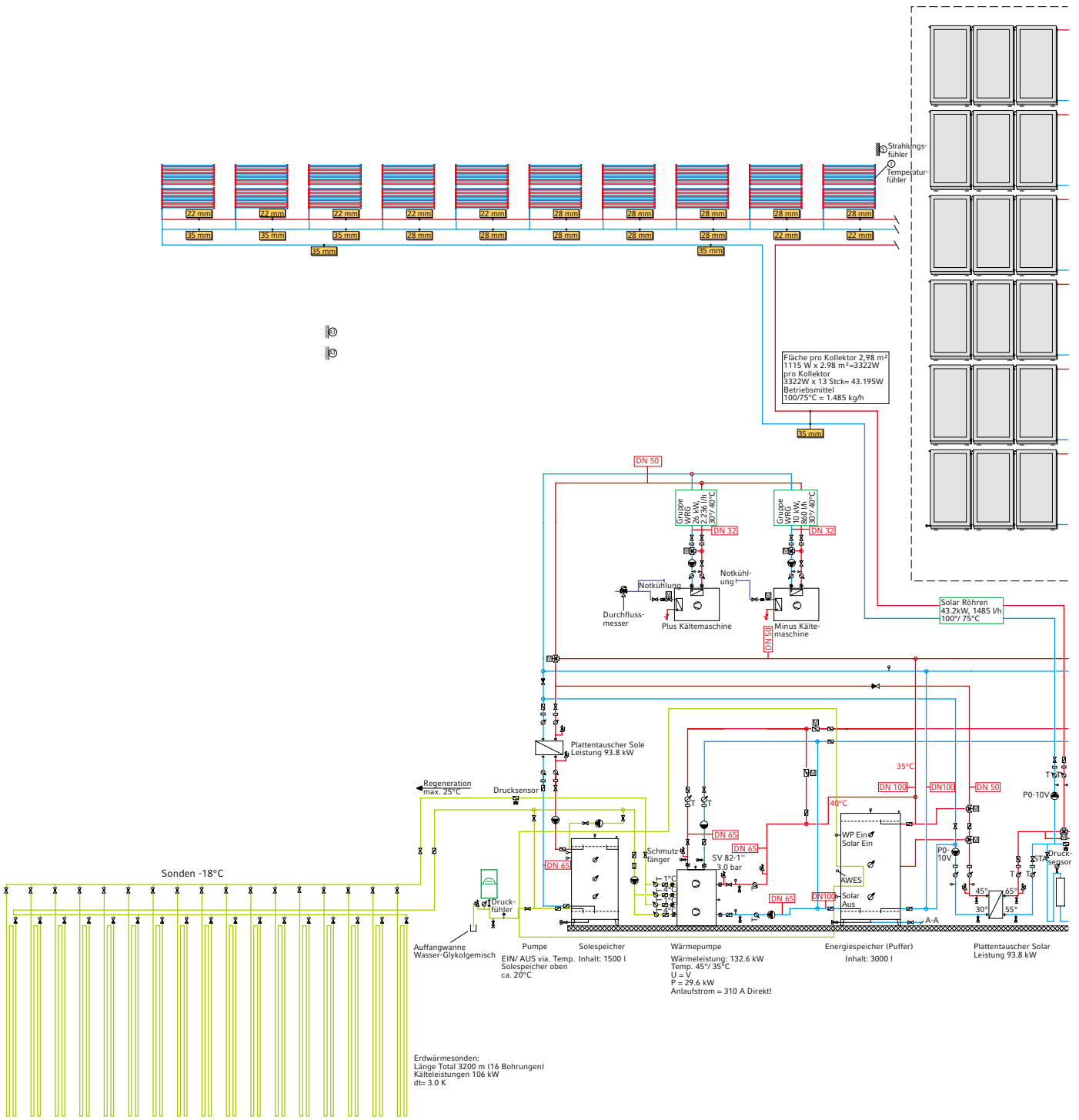
Die gesamte
Bandbreite der
Technischen
Gebäudeausrüstung:
**kompetent, seriös und
fachlich fundiert**

Ihre Abo-Vorteile:

- > das aktuelle Heft online immer ein paar Tage vor der Print-Ausgabe
- > umfangreiches Online-Archiv in vollem Umfang
- > kostenlose Teilnahme an TGA-Fachforen sowie an Architekten- und Planerrundgängen auf allen wichtigen Bau-Messen
- > Gratis Themensonderhefte: BRANDSCHUTZ, COMPUTER SPEZIAL
- > Nachschlagewerk gratis: Einkaufsführer Bau (mit über 1100 Warengruppen und 3000 Adressen)

Testen unter: www.tab.de

1 Prinzipschema



Das Energiekonzept und seine fünf Energiestufen

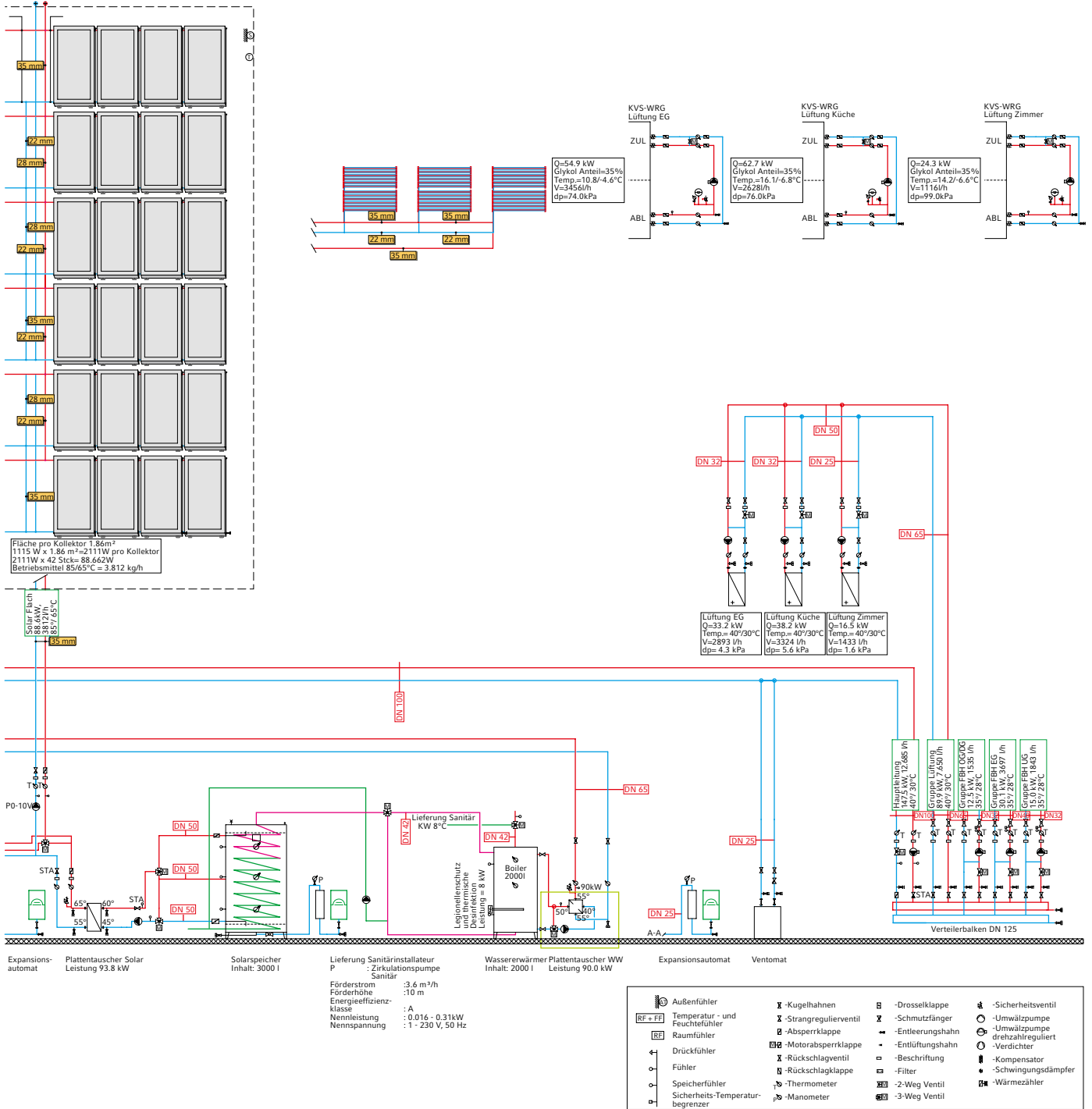
Das Energiekonzept umfasst folgende Punkte:

- Das Erdsondenfeld im Berg, die Erdwärme stammt aus 360 000 m³ Felsuntergrund, und die Photovoltaikanlagen produzieren in der Jahresbilanz mehr Energie als das Romantik Hotel Muottas Muragl benötigt,
- Sonnenkollektoren produzieren Solarwärme für Warmwasser und Heizung,
- Überschüssig erzeugte Wärmeenergie wird im Erdsondenfeld gespeichert und später wieder über eine Wärmepumpe nutzbar gemacht,
- der Energiebedarf des Hotelgebäudes wird zu 100 % durch Solarenergie

Kollektoren auf dem Flachdach



Foto: KMU Fotografie Gian Andri Giovanniotti



Quelle: Züst Hans-Luzi AG, CH-7214 Grösch

Photovoltaik und ...



Foto: Fanzun AG

... Solarthermie-Röhrenkollektoren ergänzen sich

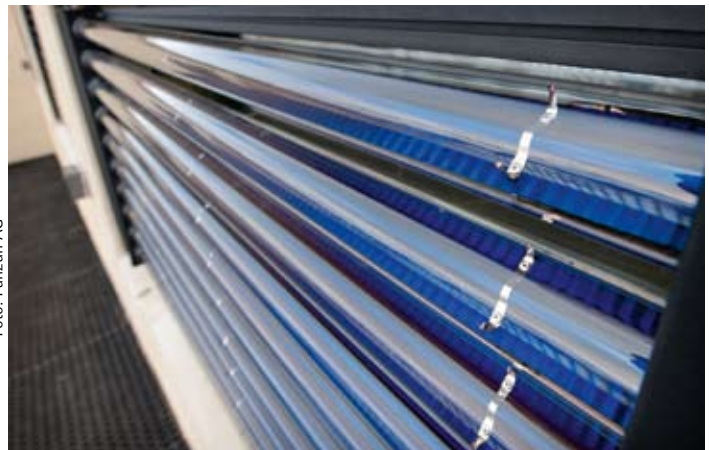


Foto: KMU Fotografie Gian Andri Giovanioli



Foto: Fanzun AG

gedeckt, die bisherigen Emissionen von 144 tCO₂/a werden vollständig vermieden.

Die Energieversorgung basiert auf der Nutzung von fünf Energiestufen:

Stufe 1: Abwärme aus Bahnbetrieb und Kälteerzeugung für Küche und Lager (20 bis 40 °C),

Stufe 2: Solarwärme aus 84 m² flache Sonnenkollektoren (30 bis 80 °C) auf der Bergbahnstation,

Stufe 3: Solarwärme aus 56 m² Röhren-Sonnenkollektoren (35 bis 100 °C) vor den Fenstern des Sockelgeschosses,

Stufe 4: Erdwärme aus Erdsondenfeld mit 16 Erdsonden à 200 m Tiefe und eine Wärmepumpe (25 bis 50 °C),

Stufe 5: Stromerzeugung mittels 455 m² Photovoltaik-Modulen zur Deckung des Stromeigenbedarfs und zur Einspeisung in das öffentliche Versorgungsnetz.

Da Wärmeerzeugung und Wärmebedarf sich zeitlich nicht optimal decken, wurde mit der Wärmespeicherung ein wichtiges Element geschaffen, um das Energiekonzept zu realisieren.

Bauausführung auf 2500 m Höhe

Bauen auf fast 2500 m Höhe ohne eine Straße als Transportweg bedeutet eine große Herausforderung. Um alle Baumaterialien

auf den Berg zu transportieren, wurde daher eine temporäre Materialseilbahn errichtet. Dadurch konnten die aufwendigen und teuren Helikopterflüge auf ein Minimum reduziert werden.

Fazit

Zufrieden mit dem Ergebnis der Arbeit zeigte sich Gian Fanzun, Geschäftsleitungsmitglied der Fanzun AG: „Wir wollen mit unseren Projekten architektonische und ökonomische Nachhaltigkeit in idealtypischer Art mit ökologisch wegweisenden Gesamtkonzeptionen verbinden. Der Solarpreis, Milestone und der Watt d’Or für die Gesamterneuerung des Hotels Muottas muragl sind für uns eine Bestätigung für unsere Arbeit und unser langjähriges Engagement im Bereich des nachhaltigen Bauens. Wir suchen immer nach Lösungen,

die der aktuellen Marktsituation genauso gerecht werden wie den drängenden Fragen der Zukunft.“

Info

Fanzun AG, dipl. Architekten+Ingenieure

Die Fanzun AG (www.fanzun.ch) mit Hauptsitz in Chur und Standorten im Engadin, in Arosa und in Zürich verfügt über fast 50 Jahre Erfahrung im Bauwesen. Das interdisziplinäre Team besteht aus rund 50 Architekten, Bauingenieuren, Gesamtleitern, Bauherrenberatern, Energiefachleuten und Ökonomen und gehört zu den schweizweit innovativsten Planungs- und Dienstleistungsbüros. Die Fanzun AG hat sich mit einer Vielzahl architektonisch herausragender Bauten einen Namen gemacht und ist der kompetente Ansprechpartner für die Entwicklung, Projektierung und Realisierung von Bauvorhaben aller Art. Das Unternehmen ist im Besitz der Gründerfamilie und leitender Mitarbeiter.

Kenndaten

Zeitplan, Kosten und Projektbeteiligte

Die Eckwerte des Gesamterneuerungs-Projektes Hotel Muottas Muragl
 Bauherr: Bergbahnen Engadin St. Moritz AG, St. Moritz
 Baujahr: 2009 bis 2010
 Baukosten: 20 Mio. CHF
 Umbauzeit: 10 Monate
 Projektbeteiligte:
 Gesamtplaner, Architektur, Bauingenieurwesen, Energiekonzept, Bauphysik
 Fanzun AG dipl. Architekten + Ingenieure
 Chur | Samedan | Arosa | Zürich
 Heizung, Lüftung, Sanitär, Kälte, Fachkoordination (im Auftrag des Gesamtplaners)
 Züst Hans-Luzi AG, CH-7214 Grüşch
 Elektroanlagen (im Auftrag des Gesamtplaners)
 Scherler AG, CH-7000 Chur

Blick auf die Terrasse



Foto: Daniel Gerber