



Neue Monte Rosa-Hütte SAC – Energie- und Gebäudetechnik

Matthias Sulzer, Lauber IWISA AG
Urs-Peter Menti, Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Energetisch steht die Neue Monte Rosa-Hütte auf einer Insel: Es existiert weder ein Anschluss an eine Energieversorgung noch ein Wasser-/Abwasseranschluss. Der Betrieb der Hütte (Raumheizung, Lüftung, Warmwasseraufbereitung, Beleuchtung, Kochen, Abwasseraufbereitung, elektrische Geräte) benötigt jedoch Energie. Davon sollen nur 10% vom Tal eingeflogen werden, 90% des Energiebedarfs soll vor Ort gewonnen werden (ohne Kochen).

Energieeffiziente Technik – bewährte Komponenten

Energieeffiziente Anlagen und Geräte sorgen für einen tiefen Energiebedarf. Bei der Erreichung eines hohen Energieautarkiegrades standen aber nicht primär die einzelnen Komponenten im Vordergrund, sondern die Optimierung des Gesamtsystems Gebäude. Ein ebenso wichtiger Punkt war die Robustheit und Zuverlässigkeit aller Komponenten: Bewährte Komponenten, möglichst wenig Ventile und Pumpen, kein konventionelles Heizsystem, Elimination von Luftverteilkänen etc..

Überdurchschnittliche Annehmlichkeiten

Sämtliche Räume sind mechanisch belüftet sowie temperiert und haben elektrisches Licht. Für den Hüttenwart und die Gäste sind fließendes Wasser und wassergespülte Toiletten vorhanden. Während Zeiten mit einem Energieüberangebot stehen zudem vier Warmwasserduschen für die Gäste zur Verfügung.

Elektrizität

Mittels der in die Südfassade integrierten Photovoltaikanlage (84 m²) wird Strom erzeugt und in Batterien gespeichert. Die Elektrizität wird für die Beleuchtung, fürs Kochen und für den Betrieb der verschiedenen Geräte und Anlagen verwendet.

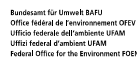
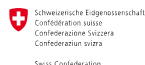
Wärme

Ausserhalb des Gebäudes aufgestellte Solarkollektoren (56 m²) gewinnen solare Wärme und führen diese den Wärmespeichern zu. Damit wird Warmwasser erzeugt und die Zuluft der Lüftungsanlage erwärmt, um die Räume zu temperieren.

Wasser / Abwasser

Das während wenigen Monaten im Jahr anfallende Schmelzwasser wird gesammelt und in einer Kaverne (200m³) oberhalb der Hütte gespeichert. Das so ganzjährig verfügbare Frischwasser wird zum Kochen, Waschen, Putzen und für die Körperhygiene verwendet. Das Abwasser wird in einer Mikrofilteranlage auf bakterieller Basis gereinigt, als Grauwasser für die WC-Spülung und zum Waschen wiederverwendet oder im gereinigten Zustand an die Umgebung zurück gegeben.

Nobelpartner



Masterpartner



Bachelorpartner

Anonyme Gönner | Ciba Spezialitätenchemie | Credit Suisse | Endress+Hauser Metso AG | Ernst Göhner Stiftung Zug | Ernst Schweizer AG | ETH-Rat | Feller AG | Gemeinde Zermatt | Glas Trösch AG | Hermann Gerber | Lonza AG | Lotteriefonds des Kantons Zürich | Mammut Sports Group AG | Matterhorn glacier paradise | Matterhorn Gotthard Bahn/Gomergat Bahn | myclimate – The Climate Protection Partnership | Oerlikon Stationär-Batterien AG | Rainer Seibold | Raiffeisenbanken Oberwallis | Sandoz Family Office | Seiler Hotels Zermatt | Siemens Schweiz AG | Swisscom AG | UBS AG | Velux Schweiz AG | Walliser Kantonalbank | WICONA Hydro Building Systems AG

Kontakt

ETH Zürich, Eva-Martina Keller, Kommunikation Neue Monte Rosa-Hütte, Weinbergstrasse 11, WEC F 7, CH-8092 Zürich
Tel.: 044 632 70 82; Fax: 044 632 11 77; e-mail: eva.keller@sl.ethz.ch

„Bauen in einem sensiblen Ökosystem, wie hier im hochalpinen Raum, heisst Verantwortung für die Umwelt zu übernehmen, indem natürliche Kreisläufe nicht unterbrochen werden. Die Neue Monte Rosa-Hütte nutzt das Schmelzwasser, führt aber das daraus anfallende Abwasser wieder gereinigt der Natur zurück. Die Energie für den Betrieb bezieht die Hütte vornehmlich aus den Sonnenstrahlen, ohne dabei die Umwelt mit Abgasen zu belasten. Wenn wir erkennen, dass nicht nur der alpine Raum fragil ist, sondern jeder Fleck auf dieser Erde, fragen wir uns, wieso nicht alle Gebäude nach diesem Prinzip gebaut werden.“

Matthias Sulzer, Lauber IWISA AG, Mitglied Generalplanerteam Neue Monte Rosa-Hütte, August 2009

„Der bei der Neuen Monte Rosa-Hütte konsequent verfolgte Ansatz einer gesamtheitlichen Betrachtungsweise macht diese Hütte zum Vorzeigeobjekt. Von der guten Gebäudehülle über effiziente Geräte und Anlagen bis zur Verknüpfung aller Komponenten mittels eines intelligenten Energiemanagements müssen alle Elemente einen Beitrag leisten, damit das ambitionöse Ziel von 90% Energieautarkie erreicht werden kann. Diese Betrachtung des Gebäudes als Gesamtsystem führt in der Planung zu komplexen Fragestellungen – die oft nur mit Hilfe von Simulationen beantwortet werden konnten.“

Urs-Peter Menti, Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Energie- und Gebäudetechnikkonzept / Simulationen, August 2009