



## Neue Monte Rosa-Hütte

Monte Rosa, Schweiz

ARCHITEKTUR

**Studio Monte Rosa**

**Bearth & Deplazes**

ÖRTLICHE BAUAUFSICHT

**Architektur + Design**

FERTIGSTELLUNG

**2009**

SAMMLUNG

**newroom**

PUBLIKATIONSdatum

**11. Juli 2010**



### Neue Monte Rosa Hütte

Neue Monte Rosa-Hütte SAC – Bemerkungen zur Architektur

Problemstellung

Prägend für den Status der Neuen Monte Rosa-Hütte ist ihre Autonomie inmitten einer sensiblen

Landschaft, in einer extremen Klimaregion, fernab bequemer, zivilisatorischer Versorgungsnetze –

in „splendid isolation“ auf über 2'800 m ü. M. An diesen Ort führt keine Strasse, an diesem Ort gibt

es gibt keinen Strom, kein fließendes Wasser, keine Kanalisation; nur Fels, Schnee und Eis. Von

diesen Umständen betroffen sind die Produktion, die Logistik der Baustelle, die autarke

Infrastruktur und der Betrieb der Hütte.

Die Aufgabe, an diesem isolierten Ort eine Gaststätte, eine Herberge, zu realisieren bedeutet, die

ungezähmte Natur des Ortes und die gewissermassen urbane Kultur des Programms in einer

Baute zusammen zu führen. Diese Aufgabe stellt höchste Anforderungen an die Technik, die

Konstruktion und die Architektur.

Architektonisches Konzept

Das architektonische Konzept basiert auf einem kompakten, punktförmigen

Baukörper, der auf

einem leicht abfallenden, kräftigen Felsrücken sitzt. Das Gebäude erscheint je nach Standpunkt

gedrungen und kantig, einem erratischen Block oder Findling ähnlich. Dann wieder funktioniert

das Objekt als Orientierungspunkt, als zeichenhafter Markstein in der Landschaft, und weist dem

## Neue Monte Rosa-Hütte

müden Wanderer den Weg. Hinter der hermetischen, harten Schale vermutet er Schutz und Geborgenheit. Die Konturen der Körpers sind facettiert, sie scheinen von Wind und Wetter geformt und geschliffen zu sein. Gegen Süden prägt ein markantes, quadratisches Feld mit schillernden Solarzellen die Figur. Ein spiralförmiges Fensterband windet sich wie ein Einschnitt um den ganzen Baukörper herum.

Im Inneren des punktförmigen Hauses wird die Einsamkeit und Einzigartigkeit der Lage sozusagen kondensiert, der Besucher wird in das fiktive Zentrum der naturgewaltigen Landschaft versetzt. Die innere Raumstruktur ist radial aufgebaut und orientiert sich gleichwertig nach allen Seiten. Der Essraum und die peripher geführte Kaskadentreppe präsentieren dem Besucher, durchs ganze Gebäude führend, ein nahtloses Landschaftspanorama. Die Schlafplätze befinden sich unter dem dicken Schutzmantel der Fassaden in geborgenen Kammern mit kleinen Guckfensterchen.

Die Form der Neuen Monte Rosa-Hütte basiert auf einer Reihe geometrischer Operationen. Im Entwurfsprozess sind dabei sowohl kontextuelle, programmatische, strukturelle, konstruktive wie auch energetische Faktoren verhandelt worden. Erst aus dem Wechselspiel aller dieser Einflüsse kristallisierte sich die endgültige architektonische Form heraus.

Die Tragstruktur basiert auf einem fünfgeschossigen, segmentförmig aufgebauten Holzrahmenwerk. Der computergestützte, maschinelle Fertigungsprozess ermöglichte dabei beispielsweise, traditionelle Konstruktionsweisen wie den Fachwerkbau mit seinen geometrisch komplexen Holzverbindungen wieder aufzugreifen und umzusetzen.

Das Konzept der hoch gedämmten Fassade entspringt einer Mischung aus Energiespar- und Energiegewinnstrategie. Die facettenartige, metallische Hülle wird auf der Südfassade

## Neue Monte Rosa-Hütte

mit

schillernden Photovoltaikpaneelen besetzt, die das Gebäude aktiv mit der notwendigen

Betriebsenergie (Strom) versorgen. Um das ganze Gebäude herum windet sich ein spiralförmiges

Glasband. Es folgt der Sonne, sodass im Essraum und im Raum der peripher ansteigenden

Kaskadentreppe passiv einstrahlende Sonnenwärme anfällt, die im Gebäude mittels Ersatzluftanlage verteilt werden kann.

Studio Monte Rosa

Für die Planung und Ausführung der Neuen Monte Rosa-Hütte ist im Rahmen des Jubiläums 150

Jahre ETH Zürich am Departement Architektur das Studio Monte Rosa eingerichtet worden.

Während vier Semestern wurden Studierende zu einem wechselnden Entwurfsteam formiert. Das

Angebot des Projektunterrichts umfasste die Planung von der Konzeption bis zum provisorischen

Bauprojekt. Besonderes Gewicht wurde auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Spezialisten

und Fachplanern gelegt. Das didaktische Konzept basierte auf der Schaffung einer künstlichen

Notlage, das Resultat zielte auf eine autarke Insellösung. Zentrale Fragestellungen beim Entwurf

waren zum Beispiel:

– die Transportlogistik: Wie und in welcher Form wird das Baumaterial oder werden die Bauteile

auf die Baustelle transportiert? Welche Bedingungen werden durch die gewählte Logistik an die

Konstruktion gestellt? Und inwiefern beeinflusst die Logistik über die Konstruktion letztlich die

Architektur?

– Topographie und Struktur: Wie und in welcher Form gründet man in dieser ungezähmten,

naturgewaltigen Felslandschaft? Wie reagiert man auf die extremen äusseren Lasteinwirkungen

durch Wind, Schnee und Erdbeben? Welche Einwirkungen leiten sich daraus auf die

## Neue Monte Rosa-Hütte

Architektur ab?

– die Typologie des Hauses: Wie und in welcher Form siedelt man an einem Ort, wo es keine

gebaute Nachbarschaft, keine Infrastruktur, keine Zonen- oder Baulinienpläne gibt?

Welche

Baukultur ist diesem Ort angemessen?

– Energie- und Wasserhaushalt: Wie und in welcher Form wird die Energie und das Wasser

gewonnen? Und was bedeutet Energie und Wasser in der Sprache der Architektur?

In den Diskussionen zeigte sich, dass die Aufgabe – überraschenderweise – durch die Abwesenheit

aller uns vertrauten zivilisatorischen Rahmenbedingungen letztlich vielmehr

grundlegende,

urbane Problemstellungen in sich birgt, als man gemeinhin vermutet hätte.

Nach einem zweijährigen, evolutionären Entwurfsprozess wählte eine namhafte Jury

das nunmehr

ausgeführte, prägnante Projekt zur Umsetzung aus.

Das Studio Monte Rosa stellte eine neue prototypische, auf die Praxis ausgerichtete

Form der

Wissensvermittlung und -aneignung dar, was im Studienplan des Departements

Architektur

seither Eingang gefunden hat unter dem Begriff „Entwurf mit integrierten Disziplinen“.

Das Studio

Monte Rosa war sinngemäss so etwas wie ein „architektonischer Flugsimulator“, in

dem die

nächste Generation bereits an Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft

arbeitet.

Fazit

Die Neue Monte Rosa Hütte ist ein „case study project“ an der Schnittstelle zwischen

Umwelt und

Stadt. Erst in der Isolation wird die ungeheure Sensibilität sowohl der natürlichen wie

der urbanen

Lebensgrundlagen offensichtlich.

Es geht hier also nicht einfach um eine nachhaltig gebaute oder energieeffiziente

Berghütte,

sondern vielmehr um das Bewusstsein dieser kritischen Abhängigkeiten, sowohl in

Richtung eines

**Neue Monte Rosa-Hütte**

schonenden Umgangs mit natürlichen Ressourcen in einer doch endlichen Landschaft als auch der

Übertragbarkeit der vor Ort gewonnenen Erkenntnisse auf die globale Stadt und ihre künftige

Entwicklung schlechthin.

High tech oder low tech? – In der Architektur findet oft beides zusammen. Gebäude, die über viele

Generationen bestehen konnten, zeigen exemplarisch, dass Fortschritt nicht nur an die

Entwicklung immer neuer Technologien gebunden ist. Der Erfahrungsschatz vieler Generationen

übersteigt in jedem Fall die Möglichkeiten eines einzelnen Menschenlebens – eine heute oft

unterschätzte Tatsache, gerade auch im Umfeld der ETH.

Die Macht der Verführung mittels digitaler Medien und globalem Marketing ist frappant, vor

allem, wenn am Anfang nur ein oberflächlich visualisiertes „Luftschloss“ steht: Vom „Kristall in den

Alpen“ war sofort die Rede. Wir vergleichen die Neue Monte Rosa-Hütte und den Begriff der

Nachhaltigkeit, für den sie steht, vielmehr in Analogie zum komplexen Bau und Organismus einer

Termitenpopulation, wo erst Bauwerk und Population gemeinsam ein emergentes System zu

bilden imstande sind.

Credits

Studio Monte Rosa (Konzeptphase):

Prof. Andrea Deplazes

Marcel Baumgartner, Oberassistent

33 Studierende des Departements Architektur, ETH Zürich

Ausführungsplanung (Realisierungsphase):

Bearth & Deplazes, Architekten, Chur und Zürich

Daniel Ladner, Gesamtleitung

Mit Studio Monte Rosa:

Prof. Andrea Deplazes

Marcel Baumgartner, Projektleiter

Kai Hellat, Mitarbeit

**Neue Monte Rosa-Hütte****Konstruktion**

Foundation 40 Felsanker, Punktfundamente aus Beton  
sternförmiger Montagetisch aus Stahl  
Montagebau 6-geschossiger, digital vorfabrizierter Holzelementbau  
raumseitig sichtbare Rahmenkonstruktion  
offenes Fachwerk im Erdgeschoss  
Fassade Aluminiumfassade mit mineralischer Dämmung  
Fensterband als Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Dreifachverglasung  
Photovoltaik als fassadenintegrierte Pfosten-Riegel-Konstruktion  
Dachflächenfenster  
Innenausbau Schreinerarbeiten  
massgefertigtes Mobiliar

**Energie- und Gebäudetechnik**

Autarkiegrad Energie 90 %  
Photovoltaikanlage 84 m<sup>2</sup>  
Peak-Leistung Photovoltaik 16 kW  
Thermische Solarkollektoren 60.5 m<sup>2</sup>  
Notstromaggregat (BHKW) elektrische Leistung: 12 kW  
thermische Leistung: 27 kW  
Volumenstrom Lüftungsanlage 4'300 m<sup>3</sup>/h  
Wasserspeicher Felskaverne mit 200 m<sup>3</sup> Speichervermögen  
Abwasseraufbereitung mikrobiologische Kläranlage  
Grauwasser für Toilettenspülung  
Meteostation Klimadaten für intelligentes Energiemanagement  
Flächen nach SIA 416  
Nutzfläche (NF) 698 m<sup>2</sup>  
Verkehrsfläche (VF) 127 m<sup>2</sup>  
Funktionsfläche (FF) 74 m<sup>2</sup>  
Konstruktionsfläche (KF) 255 m<sup>2</sup>  
Geschossfläche (GF) 1'154 m<sup>2</sup>  
Gebäudevolumen nach SIA 416  
Gebäudevolumen (warm) 3'369 m<sup>3</sup>  
Gebäudevolumen (kalt) 330 m<sup>3</sup>  
Gebäudevolumen total 3'699 m<sup>3</sup>  
Fassadenflächen

**Neue Monte Rosa-Hütte**

Fassadenfläche Aluminium (warm) 786 m<sup>2</sup>

Fassadenfläche Fensterband 128 m<sup>2</sup>

Fassadenfläche Photovoltaik 122 m<sup>2</sup>

Fassadenfläche Aluminium (kalt) 72 m<sup>2</sup>

Fassadenfläche total 1'108 m<sup>2</sup>

Gewicht

Gewicht Rohbau ca. 280 t

**DATENBLATT**

Architektur / Entwurf: Studio Monte Rosa

Architektur / Ausführung: Bearth & Deplazes (Valentin Bearth, Andrea Deplazes, Daniel Ladner)

örtliche Bauaufsicht: Architektur + Design

Maßnahme: Neubau

Funktion: Sonderbauten

Ausführung: 2008 - 2009

**NACHHALTIGKEIT**

Energie- und Gebäudetechnik

Autarkiegrad Energie 90 %

Photovoltaikanlage 84 m<sup>2</sup>

Peak-Leistung Photovoltaik 16 kW

Thermische Solarkollektoren 60.5 m<sup>2</sup>

Notstromaggregat (BHKW) elektrische Leistung: 12 kW

thermische Leistung: 27 kW

Volumenstrom Lüftungsanlage 4'300 m<sup>3</sup>/h

Wasserspeicher Felskaverne mit 200 m<sup>3</sup> Speichervermögen

Abwasseraufbereitung mikrobiologische Kläranlage

Grauwasser für Toilettenspülung

Meteostation Klimadaten für intelligentes Energiemanagement

Flächen nach SIA 416

Nutzfläche (NF) 698 m<sup>2</sup>

Verkehrsfläche (VF) 127 m<sup>2</sup>

Funktionsfläche (FF) 74 m<sup>2</sup>

Konstruktionsfläche (KF) 255 m<sup>2</sup>

**Neue Monte Rosa-Hütte**

Geschossfläche (GF) 1'154 m<sup>2</sup>  
Gebäudevolumen nach SIA 416  
Gebäudevolumen (warm) 3'369 m<sup>3</sup>  
Gebäudevolumen (kalt) 330 m<sup>3</sup>  
Gebäudevolumen total 3'699 m<sup>3</sup>  
Fassadenflächen  
Fassadenfläche Aluminium (warm) 786 m<sup>2</sup>  
Fassadenfläche Fensterband 128 m<sup>2</sup>  
Fassadenfläche Photovoltaik 122 m<sup>2</sup>  
Fassadenfläche Aluminium (kalt) 72 m<sup>2</sup>  
Fassadenfläche total 1'108 m<sup>2</sup>  
Gewicht  
Gewicht Rohbau ca. 280 t

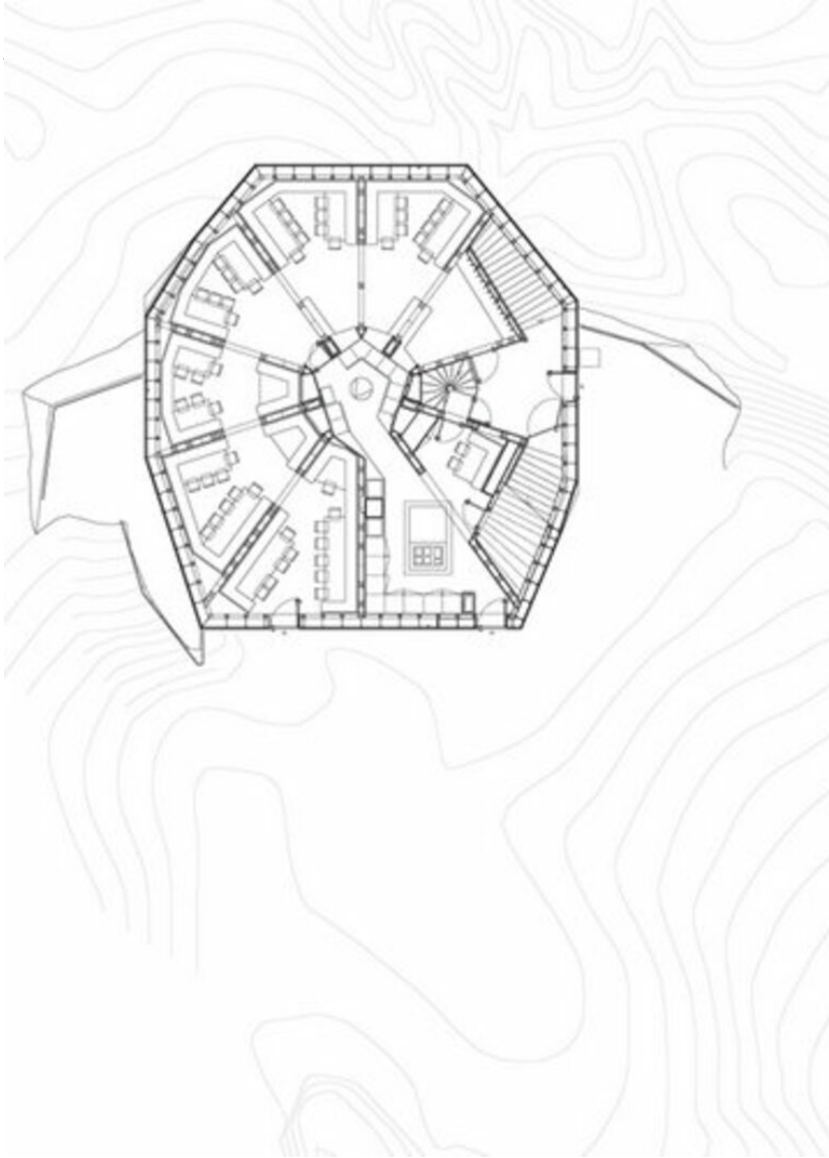
## PUBLIKATIONEN

Neue Monte-Rosa-Hütte Ein autarkes Bauwerk im hochalpinen Raum, Hrsg. ETH  
Zürich, gta Verlag, Zürich 2010.  
werk, bauen + wohnen Für die Zukunft, Verlag Werk AG, Zürich 2009.  
TEC21 Neue Monte-Rosa-Hütte, espazium magazin, Zürich 2009.  
Zuschnitt Holz bauen Energie sparen, proHolz Austria, Wien 2008.

## WEITERE TEXTE

Zukunftshütte?, Alexander Felix, TEC21, 09.10.2009  
Alpine Architektur heute, Hubertus Adam, Neue Zürcher Zeitung, 23.09.2009  
Hoch entwickelt, Eva Guttmann, zuschnitt, 16.06.2008

Neue Monte Rosa-Hütte



Grundriss EG