



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**

Fundation 40 Felsanker, Punktgrundamente 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 m²
 Peak-Leistung Photovoltaik 16 kW
 Thermische Solarkollektoren 60.5 m²
 Notstromaggregat (BHKW) elektrische Leistung: 12 kW
 thermische Leistung: 27 kW
 Volumenstrom Lüftungsanlage 4'300 m³/h
 Wasserspeicher Felskaverne mit 200 m³ Speichervermögen
 Abwasseraufbereitung mikrobiologische Kläranlage
 Grauwasser für Toilettenspülung
 Meteostation Klimadaten für intelligentes Energiemanagement
 Flächen nach SIA 416
 Nutzfläche (NF) 698 m²
 Verkehrsfläche (VF) 127 m²
 Funktionsfläche (FF) 74 m²
 Konstruktionsfläche (KF) 255 m²
 Geschossfläche (GF) 1'154 m²
 Gebäudevolumen nach SIA 416
 Gebäudevolumen (warm) 3'369 m³
 Gebäudevolumen (kalt) 330 m³
 Gebäudevolumen total 3'699 m³
 Fassadenflächen

Neue Monte Rosa-Hütte

Fassadenfläche Aluminium (warm) 786 m²

Fassadenfläche Fensterband 128 m²

Fassadenfläche Photovoltaik 122 m²

Fassadenfläche Aluminium (kalt) 72 m²

Fassadenfläche total 1'108 m²

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

Funktion: Sonderbauten

Ausführung: 2008 - 2009

NACHHALTIGKEIT

Energie- und Gebäudetechnik

Autarkiegrad Energie 90 %

Photovoltaikanlage 84 m²

Peak-Leistung Photovoltaik 16 kW

Thermische Solarkollektoren 60.5 m²

Notstromaggregat (BHKW) elektrische Leistung: 12 kW

thermische Leistung: 27 kW

Volumenstrom Lüftungsanlage 4'300 m³/h

Wasserspeicher Felskaverne mit 200 m³ Speichervermögen

Abwasseraufbereitung mikrobiologische Kläranlage

Grauwasser für Toilettenspülung

Meteostation Klimadaten für intelligentes Energiemanagement

Flächen nach SIA 416

Nutzfläche (NF) 698 m²

Verkehrsfläche (VF) 127 m²

Funktionsfläche (FF) 74 m²

Konstruktionsfläche (KF) 255 m²

Geschossfläche (GF) 1'154 m²

Neue Monte Rosa-Hütte

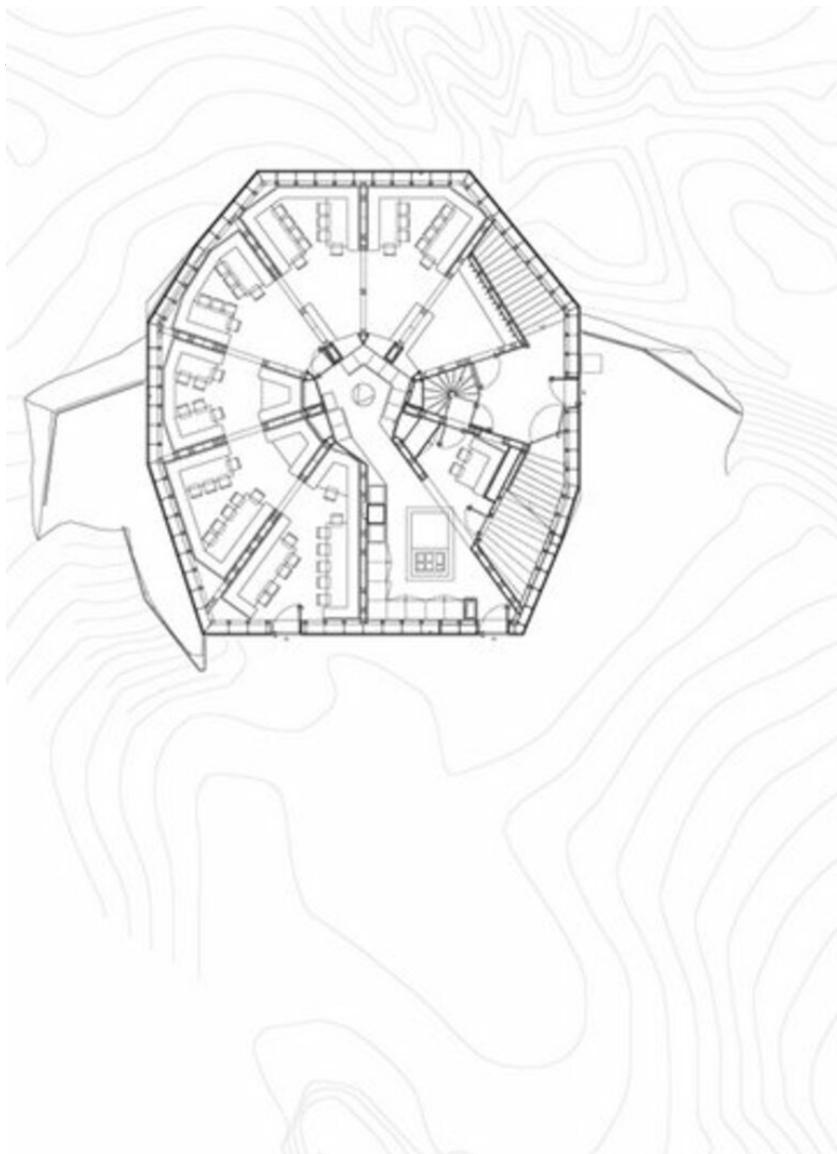
Gebäudevolumen nach SIA 416
 Gebäudevolumen (warm) 3'369 m³
 Gebäudevolumen (kalt) 330 m³
 Gebäudevolumen total 3'699 m³
 Fassadenflächen
 Fassadenfläche Aluminium (warm) 786 m²
 Fassadenfläche Fensterband 128 m²
 Fassadenfläche Photovoltaik 122 m²
 Fassadenfläche Aluminium (kalt) 72 m²
 Fassadenfläche total 1'108 m²
 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, Verlags-AG, 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