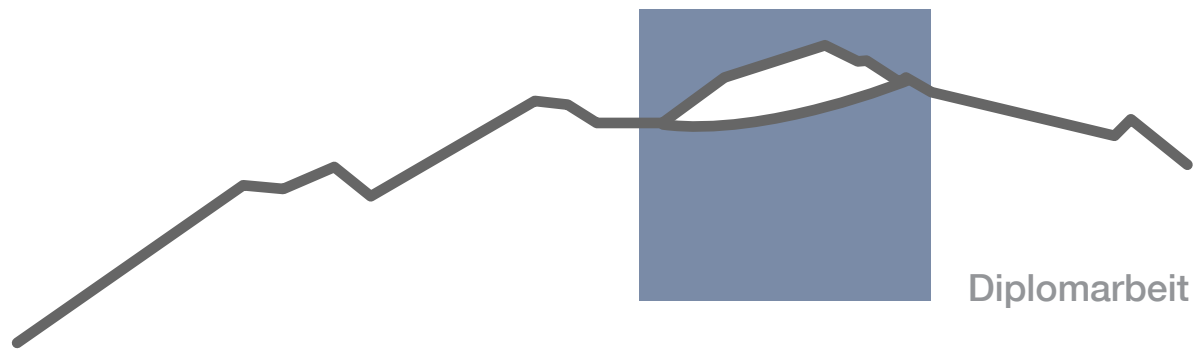




Projekt Neubau **Weißkugelhütte**
2544m



Projekt **Neubau Weißkugelhütte** 2544m

zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs
Studienrichtung: Architektur, Technische Universität Graz, Erzherzog-Johann-Universität, Fakultät für Architektur
Betreuer: Ao.Univ.-Prof.i.R. Dipl.-Ing. Dr.techn. Univ.-Doz. Architekt Holger Neuwirth
Institut für Architekturtheorie, Kunst- und Kulturwissenschaften
Clemens Kubicek | Oktober 2012

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz,

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz,

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6		
TEIL1: Geschichte der Schutzhütten	7		
Geschichte der Schutzhütten in den Alpen	8		
Geschichte der Schutzhütten in Südtirol	11		
Beispiele aus Südtirol	12		
Erste Hintergrathütte	13		
Payerhütte	14		
Schlernhaus	16		
Becherhaus	18		
Schöne Aussicht	20		
Beispiele aus der Gegenwart	22		
Olpererhütte (Österreich)	23		
Schiestlhaus (Österreich)	25		
Cristallinahütte (Schweiz)	27		
Neue Monte Rosa Hütte (Schweiz)	29		
Gouterhütte (Frankreich)	31		
Fazit	33		
TEIL2: Die alte Weißkugelhütte	34		
Geschichte der Weißkugelhütte	35		
Lage der Weißkugelhütte	37		
Beschreibung Gegend	38		
Standort der Weißkugelhütte	39		
Zugang	40		
Touren	41		
Ist-Zustand	42		
Schutzhütte	42		
Materialeilbahn	44		
Kapelle	45		
TEIL3: Projekt Neubau Weißkugelhütte	46		
Regeln für den, der in den Bergen baut	47		
Anforderungen Neubau Weißkugelhütte	48		
Lage	49		
Kartenausschnitt	50		
Höhenschichtenplan	50		
Lageplan	51		
		Schutzhütte	52
		53	
		54	
		56	
		58	
		59	
		60	
		61	
		63	
		64	
		65	
		65	
		66	
		66	
		67	
		68	
		69	
		69	
		69	
		70	
		72	
		74	
		74	
		75	
		76	
		77	
		77	
		78	
		79	
		80	
		81	
		82	
		86	
		87	
		90	
		90	
		91	

Vorwort



Ich bin in Bozen, Südtirol, geboren und aufgewachsen. Die Natur und die Berge haben mich schon seit jeher fasziniert.

Wanderungen durch die Berglandschaft hinterlassen meist einen starken, positiven Eindruck, doch manchmal fühlt man sich auch hilflos, den Naturgewalten schutzlos ausgeliefert, vor allem dann, wenn das Wetter umschlägt, es zu regnen oder schneien beginnt und plötzlich empfindlich kalt wird.

Mit meiner Arbeit möchte ich dieses Thema behandeln. Ich möchte die Schönheit der Berglandschaft aufzeigen, die viele beeindruckt, und mit dem Projekt der neuen Weißkugelhütte meine Auffassung vom Bauen im alpinen Gelände, umgeben von hohen Gipfeln und gewaltigen Gletschern, darbringen.

Da ein Bau, fernab von besiedelten Gebieten, immer einen Eingriff in die Landschaft darstellt, lege ich großen Wert darauf, dass sich die neue Hütte gut in die Umgebung einfügt und sich auch der Aufwand des Transports der benötigten Materialien in Grenzen hält.

In dieser Arbeit gehe ich zuerst auf die Geschichte der Schutzhütten in den Alpen ein und erläutere anhand von Neubauten der letzten Jahre die aktuelle Situation. Dann beschreibe ich die alte Weißkugelhütte, und mit ihr die Gegend, in der sie errichtet ist.

Und schließlich bearbeite ich anhand dieser konkreten Situation das Projekt Neubau Weißkugelhütte 2544m.



Die neue Weißkugelhütte vor der Berglandschaft des hinteren Langtaufertals, in der Mitte des Bildes ist der Gipfel der Weißkugel zu sehen



TEIL 1

Geschichte der Schutzhütten

Geschichte der Schutzhütten in den Alpen



Schutzhütten dienen, wie der Name schon sagt, dem Schutz des Bergsteigers im alpinen Gelände und sind von hochgelegenen Alm- oder Jagdhütten zu unterscheiden. Mit dem Beginn des Alpinismus kann auch von den ersten Schutzhüttenbauten gesprochen werden, allen voran von einem kleinen Unterschlupf am Gipfel des Mont Aiguille in den Dauphiné-Alpen, der schon 1492 durch Antoine de Ville und seine Begleiter errichtet wurde, der erste in den Alpen.

Die nächsten Schutzhüttenbauten folgten dann allerdings erst knapp 300 Jahre später, 1785 wurde am Montblanc auf 2700m Höhe, 1799 und in den folgenden Jahren am Großglockner, und 1805, ein Jahr nach der Erstbesteigung des Ortlers, am Hintergrat die erste Schutzhütte in Südtirol gebaut.

Da sich nun auch der Alpinismus ausbreitete, entstanden im Laufe der Zeit mehrere Schutzhütten, und mit der Gründung der verschiedenen Alpenvereine Mitte des 19. Jahrhunderts nahmen diese sich der Erschließung der alpinen Regionen und dem Bau von Unterkünften an.¹

Dabei ist eine interessante Entwicklung zu betrachten, von der einfachen Hütte bis hin zur voll ausgestatteten Unterkunft: vom Notwendigen über das Nützliche und Angenehme bis hin zum Luxus.



Großglockner

1 Vgl. Menara 1983, 6-7.

Die ersten Schutzhütten boten nicht viel mehr als einfache Unterkunft und Schutz vor der Witterung. Johann Stüdl, eine der wichtigsten Personen des deutschen und österreichischen Alpenvereins im Bereich des Hüttenbaus, meinte 1877,

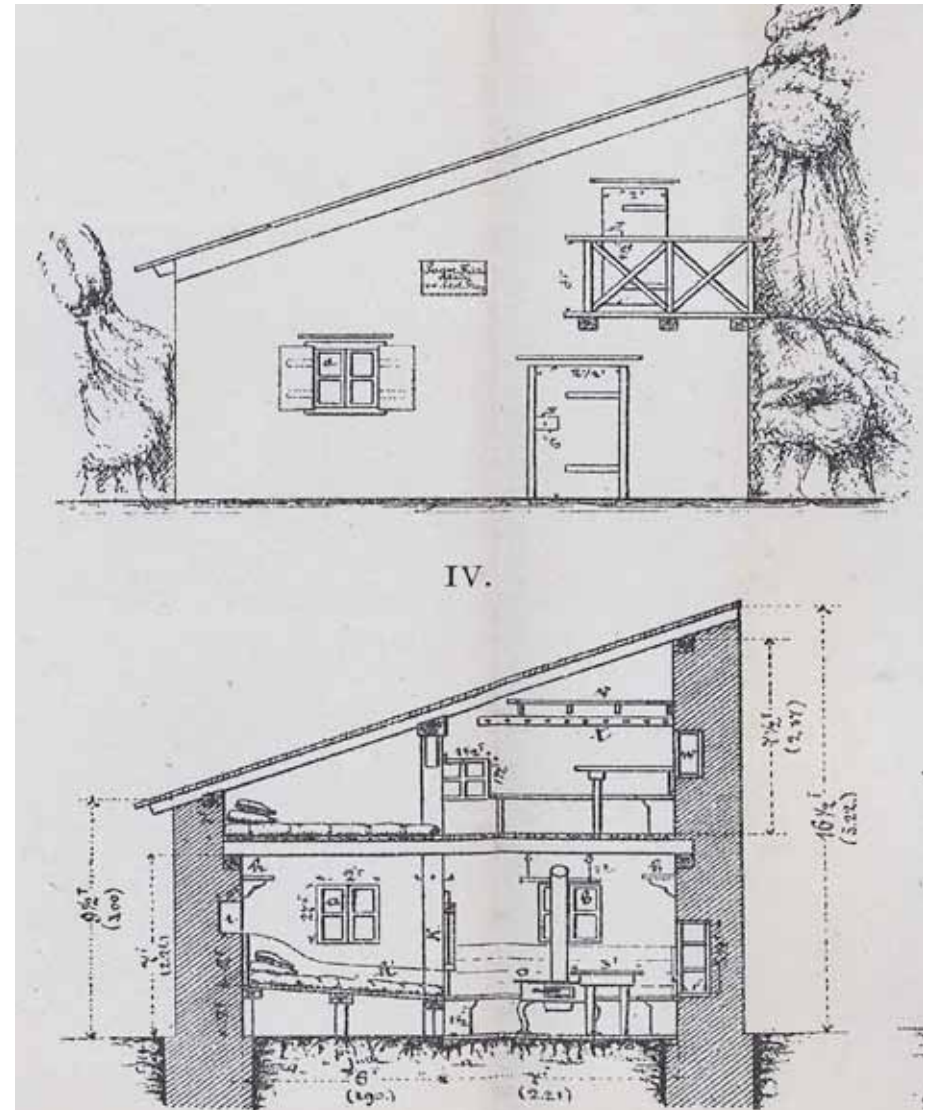
„[...] dass es sich hier nicht um Touristenhäuser oder Alpenhotels handelt, zu deren Herstellung Baumeister oder Architekten berufen sind, sondern dass dieser Aufsatz dem Baue von einfachen Touristenhütten gilt [...]“²

Stüdl war es auch, der die Grundsätze für den Schutzhüttenbau festlegte, die großteils auch heute noch ihre Gültigkeit haben. Er erkannte schon damals, dass bei der Planung viel Sorgfalt in die Wahl des Standortes, den Transport des Baumaterials, Verfügbarkeit des Trinkwassers und Abgeschiedenheit von anderen Behausungen gelegt werden musste und erstellte ganze Baupläne inklusive Einrichtungsvorschlägen, die in ihren wesentlichen Punkten auch heutzutage als Anleitung zum Schutzhüttenbau zu Rate gezogen werden können, nämlich: Lage, Baumaterial, Transport, Einfachheit des Baus und der Einrichtung, geringer Kostenaufwand, Ermöglichung der Unterkunft für möglichst viele Personen bei möglichst wenig Raumbedarf, Bequemlichkeit, Raumausnutzung, Erweiterbarkeit.³

Bald schon wurden bessere Wege zur Erreichbarkeit der Hütten angelegt und auch die Unterkünfte komfortabler gestaltet und

² Stüdl 1877, 169.

³ Vgl. Stüdl 1877, 169-191.



Pläne Payerhütte (Stüdl)

besser ausgestattet, auch kam langsam die Bewirtschaftung der Schutzhütten auf.

Ende des 19. Jahrhunderts mussten einige der bestehenden Unterkünfte bereits umgestaltet bzw. neue Hütten errichtet werden, um den neuen Ansprüchen gerecht zu werden, sie sollten nun nicht mehr nur Schutz, sondern auch Möglichkeit einer angenehmen Übernachtung und Verpflegung bieten.⁴

In den folgenden Jahrzehnten bis heute kam es bei einigen Schutzhütten zu Erweiterungen wegen Platzmangels aufgrund des immer stärker einsetzenden Bergtourismus, auch mussten laufend Sanierungsarbeiten durchgeführt werden, da die Bauten, den alpinen Witterungsverhältnissen ausgesetzt, Alterserscheinungen aufwiesen. Zudem kamen in den letzten Jahren verstärkt neue Energieversorgungskonzepte zum Einsatz, mancherorts wurden die alten Hütten durch moderne Neubauten ersetzt.



Gipfelkreuz

Geschichte der Schutzhütten in Südtirol



Nach der schon erwähnten Ersten Hintergrathütte am Ortler 1805, der ersten Schutzhütte in Südtirol, wurde erst an die 70 Jahre später durch den Deutschen und Österreichischen Alpenverein (DuOeV) der Bau weiterer Schutzhütten in Südtirol, das damals Teil der Österreich-Ungarischen Monarchie war, fortgesetzt. Bald schon wurde mit der Bewirtschaftung der Hütten begonnen, es kamen Winterräume für den Skitourismus dazu, und anfangs des 20. Jahrhunderts erhielten die ersten Schutzhütten Gaslicht und Fernsprechanlagen. Die Südtiroler Berglandschaft wurde damals durch zahlreiche Wege und Schutzhütten gut erschlossen.

Im Ersten Weltkrieg setzte die Bewirtschaftung der meisten Schutzhütten aus, Decken und Verbandsmaterial wurden ins Tal gebracht und dem Roten Kreuz zur Verfügung gestellt, die Tätigkeit der Alpenvereine schwand. Mit dem Kriegsbeitritt Italiens kam es zu Kämpfen an der Südfront in den südlichen Südtiroler Bergen, und viele Schutzhütten wurden zerstört.

Nach Kriegsende musste Österreich Südtirol an Italien abtreten, durch die neue Grenzziehung wurden alle Hütten vom italienischen Staat beschlagnahmt und militärisch besetzt. Alle von nichtsüdtirolerischen Alpenvereinssektionen erbauten Schutzhütten gingen in den Besitz des Club Alpino Italiano (CAI) über. Durch die Loslösung vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein (DuOeV) und die Gründung eines eigenständigen Südtiroler Alpenvereins (AVS) blieben jedoch die Schutzhütten der ehemaligen Südtiroler Sektionen bei ihren Eigentümern. Wenig später dann, durch das Aufkommen des Faschismus, wurden auch diese Hütten enteignet und dem Club Alpino

Italiano (CAI) zugeteilt.

Da sich nach dem Krieg viele der Schutzhütten in schlechtem Zustand befanden bzw. teilweise zerstört waren, bemühte sich der Club Alpino Italiano (CAI) um den Wiederaufbau, die Instandsetzung und Bewirtschaftung, jedoch vorwiegend in den touristisch interessanteren Gegenden.

Der Zweite Weltkrieg brachte erneut die Zerstörung und Beschädigung einiger Schutzhütten mit sich, und bei den Südtirol-Unruhen und Besetzungen einiger Hütten zwischen 1965 und 1971 kam es zu Zerstörungen durch Sprengstoffanschläge, doch wurden die Hütten rasch wieder durch den Club Alpino Italiano (CAI) in Betrieb genommen.

Auch der Südtiroler Alpenverein (AVS) bemühte sich um die Errichtung eigener Schutzhütten und es kam zu zahlreichen Neubauten.

Mittlerweile sind viele der einstigen Schutzhütten nicht mehr abgeschlossen, sondern durch Straßen, Seilbahnen oder Skilifte erschlossen und dementsprechend leicht erreichbar, was dazu führt, dass einige ihre Funktion als Schutzhütte verloren haben. Der Zustand der Bauten und die Art der Bewirtschaftung sind oft sehr unterschiedlich, Elektrizität (meist durch eigenes Stromaggregat) und fließendes Wasser gibt es jedoch mittlerweile in allen bewirtschafteten Hütten. Um dem zunehmenden Touristenandrang gerecht zu werden, kam es zu Erweiterungen der bestehenden Bauten, auch Sanierungen aufgrund veralteter Bausubstanz und Nachrüstungen in der Energieversorgung waren notwendig.¹

¹ Vgl. Menara 1983, 7-12.

Beispiele aus Südtirol

Diese exemplarische Auflistung verschiedener Schutzhütten Südtirols bietet die Möglichkeit, die unterschiedlichen Entwicklungen dieser Hütten, des Umfeldes und der touristischen Tätigkeit zu erkennen und zeigt auf, in welche Richtung sich die Ansprüche der Besucher und auch die Anforderungen an die Schutzhütten gewandelt haben.

Während die Erste Hintergrathütte am Ortler nur von kurzem Bestand war, bietet die Payerhütte jährlich zahlreichen Bergsteigern einen wichtigen Stützpunkt für die Besteigung des höchsten Berges Südtirols, des Ortlers. Das Schlernhaus hingegen wird von vielen Wanderern als eigenständiges, relativ leicht erreichbares Ziel besucht, stattdessen erfordert der

Zustieg zum Becherhaus, der höchst gelegenen Schutzhütte Südtirols, Ausdauer und alpine Erfahrung. Das ursprünglich einfache Schutzhaus Schöne Aussicht verlor durch den Anschluss an das Skigebiet die Funktion und im Laufe der Jahre auch den Charakter einer alpinen Schutzhütte und entwickelte sich schließlich aufgrund laufend neuer Ideen in den letzten Jahren zu einer Touristenattraktion, die von Konzerten über Übernachtungen im Iglu bis hin zu Wellness im Hochgebirge nichts missen lässt.

Diese Auflistung sei als Einführung zu verstehen, um einen Überblick über das Thema Schutzhütten in Südtirol zu erhalten.



Dolomitenpanorama vom Ritten aus gesehen

Erste Hintergrathütte

Lage:

3480m am Hintergrat am Ortler, bei Sulden im Vinschgau

Geschichte:

Die Hütte befand sich auf 3/4 Höhe am Hintergrat unter dem Ortler, bei Sulden im Vinschgau. Erzherzog Johann gab dem Offizier Dr. Gebhard den Auftrag, den Ortler erstmals zu besteigen, was durch den Jäger Josef Pichler 1804 von Trafoi aus gelang. Um den Gipfel auch über die Suldner Seite über den Hintergrat zu erreichen, ließ Gebhard 1805 dort durch Josef Pichler und Begleiter einen kleinen Unterstand auf 3480m Höhe errichten, den er bei der Besteigung des Ortlers als Rastpunkt und später sogar als Übernachtungsstätte nutzte. Es handelte sich dabei um eine einfache Hütte mit Heulager, die Schutz vor Wind und Wetter bot. In den folgenden Jahrzehnten verfiel die Hütte jedoch vollständig und wurde nicht wieder aufgebaut. Es war die erste Schutzhütte Südtirols.¹

Seit 1922 gibt es am Fuße des Ortlers wieder eine Schutzhütte, die den Namen Hintergrathütte trägt, sie wurde jedoch an einem anderen, tiefer gelegenen Standort errichtet.

Der Bau der bescheidenen, ersten Hintergrathütte am Ortler war eine beachtliche Leistung, bedenkt man, dass dies bereits vor über 200 Jahren und ohne die Möglichkeit technischer Hilfsmittel geschah.

Zugang:

von Sulden 1850m

Touren:

Ortler 3905m



Ortler

¹ Vgl. Menara 1983, 21.

Payerhütte

Lage:

3020m am Tabarettagrät am Nordkamm unter dem Ortler, bei Sulden im Vinschgau

Geschichte:

- 1875 gebaut von der Deutschen und Österreichischen Alpenvereinssektion Prag
- Erste Hütte 25-30 Personen
- 1876 kleiner Vorbau
- 1885 Neubau zweite Hütte
- 1886 langgezogener Vorbau
- 1887 erstmals bewirtschaftet
- 1894 großer Zubau
- 1909 dreistöckiger Neubau, Materialtransport durch Träger
- Im Ersten Weltkrieg vom österreichischen Militär besetzt
- 1916 Materialeilbahn
- Nach dem Krieg Enteignung und im Besitz des Club Alpino Italiano (CAI)
- 1936 kleine Kapelle, Stromaggregat und Telefon
- Im Zweiten Weltkrieg zwei Jahre lang unbewirtschaftet, 1947 brennt der mittlere Teil ab (wahrscheinlich Blitzschlag), Verlegung der dortigen Räumlichkeiten in das Haupthaus, das erweitert wurde, Verlegung der Kapelle an die Stelle der abgebrannten Hütte
- 1949 Wasserspeicher für Schmelz- und Regenwasser
- 1990 und 1994 Sanierungsarbeiten
- Ab 1999 Eigentum der Autonomen Provinz Bozen
- Die Payerhütte stellt damals wie heute einen beliebten Ausgangspunkt für die Besteigung des höchsten Berges Südtirols, des Ortlers, über den Normalweg dar.



Payerhütte damals (Dondio)



Payerhütte heute

Daten:

Öffnungszeiten: nur im Sommer

Schlafplätze: 90, Winterraum zur Zeit wegen Einsturzgefahr geschlossen

Zugang:

von Sulden 1850m, ca. 3 Stunden

von Trafoi 1543m, ca. 5 Stunden (über Alpenrosen- und Edelweißhütte)

Touren:

Ortler 3905m, ca. 3 Stunden¹



Aufstieg über den Normalweg auf den Ortler

Schlernhaus

Lage:

2457m am Schlernplateau südlich des Petz

Geschichte:

- 1885 gebaut von der Deutschen und Österreichischen Alpenvereinssektion Bozen
- 1897 Erweiterung
- 1903 wird das daneben errichtete Gasthaus dazu gekauft und als Schlafhaus verwendet
- 1908 Zu- und Umbau
- 1911 Wasserspeicher, WCs, Telefon, Hydranten
- Im Ersten Weltkrieg geschlossen
- Nach dem Krieg Enteignung und im Besitz des Club Alpino Italiano (CAI)
- Nach dem Zweiten Weltkrieg und langen Verhandlungen bleibt das Schlernhaus Eigentum des Staates, es gibt jedoch Entschädigungszahlung für den Südtiroler Alpenverein (AVS).
- Bis heute ist die Diskussion über die Eigentumsverhältnisse des Schlernhauses ein politisch heikles Thema und führt zu Kontroversen und Spannungen zwischen den Südtiroler Volksgruppen bzw. dem Südtiroler Alpenverein (AVS) und dem Club Alpino Italiano (CAI).
- Das gesamte Schlerngebiet erfreut sich jedoch immer größerem Touristenzustrom, dementsprechend ist das Schlernhaus bei guter Witterung ständig sehr gut besucht.



Schlernhaus (Menara)



Am Weg von der Seiser Alm zum Schlernhaus

Daten:

Öffnungszeiten: nur im Sommer

Schlafplätze: 92, Winterraum mit 4 Lagern

Zugang:

verschiedene Wege, zwischen 2 und 5 Stunden

Touren:

Petz (höchster Punkt des Schlern) 2563m, ca. 20 Minuten¹



Der Schlern

¹ Vgl. Menara 1983, 104-107 und 180-181 sowie Dondio 1976, 154-155.

Becherhaus

Lage:

3195m (höchst gelegene Schutzhütte Südtirols) am Gipfel der Becherspitze über dem Übeltalferner im Ridnauntal

Geschichte:

- 1894 gebaut von der Deutschen und Österreichischen Alpenvereinssektion Hannover
- 1895 Ausbau
- 1897 einstöckiger Zubau
- 1900 Vergrößerung auf das Doppelte
- 1903 und 1905 Erweiterungen und Einrichtung einer Kapelle im Haus
- Nach dem Ersten Weltkrieg Enteignung und im Besitz des Club Alpino Italiano (CAI)
- Nach dem Zweiten Weltkrieg bis 1953 geschlossen, dann Instandsetzung und erneute Bewirtschaftung
- 1964 bis 1979 geschlossen, ab 1977 Instandsetzungsarbeiten
- 1980 Wiedereröffnung
- 1987 und 1989 umgebaut und erweitert
- Ab 1999 Eigentum der Autonomen Provinz Bozen



Becherhaus damals (Menara)



Becherhaus heute (Ender)

Daten:

Öffnungszeiten: nur im Sommer

Schlafplätze: 100, Winterraum mit 6 Lagern

Zugang:

Von Maiern im Ridnauntal 1417m über Grohmannhütte und Teplitzer Hütte, ca. 6-7 Stunden

Von der Müllerhütte 3145, ca. 20 Minuten

Von der Schönauer Alm im Passeiertal 1781, ca. 6 Stunden

Touren:

Wilder Freiger 3416m, ca. 1 Stunde

Wilder Pfaff 3457m, ca. 1 1/2 Stunden

Zuckerhütl 3505m, ca. 3 Stunden

Sonklar-Spitze 3471m, ca. 2 Stunden¹



Wilder Freiger (Ender)

¹ Vgl. Menara 1983, 136-137 sowie Dondio 1976, 43-47.

Schöne Aussicht

Lage:

2842m am Hochjoch über Kurzras im Schnalstal

Geschichte:

- 1869 gebaut von Benedikt Klotz und Franz Senn, nur kurze Dauer
- 1890 neue Hütte gebaut von Serafin Gurschler, tagsüber bewirtschaftet
- 1896/97 Neubau und durchgehende Bewirtschaftung im Sommer, die alte Hütte Pferdestall
- 1904 großer Zubau
- Im Ersten Weltkrieg unbewirtschaftet
- 1932 erstmals auch im Winter bewirtschaftet
- 1933 Erweiterung
- 1934 Zentralheizung und ganzjährig bewirtschaftet
- Im Zweiten Weltkrieg unbewirtschaftet
- 1953 Materialseilbahn
- 1975 Entstehung des Skigebiets Schnalstaler Gletscher durch Seilbahnbau
- 1991 Anschluss an das Skigebiet durch den Bau des Hintereis Sessellifts
- Seit 1999 im Besitz von Paul Grüner
- 2006 umfangreiche Renovierung
- Heute bietet die Hütte verschiedenste touristische Attraktionen: Anschluss an das Sommer- und Winterskigebiet, Anbau mit verspiegelter Fassade, Sauna und Holzfass-Pool im Freien, Bäder mit Panoramablick, Motorschlitten-Zubringerdienst, drei Terrassen, Konzerte, Möglichkeit der Unterkunft im 300 Meter entfernten ehemaligen Zollhaus bzw. in kleinen Schneeiglus u.v.m.



Schutzhaus Schöne Aussicht damals (Menara)



Schutzhaus Schöne Aussicht heute

Daten:

Öffnungszeiten: ganzjährig geöffnet mit kurzer Frühlings- und Herbstpause

Schlafplätze: 60

Zugang:

von Kurzras 2001m, ca. 2 Stunden

von Bergstation Seilbahn 3212m, ca. 1/2 Stunde

vom Hochjochhospiz 2423m, ca. 2 Stunden

bei Verwendung der Liftanlagen des Skigebiets:

im Winter mit Ski bis direkt zur Hütte

im Sommer kurzer Zustieg am Gegenhang

Touren:

Weißkugel 3739m, ca. 4-5 Stunden

Finalspitze 3514m, ca. 3 Stunden

Hinteres Eis 3270m, ca. 1 1/2 Stunden¹



Blick vom Schutzhaus Schöne Aussicht Richtung Liftanlagen des Skigebiets



Bergpanorama vom Col Ombert aus gesehen

Im Laufe der letzten Jahre sind einige interessante Neubauten im alpinen Raum entstanden, um den vielseitigen neuen Anforderungen gerecht zu werden. Das sind unter anderem die erhöhten Ansprüche der Bergsteiger und Wanderer, die die Schutzhütten besuchen und ein gewisses Maß an Komfort erwarten, das vermehrte Aufkommen von Bergtourismus und dadurch das Bedürfnis nach mehr Übernachtungsmöglichkeiten, sowie auch Verpflegungsmöglichkeit für die steigende Zahl an Tagesbesuchern auf manchen Schutzhütten. Hinzu kommen Aspekte wie Energieversorgung, Bewirtschaftung, Materialtransport, Müll- und Abwasserentsorgung. Durch die Abgeschiedenheit sind beim Bauen im alpinen Raum die Themen Nachhaltigkeit und Versorgung mit erneuerbaren Energien von großer Bedeutung.

Die auf den folgenden Seiten angeführten Bauwerke entstanden in den letzten Jahren in verschiedenen Teilen der Alpen. Sie geben einen Einblick in das Thema moderne alpine Schutzhüttenarchitektur und zeigen auf, dass es unterschiedliche

Auffassungen bezüglich deren Bauweise und Energiekonzepte gibt.

Das Schiestlhaus am Hochschwab in Österreich wurde als Passivhaus errichtet und versorgt sich zur Gänze selbst mit Energie, die Cristallinahütte im Tessin in der Schweiz greift hingegen auf schon vorhandene Infrastruktur in der näheren Umgebung zurück. Bei der Olpererhütte in den Zillertaler Alpen in Österreich ist eine Anlehnung der Form an traditionelle Schutzhüttenbauten zu erkennen, während sich die Neue Monte Rosa Hütte im Wallis in der Schweiz und die Gouterhütte am Mont Blanc in Frankreich vollkommen von ihren Vorgängern unterscheiden.

Alle jedoch blicken auf eine lange Geschichte ihrer Vorgänger zurück und haben sich zum Ziel gesetzt, den neuen Anforderungen entsprechend, auch weiterhin Bergsteigern und Wanderern im alpinen Raum Schutz und Unterkunft zu bieten.

Olpererhütte (Österreich)

Lage:

2389m in den Zillertaler Alpen, Tirol, Österreich

Geschichte:

- 1881 gebaut von der Deutschen und Österreichischen Alpenvereinssektion Prag. Es handelte sich damals um eine Selbstversorgerhütte mit Herd im Erdgeschoss und Lager für 16 Personen im Obergeschoss.
- 1900 Verkauf an die Sektion Berlin
- 2004 Verkauf an die Sektion Neumarkt/Oberpfalz des Deutschen Alpenvereins (DAV), da Investitionen notwendig waren, um den Bestimmungen für Umweltschutz (Energieversorgung, Abwasserreinigung) nachzukommen. Eine Sanierung der Hütte wurde aufgrund der alten Bausubstanz als unwirtschaftlich angesehen, es kam zum Abriss und Neubau
- 2008 Eröffnung der neuen Olpererhütte¹

Daten:

Bauzeit: 2006 bis 2007

Architekten: Hermann Kaufmann ZT GmbH

Bauherr: Deutscher Alpenverein (DAV)

Baukosten: 1.351.000 €

Nutzfläche: 592 m² ²

Öffnungszeiten: nur im Sommer

Schlafplätze: 60 im Hauptgebäude und 12 im Winterraum³



Olpererhütte (Kaufmann)

1 Vgl. Wikipedia-Olpererhütte 2012.

2 Vgl. Kapfinger 2008.

3 Vgl. Olpererhütte 2012.

Bauwerk:

Bei der neuen Olpererhütte handelt es sich um einen reinen Holzbau ohne Dämmung, da die Hütte nur im Sommer geöffnet hat. Sie wurde aus 14 bis 17 cm starken vorgefertigten Elementen aus Fichtenbrettsperholz gebaut, die gleichzeitig eine tragende sowie wärmedämmende Funktion übernehmen, und außen verschindelt. 350 Teile wurden per Helikopter antransportiert und in drei Tagen montiert. Das Gebäude steht auf einer Natursteinmauer, die mit Steinen aus der Umgebung errichtet und mit Abbruchmaterial der alten Hütte hinterfüllt wurde. Als Unterschlupfmöglichkeit im Winter dient ein kleines Nebengebäude in Rahmenbauweise, das mit einer Wärmedämmung versehen ist und schnell beheizt werden kann.⁴

Energiekonzept:

Zur Wärmeversorgung der beheizten Räume dient ein Holzofen, der in den nächsten Jahren mit Abbruchmaterial bedient werden kann, sowie die Abwärme der Kraft- Wärmekopplung, die zur Wasserreinigung eingebaut wurde und mit Photovoltaik und Rapsöl betrieben wird. Die Erschließungs- und Übernachtungsräume hingegen sind unbeheizt.⁵

Eine vollbiologische Kläranlage mit Membranfiltration reinigt das Abwasser, das somit wiederverwendbare, hygienisierte Brauchwasserqualität erreicht.⁶

4 Vgl. Webekind 2008 sowie Kapfinger 2008.

5 Vgl. Kapfinger 2008.

6 Vgl. Breuß 2008.

Zugang:

vom Schlegeisspeicher 1795m, ca. 1 1/2 Stunden (direkt), ca. 3 1/2 Stunden (über Panoramaweg), ca. 4 1/2 Stunden (über Friesenberghaus)

Touren:

Olperer 3476m, ca. 4 Stunden

Riepenkopf 2905m, ca. 3 1/2 Stunden

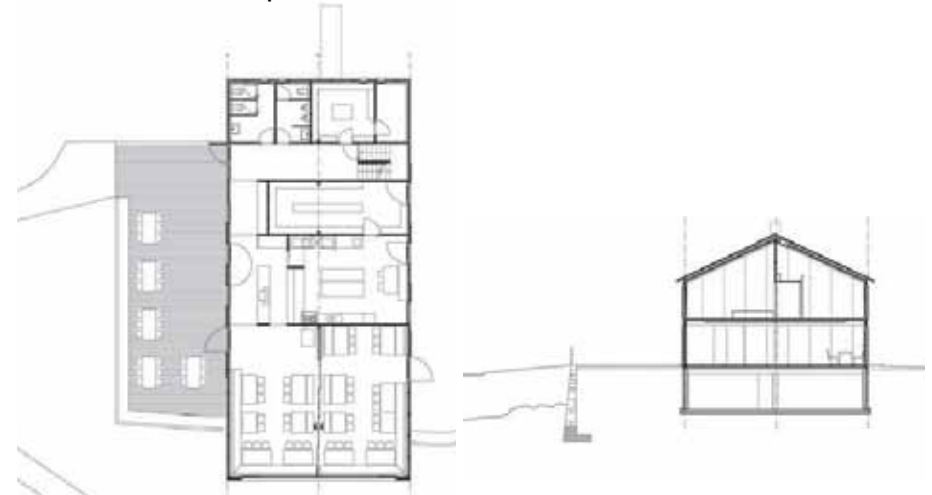
Hoher Riffler 3231m, ca. 7 - 8 Stunden (hin und retour)

Petersköpfl 2677m, ca. 5 - 6 Stunden (hin und retour)

Schrammacher 3411m, ca. 6 Stunden

Fußstein 3381m, ca. 4 Stunden

Gefrorene Wandspitzen 3286m bzw. 3270m, ca. 3 Stunden⁷



Grundriss und Schnitt Olpererhütte (Kaufmann)

7 Vgl. Olpererhütte 2012.

Schiestlhaus (Österreich)

Lage:

2154m am Hochschwab, Steiermark, Österreich

Geschichte:

- 1884 gebaut, Übernachtungsmöglichkeit für 20 Personen
- 1894 Zubau
- 1913 Sanierung und Erweiterung auf über 100 Schlafplätze
- 1990 Installation einer Funkanlage
- 1996 wurde an eine Renovierung gedacht, da es bauliche und hygienische Probleme gab, es erwies sich jedoch sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus bautechnischer Sicht als sinnvoller, einen Neubau zu errichten.¹
- 2005 Eröffnung des neuen Schiestlhauses

Daten:

Bauzeit: 2004 bis 2005

Architekten: POS Architekten

Bauherr: Österreichischer Touristenklub (ÖTK)

Baukosten: 1.500.000 €

Nutzfläche: 492 m² ²

Öffnungszeiten: nur im Sommer

Schlafplätze: 49, im Winterraum 8 ³



Schiestlhaus (POS Architekten)

1 Vgl. Schiestlhaus Geschichte 2012.

2 Vgl. Oettl 2006.

3 Vgl. Schiestlhaus Unterkunft 2012.

Bauwerk:

Bei der Errichtung des neuen Schiestlhauses wurde auf einen besonders niedrigen Energiebedarf geachtet, große Fensterflächen im Süden sorgen für großzügige Sonneneinstrahlung, die übrigen Fassaden weisen hingegen nur die zur Belichtung notwendigen Öffnungen auf, um möglichst wenig Wärme abzugeben. Dementsprechend befinden sich im Inneren der Hütte die Aufenthaltsräume und Zimmer im Süden, während die Nebenräume im Norden angeordnet sind.

Beim Bau wurde einheimisches Holz mit hohem Vorfertigungsgrad verwendet, die Oberflächen wurden biologisch mit Wachs und Öl behandelt, Fassaden und Fenster weisen eine hochwertige thermische Qualität auf, im Innenraum wurde auf eine gute Luftqualität geachtet.

Energiekonzept:

Beim neuen Schiestlhaus handelt es sich um eine Schutzhütte in Passivhausbauweise, die sich mit 100 % erneuerbarer Energie selbst versorgt. Das Regenwasser wird eingefangen, es gibt eine Trinkwasseraufbereitung und biologische Abwasserbehandlung, Solar-Thermie, Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Photovoltaikzellen und ein Pflanzenöl-Blockheizkraftwerk. Der Energieverbrauch der Hütte kann aus der Ferne überwacht werden.⁴

Zugang:

von Seewiesen 755m, ca. 4 1/2 Stunden
vom Gasthaus Bodenbauer 736m, ca. 4 Stunden
von Weichselboden 677m, ca. 5 Stunden⁵

Touren:

Hochschabgipfel 2277m, ca. 1/2 Stunde
Ringkamp 2153 m, ca. 1 1/2 Stunden⁶



Grundriss und Schnitt Schiestlhaus (POS Architekten)

4 Vgl. Oettl 2006.

5 Vgl. Schiestlhaus Routen 2012.

6 Vgl. Höhenrausch 2012.

Cristallinahütte (Schweiz)

Lage:

2568m am Cristallinapass, Tessin, Schweiz¹

Geschichte:

- 1939 bis 1942 auf 2349m gebaut
- 1983 Erweiterung
- 1986 Beschädigung durch Lawine im Winter und Einsturz des Daches im Frühling, das den 7m hohen, nassen Schneemassen nicht standhielt. Die Hütte wurde im Sommer des selben Jahres wieder aufgebaut und die dem Berg am meisten ausgesetzte Ecke mit einer Stahlbetonmauer verstärkt.
- 1988-1990 Verbesserung der Wasserversorgung für Sommer und Winter, die Schutzhütte hatte damals 160 Schlafplätze und einen oft besuchten Winterraum
- 1999 im Februar wurde die alte Capanna Cristallina durch den Abgang eines ganzen Lawinensystems komplett zerstört. Im selben Jahr wurden Bauplatzanalysen durchgeführt, und ein Wettbewerb für den Neubau der Hütte am nahegelegenen, lawinensicheren Cristallinapass ausgeschrieben.
- 2001-2002 Bau am neuen Standort
- 2003 Eröffnung der neuen Cristallinahütte auf 2568m ²

Daten:

Bauzeit: 2001 bis 2002

Architekten: Baserga Mozzetti Architetti

Bauherr: Schweizer Alpen Club (SAC), Sektion Tessin

Baukosten: 3.096.000 CHF³

Nutzfläche: ca. 700 m²

Öffnungszeiten: Teile der Hütte sind das ganze Jahr über geöffnet

Schlafplätze: 120, im Winterraum 24 ⁴



Cristallinahütte (Wiesner)

1 Vgl. Baudokumentation 2012.

2 Vgl. Baserga/Mozzetti 2002.

3 Vgl. Baudokumentation 2012.

4 Vgl. Capanna Cristallina 2012.

Bauwerk:

Bei der neuen Cristallinahütte handelt es sich um einen länglichen Flachdach-Baukörper aus einer Holzrahmenkonstruktion, die mit Lärchenholz verkleidet ist und auf einem Betonsockel ruht. Das Dach wurde aus massiven Holzelementen zusammengesetzt und mit Granitplatten gedeckt. Das Baumaterial wurde per Hubschrauber in 2000 Flügen angeliefert, Wände, Böden, Decken und Dach wurden vorgefertigt und in 3 Tagen montiert. Die Hütte beinhaltet mehrere Zimmer mit unterschiedlicher Größe und Bettenanzahl, es finden darin bis zu 120 Personen Platz.⁵

Energiekonzept:

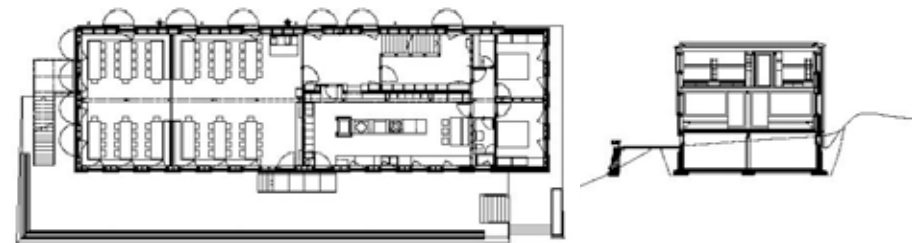
In der Nähe des Sfundausees befindet sich eine Wasserkraft-Einrichtung, dadurch ist es möglich, die Cristallinahütte das ganze Jahr mit Trinkwasser und Elektrizität zu versorgen.⁶

Zugang:

von Ossasco 1255m, ca. 3 3/4 Stunden
 von Robiei 1891m, ca. 2 1/2 Stunden
 von Fusio 677m, ca. 6 1/2 Stunden
 von Peccia über Ghieiba 1184m, ca. 7 Stunden
 von Airolo über Pesciüm 1745m, ca. 4 Stunden
 von All'Acqua 1614 m, ca. 4 1/2 Stunden⁷

Touren:

Es sind verschiedene Wanderungen zu Seen und den umliegenden Gipfeln möglich, darunter der Piz Cristallina mit 3128m, sowie verschiedene Skitouren und Skiabfahrten im Winter.



Grundriss und Schnitt Cristallinahütte (baudokumentation.ch)

⁵ Vgl. Baudokumentation 2012.

⁶ Vgl. Capanna Cristallina 2012.

⁷ Vgl. Capanna Cristallina 2012.

Neue Monte Rosa Hütte (Schweiz)

Lage:

2883m unter dem Monte Rosa, Wallis, Schweiz

Geschichte:

- 1894/95 Errichtung der ersten Schutzhütte, welche damals den Namen Bétemps-Hütte trug (bis 1929), durch den Schweizer Alpen-Club (SAC). Sie bestand aus einem Raum mit 25 Übernachtungsmöglichkeiten.
- 1918 Vergrößerung auf 45 Plätze
- 1929 ging die Hütte an die Schweizer Alpen-Club Sektion Monte Rosa, wurde umgebaut und erhielt ihren neuen Namen Monte Rosa Hütte.
- 1939/40 größerer Umbau mit Trennung von Küche und Schlafräumen, es gab nun 86 Schlafplätze
- 1972 Erweiterung auf 146 Übernachtungsmöglichkeiten, und 1984 nochmals auf 160.¹
- 2008/2009 Neubau mit 120 Schlafplätzen oberhalb der alten Hütte durch eine Zusammenarbeit des Schweizer Alpen-Club (SAC) mit der ETH Zürich, da eine Renovierung oder ein Neubau notwendig wurden, u.a. um den steigenden Besucherzahlen gerecht zu werden.
- 2011 wurde die alte Hütte gesprengt und abgetragen.²

Daten:

Bauzeit: 2008 bis 2009

Architekten: Studio Monte Rosa, Bearth & Deplazes

Bauherr: Schweizer Alpen-Club (SAC)³

Baukosten: 6.500.000 €⁴

Nutzfläche: 698 m² ⁵

Öffnungszeiten: Frühling und Sommer

Schlafplätze: 120, im Winterlager 28



Neue Monte Rosa Hütte (Ambrosetti)

¹ Vgl. SAC Sektion Monte Rosa 2012.

² Vgl. Zermattportal 2012.

³ Vgl. Nextroom-Neue Monte Rosa-Hütte 2012.

⁴ Vgl. Sanktjohanser 2010.

⁵ Vgl. Nextroom-Neue Monte Rosa-Hütte 2012.

Bauwerk:

Bei der Neuen Monte Rosa Hütte handelt es sich um eine fünfgeschossige Holzrahmenbauweise mit einer gedämmten Fassade aus Metallelementen und integrierten Photovoltaikzellen. Die Bauteile wurden größtenteils computergesteuert maschinell vorgefertigt und per Helikopter antransportiert. Ein Glasband zieht sich rund um den Baukörper und lässt großzügig Sonne und Licht einstrahlen. Das Bauwerk wird aufgrund seiner Form des öfteren als Bergkristall bezeichnet.⁶

Energiekonzept:

Die an der schrägen Fassade, die Richtung Süden weist und neben der Hütte angebrachten Photovoltaikzellen liefern die benötigte Energie, Batterien stehen zur Speicherung überflüssiger Energie zur Verfügung, um diese in der Nacht oder bei bewölkten Witterungsverhältnissen wieder abzugeben. Falls mehr Energie benötigt werden sollte, kommt ein mit Rapsöl betriebenes Blockheizkraftwerk zum Einsatz. Die gesamte Anlage kann von der ETH Zürich aus per Funk gesteuert werden.⁷

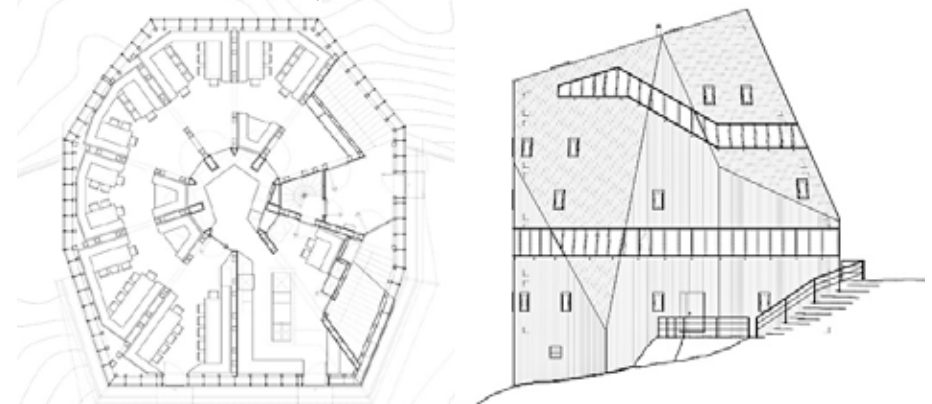
Zur Speicherung des Schmelzwassers gibt es eine Felskaverne, zur Reinigung der Abwässer dient eine bakterielle Mikrofilteranlage, das anfallende Grauwasser wird zum Spülen der Toiletten wiederverwendet.⁸

Zugang:

von Zermatt 1608m, ca. 5 Stunden
 von Furi 1850m, ca. 4 Stunden
 von Bergstation Stockhorn 3405m, ca. 1 1/2 Stunden (Winter)
 von Gornetgletscher nach Abfahrt Schwarztor oder Trockener Steg, ca. 2 1/2 Stunden (Winter)
 von der Bahnstation Rotenboden der Gornergratbahn 2819m, ca. 3 - 4 Stunden⁹

Touren:

Dufourspitze 4634m, ca. 6-7 Stunden
 Nordend 4609m, ca. 6 - 8 Stunden
 Signalkuppe 4556m, ca. 6 - 7 Stunden
 Castor 4228m und Pollux 4092m, ca. 5 - 6 Stunden
 Cima di Jazzi 3804m, ca. 5 Stunden¹⁰



Grundriss und Schnitt Neue Monte Rosa Hütte (neuemonterosahütte.ch)

6 Vgl. Nextroom-Neue Monte Rosa-Hütte 2012.

7 Vgl. Sanktjohanser 2010.

8 Vgl. SAC Sektion Monte Rosa 2012.

9 Vgl. SAC Sektion Monte Rosa 2012.

10 Vgl. Waeber 2003, 238-308.

Gouterhütte (Frankreich)

Lage:

3835m am Mont Blanc, Rhône-Alpes, Frankreich¹

Geschichte:

- 1854 wurde ein sehr einfacher Unterstand gebaut
- 1858 Ausbau, Platz für 4 Personen
- 1906 Bau einer Hütte für 7 Personen durch den Club Alpin Français (CAF)
- 1936 Errichtung einer privaten Schutzhütte für 36 Personen
- 1960-1962 Bau der aktuell noch genutzten Schutzhütte, die 65 Personen Platz bietet
- 1990 Errichtung eines Zusatzbaus für 40 Personen am Bauplatz der Hütte von 1906
- 2010 Beschluss eines Neubaus aufgrund steigender Besucherzahlen und schlechter thermischer Ausstattung sowie sanitärer und ökologischer Probleme. Auch die Wasser- und Energieversorgung musste verbessert werden.
- Seit 2010 Bauarbeiten, im Sommer 2012 wird die neue Gouterhütte eröffnet, bis 2013 auf die vollständige Kapazität ausgebaut. Sie befindet sich ca. 200m südlich der alten Schutzhütte, die nach Fertigstellung abgerissen wird. Der Bau von 1990 bleibt als zusätzliches Winter- bzw. Notfalllager erhalten.²

Daten:

Bauzeit: 2010 bis 2013

Architekten: Société d'Architecture GROUPE H

Bauherr: Club Alpin Français (CAF)

Baukosten: ca. 6.500.000 €³

Nutzfläche: 684 m² ⁴

Öffnungszeiten: nur im Sommer

Schlafplätze: momentan 76, bis Ende September 100, ab 2013 120, im Winterraum 20 ⁵



Gouterhütte (Groupe-H)

1 Vgl. Refuge du Gouter 2012.

2 Vgl. Wikipedia-Refuge du Gouter 2012.

3 Vgl. Wikipedia-Refuge du Gouter 2012.

4 Vgl. Club Alpin Français 2012.

5 Vgl. Refuge du Gouter 2012.

Bauwerk:

Die neue Gouterhütte befindet sich zur Zeit noch im Bau, die Arbeiten sind jedoch schon weit vorangeschritten, die Hütte soll bereits für die Sommersaison 2012 geöffnet werden. Sie hat die Form eines Zylinders mit elliptischem Grundriss, der vier Stockwerke beinhaltet. Die Konstruktion besteht aus Tannen- und Fichtenholz aus der Gegend, während für die Hülle eine Verkleidung aus Inox-Stahl verwendet wird.⁶

Energiekonzept:

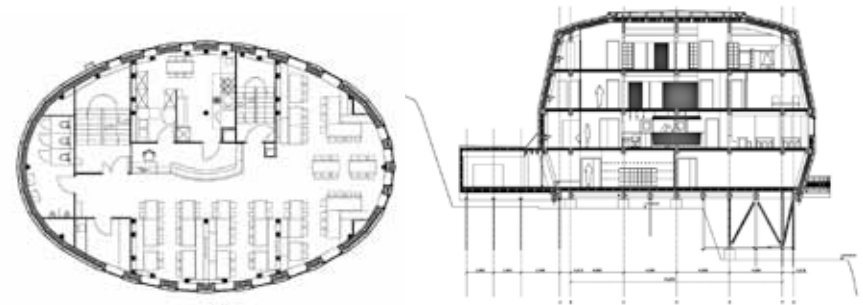
Die Schutzhütte erfüllt die Kriterien des französischen HQE-Zertifikats (Haute Qualité Environnementale) für nachhaltige Gebäude. Sie produziert ihren Energiebedarf über Photovoltaikmodule in der Fassade, Windkraft und Biomasse, des weiteren gibt es Solarthermieelemente am Dach und einen Wärmetauscher mit automatischer Anpassung an die Besucherzahl. Wärmerückgewinnung, Wiederverwertung des Brauchwassers und Reinigung des Wassers durch eine biologische Membranfilterungsanlage sind weitere technische Merkmale der Hütte.⁷

Zugang:

Mit der Zahnradbahn Tramway du Mont-Blanc von Le Fayet 580m bis Nid d' Aigle 2386m, dann ca. 4-5 Stunden Zustieg⁸

Touren:

Mont Blanc Gipfel 4808m, ca. 6-8 Stunden



Grundriss und Schnitt Gouterhütte (Groupe-H)

6 Vgl. Wikipedia-Refuge du Gouter 2012.

7 Vgl. Club Alpin Français 2012.

8 Vgl. Eberlein 2005, 53-54.

Fazit

Die Neubauten der Schutzhütten der letzten Jahre zeigen sehr unterschiedliche Herangehensweisen der Architekten an die Problematik des Bauens und der Energieversorgung im alpinen Gelände auf.

Die neue Olpererhütte überzeugt durch ihre Einfachheit, sowohl in der Form, der Konstruktion, sowie des Energiekonzeptes. Da sie nur im Sommer geöffnet hat, wurde komplett auf eine Wärmedämmung verzichtet. Sie wurde bewusst in Anlehnung an die alten Schutzhütten ohne überflüssigen Komfort konzipiert, und um Energie zu sparen, sind die Zimmer unbeheizt. Auch die Möglichkeit einer Winterunterkunft wurde vernünftig gelöst: für die Winterbesucher gibt es eine getrennte, wärmegeämmte Winterhütte.

Das neue Schiestlhaus hat hingegen einen ganz anderen Zugang zum Bauen im alpinen Gelände. Hier wurde nicht auf Einfachheit geachtet, sondern auf maximales Energiemanagement. In Passivhaus-Bauweise errichtet, überwiegt hier die Technologie und das Ziel eines autarken Gebäudes wurde erreicht.

Die neue Cristallinahütte verzichtet auf aufwendige und teure Technik und nutzt die Energie des nahegelegenen Wasserkraftwerks, eine sinnvolle Entscheidung. Auch war

es dringend notwendig, die Regeln der Natur nun endlich zu beachten und durch die Wahl eines neuen Bauplatzes die Hütte vor erneuten Beschädigungen durch Lawinenabgänge zu schützen. Störend ist allerdings, dass zur Errichtung der neuen Schutzhütte sehr viele Hubschrauberflüge nötig waren.

Mit der neuen Monte Rosa Hütte ist, auch wegen ihrer extremen Medienpräsenz, ein Anziehungspunkt nicht nur für Bergsteiger geschaffen worden. Durch den hohen Andrang kommt es manchmal zu Engpässen in der Energieversorgung bzw. bei den Übernachtungsmöglichkeiten. Unverständlicherweise besitzt die Hütte nur 120 Betten, obwohl es bei der alten Hütte, die abgerissen wurde, hieß, ihre 160 Schlafplätze seien nicht ausreichend. Auch nicht gerade positiv wirken die immensen Baukosten. Die Hütte wird jedoch als Forschungsprojekt gesehen, um das Thema Energiemanagement bei anderen Bauten künftig besser anwenden zu können.

Die technologische neue Gouterhütte ist sehr hoch gelegen und steht an einem eindrucksvollen Bauplatz direkt über einem Felsabgrund. Sie stellt gegenüber der alten Hütte bedeutend mehr Schlafplätze zur Verfügung, auch wurde hier erkannt, dass es durchaus sinnvoll ist, eines der alten Gebäude als Notunterkunft zu erhalten. Die Baukosten waren jedoch auch bei der Gouterhütte sehr hoch.



TEIL 2
Die alte Weißkugelhütte

Geschichte der Weißkugelhütte

Die Weißkugelhütte liegt auf 2544m am Langtauferer Ferner im hinteren Langtauferertal, gegenüber der Weißkugel.

Der Grund, auf dem die Weißkugelhütte gebaut wurde, wurde von der Deutschen und Österreichischen Alpenvereinssektion Frankfurt a. M. 1891 erworben. 1892 wurde mit den Arbeiten begonnen, und im Sommer 1893 die fertige Hütte eingeweiht. Es handelte sich dabei um einen kleinen, mit Schindeln bedeckten Holzbau, der einen Vorraum (der mit einem Herd ausgestattet war und als Führerraum genutzt wurde), einen Touristenraum mit Tonofen und ein Schlafzimmer für zwei und eines für fünf Personen beinhalten. Zusätzlich gab es ein Heulager für 15 bis 18 Personen im Dachgeschoss. Die Baukosten betragen damals 3811,15 Mark.¹

Die Hütte wurde nicht bewirtschaftet, jedoch mit Proviant versorgt. Das Trinkwasser wurde aus einer nahe gelegenen Quelle gewonnen.

1910 wird die Hütte an die Sektion Mark Brandenburg (Berlin) verkauft, ab 1911 gibt es einen Hüttenwart, der sich um Proviant und Sauberkeit kümmert, und 1912 kommt eine Gehilfin hinzu, die nun auch kocht.

Nach dem Ersten Weltkrieg kommt die Hütte in den Besitz des Club Alpino Italiano (CAI), Sektion Desio, und wird nach dessen prominentestem Mitglied, Papst Pius XI, auf den Namen Rifugio Pio XI umgetauft.

1936 wird sie um einen gemauerten Zubau erweitert, der Platz für eine neue Küche, einen holzgetäfelten Gästeraum und zusätzliche 30 Schlafplätze bietet. Damit erhielt sie ihr heutiges Aussehen.



Die Weißkugelhütte von 1893 (Deutscher und Österreichischer Alpenverein 1894)



Die Weißkugelhütte nach der Erweiterung von 1936 (Menara)

¹ Vgl. Emmer 1894, 290-291.

1963 wurde nahe der Schutzhütte eine kleine Kapelle errichtet, ihr Erbauer war der Bergführer Hohenegger aus Langtaufers, der die Hütte seit 1925 bewirtschaftete, mit finanzieller Unterstützung der CAI-Sektion Desio.

Zwischen 1964 und 1970 wurde die Hütte vorübergehend vom italienischen Staat militärisch besetzt, ab 1971 wurde sie dann wieder bewirtschaftet.

Im Jahr 1972 baute der Pächter aus eigenen Mitteln eine Materialseilbahn zur Versorgung der Hütte, die nun vier Betten, 40 Schlafplätze im Matratzenlager, elektrisches Licht durch ein eigenes Stromaggregat und fließendes Wasser, jedoch keinen Winterraum besaß.²

2000/2006 wurde die Weißkugelhütte saniert, kofinanziert mit Mitteln der Europäischen Union, trotzdem ist unschwer der schlechte bauliche Zustand zu erkennen, in dem sich die Hütte heute befindet.



Die Weißkugelhütte heute

Lage der Weißkugelhütte

Die Weißkugelhütte liegt in den südlichen Öztaler Alpen am Langtauferer Ferner im hinteren Langtauferertal. Das Langtauferertal stellt ein Seitental des oberen Vinschgaus dar, der den nordwestlichen Teil Südtirols einnimmt und an Österreich und die Schweiz grenzt. Es befindet sich in einem Teil der Alpen, der vielleicht nicht mit den bekannten hohen Schweizer Bergen im Westen oder den weiter östlich in Südtirol liegenden markanten Gipfeln der Dolomiten konkurrieren kann. Trotzdem, vielleicht gerade wegen dem geringeren Bekanntheitsgrad, hat das Gebiet einen ganz besonderen Reiz und erfreut sich immer größerer Beliebtheit unter Alpinisten, Skitourengehern und Wanderern.



Die Alpen (Google Earth)



Südtirol (Google Earth)

Beschreibung Gegend

Das Langtaufertal entspringt in den Öztaler Alpen, zieht Richtung Westen und mündet bei Graun im oberen Vinschgau am Reschensee, der 1949/50 aufgestaut wurde. Vom ursprünglichen Ort Graun ragt nur mehr die Kirchturmspitze aus dem Stausee. Die Häuser im Langtaufertal schließen sich zu kleinen Weilern zusammen, nach Graun am Reschensee erreicht man taleinwärts Pedroß, Kapron, Gschwell, Hinterkirch und schließlich Melag, die letzte und mit 1915m höchste Ortschaft im Langtaufertal.



Weiler im Langtaufertal

Die Hänge des Langtaufertals sind teilweise bewaldet und es gibt weitläufige Almen auf den bis zu 3000m hohen Bergrücken, auf denen zahlreiche Schafe weiden. Der Karlinbach, der in Mäandern durch das Tal fließt, ist ein Naturdenkmal.

Das recht abgeschieden gelegene Langtaufertal wurde erst durch das verstärkte Aufkommen des Alpinismus einem breiteren Publikum bekannt, es ist ein interessantes Gebiet für Ski- und Hochtouren, auch zum Wandern, Mountainbiken und Langlaufen stellt es ein lohnendes Ausflugsziel dar.¹ Es gibt auch ein kleines Skigebiet.



Das hintere Langtaufertal und Weißkugel im Winter



Das hintere Langtaufertal und Weißkugel im Sommer

Standort der Weißkugelhütte

Die Weißkugelhütte wurde auf einer ebenen Fläche auf einer Moräne an einem lawinensicherem Ort auf 2544m errichtet (an der Hütte steht 2557m) und befindet sich in der Nähe einer Quelle, die die Schutzhütte mit Trinkwasser versorgt. Die Hütte liegt ca. 600m über dem Talort Melag (1915m) und

somit in geeigneter Lage, einen sinnvollen Stützpunkt für die umliegenden Tourenziele darzustellen. Die Wahl des Standortes der Weißkugelhütte ermöglicht zudem einen großartigen Ausblick auf die riesigen Moränen, Gletscherbrüche, Felsgrate und schneebedeckten Gipfel des Langtauferrertales.¹



Panorama Weißkugelhütte im Winter



Panorama Weißkugelhütte im Sommer

Zugang

Vom Parkplatz in Melag 1915m geht es in einer halben Stunde relativ eben bis zur Melager Alm 1970m, von dort geht es steil über mehrere Kehren und dann den Hang querend auf markiertem Weg bis zur Hütte.

Gehzeit ca. 2 Stunden und ca. 600 Höhenmeter.

Einen alternativen Zustieg stellt der 2007 angelegte Gletscherlehrpfad dar. Der mit zahlreichen Schautafeln mit Informationen über das Entstehen und den Rückgang des Gletschers ausgestattete Weg führt von der Melager Alm taleinwärts, verläuft entlang der Moräne, bis er den Karlinbach quert, um auf der gegenüberliegenden Talseite bis zur Hütte zu führen.

Gehzeit ca. 2 1/2 Stunden und ca. 600 Höhenmeter.

Eine weitere Möglichkeit ist der Höhenweg, der von Melag steil ansteigt, und anschließend hoch über dem Tal den Hang querend bis zur Hütte führt.

Gehzeit ca. 2 1/2 Stunden und ca. 600 Höhenmeter.



Wegweiser



Markierung entlang des Zustiegs

Touren

Touren:

Weißkugel 3739m (zweithöchster und einer der schönsten Berge der Öztaler Alpen), ca. 4 bis 4 1/2 Stunden

Weißseespitze 3526m, ca. 3 1/2 bis 4 Stunden

Langtauferer Spitze 3529m, ca. 3 bis 3 1/2 Stunden

Innerer und Äußerer Bärenbartkogel 3561m bzw. 3471m, ca. 3 1/2 bis 4 Stunden

Übergänge:

nach Kurzras im Schnalstal 2001m, ca. 7 Stunden

zur Schönen Aussicht Hütte 2842m, ca. 7 Stunden

zum Brandenburger Haus 3277m, ca. 3 Stunden

zum Hochjoch-Hospitz 2413m, ca. 5 Stunden

zur Rauhenkopfhütte 2731m, ca. 3 1/2 Stunden

zum Gepatschhaus 1928m, ca. 6 Stunden¹



Weißkugelgipfel



Skitourengeher

Ist-Zustand

Schutzhütte

Die Hütte ist von 1. Juli bis 1. Oktober geöffnet, bietet Platz zur Übernachtung für 48 Besucher im Lager und beschäftigt vier Personen.

Zur Stromerzeugung gibt es ein Wasserkraftwerk (18 kW) sowie ein Diesel-Stromaggregat, die Wasserversorgung erfolgt vom nahe liegenden Weißbach (bei der Fassung des Elektrizitätswerks). In der Hütte gibt es Elektroheizkörper, Warmwasser über einen Elektroboiler, sowie Feuerlöscher. Für die Entsorgung stehen eine Kläranlage und ein Kompostierer zur Verfügung. Des Weiteren ist eine Materialeilbahn (Eigentum des Pächters) vorhanden.

Die Hütte ist aus gebundenem Steinmauerwerk und Holz erbaut, wobei die Außenwände als Sichtfläche eine Putzschicht, Holztafeln bzw. Natursteinmauerwerk aufweisen. Die Decken und das Dach sind aus Holz, zur Dachdeckung wurden Dachschindeln aus Lärchenholz und teilweise Bitumen-Wellplatten verwendet. Die Innenwände und Decken sind mit einer Putzschicht oder Holztafelung versehen, die Kochnische und sanitären Anlagen verfliest. Die Fenster sind Holzrahmenfenster, die entweder eine Isolier- oder Einfachverglasung aufweisen, die Türen sind aus Massivholz und die Böden besitzen einen Belag aus Linoleum bzw. Keramikfliesen.

Die Elektro-, Sanitär- und Heizungsanlagen sind teilweise unter Putz bzw. unter der Verkleidung und teilweise auf Putz ausgeführt.



Der schlechte bauliche Zustand der Weißkugelhütte

Die Hütte befindet sich jedoch in einem sehr schlechten Zustand, und auch die Materialseilbahn ist alt und nicht mehr nach Norm.¹

Der vom Amt für Bauerhaltung der Abteilung Hochbau und technischer Dienst der Autonomen Provinz Bozen - Südtirol beauftragte Techniker Dr. Ing. Christian Kaswalder schreibt mit Datum 15.11.2010 folgendes:

„Die Schutzhütte befindet sich in einem allgemeinen [!] schlechten Bauzustand, sei es die Statik, die Anlagen und die Ausführungen. Außerdem mangelt sie [!] an Räumlichkeiten für die Gäste und den Hüttenwirt. Auch die Materialseilbahn (Baujahr 1972) entspricht nicht mehr den heutigen Vorschriften. Dies alles vorausgeschickt ist eine Instandhaltung bzw. Sanierung des Schutzhauses und der Materialseilbahn wirtschaftlich nicht denkbar.“²

Anhand der Fotos ist der jetzige Zustand der Hütte zu erkennen. Wind und Wetter haben den Strukturen zugesetzt, eine grundlegende Sanierung oder ein Neubau der Hütte und der Materialseilbahn sind dringend notwendig.



Der schlechte bauliche Zustand der Weißkugelhütte und der Materialseilbahn

1 Vgl. Autonome Provinz Bozen 2010.

2 Kaswalder 2010.

Materialseilbahn

Die Materialseilbahn wurde 1972 durch den Pächter errichtet, um die Hütte mit Proviant zu versorgen und auch den Abtransport der anfallenden Abfälle zu ermöglichen.

Die Talstation befindet sich in der Nähe der Melager Alm und ist für den Hüttenwirt im Sommer mit dem Auto erreichbar. Von da überquert das Drahtseil den Karlinbach und verläuft über Holz- und Metallstützen steil den Berg hinauf, um anschließend den Hang bis zur Weißkugelhütte zu queren. Die Bergstation steht nur wenige Meter neben der Schutzhütte, insgesamt wird eine Strecke von etwas über 2km Luftlinie und ca. 600 Höhenmeter überwunden.

Die gesamte Anlage ist veraltet und entspricht nicht mehr den heutigen Vorschriften, auch fehlt eine Markierung durch rot-weiße Kugeln, um den Verlauf des Drahtseils aus der Luft erkennbar zu machen, was eine Gefahr z.B. bei Rettungsaktionen per Hubschrauber darstellt.



Bergstation der Materialseilbahn



Talstation der Materialseilbahn

Kapelle

Die kleine Kapelle, die nur wenige Meter neben der Schutzhütte steht, wurde im Jahre 1963 durch den Bergführer und langjährigen Pächter der Weißkugelhütte, Herrn Hohenegger aus Langtaufers, errichtet. Finanzielle Unterstützung dazu bekam er von der Sektion Desio des Club Alpino Italiano CAI.

Die Kapelle ist aus Steinen gemauert, mit einem Schindeldach mit kleinem Türmchen versehen, und befindet sich in einem relativ guten baulichen Zustand.

Hoch über der Talsohle gelegen, bietet sie den Besuchern einen Ort der Besinnung, umgeben von den Gletschern, Graten und Gipfeln des hinteren Langtaufertals.


Die Schutzhütte, die Bergstation der Materialseilbahn und die Kapelle bilden zusammen eine kleine Anordnung von verschiedenen Baukörpern, wie man sie von alten Hofstellen oder kleinen Weilern kennt.



Kapelle im Winter



Kapelle im Sommer



TEIL 3
Projekt Neubau Weißkugelhütte

Regeln für den, der in den Bergen baut

Der bekannte österreichische Architekt Adolf Loos (1870 - 1933) schrieb vor knapp hundert Jahren in seinen „Regeln für den, der in den Bergen baut“ folgendes:

„Baue nicht malerisch. Überlasse solche Wirkung den Mauern, den Bergen und der Sonne. Der Mensch, der sich malerisch kleidet, ist nicht malerisch, sondern ein Hanswurst. Der Bauer kleidet sich nicht malerisch, aber er ist es.

Baue so gut als du kannst. Nicht besser. Überhebe dich nicht. Und nicht schlechter. Drücke dich nicht absichtlich auf ein niedrigeres Niveau herab, als auf das du durch deine Geburt und Erziehung gestellt wurdest. Auch wenn du durch die Berge gehst. Sprich mit den Bauern in deiner Sprache. Der Wiener Advokat, der im Steinklopferdialekt mit dem Bauern spricht, hat vertilgt zu werden.

Achte auf die Formen, in denen der Bauer baut. Denn sie sind der Urväterweisheit geronnene Substanz. Aber suche den Grund der Form auf. Haben die Fortschritte der Technik es möglich gemacht, die Form zu verbessern, so ist immer diese Verbesserung zu verwenden. Der Dreschflügel wird von der Dreschmaschine abgelöst.

Die Ebene verlangt eine vertikale Baugliederung; das Gebirge eine horizontale. Menschenwerk darf nicht mit Gotteswerk in Wettbewerb treten. [...]

Denke nicht an das Dach, sondern an Regen und Schnee. So denkt der Bauer [...]

Sei wahr! Die Natur hält es nur mit der Wahrheit. [...]

Fürchte nicht, unmodern gescholten zu werden. Veränderungen der alten Bauweise sind nur dann erlaubt, wenn sie eine Verbesserung bedeuten, sonst aber bleibe beim Alten. Denn die Wahrheit, und sei die Hunderte von Jahren alt, hat mit uns mehr inneren Zusammenhang als die Lüge, die neben uns schreitet.“¹



Im Sarntal

Anforderungen Neubau Weißkugelhütte

Der Bau einer neuen Schutzhütte geht Hand in Hand mit der Entwicklung des Alpinismus. So wie sich die Ausrüstung der Bergsteiger und Skitourengeher über die Jahre veränderte, gab es auch Neuerungen bezüglich den Anforderungen an die Schutzhütten.

Die Gründe dafür sind vielfältig: zum einen gab es, und gibt es immer noch, einen großen Zuwachs der alpinistischen Tätigkeit, was den Bau größerer Schutzhütten mit mehr Schlafplätzen mit sich brachte, auch erwarten sich die heutigen Besucher deutlich mehr Komfort als vor einigen Jahrzehnten, was Unterkunft und Verpflegung betrifft. Auch die Gründe für den Hüttenbesuch haben sich vervielfältigt. Hütten, die früher fast ausnahmslos als Ausgangspunkt für Gipfeltouren oder als Unterschlupfmöglichkeit bei schlechter Witterung beansprucht wurden, werden heute oft

als eigenständiges Wanderziel angesehen. Dementsprechend durchmischt ist auch die Art der Besucher, sie geht vom erfahrenen Alpinisten mit hohen Gipfelzielen bis hin zur Familie mit Kleinkind, die ein Naturerlebnis suchen.

Zum anderen gibt es heutzutage technische Fortschritte und neue Möglichkeiten und Ansichten bezüglich der Energieversorgung der Hütten, die neue Konzepte ermöglichen.

Eine Schutzhütte wird meist fernab anderer Gebäude in unbewohntem Gelände errichtet, gerade deshalb ist großer Wert darauf zu legen, dass sie sich gut in die Landschaft und alpine Umgebung einfügt. Des Weiteren ist beim Bau einer Schutzhütte immer darauf zu achten, dass das Wesentliche nicht in den Hintergrund gedrängt wird, nämlich das Erlebnis Berg.

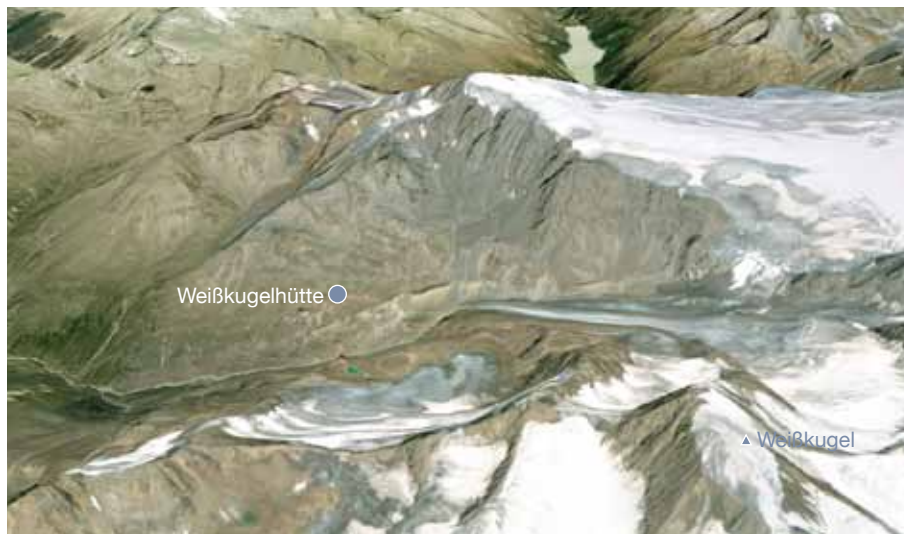


Skitourenausrüstung im Laufe der Generationen

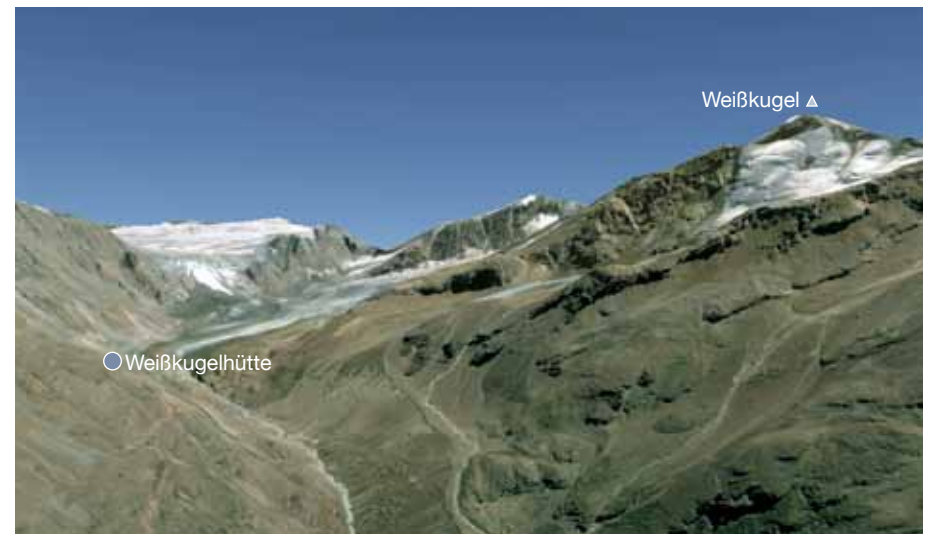
Lage

Die neue Weißkugelhütte wird am selben Standort wie die alte Hütte erbaut; im hinteren Langtauferertal auf über 2500m Höhe auf einer Moräne an lawinensicherem Ort.

Von der Schutzhütte aus hat man Ausblicke über das Tal, auf den Gletscher und auf den gegenüberliegenden 3739m hohen Gipfel der Weißkugel.

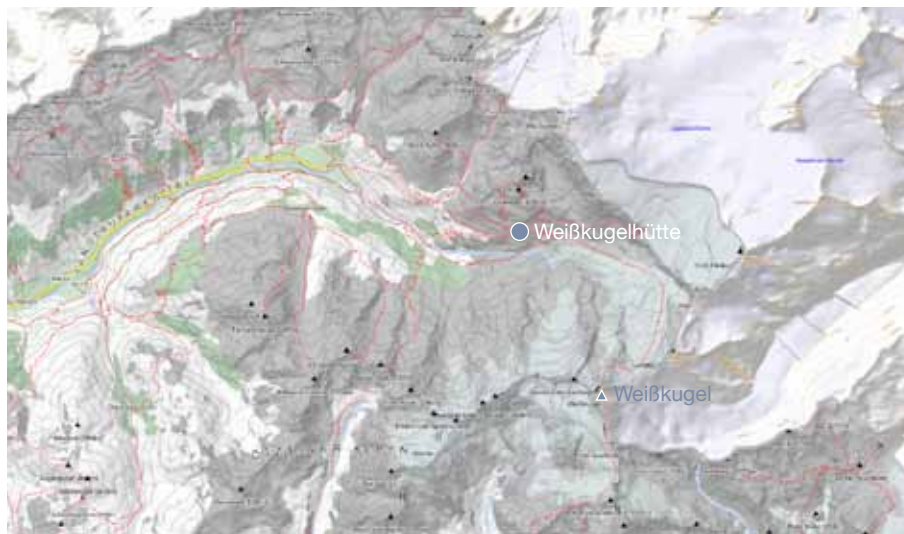


Blick Richtung Norden über den Gipfel der Weißkugel zur Weißkugelhütte (Google Earth)



Blick Richtung Osten ins hintere Langtauferertal (Google Earth)

Kartenausschnitt



Kartenausschnitt hinteres Langtaufertal (Geo Marketing GmbH)

Höhenschichtenplan



Höhenschichtenplan hinteres Langtaufertal (AGEA)

Lageplan

Bei der neuen Weißkugelhütte handelt es sich um eine Anordnung von drei Gebäuden: der Schutzhütte, der Selbstversorger-/Winterhütte, die gleichzeitig die Bergstation der Materialseilbahn bildet, sowie der bestehenden kleinen Kapelle aus dem Jahre 1963.

Dadurch ergibt sich eine Analogie zu den kleinen Weilern bzw. Bauernhöfen des Langtaufertals. Auch in der Bauweise und Wahl der Materialien wird beim Projekt der neuen Weißkugelhütte darauf geachtet, dass es zur Gegend passt, und sich harmonisch am Ende des Tales einfügt.

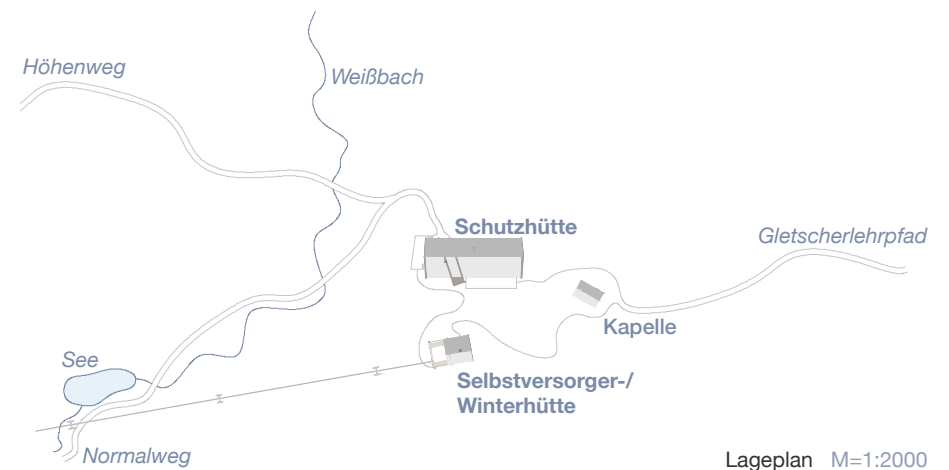
Die Schutzhütte hat in den Sommermonaten geöffnet und ist bewirtschaftet. Die Materialseilbahn dient der Versorgung der Hütte mit Lebensmitteln usw., die Bergstation befindet sich in der Selbstversorger-/Winterhütte. Diese bietet den Besuchern eine ganzjährige Unterkunft, die als Selbstversorgerhütte im Sommer sowie auch im Winter benutzt werden kann.



Zwischen der bestehenden Kapelle und den zwei Neubauten ergibt sich ein angenehm geschützter Bereich, in dem sich die Hüttenbesucher im Freien aufhalten können.

Das Projekt der neuen Weißkugelhütte bietet Übernachtungsmöglichkeiten für 64 Besucher im Sommer und 12 im Winter. Das entspricht 25% mehr im Vergleich zur Vorgängerhütte, hinzu kommt die Möglichkeit der Übernachtung im Winterraum auch außerhalb der Sommeröffnungszeiten der Hütte. Damit wird sie dem erhöhten Besucherandrang der letzten Jahre gerecht, auch bezüglich des Komforts hat sie mehr zu bieten. Des weiteren gibt es nun Räumlichkeiten für den Hüttenwirt mit Familie und die 4 Angestellten.

Die neuen Weißkugelhütte ist u.a. mit Photovoltaikzellen sowie Solarkollektoren zur Energie- und Warmwassergewinnung ausgestattet.



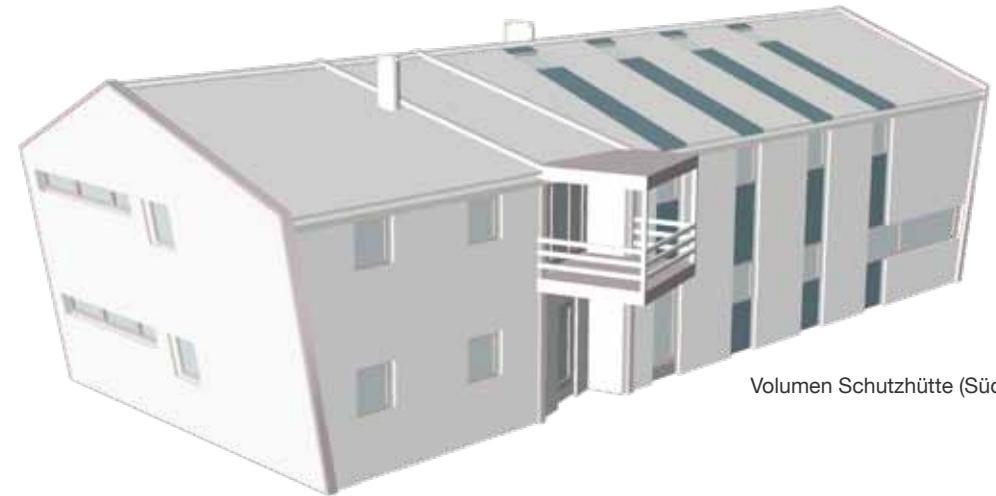
Schutzhütte

Die Schutzhütte bietet 52 Personen Unterkunft in 4er- und 6er- Zimmern sowie in einem Matratzenlager mit 12 Schlafplätzen. Dadurch ergeben sich 25% mehr Übernachtungsmöglichkeiten als bei der Vorgängerhütte.

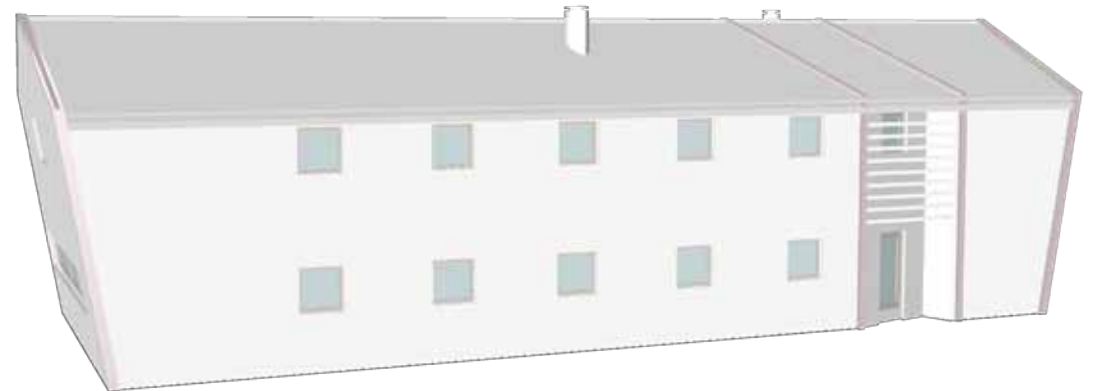
Die Ost- und Westfassade sind nach außen gekippt, dies führt zu einer größeren Geschossfläche im Obergeschoss bei verhältnismäßig kleiner Bodenberührung. Zusätzlich ergeben sich dadurch regengeschützte Außenbereiche, und Dachvorsprünge werden dadurch windbedingt vermieden.

Vier Scheiben aus hervorstehenden Brettsperrholzplatten bilden die Haupttragstruktur. Sie sind von außen an der Fassade und am Dach durch fortlaufende Kupfereinfassungen ablesbar. Sie bilden gleichzeitig die Tragstruktur für die über dem südlichen Eingangsbereich vorspringende Terrasse und geben die innere Zonierung der Schutzhütte vor.

Aus dem Innenraum wird durch den in einem Winkel von 18° verdrehten Erschließungsbereich, der seine Verlängerung auf der Terrasse findet, die Blickrichtung zum Gipfel der Weißkugel vorgegeben.



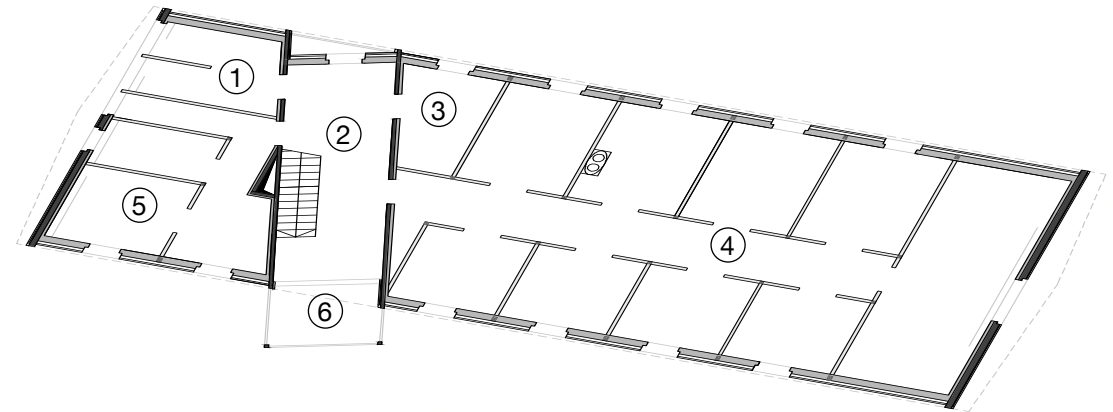
Volumen Schutzhütte (Südwest)



Volumen Schutzhütte (Nord)

Zonierung

- 1 Sanitärbereich
- 2 Erschließung/Vorraum/Windfang
- 3 Zimmer Personal
- 4 Gästezimmer
- 5 Garçonnière Hüttenwirt
- 6 Terrasse
- 7 Lager/Küche/Abstellkammer
- 8 Aufenthaltsraum/Essraum
- 9 Technikraum
- 10 Trockenräume

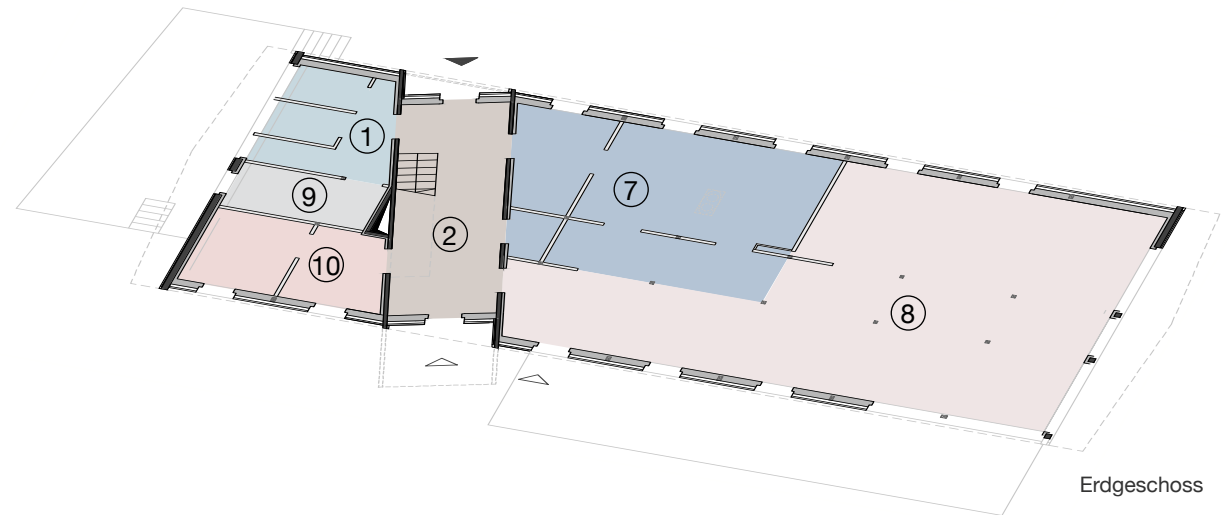


Obergeschoss

Die Schutzhütte ist in drei Bereiche gegliedert: in einen mittleren Erschließungsbereich sowie in einen linken und einen rechten Teil.

Der linke Teil beinhaltet die Sanitärbereiche, den Technikraum, die Trockenräume sowie die Garçonnière des Hüttenwirts, während der rechte Teil den Gastbereich, die Küche, das Lager sowie das Personalzimmer und die Gästezimmer im Obergeschoss beinhaltet.

Der Erschließungsbereich wird im Obergeschoss durch eine überdachte Terrasse verlängert und ist in jenem Winkel zur Hauptausrichtung der Schutzhütte ausgerichtet, der einen geraden Blick zum Gipfel der Weißkugel ermöglicht.



Erdgeschoss

Ansichten

Die Südfassade der Schutzhütte wird von vier Bändern durchzogen, die am Dach, als Fortsetzung der Dachfenster, aus Photovoltaikzellen bestehen, während in der Fassade vertikal zwischen den Fenstern Solarkollektoren angebracht sind.

Im Osten beginnt das Panoramafenster des Gastraumes, welches sich übers Eck bis weit in die Südfassade zieht.

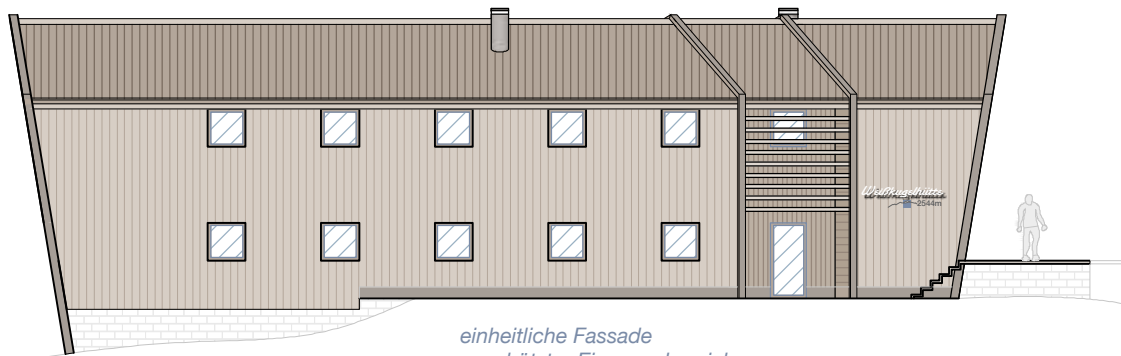
Die vorspringende überdachte Terrasse im Obergeschoss bildet einen geschützten Eingangsbereich im Erdgeschoss. Glaselemente über die ganze Breite lassen großzügig Licht in den Erschließungsbereich dringen.

An den an den Seiten und den quer übers Dach verlaufenden Kupferbändern kann die innere Zonierung sowie das Tragsystem der Hütte abgelesen werden.



Photovoltaikzellen am Dach
Solarkollektoren in der Fassade
Panoramafenster
Terrasse und geschützter Eingangsbereich
Kupferbänder (Brettsper Holzplatten)

Südan sicht M=1:200



einheitliche Fassade
geschützter Eingangsbereich
Kupferbänder (Brettsper Holzplatten)

Nordansicht M=1:200

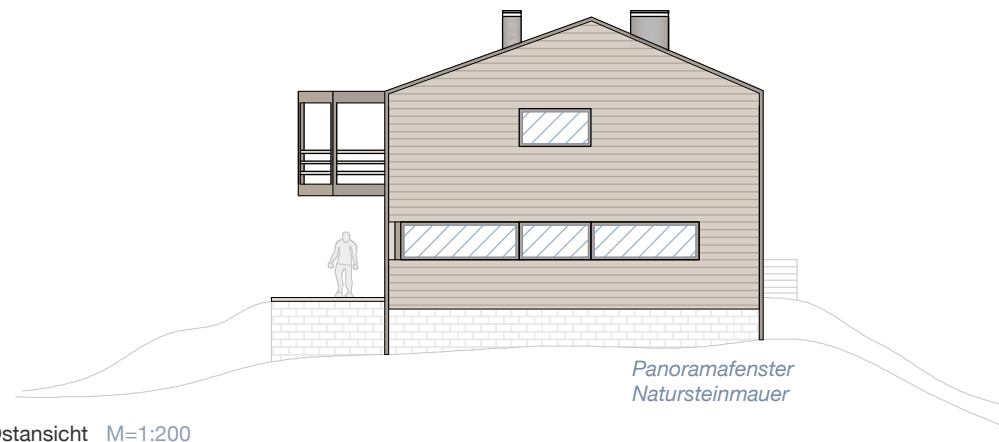
Die Nordfassade zeigt ein einheitliches, geschlossenes Erscheinungsbild mit weniger Fensteröffnungen, der Eingangsbereich springt leicht zurück.

Auch hier sind die Kupferbänder auf Dach und Fassade erkennbar, die die innere Zonierung und das Tragsystem der Hütte kennzeichnen.

Süd- und Nordfassade sowie das Dach sind mit vertikalen Lärchenbrettern verkleidet.

Die Westfassade der Schutzhütte ist jene Seite, die man beim Zustieg schon einige Zeit vor Erreichen der Hütte erblickt. Hier ist der Schriftzug „Weißkugelhütte“ mit der Höhenangabe (2544m) angebracht. Nach Süden hin kragt die überdachte Terrasse aus. Hinter den schmalen Fensterbändern sind die Sanitärebereiche untergebracht.

Die südliche Dachfläche ist etwas flacher geneigt, um in den Sommermonaten eine optimale Sonneneinstrahlung auf die Photovoltaikmodule zu garantieren, die am Dach der Schutzhütte angebracht sind.



An der Ostfassade ist das große Panoramafenster des Aufenthaltsraumes erkennbar, das einen herrlichen Ausblick auf den Gletscher ermöglicht. Eine Natursteinmauer bildet das Fundament für die Hütte und die außenliegende Terrasse.

Ost- und Westfassade sind mit horizontalen Lärchenbrettern verkleidet und mit einem Kupferband eingefasst.

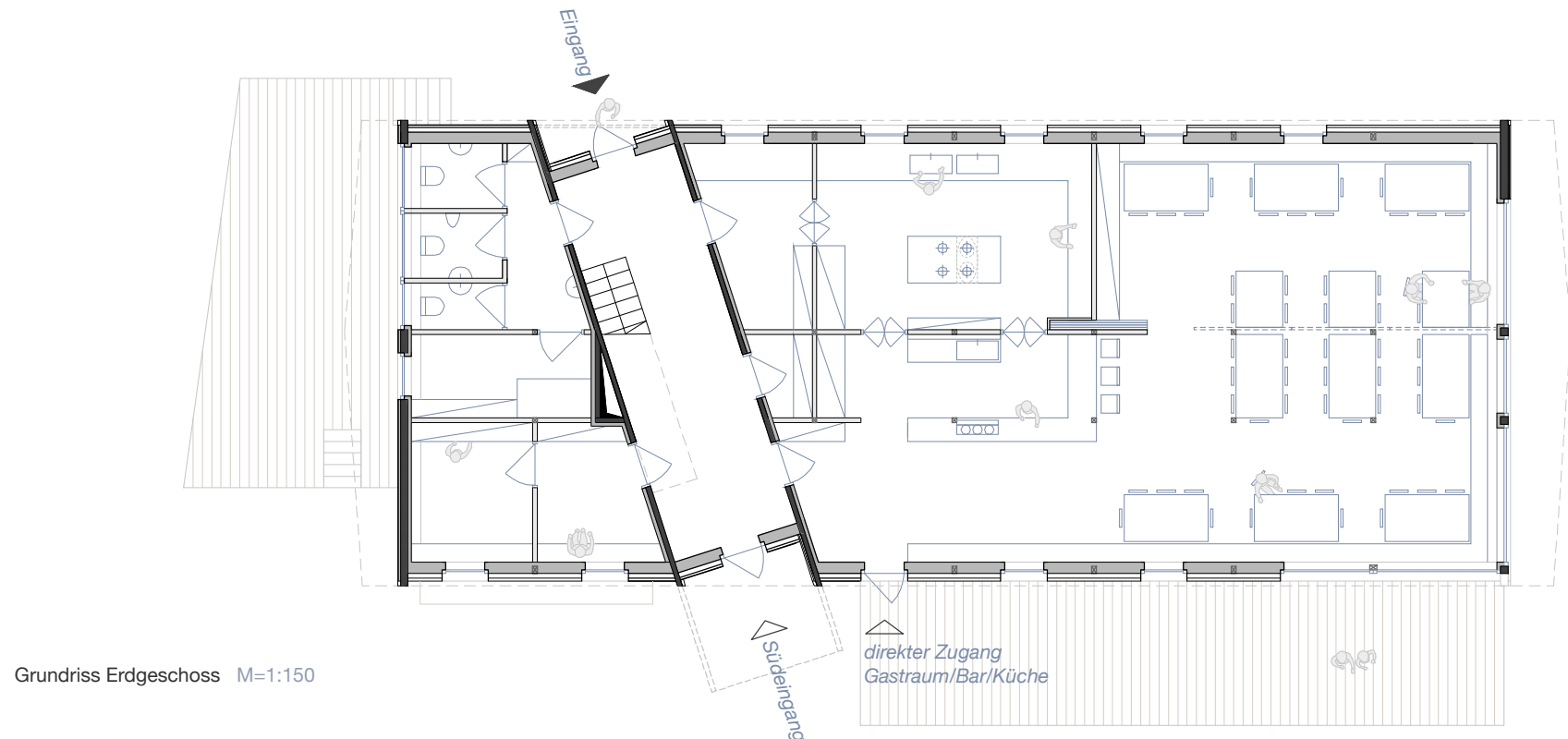
Grundrisse

Die Schutzhütte kann von der Nordseite (Hauptzugang) sowie von der Südseite betreten werden. Die Eingangsbereiche sind jeweils etwas nach innen versetzt, um Schutz vor der Witterung beim Betreten der Hütte zu bieten. An der Südseite entsteht durch die darüberliegende Terrasse ein zusätzlicher geschützter Außenbereich.

Der Erschließungsbereich teilt die Hütte in einen westlichen und einen östlichen Bereich. Nordwestlich liegen der Sanitärbereich und Technikraum, südwestlich die Trockenräume, während im östlichen Teil eine Abstellkammer, der Lagerraum, die Küche mit Barbereich und der Gastbereich untergebracht sind. Der Gastbereich bietet Sitzplätze für 80 Personen (auf Stühlen und der auf drei

Seiten fortlaufenden Sitzbank) und kann durch raumhohe Schiebelemente in zwei getrennte Bereiche geteilt werden: einen vorderen, öffentlichen Gastbereich für 45 Personen und einen hinteren, privateren Gastbereich für 35 Personen (z.B. für geschlossenen Gruppen, Seminare, Kurse usw.). Ein großes Panoramafenster im Südosten ermöglicht einen großzügigen Ausblick auf die Berggipfel und Gletscher.

Von der Küche geht es gerade durch den Bar- und Gastbereich hinaus auf die Terrasse, was eine Bedienung im Außenbereich bei guter Witterung erleichtert. An der West- und Südseite der Hütte gibt es eine mit Brettern belegte Außenterrasse.



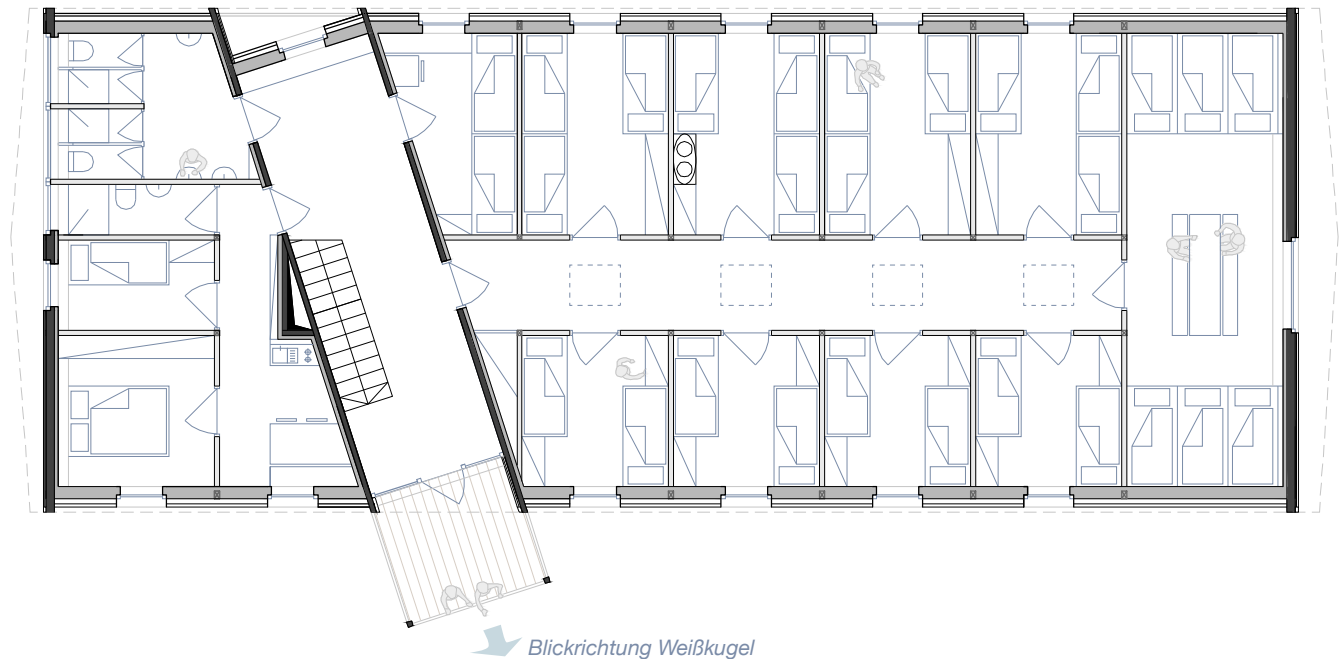
Das Obergeschoss erreicht man über eine geradlinige Treppe im Erschließungsbereich, der die Hütte wiederum in Ost und West teilt. Von diesem Vorraum aus kann westlich der Sanitärbereich der Übernachtungsgäste betreten werden, der WCs, Duschen und Waschmöglichkeiten bietet, sowie die Garçonnière des Hüttenwirts, die aus einem Doppelbettzimmer, einem Zimmer mit Stockbett, Bad mit Dusche und einem Aufenthaltsraum mit Kochgelegenheit besteht (für 4 Personen).

Östlich des Erschließungsbereichs liegt das Zimmer des Personals (mit 2 Stockbetten für 4 Personen und Sitzcke). Über einen Gang, der mit

Dachfenstern zur Belichtung und einem Wandschrank für Decken usw. versehen ist, werden die Gästezimmer erschlossen.

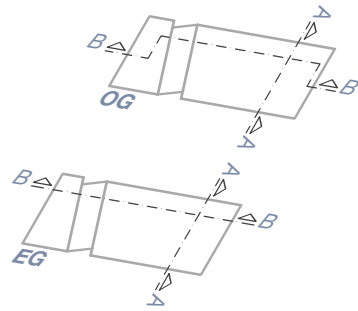
Nordseitig gibt es 4 Zimmer mit je 3 Stockbetten für je 6 Personen, südseitig 4 Zimmer mit je 2 Stockbetten für je 4 Personen, und am Ende des Ganges, ganz im Osten, ein Matratzenlager mit 6 Stockbetten für 12 Personen und einem großen Tisch. Insgesamt bietet die Hütte Schlafplätze für 52 Gäste.

Der Erschließungsbereich findet eine Verlängerung in der überdachten Terrasse und ist in jenem Winkel zur Hauptausrichtung der Schutzhütte ausgerichtet, der einen geraden Blick auf den Gipfel der Weißkugel ermöglicht.

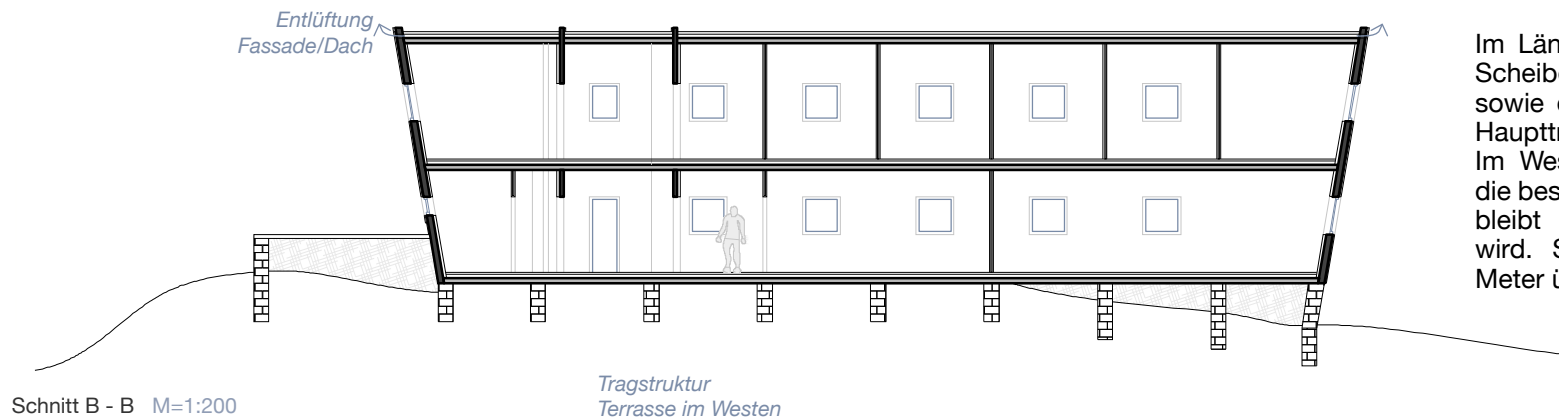
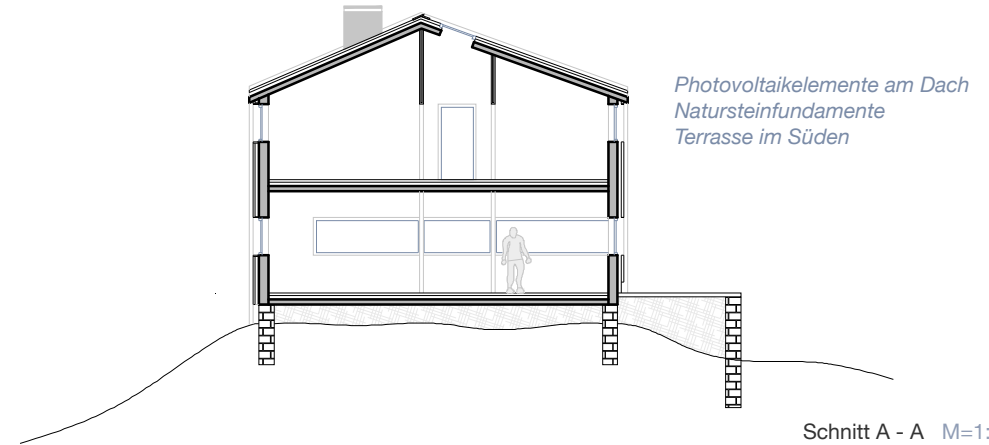


Grundriss Obergeschoss M=1:150

Schnitte



Die Schutzhütte steht auf Fundamenten aus Naturstein, die mit Abbruchmaterial der alten Hütte hinterfüllt sind.
 Der Naturstein (Glimmerschiefer und Gneis) stammt zum Teil aus dem Abbruch der alten Hütte, zum Teil wird er vor Ort gewonnen, um einen Antransport zu vermeiden.
 Im Süden befindet sich eine mit Holzbrettern belegte Terrasse, die bei guter Witterung als Außenbereich an der Hüttenwand genutzt werden kann.



Im Längsschnitt sind die tragenden Scheiben des Erschließungsbereichs sowie der Seiten erkennbar, die die Haupttragstruktur der Hütte bilden.
 Im Westen der Hütte befindet sich die bestehende Terrasse, die erhalten bleibt und mit Holzbrettern belegt wird. Sie befindet sich gut einen Meter über Null-Niveau.

Selbstversorger-/Winterhütte

Die bestehende Materialseilbahn muss durch eine neue ersetzt werden, da sie sich in einem schlechten Zustand befindet. Sie wird jedoch noch für den Transport der Baumaterialien für die neue Materialseilbahn verwendet, dann wird sie abgebaut und die neue errichtet, die dann für den Transport der weiteren Baumaterialien und später zur Versorgung der Schutzhütte verwendet wird. Das Drahtseil der Materialseilbahn wird laut Norm mit farbigen Kugeln markiert, um von der Luft aus z.B. für Hubschrauber sichtbar zu sein.

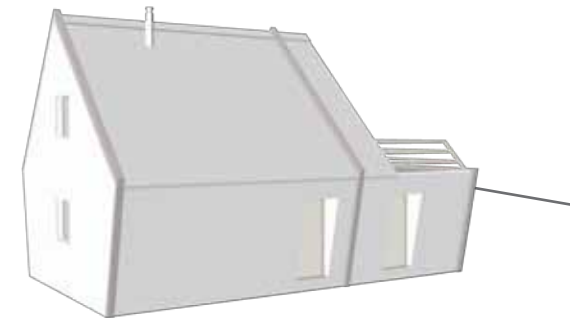
In der Selbstversorger-/Winterhütte befinden sich die Bergstation und ein Lagerraum. Sie bietet 12 Besuchern eine Unterkunftsmöglichkeit auch außerhalb der Sommeröffnungszeiten der Schutzhütte, da sie als Selbstversorgerhütte das ganze Jahr über geöffnet ist. So kann sie im Winter als Ausgangspunkt für Skitouren genutzt werden (bisher gab es keinen Winterraum), oder aber auch im Sommer von Personen, die auf den Komfort der Schutzhütte und die damit verbundenen Kosten verzichten und sich lieber selbst versorgen möchten. Über einen Holzofen mit Kochmöglichkeit kann die Selbstversorger-/Winterhütte bei Bedarf schnell beheizt werden.

Die Nord- und Südfassade sind leicht nach außen gekippt, um im Obergeschoss genügend Geschossfläche unter Dach zu bieten. Den Bereich über der Bergstation der Materialseilbahn mit dazugehörigem Lagerraum bildet eine Terrasse, die von den Gästen benutzt werden kann.

Die Haupttragstruktur bilden, wie bei der Schutzhütte, Scheiben aus Brettsperholzplatten, die mit Kupferbändern eingefasst sind und ein Ablesen der Tragstruktur und inneren Zonierung der Selbstversorger-/Winterhütte ermöglichen.



Volumen Selbstversorger-/Winterhütte (Südwest)

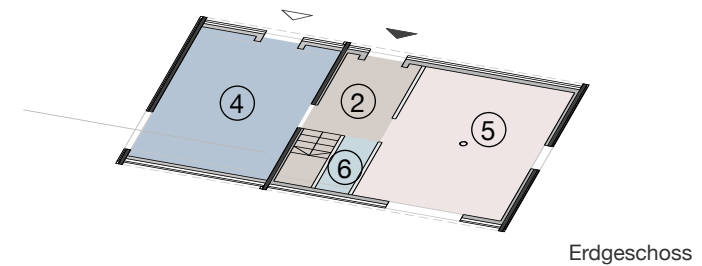
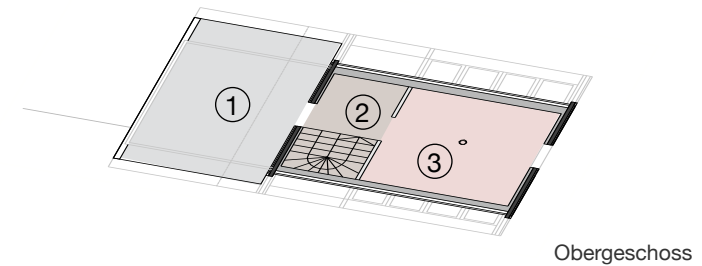


Volumen Selbstversorger-/Winterhütte (Nordost)

Zonierung

Die Selbstversorger- bzw. Winterhütte beinhaltet im Erdgeschoss einen Vorraum mit vertikaler Erschließung, ein WC und einen Gastraum mit Möglichkeit zum Kochen, Sitzen und Schlafen. Im Obergeschoss gibt es einen Vorraum mit Waschelegenheit sowie ein Matratzenlager. Des weiteren befindet sich in diesem Gebäude die Bergstation der Materialseilbahn und ein Lagerraum, dessen Dachfläche als Terrasse genutzt werden kann.

- 1 Terrasse
- 2 Erschließung/Vorraum/Windfang
- 3 Matratzenlager
- 4 Bergstation Materialseilbahn/Lager
- 5 Aufenthaltsraum/Essraum/Zimmer
- 6 WC



Ansichten

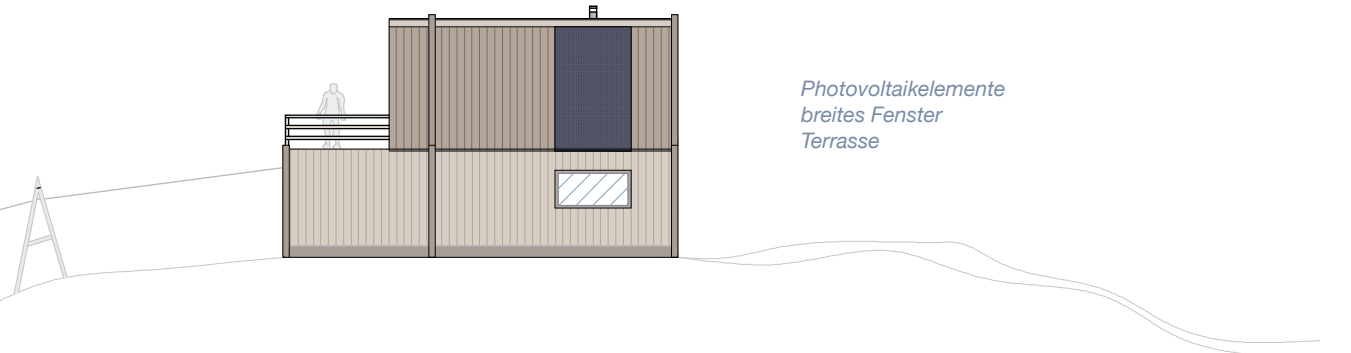


Die Südfassade der Selbstversorger-/ Winterhütte weist ein großes Fenster im Erdgeschoss auf, von welchem die Berggipfel zu sehen sind.

In gleicher Linie des Fensters sind am Dach über die gesamte Höhe Photovoltaikmodule angebracht.

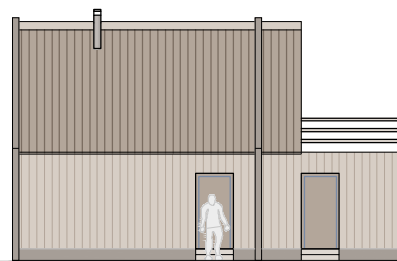
Über dem Bereich der Bergstation der Materialseilbahn befindet sich eine Terrasse mit Blick Richtung Tal und Nachmittags-/Abendsonne.

Kupferbänder an der Seite und über das Dach signalisieren auch hier die innere Raumeinteilung und das Tragwerk der Hütte.



Photovoltaikmodule
breites Fenster
Terrasse

Südan sicht M=1:200



einheitliche geschlossene Fassade

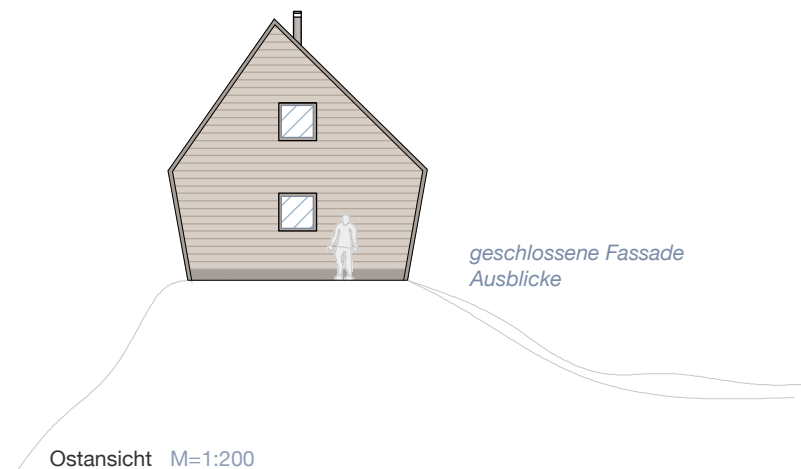
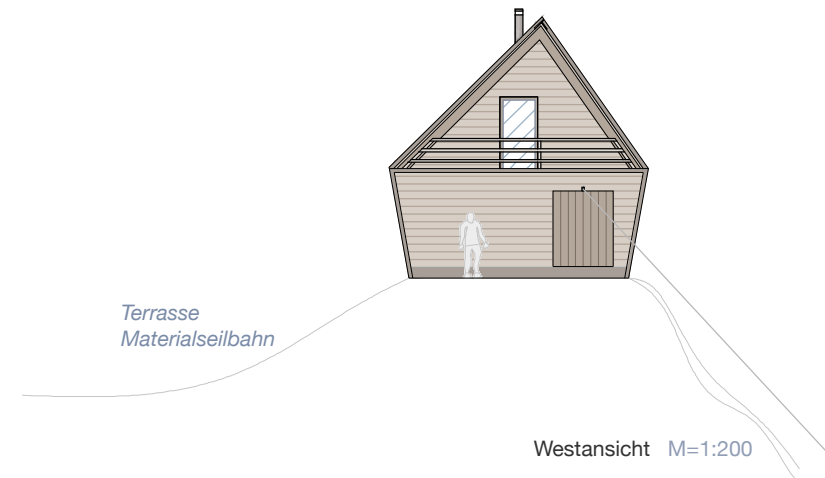
Nordansicht M=1:200

An der Nordfassade befindet sich der Eingang zur Bergstation der Materialseilbahn bzw. zum Lagerraum sowie der Eingang zum Selbstversorger-/ Winterbereich. Ansonsten zeigt sich diese Ansicht einheitlich geschlossen, lediglich die Kupferbänder ziehen sich auch auf dieser Seite weiter.

Süd- und Nordfassade sowie das Dach sind wie die Schutzhütte auch hier mit vertikalen Lärchenbrettern verkleidet.

An der Westfassade befindet sich die verschließbare Öffnung für die Materialseilbahn und die darüberliegende Terrasse, welche von den Bergsteigern bei guter Witterung zum Ausklang des Tages benutzt werden kann.

Die südliche Dachfläche ist etwas steiler geneigt, damit der Schnee abrutscht und die Photovoltaikmodule freigeht, die am Dach der Selbstversorger-/Winterhütte angebracht sind. Die steile Dachneigung ergibt sich aus der flacheren Sonneneinstrahlung in den Wintermonaten und ermöglicht die Nutzung des Obergeschosses als Matratzenlager.



Die Ostfassade zeigt sich recht geschlossen, lediglich je ein Fenster des Aufenthaltsraumes im Erdgeschoss sowie des Matratzenlagers im Obergeschoss durchbrechen die Fassade. Sie ermöglichen Ausblicke auf den Gletscher am Talende.

Ost- und Westfassade sind mit horizontalen Lärchenbrettern verkleidet und mit einem Kupferband eingefasst.

Grundrisse

Die Selbstversorger-/Winterhütte wird von der Nordseite betreten, der Vorraum dient als Windfang und Materiallager. Über eine Treppe gelangt man ins Obergeschoss, unter der Treppe ist das WC untergebracht.

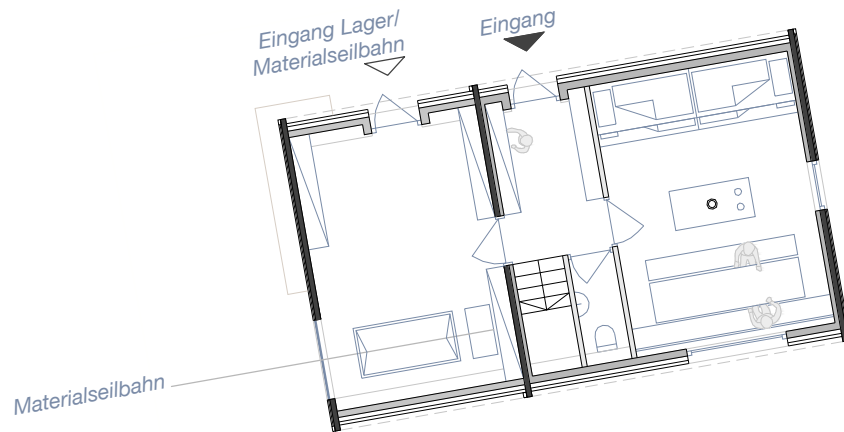
Im Erdgeschoss befindet sich die Bergstation der Materialseilbahn, die gleichzeitig als Lagerraum dient und von außen betreten werden kann.

An der Ostseite der Hütte liegt der Aufenthaltsraum, der 4 Schlafplätze in 2 Stockbetten und Sitzgelegenheit für 12 Personen bietet. In der Mitte des Raumes befindet sich eine Heiz- und Kochgelegenheit, die von den Besuchern verwendet werden kann und deren Abwärme über das Kaminrohr auch den

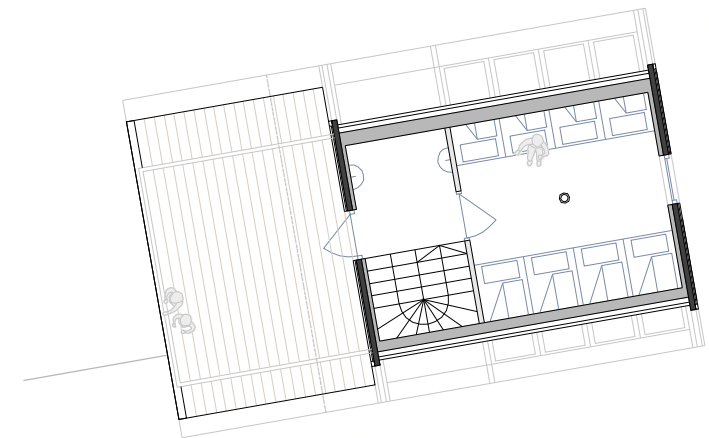
Schlafbereich im Obergeschoss erwärmt. Ein großes Fenster im Süden und eines im Osten ermöglichen Ausblicke auf die umliegenden Gipfel und Gletscher.

Das Obergeschoss besitzt wiederum einen Vorraum mit Waschgelegenheit, von dem man ins Matratzenlager gelangt, das 8 Schlafplätze und einen Ausblick auf den Gletscher bietet.

An der Westseite befindet sich eine Terrasse, die im hinteren Teil durch den Dachvorsprung geschützt ist und auf der die Nachmittags-/Abendsonne genossen werden kann.

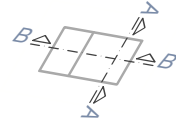


Grundriss Erdgeschoss M=1:150

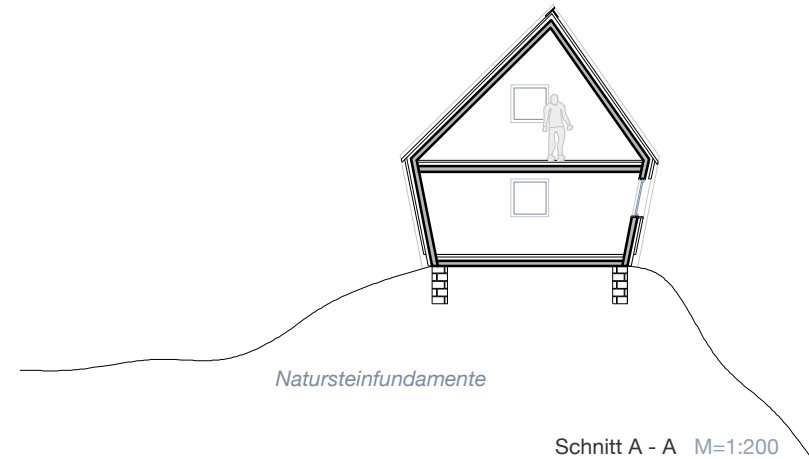


Grundriss Obergeschoss M=1:150

Schnitte

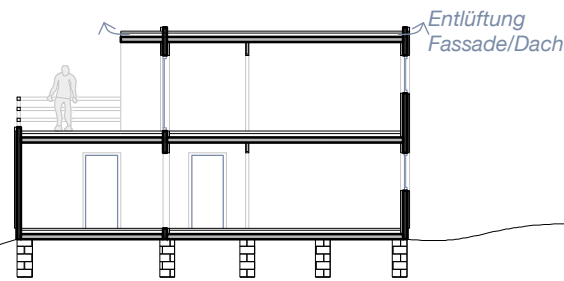


Auch die Selbstversorger-/Winterhütte steht auf Fundamenten aus Naturstein, der zum Teil aus dem Abbruch der alten Hütte stammt, zum Teil vor Ort gewonnen wird. Das Drahtseil der Materialseilbahn wird unter der Hütte durchgeführt und im Fels verankert.



Natursteinfundamente

Schnitt A - A M=1:200



Entlüftung
Fassade/Dach

Tragstruktur
Terrasse

Schnitt B - B M=1:200

Im Längsschnitt sind die tragenden Scheiben an den Seiten sowie in der Mitte der Hütte erkennbar, die die Haupttragstruktur bilden. Im Westen der Hütte befindet sich eine Terrasse, das Dach springt hier leicht vor und bildet einen geschützten Außenbereich.

Raumprogramm **Schutzhütte**

ERDGESCHOSS	Erschließungsbereich	großzügiger Eingangsbereich, Windfang, Vorraum, Erschließungsbereich für EG und OG, Eingang von Norden und von Süden	23,6 m ²	Erdgeschoss 198,1 m ²	Schutzhütte insgesamt 402,5 m ²	80 Sitzplätze 52 Besucherschlafplätze 4 Betten Garçonnière Hüttenwirt 4 Betten Personal
	Sanitärbereich	DamenWC, HerrenWC, privates WC für Hüttenwirt und Personal, Waschgelegenheit	12,8 m ²			
	Lagerraum	Lager für Hütten- und Küchenbedarf	8,5 m ²			
	Küche	Zubereitung der Mahlzeiten, gerader Weg von der Küche durch den Bar- und Gastbereich auf die Terrasse	23,6 m ²			
	Bar	Getränkeausschank, Rezeption, 3 Barhocker	10,8 m ²			
	Aufenthaltsraum/Essraum	Sitzplätze für 80 Personen (auf Stühlen und auf der auf drei Seiten fortlaufenden Sitzbank), Gastraum durch raumhohe Schiebeelemente teilbar in zwei getrennte Bereiche: - öffentlicher Gastbereich für 45 Personen (60,5 m ²) - privaterer Gastbereich für 35 Personen (z.B. für Gruppen, Seminare, Kurse usw.) (34,4 m ²)	94,9 m ²			
	Technikraum	vertikaler Schacht, Wärmetauscher, Lithium-Titanat-Akkumulator, Wechselrichter	7,0 m ²			
	Trockenräume	Umkleide, Schuhraum, Materiallager, Schließfächer	14,8 m ²			
	Abstellkammer	Reinigungsutensilien	2,1 m ²			
OBERGESCHOSS	Erschließungsbereich	Windfang, Vorraum mit Verlängerung auf überdachte Terrasse, Blickrichtung Weißkugel	23,6 m ²	Obergeschoss 204,4 m ²	Schutzhütte insgesamt 402,5 m ²	80 Sitzplätze 52 Besucherschlafplätze 4 Betten Garçonnière Hüttenwirt 4 Betten Personal
	Sanitärbereich	2 WCs, 2 Duschen, Waschgelegenheit	10,2 m ²			
	Zimmer Personal	2 Stockbetten für 4 Angestellte, Sitzgelegenheit	8,5 m ²			
	Garçonnière Hüttenwirt	für 4 Personen, 1 Zimmer mit Doppelbett, 1 Zimmer mit Stockbett, Wohnraum mit Kochnische, Bad mit WC, Dusche und Waschgelegenheit	29,3 m ²			
	Gästezimmer	4 Gästezimmer mit je 3 Stockbetten (für je 6 Personen) 4x 11,6 m ² 4 Gästezimmer mit je 2 Stockbetten (für je 4 Personen) 4x 8,7 m ² 1 Matratzenlager mit 6 Stockbetten (für 12 Personen) und Sitzgelegenheit 1x 27,9 m ²				
	Gang	Erschließung Gästezimmer, Wandschrank für Decken usw.	23,7 m ²			
	Terrasse	überdachter Außenbereich im Obergeschoss, Blickrichtung Weißkugel	(7,0 m ²)			

Selbstversorger-/Winterhütte



ERDGESCHOSS	Erschließungsbereich	Windfang, Vorraum, Erschließungsbereich für EG und OG, Materialablage	8,1 m ²	} Erdgeschoss 48,9 m ²	} Selbstversorger-/Winterhütte insgesamt 69,3 m ²	} 12 Besucherschlafplätze
	WC	WC mit Waschgelegenheit	2,0 m ²			
	Gastraum	Heiz- und Kochgelegenheit, Sitzecke für 12 Personen Schlafgelegenheit für 4 Personen (2 Stockbetten)	20,0 m ²			
	Bergstation Materialseilbahn/ Lagerraum	Bergstation Materialseilbahn Lager für Hütten- und Küchenbedarf	18,8 m ²			
OBERG.	Erschließungsbereich	Vorraum mit Waschgelegenheit	4,6 m ²	} Obergeschoss 20,4 m ²		
	Matratzenlager	Matratzenlager mit 8 Schlafplätzen	15,8 m ²			
	Terrasse	Terrasse mit Blick Richtung Tal, Nachmittags-/Abendsonne	(16,2 m ²)			

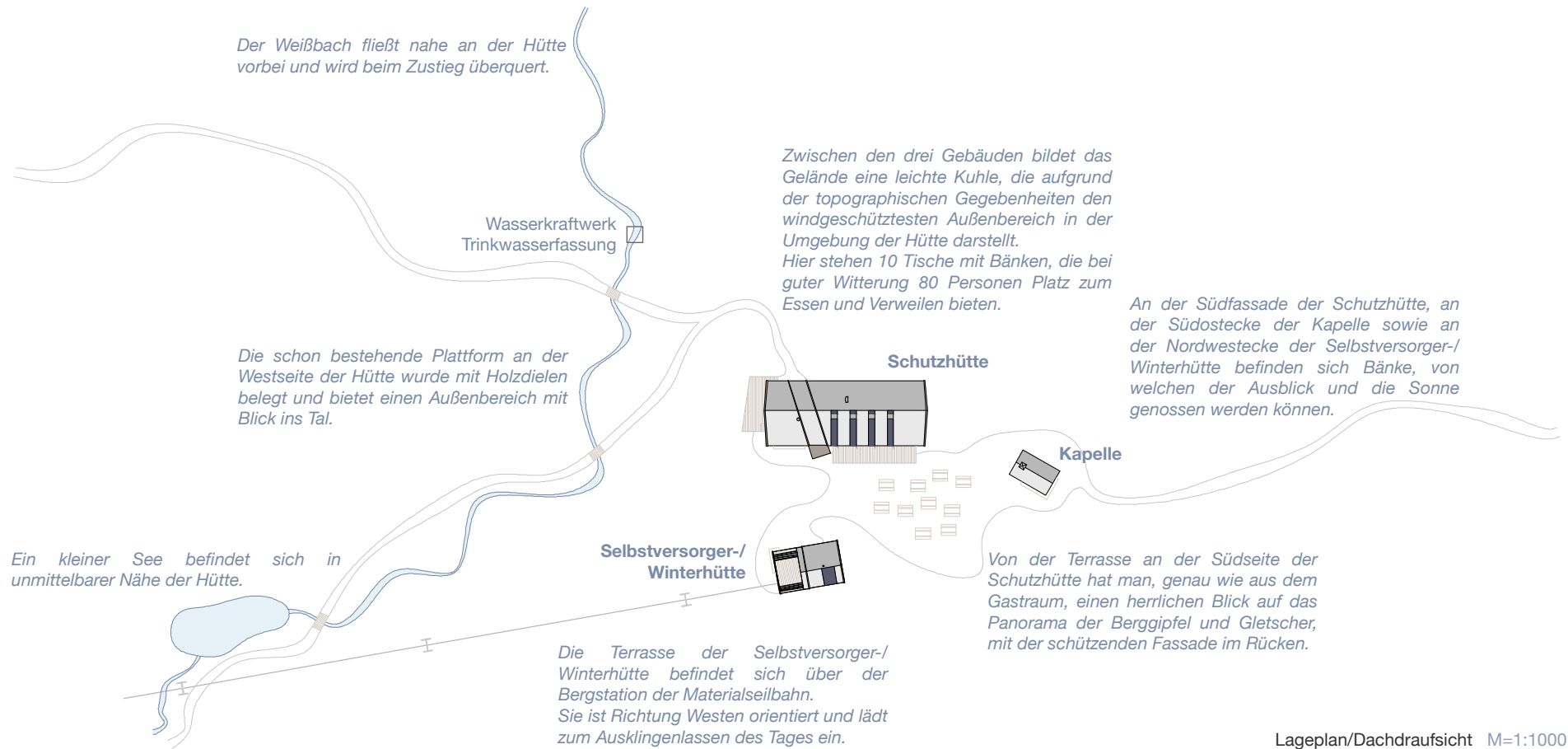
Daten

Schutzhütte und Selbstversorger-/Winterhütte

Nettonutzfläche gesamt:
Schutzhütte 402,5 m ²
Selbstversorger-/Winterhütte 69,3 m ²

Insgesamt bietet die Schutzhütte und die Selbstversorger-/Winterhütte Schlafplätze für:
64 Personen im Sommer
12 Personen im Winter

Freiraumgestaltung/Dachdraufsicht



Ausblicke




Der beeindruckende Gletscherbruch am Zustieg zur Weißkugel, von der Weißkugelhütte aus gesehen





Der 3739m hohe Gipfel der Weißkugel, von der Weißkugelhütte aus gesehen

Material der alten Hütte

Die alte Weißkugelhütte wird abgebrochen und das Abbruchmaterial wird zur weiteren Verwendung vor Ort sortiert.

 Die Elemente aus Holz werden zu Brennholz aufgearbeitet, mit dem der Ofen in der Selbstversorger-/Winterhütte bis auf weiteres bedient werden kann.

 Der verbaute Naturstein (Glimmerschiefer und Gneis) wird in den Fundamenten der neuen Gebäude wiederverwendet, der entstehende Abrisschutt kann als Hinterfüllung der Fundamente verwendet werden.


 Die zusätzlich anfallenden Materialien wie Wellblech, Glas, Linoleumböden, alte Einrichtungsgegenstände, Müll usw. werden auf die Materialseilbahn verladen und abtransportiert.





Weiterverwendung bzw. Abtransport der Materialien der alten Hütte

Transport der Baumaterialien

Bei der Planung des Neubaus der Weißkugelhütte wurde besonderer Wert auf kurze und unkomplizierte Transportwege gelegt. Der Großteil der benötigten Materialien wird in der näheren Umgebung, im Langtaufertal, gewonnen. Der Umstand, dass eine Materialseilbahn vorhanden ist, erleichtert den Antransport des Materials.

 Der Naturstein, der zum Ausbilden der Fundamente der Schutzhütte und der Selbstversorger-/Winterhütte benötigt wird, wird zum Teil aus dem Abbruchmaterial der alten Weißkugelhütte, zum Teil am Bauplatz vor Ort gewonnen.

 Die Haupttragkonstruktion der beiden Gebäude besteht aus fünfschichtigen Brettsperrholzplatten, die auf der Baustelle zusammengefügt werden. Insgesamt sind es 16 einzelne Elemente, die in ebenso vielen Flügen per Hubschrauber angeliefert werden, mit einem Gesamtgewicht von ca. 22t. Der Hubschrauber dient gleichzeitig als Montagekran für die Brettsperrholzplatten auf der Baustelle.

 Alle anderen zum Bau benötigten Materialien werden per bestehender Materialseilbahn antransportiert, sobald dann die neue Materialseilbahn errichtet ist, übernimmt sie die Aufgabe des Antransport der weiteren Materialien.

verwendete Materialien

AUS DEN WÄLDERN IM LANGTAUFERERTAL:



Lärchenholz



Fichtenholz



Holzfaserdämmplatten

AUS DER NÄHEREN HÜTTENUMGEBUNG UND VON DEN SCHAFEN DER ALMEN IM LANGTAUFERERTAL:



Glimmerschiefer und Gneis



Schafwolle

ZUSÄTZLICH VERWENDETE MATERIALIEN:



Brettsperrholzplatten



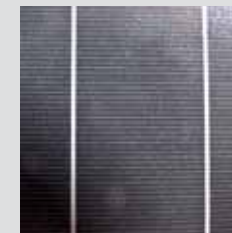
Kupferblech



Aluminiumlochblech






Glas



Photovoltaikzellen



Solarkollektoren

MATERIAL	HERSTELLUNG/GEWINNUNG	VERWENDUNG	m³/m²	
Glimmerschiefer & Gneis	Abbruch alte Hütte und vor Ort	Fundamente	58 m³	
Brettsperrholzplatten	Antransport	Hauptelemente Konstruktionssystem	46 m³	
Fichtenholz	Baumbestand im Langtaufertal	Sekundärkonstruktion, Innenverkleidung, Böden, Türen, Einrichtung	44 m³	
Lärchenholz	Baumbestand im Langtaufertal	Fassadenverkleidung, Terrassenbelag, Tische&Bänke außen	30 m³	
Schafwolle	von Vinschger Schafen im Langtaufertal	Wärmedämmung Wände/Dach	166 m³	
Holzfaserdämmplatten	Baumbestand im Langtaufertal	Wärmedämmung Boden, Trittschalldämmung, Innenwände	58 m³	
Kupferblech	Antransport	Verblechung Brettsperrholzplatten/Terrassendach/Kamine	248 m²	
Aluminiumlochblech	Antransport	Fensterläden	70 m²	
Glas	Antransport	Fenster	62 m²	
Photovoltaikzellen	Antransport	Dachelemente zur Stromerzeugung	30 m²	
Solarkollektoren	Antransport	Fassadenelemente zur Warmwassererzeugung	11 m²	

VOLUMEN



Gewinnung vor Ort ca. 58 m³ (15%)



Transport per Hubschrauber ca. 46 m³ (10%)



Transport per Materialeiseilbahn ca. 300 m³ (75%)

Benötigtes Material für die Errichtung der Schutzhütte und der Selbstversorger-/Winterhütte insgesamt ca.:
404 m³ (100%)

Bauteile

Grundsätzlich werden bei der Schutzhütte sowie bei der Selbstversorger-/Winterhütte die selben Materialien verwendet, sowohl die Fassade auch als die Innenräume werden gleich ausgeführt, lediglich in ihrer Größe unterscheiden sich die zwei Gebäude grundlegend.

Fundamente:

Die Fundamente bestehen aus vor Ort gewonnenem Glimmerschiefer und Gneis, auf Stahlbeton wurde verzichtet.

Außenwände:

Die Außenseite ist mit 20 cm bzw. 28 cm breiten, vertikalen Lärchenbrettern verkleidet, die sich auf beiden Seiten um 4 cm überlappen. An den Überlappungen ist eine Nut angebracht, um das Eindringen von Regenwasser zu vermeiden. Die Fassade ist hinterlüftet, eine Außenhaut schützt die dahinterliegende Konstruktion und Wärmedämmung zusätzlich vor Nässe.

Die Wärmedämmung ist aus Schafwolle, einem Dämmstoff, der in hohem Maße zur Feuchtigkeitsregulierung im Innenraum beiträgt. Die Innenseite der Außenwände ist mit Fichtenholz verkleidet, dadurch fühlt sich die Raumtemperatur höher an und der Raum wird allgemein als gemütlicher empfunden als etwa bei einer verputzten Innenoberfläche.

Bei der Außenwand der Bergstation der Materialseilbahn, die auch als Lagerraum genutzt wird, fällt die Wärmedämmung weg.

Tragende Wände (Brettsperrholzplatten):

Die fünfschichtigen Brettsperrholzplatten bilden die Hauptelemente des Tragsystems der beiden Gebäude und sind bei der Schutzhütte außenliegend 16 cm und innenliegend sowie

bei der Selbstversorger-/Winterhütte 10 cm stark.

Die außenliegenden Elemente sind mit einer hinterlüfteten, horizontalen Schalung aus 20 cm breiten Lärchenbrettern verkleidet, innen ist eine Dämmschicht aus Schafwolle und eine Verkleidung aus Fichtenholz angebracht.

Die innenliegenden Brettsperrholzplatten sind zum Erschließungsbereich hin mit einer feuerhemmenden Gipskartonplatte, zu den Räumen hin wärmegeklämt und wiederum mit Fichtenholz verkleidet.

An den Fassaden und am Dach sind die vorstehenden Elemente mit Kupferblech eingefasst, dadurch kann die innere Zonierung der Hütten und das Tragsystem abgelesen werden.

Innenwände:

Die Innenwände besitzen beidseitig eine Oberfläche aus Fichtenholz und im Kern Holzfaserdämmplatten, um eine gute Schalldämmung zwischen den Räumen zu gewährleisten.

Böden:

Der Bodenbelag besteht einheitlich in beiden Hütten aus Fichtenbrettern, eine Trittschalldämmung verhindert die Schallausbreitung. Im Erdgeschoss schützen Holzfaserdämmplatten vor Wärmeverlusten gegen das Erdreich bzw. gegen die Fundamente.

Dach:

Das Dach ist hinterlüftet und wie die Außenwände mit Lärchenbrettern verkleidet, die in einer Linie mit der Fassade weiterführen. Darunter befindet sich die Dachhaut, die den Dachstuhl und die Wärmedämmung aus Schafwolle vor

Eindringen des Regens schützt. Die Innenoberfläche bildet auch hier eine Verkleidung aus Fichtenholz.

Decken:

Die Zwischendecken sind ohne Wärmedämmung ausgeführt, die Untersicht ist mit Fichtenholz verkleidet.

Türen:

Die Innentüren bestehen teils aus Vollholz in Fichte (zu den Räumen), teils sind sie verglast (vom Erschließungsbereich zum Aufenthaltsraum im Erdgeschoss bzw. zum Gang im Obergeschoss).

Die Außentüren öffnen nach außen, um die Dichtheit auch bei hohem Wind- oder Schneedruck zu gewährleisten.

Fenster:

Bei den Fenstern handelt es sich um Dreh-/Kippfenster, nur neben der Tür zur Terrasse im Obergeschoss der Schutzhütte befinden sich Fixverglasungen. Die Fensterrahmen sind aus Holz ausgeführt, bei den Gläsern handelt es sich um Isolierglas.

Fensterläden:

Zum Verschließen der Fassade sind vor den Fensteröffnungen Fensterläden aus Aluminiumlochblech angebracht, die oben auf Rollen laufen und unten geführt sind. Bei geschlossenem Zustand schützen sie die dahinterliegenden Fenster, sind sie jedoch geöffnet, verschwinden sie in der Hinterlüftung der Fassade. Tagsüber können sämtliche Fensterläden geöffnet bleiben, ein Problem der sommerlichen Überhitzung der Innenräume ist aufgrund der alpinen Lage nicht gegeben.

An der Südfassade der Schutzhütte laufen die Fensterläden über die gesamte Raumhöhe und verstecken in geschlossenem

Zustand die Fensteröffnungen und die in der Fassade integrierten Solarkollektoren. Dadurch ergibt sich ein einheitliches Erscheinungsbild der Fassade.

Terrasse:

Die Brettsperrholzplatten des Erschließungsbereichs der Schutzhütte ziehen sich im Süden über den Eingangsbereich hinaus und bilden die tragenden Struktur der Terrasse. Diese ist mit Bodenbrettern aus Lärchenholz belegt, während die Decke mit Kupferblech verkleidet ist.

Die außenliegenden Terrassen bestehen ebenfalls aus Lärchenbrettern, die in ihrer Ausrichtung jeweils die Lagen der Verkleidung der Fassaden aufnehmen.

Einrichtung:

Tische, Stühle und Betten sind aus Fichtenholz, hinzu kommen die Kücheneinrichtung sowie die Sanitäreinrichtungen.

Im Außenbereich stehen den Besuchern Tische und Bänke aus Lärchenholz zur Verfügung.

Photovoltaikzellen:

Die selbstreinigenden Photovoltaikzellen befinden sich am Dach in einer Linie mit den Fenstern der Fassade und sind bündig in die Dachverkleidung integriert.

Solarkollektoren:

In der Südfassade der Schutzhütte sind unter und über den Fensteröffnungen Flachkollektoren angebracht. Sie können, wie die Fenster, durch die Fensterläden abgedeckt werden. Durch ihre vertikale Integration in die Fassade sind sie weitgehend vor der Witterung geschützt, so lassen sich z.B. Hagelschäden usw. vermeiden.

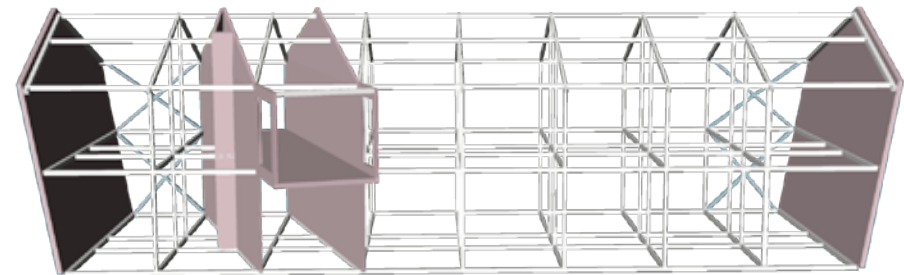
Schutzhütte

Konstruktionsprinzip

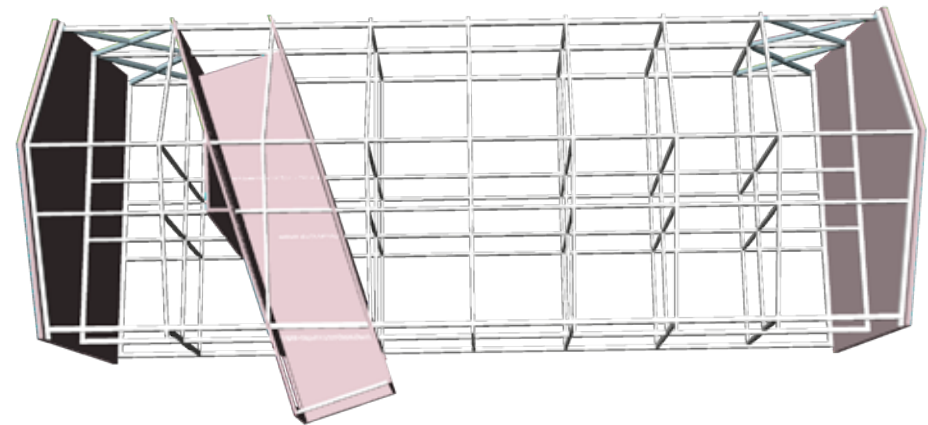
Die Haupttragstruktur besteht aus fünfschichtigen Brettsperrholzplatten. Diese bilden 4 Scheiben, die 2 außenliegenden (an der Ost- und Westseite der Schutzhütte) sind je 16 cm stark, die 2 innenliegenden stehen in einem Winkel von 18° zu den anderen und sind je 10 cm stark. Innerhalb der 2 inneren Scheiben befindet sich der Erschließungsbereich, der mit einer horizontalen Platte als Aussteifung und Tragkonstruktion der Terrasse ausgestattet ist. Durch die 2 vertikalen Brettsperrholzplatten um den Schacht ergibt sich eine zusätzliche Aussteifung.

Fichtenbalken in Holzständerbauweise bilden die Sekundärkonstruktion der Süd- und Nordfassade der Schutzhütte sowie des Bodens, der Decke und des Dachs. Die Raumeinteilung folgt dem von der Sekundärkonstruktion vorgegebenem Raster.

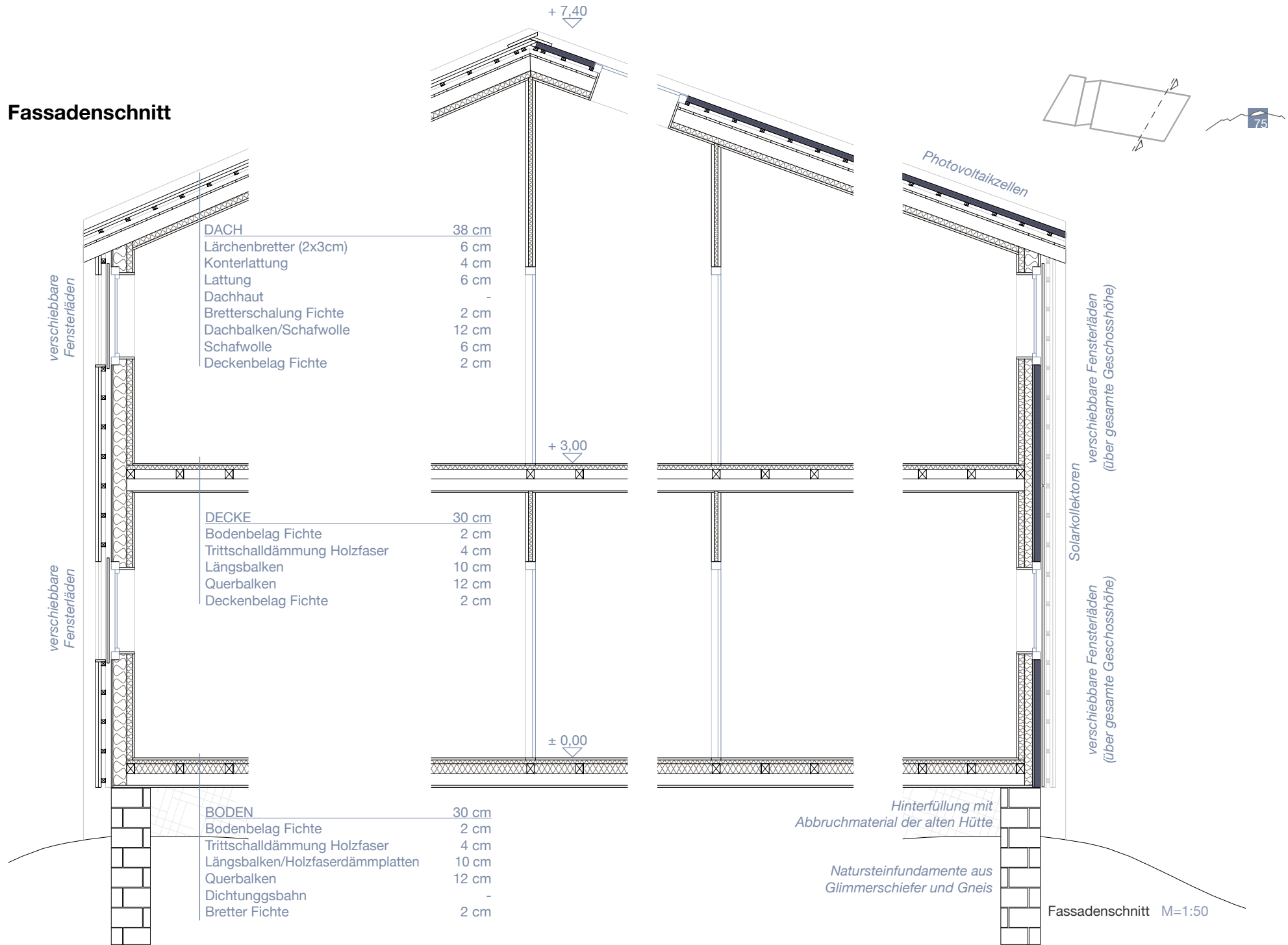
An der Nordseite wird die Schutzhütte durch Auskreuzungen über die gesamte Gebäudehöhe großzügig horizontal ausgesteift, um den auftretenden Windkräften entgegenzuwirken.



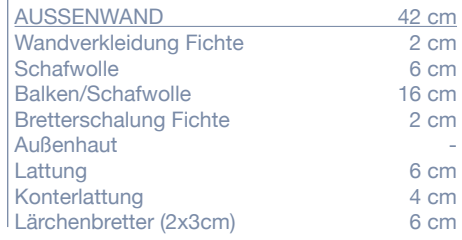
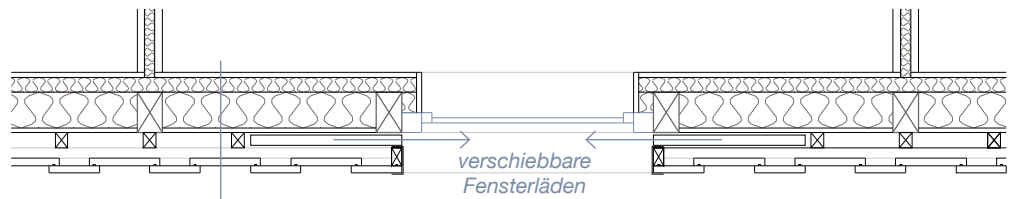
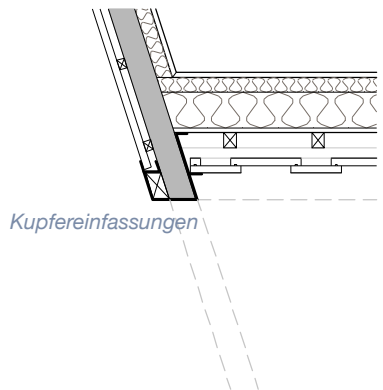
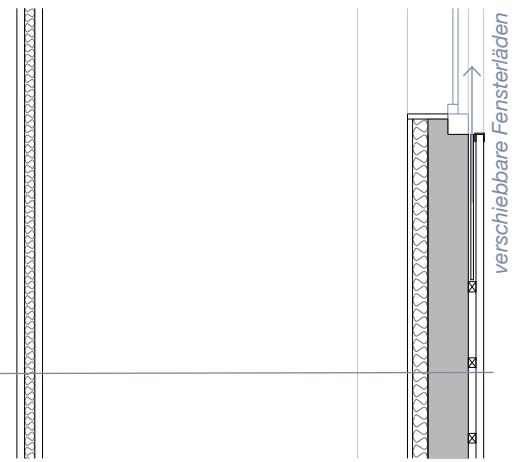
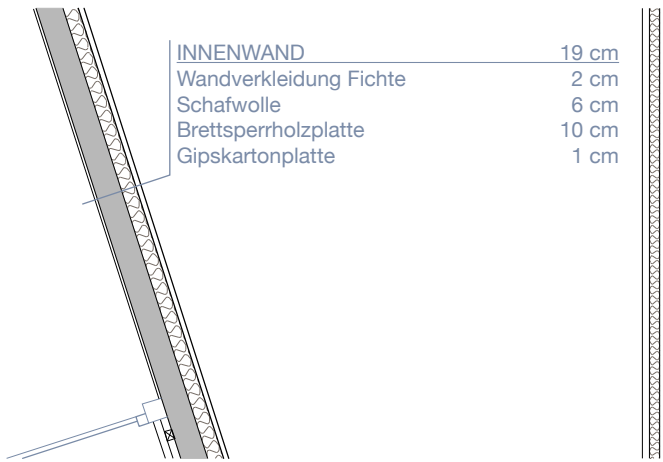
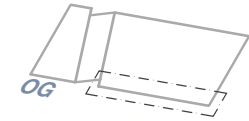
■ Brettsperrholzplatten ■ Sekundärkonstruktion ■ Auskreuzungen



Fassadenschnitt



Horizontalschnitt



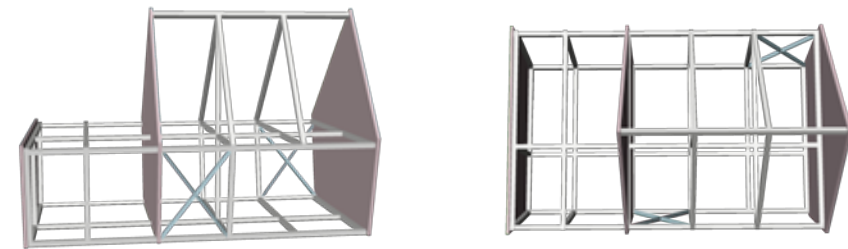
Horizontalschnitt M=1:30

Konstruktionsprinzip

Die Haupttragstruktur besteht auch bei der Selbstversorger-/Winterhütte aus fünfschichtigen Brettsper Holzplatten. Sie bilden 3 Scheiben, die jeweils 10 cm stark sind und die Ost- und Westfassade bilden. 2 davon gehen über die gesamte Gebäudehöhe, eine lediglich über ein Geschoss, da sich darüber die Terrasse befindet.

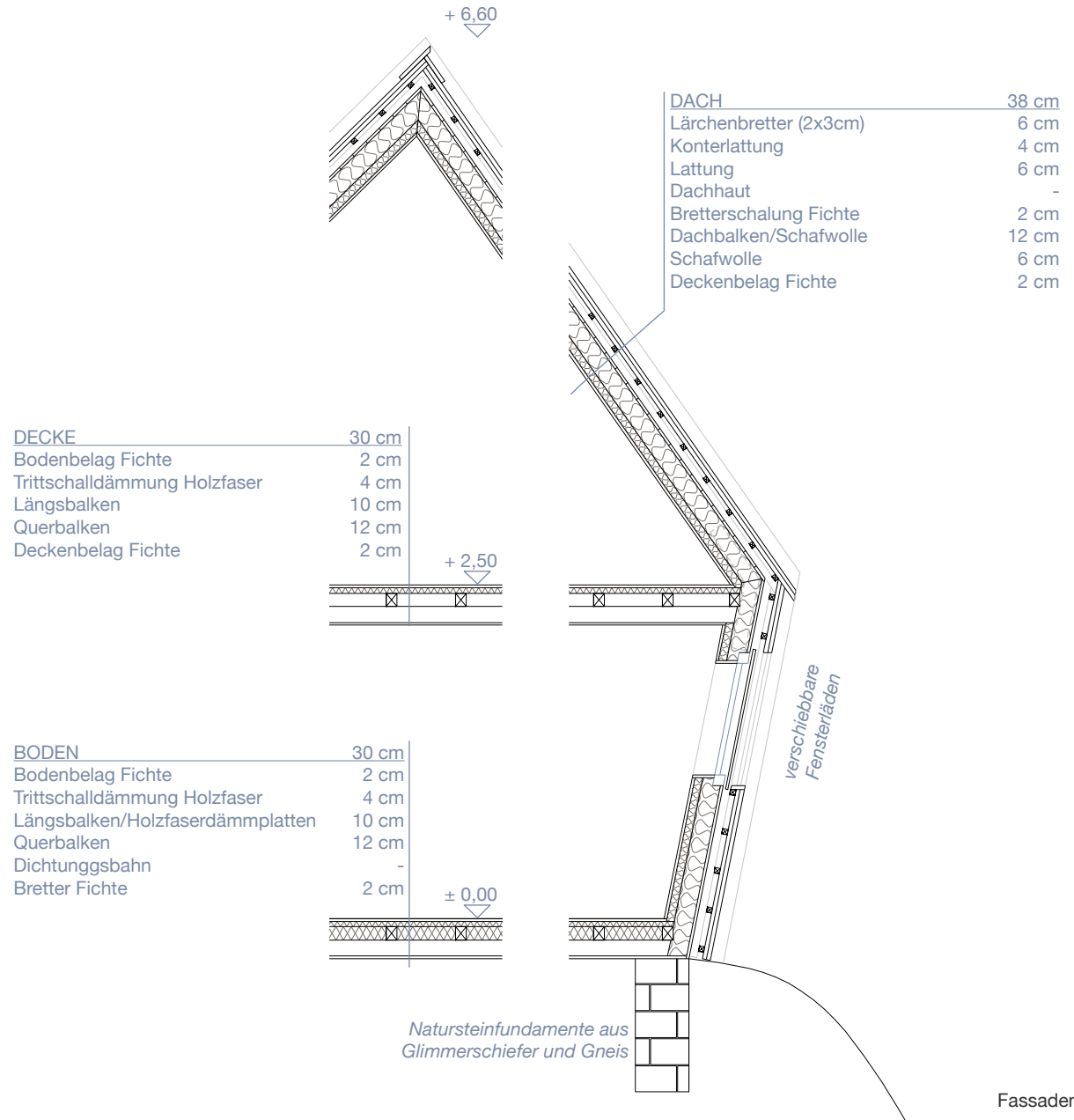
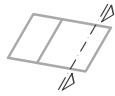
Fichtenbalken in Holzständerbauweise bilden die Sekundärkonstruktion der Süd- und Nordfassade, des Bodens, der Decke und des Dachs.

An der Nord- und Südseite wird die Selbstversorger-/Winterhütte durch Auskreuzungen im Erdgeschoss horizontal gegen Winddruck ausgesteift.

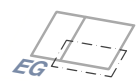


■ Brettsper Holzplatten ■ Sekundärkonstruktion ■ Auskreuzungen

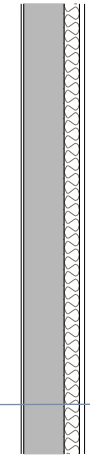
Fassadenschnitt



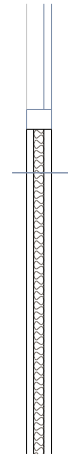
Horizontalschnitt



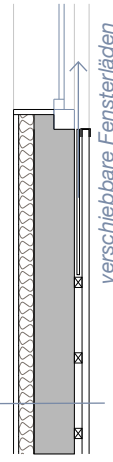
INNENWAND	25 cm
Gipskartonplatte	1 cm
Brettsper Holzplatte	16 cm
Schafwolle	6 cm
Wandverkleidung Fichte	2 cm



INNENWAND	10 cm
Wandverkleidung Fichte	3 cm
Schalldämmung Holzfaserdämmplatten	4 cm
Wandverkleidung Fichte	3 cm

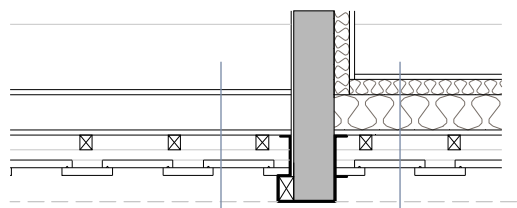


AUSSENWAND	30 cm
Wandverkleidung Fichte	2 cm
Schafwolle	6 cm
Brettsper Holzplatte	16 cm
Außenhaut	-
Lattung	3 cm
Lärchenbretter	3 cm

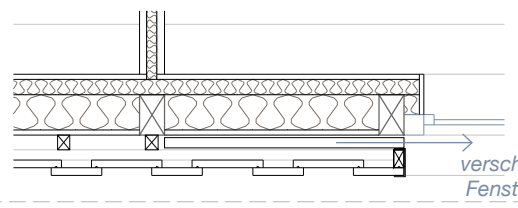


verschiebbare Fensterläden

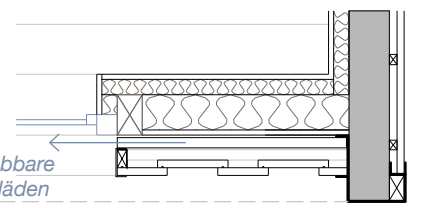
AUSSENWAND	36 cm
Wandverkleidung Fichte	2 cm
Balken	16 cm
Bretterschalung Fichte	2 cm
Außenhaut	-
Lattung	6 cm
Konterlattung	4 cm
Lärchenbretter (2x3cm)	6 cm



AUSSENWAND	42 cm
Wandverkleidung Fichte	2 cm
Schafwolle	6 cm
Balken/Schafwolle	16 cm
Bretterschalung Fichte	2 cm
Außenhaut	-
Lattung	6 cm
Konterlattung	4 cm
Lärchenbretter (2x3cm)	6 cm



verschiebbare Fensterläden



Kupfereinfassungen

Horizontalschnitt M=1:30

Ver- und Entsorgung



Materialtransport/Entsorgung:

Der Transport der für den Bau benötigten Materialien erfolgt zu 75% durch die Materialseilbahn, 15% der Baumaterialien werden vor Ort bzw. aus dem Abriss der alten Hütte gewonnen (Naturstein), 10% werden per Hubschrauber antransportiert (Brettsperrholzplatten).

Auch die Verpflegung wie Lebensmittel, Sanitärbedarf usw. werden per Materialseilbahn antransportiert bzw. anfallende Abfälle zu Tal gebracht.

Für die Entsorgung stehen die schon vorhandene Kläranlage und der Kompostierer zur Verfügung. Im Winter (kein fließendes Wasser) werden die WC-Abfälle der Selbstversorger-/Winterhütte gesammelt, der Abtransport erfolgt im Frühjahr mit der Materialseilbahn.

Strom:

Zur Stromerzeugung steht das schon vorhandene wartungsarme Wasserkraftwerk am nahe der Hütte gelegenen Weißbach zur Verfügung, welches 18kW liefert. Es kann den gesamten Sommer über in Betrieb genommen werden und ist wetterunabhängig.

Zusätzlich befinden sich am Dach der Schutzhütte 20m², sowie am Dach der Selbstversorger-/Winterhütte 10m² Photovoltaikzellen. Dies ergibt eine Gesamtfläche von 30m² und ca. 8kWp, die Energie kann mittels Lithium-Titanat-Akkumulator gespeichert werden, um Schlechtwetterperioden oder erhöhten Energiebedarf abzudecken. Der Selbstversorger-/Winterraum kann dadurch auch im Winter, bei nicht funktionierendem Elektrizitätswerk, mit elektrischer Energie versorgt werden.

Die flache Dachneigung der Schutzhütte garantiert einen optimalen Einfallswinkel der Sonne auf die Photovoltaikmodule

in den Sommermonaten. Die steilere Dachneigung der Selbstversorger-/Winterhütte sorgt für ein Abrutschen des Schnees, die Photovoltaikmodule sind für den flacheren Einstrahlwinkel der Sonne in den Wintermonaten ausgelegt.

Wasser/Warmwasser:

Die Wasserversorgung erfolgt vom nahe liegenden Weißbach und garantiert in den Sommermonaten fließendes Wasser in der Schutzhütte sowie in der Selbstversorger-/Winterhütte. Es wird beim Elektrizitätswerk gefasst und hat Trinkwasserqualität.

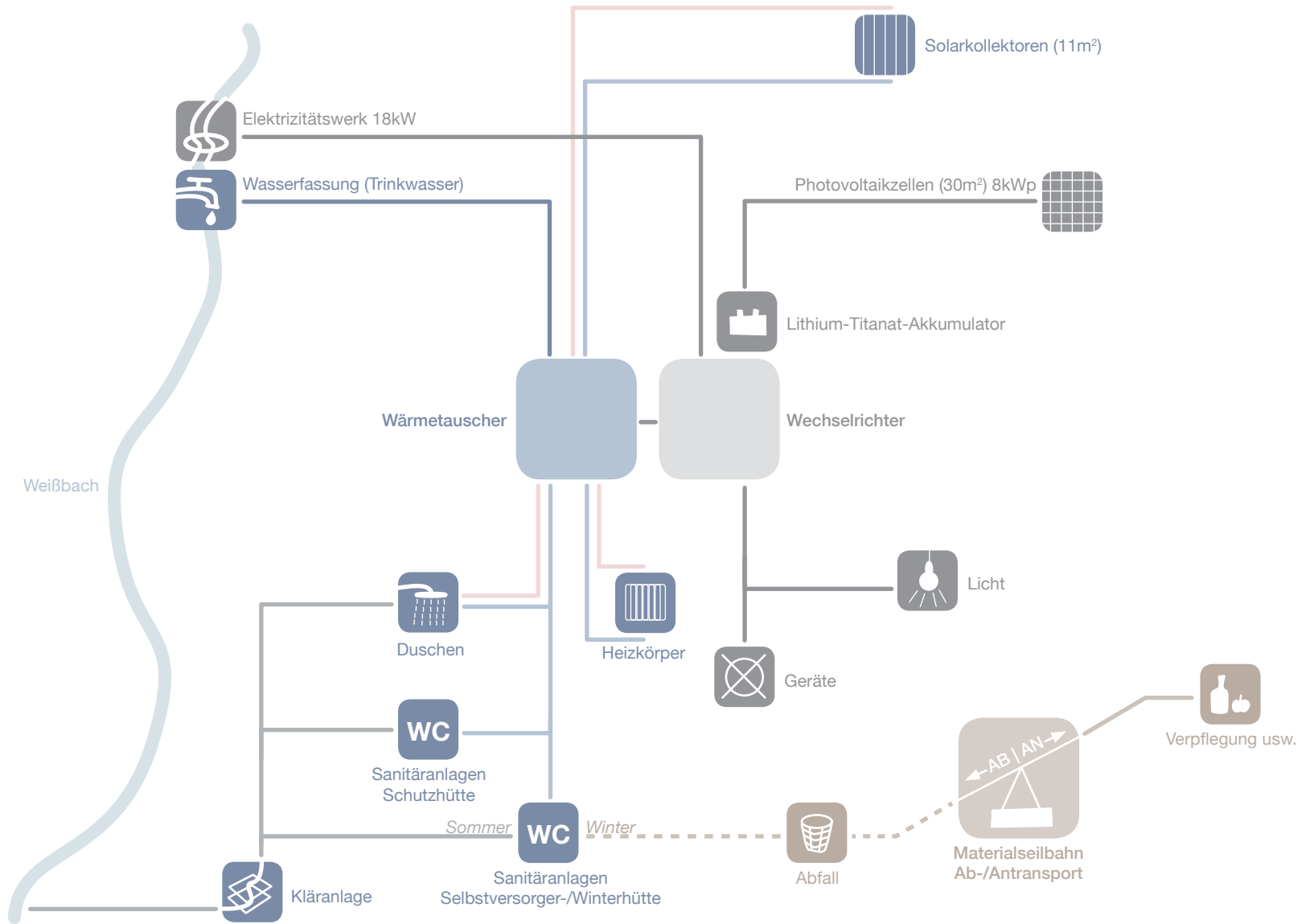
Zur Warmwasserbereitung befinden sich an der Südfassade der Schutzhütte 11 m² Solarkollektoren, die mit frostfreien Wärmeträgerflüssigkeiten aus nachwachsenden Rohstoffen befüllt sind. Über den Wärmetauscher kann das Wasser für die Duschen erwärmt werden.

Heizung:

Die Schutzhütte ist mit Heizkörpern ausgestattet, die über einen Wasserkreislauf, der mit den Solarkollektoren und elektrischer Energie erwärmt wird, versorgt werden. Dies ermöglicht es den Besuchern, nasse Kleidung auf den Heizkörpern zu trocknen. Wenn der Aufenthaltsraum und die Trockenräume beheizt werden, müssen die darüberliegenden Zimmer und die Garçonnière des Hüttenwirts nur mehr leicht temperiert werden.

Die Selbstversorger-/Winterhütte wird mit einem Holzofen beheizt, der gleichzeitig als Kochgelegenheit dient. Er wird mit Holz vom Abbruch der alten Weißkugelhütte bedient und heizt den Aufenthaltsraum. Durch die Abwärme des Kamins wird auch das darüberliegende Matratzenlager temperiert. Nasse Kleidung kann in der Nähe des Ofens zum Trocknen aufgehängt werden.

Funktionsschema Ver- und Entsorgung





Blick auf die neue Weißkugelhütte vom Zustieg aus (Westen)



Blick von Osten auf die neue Weißkugelhütte



Blick Richtung Westen auf die neue Weißkugelhütte und das Langtauferertal



Blick Richtung Osten auf die neue Weißkugelhütte und die Berglandschaft des hinteren Langtauferertals, rechts im Bild der Gipfel der Weißkugel

Nachwort

Ich hoffe ich konnte mit dieser Arbeit vermitteln, wie meiner Meinung nach der Umgang mit der alpinen Landschaft aussehen sollte. Der Alpinismus, der Tourismus, die Menschen haben sich weiterentwickelt, die Anforderungen an eine Schutzhütte haben sich geändert, doch sollte das Erlebnis am Berg immer noch den größten Reiz darstellen, der uns dazu bewegt, in die Berge zu gehen.

Ich möchte an dieser Stelle noch anmerken, dass es in diesem Jahr (2012) einen Wettbewerb für den Neubau von drei Südtiroler Schutzhütten gab, darunter die Weißkugelhütte, deren Siegerprojekte mittlerweile feststehen. Daraufhin kam es zu breiten Diskussionen in der (Südtiroler) Bevölkerung, wie denn

eine Schutzhütte heutzutage auszusehen habe, auch die Medien behandelten das Thema ausgiebig, zu einem gemeinsamen Nenner kam man aber bis heute nicht.

Ich denke, dass gerade beim Bauen im alpinen Gelände der behutsame Umgang mit der Umgebung von großer Bedeutung ist. Ein Neubau sollte immer zur Gegend passen, auf die Problematik des alpinen Standortes eingehen und sich in die Landschaft einfügen.

Ich freue mich auf viele weitere schönen Momente in den Bergen.

Clemens Kubicek



Panorama Heiligkreuzkofel

Literaturliste



Autonome Provinz Bozen - Südtirol, Resort für Bauten, Vermögen, ladinische Schule und Kultur, Abteilung Hochbau und technischer Dienst, Amt für Bauerhaltung: Schutzhütten der Autonome Provinz Bozen. Bestandsaufnahme. Weißkugelhütte. Bozen 2010

Baserga, Nicola/Mozzetti, Christian (2002): Nuova Capanna Cristallina - Barchessa, [http://www.basergamozzetti.ch/images/cristallina/Relazione_tecnica_\(it\).pdf](http://www.basergamozzetti.ch/images/cristallina/Relazione_tecnica_(it).pdf) in <http://www.basergamozzetti.ch>, 14.06.2012

Baudokumentation (2012): Cristallina-Hütte Bedretto, http://www.baudokumentation.ch/7/staticpage/00/05/57/index_7.html in <http://www.baudokumentation.ch>, 14.06.2012

Breuß, Renate (2008): Olpererhütte, Low & High am Olperer, <http://www.nextroom.at/building.php?id=30306&inc=artikel&sid=29095> in <http://www.nextroom.at>, 12.06.2012

Capanna Cristallina (2012): Capanna Cristallina, <http://www.capannacristallina.ch/index.php?l=t> in <http://www.capannacristallina.ch>, 14.06.2012

Club Alpin Français (2012): Le développement durable au sommet. Le refuge du Gouter. Saint-Gervais 2012

Dondio, Willy: Schutzhütten in Südtirol. Calliano ³1976

Eberlein, Hartmut: Mont-Blanc-Gruppe. Gebietsführer für Bergsteiger und Kletterer. München ¹⁰2005

Emmer, Johannes: Die Weg- und Hüttenbauten, in: Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. Jahrgang 1894. Band XXV, 230 - 233

Höhenrausch (2012): Schiestlhaus, <http://www.hoehenrausch.de/huetten/schiestlhaus/index.php> in <http://www.hoehenrausch.de>, 13.06.2012

Kapfinger, Otto (2008): Neubau Olpererhütte, Zillertaler Alpen, http://www.hermann-kaufmann.at/pdfs/05_28.pdf in <http://www.hermann-kaufmann.at>, 12.06.2012

Kaswalder, Christian: Weißkugelhütte. Bestandsaufnahme, in: Schutzhütten der Autonome Provinz Bozen. Bestandsaufnahme. Bozen 2010

Loos, Adolf: Regeln für den, der in den Bergen baut, in: Der Brenner. Innsbruck 1913

Menara, Hanspaul: Südtiroler Schutzhütten. Ein Bildwanderbuch. Bozen ²1983

Nextroom-Neue Monte Rosa-Hütte (2009): Neue Monte Rosa-Hütte, <http://www.nextroom.at/building.php?id=30924&inc=home> in <http://www.nextroom.at>, 15.06.2012

Oetl, Fritz (2006): Schiestlhaus, <http://www.nextroom.at/building.php?id=19351> in <http://www.nextroom.at>, 13.06.2012

Olpererhütte (2012): Olpererhütte, Touren, <http://www.olpererhuette.info>, 12.06.2012

Ortner, Peter/Mayr, Christoph: Kulturlandschaft Südtirol. Bewahrte Harmonie zwischen Natur und Mensch. Bozen 1993

Refuge du Gouter (2012): The Gouters Refuge, http://refugedugouter.ffcam.fr/GB_home.html in <http://refugedugouter.ffcam.fr>, 14.06.2012

SAC Sektion Monte Rosa (2012): Monte Rosa Hütte, 2883 m, http://www.section-monte-rosa.ch/cabanes_4.htm in <http://www.section-monte-rosa.ch>, 15.06.2012

Sanktjohanser, Florian (2010): Neue Monte-Rosa-Hütte. Öko-Ufo mit Matterhorn-Blick. <http://www.spiegel.de/reise/europa/neue-monte-rosa-huette-oeko-ufo-mit-matterhorn-blick-a-678140.html> in <http://www.spiegel.de>, 15.06.2012

Schiestlhaus, Geschichte (2012): Schiestlhaus, Geschichte, <http://www.schiestlhaus.at/geschichte.html> in <http://www.schiestlhaus.at>, 13.06.2012

Schiestlhaus, Routen (2012): Schiestlhaus, Geschichte, <http://www.schiestlhaus.at/routen.html> in <http://www.schiestlhaus.at>, 13.06.2012

Schiestlhaus, Unterkunft (2012): Schiestlhaus, Geschichte, <http://www.schiestlhaus.at/unterkunft.html> in <http://www.schiestlhaus.at>, 13.06.2012

Stüdl, Johann: Ueber Hüttenbau, in: Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. Jahrgang 1877. Band VIII, 169 - 191

Waeber, Michael: Walliser Alpen. Gebietsführer für Wanderer, Bergsteiger, Skitourengeher, Kletterer. München ¹³2003

Webekind, Claudia (2008): Olpererhütte, <http://www.nextroom.at/building.php?id=30306> in <http://www.nextroom.at>, 12.06.2012

Wikipedia-Olpererhütte (2012): Olpererhütte, <http://de.wikipedia.org/wiki/Olpererhütte>, in: <http://de.wikipedia.org>, 12.06.2012

Wikipedia-Refuge du Gouter (2012): http://de.wikipedia.org/wiki/Refuge_du_Goûter in <http://de.wikipedia.org>, 14.06.2012

Zermattportal (2012): Das große Zermattlexikon, Monte-Rosa-Hütte, <http://www.zermattportal.de/zermattlexikon/m/monte-rosa-huette/> in <http://www.zermattportal.de>, 15.06.2012

Abbildungsverzeichnis

Alle Bilder sind, wenn nicht anders angegeben, vom Verfasser dieser Arbeit persönlich erstellt worden.

Anmerkungen

Alle Pläne sind, wenn nicht anders angegeben, genordet.

Alle in dieser Arbeit angegebenen Personenbezeichnungen beziehen sich auf beide Geschlechter.

Danke

Ich danke meinen Eltern,
die durch Ihre großzügige Unterstützung
mein Architekturstudium ermöglicht haben.