



**HÖRNLI
HÜTTE
2015**

PROJEKT

Das Matterhorn zeichnet sich durch seine markante Gestalt aus. Diese pyramidenartige Form sowie seine Bergsteigergeschichten haben das Matterhorn in den letzten 150 Jahren zum bekanntesten Berg der Welt gemacht. Für die Schweiz ist es ein Wahrzeichen und die meistfotografierte Touristenattraktion.

Fast genauso bekannt ist die Hörnlihütte. Sie befindet sich auf 3260 Meter über Meer am Fusse des Matterhorns auf den Ausläufern des Hörnligrates. Seit der Errichtung 1880 dient sie vielen Bergsteigern als Ausgangspunkt für die Matterhornbesteigung und als Zufluchtsort bei Wetterumschlägen. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich das Berghaus Matterhorn (Belvédère), welches 1911 errichtet wurde. Beide Häuser sind in die Jahre gekommen und benötigen dringend eine Sanierung.

Die Burgergemeinde Zermatt hat sich, zusammen mit der Stiftung «Hörnlihütte 2015» entschieden, die Hörnlihütte und das Belvédère mit einem Umbau den heutigen Anforderungen an Umweltverträglichkeit, Sicherheit, Hygiene und Funktionalität anzupassen. Dies soll bis 2015 geschehen, pünktlich zum 150-Jahr-Jubiläum der Matterhornerstbesteigung und dem fast ebenso langem Bestehen der Hörnlihütte.



Hörnlihütte um 1880,
Archiv Alpines Museum der Schweiz



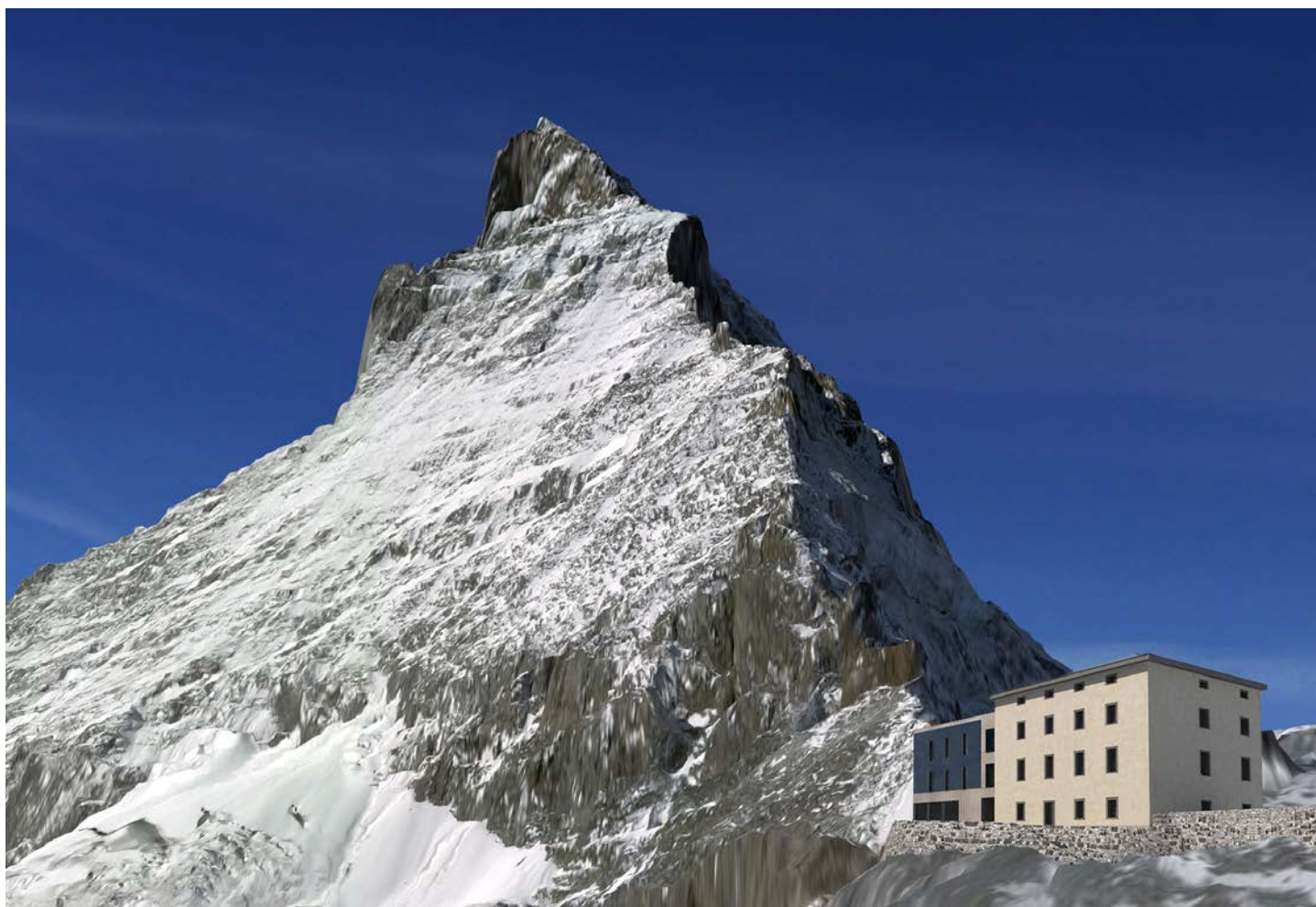
Hörnlihütte um 1899, Archiv Alpines Museum der Schweiz

«Das Matterhorn ist nicht nur der schönste Berg, auch seine erste Besteigung war höchst dramatisch. Zwei Teams lieferten sich ein Rennen, das Eduard Whymper gewann. Im Abstieg starben nach einem Sturz mit Seilriss vier Mitglieder seiner Seilschaft. 1932 erhielten die Gebrüder Schmid nach ihrer Erstbesteigung der Nordwand die olympische Goldmedaille. 1965, hundert Jahre nach der Erstersteigung, bezwang der leistungsstärkste Bergsteiger seiner Zeit, Walter Bonatti, als erster, allein und im Winter die direkte Nordwand.»

Benedikt Weibel, ehemaliger SBB-Chef
und diplomierter Bergführer
Kolumne «Magische Berge», NZZ

Nach dem Umbau wird die neue Einheit unter dem Namen Hörnlhütte geführt werden.

Da die Hütte aufgrund des Standortes nicht ans öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen werden kann und sich in einem BLN-Gebiet* befindet, muss mit den Ressourcen sorgsam und nachhaltig umgegangen werden. Der Betrieb des Gebäudes muss sich weitestgehend selbst mit Energie und Wasser versorgen können.



Hörnlhütte 2015

Leitlinie zum Umbau ist die Nachhaltigkeit. *«Für die Erneuerung der Hörnlhütte dient uns der Bergsteiger als Vorbild»,* sagt Hans Zurniwen, Architekt, *«er ist als Ganzes ein effizientes System. Er ist ein robuster Geselle, der im unwegsamen Gelände unter schwierigen klimatischen Verhältnissen sein Ziel erreicht und wieder zum Ausgangspunkt zurückkehrt. In diesem Sinne werden bei der Hörnlhütte nicht primär einzelne Komponenten der Gebäudehülle, der Gebäudetechnik oder der Energieerzeugung ausgereizt. Das Ziel ist die Optimierung des Gesamtsystems unter Berücksichtigung aller Wechselwirkungen sowie Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Elementen.»*

Der Umbau trägt wesentlich zu einer Verminderung der Umweltbelastung bei, namentlich durch eine Verbesserung der Energiebilanz und durch die Realisierung eines umweltfreundlichen Konzeptes für die Wasserversorgung und die Wasserentsorgung. Ausserdem wird die Sicherheit für die Besucher erhöht, indem die Hütte beispielsweise den heutigen Brandschutzanforderungen angepasst wird. Insgesamt bleibt die Hütte zweckmässig auf Bergsteiger ausgerichtet.

Die Kosten für die Sanierung und den Erweiterungsbau belaufen sich auf etwa 8 Millionen Franken.

«Es ist eine Sache, als Erster ein Abenteuer zu wagen, eine andere ist es, dieses zu wiederholen.»

Walter Bonatti (1930–2011)
1965 Solo-Winterbesteigung
Matterhorn-Nordwand

* Das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) gewährleistet den Schutz und die Pflege der landschaftlichen Vielfalt der Schweiz.

Hörnlihütte 2015

Bahnhofstrasse 53

Postfach 399

3920 Zermatt

Tel 027 966 67 60

Fax 027 966 67 69

2015@zermatt.net



hörnlihütte2015.ch





**HÖRNLI
HÜTTE
2015**

TECHNIK

Hörnlihütte & Belvédère

- 1 Fassung am Einstieg
- 2 Fassung nördlich Einstieg
- 3 Fassung Matterhorngletscher



Heute sammelt der Hüttenwart das Wasser für die Hörnlihütte und das Belvédère an drei verschiedenen Stellen: Direkt am Einstieg zum Matterhorn, nördlich des Einstiegs sowie nördlich am Matterhorngletscher auf 3100 Meter über Meer.

Am Einstieg zum Matterhorn fasst er anfallendes Schmelzwasser aus dem Sektor Ost. Zusätzlich gibt es Schmelzvorrichtungen, die er manuell mit Schnee beladen muss. Das gesammelte Wasser wird dann mit einer Benzinpumpe über eine hängende Freileitung zur Hütte gepumpt.

Nördlich des Einstiegs zum Matterhorn fasst der Hüttenwart Schnee und Schmelzwasser aus dem oberen Sektor Nord. Das Wasser wird mit Schläuchen gesammelt, deren Position er täglich überprüfen muss. Auch hier wird das gespeicherte Wasser mit einer Benzinpumpe über eine hängende Freileitung zur Hütte transportiert. Das gleiche Verfahren wird auch nördlich am Matterhorngletscher angewendet. Über eine Höhendifferenz von 200 Metern wird das Wasser durch eine 500 Meter lange Leitung zur Hütte gepumpt (Benzinpumpe).

Ab August wird die Wassersammlung problematisch, da nur noch Wasser nördlich am Matterhorngletscher verfügbar ist.

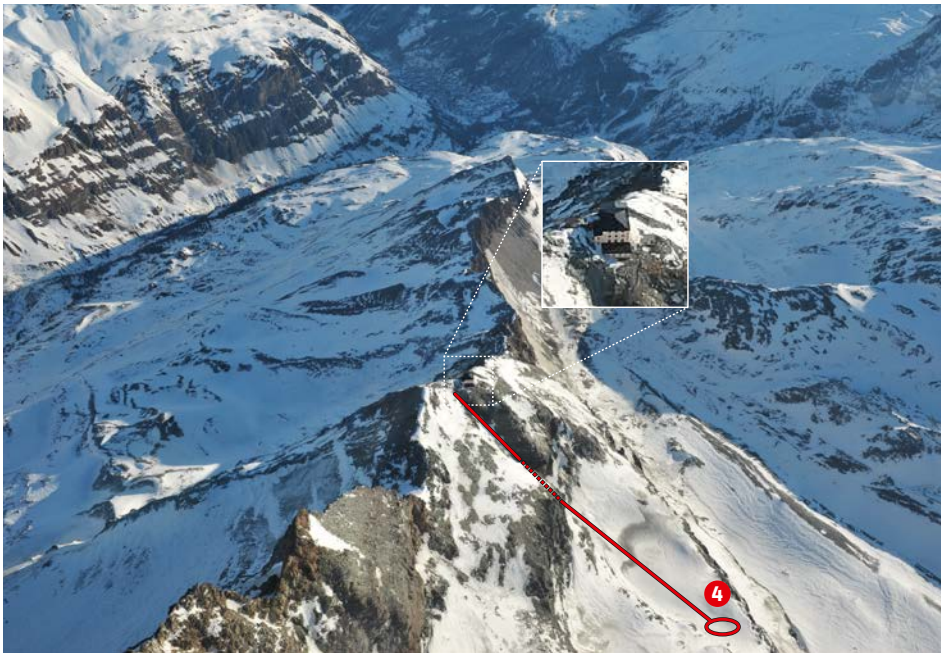


WASSER

Wasser ist eine zentrale Ressource für den Hüttenbetrieb. Entsprechend sorgfältig muss damit umgegangen werden. Da in der Umgebung der Hütte keine ganzjährig nutzbare Quelle verfügbar ist, wird das Wasser heute mühsam an drei Stellen am Matterhorn gefasst. Mit dem Umbau der Berghütte wird die Wassersammlung und -versorgung verbessert und sichergestellt.

Hörnlihütte 2015

4 Neue Fassung und Zuleitung von Süden

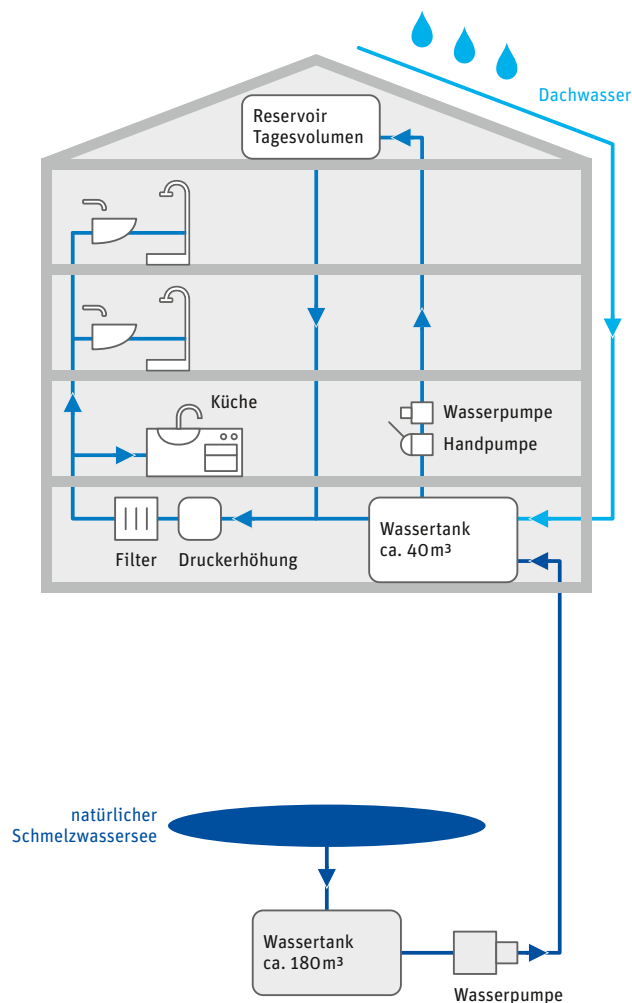


Nach dem Umbau wird das Wasser nur noch im Süden gefasst, hier ist die Schmelzphase am längsten. Zudem befindet sich im Süden auf 3030 Meter über Meer ein natürlicher Schmelzwassersee. Zur Wasserfassung wird beim See unterirdisch ein Wassertank eingesetzt, welcher das Schmelzwasser speichert. Im Winter füllt sich die dem Wind abgewandte Kammer mit Schnee. Aus dem Tank wird das Schmelzwasser über eine kurze, schwer einsehbare Freileitung zur Hütte auf 3260 Meter über Meer in den Wochentank gepumpt.

In der Hütte wird das Wasser gefiltert beziehungsweise desinfiziert und steht dann als Warm- oder Kaltwasser primär fürs Kochen und für die Körperhygiene zur Verfügung. Für das Abwasser ist eine separate Führung geplant.

Die Kapazität des Wasserspeichers deckt den Wasserbedarf für einen Monat. Damit kann die Wasserversorgung der Hütte auch nach der Schneeschmelze sicher gestellt werden. Das Tanksystem in der Berghütte sichert beim Ausfall der externen Wasserversorgung den Betrieb während einer Woche beziehungsweise bei Stromausfall eine Versorgung während zwei Tagen.

Wasserversorgung



«Nach vielen Jahren Bergerfahrung bin ich heute überzeugt, dass nur derjenige ein erfolgreicher Bergsteiger ist, der auch gesund wieder ins Tal kommt.»

Peter Brabeck,
Nestlé-Verwaltungsratspräsident



Hörnlühütte & Belvédère

Die heutige Abwasserentsorgung führt zu hohen Geruchsemissionen und belastet die Umwelt. Den Hüttengästen stehen Plumpsklos ausserhalb der Hütte zur Verfügung. Die hygienischen Verhältnisse vor Ort sind ungenügend.

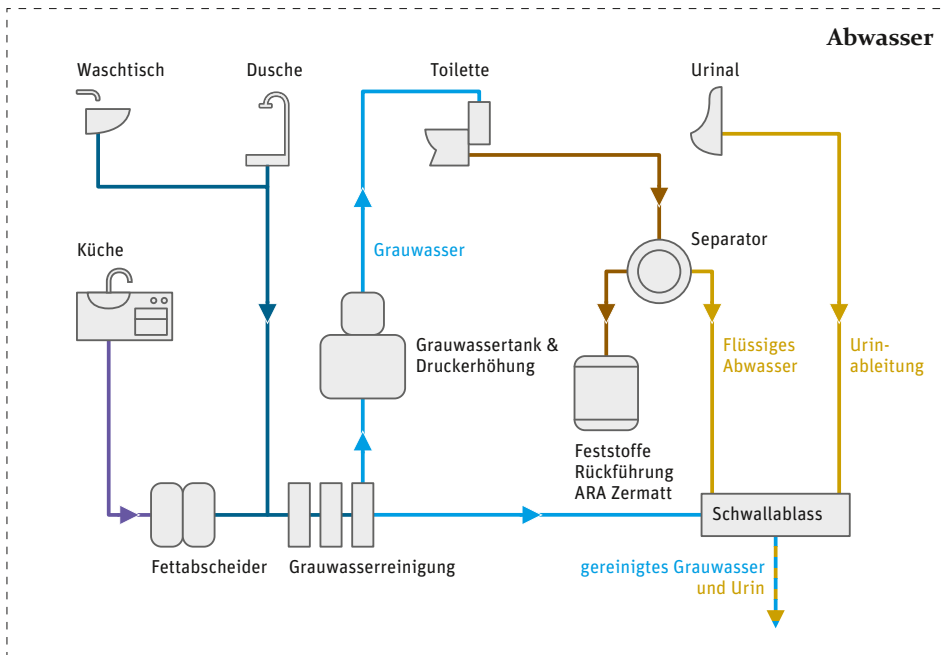
ABWASSER

Die Abwasserentsorgung erfüllt die heutigen ökologischen Anforderungen nicht mehr. Heute werden Abwasser und Fäkalien ungereinigt in die Nordflanke geleitet. Mit dem neuen Abwasserkonzept wird das Wasser nicht nur gereinigt, sondern kann auch mehrfach genutzt werden.

Hörnlihütte 2015

Mit dem Umbau der Hütte entsteht ein zeitgemässes Abwasserkonzept. Das Abwasser von Duschen, Waschtischen und Küche wird gereinigt und als Grauwasser für die Toilettenspülung wieder verwendet.

Ein Separator trennt das fäkalienhaltige Abwasser der Toiletten nach flüssigen und festen Bestandteilen. Die ungereinigten Feststoffe werden in Gebinde gesammelt und der Abwasserreinigungsanlage in Zermatt zugeführt. Der Urin wird, zusammen mit dem gereinigten Grauwasser, in die Natur zurückgeführt.



Victor Perren

«Freude herrscht» war kein bewusster Werbespruch. Die Bemerkung ist mir herausgerutscht, als ich 1992 im Verkehrshaus Luzern mit dem Astronauten und Landsmann Nicollier im All eine Direktverbindung hatte. Nicollier beschrieb seine Kapsel, und dahinter sei das Matterhorn zu sehen, welches ich kurz zuvor bestiegen hatte. In diesem Moment sind mir die Worte «Freude herrscht» herausgerutscht.»

Adolf Ogi, Interview, persönlich.com



Hörnlihütte & Belvédère

Die heutige Energieversorgung der Hütte stellt ein Dieselaggregat sicher. Dieses ist für die gesamte Stromversorgung (Licht, Kraft, Technik) verantwortlich. Zum Kochen setzt der Hüttenwart Flüssiggas ein, welches im Tal eingekauft und mit Versorgungsflügen auf die Hütte transportiert wird. Auch der Wasserboiler heizt sich mit Flüssiggas auf. Für den Betrieb von Radio, Telefon usw. setzt der Hüttenwart Autobatterien ein.

Die gesamte Berghütte ist weder isoliert noch beheizt. Einzig ein Schwedenofen im Aufenthaltsraum sorgt für Wärme.

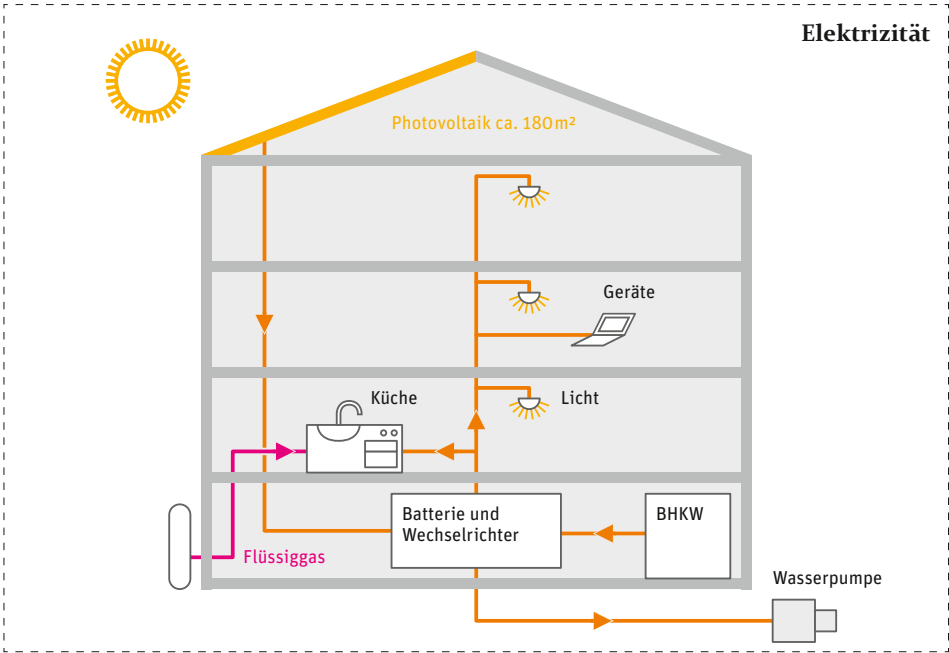
Die Küche verfügt kaum über Abluftmöglichkeiten. Dadurch entstehen Feuchtschäden.



ENERGIE

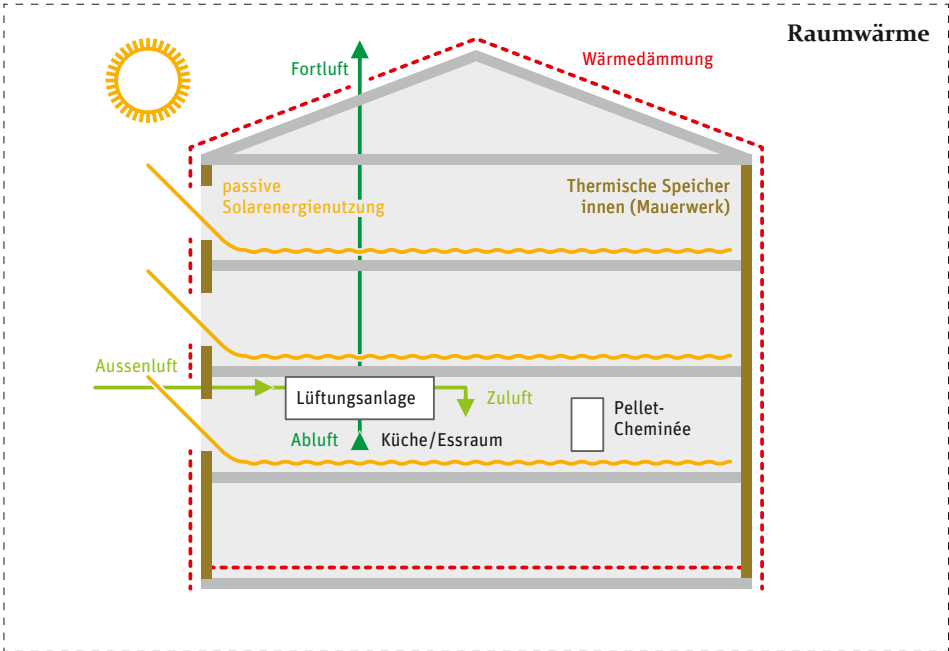
Das neue Energie-Versorgungs-System besteht aus fein aufeinander abgestimmten Komponenten, welche durch das Aussenklima und den Ladezustand der Speicher gesteuert werden. Der Hüttenwart kann so jederzeit Einfluss auf die einzelnen Komponenten des Systems nehmen und das Berghaus nach situativen Bedürfnissen betreiben. Das Energie-Versorgungs-System regelt entsprechend diesen Wünschen die Technik und garantiert einen energieeffizienten Betrieb.

Hörnlihütte 2015

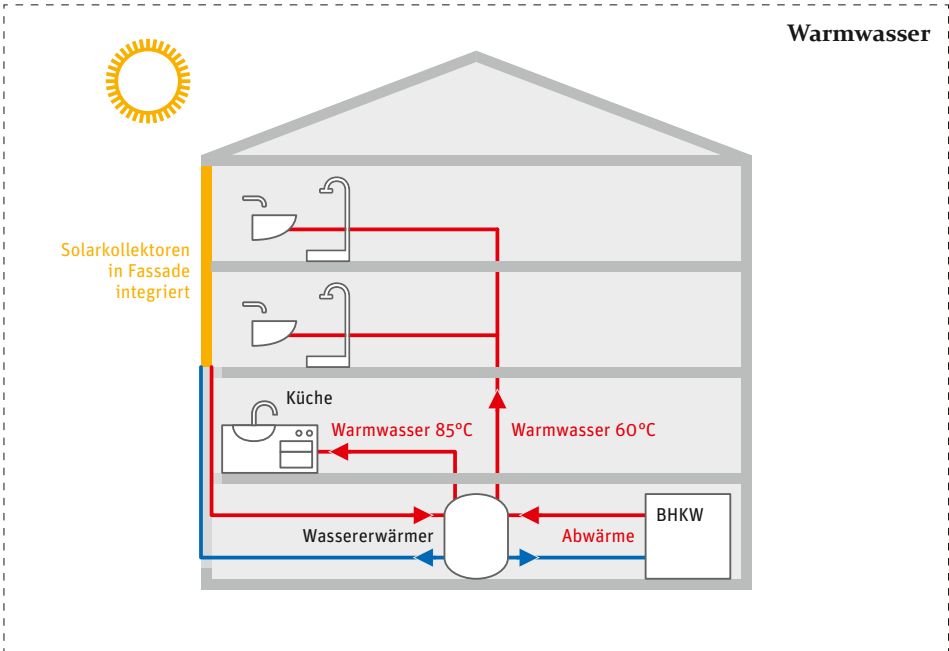


Für die Energiegewinnung werden Solarzellen in das Dach integriert. Den minimalen Restbedarf an Strom deckt ein Blockheizkraftwerk «BHKW» (Stromgenerator mit Abwärmenutzung), welches mit Rapsöl betrieben wird. An sonnigen Tagen wird der überschüssige Strom in Batterien gespeichert. Dieser kann abends genutzt werden. Die Küche wird mit elektrischer Energie und mit Gas versorgt. Die Nutzung dieser unterschiedlichen Energiequellen gewährleistet einen effizienten und reibungslosen Betrieb.

Die Wärme für die Beheizung der Räume erfolgt weitgehend über passive Energiegewinnung. Die bestehende Gebäudehülle wird aussen gedämmt und das Mauerwerk kann somit als thermischer Speicher funktionieren, welcher am Tag die einfallende Sonnenenergie aufnimmt und während der Nacht dem Raum wieder abgibt. Ein zentraler Pellet-Ofen im Aufenthaltsraum kann während Schlechtwetterperioden in Betrieb genommen werden.



Solarkollektoren heizen das Wasser bis auf über 85 Grad Celsius auf. Diese hohe Temperatur ermöglicht, den Gasbedarf für das Abkochen von Trinkwasser massiv zu reduzieren. Die Abwärme des Blockheizkraftwerkes wird ebenfalls für die Warmwasseraufbereitung genutzt.



«Später habe ich in der Sternwarte des Gornegrates meine ersten astronomischen Beobachtungen gemacht. Diese Landschaft ist über allem erhaben. Gerade gegenüber ein Bergspitz aus Stein und Eis, das Matterhorn, prachtvoll und einsam, gegrüsst von Gipfeln, die manchmal höher sind, vielleicht schwieriger zu besteigen, aber unvergleichbar mit der strengen Pracht des Herrn der Alpen. Darüber der weiteste und klarste Himmel von ganz Mitteleuropa.»

Claude Nicollier, Astronaut ESA
 Aus «Das Matterhorn aus Afrika – Die Entstehung der Alpen in der Erdgeschichte»

Hörnlihütte 2015

Bahnhofstrasse 53
Postfach 399
3920 Zermatt

Tel 027 966 67 60
Fax 027 966 67 69

2015@zermatt.net



hörnlihütte2015.ch

Lauber IWISA AG

Herr Matthias Sulzer
Bahnhofstrasse 8
3904 Naters

Tel 027 922 77 77
Fax 027 922 77 78

info@lauber-iwisa.ch
lauber-iwisa.ch





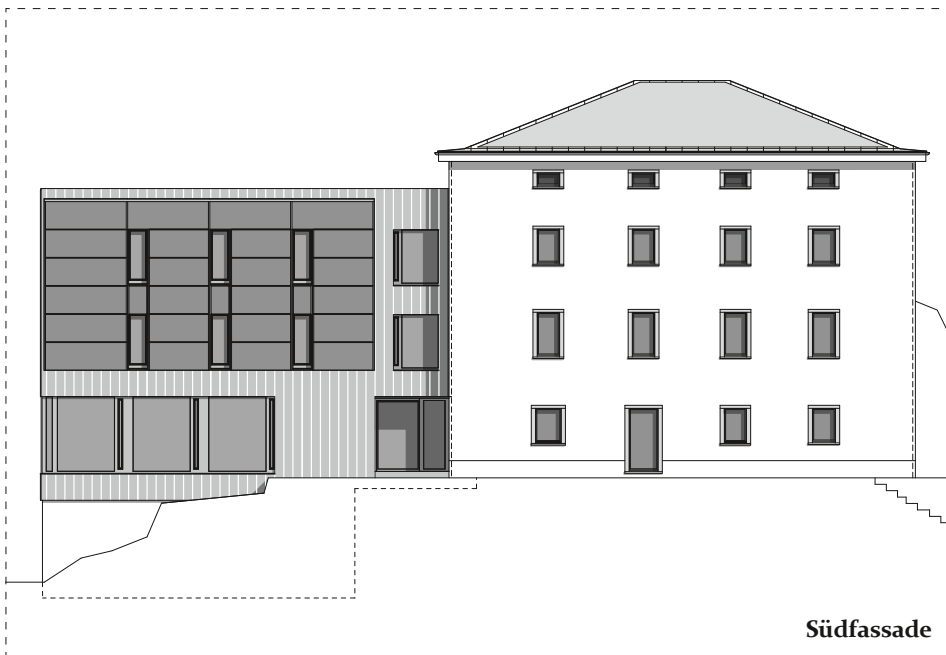
**HÖRNLI
HÜTTE
2015**

ARCHITEKTUR

Das über hundertjährige Berghaus *Bélvédere* wird von den im Laufe der Jahre entstandenen An- und Ergänzungsbauten wie dem externen WC- und Generatorgebäude, dem westseitigen Speisesaal, dem bergseitigen Hüttenwartbereich und den Nasszellen im Osten freigestellt. Diese werden vollständig entfernt. Die Hörnlhütte wird rückgebaut, ihr Fundament wird neu als Helikopterlandeplatz dienen.

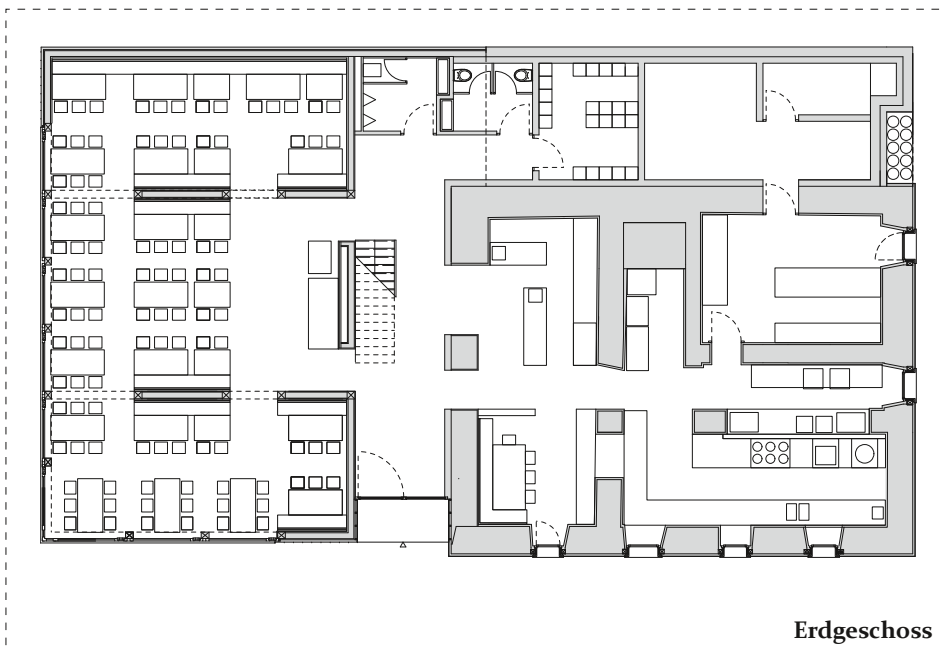


Nach dem Umbau befinden sich im Erdgeschoss des *Bélvédere*s der Empfang, die Küche und dazugehörige Räumlichkeiten. Bergseitig wird es mit einem unterirdischen Service-Anbau ergänzt. Dieser Anbau schafft einen Geländeübergang, der die statischen und klimatechnischen Anforderungen (Schneeansammlungen) an das Gebäude zu erfüllen mag. Der Service-Anbau führt ausserdem das *Bélvédere* und den westlich gelegenen Ergänzungsbau intern zu einer Einheit zusammen. Der Ersatzbau ist ein eigenständiges, viergeschossiges Gebäude, in dem sich im Untergeschoss die Haustechnik, im Erdgeschoss der Gästesaal befindet – mit Blick auf das Matterhorn, den Furgg- und Theodulgletscher sowie die Monte Rosa. In den beiden Obergeschossen stehen Schlafzimmer für Gäste und das Hüttenwart-Team zur Verfügung. Direkt an das *Bélvédere* kommt die Verbindung zwischen dem Altbau und dem Ergänzungsbau zu liegen. Darin befinden sich im Erdgeschoss der Eingang, die Verteilzone, der Empfang sowie der Gästesaal. In den oberen Stockwerken befinden sich die allgemeinen Nasszellen. Die Stockwerke sind durch eine Treppe verbunden.

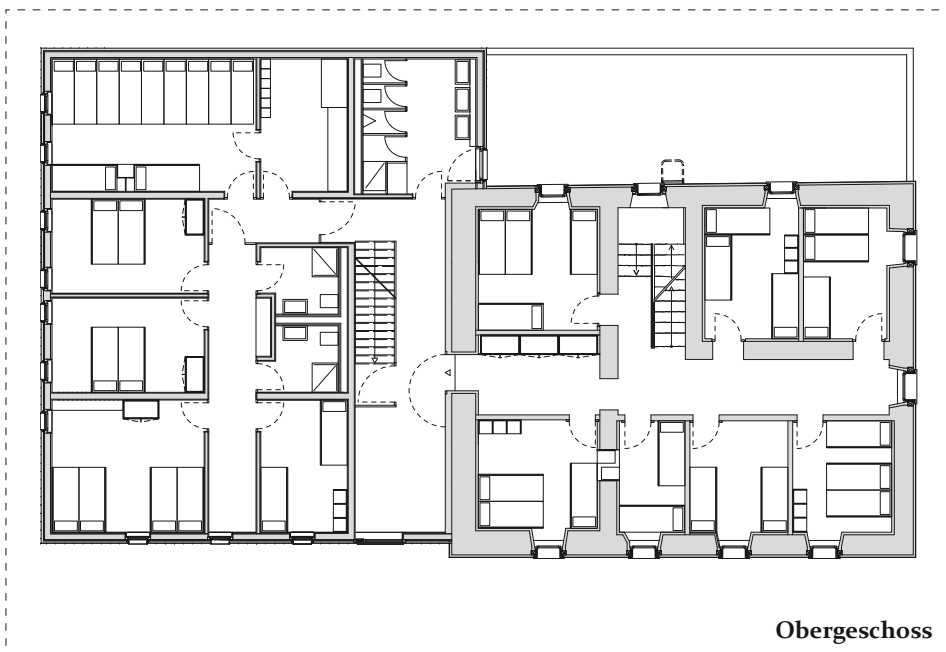


Südfassade

Die von der Exposition her geeigneten Dachflächen des Bélvédère werden mit Photovoltaik-Modulen ausgerüstet, die der Stromproduktion dienen. Der Ergänzungsbau erhält eine den klimatischen Ansprüchen angepasste, zeitgemässe Fassade sowie ein Flachdach, welches zur Warmwassergewinnung mit thermischen Kollektoren ausgerüstet wird. Vom Zugangsweg führt die Haupttreppe zur Hütte. Der Pionierbau aus dem Jahr 1911 und der Ergänzungsbau von 2015 bilden zusammen ein harmonisches Gebäudeensemble – die neue «Hörnlihütte 2015».



Erdgeschoss



Obergeschoss

«Wenige Alpengipfel wirken, glaube ich, so erhaben, so gewaltig ernst wie dieser, von dieser Stelle aus und zu einer gewissen Stunde gesehen, bei Tagesanbruch oder bei Sonnenuntergang, wenn die Talhänge, die ihn umrahmen, in Dunkel getaucht sind und nur die Pyramide sich auftürmt, ganz von Licht umflossen, dass sie selbst zu leuchten scheint. Dann steht sie vor unseren Augen nicht wie ein wirklicher Berg, sondern wie ein wunderbares Traumbild.»

Guido Rey (1861–1935),
Bergsteiger und Schriftsteller

Hörnlihütte 2015

Bahnhofstrasse 53
Postfach 399
3920 Zermatt

Tel 027 966 67 60
Fax 027 966 67 69

2015@zermatt.net



hörnlihütte2015.ch

Arnold Perren Zurniwen Gmbh

Architektur & Design
Spissstrasse 99
3920 Zermatt

Tel 027 966 38 99
Fax 027 966 38 95

contact@ad-zermatt.ch
ad-zermatt.ch





**HÖRNLI
HÜTTE
2015**

KENNZAHLEN

Hörnlihütte & Belvédère Hörnlihütte 2015

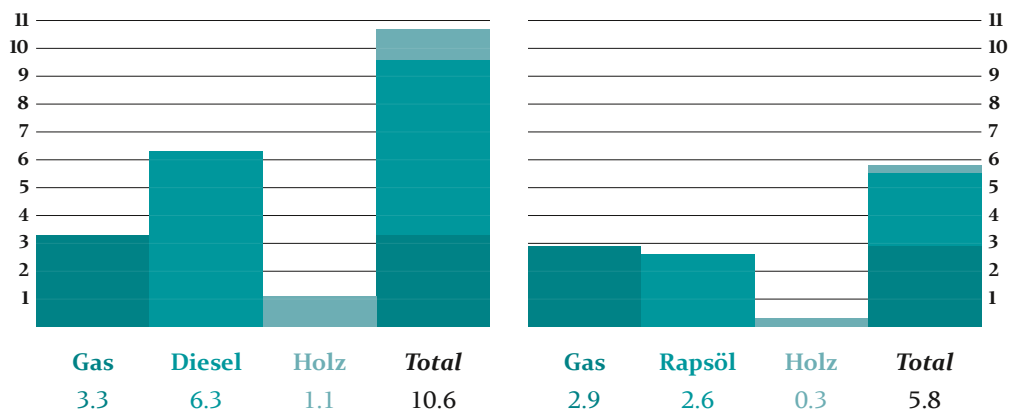
Höhenlage	3260 Meter über Meer
Koordinaten	618480/92320
Grundstück	Parzelle K21465
Baukosten inkl. MwSt.	8.3 Millionen Franken

Kubatur	4090 m ³	5170 m ³
Bruttogeschossfläche	1190 m ²	1350 m ²
Öffnungsperiode ca.	Anfang Juli bis Ende September	Ende Juni bis Anfang Oktober
Öffnungstage ca.	85	100
Platzangebot – Schlafplätze	170	151
Platzangebot – Restaurant	Nachtesen in 2 Schichten 90	142 1 Schicht
Platzangebot – Terrasse	110	110
Gästeaufkommen – Übernachtungen	inkl. Bergführer 4000	4000 inkl. Bergführer
Gästeaufkommen – Tagesgäste	2000	2500
Hüttenwart-Team	8	8
Lebensmittel pro Saison	30t	32t
Ver-/Entsorgung (Helirotationen)	60	60 inkl. Fäkalentsorgung

Wasser	Frischwasserspeicher extern	0	180 m ³
	Frischwasserspeicher intern	0	50 m ³
	Abwasser	ungereinigt in die Natur	Feststoffe ungereinigt zur ARA Zermatt Flüssige Abwässer gereinigt in die Natur Urin ungereinigt in die Natur

Energie	Photovoltaikanlage	0	100 m ²
	Stromerzeugung	Dieselaggregat	Rapsöl-Blockheizkraftwerk
	Wärmegewinnung	keine Wärmedämmung	passiv, Wärmedämmung
	Heizung	Holzofen	Pelletcheminée
	Warmwasserheizung	Elektrisch / Diesel	Solarkollektoren 30 m ²
	Kochenergie	Gas	Gas, solarerwärmtes Kochwasser

Zugeführte Energie – Spezifisch pro Übernachtung (kWh)



Wer in einem sensiblen Ökosystem wie dem hochalpinen Raum baut, übernimmt besonders viel Verantwortung für die Umwelt. Die neue Hörnhütte soll sich deshalb gleich verhalten wie ein umsichtiger Bergsteiger: Effizient und robust im Betrieb, sorgfältig im Umgang mit der Natur.



Victor Perren



Thomas Andenmatten

«Ich stehe auf, ziehe die Vorhänge zurück und da ist sie, die Diva der Alpen, das Matterhorn. An den Anblick dieses Berges sollte ich mich eigentlich inzwischen gewöhnt haben. Ich bin am Fusse dieser wunderschönen Gneisspyramide aufgewachsen und bin dutzende Male auf ihrem Gipfel gestanden. Aber fasziniert bin ich immer noch.»

Simon Anthamatten,
Bergführer und Extrembergsteiger

Hörnlihütte 2015

Bahnhofstrasse 53

Postfach 399

3920 Zermatt

Tel 027 966 67 60

Fax 027 966 67 69

2015@zermatt.net



hörnlihütte2015.ch

