

zuschnitt 69

Bauen am Berg

ist Bauen unter Extrembedingungen.
Genau hier punktet der Holzbau mit all
seinen Eigenschaften wie Leichtigkeit,
Robustheit und Atmosphäre.



Zuschnitt 6g.2018

Text Anne Isopp

Text Wolfgang Pöschl

Themenschwerpunkt

Text Manuel Joss

Arno Ritter im Gespräch

Olpererhütte Ein Sommer- und ein Winterhaus

Text Anne Isopp

Text Gabriel Kerschbaumer

Text Doris Hallama

Text Anne Isopp

Text Robert Mair

Text Bernhard Tschofen

Literatur

und Helmut Stifter

Text Stefan Tasch



Zuschnitt 70.2018 Planungsprozesse erscheint im Juni 2018

Jeder Baustoff bringt andere Planungsprozesse mit sich. Das Bauen mit Holz unterscheidet sich von dem mit massiven Baustoffen durch seinen hohen Vorfertigungsgrad und bedingt einen anderen Planungsablauf sowie eine intensivere Abstimmung von Architekt und Holzbaubetrieb schon in einer frühen Projektphase. Der kommende Zuschnitt zeigt, wie eine holzbaugerechte Planungskultur aussehen kann und welche Potenziale die Digitalisierung für das Planen von Holzbauten mit sich bringt.

Titelbild
Winter Cabin
im Kanin-Gebirge

Zuschnitt
ISSN 1608-9642
Zuschnitt 69
ISBN 978-3-902926-26-5
www.zuschnitt.at

Zuschnitt erscheint viertel-
jährlich, Auflage 12.200 Stk.
Einzelheft EURO 8
Preis inkl. USt., exkl. Versand

Impressum
Medieninhaber und
Herausgeber
proHolz Austria
Arbeitsgemeinschaft der
österreichischen Holzwirt-
schaft zur Förderung der
Anwendung von Holz
Obmann Christoph Kulterer
Geschäftsführer
Georg Binder
Projektleitung Zuschnitt
Kurt Zweifel
A-1030 Wien
Am Heumarkt 12
T +43 (0)1/712 04 74
info@proholz.at
www.proholz.at

Copyright 2018 bei proHolz Austria und den AutorInnen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar.

Offenlegung nach § 25
Mediengesetz
Arbeitsgemeinschaft der
österreichischen Holzwirt-
schaft nach Wirtschafts-
kammergesetz (WKG § 16)

Ordentliche Mitglieder
Fachverband der Holz-
industrie Österreichs
Bundesgremium des Holz-
und Baustoffhandels

Fördernde Mitglieder
Präsidentenkonferenz der
Landwirtschaftskammern
Österreichs
Bundesinnung der Zimmer-
meister, der Tischler und
andere Interessenverbände
der Holzwirtschaft

Editorialboard
Reinhard Gassner, Schlins
Ulrich Hübner, Wien
Hermann Kaufmann,
Schwarzach
Arno Ritter, Innsbruck
Dietger Wissounig, Graz

Redaktionsteam
Anne Isopp (Leitung)
Christina Simmel (Assistenz)
Kurt Zweifel
redaktion@zuschnitt.at

Lektorat
Esther Pirchner, Innsbruck

Gestaltung
Atelier Gassner, Schlins;
Reinhard Gassner,
Marcel Bachmann

Druck
Grasl FairPrint, Bad Vöslau
gesetzt in Foundry Journal
auf PhöniXmotion

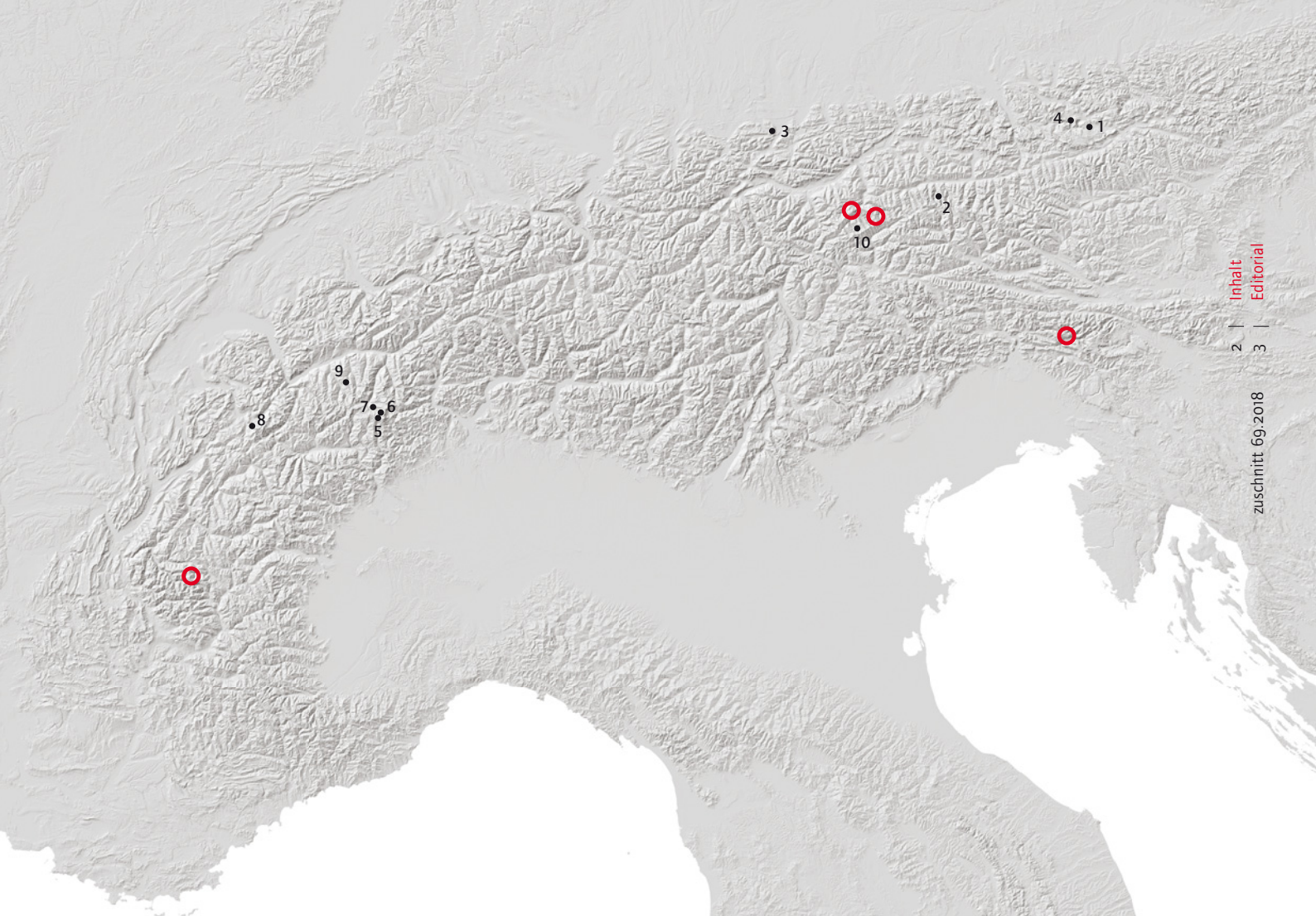
Bestellung/Aboverwaltung
proHolz Austria
info@proholz.at
T +43 (0)1/ 712 04 74
shop.proholz.at

Falls der Herausgeber trotz intensiver Recherche nicht alle Inhaber von Urheberrechten ausfindig machen konnte, ist er bei Benachrichtigung gerne bereit, Rechtsansprüche im üblichen Rahmen abzugelten.

Fotografien
Janez Martincic s. 1, 20 u. re., 21 u. re.
European Union, Copernicus
Land Monitoring Service 2018,
European Environment Agency
(EEA), Grafik bereitgestellt von
Werner Beer/ÖAV s. 3
Pascal Tournaire s. 5, 6 o., 7, 17 u. li.
Atelier 17C-Architectes s. 6 u.
Architekten Hermann Kaufmann s. 8
DAV/Carsten Reiff s. 11
Archiv des DAV s. 16 o. M., 16 o. re.,
17 o. (3)
ÖAV s. 16 o. li.
Oliver Jaist s. 14–15, 17 u. re., 18, 19, 25
Wikimedia Commons s. 16 u. li.,
16 u. M., 24 re.
ETH Studio Monte Rosa/Tonatiuh
Ambrosetti s. 16 u. re.
Thomas Jantscher s. 17 u. M., 23
OFIS arhitekti s. 20 o., 20 u. li., 21 o.
Ales Gregoric s. 21 u. li.
collection of Musée dauphinois/
Gustave Oddoux s. 22
Helmut Ohnmacht s. 24 li.
Bildrecht, Wien/ACHP, ADAGP 2010
s. 24 M.
Kurt Zweifel s. 26–27
Bildrecht, Wien/Rupert Huber
s. 28 o.
Bildrecht, Wien/André Morin
s. 28 u.



Gedruckt auf PEFC
zertifiziertem Papier.
Dieses Produkt stammt aus
nachhaltig bewirtschafteten
Wäldern und kontrollierten
Quellen. www.pefc.at



• Historische Berghütten (s. Seite 16 – 17)

○ Refuge de l'Aigle, Olpererhütte, Schwarzensteinhütte, Winter Cabin/Kanin (v. l. n. r.)

Editorial

Anne Isopp

Spricht man von einer Hütte, meint man meist abfällig ein kleines, schlecht gebautes Haus. Eine Hütte im Hochgebirge hingegen steht für genau das Gegenteil: Es ist ein Haus, das besonders robust gebaut ist, das Wind und Wetter jahrzehntelang standhält und den Einkehrenden Schutz und Geborgenheit bietet. Die Anforderungen an eine Hütte scheinen also mit jedem Höhenmeter zuzunehmen. Bauen in den Alpen ist Bauen unter Extrembedingungen und zugleich in einem sensiblen ökologischen Umfeld. Das erfordert neben der physischen und ästhetischen Robustheit eines Gebäudes ein Bewusstsein bei Architekten, Bauherren und Betreibern von Berghütten dafür, wie groß die Verantwortung gegenüber der Umwelt, der Landschaft und den Nutzern ist.

Dieser Zuschnitt zeigt anhand moderner Berghütten, warum der Holzbau genau hier mit all seinen Eigenschaften punktet. Diese Berghütten sind so zu bauen, dass sie langlebig sind und zugleich dem Gast Geborgenheit und eine angenehme Atmosphäre bieten. Diese Ambivalenz kann kaum ein Material besser leisten als Holz. Doch der Berg stellt nicht nur alle Beteiligten auf die Probe, er ist auch ein guter Lehrer, wie Hermann Kaufmann im Gespräch mit Arno Ritter betont. Doch was können wir vom Berg lernen? Wir haben Architekten gefragt. Ihre Antworten kann man in den drei Worten „Innovation durch Reduktion“ zusammenfassen. Die Lektüre dieses Zuschnitts lohnt sich also unabhängig davon, ob Sie jemals die Gelegenheit haben, jenseits der Baumgrenze eine Unterkunft zu planen oder zu bauen. Denn auch im alltäglichen Bauen wäre eine Rückbesinnung aufs Wesentliche sinnvoll.

Wolfgang Pöschl

Lei dumme Schof gian aufn Berg aui.* Das war eine jener lapidaren Ansagen meines Großvaters, die mich als Fünfjährigen eher ratlos zurückließen. Schafe konnten dumm sein. Das wusste ich, seit ich dabei geholfen hatte, eine Horde Schafe auf die Alm zu treiben. Aber weshalb nur die dummen Schafe auf den Berg hinaufgehen, erschloss sich mir erst allmählich. Vorsichtshalber vermied ich es als Kind und Jugendlicher, auf Berge zu steigen. Am wenigsten wollte ich auf unseren markanten Hausberg. Bei Schulausflügen mit diesem Ziel war ich stets durch plötzliche Krankheit verhindert. Und als ich als junger Erwachsener diesem Grundsatz untreu wurde und eine Theateraufführung auf dem Gipfel besuchte, verlor der Berg meiner Kindheit seinen Zauber und ich musste mir einen neuen suchen, den ich von unten bewundere und nicht besteige. Etliche Jahre pflegte ich das Ritual, einmal im Jahr im August am Nachmittag meist querfeldein in Richtung irgendeines Gipfels zu gehen. Bei Einbruch der Dunkelheit setzte ich mich mit Isomatte und Schlafsack auf einen trockenen Platz noch weit unter dem Gipfel und beobachtete Sternschnuppen, das Mondlicht und das Leuchten im Tal. Ich wäre nie auf die Idee gekommen, zur Übernachtung eine Berghütte aufzusuchen. Dementsprechend schreibe ich über etwas, was ich nur von außen kenne. Ähnlichkeiten der beschriebenen Hütten mit realen sind daher zufällig.

Die ersten Menschen auf dem Berg waren Jäger, Hirten und Reisende, die aus zwingenden Gründen dorthin mussten. Wahrscheinlich hat so mancher übermütige Bauernbursch nebenbei die eine oder andere Erstbesteigung vorgenommen, ohne sich der historischen Bedeutung seines Unterfangens bewusst zu sein. Unterstände und Hütten, die für den wiederholten Aufenthalt in unwirtlichen Höhen notwendig waren, bestanden hauptsächlich aus den dort unmittelbar vorhandenen Materialien Stein und Holz. Hütten wurden an Orten errichtet, die nach langer Beobachtung am sichersten vor Unwettern, Lawinen und Steinschlägen waren. Der Mensch zog sich mehr oder weniger die Landschaft als Decke über den Kopf und schuf sich eine schützende Höhle, die das Nötigste fürs Überleben sicherte.

Vor 200 Jahren entdeckten Poeten und abenteuerlustige Städter mit Freizeit die Berge. Sie schätzten die Erhabenheit der Berglandschaft und wohl auch die euphorisierende Wirkung der dünnen Luft. Sehr viele unserer Berghütten tragen die Namen deutscher Städte. Es sind eher einfache Hotels und Gasthäuser als Hütten im ursprünglichen Sinn. Sie sind ein Stück Stadt in den Bergen. Einige Gipfelstürmer der Moderne wollten es mit den Bergen aufnehmen und ihnen Ebenbürtiges entgegensetzen, wenn auch mit beschränkten Mitteln. Heutige Kristallträume versuchen diesen Weg fortzusetzen. Und mit der Finanzkraft des Tourismus, der mit einer forcierten Dosiserhöhung und Beschleunigung der Langeweile des Schon-zweimal-Gesehenen entgegenzuwirken versucht, scheint nichts mehr unmöglich.

Berghütten abseits von Aufstiegshilfen sind da ein liebenswürdiger Kontrapunkt. Sie sind Stützpunkte für Menschen, die bereit sind,

für außergewöhnliche Erfahrungen auch Anstrengungen auf sich zu nehmen, oder die gerade diese Anstrengungen als Ausgleich zum vollklimatisierten Alltag schätzen.

In die Jahre gekommene Hütten zu modernisieren oder zu ersetzen, ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die viel Einfühlungsvermögen erfordert. Neben der Notwendigkeit, die Hütten heutigen ökologischen Standards anzupassen, stellt sich damit zusammenhängend die Frage, welchen Komfort eine Berghütte bieten soll.

Die Bedürfnisse und Erwartungen der Bergwanderer und Bergsteiger sind naturgemäß eher bescheiden. Ihr Interesse gilt der Landschaft und dem Abenteuer, sich in ihr zu bewegen. Die möglichen Haltungen der Architektur reichen von einem euphorischen Heroismus, der es, wie schon erwähnt, der bombastischen Landschaft gleichtun will, bis zu einem demütigen Verschwinden in der Landschaft, einer Minimierung der Störung des vorgefundenen Gefüges. Alle Haltungen kämpfen mit einer latenten Deplatziertheit und einer maßstäblichen Gratwanderung zwischen Zumutung und Lächerlichkeit.

Grundsätzlich halte ich den zurückhaltenden Ansatz, der wie die Urhütten das Notwendige mit möglichst minimalen Mitteln abdeckt, für angemessener, solange das Ergebnis dem Ort gerecht wird und seine Möglichkeiten nutzt.

Ein Schlafraum braucht nicht viel größer zu sein als ein Bett und ein Rucksack. Dafür ist er vielleicht nach außen hin so verglast, dass einen der Mond weckt oder die Morgensonne. Anders als die ursprüngliche Schutzhütte kann der Hüttenraum mit den heutigen Mitteln ohne großen Aufwand seine spektakuläre Umgebung mit gezielten Außenbezügen inszenieren. Windgeschützte, teilweise überdachte Sonnenterrassen rund um die Hütte mit einer einfachen, liebevollen Gastronomie erfüllen den Traum jedes Bergwanderers und könnten auch als Notschlafstelle mit Schlafsack und Isomatte dienen, ohne die Natur mit Stickstoff zu belasten. Ein solches zeitgemäßes Refugium aus den am Bauplatz vorgefundenen Materialien herzustellen, scheitert derzeit an den hohen Arbeitskosten. Beim heutigen Stand der Technik scheint für hochalpines Bauen Holz am besten geeignet zu sein. Insbesondere vorgefertigte Brettsperrholzstrukturen verkürzen in exponierten Lagen die Montagezeit und senken die Kosten für den Flugtransport. Eine Außenhaut aus massivem Holz passt sich unter höchster Beanspruchung innerhalb weniger Jahre durch Verwitterung seiner natürlichen Umgebung an. Verschleißteile können relativ leicht austauschbar gestaltet werden. Bauphysikalisch ist Holz bekanntlich wesentlich geduldiger als mineralische und metallische Baustoffe. Eine finale Entsorgung wäre durch Verrottung an Ort und Stelle, in Tirol auch als Bergfeuer, vorstellbar.

Auf dem Berg stellen sich bestimmte Fragen des Bauens wie die Angemessenheit der Mittel und die Qualität des konkreten Ortes verschärft. Zurück im Tal werden diese grundlegenden Aspekte von scheinbar unbegrenzten Möglichkeiten überdeckt, was zur Beliebigkeit verleitet, wo die gleiche Konzentration auf das wirklich Notwendige angebracht wäre.

* Nur dumme Schafe gehen auf den Berg hinauf.





Manuel Joss

Die Hütte von 1910 sollte durch einen Neubau ersetzt werden, doch der Widerstand war so groß, dass man den Bestand schlussendlich sanierte und mit einer neuen Hülle vergrößerte – ein Gewinn in jeder Hinsicht.

Die Berghütte Refuge de l'Aigle liegt auf einem Felsporn in einer Gletscherlandschaft des Nationalparks Les Écrins auf knapp 3.500 Metern Seehöhe. Damit ist sie eine der höchstgelegenen in Europa. Dieser garstige Ort hat Geschichte, genau hier biwakierten schon die ersten Alpinisten im 19. Jahrhundert, um am folgenden Tag die Gipfel von La Meije zu bezwingen, einem Bergmassiv, das zu den anspruchsvollsten in den Alpen zählt und in Frankreich so bekannt ist wie der Mont Blanc. 1910 bauten bergbegeisterte Mitarbeiter einer Pariser Klavierfabrik eine Schutzhütte für 18 Personen, Maultier- und Trägerkarawanen schleppten das Holz herauf. 2012 musste sie wegen mangelnder Brandschutz- und Evakuierungsvorrichtungen geschlossen werden.

Die neue Hütte steht an derselben Stelle, aber sie ist etwas größer. Auf nur 65 m² Grundfläche bietet sie einen Schlaf- und Aufenthaltsraum für dreißig Alpinisten sowie eine Kleinstwohnung für den Hüttenwart. Dieser betreut und bekocht die Gäste während der Hochtourensaison von Juni bis September, er hat eine Funkverbindung ins Tal und die einzige Dusche. Den Alpinisten muss der Kaltwasserhahn für die „Katzenwäsche“ reichen. Der Rest des Jahres bleibt der Windfang unverriegelt, hier finden Alpinisten in Not jederzeit Unterschlupf.

Die Energieversorgung ist fast autark, dafür sorgen Fenster mit passiver Solargewinnung sowie Photovoltaik und Solarpaneele auf dem Dach. Das Wasser wird aus dem Gletscher gepumpt oder aus Schnee geschmolzen, der Helikopter bringt neben dem Essen nur das Gas fürs Kochen und leert die Trockentoilette neben dem Haus. Gebaut ist die Hütte aus Brettspertholz, einer Dämmschicht aus Holzfaserplatten und einer äußeren Schutzhülle aus Aluminium, eine Stahlplattform verankert alles fest im Fels. Die Details mussten genauestens geplant werden und bei der Holzbaumesse 2014 in Grenoble wurde der Rohbau schon einmal aufgestellt, bevor er dann in 650-kg-Portionen auf den Berg geflogen wurde. Aber nicht deshalb dauerte es vom Wettbewerb im Jahr 2003 bis zur Fertigstellung zehn Jahre. Nach dem Wettbewerb gab es zähen Widerstand gegen den Abbruch der Pionierhütte. Jetzt ist beides vereint: Das alte Holzskelett ist gut sichtbar integriert und trägt die drei Reihen Schlafplätze.

Dachaufbau

Aluminiumpaneel, beschichtet
Antivibrationsmembran
Unterkonstruktion Tanne 27 mm
Lattung/Hinterlüftung 70x100 mm
diffusionsoffene Unterdeckbahn
Holzfaserplatte 80 mm
Brettspertholz 140 mm

Wandaufbau

Aluminiumpaneel, beschichtet
Antivibrationsmembran
Unterkonstruktion Tanne 27 mm
Lattung horizontal/Hinterlüftung 27x63 mm
Holzfaserplatte 60 mm
Brettspertholz 140 mm

1 m

Höhe 3.450 m ü. M.

Standort Rocher de l'Aigle, La Grave, Bergmassiv La Meije im Nationalpark Ecrins/FR

Bauherr Fédération Française des Clubs Alpins et de Montagne, Paris/FR, www.ffcam.fr

Planung Atelier 17C-Architectes, Barraux/FR

Statik Hervé Vieille ingénieur, Vimines/FR

Holzbau Scierie Eymard SA, Veurey-Voroize/FR, www.scierie-construction-bois-isere.com

Fertigstellung 2014

Manuel Joss

geboren 1973, studierte Architektur in Lausanne und Zürich, ist freiberuflich als Architekt und Autor für Tageszeitungen, Fachpresse und Fernsehen tätig.



„Wir Architekten dürfen die Menschen nicht durch zu viel Material und Raum von der Natur abschotten“

Architekt Jacques Félix-Faure über das Bauen auf dem Berg und das Bauen mit Holz

„Bauen in dieser Höhe ist ein besonderes Abenteuer: Sie haben Flug-schnee, atemraubende Stürme, immense Schneelasten und eine sehr kurze Bauzeit. Ich hatte vorher schon eine Berghütte gebaut, die ich zuerst im klassischen Holzbau plante. Wegen der großen Kräfte brauchte es viele Verstreibungen, der Ingenieur wies mich dann auf Brettsperrholz hin, welches zugleich Hülle ist, die Kräfte aufnimmt und rasch montiert werden kann. Seither ist dies mein bevorzugtes Material. Vom Holz bin ich sowieso begeistert wegen der Nachhaltigkeit und der statischen Eigenschaften. Im Moment plane ich in Grenoble ein achtgeschossiges Mehrfamilienhaus aus Brettsperrholz und hoffe, dass der Holzbau in Frankreich in Zukunft stärker vertreten sein wird.“

Die alte Hütte hatte eine spezielle Stimmung, die ich unbedingt erhalten wollte. Gerade weil sie so klein war, lernten sich die Leute schnell kennen. Dann ist da das spezielle Tageslicht in dieser Höhe, die klaren Sterne in der Nacht, oder es tobt draußen ein fürchterlicher Sturm und Sie sitzen drinnen in Sicherheit. Das sind sehr emotionale, urtümliche Erlebnisse, die Menschen werden ehrfürchtig und fühlen sich verbunden mit der Natur, begreifen aber auch wie verletzlich die Erde ist. Wir Architekten haben hier eine sehr große Verantwortung, dass wir die Menschen auch in den Häusern in Verbindung mit der Natur halten und sie nicht abschotten durch zu viel Material und Raum. Es ist gefährlich, wenn Sie den

Luxus des Tals einfach in die Berge hinaufbringen, da verlieren Sie gerade das, was die besondere Atmosphäre in den Alpen ausmacht. Zu viele Gänge und Türen behindern den Austausch, das Zusammenleben. Wenig Raum zwingt Sie als Planer, auch außerhalb der Architektur nach neuen Lösungen zu suchen. Wir haben ein U-Boot besichtigt und waren beeindruckt, wie effizient der Raum mehrfach genutzt wird. Die U-Boot-Konstrukteure gehen da sehr weit. Wir selbst haben eine interessante Lösung gefunden für die Erschließung der Schlafplätze. Sie sind in drei Lagen übereinander angeordnet, aber auf der Leiter bis zuoberst hinauf- und hinunterzusteigen, ist schwierig. Ein Zwischenboden hätte jedoch eine zusätzliche Treppe verlangt und ein größeres Haus. Wir haben dann den freien Laufgang gefunden. Der Zugang zu den Betten ist dadurch einfacher, der Raum wirkt immer noch hoch, auf den gespannten Netzen kann man sich tagsüber ausruhen oder sie nachts als zusätzliche Schlafstellen nützen. Denn oft bleiben über Nacht mehr Leute, als sich angemeldet haben, meist weil sie für den Abstieg ins Tal zu erschöpft sind. Dann sind bis zu vierzig Personen hier. Schon dreißig Leute sind sehr viele für dieses kleine Raumvolumen und eine gute Lüftung wird sehr wichtig. Das Haus ist jetzt derart ausgefeilt, dass es eher einem Möbel oder einem einzigen Stück Holz gleicht, aus dem der Innenraum herausgehauen wurde.“



„Einer naturverträglichen Gesellschaft kann man in der Tat nur auf zwei Beinen näherkommen: durch eine intelligente Rationalisierung der Mittel wie durch eine kluge Beschränkung der Ziele. Mit anderen Worten: die ‚Effizienzrevolution‘ bleibt richtungsblind, wenn sie nicht von einer ‚Suffizienzrevolution‘ begleitet wird.“ Wolfgang Sachs

Arno Ritter Dieses Zitat habe ich im Zuge der Recherche gefunden. Kannst du der Aussage zustimmen?

Hermann Kaufmann Ja, aber nur dann, wenn ein hoher Grad an Kultiviertheit besteht. Ich meine damit, dass es nur Menschen, die vom übermäßigen Wohlstand satt sind, leicht fallen wird, auf Überflüssiges zu verzichten und darin neue Qualitäten zu entdecken. Um direkter und schneller diese Erfahrungen zu machen, ist der Berg ein guter Lehrer, somit kann uns das Bauen in diesen Umgebungen das einfache Bauen lehren.

Arno Ritter Nimmt man das Thema der sogenannten Hütte als Metapher für eine Haltung, so kann man erkennen, dass die Hütten zum Beispiel von Heidegger bis Wittgenstein Bauten waren, die sich durch einen Rückzug aus der Welt, die Reduktion von Raum und die Beschränkung auf das Wesentliche im Verhalten auszeichnen. Betrachtet man deinen Ansatz bei der Olpererhütte, so steht dieser in jener Tradition wie auch in der Tradition des Bauens in den Bergen und folgt zugleich dem aktuellen Begriff der Suffizienz in der Architektur, der unabhängig vom Standort des Gebäudes von Bedeutung ist. Wie würdest du den Begriff der Suffizienz in der Architektur und im Holzbau definieren?

Hermann Kaufmann Suffizienz bedeutet für mich Verzicht auf alles Unnötige und die Entdeckungsreise in die Grenzerfahrungen der eigenen Ansprüche – ein entschlacktes Dasein ohne unnötigen Ballast.

Arno Ritter Ein wesentlicher Begriff in diesem Zusammenhang ist die Robustheit eines Gebäudes bezüglich seiner Nutzung und seiner Lebensdauer. Wie würdest du den Begriff definieren?

Hermann Kaufmann Der Begriff Robustheit ist vielseitig anwendbar. Schon die spezielle klimatische Situation auf 2.400 Metern Seehöhe verlangt ein robustes Bauegefüge. Je einfacher die Bauteilfügungen und je klarer die konstruktiven Lösungen sind, umso langlebiger und widerstandsfähiger, umso robuster wird das Haus sein. Robustheit gibt es aber auch in der Gestaltung.

Je weniger modisch etwas ist, umso länger wird es in der architektonischen Wahrnehmung bestehen. Es ist meine Erfahrung, dass Gebäude, die ihre Form aus den diversen Bedingungen des Ortes und der Aufgabe ableiten, also auf verschiedenen Ebenen verständlich und lesbar sind, eine wichtige Grundlage für gestalterische Robustheit erhalten. Nicht zuletzt ermöglichen einfache strukturelle Konzepte eine Robustheit gegenüber sich ändernden Nutzungen.

Arno Ritter Ein wesentlicher Aspekt deines Entwurfs bei der Olpererhütte war der Ansatz der „Innovation durch Reduktion“. Dieses Konzept ist aber allgemeingültig und kein Alleinstellungsmerkmal für das Bauen in den Bergen oder von Berghütten.

Hermann Kaufmann Da hast du recht, das ist ein sehr aktuelles Thema in der Architektur. Die nächste Stufe in der Weiterentwicklung des Bauens wird die Frage nach dem notwendigen Maß an Technik für unsere Bauten sein. Wir haben uns in den letzten Jahren viel zu sehr auf diese verlassen in der Hoffnung, dass sie und nicht die Architektur die Probleme der Energieeffizienz lösen und zugleich unseren Komfortanspruch vollkommen befriedigen wird. Das war ein Trugschluss, denn die Technik ist zu anfällig, benötigt viel Erhaltungsaufwand und die rasanten Entwicklungen in diesem Bereich lassen die Systeme schnell altern. Ich bin überzeugt, dass es um eine Rückbesinnung auf die Möglichkeiten der Architektur gehen muss, der intelligenten Baukonstruktionen, dass also zu fragen ist: Wie kann ich mit den Mitteln des klimatisch angepassten Bauens die grundlegenden Ansprüche nach Wohlbefinden unter Einhaltung eines limitierten Energieverbrauchs befriedigen?

Arno Ritter Im Fall der Olpererhütte hast du den Begriff des „hölzernen Steines“ geprägt. Was meinst du damit?

Hermann Kaufmann Die alten Berghütten waren meist aus Stein gebaut. Durch die Verfügbarkeit des Materials, das Vorhandensein von billigen Arbeitskräften und die eingeschränkten Transportmöglichkeiten war das naheliegend. Das historische Bild der Hütten ist also vom Stein geprägt, von grauen Gebäuden im Grau der Steine. Das Grau des verwitterten Holzes erzeugt ein identisches Bild. Das hat mich dazu verleitet, den Ausdruck des „hölzernen Steins“ zu verwenden.

Arno Ritter Dir ging es bei der Olpererhütte auch darum, diese so zu planen, dass sie wie die alten Heuhütten auf den Almen am Standort verrotten kann. Was bedeutet dieser Ansatz beim Planen und Bauen mit Holz?

Hermann Kaufmann Wir fliegen mit viel Aufwand eine Menge Materialien auf die Berge. Da ist es naheliegend, dass am Ende des Lebens des Gebäudes nicht Sondermüll wieder retour transportiert werden muss, sondern dass Materialien verwendet werden, die dort verrotten und in den natürlichen Kreislauf zurückkehren können. Das geht natürlich nicht zu 100 Prozent, aber der Hauptmassebaustoff bei der Olpererhütte ist Holz, das kann wiederverwendet oder thermisch verwertet werden oder verrottet einfach. Diese Eigenschaft der nachwachsenden Rohstoffe verspricht einen Lösungsansatz der Ressourcenfrage im Bauen.

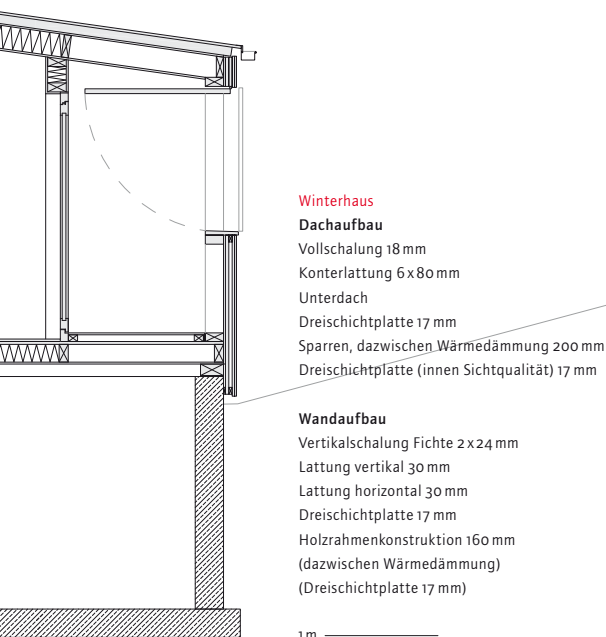
Arno Ritter Im Zillertal gibt es eigentlich zwei Olpererhütten, weil es ein Sommer- und ein Winterhaus gibt. Wie unterscheiden sich diese beiden Bauten voneinander und kann man ihre konstruktiven Ansätze auch in anderen Zusammenhängen einsetzen?

Hermann Kaufmann Das Sommerhaus ist über fünf Monate bewirtschaftet, das Winterhaus wird nur sporadisch genutzt und muss daher schnell aufgeheizt werden können. Ich habe daher unterschiedliche Konstruktionen angewendet, für das Sommerhaus eine Hülle aus Brettspertholz mit seinen guten Dämm- und Speichereigenschaften. Damit wird das Gebäude klimatisch träge, es reagiert nicht sofort auf Temperaturwechsel. Für das Winterhaus habe ich eine leichte Tafelbauwand eingesetzt mit einer Wärmedämmung aus Holzfasern, einer inneren und äußeren Beplankung aus dünnen Dreischichtplatten und einer hinterlüfteten Außenverschalung. Somit wird das Haus in weniger als einer Stunde behaglich warm, sobald der Gast den Ofen heizt – ein Grundprinzip für sporadisch benutzte Gebäude auch in anderen Situationen.

Hermann Kaufmann
Architekt in Schwarzach, seit 2002 Professor
am Institut für Entwerfen und Bautechnik,
Fachgebiet Holzbau, an der TU München

Arno Ritter
Leiter des aut. architektur und tirol, Kurator,
Ausstellungsmacher und freier Kulturpublizist

siehe auch:
Zuschnitt 30 – Holz bauen Energie sparen, S. 22 f.
Hermann Kaufmann Wood Works,
Otto Kapfinger (Hg.), Springer Verlag, Wien 2009



Höhe 2.389 m ü. M.

Standort: Zillertaler Alpen, oberhalb des Schlegeisspeichers, Ginzling/A

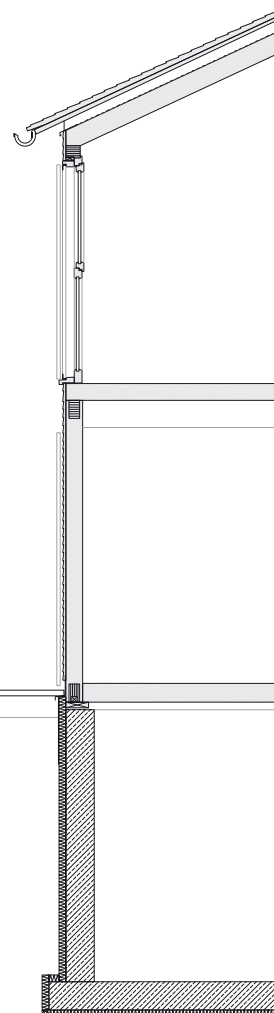
Bauherr Deutscher Alpenverein e.V., Sektion Neumarkt i. d. OPf., Neumarkt/D, www.alpenverein-neumarkt.de

Planung Architekten Hermann Kaufmann, Schwarzach/A, www.hermann-kaufmann.at

Statik merz kley partner, Dornbirn/A, www.mkp-ing.com

Holzbau Sohm Holzbautechnik GmbH, Alberschwende/A, www.sohm-holzbau.at

Fertigstellung 2007



Sommerhaus

Dachaufbau

Holzschindeln Lärche
Streuschalung 24 mm
Lattung mit Hinterlüftung 100 mm
Unterdachbahn
Brettsper Holz 176 mm

Wandaufbau

Holzschindeln Lärche
Brettsper Holz 148 mm
Stöße außen winddicht verklebt

Wie baut man im Hochgebirge?

Die deutschsprachigen Alpenvereine, oft Bauherren der Schutzhütten, antworten

Anne Isopp

Martin Niedrist

Alpenverein Südtirol (AVS), www.alpenverein.it

Xaver Wankerl

Deutscher Alpenverein (DAV), www.alpenverein.de

Haben sich im Hochgebirge eher technisch einfache (Lowtech) oder aufwendigere Baulösungen (z.B. Passivhäuser) bewährt?

Höhenstufe, Betriebszeit, verfügbare Energie, Erreichbarkeit der Baustelle und viele weitere Aspekte müssen von Beginn an in der Planung aufgegriffen werden. Es hat sich gezeigt, dass Lowtech am Berg auch weiterhin seine Berechtigung hat. Aufwendige Lösungen müssen perfekt durchdacht sein, sonst bleiben installierte Systeme anfällig für Störungen und hohe Wartungskosten machen sich rasch bemerkbar.

Der Deutsche Alpenverein ist davon überzeugt, dass man im Hochgebirge so einfach wie nur irgend möglich bauen sollte. Je einfacher ein Gebäude aufgebaut ist, desto weniger anfällig ist es für Fehler und Fehlfunktionen. Und darauf ist man beim Betrieb einer Hütte angewiesen, denn es kann nicht einfach schnell einmal ein Techniker vorbeikommen, um etwas zu reparieren.

Wie viel Komfort und Technik braucht überhaupt eine Hütte in den Bergen?

Immer mehr – leider! Dazu tragen nicht nur gestiegene Ansprüche der Gäste bei, auch gesetzliche Vorgaben lassen den Energiebedarf eher ansteigen als sinken. Durch Bewusstseinsbildung versuchen die Alpenvereine, auf das oftmals begrenzte Angebot an Ressourcen hinzuweisen.

Wir sind bestrebt, übertriebenen Komfort in Hütten zu vermeiden. Technik ist jedoch auf jeder Hütte erforderlich. Wir achten sehr darauf, dass für die jeweiligen Erfordernisse möglichst einfache technische Lösungen zur Anwendung kommen.

Wie sieht es mit der Materialwahl für Berghütten aus? Welche Materialien werden von Ihnen für den Bau von Berghütten befürwortet?

Es geht weniger um das Material an sich, als vielmehr um den baulich korrekten Einsatz. Die Ausführung der Details muss den Anforderungen vor Ort genügen. Aufgrund der Vorteile der Fertigbauweise – schnelles und präzises Bauen – ist der Einsatz der Holzbauweise zu begrüßen. Neben dem relativ geringen Transportgewicht bringt Holz gute Eigenschaften hinsichtlich Wärmedämmung und Haptik mit.

Die Materialien müssen ökologisch verträglich, langlebig und am besten leicht transportierbar sein. Materialien, die bei der Herstellung oder Entsorgung problematisch sind, sollten weitgehend vermieden werden (Aluminium, PVC etc.). Klassischerweise wird man im erdberührten Bereich nicht um Stahlbeton herumkommen. Darüber werden Gebäude meist aus vorgefertigten Holzelementen errichtet (überwiegend Brettsperrholz).

Ist die Öko-Bilanz für Sie ein Thema – wie etwa der CO₂-Verbrauch für Errichtung und Betrieb?

Der Bewertung der Öko-Bilanz wird ein hoher Stellenwert beigemessen. Man sollte ja nicht nur Erbauung und Installation, sondern auch Betrieb, Wartung und bestenfalls den Rückbau in die Gesamtrechnung miteinbeziehen.

Das ist ein großes Thema, wobei die CO₂-Bilanz nur ein Bewertungskriterium unter mehreren ist.

Martin Niedrist ist Mitarbeiter des Alpenvereins Südtirol (AVS) und Sachbearbeiter für den Bereich Schutzhütten. Der AVS betreibt zwölf Alpenvereinsstützhütten, neun Bergheime und sechs Biwaks und ist beratend tätig bei 17 weiteren Schutzhütten des Landes Südtirol.

Xaver Wankerl ist Architekt und beim Deutschen Alpenverein (DAV) für den Bereich Hüttenbau und -technik zuständig. Der DAV betreibt 322 Hütten, davon 201 Hütten der Kategorie I. Das sind Stützpunkte für Bergsteiger und Bergwanderer, die in der Regel nicht mit mechanischen Hilfen erreichbar sind.

Peter Kapelari

Österreichischer Alpenverein (ÖAV), www.alpenverein.at

Ulrich Delang

Schweizer Alpen-Club (SAC), www.sac-cas.ch

Der Stand der Technik im Schutzhüttenbau ist heute die Fertigteilbauweise mit Brettsperrholz. Kurze Montagezeiten auf dem Berg und Versatz mittels Hubschrauber bringen enorme Vorteile. Wir suchen nach möglichst einfachen Lösungen und bauen mit heimischem, nachwachsendem Rohstoff mit idealen Dämmeigenschaften. Die Erfahrung hat gezeigt: Je mehr Technik, desto mehr Fehler und Pannen.

Je mehr Lowtech eine Hütte ist, desto zufriedener sind wir. Bei einer Hightech-Lösung sind die Bau-, Betriebs- und Unterhaltskosten in der Regel höher. Wir aber möchten die Kosten gering und den Betrieb einfach halten.

Die Hütten sollen bewusst einfach und gemütlich sein. Das bedeutet keinesfalls eine „Lederhosenarchitektur“, sondern vielmehr ein warmes Raumklima und Ambiente – dies führt automatisch zum Werkstoff Holz. Das Augenmerk im Hüttenbau liegt heute vermehrt auf Funktionalität und, wo immer möglich, auf mehr „Intimsphäre“ im Vergleich zu früheren Zeiten. Das heißt kleinere Schlafräume statt der großen Matratzenlager von früher.

„Der Charakter von einfachen Gebirgsunterkünften bleibt ihr herausragendes Merkmal.“ Unser Leitbild bei der Planung der Hütten gilt sowohl für den Komfort als auch für die Technik. Die Frage kann nicht abschließend beantwortet werden, da jede Generation ihre eigenen Maßstäbe setzt.

Im Bereich der Fundamente kommt man nicht ohne Beton aus, auch wenn hier durch den Hubschraubertransport gewaltige Kosten entstehen. Darüber wird fast ausschließlich in Holz gebaut – zuletzt fast immer in Form von Brettsperrholzelementen. Bewährt und beliebt ist die Fassadengestaltung mit Lärchenschindeln. Wo das Niederschlagswasser gesammelt werden muss, verwenden wir zur Dacheindeckung und für geneigte Fassaden Aluminium.

Wir wünschen uns Langlebigkeit, Hochgebirgstauglichkeit und Unterhaltsfreundlichkeit sowie einfache Montage: Da die Hütten in den Sommermonaten gebaut werden müssen, kommt es auf eine schnelle Montage und die Leichtigkeit der Elemente für den Transport an. Daher verwenden wir oft vorgefertigte Holzelemente. Es gibt aber auch Ausnahmen, zum Beispiel vor Ort errichtete Steinfassaden. Wir geben aber keine Materialwahl vor, die überlassen wir dem Planer und der Planerin.

Ja, absolut! Wir versuchen den ökologischen Fußabdruck für Bau und Betrieb einer Hütte zu bewerten und möglichst gering zu halten. In der CO₂-Bilanz ist Holz natürlich wie erwartet unschlagbar.

Die CO₂-Bilanz spielt bei der Wahl des Energieversorgungssystems eine wichtige Rolle. Deshalb bevorzugen wir die Nutzung von erneuerbaren, vor Ort verfügbar gemachten Energiequellen (Sonne, Wasser, Wind) und streben zugleich ein möglichst kompaktes und gut isoliertes Gebäude an.

Peter Kapelari ist Generalsekretär-Stellvertreter des Österreichischen Alpenvereins sowie Abteilungsleiter Hütten, Wege und Kartographie und Leiter Bergwaldprojekt. Der Österreichische Alpenverein betreibt 242 Schutzhütten inklusive einiger Biwaks.

Ulrich Delang ist Mitglied der Geschäftsleitung und Ressortleiter Hütten und Infrastruktur beim Schweizer Alpen Club (SAC). Der SAC betreibt 152 Hütten und Biwaks.

Der Club Arc Alpin (CAA) ist der Dachverband der acht führenden Alpenvereine.

Die im CAA zusammengeschlossenen alpinen Vereine haben ein Energieeffizienz-Tool zur Berechnung der CO₂-Bilanz für Hütten entwickelt. www.club-arc-alpin.eu







1843 Hotel Simony/A (1)*

Der Unterstand in einer Felsnische war der erste Bergsteigerstützpunkt im Dachstein.



1877 Simony-Hütte/A (1)

Die Hütte wurde oberhalb des Hotel Simony gebaut.



1881 Alte Olperer-Hütte/A

Hier steht seit 2007 die neue Olpererhütte.

Geschichte der hochalpinen Architektur

Gabriel Kerschbaumer

Die Geschichte der hochalpinen Architektur ist im Vergleich zur allgemeinen Baugeschichte eine junge Disziplin. Berge und Hochgebirge hatten für die Urvölker meist eine mystisch-religiöse Bedeutung. Profane Gründe, die Berge zu erschließen, waren vor allem Handel und militärische Ziele. Unterstände und Jagdhütten gab es von jeher, errichtet von anonymen Schmugglern, Kristallsuchern, Ausgestoßenen, Kriminellen und natürlich Jägern. Die ersten dokumentierten Unterkünfte, die Hospize, entstanden für die zahlreichen Pilger, deren Weg sie über die Alpen nach Rom führte. Diese Hospize können wohl als Vorläufer der heutigen Schutzhütten bezeichnet werden. In der Renaissance und im Humanismus änderte sich das Weltbild der Menschen grundlegend. Die alpinistische Entwicklung fand vor allem durch die Wissenschaft statt, allen voran durch Geographen, Kartographen, Glaziologen, Botaniker, Meteorologen und Maler. Ausgehend von England suchten aber auch immer mehr wohlhabende Bürger und Adlige die Berge auf und errichteten primitive Unterkünfte, die als Stützpunkte dienten und Schutz vor Unwettern boten.

Die Pionierarbeit der Alpenvereine

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden in den Alpenländern die Alpenvereine gegründet. Ihr Ziel war es, möglichst vielen Menschen den Zugang zu den Alpen zu erleichtern. Fast alle großen Alpenvereine waren rasch nach ihrer Gründung bestrebt, Hütten und Unterkünfte zu bauen sowie Wege anzulegen. Die ersten Hütten wurden, zum Schutz vor den Naturgewalten an einen Felsen angelehnt (z. B. Hotel Simony).

Als Baumaterial diente, was in der unmittelbaren Gegend vorhanden war: oberhalb der Baumgrenze oft Stein in Form von nicht verputztem Trockenmauerwerk, in tieferen Lagen meist auch Holz. Felsen und Steine als „vierte Mauer“ erwiesen sich jedoch, trotz des Schutzes vor Lawinen und Stürmen, wegen der dauernd eindringenden Feuchtigkeit als nicht zweckmäßig. Ein wesentlicher Schritt in der Weiterentwicklung des Hüttenbaus war daher die Abkehr von diesen an schützende Felsen angelehnten Steinkonstruktionen. Der letzte große Schritt war der Bau von völlig frei stehenden Hütten (z. B. Alte Olperer-Hütte), was auch den Vorteil einer leichteren Erweiterung bot. Der Holzfachwerkbau galt als Idealtyp der Schutzhütte und ermöglichte bereits eine Standardisierung. Meist fertigte der Zimmerer oder Tischler im Tal die Konstruktion an und stellte die Modellhütte auf, nummerierte die Bauteile und zerlegte die Hütte danach wieder in ihre Einzelteile. Diese wurden dann von Trägern zum Bauplatz getragen, wo die Hütte wieder zusammengesetzt wurde.



1967 Gnifetti Hütte/IT (5)

Als Ausgangspunkt für eintägige Besteigungen der höchsten Gipfel im Monte-Rosa-Massiv wurde die Hütte im Jahr 1876 errichtet und bis zur heutigen Zeit vielfach umgebaut und erweitert.



1980 Regina Margherita Hütte/IT (6)

Die höchstgelegene Hütte der Alpen steht auf dem Gipfel der Signalkuppe in den Walliser Alpen. Die erste Schutzhütte an dieser Stelle stammt von 1890, die heutige Hütte von 1980. Sie entwickelte sich zu einem internationalen Zentrum höhenphysiologischer Forschung.



2009 Monte-Rosa-Hütte/CH (7)

Hier testeten die ETH Zürich und der Schweizer Alpen Club exemplarisch neue Technologien in Entwurf, Berechnung und Fertigung.



1904 Neue Prager Hütte/A (2)
Diese Hütte ist Ausgangspunkt für Touren auf den Großvenediger. Sie wurde 2004 saniert und steht seit 2013 unter Denkmalschutz.



1919 Bergländer-Heim am Pürschling/D (3)



1933 Gablonzer Hütte/A (4)
Die Hütte liegt am Fuß des Großen Donnerkogels in Oberösterreich.

Massenansturm in den Bergen

Nach der anfänglichen Phase des Hüttenbaus zur Erschließung neuer Gebiete wurden gegen Anfang des 20. Jahrhunderts Hütten in viel begangenen und bereits gut erschlossenen Gebieten errichtet, die daher als „Zentralhütten“ bezeichnet werden können. Sie wurden kranzförmig am Kreuzungspunkt viel begangener Routen angelegt und durch Wege und Pfade miteinander verbunden. Durch die Entwicklung des Alpinismus hin zur sportlichen Betätigung und weg von der wissenschaftlichen Forschung, vergrößerte sich nach dem Ersten Weltkrieg die Anzahl der „Berggeher“ rapide und es setzte ein unerwarteter Ansturm auf die Alpen ein, der bis heute anhält. Bereits bestehende Hütten wurden aus- und umgebaut, erweitert und aufgestockt. Die Bautechnik der Schutzhütten der Alpen änderte sich hin zu einem solide tragenden und verputzten Mauerwerk aus vor Ort beschafften Steinen. Dies war die Grundlage für mehrstöckige Bauten. Allgemein wurden die Abmessungen der Hütten größer und die Räume und die Inneneinrichtung komfortabler. In der Zwischenkriegszeit kam es, vor allem in Österreich, Deutschland und Italien, durch Faschismus und Nationalsozialismus zur Instrumentalisierung erfolgreicher Alpinisten als Volkshelden und einen immer stärker auch in den Alpenvereinen spürbaren Antisemitismus.

Ende der 1950er Jahre wurde beim Hüttenbau erstmals ein Hubschrauber eingesetzt. Damit wurde nicht nur der Transport der Baumaterialien erledigt, er diente auch als Kranersatz auf der Baustelle. So konnten auch großformatige Fertigteilelemente und Metallpaneele transportiert und an unebenen Bauplätzen Bauten in Ständerbauweise errichtet werden.

Keine neuen Hütten mehr

Die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts markiert den Beginn eines wachsenden Umweltbewusstseins, was in erster Linie Müllvermeidung, Mülltrennung und Müllentsorgung bedeutete. Der Umweltschutz wirkte sich auch auf die Bauweise der Schutzhütten aus: Energiefachleute erstellten Konzepte alternativer Versorgungsmöglichkeiten unter Einbeziehung von erneuerbaren Energien. Durch die Insel- und Höhenlage vieler Schutzhütten ist die Versorgung mit Wasser und Energie oft stark eingeschränkt. Die wichtigste Devise dabei war und ist: Energie sparen.

Alle Alpenvereine setzen sich heute für einen nachhaltigen Umgang mit der Umwelt ein. Es werden keine neuen Hütten, Wege und Klettersteige in unerschlossenen Gebieten errichtet. Ab den 1990er Jahren wurden immer mehr Hüttenprojekte über Architekturwettbewerbe ausgeschrieben. Wegen des hohen Vorfertigungsgrades und des geringen Transportgewichts eignet sich der Holzbau in Kombination mit dem Einsatz des Hubschraubers denkbar gut für Neubauten und Erweiterungen im hochalpinen Raum. Unabhängig von der architektonischen Formensprache erfolgen Hüttenumbauten und Neubauten landschaftsgerecht unter Einsatz von möglichst umweltfreundlichen Materialien und Technologien.

Gabriel Kerschbaumer (1988, Brixen) studierte Architektur an der TU Wien und schloss sein Studium 2015 mit der Diplomarbeit „Hochalpine Architektur“ ab. 2017 erschien sein Buch „Hochalpine Architektur“ bei Klein Publishing. Seit Juli 2016 arbeitet er bei Kerschbaumer Pichler & Partner Architekten in Brixen.

*() siehe Karte S. 3



2013 Refuge du Goûter/FR (8)
Die futuristisch anmutende Schutzhütte ist ein vierstöckiger solarbetriebener, mit Edelstahlplatten verkleideter Holzbau. Die Unterkunft liegt am Weg zur Spitze des Mont Blanc auf 3.855 Metern Seehöhe.



2010 Moiry-Hütte (Cabane de Moiry)/CH (9)
Die Hütte liegt am Rande des Glacier de Moiry auf 2.825 Metern Seehöhe. Der Anbau an die steinerne Bestands-hütte wurde von Baserga Mozzetti Achitetti geplant, aus vorgefertigten Holzrahmenelementen errichtet und mit Kupferplatten verkleidet.



2016 Edelrauthütte/IT (10)
Der L-förmige Holzbau von MoDus Architekten gehört mit der Schwarzensteinhütte zu jenen drei Berghütten in den Südtiroler Alpen, die auf Basis eines Architekturwettbewerbs realisiert wurden und deren moderne Architektursprache für Proteste sorgte.

Schwarzensteinhütte

Ein Turm mit minimaler Bodenhaftung

Doris Hallama

Die neue Schwarzensteinhütte steht als höchstgelegene Hütte der Zillertaler Alpen auf 3.026 Metern Seehöhe und erscheint aus der Entfernung betrachtet als Teil der Felsformation. Sie ist der Ersatzbau für die alte, 1894 erbaute Schwarzensteinhütte. Die neue Hütte ist hoch, zugleich klein in der Grundfläche, somit zurückhaltend gegenüber dem Bauplatz.

Die Alpenvereine haben das Erschließungsprojekt der Alpen abgeschlossen, neue Hütten werden grundsätzlich keine mehr errichtet. Ersatzbauten sind, wie in diesem Fall, zwar möglich, aber sehr selten. Auch ging der Bau der Schwarzensteinhütte, wie die Planungen zweier weiterer Schutzhütten in Südtirol, aus einem geladenen Architekturwettbewerb hervor, den die Autonome Provinz Bozen-Südtirol 2011 ausgelobt hat. Das ist neu und eine klare Folge der jungen, aber häufiger werdenden Auseinandersetzung mit Architektur im Hüttenbau. Aufgabe des Wettbewerbs war eine Schutzhütte mit bekannter Raumorganisation: im Erdgeschoss ein Eingangsbereich, der Speisebereich und Küche erschließt, darüber Schlafplätze in möglichst kleinen Einheiten sowie Waschräume mit jeweils einer Dusche für Frauen und Männer. Komfort ist, wie bei Berghütten üblich, gegenüber der Schutzfunktion zweitrangig. Neben einem brandschutztechnischen Kern sind auch die beiden felsberührten Geschosse aus Betonfertigteilen. Darüber liegen vier Holzgeschosse. Konstruktion und Material entsprechen auch den Bearbeitungs- und Wartungsmöglichkeiten durch örtliche Handwerker. Beim Innenausbau und den Täfelungen kam unbehandelte Fichte zum Einsatz. Gehüllt ist der gesamte Bau in eine Stehfalz-deckung aus Kupferblech.

Was bedeutet es jedoch für die Landschaft, so einen Bau zu platzieren? Die Landschaft ist beeindruckend schön. Die Architektur unterstreicht das. Mit allen Mitteln der Technik versucht sie schonend mit der Umwelt umzugehen. Sie inszeniert den Blick aus dem Inneren auf den Gletscher. Ihre freie Form passt sich in die Landschaft ein, ist Teil der bestehenden Formationen und hebt sich zugleich durch Künstlichkeit und Perfektion daraus hervor. Will man in solchen Gebieten bauen – und das stand außer Frage –, ist das eine ambivalente, aber sehr gute Antwort.

Doris Hallama

Architektin und Kunsthistorikerin mit Schwerpunkten in der alpinen Landschafts- und Baukulturforschung. Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Theorie und Geschichte von Architektur, Kunst und Design der TU München.

Dachaufbau

Kupferblech, Stehfalz 0,7 mm
Trennlage
Brandschutzpaneel,
zementgebunden 20 mm
Hinterlüftungsebene 150 mm
Unterdachbahn
osb-Platte 25 mm
Wärmedämmung, zweilagig mit
Polsterhölzern 200 mm
Brettsperrholz 160 mm
Dampfbremse
Abhängung
Deckenuntersicht,
Fichte natur 20 mm

Wandaufbau ab EG

Kupferblech, Stehfalz 0,7 mm
Rauschalung Fichte 30 mm
Hinterlüftung 40 mm
Windfolie
osb-Platte 22 mm
Holzständerkonstruktion,
dazwischen Wärmedämmung 180 mm
osb-Platte 22 mm
Dampfbremse
Installationsebene 30 mm
Holzverkleidung, Fichte natur 20 mm

Wandaufbau 1. + 2. OG

Kupferblech, Stehfalz 0,7 mm
Rauschalung Fichte 30 mm
Hinterlüftung 40 mm
Windfolie
osb-Platte 22 mm
Wärmedämmung mit
Polsterhölzern 140 mm
Stahlbeton 250 mm
Innenputz 15 mm

1 m





„Wir schöpfen den Luxus aus den Dingen, nicht aus den sonst üblichen Standards“

Architekt Helmut Stifter von Stifter + Bachmann über das Bauen am Berg

„Wir haben auf 3.000 Metern Seehöhe gebaut. Das ist schon wieder etwas ganz anderes als 400 bis 500 Höhenmeter weiter unten. Das ist Bauen in Extremen. Ein großer Unterschied zum Bauen im Tal ist neben der Bodengeologie (Permafrost) und der extremen Witterung die Baustellenlogistik. Wie bringe ich die Dinge nach oben? Das erfordert eine extreme Vorausplanung. Alle Materialentscheidungen waren von diesen Extrembedingungen bestimmt. Wir haben alle felsberührenden Teile in Beton gemacht. Für den Rest haben wir uns für einen Holzbau entschieden, weil er binnen Tagen aufgestellt werden kann und die Holzriegelwände und die Decken aus Brettspertholz schlanke Bauteile ermöglichen und damit Volumen einsparen. Nicht nur das Holz, auch alle anderen Materialien wie die Außenverkleidung aus Kupferblech haben wir so gewählt, dass sie bei jeder Temperatur und auch bei Schlechtwetter verarbeitbar und montierbar sind – sowohl auf der Baustelle als auch später bei der Wartung und Instandhaltung. Es ist ein einfacher und kostengünstiger Holzbau geworden, auch in Bezug auf die Haustechnik. Wir haben nur Technologien eingebaut, die der Hüttenwirt selbst betreuen kann. Das entspricht aber auch dem, wie ich eine Berghütte verstehe: Hier braucht es keine Bewegungsmelder, Einzelraumregler und sonstige Standards, welche man in jedem Hotel im Tal findet. Das haben wir bewusst weggelassen und uns auf das Notwendigste konzentriert. In den Schlafko-

jen gibt es in der Raummitte ein Licht, einen Schalter und eine Steckdose. Wie in den alten Schutzhütten gibt es auch hier keine Heizung, sondern sparsames Kunstlicht und Konzentration auf das Material. Alle Schlafräume und die Stube sind mit naturbelassener Fichte ausgekleidet. Es gibt dort nur die Aussicht, das Holz und über dem Tisch ein Licht. Alles nicht unbedingt Notwendige haben wir weggelassen. Wir schöpfen den Luxus nicht aus den sonst üblichen Standards. Der wirkliche Luxus ist der Ausblick in die Landschaft und diese spürbare Exponiertheit des Menschen auf dem Berg.

Bei dieser Baustelle haben wir gelernt, dass man auch mit einem geringen Budget und Beschränkung auf wenige Dinge sehr viel erreichen kann. Wir haben gewisse Vorlieben und Prozesse in der Planung bei diesem Projekt abgelegt, uns aufs Wesentliche beschränkt und dabei erkannt, dass trotzdem etwas Gutes herauskommt. Aber bis ein Projekt so weit abgespeckt ist, dass es nur mehr aus diesen elementaren Dingen besteht – dem Atmosphärischen im Raum, dem Ausblick, dem Einbeziehen der Landschaft –, ist das viel Arbeit.“ Gesprächsprotokoll: Anne Isopp

Höhe 3.026 m ü. M.

Standort St. Johann, Ahrntal/IT

Bauherr Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Abteilung 11. Amt für Hochbau, Bozen/IT, www.provinz.bz.it/bauen-wohnen

Planung Stifter + Bachmann, Pfalzen/IT, www.stifter-bachmann.com

Statik Stefano Brunetti, Bruneck/IT, www.ing-brunetti.com

Holzbau HOKU GmbH, Toblach/IT, www.hoku.it

Fertigstellung 2018



Schlafen im Überhang

Temporäres Schutzhaus in den slowenischen Alpen

Robert Mair

Die Schutzhütte sitzt wie ein Findling in der kargen Hochgebirgslandschaft des Kanin, eines Bergzugs an der italienisch-slowenischen Grenze, und trotz dort den extremen klimatischen Bedingungen. Sie wurde vom slowenischen Büro ofis Architekten entworfen und dient als temporärer Ersatz für eine benachbarte Schutzhütte, die, von einem Erdbeben zerstört, auf ihre Sanierung wartet. Für die temporäre Nutzung von etwa 15 Jahren steht die Schutzhütte auf minimal invasiver Gründung, gut verankert und dennoch fast spurlos rückbaubar. Die markante kristalline Form ergab sich aus der Suche nach einem Gebäude, das zwar Platz für neun Besucher bieten sollte, aber klein genug sein musste, um per Hubschrauber auf den Berg transportiert zu werden.

Die slowenische Armee hatte den Transport zu eigenen Trainingszwecken übernommen, wobei die Hubschrauber nie mehr als 1.200 bis 1.800 kg tragen durften. Man fertigte den Prototyp im Tal in der Werkstatt an, um ihn dann teilweise, entsprechend den Gewichtsbeschränkungen, wieder zu zerlegen. Mit dem ersten Flug wollte man die Holzschale in einem Stück hochtransportieren, mit dem zweiten das Glas und mit dem dritten die Metallverkleidung und Dämmung. Doch auch das erwies sich als schwierig. Nebel verhinderte den ersten Versuch, starker Wind den zweiten, und um alles doch noch sicher auf den Berg zu bringen, nahm man schlussendlich, wo statisch möglich, weitere Holzteile aus der Grundfigur heraus.

Im Eingangsbereich der Hütte befinden sich der Aufenthaltsbereich, eine Abstellfläche für Ausrüstung und die Möglichkeit, eigene Speisen zuzubereiten. Talseitig sorgen drei übereinanderliegende Schlaf-ebenen direkt an der Panoramascheibe als Matratzenlager für ein maximales Naturerlebnis.

Die dichte Hülle aus Brettsperrholz, Steinwolle und einer Fassade aus Aluminium-Verbundplatten





erlaubt den Verzicht auf Strom und Heizung. Auch Wasser gibt es keines. Genutzt wird die Hütte hauptsächlich von Skitourengehern, Alpinisten und Höhlenforschern. Ganz in der Nähe wurde vor wenigen Jahren der Einstieg in das Höhlensystem Mala Boka, eines der tiefsten Höhlensysteme der Welt, entdeckt, das nun viele Höhlenforscher anzieht.

Um zur Schutzhütte im Kanin zu gelangen, fährt man von der slowenischen Stadt Bovec aus mit der Gondel auf 2.002 Meter Seehöhe. Von hier aus ist die Hütte in weniger als einer Stunde über einen gesicherten Steig erreichbar. Wer hier übernachten will, muss vorher den Schlüssel auf der Website reservieren und in einer der drei Bars im Tal abholen.

Spela Videcnik und Rok Oman von OFIS Architekten haben eine klare Haltung zum Bauen in den Bergen: „Die alpine Architektur ist ein Teil unseres Erbes. Wir versuchen dieses mit jedem Bauwerk in den Alpen fortzuschreiben. Unsere Architektur hat ihre eigene Identität, die sich aus dem lokalen Wissen heraus entwickelt hat.“

Robert Mair ist Hochschuldozent an der Universität Liechtenstein. Er hat die Schutzhütte, die 2017 für den Constructive Alps, den internationalen Preis für nachhaltiges Sanieren und Bauen in den Alpen, nominiert war, als Mitglied der Jury besucht.

Höhe 2.260 m ü. M.

Standort Kanin, Bovec/SI

Bauherr Planinsko dru two Bovec, Bovec/SI, www.pzs.si

Planung ofis arhitekti, Ljubljana/SI, www.ofis-a.si

Statik cbd, Ljubljana/SI, www.cbd.si

Holzbau cbd, Ljubljana/SI, www.cbd.si; Permiz, Grosuplje/SI, www.permiz.si

Fertigstellung 2016

Dach-Wand-Aufbau

Aluminium-Verbundplatten

Unterkonstruktion/Hinterlüftung

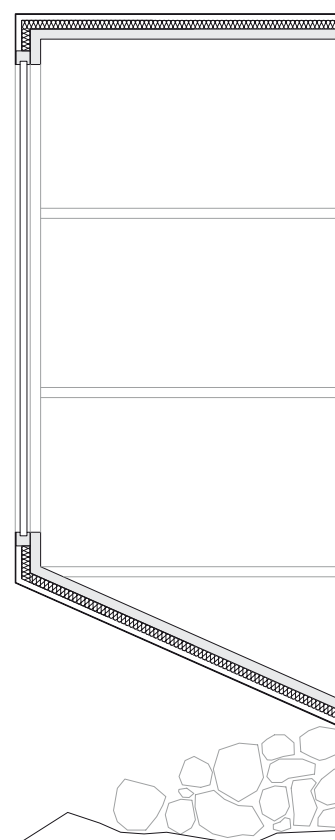
Winddichtung

Holzriegel 50 mm,

dazwischen Mineralwolle

Brettsper Holz 60 mm

50 cm



Bescheidene Behaglichkeit

Alpiner Hüttenbau und die Atmosphären des Elementaren



Bernhard Tschofen

Hütten scheinen gerade eine große Konjunktur zu erleben. Nicht nur zur Weihnachtszeit häufen sich in den Alpenstädten und darüber hinaus die Almhütten auf urbanem Grund. Der Boom der „tiny houses“ stellt seine Entwürfe gerne auch in die architekturhistorische Genealogie der Hütte. Und das Chalet ist in den Tourismusgebieten Nordamerikas und der Alpen längst zum Leitbild einer Ortsbezug suggerierenden Atmosphärenarchitektur geworden. Ob solcher Präsenz treten in der öffentlichen Wahrnehmung die beachtlichen Bauten einer alpinen Hüttenarchitektur des letzten Jahrzehnts schon fast in den Hintergrund. Vor allem überlagern sich dabei die Deutungsangebote, sodass sich in der Rede vom alpinen Hüttenbau ganz unterschiedliche Traditionen vermengen. Anlass genug, die kulturelle Logik alpiner Hütten etwas genauer zu betrachten und im Kontext von traditionellem Bauen, Touristik und technisch-formaler Innovation näher zu verorten. Die Unterkunftshütte in den Bergen ist eine vergleichsweise junge Bauaufgabe. Das steht ein wenig im Widerspruch zu der weit verbreiteten Vorstellung, dass sie die traditionelle Bauform des alpinen Raums sei oder zu dieser zumindest einen unmittelbaren Bezug habe. Wenn Menschen „mental maps“ ihres Alpenraums skizzieren sollen, vergessen sie selten darauf, jene elementaren Bauformen anzudeuten, die in den kollektiven Bildwelten als traditionelle Behausung in touristischer Nutzung wahrgenommen werden. Sie gehören offensichtlich zur Grundausrüstung alpiner Erlebens und passen zur Vorstellung der Alpen als einer weitgehend touristisch geprägten, doch traditionell konnotierten Kulturlandschaft.

Eine neue Bauaufgabe des Alpinismus

Als Erlebniskonsumenten des frühen 21. Jahrhunderts sitzen wir damit aber nicht nur eigenen Trugbildern auf, sondern folgen einer Logik, die gewissermaßen Produkt der touristischen Erschließung in den vergangenen rund 150 Jahren ist. Die ersten Unterkunftshütten in den Alpen nach heutigem Verständnis entstanden mit der Gründung der alpinen Vereine, die in diesen Jahren in den meisten Alpenländern auf anderthalb Jahrhunderte ihres Bestehens zurückblicken können (Schweiz und Österreich 1862, Italien 1863, Deutschland 1869, 1873 Zusammenschluss mit

dem öAv). Sie unterschieden sich in Funktion, (Höhen-)Lage und Gestaltung von den Hütten, wie sie der Alpwirtschaft dienten, ebenso wie von den auf die alpinen Übergänge konzentrierten traditionellen Herbergen. Nun ging es nicht mehr um die Beaufsichtigung des Weideviehs und um Unterkünfte für Säumer und Reisende an den Passrouten, sondern um die Erleichterung von Gipfeltouren und das Erleben der Berglandschaft. Dementsprechend entspann sich in den Kreisen der Alpenvereine bald ein Diskurs um die neue Bauaufgabe und entwickelten sich Praktiken der Planung und handwerklichen Ausführung alpiner Schutzhütten, die in ihrer Begegnung von ländlichen und bürgerlich-städtischen Kulturmustern bis heute nachwirken.

Deutlich lassen sich die neuen Ansprüche an Lage und Ausstattung etwa an den überlieferten Plänen des Prager Kaufmanns und Alpenvereinspioniers Johann Stüdl ablesen. Neben einer sicheren und aussichtsreichen Positionierung im Gelände war vor allem eine funktionale Ausstattung wesentlich, sie beschränkte sich mehr oder weniger auf fest verbaute Liegen mit leicht schrägen Flächen, eine Sitzgelegenheit mit Tisch und Bänken und eine einfache Heiz- und Kochstelle. Die auf Stüdl zurückgehende Alte Prager-Hütte (erbaut 1872–77) in der Venedigergruppe wird aktuell restauriert und in ihren seinerzeitigen Zustand zurückgebaut. So einfach diese frühen Hütten sein mögen, so sehr zeugen sie immer von mehr als nur elementaren Bedürfnissen. Als der in Vorarlberg ansässige schottische Industrielle und Bergpionier John Sholto Douglass 1870 den Plan für eine Unterkunftshütte am Lünensee am Fuß der Schesaplana zeichnete, vergaß er nicht, in der kleinen Unterkunft mit zwei Kammern und gerade einmal 12 Fuß im Geviert auch den Platz für „Bücher“ einzuzeichnen und die Tischecke so zu positionieren, dass sie sich dem Panorama öffnete.

Auch wenn sich diese frühen Hüttenbauten auf den ersten Blick wenig von bäuerlichen Nutzbauten des Alpenraums unterscheiden mögen, folgten sie in ihrer Konstruktion häufig anderen Prinzipien und ließen vor allem die Handschrift städtischer Ingenieure und Architekten erkennen. Bereits um 1900 finden sich ebenso häufig Anklänge an die Nutzbauten der technischen Infrastrukturen etwa des Bahn- und Armeewesens wie Anwen-



So wie früher schläft und wohnt man auch heute in der Schutzhütte am l'Aigle noch in einem Raum (Aufnahme Anfang 20. Jh.).
Der großzügige Gastraum der Moiry-Hütte bietet hingegen mehr Komfort.

dungen des gewerblichen und industriellen Holzbaus im Chalet- oder Schweizerhausstil mit im Tal vorgefertigten Bauteilen. Das kam schon damals den Anforderungen des auf wenige Sommermonate beschränkten Bauens im Hochgebirge entgegen und ermöglichte außerdem die Versöhnung der funktionalen mit den ästhetischen Ansprüchen des maßgeblichen Milieus.

„Heim in den Bergen“: Bühne und Anleitung alpinen Erlebens

Im Verlauf weniger Jahrzehnte entwickelte sich auf diese Weise eine Bauform, die sowohl Bühne als auch Anleitung alpinen Erlebens werden konnte. Häufig entstanden im Dialog zwischen städtischen Fachleuten und lokalen Handwerkern, skizzieren diese Bauten vor allem ein Bild „bescheidener Behaglichkeit“. Sie entsprachen damit ganz den vor allem in den Ostalpen durchaus mit nationalem Einschlag versehenen Vorstellungen deutscher Naturliebe. Ein Diskurs unter Akteuren der hüttenbauenden Sektionen und interessierten Planern einer erweiterten alpinistischen Öffentlichkeit regelte die Vorstellungen geeigneter Materialien und Bearbeitungsformen. Selbst anatomische Überlegungen über die Ansprüche aufrechten bürgerlichen Sitzens im Gegensatz zum angeblich mehr kauernden Sitzhabitus der einheimischen Führer fanden dabei Berücksichtigung.

Georg Hirth, der seit 1870 in München ansässige Verleger, Journalist und spätere Herausgeber der Zeitschrift Jugend, hielt 1886 in den Mitteilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins programmatisch fest:

„Auf dem Gang sind Sitzbänke, Haken zum Aufhängen durchnässter Kleidung etc. anzubringen. [...] Wände und Decken sind mit einfachen Holzverkleidungen zu versehen (röthliches Tannen-, Lärchen- oder gar Zirbenholz, ebenso wie die Thüren und Fensterahmen weder angestrichen noch gebeizt). [...] Am einfachsten werden, an Decken wie Wänden, schmale Bretter zusammengestossen und die Fugen durch Leisten verdeckt. In solchen Naturholzwänden fühlt sich selbst der durch ein kunstreiches, städtisches Heim verwöhnte Gebirgsfrischler sehr wohl, während unschöne Malereien und Tapeten ihm lästig sind. [...] Einfach, urwüchsig ländlich im guten alten Sinne, deutsch, – so behagt uns das Heim in den Bergen!“

Als Behausungen für das Unterwegssein im Gebirge zelebrierten die Schutzhütten für Jahrzehnte diesen in den Gründerjahren entwickelten Stil. Wichtiger als formale Details blieben dabei aber Materialitäten und Gestimmtheiten. Mit seiner lange gültigen Präferenz für den Baustoff Holz und einer zumeist klaren Raumregie mit eigenen Regeln – Stuben für die Bewirtung, Schlafräume und Lager, Räume für Schuhe und Ausrüstung – können wir heute den historischen Hüttenbau als Musterbeispiel moderner „Atmosphärenarbeit“ (Böhme 1995) begreifen: eine Architektur voller Affordanzen oder Benutzbarkeitshinweisen, eine Architektur, die uns sagt, wo Schuhe, Rucksäcke und Pickel abzustellen sind und wo Regeneration und Gemütlichkeit zu Hause sind, ja selbst welche Emotionen und Stimmungen dort praktiziert werden. Das macht Schutzhütten auch für die Architektur- und Kulturtheorie interessant, weil sich in ihnen die wechselseitigen Einschreibungen von menschlichen Akteuren und materiellen Strukturen erkennen lassen. Und es ist daher kein Zufall, dass in jüngster Zeit im Hüttenbau nicht nur an die häufig übersehenen funktionalen und konstruktiven Pionierleistungen des späten 19. Jahrhunderts angeknüpft wird, sondern auch die Prinzipien einer bewusst bescheidenen und vielleicht auch nachhaltigen Gastlichkeit in den Bergen innovativ fortentwickelt werden.

Bernhard Tschofen

ist Europäischer Ethnologe mit Schwerpunkt kulturwissenschaftliche Raumforschung, er lehrt und forscht an der Universität Zürich.

Literatur

Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik, Gernot Böhme, Frankfurt am Main 1995.
Hoch hinaus! Wege und Hütten in den Alpen, Deutscher Alpenverein, Österreichischer Alpenverein, Alpenverein Südtirol (Hg.), Köln-Weimar-Wien 2016.
Bilder aus den Alpen. Eine andere Geschichte des Bergsteigens, Martin Scharfe, Köln-Weimar-Wien 2013.
Berg – Kultur – Moderne. Volkskundliches aus den Alpen, Bernhard Tschofen, Wien 1999.



Die ersten vom Innsbrucker Architekten Helmut Ohnmacht entwickelten Biwaks waren aus leichtem, glasfaserverstärktem Kunststoff, die neueren bestehen aus einer Alu-Holz-Kombination. Die achteckige Form der modular aufgebauten Polybiwaks bieten einen geringen Luftwiderstand, was in extremen Lagen von hoher Wichtigkeit ist. Ursprünglich gedacht als Notunterkunft für Extrembergsteiger, dienen diese Biwaks vermehrt auch als Unterkünfte für wissenschaftliche Forschungsarbeiten und andere Anwendungen.



1938 entwickelten Charlotte Perriand und Pierre Jeanneret „le refuge tonneau“.



Die Solvayhütte, 1917 erbaut, liegt am Matterhorn auf 4.003 Metern Seehöhe. Sie darf heutzutage von Bergsteigern nur im Notfall benutzt werden.

Raumoptimiert Das Biwak

Doris Hallama

Biwaks dienen meist auf schwierigen Touren oder, wo Schutzhütten zu weit entfernt sind, als Zwischenstationen und Notunterkünfte. Mit ihren auffälligen Formen und Materialien bilden sie, gerade im Vergleich mit den Hütten, einen erfinderischen Reichtum. Sie stechen als Tonnen, Zylinder, Vielecke aus Holz, Stahl, Aluminium, aber auch aus Kunststoffen, oft in bunten Farben, gut sichtbar aus der Landschaft heraus. An ihnen lässt sich erkennen, wie die neue Aufgabe des hochalpinen Bauens zu architektonischen Innovationen führen kann.

Während die Schutzhütten im Laufe der alpinen Erschließungsgeschichte immer größer und räumlich aufwendiger wurden, zeugt die Entwicklung der Biwaks von kontinuierlicher Optimierung. Geringste Ober- und Angriffsfläche bei größtmöglicher Nutzfläche zu erzeugen und die notwendige (konstruktive, räumliche, technische, materielle) Reduktion auf das Minimale bilden bis heute ein attraktives Feld für Architektinnen und Architekten. Die Bauaufgabe Biwak führt regelmäßig zu optimierten Ansätzen hinsichtlich Leichtbau, Vorfertigung, Serienproduktion, aber auch zu formalen Antworten auf Schutzaspekte, Wind- wie Wettereinflüsse, Energiekonzepte und die Ausnützung des Innenraums.

Ein bekanntes Beispiel ist sicher das Polybiwak. Es wurde 1970 nicht nur als serielles, sondern auch modulares System entworfen, dessen vorgefertigte Bauteile aus leichtem, glasfaserverstärktem Kunststoff bestanden.

Wenn auch der Großteil der Biwaks nach 1950 entstand, so stehen diese dennoch nicht singulär und ohne Vorläufer. Ein frühes in Serie gedachtes vorgefertigtes Biwak wurde schon 1938 und maßgeblich von einer Frau konzipiert. Charlotte Perriand und Pierre Jeanneret entwarfen mit dem „le refuge tonneau“ eine achteckige Struktur, die sich um eine zentrale Tragspindel aufbaut. Acht mobile Metallspeichen bilden die Konstruktion, ummantelt mit leichten Alu-Paneelen. Der Innenraum war komplett mit Holz ausgekleidet und ausgestattet. Die Entwurfsgedanken klingen wie jene heutiger Biwaks: geringe Kosten, Gewichtslimit der einzelnen Bestandteile, kürzestmögliche Montage und serielle Produktion.

Literatur

Hoch hinaus!

Wege und Hütten in den Alpen
Deutscher Alpenverein,
Österreichische Alpenverein
und Alpenverein Südtirol (Hg.)
Böhlau Verlag,
Köln-Weimar-Wien 2016

Hochalpine Architektur

Turrisbabel 92
Fachzeitschrift der Architekturstiftung Südtirol
März 2013, Bozen

Historisches Alpenarchiv

Der Alpenverein in Deutschland, Österreich und Südtirol
www.historisches-alpenarchiv.org

Zuschnitt 30

Holz bauen Energie sparen

Zuschnitt 5

Holz zu Gast
shop.proholz.at



Baustellenlogistik im Hochgebirge

Anne Isopp und Helmut Stifter

Beim Bau von Berghütten werden die Baumaterialien je nach Lage mit dem Lkw oder mithilfe einer Materialseilbahn auf den Berg transportiert oder per Hubschrauber hochgeflogen. Einige hochalpine Schutzhütten können ausschließlich mit dem Helikopter beliefert werden. Dies gilt nicht nur für den Bau, sondern auch für den Betrieb, für den in regelmäßigen Abständen Waren hinauf- sowie Abfälle und Leergut wieder ins Tal hinuntertransportiert werden müssen. Was es heißt, auf 3.000 Metern Seehöhe zu bauen, zeigen wir am Beispiel der Schwarzensteinhütte.

Hubschrauber oder Materialseilbahn?

Laut den Erfahrungen und jahrelangen Aufzeichnungen des Hüttenwirts der Schwarzensteinhütte ist während der neunzig Tage Sommeröffnungszeit des Schutzhauses an dreißig bis vierzig so schlechtes Wetter, dass auf keinen Fall geflogen werden kann. Um einen annähernd täglichen Baustellenbetrieb zu sichern, entschieden sich die Architekten Stifter + Bachmann für den Transport mithilfe einer temporären Mate-

rialseilbahn. Die Seilbahn konnte 3.000 kg tragen, sodass die Fertigteile größer und schwerer sein konnten als beim Hubschrauber und in der Ausbauphase die Bauteile wie Fenster, Türen, Verkleidungen, Einrichtung und Ähnliches in großen Transportcontainern witterungsgeschützt und ohne Gefahr von Beschädigungen transportiert werden konnten. Wer einmal gesehen hat, wie ein Hubschrauber sein Transportgut auf 3.000 Metern ablädt, weiß, was gemeint ist.

Ein Hubschrauber wurde dennoch für den Bau der Materialseilbahn und für die Personenflüge gebraucht. Die Traglast war hier auf jeweils 800 kg beschränkt und die Kosten für die Hubschrauberflüge lagen bei der Schwarzensteinhütte bei 27 bis 30 Euro pro Minute, zusätzlich gab es eine Anflugpauschale zwischen 700 und 1.000 Euro pro Einsatz. Bei mehr als fünf bis sechs „Rotationen“, das heißt Flügen zwischen Berg und Tal, musste betankt werden. Das erfordert ein zusätzliches Tankfahrzeug, das am Ende der Forststraße warten muss. Dafür fielen weitere Kosten an.

Kosten für Transport und Logistik

Beim Neubau der Schwarzensteinhütte betrugen die Transport- und Logistikkosten rund 25 Prozent des Gesamtbudgets. Dazu gehörten auch die Anlieferungen bis zur Talstation der Bahn über die schmale Forststraße und deren Instandhaltung.

Personal

Nicht zu vergessen ist das Baustellenpersonal: Der Transport verlief größtenteils über Hubschrauber immer am Montag in der Früh. Bei Schlechtwetter mussten die Mitarbeiter auch zu Fuß gehen. Zu Baubeginn wurden 15 Personen, in der Fertigstellungsphase bis zu 35 Personen hinaufgeflogen. Das Baustellenpersonal blieb die ganze Woche vor Ort, schlief in der bestehenden Hütte und stieg am Wochenende zu Fuß ab. Baustellenpersonal zu finden, das den körperlichen Strapazen sowie den fachlichen und mentalen Anforderungen gewachsen ist, ist nicht einfach. Das körperliche Arbeiten auf einer Baustelle auf 3.000 Metern Seehöhe wird oft unterschätzt.



Urbanen Holzbau lehren Holzbauprofessuren in Österreich

Anne Isopp

Wolfgang Winter leitete ab 1994 als ordentlicher Professor an der TU Wien das Institut für Tragwerksplanung und Ingenieurholzbau (ITI), an dem materialübergreifende Tragwerksplanung für Architekten und Ingenieurholzbau für Bauingenieure gelehrt wird. Im Herbst 2017 wurde er nach 23 Jahre emeritiert. Wir baten ihn um einen kurzen Rück- und Ausblick.

Wie war die Situation des Holzbaus in Wien, als Sie 1994 Ihre Professur antraten?

Nach dem Krieg hatte Wien – wie viele andere europäische Großstädte auch – unter dem Schock der Brandbomben versucht, Holz aus dem mehrgeschossigen Bauen vollständig zu verbannen. In Bayern und der Schweiz, aber auch in der waldreichen Steiermark gab es damals Ansätze, zumindest drei- bis viergeschossige soziale Wohnbauten mit dem regionalen Baustoff Holz zu errichten, und österreichische Architekten wie Hubert Rieß hatten bewiesen, dass dies mit hoher architektonischer Qualität möglich war.

Die Wiener Wohnbaupolitik unter Wohnbaustadtrat Faymann und seinem Mastermind Josef Ostermayer initiierte über die stadteigene Sozialbau AG vier- bis fünfgeschossige Pilotprojekte, beispielsweise in der Spöttelgasse. Das ITI lieferte über eine große Bauordnungsstudie den wissenschaftlichen Background für die Bauordnungsnovelle 2002, die dann bis zu fünf Geschosse in Holz ermöglichte.

Zwischenzeitlich ist die Wiener Bauordnung überholt, auch wenn Wien die OIB übernommen hat, die sieben Geschosse in Holz empfiehlt. England und die Schweiz hingegen limitieren die Anzahl von Stockwerken für den Holzbau gar nicht mehr, die Steiermark lässt immerhin acht Geschosse als ungesprinkelten Standard zu.

Mit dem gesprinkelten 24-geschossigen Holzhochhaus (HoHo) setzt Wien jetzt allerdings ein Zeichen. Von den Planern werden nicht nur nachvollziehbare Brandschutzkonzepte gefordert, sondern auch Nachweise der Robustheit der Strukturen und die Wirksamkeit der Qualitätskontrollen. Neu ist auch, dass das ITI als Universitätsinstitut beauftragt wurde, an diesen Aufgaben offiziell mitzuwirken.

Welchen Einfluss kann eine Holzbauprofessur auf die allgemeine Holzbauentwicklung haben?

Hochschulen können eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Bauweisen spielen. Sie können das Wissen aus anderen Län-

dern einbringen und gegenüber der Politik eine neutrale Position einnehmen. An den Hochschulen ausgebildete Diplomanden, Dissertanten und ehemalige Assistenten sind die Akteure der Zukunft. Deshalb ist es auch besonders wichtig, dass gerade ein Lehrstuhl, der einen „Nischenbaustoff“ wie das Holz vertritt, stark experimentell und konzeptionell arbeitet, die Potenziale bei Hybridkonstruktionen besonders untersucht und an Beispielen und praktischen Entwicklungen nachweist.

In Zukunft ist ein zusätzlicher Bauingenieurlehrstuhl für Holzmechanik und Strukturmodellierung geplant, sodass auch in Wien die optimale Lehrstuhlkonfiguration entstünde, die an der TU München oder der TU Graz schon existiert, mit eng kooperierenden technisch-konzeptionellen Lehrstühlen auf der Architekturseite und materialbetonten Professuren auf der Bauingenieurseite. Voraussetzung dafür ist, dass bei der Nachbesetzung der Professur am ITI ein entsprechendes „Holzprofil“ gesucht wird, was momentan noch offen ist.

Das Land Wien zeigt zunehmend Interesse am Holzbau. Das drückt sich beispielsweise in der Durchführung der Internationalen Bauausstellung Wien (iba_Wien 2022) aus sowie in der Bereitschaft des Magistrats, auch außergewöhnliche Holzbauten wie das HoHo zuzulassen. In Anbetracht dessen wäre es schade, wenn an der TU Wien nicht eine fakultätsübergreifende starke Achse nachhaltiges Bauen und ressourceneffiziente Konzeption geschaffen würde.

Wolfgang Winter studierte Bauingenieurwesen und Architektur, arbeitete lange Zeit eng mit Julius Natterer zusammen, lehrte und forschte an der ETH in Lausanne und an der École des Beaux-Arts Paris, hatte sein eigenes Planungsbüro in Frankreich und der Schweiz und war der erste Ingenieurholzbau professor an der Holzfachschule in Biel. Von 1994 bis 2017 leitete er als ordentlicher Professor an der Architektur fakultät der TU Wien das Doppelinstitut ITI. Wolfgang Winter war langjähriger Geschäftsführer und wissenschaftlicher Leiter der Holzforschung Austria, wissenschaftlicher Leiter des Nachdiplomstudiums Urban Wood, Chair der WCTE 2016, die er nach Wien geholt hatte, und Gründungsmitglied des Internationalen Holzbau-Forums Garmisch. www.iti.tuwien.ac.at



Seit Herbst 2017 gibt es an der TU Graz eine Stiftungsprofessur für Architektur und Holzbau. Der Berliner Holzbau-Experte Tom Kaden ist erster Inhaber dieser Stiftungsprofessur. Welche Pläne hat er für das erste Jahr und darüber hinaus?

Das erste Semester ist fast vorbei. Wie war die Resonanz auf das Masterstudio?

Wir hatten den Studierenden die Aufgabe gestellt, einen Holz-Hybridbau für eine Berliner Baulücke zu entwerfen. Schon die Zwischenpräsentation vor Weihnachten hat gezeigt, mit welcher Freude und Intensität sie sich an die Arbeit gemacht haben. Es soll ein multifunktionales Gebäude mit Studentenwohnungen sein. Mich interessiert dabei auch der Gedanke der möglichen Wiederholbarkeit. Wir wollen diese Gratwanderung zwischen einer freien Architektursprache und dem systemischen industriellen Gedanken schaffen. Das ist wichtig, um den Holzbau in die Zukunft zu bringen.

Was genau verstehen Sie unter dem systemischen Gedanken?

Industrialisierung und Vereinheitlichung wesentlicher Lösungsansätze und ihrer Wiederholbarkeit, anstatt einen „Leuchtturm“ nach dem anderen zu bauen. Das hat viel mit Kosten und der Novellierung der Landes- und Bundesbauordnungen zu tun. Ich weiß, dass das hoch angesetzt ist. Wir sind aber alle der Meinung, dass in den meisten Ländern die jeweiligen Bauordnungen den derzeitigen Leistungsstand des Holzbaus überhaupt nicht mehr abbilden. Das ist auch ein Grund dafür, dass wir zwei bis sieben Prozent teurer sind. Wir haben zu viele Auflagen, müssen kapseln und wissen, dass das in Teilen gar nicht mehr notwendig ist. Dazu will ich mit der Universität gemeinsam einen Beitrag leisten.

Inwieweit kann ein Lehrstuhl solche Entwicklungen beeinflussen?

Gute Frage. Aktuell erlebe ich das in Berlin. Der rot-grüne Senat hat in den Koalitionsvertrag geschrieben, dass der Holzbau gefördert werden soll. Zwei Tage nach der Unterzeichnung der Koalitionsvereinbarung haben sie mich dann gefragt, wie sie das machen können. Ich habe vorgeschlagen, die Berliner Bauordnung zu ändern und sich dabei an Baden-Württemberg zu orientieren. Aus dieser halböffentlichen Diskussion nehme ich den Mut zu sagen, dass wir das auch an einer wissenschaftlichen Institution wie der TU Graz weiter vorantreiben können. Es ist einen Versuch wert, finde ich.

Gibt es Vorbilder für Sie, andere Universitäten oder Professoren, die Holzbau lehren?

Ich schaue natürlich schon lange sehr beeindruckt auf dieses Triumvirat an der TU München: Hermann Kaufmann, Florian Nagler und Stefan Winter. Gemeinsam

haben wir auch schon den Wunsch nach einer intensiven Zusammenarbeit dieser beiden Universitäten formuliert.

Sie haben Ihr Büro in Berlin und sind jetzt Professor in Graz. Wofür steht der Standort Graz für Sie als Holzbau-Experte? Ich meine damit die Holzbautradition ebenso wie den urbanen, modernen Holzbau.

Ich bin ja der Meinung, dass der Holzbau, seine gelebte und gebaute Tradition, in Österreich sehr viel tiefer verankert ist als in Deutschland. Da gibt es eine andere Sensibilität in Bezug auf das Thema. Aber diese Tradition wurde bisher eher im kleinteiligeren Bereich gelebt. Es ist nicht nur mein Wunsch, sondern auch der Wunsch derjenigen, die die Idee zu dieser Holzbau-professur hatten, Einfluss auf die Politik zu nehmen. Ich trete nicht mit der Vorstellung an, das österreichische Baurecht zu ändern. Aber ich will Lobbyarbeit leisten und für das Thema sensibilisieren. Ich bin frohen Mutes, dass ich da etwas bewegen kann.

Tom Kaden

ist Berliner Pionier für mehrgeschossigen Holzbau im urbanen Kontext. Mit seinem im Jahr 2008 realisierten siebengeschossigen Wohnhaus in Berlin verwirklichte er das damals höchste Holzhaus Europas. Zu der Zeit noch in der Bürogemeinschaft Kaden Klingbeil, arbeitet er heute gemeinsam mit Markus Lager in der Gemeinschaft Kaden+Lager. Im Bau befindet sich derzeit ein Wohnhochhaus in Heilbronn.

Stiftungsprofessur für Architektur und Holzbau an der TU Graz

Die Stiftungsprofessur für Architektur und Holzbau ist an der TU Graz am Institut für Architekturtechnologie verankert. Finanziert wird die Professur vom Fachverband der österreichischen Holzindustrie (FHP), dem Land Steiermark, dem Holzwerbefonds der Steirischen Forstwirtschaft, der Waldwirtschaftsgemeinschaft Bergwelt, der Wirtschaftskammer Steiermark, der Fachgruppe Holzindustrie Steiermark sowie der Landesinnung Holzbau. Die Professur von Tom Kaden ist auf fünf Jahr ausgelegt. www.iat.tugraz.at

Thomas Schütte
geboren 1954 in Oldenburg
lebt und arbeitet in
Düsseldorf

Einzelausstellungen (Auswahl)

- 2018 Thomas Schütte Stiftung,
Skulpturenhalle, Neuss
- 2017 carlier | gebauer, Berlin
- 2016/17 Frith Street Gallery, London
- 2016 United Enemies, Moderna
Museet, Stockholm
- 2016 Konrad Fischer Galerie,
Düsseldorf
- 2015 Bernier/Eliades Gallery, Athen
- Crystal, site-specific installa-
tion, The Clark Art Institute,
Williamstown/US
- 2014 Cahiers d'Art, Paris
- 2013/14 Houses, Kunstmuseum
Luzern, Luzern
- Figur, Fondation Beyeler, Basel
- Frauen, Museum Folkwang,
Essen

Gruppenausstellungen (Auswahl)

- 2018 The Playground Project,
Bundeskunsthalle, Bonn
- Papier.Salon, Wenstrup
Gallery, Berlin
- 2017 Skulptur Projekte, Münster
- moving is in every direction,
Hamburger Bahnhof, Berlin
- 2016 Wolke & Kristall – Die Samm-
lung Dorothee und Konrad
Fischer, Kunstsammlung Nord-
rhein-Westfalen, Düsseldorf
- With a touch of pink – with a
bit of violet – with a hint of
green – Dorothee Fischer –
in memoriam, Konrad Fischer
Galerie, Düsseldorf
- 2015 A Few Free Years: Von Absalon
bis Zobernig, Hamburger
Bahnhof, Berlin
- Passagen. Kunst im öffentli-
chen Raum Hamburg seit
1981, Kunsthause Hamburg
- 2014 The Human Factor: The
Figure in Contemporary
Sculpture, Hayward Gallery,
Southbank Centre, London

Stefan Tasch
Studium der Kunstgeschichte
in Wien und Edinburgh,
Arbeit in verschiedenen
Museen und Galerien



Zwischen Skulptur und Architektur: Kristall II (Modell 1:1)

Stefan Tasch

Das Werk des Künstlers Thomas Schütte berührt nahezu alle Bereiche der bildenden Kunst. Bereits in seiner Studentenzeit an der Kunstakademie in Düsseldorf beschäftigte er sich mit Zeichnungen, Skulpturen, Installationen und architektonischen Modellen. Vor allem das Spannungsverhältnis von Skizze und Modell zu ihrer potenziellen Realisierung wurde zu einem zentralen und immer wiederkehrenden Aspekt in seiner Arbeit. In den frühen 1980er Jahren begann Schütte – auch als Reaktion auf seine ersten, ernüchternden Erfahrungen mit Großausstellungen wie Westkunst (Köln 1981) – an den „Bunker Modellen“ zu arbeiten. Aus Gips, Farbe und Papier fertigte Schütte diese Rückzugs- bzw. Schutzorte und reagierte damit nicht nur auf ein Grundbedürfnis des Menschen nach Selbsterhalt und Sicherheit, das im Kalten Krieg (1947–89) besonders ausgeprägt schien, sondern thematisierte damit auch die künstlerische Autonomie, die immer wieder aufs Neue zu verteidigen ist. Zwischen 2002 und 2009 entstanden die „Kreuzzug Modelle“, die vor dem Hintergrund des Anschlags auf das World Trade Center unterschiedliche Formen architektonischer und gesellschaftspolitischer Ideologien durchdeklinieren. Die ersten Modelle aus dieser Serie, das „Ferienhaus für Terroristen“ oder „One Man House II“, wurden etwas später von Sammlern des Künstlers in Tirol und Roanne tatsächlich gebaut. Charakteristisch für alle realisierten Häuser Schüttes ist, dass ihnen mehrere Modelle im Maßstab 1:10 oder 1:20 vorausgehen. Sie beinhalten in der Regel bereits alle architektonischen Lösungen, die weniger auf permanente Nutzung und Ökonomie

ausgerichtet sind, als vielmehr die eigenständigen und unkonventionellen Ideen Schüttes unterstreichen. Die hier abgebildete Arbeit von 2014 „Kristall II (Modell 1:1)“ wurde 2017 im Rahmen der Gruppenausstellung „Elevation 1049 – Avalanche“ im öffentlichen Raum gezeigt. Gstaad, in den Schweizer Alpen gelegen, war der Ausstellungsort dieses zwischen Skulptur und Architektur konzipierten „Modells“. Geringfügig adaptiert, wurde „Kristall II (Modell 1:1)“ auf einen Holzsockel platziert und wirkte wie ein Basislager oder Schutzhaus für Wanderer und Bergsteiger. Die aus Holz konstruierte begehbare Skulptur ist außen mit Kupfer verkleidet und innen mit einer Sitzbank ausgestattet, von der aus man in die Landschaft sowie auf eine Keramik von Schütte blicken kann. Die künstlerische Freiheit Schüttes ermöglicht einen ungewöhnlichen und von bürokratischen Zwängen losgelösten Zugang zur Architektur. Fern von Macht- und Zweckdenken steht immer der Mensch im Mittelpunkt der Überlegungen.

