



Die Höllentalangerhütte im fertigen Zustand (August 2015)



Elementwand mit Schöck Thermoanker

## Lawinensicher und wetterfest im Höllental

**Wer beim Aufstieg zu Deutschlands höchstem Gipfel Rast machen möchte, wird sich über die neue Höllentalangerhütte freuen. Seit Mitte 2015 bietet das treppenförmige Pultdach-Gebäude erhöhten Komfort und eine bessere Lawinensicherheit. Wegen der rauen klimatischen Bedingungen in 1387 Metern Höhe konnte nur in den Sommermonaten gebaut werden. Das Baumaterial wurde mithilfe eines Hubschraubers hochgeflogen. Die Betonkonstruktion des Sockelgeschosses besteht aus vorgefertigten Elementwänden mit strukturierter Fassade. Verbunden sind sie mit dem Schöck Thermoanker, der sich durch seine Festigkeit und geringe Wärmeleitfähigkeit auszeichnet.**

Die 2962 Meter hohe Zugspitze ist ein beliebtes Reiseziel. Jedes Jahr fahren rund 500.000 Touristen aus aller Welt bequem mit einer der drei Seilbahnen zum höchsten Gipfel des Landes hinauf, 5.000 erklimmen ihn zu Fuß. Dabei finden Bergwanderer traditionell in der Höllentalangerhütte Obdach. Doch im Herbst 2013 wurde das 1893 errichtete Gebäude geschlossen. Trotz diverser An- und Umbauten entsprach es nicht mehr den modernen Anforderungen an Statik, Brandschutz und Hygiene. Ein Ersatzbau musste her – und zwar schnell. Der Münchner Architekt Stephan Zehl erhielt den Zuschlag. Sein drei-

geschossiger, treppenartig gestufter Bau mit Pultdach grenzt an einen Hang an und ist optimal gegen mögliche Lawinenabgänge geschützt. Die neue Berghütte bietet rund 100 Schlafplätze und funktionale Wasch-, Trocken- und Schuhräume.

### **Schnelle Errichtung in 1387 Metern Höhe**

Als die alte Höllentalangerhütte ihren Betrieb im September 2013 einstellte, begannen mit dem Abriss sofort die Vorbereitungen für den Ersatzbau. Die eigentlichen Bauarbeiten konnte man jedoch witterungsbedingt erst im Mai 2014 aufnehmen. Denn in Herbst und Winter sind alle Wege zum Höllental gesperrt, das Alpenklima macht die Arbeit für acht Monate unmöglich. Auch die Wahl der Baustoffe wurde durch diese rauen Rahmenbedingungen erheblich beeinflusst. Die statisch anspruchsvolle Rückwand am Bergmassiv, die Stütz- und Querwände wurden aus Stahlbeton errichtet. Für die Konstruktion des Sockelgeschosses bestellte man beim Fertigteilwerk Siegl kernisolierte Elementwände. Die Wände haben eine besondere Oberflächenstruktur: ihre Matrizenschalung erinnert an einen Naturstein. Das Design wurde vom Architekten Stephan Zehl vorgegeben und bindet die Hütte harmonisch in die Umgebung am Bergmassiv ein. „Zum Höllental führen nur Wanderwege, es gibt keine

Straßenanbindung. Alles musste per Hubschrauber einzeln hochgeflogen werden. Die fertigen Elementwände waren in dieser Hinsicht äußerst praktisch. Sie erlaubten eine schnelle Fertigung ähnlich wie bei einem Kartenhaus – nur deutlich stabiler."

### **Effiziente Wärmedämmung und Transportsicherheit**

Neben einer schnellen und einfachen Bauweise sowie der daraus resultierenden Kosteneinsparung gegenüber Ortbeton bieten die vorgefertigten und nachträglich ausbetonierten Elementwände eine effiziente Wärmedämmung. Die kernisolierten Elementwände sind mit dem Verbindungselement und Abstandhalter Schöck Thermoanker versehen. Aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt, minimiert er Wärmebrücken und verbessert so die Wärmedämmeigenschaften der Betonwände. Die vorgefertigten Elementwände wurden vor Ort aufgebaut und mit Beton vergossen. Da sich Beton bei extremen Temperaturwechseln dehnt und zusammenzieht, spielt hier der Schöck Thermoanker eine sehr wichtige Rolle. Denn in den Bergen, wenn bei liegendem Schnee die Sonne scheint, kann der Temperaturunterschied zwischen der Luft und der Wandoberfläche bis zu 60° C betragen. Dank seiner geringen Wärmeleitfähigkeit und hohen Zugfestigkeit schützt der Schöck Thermoanker die Wände vor Rissen und Schäden.

„Besonders herausfordernd an diesem Projekt war die hohe Lage der Hütte und die extremen Witterungsbedingungen. Im Gebirge sind die Wände hohen Anforderungen ausgesetzt. Doch richtig gefertigt, werden sie lange stabilen Schutz bieten", erzählt Christian Eberl, technischer Leiter der Siegl GmbH. Alle notwendigen Bemessungen und Berechnungen für die Doppelwände hat die Firma Schöck in Zusammenarbeit mit der Firma Siegl übernommen. Insgesamt wurden beim Bau elf vorgefertigte Betonplatten à 3,11 x 2,57 Meter verwendet. „Im Durchschnitt sind in jeder Elementwand 50-60 Schöck Thermoanker horizontal und 10 diagonal eingesetzt," erklärt Norbert Grupp von der Anwendungstechnik bei Schöck in Baden-Baden.

### **Schöck Thermoanker**

Schöck Thermoanker ist eine innovative Bewehrung aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Dank seiner sehr geringen Wärmeleitfähigkeit sorgt er bei kerngedämmten

Sandwich- und Elementwänden für minimale Wärmebrücken und damit für eine hochwirksame Wärmedämmung. Als Abstandhalter und Zuganker in einem, ist der Schöck Thermoanker einbaufreundlich und zeitsparend bei der Fertigung von Wandkonstruktionen: er lässt sich einfach zuschneiden und in die vorgebohrte Dämmung eindrehen. Aufgrund seiner hohen Zugfestigkeit reicht, verglichen mit anderen Systemen, eine reduzierte Anzahl von Verankerungen pro m<sup>2</sup>. Das Material ist stahlfrei, korrosionsresistent und erfüllt Brandschutz-Anforderungen nach dem EN-Standard in Abhängigkeit von der Tragschalendicke.

Schöck Thermoanker wird in zwei Ausführungen angeboten. Der Thermoanker TA-H mit abgeschrägten Enden ist für den Einsatz bei aufstehenden kerngedämmten Betonwänden. Der Thermoanker TA-D mit geraden Enden wird bei freihängenden Betonwänden in Verbindung mit dem Thermoanker TA-H diagonal eingesetzt. Die Glasfaserbewehrung ist bei jeder Art von Dämmmaterial einsetzbar. So lassen sich kerngedämmte Betonfertigteile in einer Größe von bis zu 6 x 12 m herstellen. Als wirtschaftliche und energieeffiziente Alternative zu herkömmlichen Edelstahl-Gitterträgern bietet der Schöck Thermoanker Fertigteilwerken und Architekten ein Bauprodukt mit Zukunft.

#### **Objektdaten**

<b>Standort</b>	Höllentalangerhütte, Höllental, 1387 m ü NHN, Grainau, Bayern
<b>Bauherr</b>	Sektion München des Deutschen Alpenvereins e.V., München
<b>Architekt</b>	Stephan Zehl, Homann. Zehl Architekten, München
<b>Tragwerksplanung</b>	Dipl. Ing. Ludwig Krumbachner, Ingenieurbüro für Baustatik, Dachau
<b>Bauunternehmer</b>	H. Nagelschneider GmbH & Co. KG, München
<b>Bauzeit</b>	Mai 2014 bis August 2015
<b>Produkt</b>	Schöck Thermoanker H und D

Schöck Bauteile GmbH  
Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden  
Telefon: 07223 967-0  
Fax: 07223 967-450  
schoeck@schoeck.de  
www.schoeck.de

