

PATENTLÖSUNG THERMOSOCKEL

Patent Im Tiroler Skigebiet „Penken“ der Mayrhofner Bergbahnen entsteht auf fast 2.000 m das Restaurant „Kasermendl“. Ein Holzbau, der sich besonders durch seine innovative Sockellösung auszeichnet. Der sogenannte Thermosockel wurde von Zimmermeister Walter Eberl im Zuge seines Überholz-Masterstudiums entwickelt und nun erstmals in einem Großprojekt eingesetzt. Er löst das lange bestehende Problem, dass Holz nicht unter Niveau verbaut werden darf. Von Marlies Forenbacher

Wie sieht der neue Holzhaussockel aus?

Der Eberl-Thermosockel besteht aus zwei Recyclingdämmstoffen. Das tragende „Gerüst“ besteht aus Purenit, einem hochverdichteten Funktionswerkstoff auf PUR-Hartschaumbasis mit hohem Wärmedämmwert. Dieses Wandelement wird dann mit thermisch bearbeitetem Altglas ausgefüllt, wobei die Form des Füllmaterials sich nach Konstruktion und Einsatzzweck richtet.

Was ist seine Besonderheit?

Da das tragende Material selbst Dämmmaterial ist, werden Wärmebrücken verhindert, gleichzeitig kann es durch die dichte Pressung auch statische Funktion übernehmen. Es ist feuchteunempfindlich, dauerhaft und einfach in der Bearbeitung. Die Wärmeleitfähigkeit des Konstruktionsmaterials liegt zwischen $\lambda_{0,078}$ und $\lambda_{0,086}$, die Druckfestigkeit liegt bei circa 1,8 MPa. Ebenso ist die Abdichtung mit allen gängigen Dichtstoffen und Elastomer-Bitumenbahnen möglich.



**DER THERMOSOCKEL
ENTSTAND QUASI ALS
NEBENPRODUKT
MEINER MASTERARBEIT.**

Walter Eberl, Zimmermeister

Welches Problem war Ausgangspunkt?

Der Ausgangspunkt war die ÖNORM B 2320, die sagt, dass Holz nicht unter Niveau verbaut werden darf. Aufgrund dessen wurden in den ÖNormen B 2320 und B 3691 Lösungen vorgeschlagen, die sehr kosten- und zeitintensiv sind, wie Geländeabsenkung, Rostausbildungen mit Versickerung dahinter etc. Neben den Anforderungen der Dauerhaftigkeit, Feuchteunempfindlichkeit und Stabilität sollte ein solcher Sockel auch unabhängig von Vorleistungen sein, wie etwa Ungenauigkeiten beim Betonieren. Auch die Verarbeitung mit den üblichen Zimmermaschinen spielte dabei eine Rolle.

Wie sah die Entwicklung aus?

Der Thermosockel entstand quasi als Nebenprodukt meiner Masterarbeit. Vor zwei Jahren wurden Probesockel gebaut, dann erfolgte eine Prüfung an der Abteilung für Bauphysik der TU Graz im November 2016 auf bauphysikalische Eignung und Anwendbarkeit. Diese Sockel wurden später noch an der BVFS in Salzburg einer Druckprüfung unterzogen. Aufgrund der Testergebnisse kam die Idee auf, das Produkt patentieren zu lassen.

Wie unterscheidet sich das Patent von anderen Produkten?

Die Patentanmeldung erfolgte im Juni 2019. Im Zuge dessen hat sich gezeigt, dass es praktisch keine anderen Produkte am Markt gibt. Der klassische Betonsockel weist schlechte Dämmwerte auf, der mit einer überproportional dicken Dämmung, verglichen mit einer Standard-Holzriegelwand, gedämmt werden

müsste. Die Niveauabsenkung mit Einbringung von sickerfähigem Material und Zusatzkonstruktionen ist kosten- und zeitintensiv. Mit diesem Sockelelement ist ein Anschluss des Niveaus innen und außen auf gleicher Höhe bauphysikalisch unbedenklich und ohne weitere Maßnahmen möglich sowie das Absenken der wasserführenden Ebene außen nicht mehr notwendig. Einzig der Frost stellt ein Problem für den Thermosockel dar, da er den Glasschaum zerstören würde, was mit einer sonst ohnehin üblichen außenliegenden XPS-Dämmplatte gelöst wird.

Wo tritt dieses Sockelproblem auf?

Überall dort, wo Wandanschlüsse von Holzkonstruktionen unter Niveau erfolgen. Während der Bauphase und speziell im Boden- und Türbereich ist es essenziell, dass kein Wasser- oder Feuchteintritt erfolgt, was Handwerker vor eine große Herausforderung stellt. Das größte Problem tritt dort auf, wo das Niveau außen und innen gleich sein soll. Damit sind natürlich auch Terrassen betroffen.

Wie kann damit die Barrierefreiheit lt. ÖNORM B1600 erfüllt werden?

Im Holzbau wird üblicherweise das Gelände entsprechend der ÖNorm B 2320 abgesenkt, oder es sind kostspielige Sonderlösungen erforderlich. Auch möglich sind Rampen vor dem Gebäude, um die Barrierefreiheit zu garantieren. Mit dieser Sockellösung ist es möglich, dass das Niveau außen (nach ÖN B 1600) an das Niveau der Türschwelle angepasst werden kann.

Explosionszeichnung

Recyclingdämmstoff

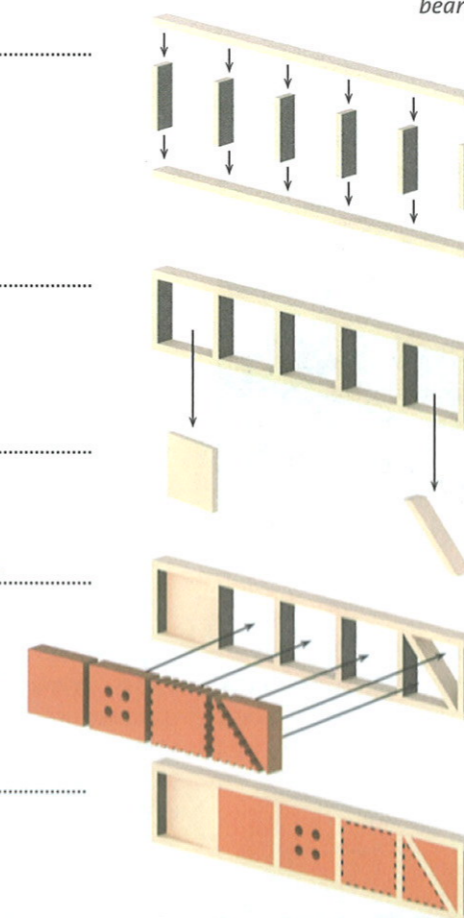
Rahmen

Aussteifungen

Ausgesteifter Rahmen

Füllelemente

Sockelelement



Der tragende Rahmen besteht aus Purenit, die Füllung aus thermisch bearbeitetem Altglas.

Wie bewährt sich die Sockellösung im langjährigen Einsatz?

Nach den bauphysikalischen Tests der TU Graz und der BVFS Salzburg wird der Sockel jetzt erstmalig beim Bergrestaurant „Kasermendl“ im Skigebiet Penken auf fast 2.000 m eingesetzt. Daher gibt es noch keine langjährigen Erfahrungen. Das Bergrestaurant ist das ideale Objekt dafür, da am Berg etwa sechs Monate Schnee liegen kann. Auch ist das Gebäude aufgrund der exponierten Lage immer wieder größerer Feuchtigkeit durch Schlagregen ausgesetzt. Da es in der Bauphase nahezu unmöglich ist, so ein großes Gebäude trocken unter Dach zu bringen, ist es umso wichtiger, dass der Sockelbereich hinsichtlich Feuchtigkeit unproblematisch ist. Dies ist mit einer üblichen Holzriegelwand de facto nicht möglich, d.h. es kommt schon während der Bauphase unweigerlich zum Feuchteintritt in eine normale Holzriegelwand im Sockelbereich, die dann nach der Abdichtung nicht mehr entweichen kann.

Wer produziert den Sockel?

Ziel ist es nun, dass ein ausgewählter, zertifizierter Betrieb den Sockel herstellt und vertreibt. Die Standardhöhe liegt bei 50–57 cm, das entspricht dem 30 cm Spritzwasserbereich plus Bodenaufbau und Spielraum. Die Kosten liegen etwa bei 150–200 € pro Laufmeter, je nach Dicke der Wand. <<

Wie wird der Sockel hergestellt? Wie erfolgen die Anschlüsse?

Wir werden mit Purenit-Platten mit vordefinierten Maßen beliefert und schneiden diese zu 16 cm breiten Streifen für die Herstellung der Sockelelemente. Wenn eine höhere Druckfestigkeit benötigt wird, können sie entsprechend verbreitert werden. Diese werden dann verschraubt und verklebt, auch die Glas-

schaumfüllung wird eingeklebt. Diese Sockelelemente werden an die herkömmliche Holzriegelwand montiert. Auch eine getrennte Montage der Sockel und Riegelwände ist möglich. Da am Übergang vom Sockel zur Holzriegelkonstruktion ein Gelenk entsteht, muss dieses entweder mit einem Winkel stabilisiert oder auf der Innenseite mit einer 25 mm starken OSB-Platte verschraubt werden.

Anzeige



Weitere Informationen unter www.pitzl-connectors.com

Siemensstr. 26
DE-84051 Altheim

@ info@pitzl-connectors.com
www.pitzl-connectors.com

+49 (0) 8703 / 93460

Das Holzverbinder Programm mit dem Extra an Genauigkeit und Qualität

Innovative Holzverbindingssysteme für höchste Ansprüche.

PFOSTENTRÄGER | VERBINDER | BALKONSÄULEN | ZAUNSÄULEN | WERKZEUGE | SCHALLSCHUTZ

