

Wir verbinden Ihre Ideen ...

# Referenzprojekt

**WALCO® V**

Der Wandverbinder für den modernen Holzrahmenbau



Einfamilienhaus  
Rigi (CH)

**KNAPP®**  
[verbinder.com](http://verbinder.com)

Die Vorfertigung der Wandelemente im Werk gewährleistet eine schnelle und präzise Montage vor Ort.



© DIE HOLZWERKSTATT

## Wir verbinden Ihre Ideen ...

Helikoptermontage eines Holzfertigteilhauses gewährleistet schnelle und präzise Montage vor Ort auf der Rigi. Die vorgefertigten Wände konnten nur mit dem Hubschrauber zur Baustelle gebracht werden. Eine enorme Herausforderung für die Planung und Logistik.



Da die Baustelle nicht für LKWs erreichbar ist, musste ein Transporthelikopter organisiert werden.



Die vorgefertigten Wandelemente wurden vom Rand einer Forststraße aus der Luft abtransportiert.

© DIE HOLZWERKSTATT

### Zeit ist Geld

Die Bedeutung dieser Redensart konnte die Holzwerkstatt Matthias Ebi aus Nöggenschwil in Zusammenarbeit mit Schweizer Naturhaus AG aus Koblenz (CH) mit einem ihrer Bauobjekte unter Beweis stellen. Der Auftrag lautete: Errichtung eines zweigeschossigen, klassischen Holzhauses in Kaltbad auf 1.450 m – einer Zwischenstation der Seilbahn von Weggis am Vierwaldstätter See hinauf zur 1.795 m hohen Rigi. Den Reiz dieses Ortes macht neben der phantastischen Aussicht unter anderem auch die autofreie Ortschaft Kaltbad aus. Folglich war der ausführende Zimmereibetrieb bei der Errichtung des Hauses auf einen Helikopter angewiesen. Dies stellte in der vorausgehenden Planung eine enorme logistische Herausforderung dar. Da bei Helikoptertransportflügen jede einzelne Minute abgerechnet wird, musste präzise und effizient geplant werden.

### Jede einzelne Minute zählt

Daher war auch der Anspruch an die in Frage kommende Verbindung für die zum Teil 15 m langen

Holzwand- und Fassadenelemente sehr hoch. Die Entscheidung des für die Wohnhauskonstruktion verantwortlichen Projektleiters Heiko Thißen von EBI, fiel daher nicht zufällig auf das Wandverbindungssystem WALCO® V der Firma KNAPP®.

### WALCO® V für reibungslosen Ablauf

Die besonderen statischen und konstruktiven Eigenschaften des WALCO® V-Systems konnten in diesem Projekt einen wesentlichen Beitrag zu einer schnellen und reibungslosen Montage des Holzhauses auf der Rigi beitragen. Immerhin mussten die Elemente in einem sehr engen Zeitfenster vom LKW-Standort auf der Seebodenalp mittels Helikopter auf den Montageplatz in Kaltbad geflogen, dort in kürzester Zeit nicht nur punktgenau platziert, sondern auch fertig montiert werden. Da der WALCO® V speziell für die Verbindung von Hauswänden im Fertighausbau konzipiert ist, konnte diese vorab in der Planungsphase exakt statisch berechnet werden und sparte in der Ausführung en-

Die großflächigen Wandverkleidungen wurden ebenso mit WALCO® V blitzschnell und passgenau eingehängt.

© DIE HOLZWERKSTATT



Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar



Für die rasche Montage vor Ort entschied sich das Holzbauunternehmen für den Wandverbinder WALCO® V von KNAPP®.



Die optimalen Wetterbedingungen erleichterten dem Piloten die präzisen Flugmanöver.



Die Wandelemente wurden einfach und schnell zusammengefügt.

© DIE HOLZWERKSTATT

orm Zeit und damit Geld. *„Eine bessere Elementverbindung konnten wir nicht finden“*, so Heiko Thißen. Der größte Vorteil des WALCO® V, der auch in diesem Projekt unter Beweis gestellt wurde, ist die Möglichkeit der werkseitig komplett geschlossenen Wandvorfertigung, die hier eine schnelle und präzise Montage vor Ort gewährleisten und gleichzeitig Gefahrenpotenziale auf der Baustelle verhindern konnte. Wandöffnungen, wie sie bei herkömmlichen Schraubverbindungen erforderlich sind, wurden nicht benötigt. So wurde der Effekt einer mit Sicherheit deutlich dichteren Wand als mit herkömmlichen Verbindern und damit, neben einer langen Lebensdauer, auch eine energetisch bessere Bilanz für das Bauobjekt erzielt. Dass diese Art der Wandverbindung im Gegensatz zu anderen Systemen auf dem Markt nicht nur als Montagehilfe fungiert, sondern auch eine statisch belastbare Ver-

bindung herstellt, machte auf der Rigi einen doppelten Vorteil aus. Die Wände waren nach dem Einhängen sofort stabil und mussten nicht zusätzlich bearbeitet werden. Die ausführenden Monteure wandten sich gleich wieder dem nächsten Bauteil zu. Diese wurden in extrem kurzen Abständen mit dem Hubschrauber eingeflogen. Gerade unter Zeitdruck schleichen sich gerne Fehler bei der Montage ein, die hier verhindert werden konnten.

### Perfekte Vorfertigung

Da die Verbindung beim Holzbauer vorgefertigt wurde, ließ sich das Fehlerpotential auf der Baustelle deutlich verringern. Die Wand konnte genau dort eingehängt werden, wo sie vorab auf dem Montagetisch liegend, ordentlich eingemessen wurde. Schief- oder fahlsitzende Wände waren somit kein Thema.

**KNAPP®**  
verbinder.com

Die Montagezeit konnte mit Hilfe des WALCO® V-Systems von KNAPP® auf ein Minimum reduziert werden.



## Wir verbinden Ihre Ideen ...

### WALCO® V Einsatz auch bei Wandverkleidung

Eine Spezialität von Ebi ist auch die Vorfertigung der Wandverkleidung, die ebenfalls mit dem

WALCO® V-System von KNAPP® sehr zeitsparend realisiert werden konnte. Die großflächigen Wandverkleidungen wurden innerhalb von Minuten oder gar Sekunden passgenau an die vorgesehene

Position eingehängt und geben dem Haus eine schöne Optik. Innerhalb weniger Stunden wurde so im Zusammenspiel des „Bodenpersonals“ mit dem Helikopter sowie dem Know-How des Holzbauers

ein Wohnhaus geschaffen, das in einer beeindruckenden Bergwelt mit Sicherheit mehreren Generationen Freude machen wird.



WALCO® V Halteschraube und verschraubter WALCO® V.



Zimmerleute der Firma Die Holzwerkstatt Ebi mit dem Bauherrn.



Download Referenzbroschüre:

[www.knapp-verbinder.com/referenzprojekte](http://www.knapp-verbinder.com/referenzprojekte)

WALCO® V Microsite:

[www.knapp-verbinder.com/microsites/walco](http://www.knapp-verbinder.com/microsites/walco)



YouTube



Projekt: Einfamilienhaus am Rigi (CH); Holzbau: Die Holzwerkstatt Matthias Ebi, Nöggenschwil, [www.ebi-holzwerkstatt.de](http://www.ebi-holzwerkstatt.de);  
Architekt + Planer: Schweizer Naturhaus CH-Koblentz, [www.natur-haus.ch](http://www.natur-haus.ch); Statik: Ingenieurbüro Rotkamm Albruck, [www.rotkamm.de](http://www.rotkamm.de);  
Bauweise: Ständer-Bohlen Holzbauweise; Energiestandard: Niedrigenergie nach Schweizer Norm, Bauzeit: 5 Monate; Rigi-Infoseite: [www.rigi.ch](http://www.rigi.ch)

Blick auf den Vierwaldstätter See vom beliebtesten Ausflugsberg der Schweiz.

## Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar

### Unser Service

Für Ihre Projekte erwartet Sie kompetente Beratung und ein hervorragender Service durch unser KNAPP®-Team. Kontaktieren Sie uns!

■ In Deutschland und Österreich bieten wir Ihnen einen flächendeckenden Bersaterservice vor Ort. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie schnell und einfach.

 [www.knapp-verbinder.com/ad](http://www.knapp-verbinder.com/ad)

■ Telefonisch erreichen Sie unsere Innendienstberater in Deutschland und Österreich von Montag – Donnerstag 8:00 bis 17:00 Uhr und am Freitag 8:00 bis 12:00 Uhr (ausgenommen Feiertage).

 [www.knapp-verbinder.com/kontakt](http://www.knapp-verbinder.com/kontakt)

■ Ihre Bestellungen an Arbeitstagen (Mo.-Fr. ausgenommen Feiertage) werden in der Regel innerhalb von 48h an Sie ausgeliefert.



►► Planerservice

■ Besuchen Sie uns rund um die Uhr im Internet und informieren Sie sich umfassend über unsere Produkte und unseren Service. Nach einmaliger Registrierung können Sie unseren umfangreichen Downloadbereich nutzen.

 [www.knapp-verbinder.com/download](http://www.knapp-verbinder.com/download)

■ Speziell für Architekten, Planer oder Statiker bieten wir einen umfassenden Planungs- und Berechnungsservice. Kontaktieren Sie uns bei Ihrem nächsten Projekt. Wir erstellen Ihnen gerne eine Vordimensionierung mit einer Empfehlung für einen passenden KNAPP®-Verbinder. Nutzen Sie unsere jahrelange Erfahrung und vertrauen Sie auf die Beratung durch unsere Ingenieure.

 [www.knapp-verbinder.com/planer](http://www.knapp-verbinder.com/planer)

**KNAPP® bietet Ihnen die passende Verbindung für die Bereiche:**

- Holzbau
- Pfosten-Riegel Holz-Glasfassaden
- Hausbau
- Ingenieurholzbau
- Türen- und Fensterbau
- Möbel- und Innenausbau
- Verklebte Glaselemente für Holz- und Metallbau



 Mehr Informationen unter:  
[www.knapp-verbinder.com/folder](http://www.knapp-verbinder.com/folder)

### KNAPP® im Internet

Die Fachzeitschrift Mikado prämiert jährlich den besten Webauftritt in der Holzbaubranche. KNAPP® konnte diesen zum zweiten Mal gewinnen. Nutzen Sie unsere preisgekrönte Website, um sich ganz einfach über unsere Produkte, sowie über unsere umfassenden Serviceangebote zu informieren. Mit dem KNAPP®-Newsletter informieren wir Sie auf Wunsch zudem regelmäßig ganz aktuell über Neuigkeiten und Aktionen.

 [www.knapp-verbinder.com/newsletter](http://www.knapp-verbinder.com/newsletter)





### Kontakt

+49 (0)89 / 904 75 56 0  
germanyinfo@knapp-verbinder.com  
+43 (0)7474 / 799 10  
austriainfo@knapp-verbinder.com

knapp-verbinder.com/kontakt



### Beratung

In Deutschland und Österreich berät Sie unser Außendienst gerne vor Ort. Finden Sie Ihren Berater für Ihre Region ganz einfach unter:

knapp-verbinder.com/ad



### 24h bestellen online-store

Sie möchten flexibel sein und unsere Produkte rund um die Uhr bestellen? Unser KNAPP® online-store hat 24h für Sie geöffnet.

knapp-verbinder.com/online-store



### Download

Aktuelle Kataloge und die Preisliste können Sie sich nach einer Registrierung als .PDF von unserer Webseite herunterladen.

knapp-verbinder.com/download



# Unsichtbar | Selbstspannend | Zerlegbar



#### Montagebeispiel:

Montiert an Wandelement mit Dichtungen.

## WALCO® V | Der Wandverbinder für Holzrahmenbau bis 7,1 kN

- Ab der ersten Wandecke stabil
- Schnelle und präzise Montage vor Ort – vorgefertigte Wände werden ohne Schraubarbeiten auf der Baustelle zusammengesteckt
- Universeller Anschluss an Massivholz, Holzwerkstoffe, Stahl und Beton
- Kein Einfräsen bei Plattenstärken 13/15 mm nötig
- Besonders leichtes Einfahren der Halteschraube durch großzügig ausgeformten Aufnahmetrichter (V-System)
- Einhängen von Abschlusswänden und nachträgliches Einhängen von Zwischenwänden
- Einstellen von Fugenabständen z.B. für Dichtungen und Nachjustieren von Bautoleranzen
- Kragenschraube und Kragenbolzen werden direkt im Bauteil mit oder ohne Zwischenschicht verschraubt
- Holzbreite ab 80 mm

Die WALCO® Sperrklappe (optional) aus rostfreiem Federstahl verriegelt gegen die Einschubrichtung, dadurch erfolgt die Übertragung der Ankerzugkraft  $Z_A$  von einer Wand in die nächste.

Der Aufnahmetrichter nimmt die WALCO® Kragen- oder Halteschraube auf.

Die WALCO® V Halteschraube ist das Gegenstück zur Verbinderrplatte. Sie ist in vier Varianten erhältlich.

3 Stück Sechskantschrauben WALCO® V zum Verschrauben mit Torx oder Sechskant-Nuss.

WALCO® V wird aus hochwertigem feuerverzinkten Stahl in Deutschland gefertigt.



Mehr Informationen unter:

www.knapp-verbinder.com/walcov

Die in dieser Broschüre angegebenen technischen Inhalte gelten, bis eine (im Internet zum Download zur Verfügung stehende) neue Broschüre erscheint. Diese Broschüre steht im ausschließlichen Eigentum der Knapp GmbH. Vervielfältigungen, Reproduktion oder Veröffentlichungen, auch nur auszugsweise, sind nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Knapp GmbH gestattet. Alle Angaben in dieser Broschüre erfolgen unter dem Vorbehalt etwaiger Druck- und Schreibfehler sowie sonstiger Irrtümer. Technische Zeichnungen und Berechnungen, insbesondere solche, die die Statik betreffen, sind vom Kunden in Eigenverantwortung vorzunehmen. Allfällige diesbezügliche Berechnungen und Zeichnungen seitens der Firma Knapp GmbH sind Vorschläge zur Orientierung ohne Gewähr und/oder Haftung für deren Richtigkeit und befreien den Kunden daher nicht davon, selbst für eine ordnungsgemäße Zeichnung und Berechnung durch einen Fachmann Sorge zu tragen. Bildnachweise liegen vor und können bei Bedarf angefordert werden. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 2013 by Knapp GmbH.



Vertrieb in Österreich | Knapp GmbH | Wassergasse 31 | A-3324 Euratsfeld  
Tel.: +43 (0)7474 / 799 10 | Fax: +43 (0)7474 / 799 10 99 | E-Mail: austriainfo@knapp-verbinder.com  
Vertrieb in Deutschland | Knapp GmbH Niederlassung Deutschland | Saturnstraße 2 | D-85609 Aschheim  
Tel.: +49 (0)89 / 904 75 56 0 | Fax: +49 (0)89 / 904 75 56 19 | E-Mail: germanyinfo@knapp-verbinder.com

**KNAPP®**  
verbinder.com