

Mehrfamilienhaus

# Eins mehr und das Dach ist dicht

▶ Das Grabendach eines Rosenheimer Gebäudes entwässerte nach innen. Diese Konstruktion führte allerdings zu Feuchteschäden an Mauern und Dach. Die Lösung brachte schließlich ein weiteres Stockwerk – mit dichtem Abschluss.



# Aufstockung in Rosenheim

Probleme mit dem Dach kann der Zimmerer auch so lösen, indem er einfach eine Etage obendrauf setzt.

Es war das Highlight der 1960er-Jahre, das Grabendach. Statt nach außen entwässerten die schrägen Dachflächen nach innen. Der Tiefpunkt lag in der Mitte des Hauses. In diesem Fall im Zentrum einer Wohnanlage an der Salinstraße in Rosenheim. Die Probleme wurden allerdings schnell offensichtlich: Immer wieder überfluteten starke Regenfälle die Fallrohre und durchfeuchteten die angrenzenden Mauern. Das Dach selbst zeigte bald ebenfalls erste Schäden. Weil der Besitzer die für die Sanierung notwendigen rund 150 000 Euro nicht aufbringen konnte, schlug der zur Begutachtung herbeigerufene Architekt Anselm Kanno ihm vor, einfach aufzustocken und sich so das Geld für die Sanierung zu sparen. Die dafür notwendige Fläche wollte Kanno dem Hausherrn abkaufen und selbst vermarkten, sodass letztlich beide Parteien gewinnen würden.

Das war vor rund zehn Jahren. Der Vorschlag wurde abgelehnt. Und da das Gebäude mehrmals den Eigentümer wechselte, ließ die Lösung auf sich warten. Der heutige Eigner des Anwesens leitete dann aber doch die Wende im „Grabendachdrama“ ein. Er sagte ja zur Aufstockung. Als Bauherr wurde die Braintec GmbH gewonnen. Sie erwarb die Dachfläche und setzte das Projekt um.

## Sechs Wohnungen gewonnen und Dach abgedichtet

Insgesamt sechs Wohnungen mit 70 bis 105 m<sup>2</sup> Fläche sind in dem aufgestockten obersten Geschoss der Wohnanlage nun entstanden. Es sind weitläufige Drei-Zimmer-Wohnungen geworden mit loftartigen Grundrissen, offenen Küchen und großzügigen Balkonen. Ein an das Gebäude angedockter Aufzug erschließt die neuen Einheiten. Parallel dazu erreichen die Bewohner ihr Zuhause über die vorhandenen, ebenfalls aufgestockten Treppenhäuser und haben zusätzlich noch die Möglichkeit, per Laubengang zwischen den einzelnen Wohnungen der obersten Etage zu verkehren.

► Über Laubengänge können die Bewohner ihre Nachbarn besuchen

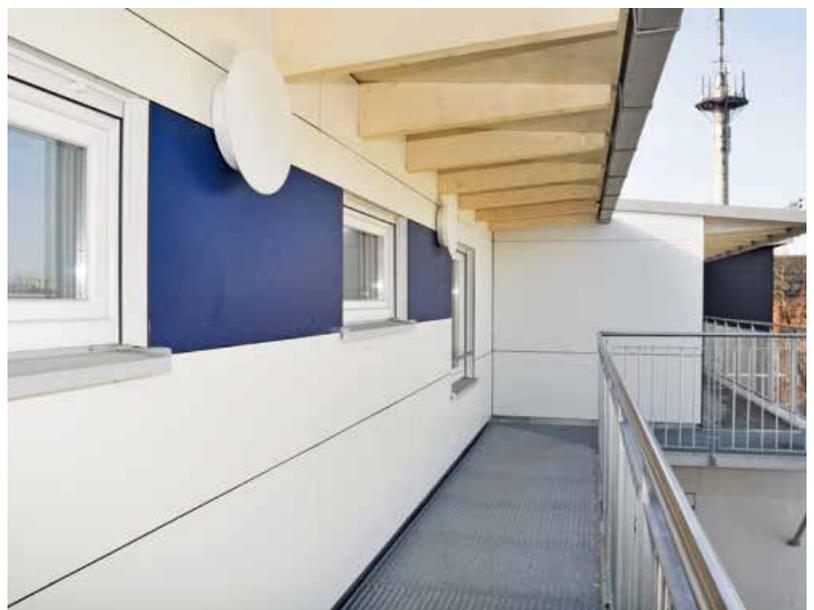
Eins mehr und das Dach ist dicht	26
Montage: Die Werkstatt bringt's	28
Interview: Schnell verbunden	29
Steckbrief	31
Fazit: Aufstockung bringt mehr als nur Wohnraum	32

## Lasten über Außenmauern und Rippen abgetragen

Die Basis des neuen Stockwerks bilden sog. „Kaiserdecken“ respektive Betonrippen mit einer 8 cm dicken, einlagigen Betondeckschicht, wie sie in den 60er-Jahren gerne verbaut wurden. Solche Decken können allerdings nicht durchgehend belastet werden. Entsprechend mussten die Hauptlasten des aufgestockten Geschosses über die Außenwände und die Rippen abgetragen werden. Dies erforderte eine extrem leichte Konstruktion, die punktuell bzw. streifenförmig auf dem darunter

liegenden Geschoss aufgelagert werden konnte.

Eigentlich ein klassischer Fall für eine Holzrahmenkonstruktion, gedämmt, einseitig beplankt, vor Ort aufgestellt. „Ich wollte die Wände aber komplett vorfertigen lassen, um die Bauzeit an Ort und Stelle zu begrenzen“, erzählt Architekt Kanno. Ein derartiges System hat der Planer schon vor Jahren zur Serienreife gebracht. Das sog. „Klick-Klack-Haus“ vermarktete er bisher als Garten-, Wochenendhäuser oder auch etwas größere Anwesen. Der Bausatz wird dann vor Ort nur noch Wand für Wand zusammengesteckt. ■





▲ Hier schraubt der Zimmerer. Dank der hohen Vorfertigung war die Montage schnell geschafft

## Montage

# Die Werkstatt bringt's

► Über den Dächern Rosenheims sollte es schnell gehen. Daher haben Architekt und Zimmerer die meiste Arbeit in die Werkstatt verlegt. Oben wurden die vorgefertigten Elemente dann nur noch eingehängt.

Das Anwesen in der Salinstraße ließ der Architekt von einem Zimmerer in Römstedt/Bad Bevensen realisieren. Holzbau Schröder hat schon öfters für Kanno gearbeitet. Firmenchef Alfons Schröder war daher die Bauweise vertraut: eine mit Gipsfaserplatten beplankte Innenschale, dahinter eine 6 cm dicke Installationsebene, die mit Mineralwolle ausgefacht ist, eine zweite Lage Gipsfaserplatten und eine Klimamembran für den Dampfausgleich. Als Tragkonstruktion dieses Holzrahmenbausystems folgt 16 cm dickes Holzständerwerk, das einseitig mit zementgebundenen Leichtbau-Bauplatten beplankt ist. Die Außenhaut bildet schließlich eine Lage feuerfester Schichtstofffassadenplatten, die auf einer weiteren Hinterlüftungsebene montiert werden.

### Kühler Kopf, auch im Sommer

„Diese zweite Hinterlüftungsebene hat sich in puncto sommerlicher Wärmeschutz als optimale Lösung erwiesen“, sagt der Planer, der bei seinen Projekten je nach Anforderung mit verschiedenen Bauweisen arbeitet. „Im Sommer erhitzt sich damit lediglich die Außenhaut.“ Die Wärme, die dahinter entsteht, werde mit der Luftschicht nach oben abgeführt. Auf diese Weise bleibe die Phasenverschiebung draußen und es gebe keinen Übergang zwischen der besonnten und der hinterlüfteten Wandebene, erklärt Kanno: „Meine Erfahrung hat gezeigt, dass die Räume hinter solchen Wandkonstruktionen auch an heißen Tagen angenehm kühl bleiben.“

### Bauen, fahren, verbinden

Sämtliche Wände wurden im Betrieb von Holzbau Schröder komplett vorgefertigt und inklusive der bereits eingebauten Fenster per Lastwagen vom hohen Norden Deutschlands bis nach Rosenheim gefahren. Lediglich die Innenschale, besser gesagt die Installationsebene, musste noch vor Ort komplettiert werden. Auf der Baustelle hievte der Kranfahrer die 9 m langen und bis zu 3,20 m

## INTERVIEW

# Schnell verbunden

Holzbau Schröder nutzt häufig komplett vorgefertigte Wandelemente. Dabei arbeiten die Zimmerer mit einem speziellen Verbindungssystem für Wandbauteile.

**mikado:** Herr Schröder, seit wann arbeiten Sie mit dieser Art Verbinder?  
**Alfons Schröder:** Ich kenne die Walco V Verbinder seit acht Jahren. Wir nutzen sie oft für Wandbauteile, die wir im Betrieb komplett vormontieren. Solche fertig beplankten Bauteile kann und darf man ja auf der Baustelle nicht mehr durchbohren respektive -schrauben. Ausgerüstet mit dem Verbinder, werden die vorgefertigten Elemente daher nur noch von oben nach unten zusammengeschieben, bis die Schraube des einen Bauteils im Aufnahmetrichter des anderen Bauteils einrastet. Dazu muss der Kranfahrer die Elemente genau in Richtung Einhängeposition steuern. Das erfordert ein wenig Fingerspitzengefühl. Aber bis dato haben wir das immer geschafft.

### Brauchen Sie noch eine Prüfstatik für das Verbindungssystem?

Das Verbindungssystem hat sowohl die deutsche als auch europäische Bauzulassung. Wir bekommen von Knapp alle Informationen,



▲ So funktioniert das System: Vormontieren, einhängen, fertig



▲ Alfons Schröder ist der Inhaber des gleichnamigen Holzbaubetriebs

welche Verbindertypen und wie viele davon wir wo montieren müssen. Danach orientieren wir uns. Die Montage selbst ist sehr einfach.

### Wie montieren Sie den Verbinder im Betrieb?

Der Verbinder besteht aus zwei Teilen. Eines davon, jener Part mit dem Aufnahmetrichter, wird nur auf das später zu montierende Bauteil aufgeschraubt. Für das Gegenstück wird eine sog. „Halteschraube“ in den Eckpfosten des angrenzenden Bauteils eingedreht. Auf der Baustelle muss zunächst die erste Wand platziert werden. Danach wird die zweite, angrenzende Wand nur noch von oben nach unten eingefahren. Ab der ersten Wanddecke stehen diese stabil.

### Welchen Vorteil hat der Bauherr von dem Verbinder?

Die Bauzeit verkürzt sich enorm. Die Baustelle ist sofort dicht. Lästiges Bohren, Schrauben und Nachjustieren entfällt. ■



HOLZBAU SCHRÖDER

hohen Elemente Stück für Stück nach oben, wo die Zimmerer sie mithilfe des Knapp-Verbinders Walco V nur noch im Einhänge-Verfahren miteinander koppelten. Die einzelnen Verbinderteile hatten die Handwerker zuvor im Werk in die jeweiligen Wandanschlüsse geschraubt, sodass sich der eigentliche Koppelvorgang auf das Einhängen und damit auf wenige Minuten Montagezeit reduzieren ließ. „Die Wände konnten so binnen kürzester Zeit miteinander verbunden werden und der Bau war

in knapp sechs Wochen regendicht“, zieht Kanno Bilanz.

Die Glasflächen respektive die Schallschutzfenster mit Zweifachverglasung wurden bereits in der Werkstatt in die Wände integriert. Die Fassade beinhaltet darüber hinaus Rollläden, die die kleineren Fenster bei Bedarf verdunkeln. „Wir haben in Rosenheim die sog. Erler Winde im Inntal, sprich eine erhöhte Windlast. Das müssen wir bei unseren Fassadenkonstruktionen bedenken“, lässt der Planer wissen.

▲ Da schwebt sie ein, die fertig vormontierte Wand

► Nicht alles konnte nur eingehängt werden. Hier legt der Zimmerer Hand an der Balkendecke an

Die tragenden Innenwände der Aufstockung hat er ebenfalls in Holzrahmenbauweise aus beidseitig einlagig mit Gipsfaserplatten beplankt, 11,5 cm dicken Holzständern konzipiert. Die Ständer der nicht tragenden Innenwände sind 10 cm dick und mit Gipsfaserplatten doppelt beplankt. Die Wohnungstrennwände sind zweischalig konzipiert. Ein 1,5 cm dicker Zwischenraum sorgt für erhöhten Schallschutz.

Für die Treppenhäuser bzw. Treppenhäusaufstockungen wählte der Architekt alternativ drei Lagen Gipsfaserplatten oder Feuerschutzplatten als Beplankung, um so die Brandschutzklasse F90-B zu erzielen. Auch

## Grundriss





HOLZBAU SCHRÖDER



ELEBA CARO

die Dachkonstruktion oberhalb der Treppenhäuser ist nach F90-B geplant und wie ein Deckel ausgeführt, damit kein Feuerüberschlag stattfinden kann, die Dachhaut glatt ist und keine störenden Durchbrüche aufweist. Entlang der Brandwände verläuft eine 1 m breite F90-Beklankung auf und unterseitig des Daches.

Das Dach ist eine Warmdachkonstruktion mit Kunststoffolie auf Trennlage. OSB-Platten mit 38 mm, 26 cm Mineralwolldämmung, Klimamembranen sowie 3 cm Luftschicht ergänzen den Aufbau. In den Brandüberschlagsbereichen schließt dieser innen mit Brandschutzplatten als Verkleidung ab. Ansonsten wählte

der Architekt auch hier Gipsfaserplatten als Beplankung.

Die Fußböden der Wohnungen sind mit Holzdielen ausgestattet. Die Energie für die Fußbodenheizung liefert die städtische Fernheizung. Jede einzelne Wohneinheit hat eine eigene Heizstation, sodass die Bewohner unabhängig von den Nachbarn steuern können, wie warm oder kühl es sein soll. „Solch ein Konzept kommt an“, sagt Kanno, der die Wohnungen bereits vom Plan weg verkaufen konnte. „Ich hätte doppelt so viele bauen können“, erklärt er, „die Nachfrage war riesig.“ Somit hat sich die lange Wartezeit für den Architekten doch noch gelohnt.

▲ Blaue und - in den links angrenzenden Bautrakten - rote sowie graue Fassadenpaneele untergliedern das Ensemble auch optisch

## STECKBRIEF

### Bauvorhaben:

Aufstockung eines Mehrfamilienhauses in D-83022 Rosenheim

### Bauweise:

Holzrahmenbau

### Baujahr:

2012/2013

### Rohbaukosten:

ohne Innenbeplankung: 350 000 Euro

### Wohnfläche:

495 m<sup>2</sup>

### Kubatur:

1300 m<sup>3</sup>

### Bauherr:

Braintec GmbH  
D-83132 Pittenhart  
www.brain-tec.net

### Architekt:

Anselm Kanno  
D-20148 Hamburg und  
D-83022 Rosenheim  
www.architekt-kanno.de

### Holzbau:

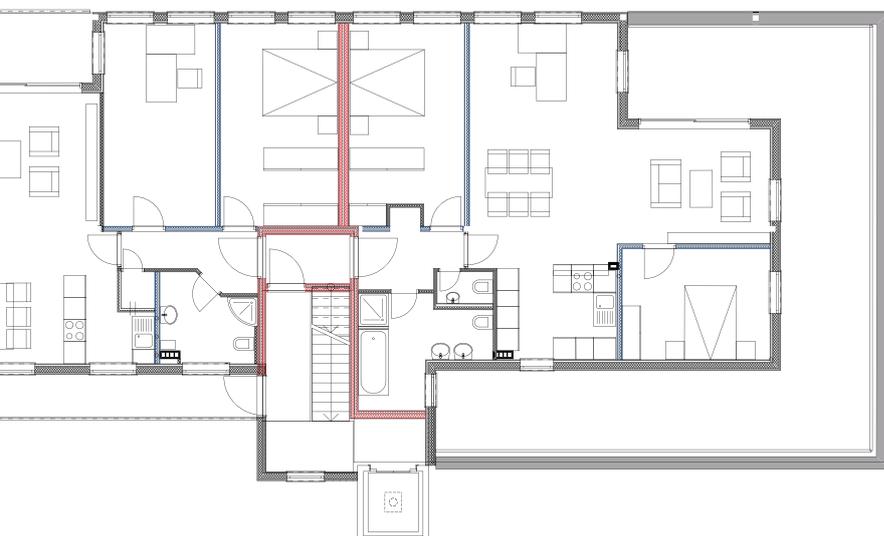
Holzbau Schröder  
D-29591 Römstedt/  
Bad Bevensen  
www.holzbau-schroeder.com

### Verbindungssysteme:

Knapp GmbH  
D-85609 Aschheim  
www.knapp-verbinder.com

### Statik:

Andreas Reinicke  
D-21354 Bleckede



ARCHITEKT ANSELM KANNO



ELEISA CARO

◀ Dachterrasse mit Wohlfühlgarantie: Hier ist genügend Platz für die schöne Jahreszeit

### Serienreif: In Rosenheim gleich nochmal aufgestockt

Wer würde ein Auto kaufen, das jedes Mal neu erfunden wird? Wohl keiner. Anselm Kanno setzt das auch beim Holzbau um: Nun hat er eine zweite Dachaufstockung auf einem 60er-Jahre-Bau in der Wittelsbacherstraße in Rosenheim nach demselben System realisiert wie schon das Projekt in der Salinstraße. Das in einer ruhigen Seitenstraße gelegene Bestandsgebäude bestückte er mit

einem zusätzlichen Geschoss, in dem zwei Maisonetten mit jeweils rund 100 m<sup>2</sup> Fläche Platz finden. Umlaufende Balkone dienen im Sommer als Gartenzimmer in luftiger Höhe.

Gebaut wurde auch dieses Projekt im hohen Norden. Per Laster transportierte Holzbau Schröder die eingeschossigen Elemente nach Rosenheim. Dort hievten die Zimmerer die Wandscheiben per Kran nach oben, richteten sie aus und koppelten sie miteinander. Im Anschluss mussten die Innenschalen oberhalb der 6 cm

dicken Installationsebenen nur noch mit Gipsfaserplatten beplankt und zuvor die Zwischenräume mit Mineralwolle gedämmt werden. Sämtliche vorgefertigten Elemente waren bereits bestückt mit einer inneren Lage Gipsfaserplatten, einer Klimamembran für den Dampfausgleich sowie der außen mit zementgebundenen Leichtbau-Bauplatten beplankten Tragkonstruktion aus 16 cm Holzständerwerk angeliefert worden. Auch die zweite, äußere Hinterlüftungsebene mit der Außenhaut aus feuerfesten Schichtstofffassadenplatten und Fenstern war schon montiert.

### Bewohnte Baustelle: Bauzeit entscheidend

„In diesem Fall war weniger die Statik ausschlaggebend für die Wahl der Konstruktion, sondern die Bauzeit“, erläutert Kanno: „Die Geschosse unter der Aufstockung sind bewohnt. Daher musste so schnell wie möglich gearbeitet werden. Dank der vorgefertigten Elemente, die wir per Verbinder nur noch aneinanderhängen mussten, haben wir das aber problemlos bewältigt.“

Christine Ryll, München ■

## PROJEKT 3

### Fazit

Eine Aufstockung bringt mehr als nur Wohnraum

Angefangen hatte in der Salinstraße Rosenheim alles mit dem Grabdach und dessen schwieriger Entwässerung nach innen. Eine Lösung musste her. Und warum dann nicht gleich eine Etage draufsetzen? Schließlich setzte sich diese Lösung auch durch. Im Ergebnis sind sechs neue Wohnungen entstanden und ein Dach, welches das Wasser nun problemlos abführt. Einen Vorteil für die Abwicklung vor Ort brachte die Bauweise: Dank Vormontage und Verbindertechnik war das Stockwerk schnell aufgesetzt.

ELEISA CARO

