

9.2018 September

www.der-zimmermann.de

Der Zimmermann

Fachzeitschrift für Praxis und Bildung im Holzbau

Fachtraining: *Geschossstoß – Störfeld für die Außenwand S. 26*

Betrieb im Holzrahmenbau: *Planung einer Werkhalle S. 36*

Hebungen
Hoch die Dächer



RM Rudolf Müller



Bei diesem Schwarzwaldhof war die Höhe des Obergeschosses zu gering, um es zu Wohnzwecken zu nutzen.

Hoch die **Dächer**

Hebungen So manch ein Wohngeschoss ist zu niedrig, um genutzt zu werden, wie bei einem Schwarzwaldhof, den eine Familie für sich umbauen wollte. Mit Dachhebeseiten konnte der Dachstuhl mitsamt Dachdeckung und den Außenwänden um 72 cm angehoben werden, so dass das Obergeschoss danach zu Wohnzwecken genutzt werden konnte. Dieses Hebeseiten eignet sich auch, um schief stehende Gebäude wieder aufzurichten. Der Artikel zeigt, was möglich ist.

Angela Trinkert

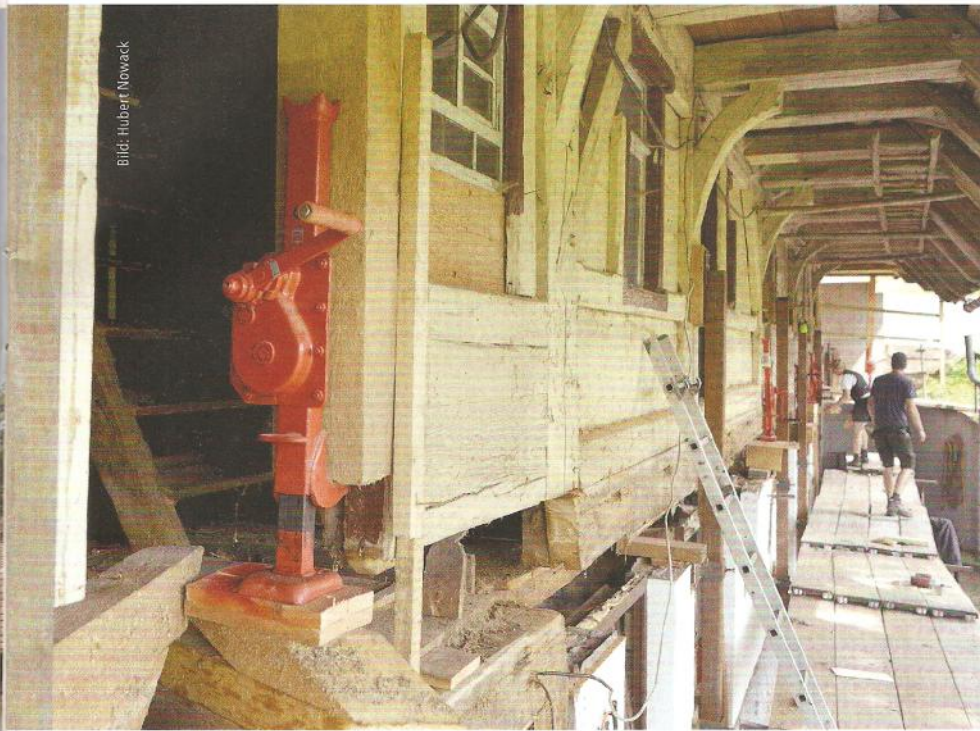


Bild: Hubert Nowack

Unterhalb der Ständer der Außenwände wurden Zahnstangenwinden für den Hebevorgang gesetzt. An den Außenwänden befestigte selbstausführende Führungen sichern gegen ein Verschieben während der Hebung.



Bild: Hubert Nowack

Die meiste Arbeit hatte die hydraulische Hebeanlage, die über eine Hubkraft von 70 to verfügt. Auch im Inneren des Gebäudes werden Pfosten von Zahnstangenwinden gestützt und gehoben. Auf diesem Bild ist der Dachstuhl bereits Schritt für Schritt ein beachtliches Stück hochgehoben worden.

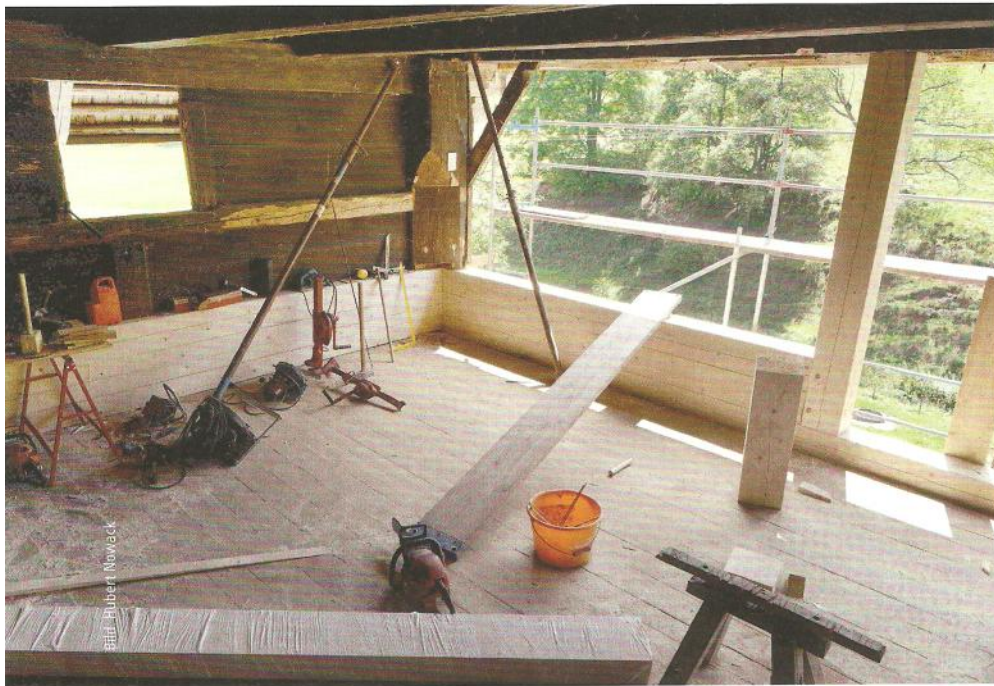
Die Zimmerei Baulust Segati GmbH aus Brombachtal im Odenwald und der Zimmermeister und Restaurator Hubert Nowack aus dem schwäbischen Rottweil haben schon so manches Mal zusammengearbeitet, wenn es darum ging, eine Hebung durchzuführen. Die gute Zusammenarbeit hat Tradition. Hubert Nowack und Roger Tietz, einer der geschäftsführenden Gesellschafter der Odenwälder Zimmerei, sind vor mehr als 35 Jahren mit dem Schacht Axt und Kelle gemeinsam auf der Walz gewesen. Seit vielen Jahren wird beinahe jedes Jahr ein Haus gemeinsam gehoben und ertüchtigt. Dabei übernimmt Nowack die Hebung und die Baulust Segati GmbH die Sanierung des Gebäudes.

Für die Hebung benötigt Nowack vor allem zwei Werkzeuge. Mit einer hydraulischen Hebeanlage, die über eine Hubkraft von 70 to verfügt, werden vorher in Position gebrachte Hydraulikzylinder hochgefahren. Während des gesamten Hubvorgangs wird der Dachstuhl statisch durch Führungsstützen gehalten und geführt. Hinzu kommen Zahnstangenwinden der Marke Robor, die beispielsweise an schwer zugänglichen Stellen eingesetzt werden können. Mit einer Winde und viel Muskelkraft können bis zu 10 to gehoben werden. Dank ihrer in der Fußplatte versenkbaren Klaue kommt sie mit extrem wenig Platz zum Ansetzen aus. Die Hebung erfolgt dann in Schritten von 5 cm. Nach jedem Hebevorgang werden sämtliche Sprieße und Aussteifungen nachgedreht und alles wird überprüft. Erst dann erfolgt der nächste Hebevorgang. So tastet man sich vorsichtig Schritt für Schritt mit einem Dach nach oben.

Nach oben bringen

So geschehen auch bei einem historischen 300 Jahre alten Schwarzwaldhof, den eine Familie für Wohnzwecke ertüchtigen wollte. Ursprünglich betrug die Raumhöhe des Obergeschosses 1,80 m, zu niedrig, um es nutzen zu können.

Vor der Hebung wurde das Gebäude genau untersucht. Mit einem Hebeplan wurden die Lastannahmen erstellt, die Positionierung der Hydraulikzylinder wurde festgelegt, und die Lage der Stützen geplant.



Die Ständer-Bohlen-Wände wurden mit neuem Holz aufgefüllt. Pfosten, die nun zu kurz waren, wurden durch neue ersetzt. Die Baustützen verblieben so lange, bis der Lastabtrag im Gebäude wieder ohne fremde Hilfe funktionierte.



Dieses 400 Jahre alte Fachwerkhaus sollte aus seiner Schräglage von über 70 cm wieder aufgerichtet werden.

Das in Ständer-Bohlen-Bauweise erstellte Obergeschoss lag auf einem gemauerten Erdgeschoss. An diesem und dem zu hebenden Obergeschoss wurden selbstausfahrenden Führungen verankert.

Die in regelmäßigen Abständen an den Außenwänden befestigten, selbstausfahrenden Führungen ragten deutlich über das Erdgeschoss hinaus und gaben dem Oberbau während

der Hebung einen sicheren Halt. So war es möglich, das Obergeschoss samt Dach um 72 cm zu heben, ohne dass es sich seitlich verschieben konnte.

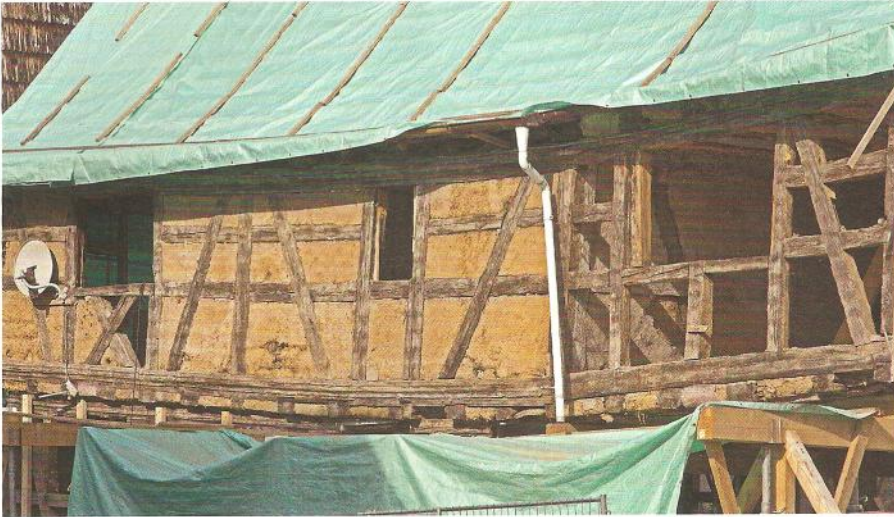
Gleichzeitig sorgten Stützen im Inneren des Dachstuhls für den Abtrag der Lasten während der Hebung. Sie mussten regelmäßig auf die neue Höhe nachgestellt werden, damit der Lastabtrag reibungslos funktionierte. Nachdem man sich peu à peu innerhalb von zwei Tagen vorsichtig bis zu einer Geschosshöhe von 2,50 m hochgearbeitet hatte, wurden die neuen Bundpfosten, die das Dach tragen, eingebaut und die Bohlenwände mit Balken unterfüttert. Erst als das eigene Tragwerk des Gebäudes wieder komplett hergestellt war, konnten die Hebewerkzeuge und die Stützen entfernt und der Schwarzwaldhof saniert werden.

Ein weiterer Vorteil der Hebung war, dass das darunterliegende bewohnte Erdgeschoss gegen Witterungseinflüsse geschützt blieb und keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich wurden.

In die Gerade bringen

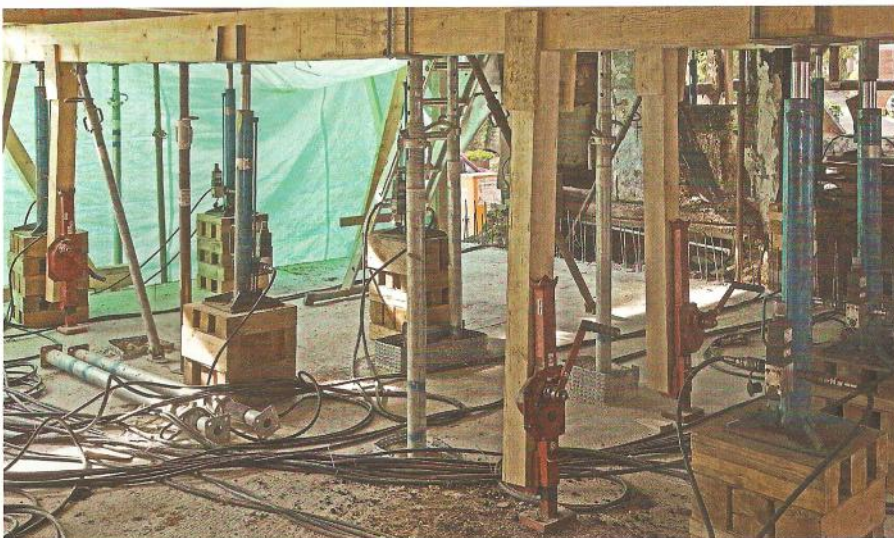
Nicht nur Hebungen sind mit der hydraulischen Hebeanlage möglich, sondern auch Begradigungen von schiefen Gebäuden. So wurde ein über 400 Jahre altes Fachwerkhaus aus seiner Schräglage von über 70 cm wieder aufgerichtet. Das Gebäude, das auf einem ehemaligen Bachlauf gebaut war, hatte sich bereits früh geneigt und war quasi in der Mitte des Gebäudes „eingeknickt“. Das ehemalige Wirtshaus „Zur Sonne“ und Schulhaus in Bad König im Odenwald ist mit dem Baujahr 1681 eines der ältesten Häuser der Stadt. Im Gefüge war das inzwischen verputzte Gebäude trotz der Schräglage noch relativ unversehrt, die Fenster befanden sich in den ursprünglichen Abmessungen. Das schlichte Fachwerk mit wandhohen Streben verfügte über die originalen geschnitzten Baluster an den Eckständern des Obergeschosses. Die Gefache waren mit dem unveränderten Flechtwerk und mit Strohlehm ausgefacht, die ebenfalls aus denkmalpflegerischen Gründen erhalten bleiben sollten.

Bild: Reinhold Veit



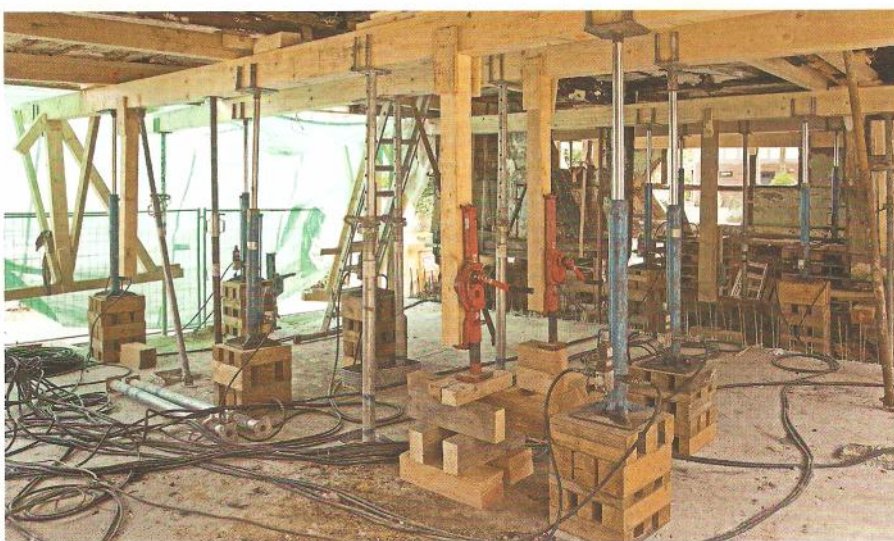
Hier zeigt sich, wie geduldig der Baustoff Holz ist. Trotz der Schräglage ist das Fachwerkgefüge noch relativ unversehrt.

Bild: Reinhold Veit



Mit einer tischähnlichen Konstruktion aus Unterzügen und Pfosten wurde das Fachwerk gesichert. Dann konnte es mit der Hydraulikanlage und den Zahnstangenwinden langsam aufgerichtet werden.

Bild: Reinhold Veit



Die 70 cm sind geschafft! Das Gebäude blieb während der Aufrichtung komplett unversehrt. Nun kann die Sanierung beginnen.

Aufgrund der Schräglage war das Erdgeschoss extrem niedrig und nach zeitgemäßen Maßstäben eigentlich nicht bewohnbar.

Bevor das Fachwerkhaus denkmalgerecht saniert werden konnte, musste man es erst aufrichten und eine angemessene Geschosshöhe herstellen. Straßenseitig steht das Gebäude mit der Giebelseite auf einem 80 cm hohen Sockel aus Natursteinmauerwerk. Von diesem Sockel aus zog man die Nulllinie, denn der Giebel sollte auf dieser Höhe verbleiben. Man nahm ihn als Drehpunkt an und hob das Gebäude von dort aus nach oben. Wie auch bei der Dachhebung wurde vorab ein Plan erstellt, wo die Hydraulikstempel, wo die Zahnstangenwinden und wo die Baustützen positioniert wurden. Bereits vor der Hebung führte die Zimmererei Baulust umfangreiche Sicherungs- und Vorarbeiten aus, so dass der eigentliche Hebevorgang innerhalb von nur zwei Tagen vonstatten ging. Die Zimmerleute stabilisierten das Gebäude mit Unterzügen und Stützen, auf denen sich die oberen Geschosse während des Hebevorgangs wie auf einem Tisch ablegen konnten, ohne sich zu verziehen. Schritt für Schritt wurde das Gebäude aufgerichtet. Alle 5 bis 10 cm wurden die Sprieße und Aussteifungen nachjustiert und dann weitergehoben, bis die 70 cm erreicht waren. Die gesamte Hebung verlief zerstörungsfrei, jedes Gefach blieb erhalten. Nach der Aufrichtung wurde das Gebäude zunächst mit Stützen gesichert. Während der Sanierung sollen aussteifende und tragende Mauern eingezogen werden, die das Gebäude aufrecht halten sollen. Dann können auch die provisorischen Unterzüge wieder entfernt werden. Der Sockel im hinteren Bereich muss ebenfalls aufgemauert werden, um die Höhe der Straßenseite zu erreichen. Hubert Nowack verabschiedete sich nach der gelungenen Hebung. Sein Part war erledigt. Die weitere Sanierung des Fachwerkgebäudes oblag nun der Zimmererei Baulust Segati GmbH. ■