

Zur konstruktiven Gestaltung der "Krone" in Schaffhausen

Autor(en): **Schubiger, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **121/122 (1943)**

Heft 1

PDF erstellt am: **17.10.2019**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-53121>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur konstruktiven Gestaltung der «Krone» in Schaffhausen

Aufstockungen von alten Häusern sind nur dann möglich, wenn die Mauern und ihre Fundamente überschüssige Stärke aufweisen und die zulässige Pressung nicht voll ausgenützt ist. Diese Bedingungen waren bei der alten «Krone» vorerst nicht erfüllt, und die Beibehaltung der Kellereien war nur mit Schwierigkeiten durchführbar. Das Mauerwerk ist aus Bruchsteinen und Kiesbollen ausgeführt, verbunden mit sehr schlechtem Luftkalkmörtel, der zum Teil mit dem Finger aus den Fugen gekratzt werden kann. Die spezifischen Pressungen, die das heute abgetragene Gebäude verursachte, betragen $3,5 \text{ kg/cm}^2$ für die äusseren Kellerwände und 5 kg/cm^2 für die innern. Es war nicht zu verantworten, diesen letzten Wert der Druckspannung durch den Neubau zu steigern. Die Verwendung von Holzkonstruktionen für alle oberen Geschosse erlaubte jedoch eine Ersparnis an Gebäudegewicht von rd. 400 t. Es wurde also bei diesem Bau aus der Not der Eisenknappheit eine Tugend.

Alle Einzellasten der Fassaden- und Brandmauern sind derart auf durchgehende Lastverteilungsschwellen (Abb. 18) abgestützt, dass nirgends mehr als 5 kg/cm^2 Unterlagressung entsteht. Im Innern des Gebäudes wurde versucht, das Mehrgewicht des Neubaus von rd. 200 t auf einen einzigen Punkt zusammen zu führen, indem die Hauptträger nach dem zentralen Treppenhaus konvergieren. An dieser Stelle durchstösst eine hochbeanspruchte armierte Stütze von 50 auf 50 cm das Kellergewölbe, ohne es zu berühren (Abb. 18). Sie ruht auf einem in den Kellerboden eingegrabenen neuen Stampfbetonfundament, das den Baugrund mit 3 kg/cm^2 belastet. Im übrigen erforderte einzig das Schutzraumgewölbe noch Fundamentverstärkung. Die bestehenden Kellerstützen unter dem Kreuzgewölbe aus Quadermauerwerk wiesen ursprünglich Druckspannungen von 17 und 22 kg/cm^2 auf und erfuhren durch den Neubau eine Entlastung.

Die grossräumigen Verkaufslöcher im Hochparterre sind stützenlos von freitragenden Decken überspannt, an der Vorgasse in Eisenbeton und am Kronengässlein in Holz. Zur Einsparung von Armierungsseisen waren maximale Konstruktionshöhen zu wählen, am besten ganze Stockwerkshöhen unter Aussparung der nötigen Öffnungen für Türen und Fenster. So entstanden drei grosse, auf das Treppenhaus zulaufende Vierendeelträger, von denen der eine in Abb. 18 dargestellt ist. Die Ueberbrückung grosser Spannweiten ohne sichtbare Unterzüge ist auch durch Aufhängung am Dachstuhl möglich, welche Lösung auf der rechten Hälfte der Abb. 18 in Eisenbeton und auf Abb. 19 in Holz sichtbar ist. Diese letzte ist als hölzernes Hängewerk mit Ringdübeln ausgeführt, dessen Streben im Hohlraum der doppelten Trennwand zwischen den Wohnungen der Vorgasse und denjenigen des Kronengässleins untergebracht sind (Abb. 19). Alle Dachbinder sind als liegende Stühle von Fassade zu Fassade freitragend konstruiert, weil das Gebäudeinnere möglichst entlastet werden musste.

Bemerkenswert sind vor allem die Balkenlagen von 7 m Spannweite mit 500 kg/m^2 Belastung aus dem Eigengewicht, der Nutzlast und den gemauerten Zimmertrennwänden. Um die konzentrierte Wirkung der letztgenannten auf mehrere Balken zu verteilen und örtliche Einsenkungen zu vermeiden, wurden in den Drittelpunkten der Spannweite je zwei Versteifungsträger angeordnet, die das Gebälk durchdringen (Abb. 20). Im Haushaltladen sind diese an der Decke sichtbar (Abb. 17). Die Konstruktion der Hängewerke, Dachstühle und Balkenlagen konnte bei den gegebenen Spannweiten und grossen Lasten nicht mit den handwerklichen Mitteln der Zimmermannskunst bewältigt werden, sondern nur als neuzeitlicher Ingenieurbau mit Ringdübeln, Leim- und Nagelverbindungen. Die zusammengesetzten

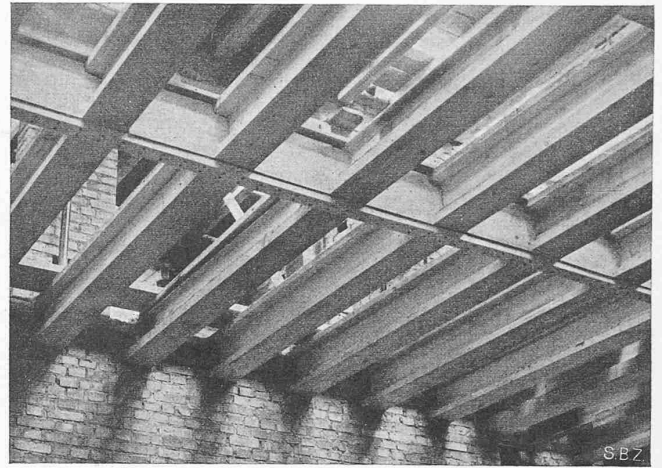


Abb. 20. Holzbalkendecke im Flügel Kronengässli

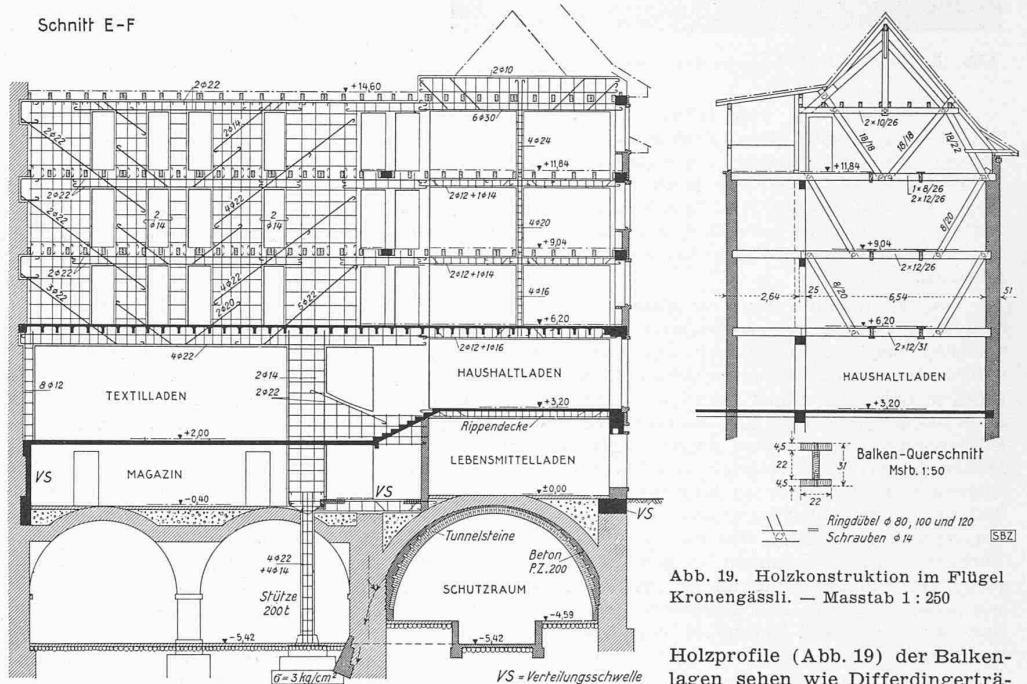


Abb. 18. Innere Tragwand in Eisenbeton. — Masstab 1 : 250

Abb. 19. Holzkonstruktion im Flügel Kronengässli. — Masstab 1 : 250

woraus sich eine Balkenhöhe von 31 cm ergibt. Die gesamte Schubkraft wird durch die Leimfuge übertragen, die Nägel sind als Reserve berechnet mit zunehmendem Abstand von beiden Auflagern gegen die Mitte hin; beim Einschlagen erzeugen sie die nötige Zusammenpressung der Fuge. Für diese Konstruktion erteilt die Lignum Interessenten die Ausführungslizenz (GEHA-Balken). Die Ingenieurarbeiten für den A. K. S.-Neubau besorgten für den Eisenbeton Ing. T. Schweri, Ramsen, und für das Holz der Unterzeichnete.

E. Schubiger

MITTEILUNGEN

Verbesserung der Einfahrtverhältnisse in die Zahnstangenstrecken der Brünigbahn. Die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf der Brüniglinie durch die Einführung der elektrischen Zugförderung¹⁾ bedingt auch ein rascheres Einfahren in die Zahnstangenabschnitte, das über eine an die feste Zahnstange angelenkte, auf einer Feder mit bestimmter Vorspannung ruhenden Zunge erfolgt. Damit beim Eingriff des Zahnradantriebes keine unzulässig harten Schläge entstehen, wurde dieser schon vor dem Einfahren auf eine der Fahrgeschwindigkeit entsprechende Drehzahl gebracht. Trotzdem konnte es beim Dampftrieb vorkommen, dass das Triebzahnrad auf der ganzen Länge der Einfahrzunge auf den Zähnen auflief, was zum «Aufsteigen des Zahnrades», zum Abheben des Zahnradgestelles von den Schienen und so zu Entgleisungen führen konnte. Das verspätete «Einfallen» des Zahntriebes verursachte naturgemäss harte

¹⁾ Siehe Darstellung des Gepäcktriebhwagens in Band 118, Seite 310*.