Architektonische und betriebliche Probleme der Hochhäuser

Autor(en): **Bremi, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **92 (1974)**

Heft 2: **Hochhäuser**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-72221

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Als *Quintessenz:* Bauen setzt sich aus Kunst, Wissen und Technik zusammen. Darum erfordert der Hochhausbau die Zusammenarbeit aller Fachleute. Die Materialien sind früh genug zu bestimmen, die Kräftewirkungen und die Sicherheiten frühzeitig festzulegen. Schon vom ersten Entwurf an muss die Ausführung miteinbezogen werden. *Fe.*

Hochhäuser aus Mauerwerk

Referent: **E. Reinle,** dipl. Ing. SIA (Zürcher Ziegeleien), Zürich

Bauen in Mauerwerk ist – im Gegensatz zu den babylonischen Träumen – den menschlichen Massen angepasst; es eignet sich vor allem für Wohnbauten von 10 bis 20 Geschossen. In seinem Beitrag für die Grundlagen von Backsteinmauerwerk der Norm SIA 113, Mauerwerke, unterscheidet Prof. *Paul Haller* (Zürich):

- Einsteinmauerwerk
- Verbandmauerwerk als mehrschichtige Konstruktion
- Zweischalenmauerwerk mit Innen- oder Aussenisolation (Tonplatten) und Verputz.

In statischer Hinsicht sind verschiedene Qualitäten erhältlich: normale Backsteine BN, hochwertige Backsteine BH und die Sonderqualität BS.

Was die Statik betrifft, hat sich die Berechnung und Bemessung nach Norm SIA 113 bewährt. Wegen zulässiger Druck- und Knickspannungen oder zulässiger Exzentrizität müssen manchmal die Wandstärken in den unteren Geschossen grösser sein als in den oberen. Die schweizerische Backsteinindustrie beauftragte seinerzeit die EMPA (Prof. P. Haller), die Grundlagen der Schubbemessung infolge Wind- und Erdbebenlasten nach Norm SIA 160 festzustellen. In der Norm SIA 113 ergab sich eine praktisch anwendbare Formel für die zulässigen Spannungen.

Sehr gute bauphysikalische Eigenschaften zeichnen die Backsteine aus. Neben ihrer hohen Tragfähigkeit tragen die Wärme- und Schallisolation, die Diffusions- oder «Atmungs»-Fähigkeit zu einem gesunden Wohnklima bei.

Ein weiterer Vorteil der Backsteine ist die leichte Verarbeitung. Witterungssichere Backsteinwände können vorgefertigt werden.

Aufgrund erweiterter Kenntnisse sind neuere Konstruktionsprinzipien entwickelt worden. So sind alle Wände tragend auszubilden und wenn möglich nach Modulzellen anzuordnen. Diese Zellenbauweise ist der Raumeinteilung angepasst. Gleitlager für die Aussenwände sind allenfalls vorzusehen; die Dehnungsfugen müssen gut überlegt sein; Sichtmauerwerke sind sorgfältig zu planen. Hinterlüftete Aussenwände können eine ausgezeichnete Konstruktion ergeben. Der Dachvorsprung ist als Schutz gegen die Witterung zu empfehlen und kann sich auch ästhetisch gut auswirken. Wichtig ist, die Details sorgfältig auszuführen, z. B. die Ecken, die Anschlüsse der Deckenan die Aussenwände sowie die Verankerung der Wände mittels Bügeln in die Decken.

Interessante Beispiele findet man vor allem in den Regionen Basel und Zürich. In Basel: Erstes Hochhaus aus Verbandmauerwerk. Der Verputz wurde erst einmal nachgestrichen. 1963 ein 19stöckiges Wohnhaus aus Zweischalenmauerwerk, Aussenwände aus Sichtbacksteinen. In Zürich: ab 1958 viele Wohnhäuser, Alters- und Krankenheime, Überbauungen (Zentrum Regensdorf) aus Einstein-, Verband- oder Zweischalenmauerwerk; Aussenwände aus Sichtbackstein, mit Verputz oder mit besonderer Verkleidung (Prelamplatten).

Schliesslich sind noch die grossformatigen Modulbacksteine vorzustellen. Sie sollen die Normalbacksteine ablösen. Daraus wurden schon 9stöckige Häuser gebaut. Weitere Versuche (EMPA und Sursee) sollten die Grundlagen zur Revision der Norm SIA 113 abgeben. In der Höhe entsprechen 3 Modulbacksteine etwa 4 Normalbacksteinen, ihre Länge ist um 1/5 grösser. Mörtel ist nur über der Stossnute nötig. Die Wärmeisolation kann durch Versetzen der Isoliersteine verbessert werden. Die Modulbacksteine ermöglichen modular zu bauen; die lichte rohe Bauhöhe ist normiert. Modulbacksteine erlauben das Bauen zu rationalisieren. *Fe.*

Architektonische und betriebliche Probleme der Hochhäuser

Sitzungsleiter: **Hans Bremi,** dipl. Arch., Winterthur

Die Referate zu diesem Thema hatte die Fachgruppe für Architektur vorbereitend betreut. Zugleich als Präsident der FGA dankte Sitzungsleiter *Hans Bremi* offiziell dafür, dass sich die Fachgruppe der SIA-Architekten diesmal an der traditionellen Herbsttagung der Bauingenieure beteiligen konnte. Zum andern aber – so der Berichterstatter – darf aus dem Erfolg eben dieser gemeinsamen Tagung geschlossen werden, dass auch die Ingenieure des Brücken- und Hochbaues an einer stets enger werdenden Schulterfühlung mit den Architektenkollegen das Ihre zu gewinnnen vermögen und dies im Sinne jener Gegenseitigkeit, wie sie einstmals bestanden hat. Hierzu Architekt Bremi:

Die Wünschbarkeit eines engen Zusammenspiels innerhalb der technischen Wissensgebiete ist dem SIA schon seit seiner Gründung vor rund hundert Jahren bewusst gewesen. Allein mit der zunehmenden Verbreiterung und gleichzeitigen Spezialisierung technischen Forschens, Erkennens und Wissens entfremdeten sich die baulichen Fachrichtungen ungewollt. Seit nicht allzulanger Zeit folgt nun dieser Entfremdung eine Phase der Re-Integration. Sie hängt zusammen mit einer höheren Wertung organisatorischer Belange, mit der Erkenntnis auch, dass es dem Spezialisten nur im Blickfeld und im Verständnis des *Ganzen* gegeben ist, seine Grenzen zu ziehen und Probleme im eigenen Zuständigkeitsbereich optimal zu lösen. Das Thema «Hochhäuser» lässt deutlich erkennen – so Architekt Bremi – dass schon im frühesten Projektstadium ein *Zusammenwirken* der Bauingenieure, Architekten und Haustechniker heute unumgänglich ist, mehr noch: sogar den Entscheid «Hochhaus ja oder nein» massgeblich beeinflussen kann. Was aber für ein spezialisiertes Bauwerk als Conditio sine qua non zu gelten hat, müsste nun auch dazu führen – so ist zu hoffen – dass das frühzeitige Zusammenwirken der baubeteiligten Fachleute sich *im gesamten Bauwesen* einspielen wird.

Gewiss ergibt sich in der Praxis bei mancher Aufgabe nicht erst seit heute eine vorbildliche Zusammenarbeit zwischen Architekt und Ingenieur. Dennoch will (und muss) sich die Fachgruppe für Architektur für diese überaus wichtige Koordinationsaufgabe einsetzen. «Die Pflege der Beziehungen zu verwandten Institutionen» – einer ihrer Gründungszwecke – deutet dieses Bestreben der FGA bereits an. Im vorstehenden Zusammenhang verstanden, dürften sich daraus konzisere Weiterungen ergeben. An dieser Stelle sei die Empfehlung ihres Präsidenten H. Bremi angelegentlich wiederholt, die Tätigkeit der Fachgruppe für Architektur durch den Beitritt und die kollegiale Mitarbeit (auch von Ingenieuren als «zugewandten Orten») kollegial zu unterstützen.

G. R.