

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Bauzeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
<b>Band:</b>	92 (1974)
<b>Heft:</b>	2: Hochhäuser
 <b>Artikel:</b>	Statische und konstruktive Probleme der Hochhäuser: Hochhäuser aus Mauerwerk
<b>Autor:</b>	Reinle, E.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-72220">https://doi.org/10.5169/seals-72220</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://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 Be-messung nach Norm SIA 113 bewährt. Wegen zulässiger Druck- und Knickspannungen oder zulässiger Exzentrizität müssen manchmal die Wandstärken in den unteren Geschos-sen grösser sein als in den oberen. Die schweizerische Backsteinindustrie beauftragte seinerzeit die EMPA (Prof. P. Hal-ler), 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 Verar-beitung. Witterungssichere Backsteinwände können vorgefer-tigt werden.

Aufgrund erweiterter Kenntnisse sind neuere Konstruktionsprinzipien entwickelt worden. So sind alle Wände tragend auszubilden und wenn möglich nach Modulzellen anzurodney. Diese Zellenbauweise ist der Raumeinteilung angepasst. Gleit-lager 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 sorg-fältig auszuführen, z. B. die Ecken, die Anschlüsse der Decken-an 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 Ver-bandmauerwerk. Der Verputz wurde erst einmal nachgestri-chen. 1963 ein 19stöckiges Wohnhaus aus Zweischalenmauer-werk, Aussenwände aus Sichtbacksteinen. In Zürich: ab 1958 viele Wohnhäuser, Alters- und Krankenheime, Überbauungen (Zentrum Regensdorf) aus Einstein-, Verband- oder Zwei-schalenmauerwerk; Aussenwände aus Sichtbackstein, mit Ver-putz oder mit besonderer Verkleidung (Prelamplatten).

Schliesslich sind noch die grossformatigen Modulback-steine vorzustellen. Sie sollen die Normalbacksteine ablösen. Daraus wurden schon 9stöckige Häuser gebaut. Weitere Ver-suche (EMPA und Sursee) sollten die Grundlagen zur Revi-sion 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 ver-bessert 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 Hoch-baues an einer stets enger werdenden Schulterfühlung mit den Architektenkollegen das Ihre zu gewinnen 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 Wis-sens entfremdeten sich die baulichen Fachrichtungen unge-wollt. Seit nicht allzulanger Zeit folgt nun dieser Entfrem-dung 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 opti-

mal zu lösen. Das Thema «Hochhäuser» lässt deutlich er-kennen – 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» massge-blich 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 zwi-schen Architekt und Ingenieur. Dennoch will (und muss) sich die Fachgruppe für Architektur für diese überaus wichtige Koordinationsaufgabe einsetzen. «Die Pflege der Beziehun-gen zu verwandten Institutionen» – einer ihrer Gründungs-zwecke – 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 wie-derholt, die Tätigkeit der Fachgruppe für Architektur durch den Beitritt und die kollegiale Mitarbeit (auch von Ingenieu-ren als «zugewandten Orten») kollegial zu unterstützen.

*G. R.*