

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 14

Artikel: Die Verwendung von Bambus im Betonbau
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-50585>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Abb. 20. Spielnische in Arvenholz, mit dem altertümlichen Kamin in der Halle



Abb. 21. Gang im I. Stock, Südflügel

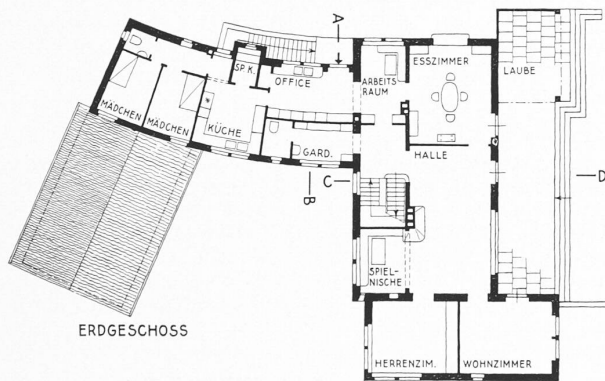


Abb. 15. Grundrisse 1 : 400 des Hauses S.-v. H. in Küsnacht. — Architekten MOSER & KOPP, Zürich

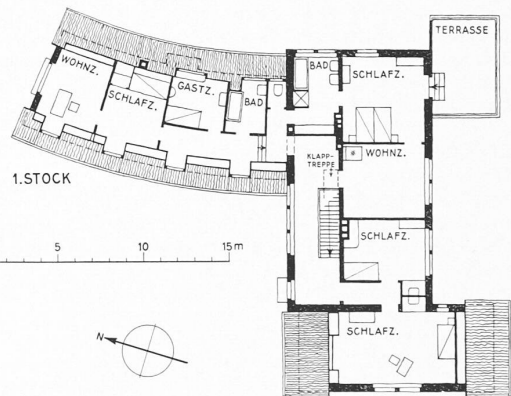


Abb. 16

Die Verwendung von Bambus im Betonbau

Bestimmend für den Versuch¹⁾, Bambus in Verbindung mit Beton zu verwenden, waren, im Hinblick auf die Verhältnisse in Indien, folgende Umstände: Die Notwendigkeit eines Schutzes des Bambus gegen Feuer, sowie gegen tierische und pflanzliche Schädlinge. Da die Herstellung eines guten Betons technisch und wirtschaftlich auf Schwierigkeiten stösst, sollen durch Verwendung von Bambuseinlagen, die billig zu beschaffen sind, Bauglieder hergestellt werden, die auch bei geringer Betongüte noch die gestellten Forderungen, z. B. bei Wohnbauten, erfüllen.

Die aus früheren Untersuchungen bekannten mechanischen Eigenschaften des Bambus werden beschrieben. Für den E-Modul werden Werte angegeben, die zwischen 170 000 kg/cm² und 220 000 kg/cm² liegen; als Druckfestigkeit des tragenden Querschnitts werden 794 kg/cm² bis 863 kg/cm² und als Zugfestigkeit 1627 kg/cm² bis 2070 kg/cm² genannt. Die Hauptforderungen für die Wirkung der Verbundkonstruktion sind, die dauernde Unversehrtheit der Bambuseinlagen und die hinreichende Uebertragung der Kräfte. Ein Urteil, inwieweit die erstgenannten Forderungen erfüllt werden, erscheint in Anbetracht der kurzfristigen Versuche (Alter der Proben bis zu einem Monat) nicht möglich.

Schwierigkeiten bereitete zunächst die Verhinderung des Schwindens und Quellens und damit die Gewährleistung der Uebertragung der Kräfte durch die Haftung. Doch war es wenigstens für die angegebene Versuchszeit möglich, durch Schutzanstriche das

Haften der Bambuseinlagen genügend zu sichern. Sprengrisse, die durch das Quellen entstanden, liessen sich aber nicht immer vermeiden. Zu den eigentlichen Versuchen wurden verhältnismässig kleine Körper benutzt (Prismen 56 · 10 · 10 cm³ und 100 · 20 · 20 cm³). Bei den Biegebalken fand sich der Bambus in der Zugzone als gerade Einlagen, entweder zu Streifen geschlitzt, halbiert oder als Rundstab. Die Verankerung war zum Teil den vorhandenen Querrippen oder den schleifen- bzw. fächerförmig gestalteten Enden der Stäbe zugedacht. Der Bewehrungsanteil lag zwischen 0,8 % und 10 %. Zu den Drucksäulen wurden Bambusvollstäbe bis zu einem Bewehrungsanteil von 26 % verwendet.

Nach den Versuchen ist u. a. folgendes festzustellen: Bei den Biegeversuchen wurde die Risslast durch Bambuseinlagen praktisch nicht erhöht, die Bruchlast dagegen wurde gesteigert. Es besteht die Annahme, dass das beobachtete Aufsprengen des Betons durch die Keilwirkung der ungleichen Stäbe durch Anbringen üblicher Bügel verhindert werden kann. Die Tragfähigkeit der Betonsäule wird durch Bambusrohreinlagen nicht vermindert; im Falle von minderwertigem Beton ist eine geringe Erhöhung eingetreten. — Im ganzen ist festzustellen, dass sich die Arbeit orientierend mit einer Reihe von Punkten befasst, die für das Zusammenwirken von Bambus und Beton wichtig sind, dass aber eine hinreichende Klärung der praktisch auftretenden Fragen noch nicht erreicht ist, insbesondere, weil sich die Versuche nur auf einen kurzen Zeitraum erstreckten. Dazu kommt, dass bei sachgemässer Bauweise der Aufwand (z. B. für Schutzanstriche, für die — noch nicht hinreichend untersuchte — Schub-sicherung, für die Rissverhütung, usw.) für diese geringwertigen Bauglieder verhältnismässig gross sein dürfte.

¹⁾ Versuche von K. Datta im Institut für die Materialprüfungen des Bauwesens an der Techn. Hochschule Stuttgart; vgl. «Bauingenieur», 1936, Heft 3/4. Ferner in «Annali dei Lavori Pubblici», Roma 1939, Fasc. 6.

Dr.-Ing. habil K. Walz (Stuttgart).