Im Bauwesen schliessen sich Beton und Holz nicht gegenseitig aus

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **4-5 (1936-1937)**

Heft 4

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-153124

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

CEMENTBULLETIN

JULI-AUGUST 1936
JAHRGANG 4
NUMMER 4

Im Bauwesen schliessen sich Beton und Holz nicht gegenseitig aus;

im Gegenteil: es werden beim Beton-Bau grosse Mengen inländischen Holzes verwendet.

Dem Beton die Zukunft!

Seit einigen Jahren ist sehr oft die Rede von einer unberechtigten Verdrängung des Baustoffes Holz durch andere Materialien. Backstein, Stahl und Beton werden immer wieder dafür verantwortlich gemacht.

Solche Behauptungen bieten nichts Neues, denn schon lange vor der Existenz der modernen Baumaterialien – also seit dem Altertum bis zu Beginn unseres Jahrhunderts – galt der Naturstein als Erbfeind des Holzes. Mit der Zeit wurde der Naturstein ebenfalls verdrängt: durch billigere steinartige oder metallische Baustoffe, die eine Vereinfachung und eine Beschleunigung des Bauvorganges gestatten. Wir stehen hier vor einem ganz natürlichen Ereignis, mit andern Worten: vor einem allgemeinen Fortschritt, gegen den ein erfolgreicher Kampf kaum möglich ist. Wenn der Mensch des zwanzigsten Jahrhunderts seine Nahrung nicht mehr im Holzteller und mit der Holzgabel zu sich nehmen will, sondern Teller aus Steingut und Essgeschirr aus Metall verlangt, dann wird man heute ebenfalls vergeblich versuchen, Staumauern aus Backstein und Brücken aus Holz zu bauen.

Die Verteidiger des Baustoffes Holz benützen gerne folgendes Argument, das in ihren Augen für die Bevorzugung des Holzes entscheidend wirken soll: Unsere Wälder bilden einen beträchtlichen Teil unseres Nationalvermögens, das wir unbedingt verwerten müssen. Wer würde da nicht zustimmen? Ein jeder muss Bestrebungen billigen, die die Ausnützung unserer Bodenschätze zum Ziele haben. In unserem Lande sind aber ausser dem Holz noch andere Naturschätze vorhanden, die ebenfalls im Interesse der Allgemeinheit ausgebeutet werden müssen; wir erwähnen die Steinbrüche, die Tonvorkommen, die Sand- und Kiesablagerungen, aus welchen die Bausteine, die Rohmaterialien zur Fabrikation der Backsteine und des Cementes, die Betonzuschlagstoffe usw. gewonnen werden. Das Eisen ist in Tat und Wahrheit der einzig wichtige Baustoff, der vom Ausland bezogen werden muss. Der Stein aber, der in irgendeiner Form als Baumaterial verwendet wird, ist so gut wie das Holz ein Produkt unserer Scholle, dessen rationelle Ausnützung das nationale Vermögen vergrössert und zahlreiche Arbeitskräfte beschäftigt.

Holz, Backstein und Beton sind somit alle drei als schweizerische Baustoffe anzuerkennen und haben infolgedessen, also in bezug auf ihren Ursprung, das gleiche Recht, im ganzen Bauwesen verwendet zu werden. Viel wichtiger ist es dagegen, diese inländischen Materialien am richtigen Ort und in geeigneter Weise zu gebrauchen, das heisst gemäss den Anforderungen, die den heutigen Bauweisen am besten entsprechen. Warum sollten wir heutzutage unsere Wohnhäuser aus Holz bauen, wie es die Pfahlbauer

getan haben, wo wir doch Baustoffe besitzen, die fester, dauerhafter, feuerbeständiger und gegen den Angriff von Mikro-Organismen widerstandsfähiger sind? Was würde man von einem Innenarchitekten halten, der für die Herstellung von Möbeln aus Stein, Beton oder sogar Backstein werben würde unter dem Vorwand, dass bei unseren Ahnen steinerne Tische und Sitze üblich waren? Jede Industrie soll für ihre Erzeugnisse diejenigen Anwendungsmöglichkeiten studieren und entwickeln, die der Technik und der Architektur unserer Zeit entsprechen. Die Erfahrung lehrt, dass die Konstrukteure diese neuen Anwendungen sehr rasch ausnützen und ausbreiten, wenn dadurch billiger und rationeller gebaut werden kann.

Der weltbekannte Architekt Le Corbusier, der aus dem Schweizer Jura, also aus einer ausgesprochenen Waldgegend stammt, hat den Kritikern, die ihn beschuldigten, die Holz- und Steinhandwerker zu ruinieren, folgende Antwort erteilt: «Wenn sich die sogenannten «historischen» Materialien der neuen Technik anpassen, dann werden sie noch Blütezeiten erleben. Der Stein, der so schön ist, wird nicht mehr als Monolith geliefert, aber in Platten geschnitten. Das schöne «massive Holz», das die Anwesenheit der Zentralheizung nicht erträgt, wird durch Sperr- und Fournierholz ersetzt. Man wird sich ebenfalls an die Holzindustrie für die akustische und thermische Isolation der Bauten und für den Innenausbau unserer Wohnungen wenden.»[1] Es liegt da ein gewaltiges Programm, dessen Verwirklichung viel besser und sicherer dem Interesse des Baustoffes Holz dienen kann, als die wiederholten Aufforderungen, die den Konstrukteur beschwören, die «guten alten Bauweisen» wieder ins Leben zu rufen. Wenn es schon eine Übertreibung ist, zu behaupten, dass die moderne Bautechnik und die heutige Architektur eine nicht wieder gut zu machende Beeinträchtigung der Holz- und Steinindustrie zur Folge gehabt haben, dann ist man noch weniger berechtigt, ins Blaue hinein zu versichern, dass der Beton als der gefährlichste Feind des Holzes anzusehen ist. Das Gegenteil ist vielmehr wahr. Dank der fabelhaften Entwicklung des Eisenbetons haben sich die Anwendungen des Holzes in erstaunlicher Weise vervielfacht.

Von den Verwendungen des Holzes im Betonbau sind zuerst zu erwähnen die Schalungen, die Stützen und die Gerüste, die jahrein, jahraus eine Unmenge Holz verschlingen (vgl. Abb. 1). Bei Brücken und bei grossen Gerippen aus Eisenbeton ist die verwendete Holzmenge derart gross, dass die Schalungs- und Gerüstkosten einen beträchtlichen Teil des Gesamtpreises der Eisenbetonkonstruktion ausmachen. Dazu kommt noch, dass der Holz-

[1] Le Corbusier, «Croisade», 1933.

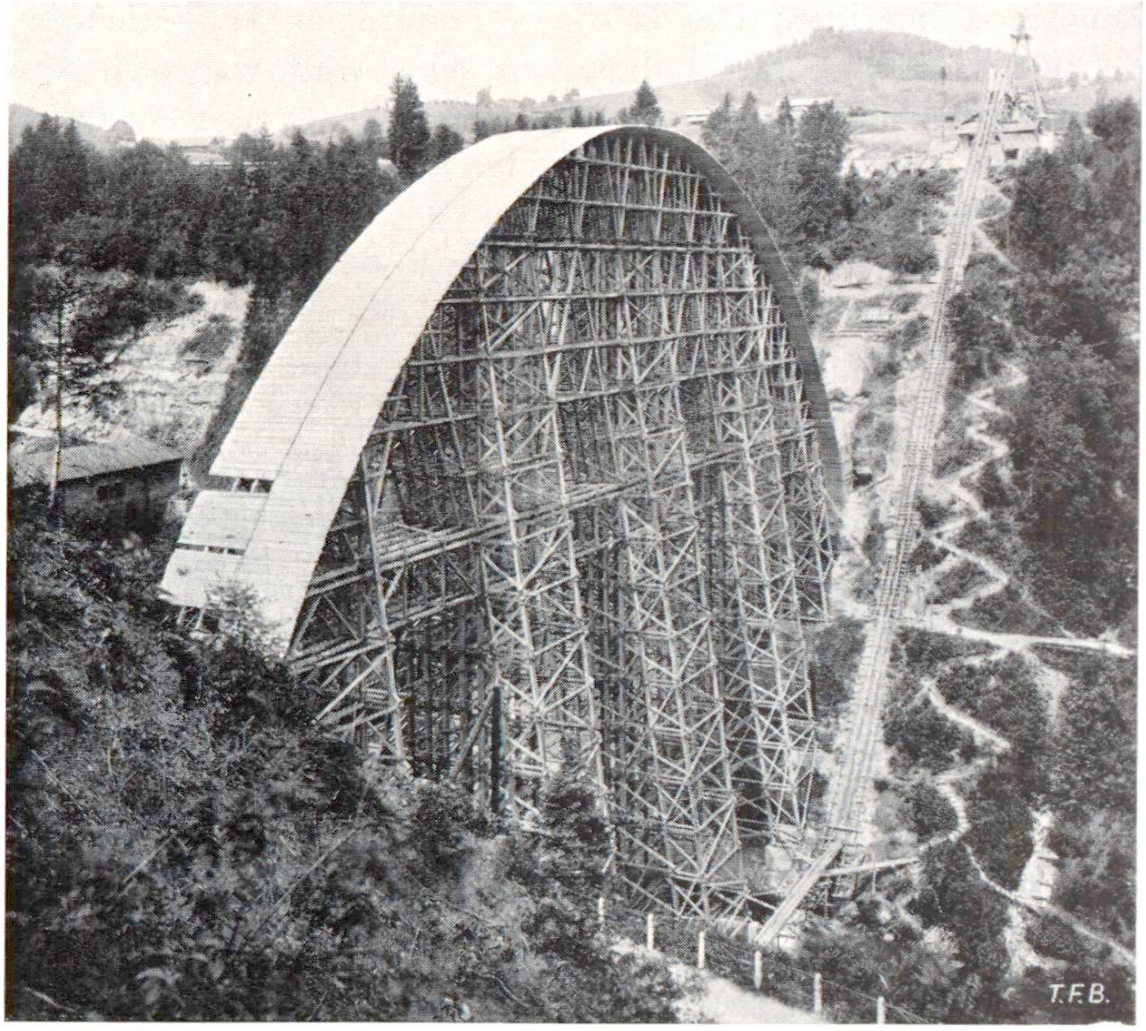

Abb. 1* **Bau der grossen Eisenbetonbrücke auf dem Hundwilertobel** - Spannweite 105 m. Die Gesamtansicht des Lehrgerüstes und der Transportanlagen zeigt, welch gewaltige Holzmengen beim Bau von Eisenbetonkonstruktionen verbraucht werden.

Projekt und Ausführung: Ed. Züblin & Co., A.G., Zürich.
Bauleitung: A. Schläpfer, Kantonsingenieur, Herisau.

verschleiss auf dem Bauplatz sehr gross ist; Bretter und Balken werden sehr rasch unbrauchbar und müssen daher immer wieder durch neue ersetzt werden. Beim Bau von grossen Betonmonolithen – Staumauern, Widerlagern, Pfeilern usw. – wird das Holz nicht nur zu Schalungszwecken, sondern noch in viel grösseren Mengen zur Herrichtung provisorischer Bauten: Silos für Cement, Sand und Kies, Baracken für Betonmischer, Tragtürme für Luftseilbahnen usw. verwendet.

Ferner ist zu sagen, dass die Frage der thermischen und der akustischen Isolation erst mit der Herstellung von Mauern und Decken aus Beton eine dringliche Frage geworden ist. Auf diesem Gebiete kommt auch für die Fabrikation von Isolationsschichten eine ausgedehnte Verwendung des Holzes in Frage (Cementgebundene Holzwolleplatten, siehe Bulletin Nr. 7, 1935; Holzfaserplatten; isolierende Verkleidungen).

* Dieses Bild stammt aus dem Bericht von Prof. Dr. M. Roš «Der Bau von Gerüsten und Hochbauten aus Holz in der Schweiz» (Zürich 1925).

5 Dabei ist zu beachten, dass für alle hier erwähnten Anwendungen fast ausschliesslich Schweizerholz verwendet wird, was nach Angaben der Fachleute nicht der Fall ist beim Bau von massiven Holzbauwerken. Diese Tatsache sollte unbedingt die Aufmerksamkeit unserer Waldwirtschaftsverbände erwecken, die ja vor allem die Ausnützung des inländischen Holzes zu fördern suchen.

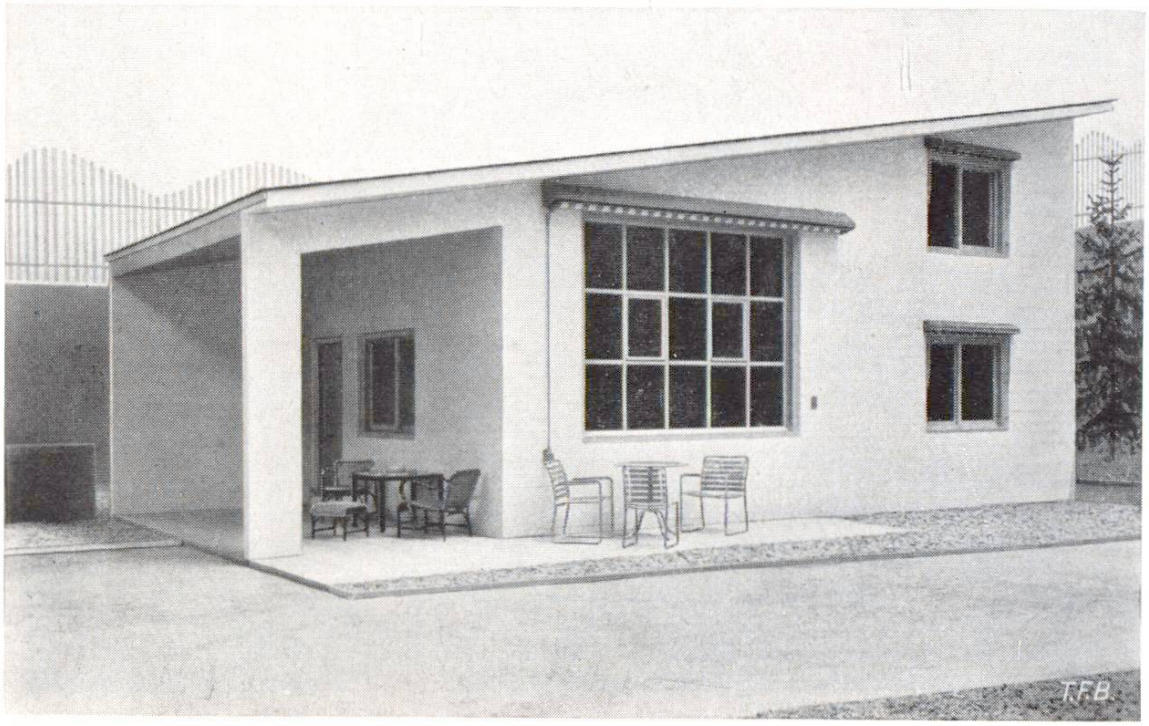

Abb. 2 Fassade aus armiertem Beton

Abb. 3 Verkleidung und Möbel aus Schweizerholz

Modernes Eisenbetonhaus mit weitgehender Verwendung von Holz im Innenausbau.

Der Eisenbeton, dem wir zum Teil die Entstehung einer neuen Architektur zu verdanken haben, hat somit indirekt dazu beigetragen, die Verwendung des Holzes im Haus-Innern zu vergrössern. Wände und Decken werden mit Sperrholzplatten verkleidet. In jedem Raum werden möglichst viel eingebaute Möbel vorgesehen, und die Innenwand aus Holz, die heute nach Belieben akustisch isoliert werden kann, freut sich wieder der Gunst des Bauherrn. Beim Wohnungsbau ist somit für die Holzindustrie ein sehr interessantes Tätigkeitsfeld vorhanden. Aufgabe der massgebenden Organe der Waldwirtschaftsverbände ist es, dafür zu sorgen, dass für solche Arbeiten in erster Linie Schweizerholz verwendet wird; es wird auch ihre Aufgabe sein, die Mode der exotischen Hölzer zu bekämpfen.

Beim Bau von Betonhäusern [1] ist berechnet worden, dass der Preis der Schalung und des Gerüstes höher ist als der Preis der Betonwände. Für Betonhäuser, deren Innenausbau aus Holz besteht, betragen die Ausgaben für das Holz zirka einen Drittel der Gesamtbausumme (Abb. 2 und 3).

Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet, verliert die Konkurrenz zwischen den verschiedenen Baumaterialien ihren üblen, herausfordernden Charakter, mehr noch – sie trägt stark an der Entwicklung der modernen Bautechnik und an einem neuen Aufblühen der Architektur bei. Statt zu versuchen, die veralteten Bauweisen wieder ins Leben zu rufen, nur um ein Material zu verteidigen, sollten wir uns vielmehr bemühen, den Architekten, Ingenieuren und Unternehmern für jeden Zweck billige, technisch möglichst einwandfreie und den heutigen Baumethoden entsprechende Baumaterialien zur Verfügung zu stellen. Kurz gesagt: Die Baustoffe haben sich den Anforderungen der Architektur anzupassen, nicht aber umgekehrt.

Das Beispiel des Holzes zeigt gerade, dass eine solche Anpassung möglich ist. Trotzdem der massive Holzbau fortwährend zurückgeht, hat sich das Holz neue Absatzgebiete erobert, und diese neuen Absatzgebiete haben gerade durch die Entwicklung des Eisenbetons eine erfreuliche Ausdehnung erfahren. Beide Baustoffe – Holz und Beton – sind in Wirklichkeit Verbündete und dürfen nicht als Feinde dargestellt werden, wie manche schlechtberatene Verteidiger unserer Waldwirtschaft es tun.

Tatsache ist, dass der Betonbau den Absatz des schweizerischen Bauholzes fördert.

[1] «Moderne Betonhäuser», Arch. P. Artaria, Basel.

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER E. G. PORTLAND
HAUSEN bei BRUGG, Telephon Brugg 41.355