

# Betonfertigteile im Wohnhausbau

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **14-15 (1946-1947)**

Heft 4

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153213>

## **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.

# CEMENTBULLETIN

APRIL 1946

JAHRGANG 14

NUMMER 4

---

## Betonfertigteile im Wohnhausbau

Vorfabrizierte Bauelemente für den Wohnungsbau. Balken, Decken, Stürze, Rahmen, Treppen. Ausbauteile. Fabrikatorische und wirtschaftliche Vorzüge der Normierung vielgebrauchter Elemente.

### Vorfabrizierte Bauelemente.

Die moderne Bautechnik zeigt die Tendenz, den Bauvorgang durch die Verwendung vorfabrizierter Bauelemente zu beschleunigen und leistungsfähiger zu gestalten. Diese Feststellung gilt vor allem für den Wohnungsbau, wo im Grunde genommen immer wieder **ähnliche Bauteile** benötigt werden, deren Abmessungen durch das **«menschliche Mass»** gegeben sind. Die zweckmässigsten Abmessungen solcher Elemente bilden in allen Ländern den Gegenstand eingehender Studien und **Normierungsarbeiten**.

Ein Vorläufer dieser Bestrebungen ist der bekannte «Normalstein» (25×12×6 cm), der lange Zeit sozusagen als Grundmass diente. Seine Handlichkeit, die indessen nur für die Herstellung und Verarbeitung ins Gewicht fällt, ist allgemein anerkannt. Mit den modernen Transportmitteln können jedoch wesentlich **grössere Elemente** im Bauwerk **leicht gehandhabt** werden, von welcher Möglichkeit bei den sog. Grossblock- und Plattenbauweisen bereits weitgehend Gebrauch gemacht wird. In Abb. 1 ist ein englisches Wohnhaus dargestellt, das vollständig aus vorfabrizierten

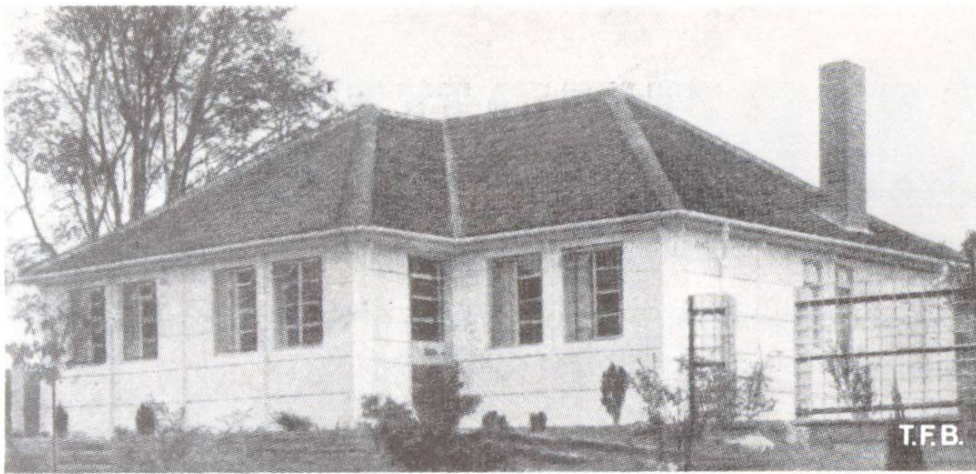


Abb. 1 Wohnhaus, erstellt aus Betonfertigteilen (n. Concrete Building Nr. 1, 1946, London)

Bauelementen (Betonständer und Platten) durch 10 Mann in  $1\frac{1}{2}$  Tagen errichtet wurde. Bei serienmässigem Bau soll der Arbeitsaufwand sogar auf 100 Arbeitsstunden je Haus gesenkt werden können. Die Elemente lassen sich im Fabrikbetrieb in grosser Gleichmässigkeit und Güte rationell herstellen, besonders wenn in Wiederaufbaugebieten ein erheblicher Wohnungsbedarf am gleichen Platze **rasch** befriedigt werden muss.

Der Verwendung vorfabrizierter Bauelemente dürfte auch aus dem Grund eine ständig wachsende Bedeutung zukommen, weil sie die beste **Materialausnützung** hinsichtlich Tragfähigkeit, Wärme- und Schallisolation, Gewicht, etc. ermöglichen. Ein Vorbehalt muss nur insofern gemacht werden, dass bei der **Planung** der Bauelemente nicht ausschliesslich auf höchste Wirtschaftlichkeit, sondern auf eine gewisse **freie Kombinationsmöglichkeit** und Anpassungsfähigkeit hingestrebt wird. Andernfalls müsste die Industrialisierung des Wohnbaus zu einer architektonischen Verödung führen.

### Rohbauteile.

Die wesentlichsten Konstruktionselemente des Rohwohnbaus sind **Wände** und **Decken**. Bei den ersteren ist wiederum zu unterscheiden zwischen den **Tragwänden** und den **nichttragenden (Trenn-)Wänden**. Für beide Gruppen sind zahlreiche Bausysteme vorgeschlagen worden, von welchen sich manche sehr gut bewährt haben. Sie beruhen meist auf der Verwendung grossformatiger Elemente, die so kombiniert sind, dass sie einerseits die erforderliche Tragfähigkeit und andererseits genügende Isolationseigen-

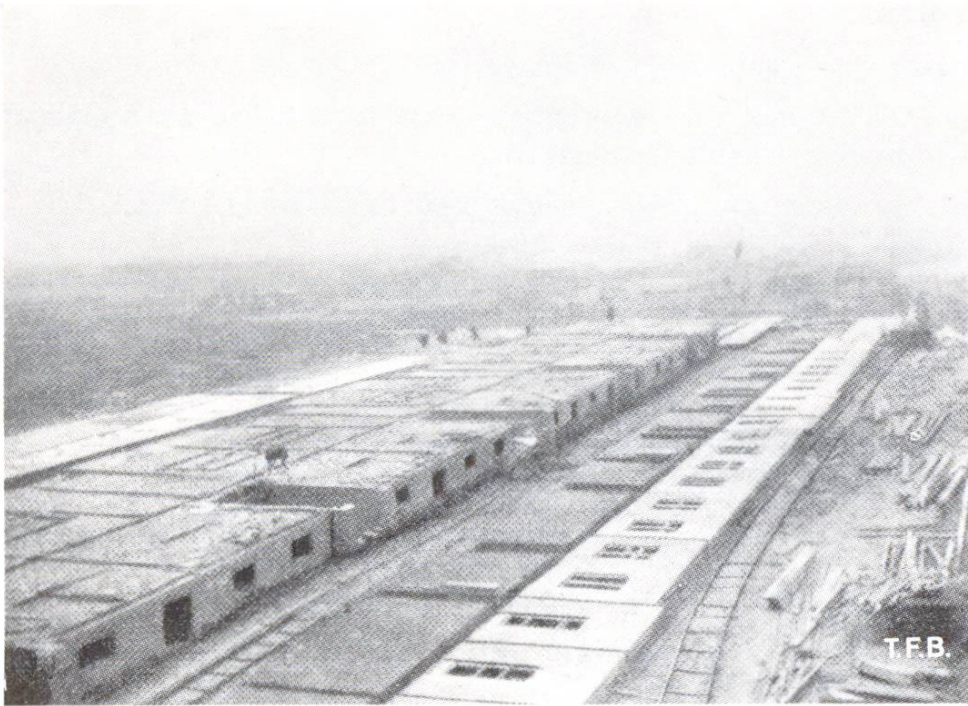


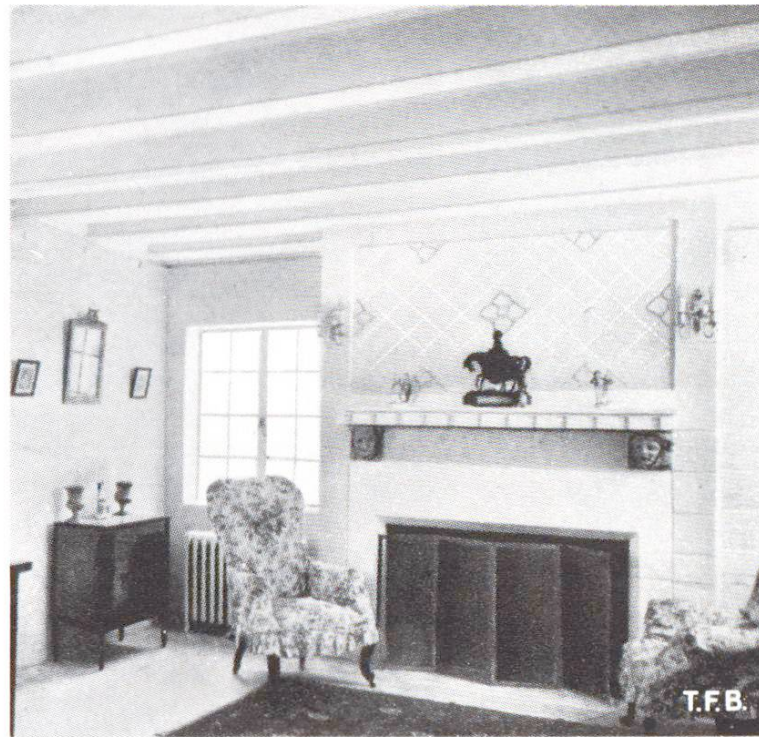
Abb. 2 Herstellung von ganzen Hauswänden

schaften aufweisen. Als mechanisch beanspruchtes Material wird fast ausschliesslich Beton gewählt, während die dämmenden Funktionen den verschiedensten Stoffen, wie Leichtbeton, Holzfaserplatten, Kork, etc. zugewiesen werden. Ein besonderes Verfahren besteht darin, lediglich sog. **Schalsteine** zum voraus anzufertigen, welche sodann im Bau versetzt und mit Leichtbeton ausgegossen werden. Bei diesem Verfahren fällt allerdings ein wesentlicher Vorteil der Elementbauweise, nämlich die **geringe Baufeuchtigkeit**, wieder teilweise dahin.



Abb. 3 Deckenkonstruktion aus vorgespannten Fertigbalken und Betonhourdis

4 Abb. 4 Innenansicht eines Wohnraumes. Man beachte die sichtbar gelassenen Fertigbetonbalken und das grossformatige Mauerwerk



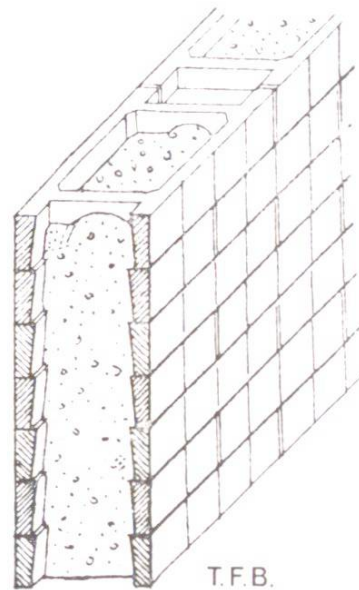
Während sich in der Schweiz, im Gegensatz zum Ausland, die Elementbauweise erst im Entwicklungsstadium befindet, haben dagegen die **Fertigbalkendecken** bereits grössere Verbreitung gefunden. Deren Vorzüge liegen in der verhältnismässig **leichten und schalungsfreien Konstruktion**. Besonders **geringe Eigengewichte** ergeben sich bei Verwendung von Balken mit vorgespannter, höchstwertiger Stahllarmierung. Auf die verschiedenen, bewährten Systeme kann hier im Einzelnen nicht eingegangen werden.

Weitere Bestandteile des Rohbaus sind die **Treppen**, die ebenfalls als Fertigteile erhältlich sind und deren fabrikmässige Herstellung bedeutende wirtschaftliche und technische Vorteile bieten würde, wenn die Normierung auch in dieser Hinsicht einmal Fuss gefasst hat. Als technische Vorzüge von Fertigbetontreppen sind vor allem die grosse **Trittsicherheit**, die **Feuersicherheit** und das **Nichtknarren** zu werten. Auch bei den modernen Fertigbetontreppen zeigt sich das Streben nach Verringerung der Querschnitte und damit der Eigengewichte.

Allgemein eingeführt sind sodann **Fenster- und Türstürze aus Eisenbeton**, mit oder ohne Wärmeisolation, die entweder in der Kunststeinfabrik oder auf dem Werkplatz vorbereitet und nach genü-

5 gender Erhärtung eingebaut werden. Die Vorausfabrikation normierter Stürze bietet eine willkommene **Ausgleichsbeschäftigung**. Besondere Konstruktionen sind für sog. **Rolladenstürze** entwickelt worden.

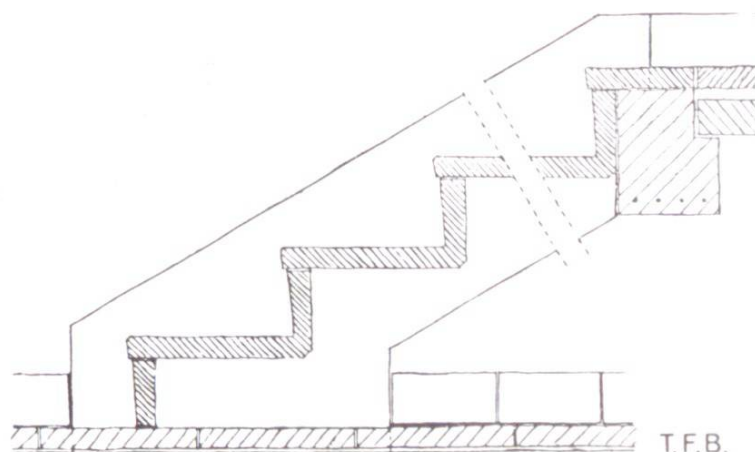
Abb. 5 Mauerwerk aus pat. Betonschalsteinen. Die Fundamentmauern werden mit gewöhnlichem Beton, das Etagenmauerwerk mit Leichtbeton gefüllt

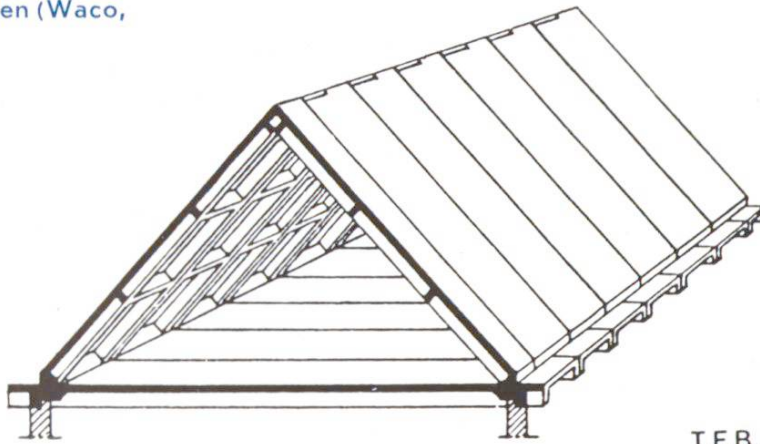


Sehr arbeitsparend wirkt sich die Verwendung von **Kaminen aus Fertigteilen** aus. An solche Kaminteile wird die Anforderung gestellt, dass sie beständig gegen die Verbrennungsgase und gasdicht sind, sowie dass in ihnen die Gase sich nicht zu rasch abkühlen (Versottungen, Kaminzug). Am besten entsprechen in dieser Beziehung die monolithischen Kaminformsteine aus **Ziegelschrotbeton**. Sie erlauben eine rasche, **fugenarme** Erstellung der Rauchabzüge.

**Dachkonstruktionen aus Beton** und grossformatige **Cementeindekungen** sind hier im Wohnungsbau bisher kaum angewendet worden. Der Cement hat in diesem Gebiet hauptsächlich in Form

Abb. 6 Leichte Ausführung einer Treppe aus Betonstufen (aus „Beton-Arbeiten“, Heft Nr. 5, Zementverlag)





von Asbestcement-Schiefern (Eternit) grössere Anwendung gefunden. Mit der Entwicklung hochtragfähiger Eisenbeton-Fertigbalken von geringen Querschnitten und Eigengewichten ist jedoch die Ausbildung **feuersicherer Dachgebälke** aus Eisenbeton durchaus im Bereich der Möglichkeit, auch in wirtschaftlicher Hinsicht.

### Ausbauteile.

Der Wohnungsbau benötigt ausser den Materialien für den Rohbau eine ansehnliche Anzahl von **Ausbauteilen**. Unter diesen sind im wesentlichen 3 Gruppen zu nennen, nämlich:

- a) Fenster- und Türefassungen, Gesimse und Sohlbänke, Platten und Beläge;
- b) Bauteile für Kanalisation und Sanitärinstallation;
- c) Materialien für Umgebungsarbeiten.

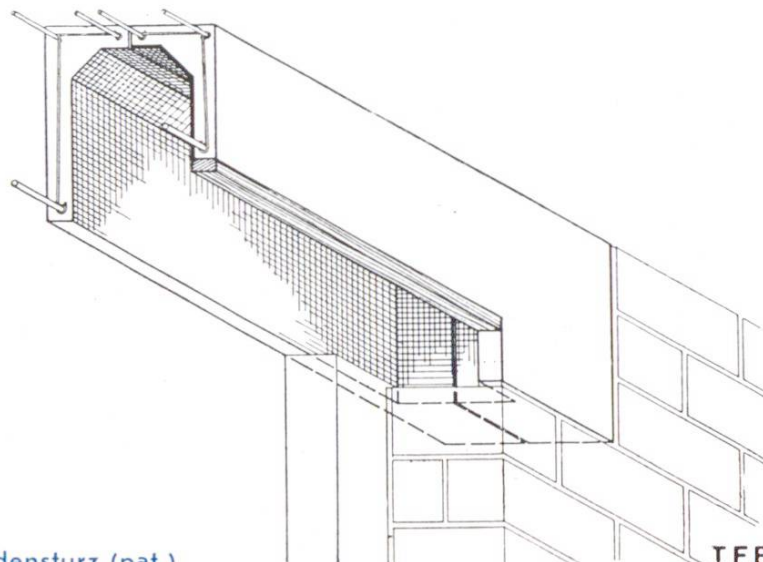
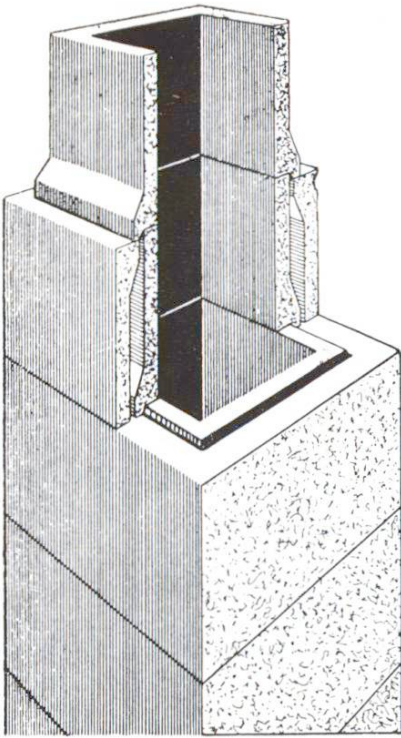


Abb. 8 Vorfabrizierter Rolladensturz (pat.)

T.F.B.



T.F.B.

Aus wirtschaftlichen Gründen ist im Wohnungsbau der Naturstein weitgehend durch **Kunststein** ersetzt worden. Die Kunststeinindustrie hat demzufolge einen beträchtlichen Aufschwung genommen und ist in der Lage, schöne und hochwertige Produkte herzustellen. Durch Auswahl zweckmässiger **Gesteinsmischungen und Körnungen**, sowie durch die **steinmetzartige Bearbeitung** lassen sich die verschiedensten Effekte erzielen, von welcher Möglichkeit bei der Ausführung schmückender **Fenster- und Türeinfassungen** Gebrauch gemacht wird. Das gleiche gilt auch hinsichtlich der Herstellung von Gesimsen und Sohlbänken.

Die moderne Wohnhygiene verlangt einen guten **Ausbau der Kanalisationseinrichtungen**. Namentlich beim Fehlen eines zentralen Kanalisationssystems ist die Installation lokaler **Klärgruben** unbedingtes Erfordernis. Hierfür sind sehr zweckmässige Konstruktionen aus Eisenbetonteilen ausgearbeitet worden (s. Cementbulletin Nr. 23, 1943 «Cement im Kanalisationswesen»).

Die Verwendung von vorgefertigten **Betonsockeln, Pfosten, Gehwegplatten, Parkierungssteinen** für Umgebungsarbeiten in Hof und Garten ist hinreichend bekannt.



## 8 Literatur:

Prospekte der Cementwarenindustrie.

Schweizer Baukatalog, herausgegeben vom Bund Schweizer Architekten, BSA.  
Beton-Arbeiten, Heft 5, Zementverlag.

Probst, Handbuch der Zementwaren- und Kunststeinindustrie.