

Über das Verhalten von Beton bei Bränden

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **44-45 (1976-1977)**

Heft 7

PDF erstellt am: **07.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153578>

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

JULI 1976

JAHRGANG 44

NUMMER 7

Über das Verhalten von Beton bei Bränden

Widerstandsfähigkeit des Betons gegen Hitze, Erhaltung der Tragfähigkeit, gute Möglichkeiten der Instandstellung.

Im Zentrum der Stadt Genf ereignete sich in der Nacht vom 25. zum 26. Januar 1975 ein Grossbrand, der die Gebäulichkeiten des Warenhauses «Au Grand Passage» gänzlich verwüstete (Abb. 1). Die Waren, das Mobiliar, die Bodenbeläge und die Wandverkleidungen wurden vollständig zerstört. Nur dank der tragenden Bauteile aus armiertem Beton ist das Gebäude nicht eingestürzt.

Der älteste Teil des Hauses, der zwischen 1910 und 1930 errichtet worden war, enthielt Beton mit weniger gutem Zuschlag und teilweise mit einseitig ausgerichteter Armierung. Dieser Teil hat den Brand etwas weniger gut überstanden als die neueren.

Es ist interessant festzustellen, dass die Festigkeit des Betons nicht durch die hohen Temperaturen allein beeinträchtigt worden ist, sondern die festgestellten Zerstörungen gehen von der Haftfläche zwischen Bewehrung und Beton aus. Wenn auch die Wärmedehnungskoeffizienten der beiden Stoffe gleich sind, so trifft dies für die Wärmeleitung nicht zu. Wenn somit die Eisen nahe der Betonoberfläche liegen, erhöht sich ihre Temperatur rascher als in der Masse des Betons, der sie umhüllt. Die Dehnungen fallen unter diesen Bedingungen verschieden aus. Die Bewehrungsstäbe ver-



Abb. 1 Das Innere des Warenhauses nach dem Brand.

formen sich und erzeugen ein Abplatzen der Betonüberdeckung. Andererseits konnte man feststellen, dass eine Betonplatte, die dem Feuer besonders stark ausgesetzt war, aber einen 2 cm starken Gipsverputz aufwies, in bester Weise widerstanden hat.



Abb. 2 Bohrkern aus dem alten Bau aus den Jahren 1910 bis 1930. Man erkennt die unregelmässige Granulometrie mit zum Teil übergrossen Steinen.

3

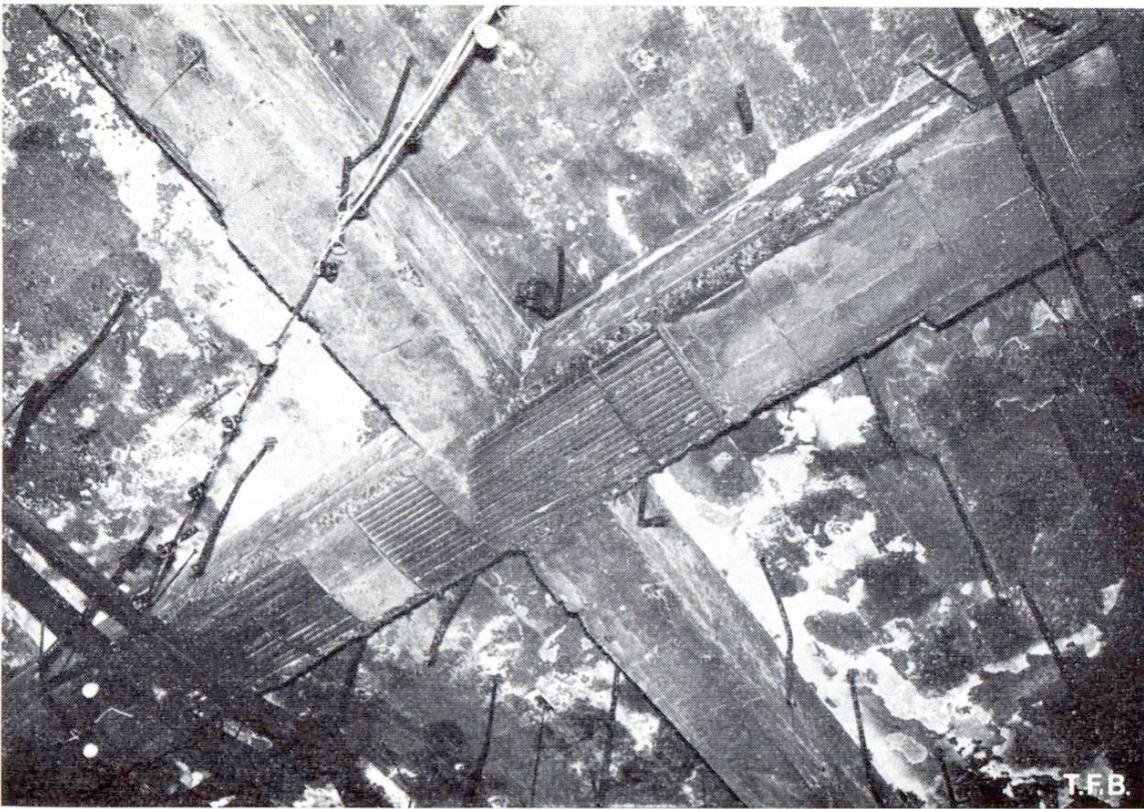


Abb. 3 Detail eines Unterzuges. Die Verformung der Armierungsstäbe mit geringer Überdeckung liess die Betonschicht abplatzen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass dank der allgemeinen guten Widerstandskraft des Betons das Gebäude ohne Abbruch wieder instand gesetzt und so in kürzester Frist dem öffentlichen Verkehr wieder zugeführt werden konnte.

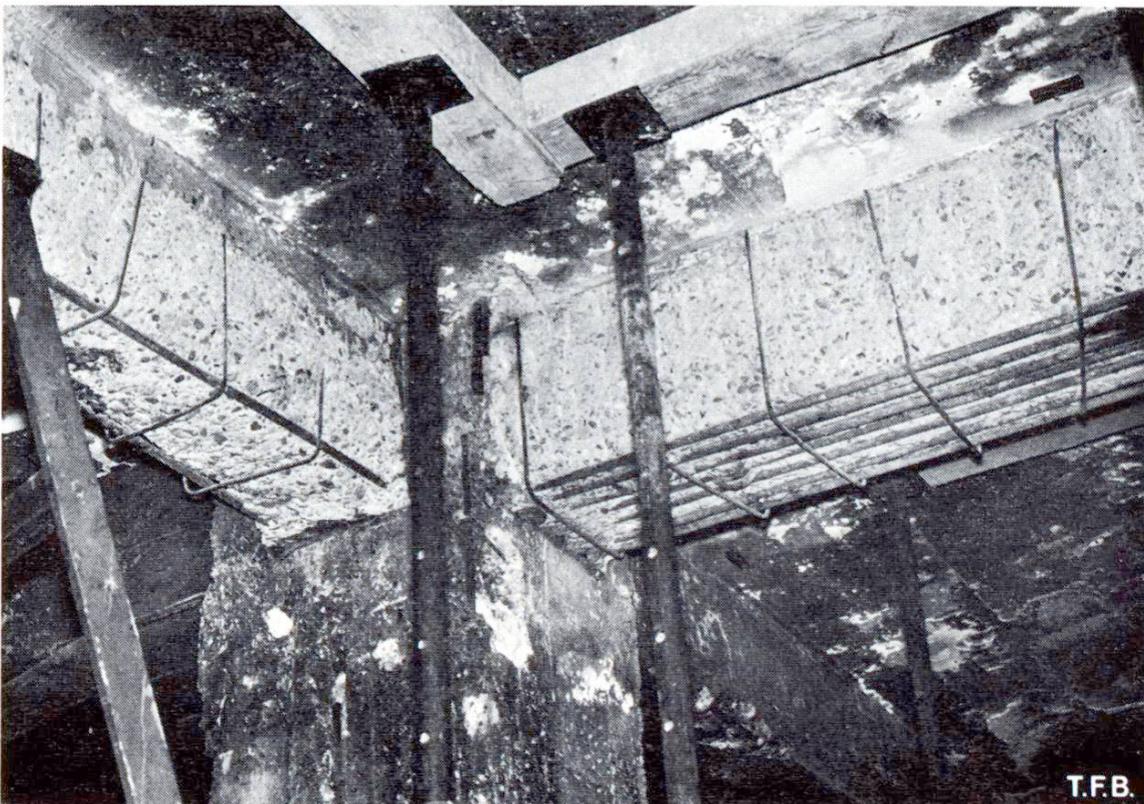


Abb. 4 Unterzüge, befreit von der geschädigten Betonoberfläche, bereit für die Reparatur mittelst Hilfe speziell angefertigter Stahlschalungen (siehe Abb. 5 und 6).

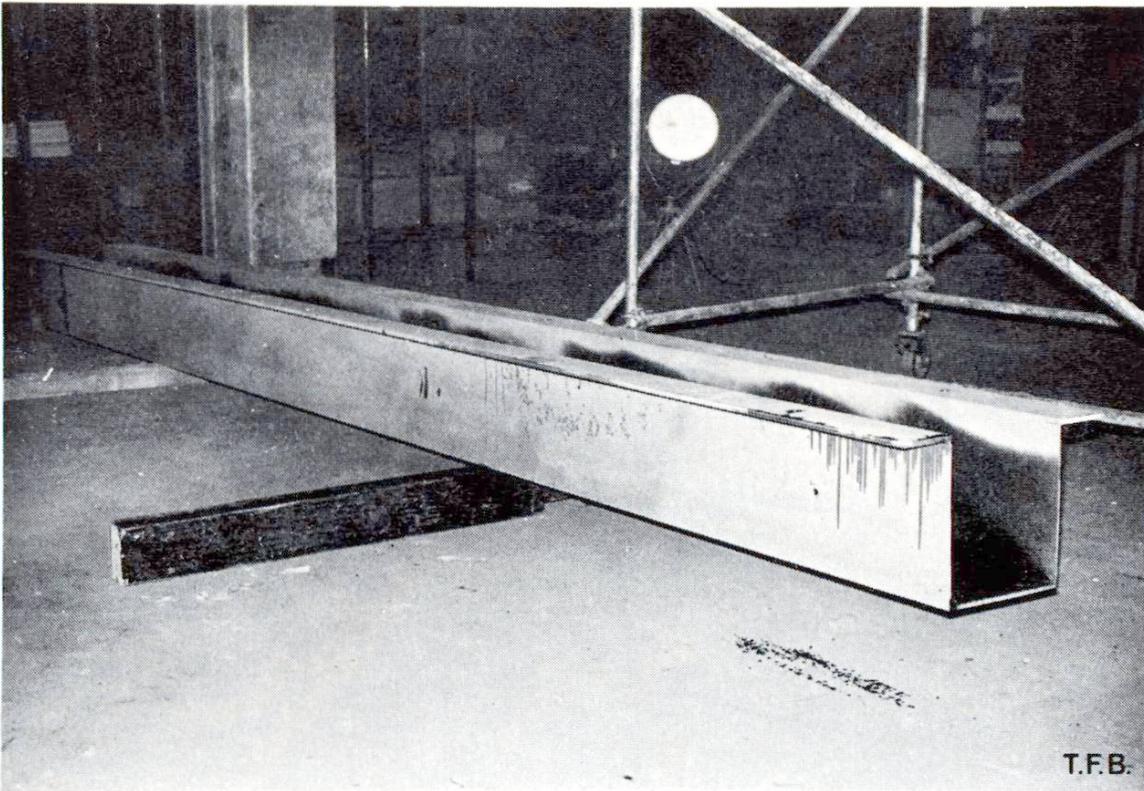


Abb. 5

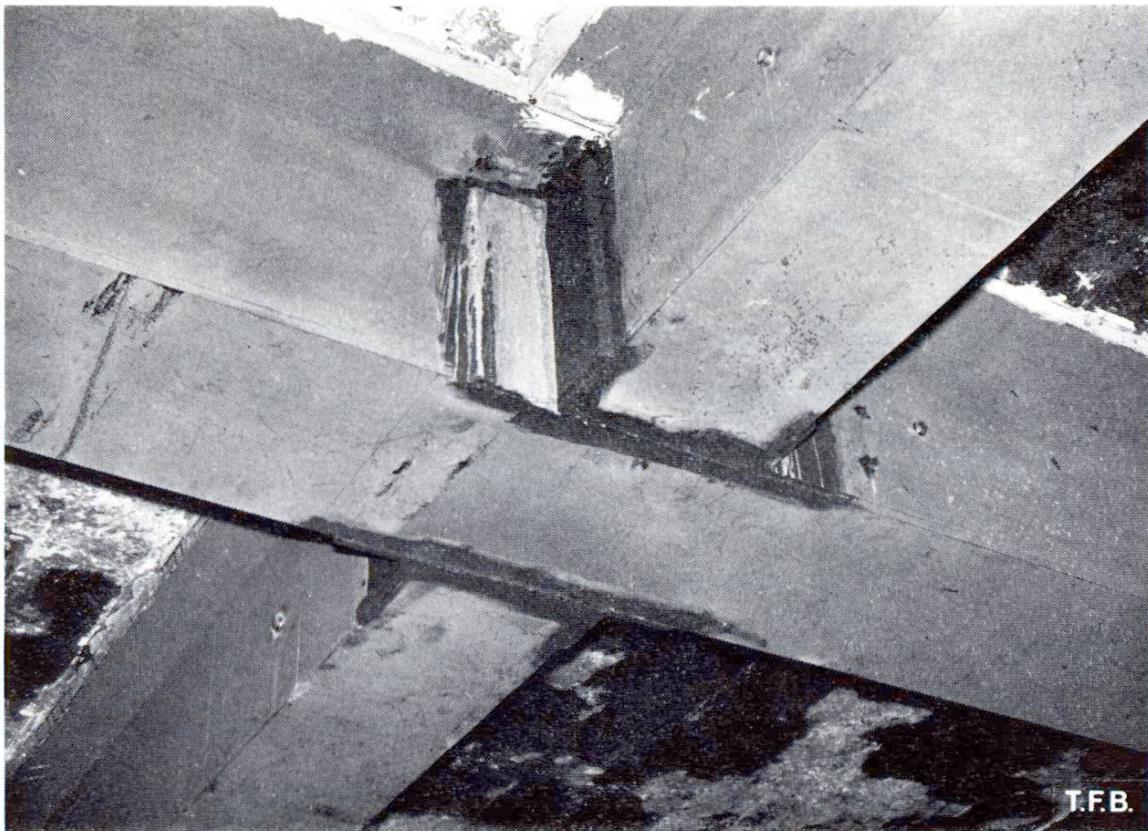


Abb. 6

TFB

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE
DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE
5103 Wildegg Postfach Telephone (064) 53 17 71