

Zeitschrift: Cementbulletin
Band: 16-17 (1948-1949)
Heft: 1

Artikel: Rasche Erstellung eines Fabrikneubaus
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-153234>

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: 13.10.2024

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

CEMENTBULLETIN

JANUAR 1948

JAHRGANG 16

NUMMER 1

Rasche Erstellung eines Fabrikneubaus

Baufgabe und Organisation der Arbeiten. Bereitstellen vorfabrizierter Elemente. Separate Anfertigung weitgespannter Dachbinder.

Die in der Abbildung 1 gezeigte Fabrik wurde **innert 85 Arbeitstagen erstellt**. Am 11. Juni 1947 begann der Aushub für das vollständig unterkellerte Gebäude und am 1. Oktober 1947 konnte das Werk mit nahezu fertigem Innenausbau dem Betrieb übergeben werden. Das Objekt umfasst ein **Bauvolumen** von zirka 10 000 m³ und besteht zur Hauptsache aus armiertem Beton. Beim derzeitigen Mangel an Arbeitskräften und an Baustoffen stellt die Ausführungsfrist eine beachtliche Leistung dar, die nur durch die Anwendung neuzeitlicher und zeitsparender Baumethoden erreicht werden konnte. Dabei wurden einerseits bisher bekannte Verfahren mit armierten Beton-**Fertigelementen** angewandt, andererseits **neue Methoden** entwickelt und ausgeführt.

Die Abbildungen 2—4 vermitteln die wesentlichsten Masse der räumlichen Gestaltung und des konstruktiven Aufbaues. Die Annexbauten enthalten die Abwartswohnung, die Bureaux, Garderoben etc., während im Mitteltrakt das Lager und der Fabrikationssaal untergebracht sind.

Bei der Beschreibung der angewandten Konstruktionen verdient die Ausführung des **Mitteltraktes** eine eingehendere Würdigung, da bei den Neubauten die Probleme im analogen Sinne gelöst wurden.

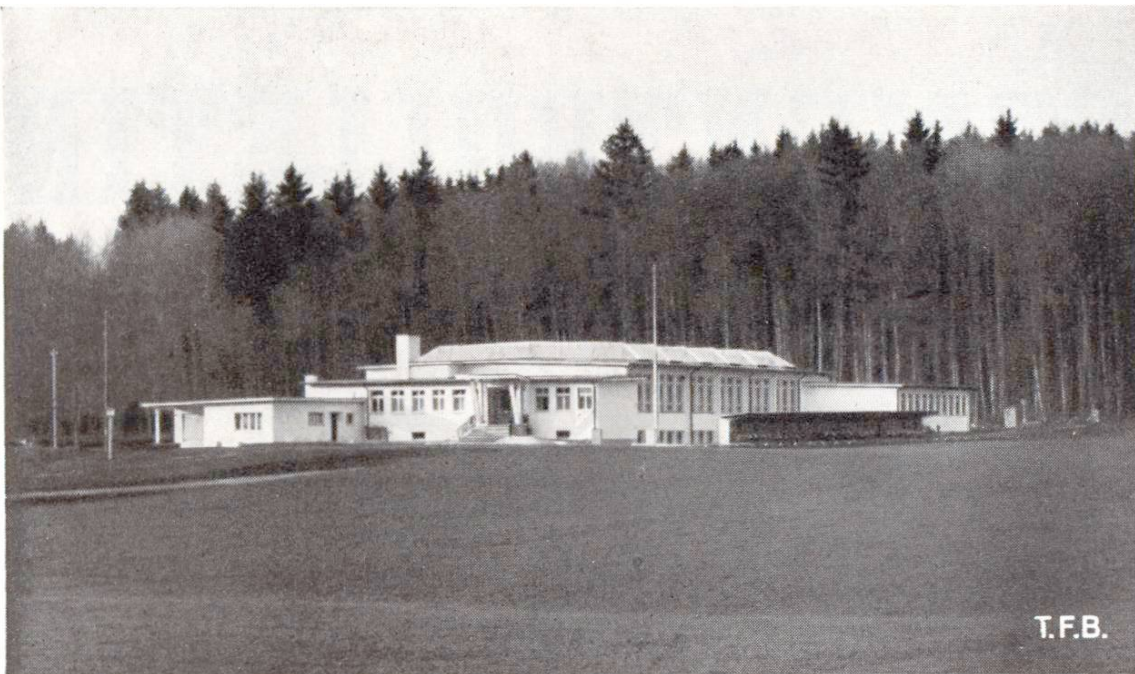


Abb. 1 Ansicht der Fabrik (Dezember 1947)

Die Bedingung eines **stützenfreien** Saales und die **architektonischen Anforderungen** führten zur Wahl von armierten Fassadenstützen und Brüstungen. Im Keller bestehen die Stützen und Unterzüge aus Profileisen und die Decke aus armierten Fertigbalken mit Zementhourdis. Diese Decke wurde als durchlaufende Platte mit den Stützweiten 4.44 : 5.56 : 5.56 : 4.44 und für eine **Nutzlast von 500 kg/cm²** berechnet und ausgeführt. Im Bereich

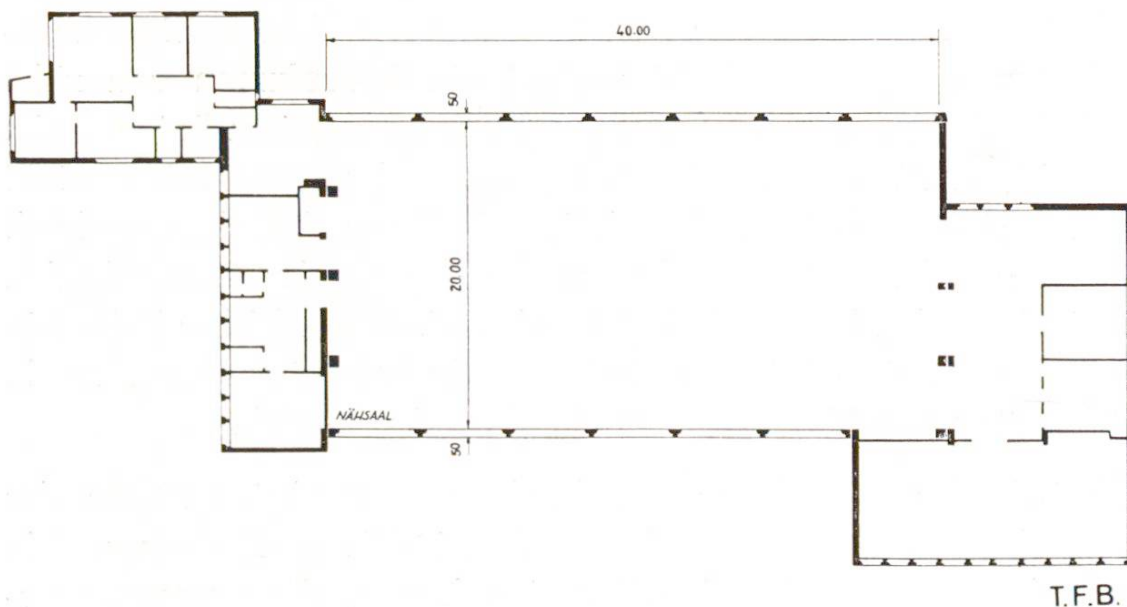


Abb. 2 Erdgeschoss-Grundriss 1 : 250

der negativen Stützenmomente wurden zur Aufnahme der untern Druckspannungen ebenfalls spezielle Betonfertigplatten verlegt, so dass mit den zusätzlichen Armierungen und dem Überbeton eine **kontinuierliche Decke ohne** irgendwelche **Plattenschalung** erstellt werden konnte. Die sauberen Fertigelemente ergaben zu-

3 dem auch eine architektonisch sehr wirkungsvolle, kassettenförmige Gestaltung einer fertigen Decke. Die Fertigbalken wurden gleichzeitig mit der Montage der Unterzüge zwischen die

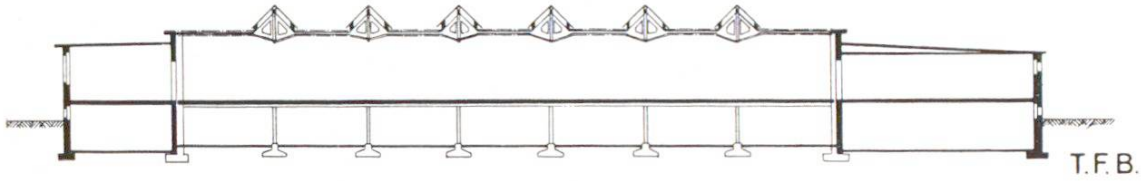


Abb. 3 Längsschnitt des Gebäudes 1 : 250

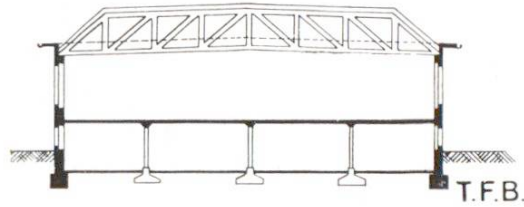


Abb. 4 Querschnitt des Gebäudes 1 : 250

Flanschen der Profileisen verlegt und dienten so zur Montageaussteifung der Stahlkonstruktion. Nach 12 Arbeitstagen war die gesamte, ca. 800 m² messende, schalungslose Deckenkonstruktion fertig.

Bei der **Dachkonstruktion** wurde ein vollständig neues Arbeitsverfahren entwickelt und durchgeführt. Bei der Wahl eines eisernen

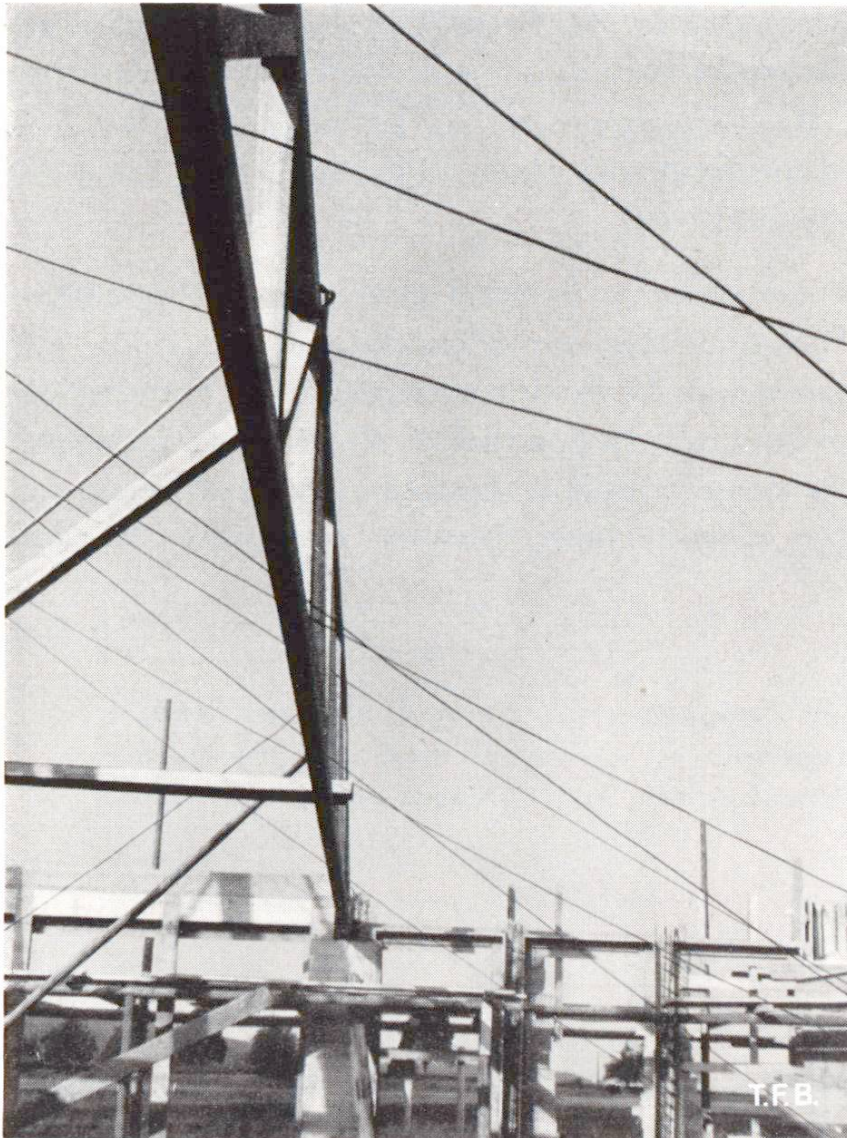


Abb. 5 Einzelbinder nach dem Aufrichten mit entfernter Arbeitsbühne

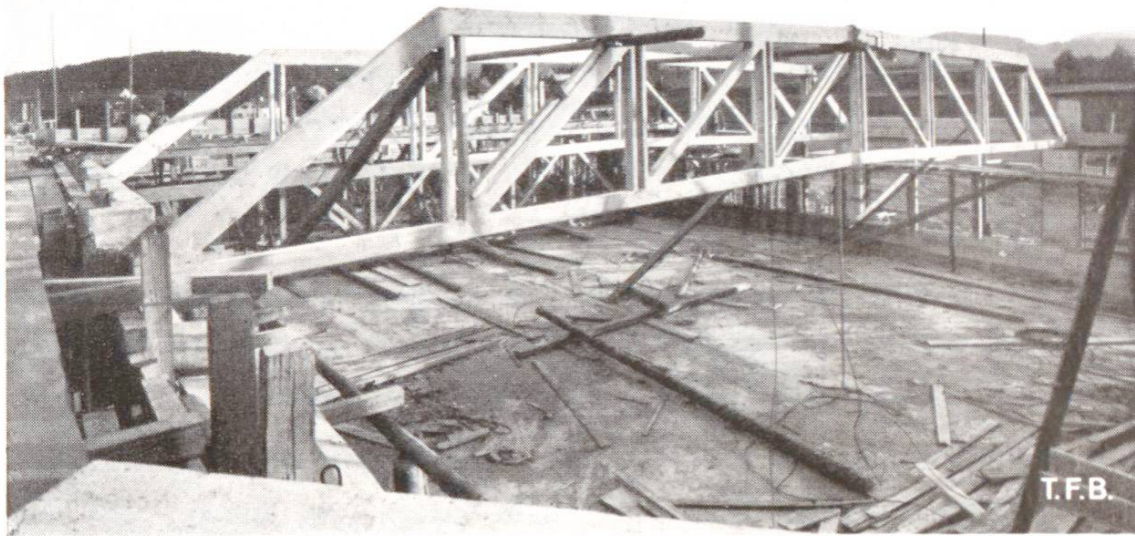
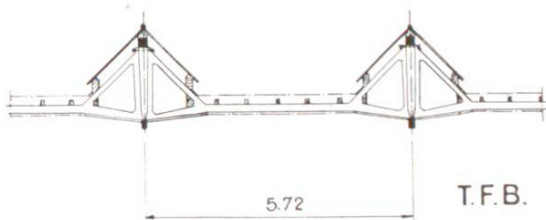


Abb. 6 Mittlere Dachbinder am 3. Arbeitstag.
Dahinter die Arbeitsbühne für den folgenden Binder

Tragsystems für die Decke und die Oberlichter hätten keine besonderen konstruktiven Schwierigkeiten bestanden. Es war jedoch wünschenswert, im Interesse einer feuersicheren Bauweise und aus Gründen des Unterhaltes das Haupttraggerippe des Daches ebenfalls aus armiertem Beton herzustellen. Mit der Fa. Vobag A.G. in Zürich wurde deshalb eine **armierte Dachträgerkonstruktion** entworfen, die gegenüber einer Stahl- oder Holzkonstruktion wirtschaftliche Vorteile besitzt und zudem die dem Beton eigenen Vorzüge aufweist. Die Haupttragkonstruktion besteht aus **Hauptbindern** in den Stützebenen und aus **Dach-Längsträgern**, die als **aufgelöste Scheiben** ausgebildet sind. Die als Fachwerkträger



T.F.B. Abb. 7 Längsschnitt durch die Dachkonstruktion

konstruierten Hauptbinder entsprechen in der Form den bekannten Systemen mit parallelen, in der Neigung des Daches verlaufenden Gurten und steigenden Diagonalen. Das Gewicht der Träger beträgt bei 2.23 m Höhe und einer Spannweite von 20.50 m ca. 4200 kg. Bei diesen Abmessungen und Gewichten waren Transport und Montageschwierigkeiten entscheidend, um

5 von einer Herstellung im Werk abzusehen, so dass die **Ausführung am Platz** zu geschehen hatte. Zu diesem Zwecke wurden bei je 2 Stützenpaaren Schalungsgerüste auf der Höhe der Stützenköpfe erstellt, die mit absolut ebenen Schalungstischen als Unterlage der Fachwerkschalung dienten. Zur Herstellung der Binder wurde ausgesuchtes Sandkiesmaterial und hochwertiger Portlandcement verwendet. Vor und während der Ausführung durchgeführte Probeversuche ergaben nach 24 und nach 48 Stunden Erhärtungsdauer ausgezeichnete Festigkeitsresultate, so dass nach 48 Stunden die Träger **ausgeschalt, aufgerichtet** und auf die Stützen **abgesetzt** werden konnten.

In diesem Bauzustand wurden die Binder gegenseitig provisorisch verankert, die Schalungsgerüste herausgezogen und zur Wiederverwendung beim nächsten Stützenpaar eingerichtet.

Mit diesem Vorgehen konnten durchschnittlich nach je ca. $2\frac{1}{2}$ Arbeitstagen zwei an Ort und Stelle betonierte Binder auf die Stützen versetzt werden. Nach dem letzten Binder erfolgte unmittelbar der **Einbau der Längsriegel**. Diese im **Werk** hergestellten und als Fertigelemente angelieferten Riegel dienen als unmittelbare Dachträger und zur Aussteifung des Binderobergurtes. Sie stellen statisch einen kontinuierlichen Träger mit variablem Trägheitsmoment auf elastisch senkbaren Stützen dar. Über den Stützen wird die Zugkraft durch Schrauben übertragen.

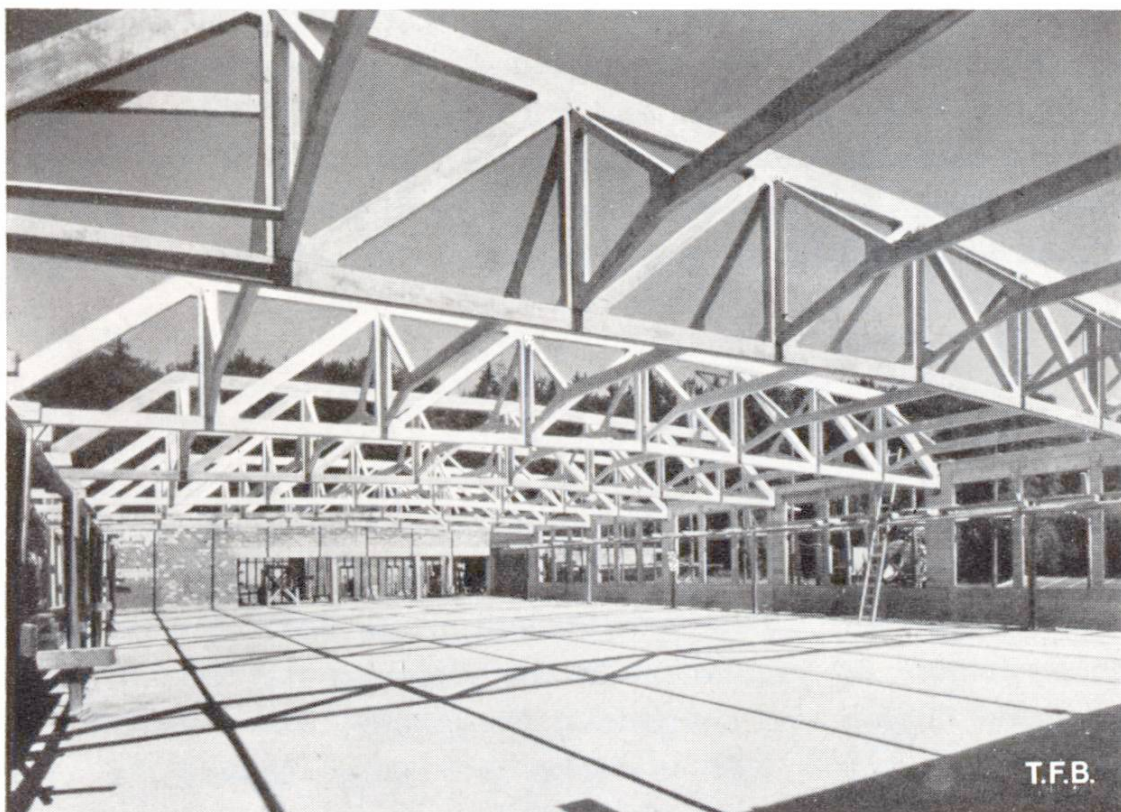


Abb. 8 Dachbinder und Längsriegel am 10. Arbeitstag

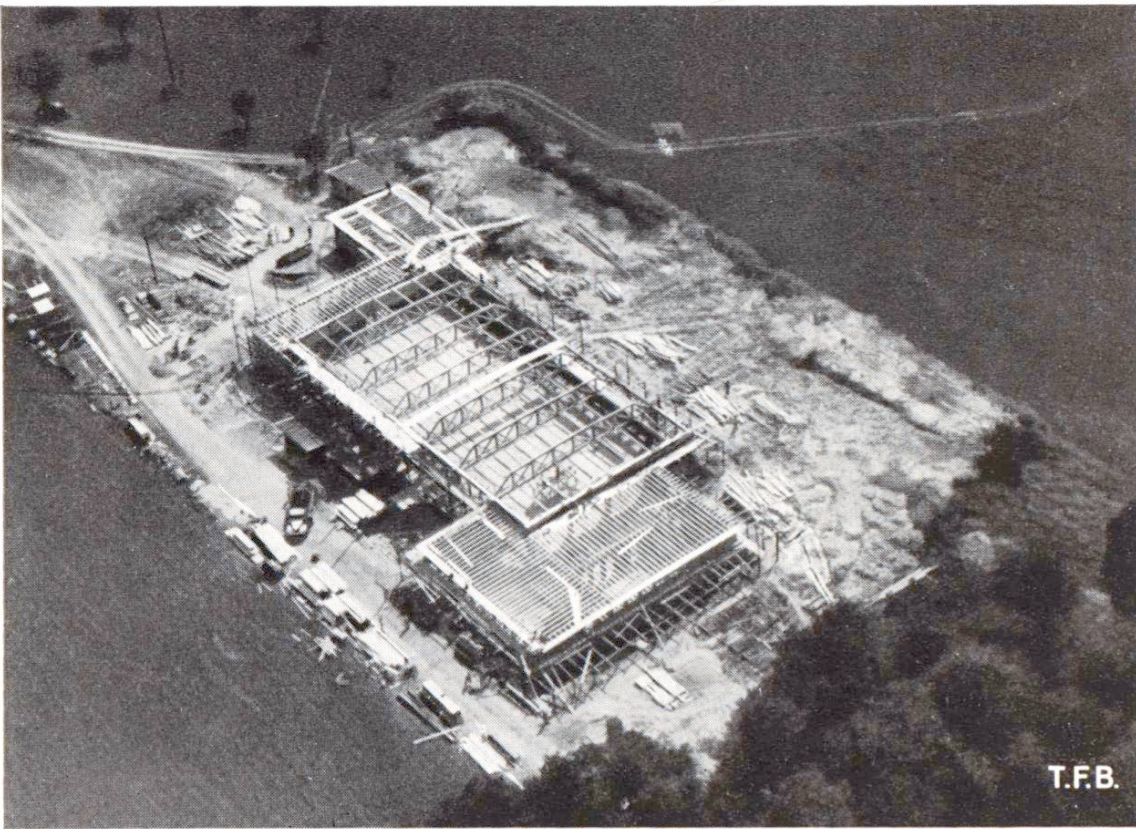


Abb. 9 Fliegeraufnahme beim Bauzustand der fertigen Dach-Haupttragkonstruktion für den Mitteltrakt

Dieser Arbeitsvorgang, der auf der folgerichtigen und sorgfältigen Anwendung der heutigen Betonqualitäten aufbaut, ermöglichte es, das armierte Dachträgergerippe so zu erstellen, dass am Mittag des 10. Arbeitstages die Halle von sämtlichen Gerüsten und Schalungen geräumt war.

Die Ausführung ist ein weiteres Beispiel über die mannigfaltigen Anwendungsmöglichkeiten des armierten Betons. Sie zeigt, wie einerseits die zuverlässigen Unterlagen neuzeitlicher Forschungsmethoden auf dem Bauplatz zu praktischer Verwertung gelangen und andererseits, wie ortsgebundene Ausführungen zusammen mit Fertigelementen zu einheitlichem Ganzen verbunden werden können.

E. Frey

Entwurf und Bauleitung:
Ingenieurarbeiten:
Arm. Dachkonstruktion:

Frey & Schindler, Arch.
E. Frey, dipl. Ing. E.T.H.
Vobag A.G.