

Altstetter Viadukt, Baulos Sportplatz

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **30-31 (1962-1963)**

Heft 6

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153408>

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

JUNI 1962

JAHRGANG 30

NUMMER 6

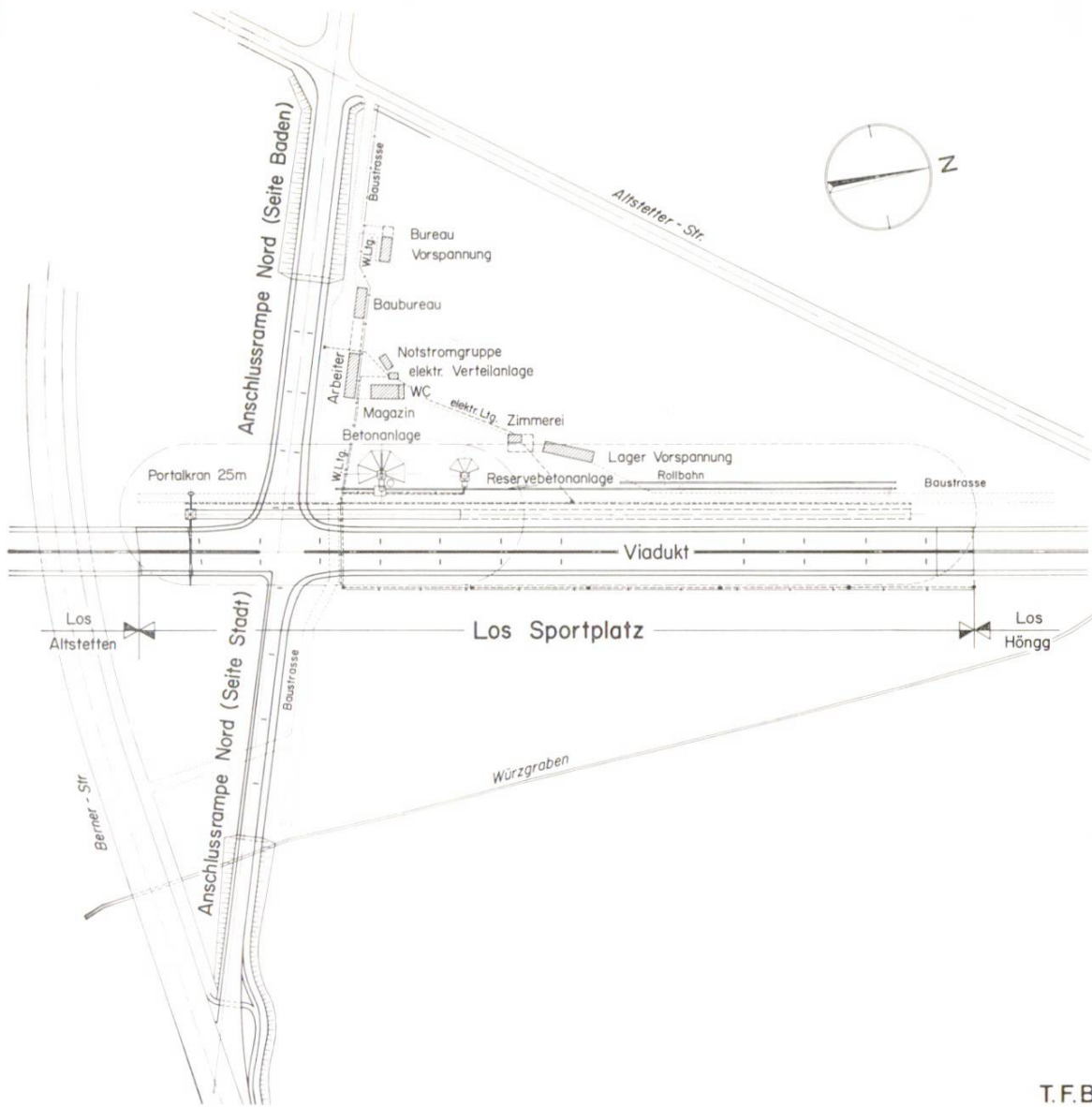
Altstetter Viadukt, Baulos Sportplatz

Kurze Beschreibung des gesamten Projektes. Bauplatzinstallationen, Lehrgerüst, Schalung, Vorspannung, Betonmischung und Betonieren.

Einleitung

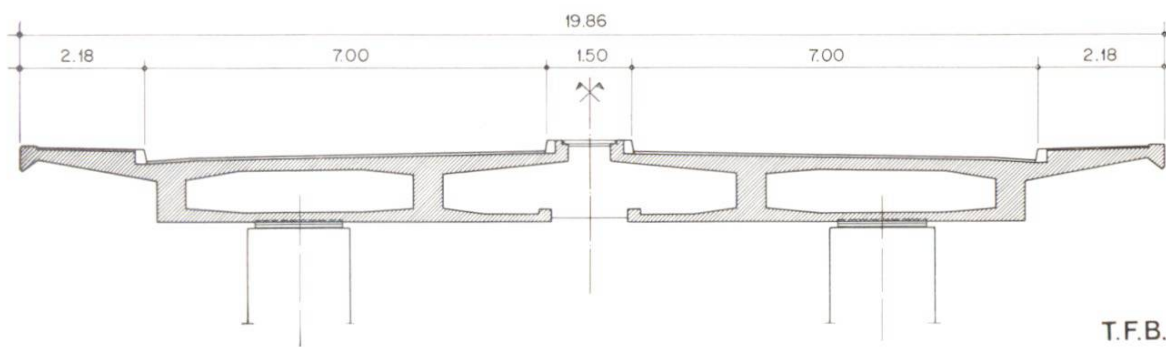
Am 29. Mai 1960 bewilligten die stimmberechtigten Bürger der Stadt Zürich den Bau des Altstetter Viaduktes, einer längst nötigen, vieldiskutierten Querverbindung des städtischen Strassenetzes. Der dabei bewilligte Kredit von rund 30 Millionen Franken verteilt sich auf Landerwerb, rund 6 Millionen Franken, und Baukosten, rund 24 Millionen Franken, wobei der eigentliche Viadukt mit den Auffahrtsrampen (ohne Landerwerb) rund 20 Millionen Franken beansprucht.

Der 1160 m lange und 20 m breite Viadukt, der zudem fünf verschiedene breite Anschlussrampen in der totalen Länge von 500 m aufweist, überquert in einer Höhe von 6 bis 10 m die Hohlstrasse, das SBB-Trasse, die Bernerstrasse und die Limmat. Der Normalquerschnitt des Brückentragwerkes besteht aus zwei getrennten Hohlkästen mit Kragplatten, verbunden mit vorgespannten Längsträgern. Die Hohlkästen sind von Stütze zu Stütze durchgehend.



T.F.B.

Abb. 1 Übersichtsplan über die Baustelle Baulos Sportplatz.



T.F.B.

Abb. 2 Normalquerschnitt des Altstetter Viaduktes.

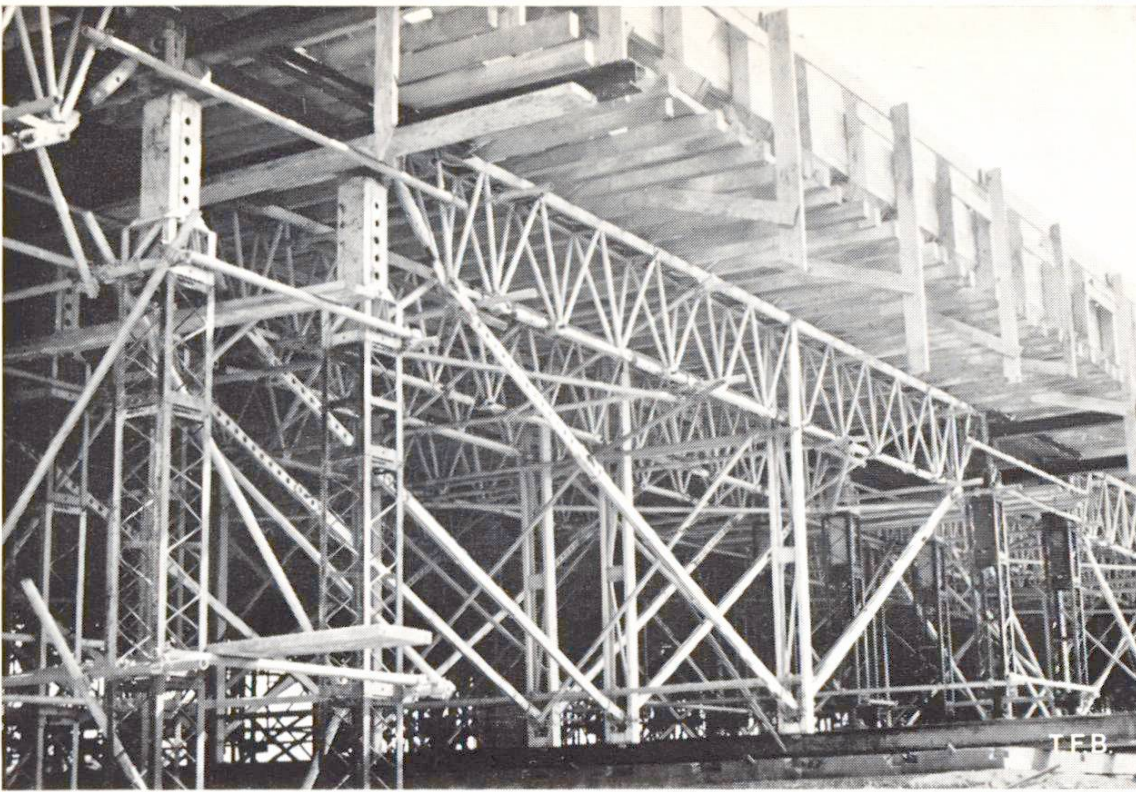


Abb. 3 Ansicht eines Lehrgerüstfeldes mit Mittelfundament.

Über den Stützenpaaren sind vorgespannte Querträger angeordnet. Das Bauwerk ist in drei Lose unterteilt (Altstetten, Sportplatz, Höngg), die gleichzeitig durch drei verschiedene Unternehmungen ausgeführt werden. Infolge Einsparungen konnte mit dem Bau erst Mitte Februar 1961 begonnen werden.

In der Folge soll der Leser weniger mit den statischen, verkehrstechnischen und masslichen Problemen des Bauwerkes, als mit der Ausführung der Arbeit bekanntgemacht werden, wobei sich diese Ausführungen auf das Baulos Sportplatz beschränken. Dieses Baulos wird von der Firma AG Heinr. Hatt-Haller in fünf Arbeitsetappen erstellt.

Installation

Das Baulos Sportplatz überquert ein ebenes Sportplatzgebiet, das durch Baustrassen derart erschlossen wurde, dass zu sämtlichen Bauteilen zugefahren werden kann. Ein Leitungsnetz für elektrischen Strom und Wasser ermöglicht überall Anschlüsse für Maschinen und Bewässerung. Die Hauptbetonanlage besteht aus einem Zwangsmischer 750 l, einem Kies-Sand-Verteilstern (Gewichtsdosierung) und einem Zementsilo 30 t. Um Unterbrüche während des Betonierens infolge Defekten auszuschliessen, wurde eine Reservebetonanlage sowie eine Notstromanlage installiert. Ein Portalkran mit 25 m Ausladung für den Viadukt und Pneukrane für die Rampen besorgen die Hubarbeiten.

4 Foundation

Es handelt sich um Flachgründungen. Für je ein Pfeilerpaar wird eine 3 bis 4 m tiefe, allseitig abgeböschte Baugrube ausgehoben. Der Baugrund ist so beschaffen, dass nach etwa 2 bis 3 m Erde/Lehm sehr locker gelagerter Kies angetroffen wird. Diese Kies-schicht, auf die die Fundamente abgestellt werden, wurde mittels dem Keller-Rütteldruckverfahren durch eine Spezialfirma auf eine Tiefe von 8 bis 12 m örtlich verdichtet. Da der mittlere Grundwas-serspiegel in diesem Gebiet sich in den letzten Jahren um etwa 2,5 m gesenkt hat, ist die Wasserhaltung relativ gering.

Lehrgerüst

Da der Brückenquerschnitt aus zwei spiegelgleichen, getrennten Fahrbahnen besteht, wäre es gegeben gewesen, das Lehrgerüst so zu konstruieren, dass es, nur für eine Fahrbahn erstellt, seitlich hätteverschoben werden können. Da dies aber infolge statischer Be-lange des Bauwerkes nicht möglich war, wurde nach einem Sy-tem gesucht, bei dem die gegebenen günstigen Umstände (gleiche Pfeilerabstände von 24 m, gleiche Höhe usw.) möglichst ausgenützt werden konnten. Es wurde gefunden im Peiner-Material, mit dem es vor allem auch möglich ist, die von der Regel abweichenden Felder (Rampenendfelder, Rampenanschlüsse usw.) durch Umändern mit dem gleichen Material einzurüsten. Um die

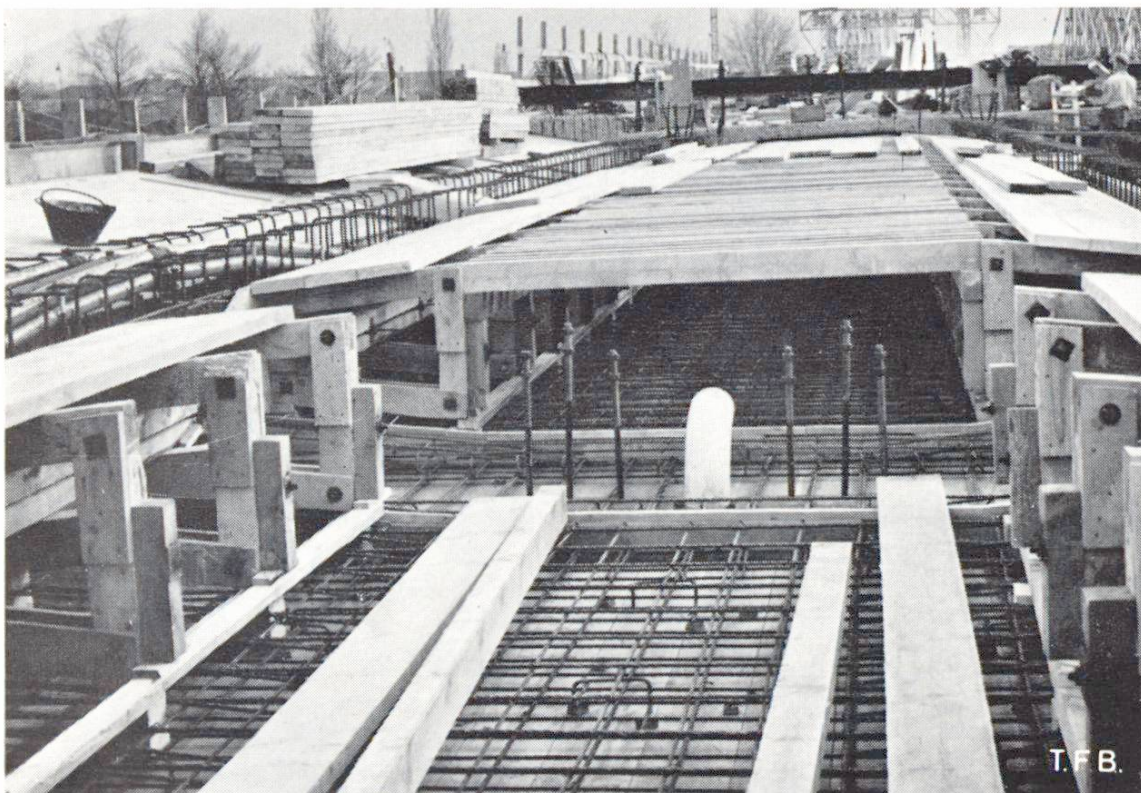


Abb. 4 Hohlkastenschalung. Armierung der untern Platte und deren Längsträger. In der Bildmitte die Gelenklagerbolzen.

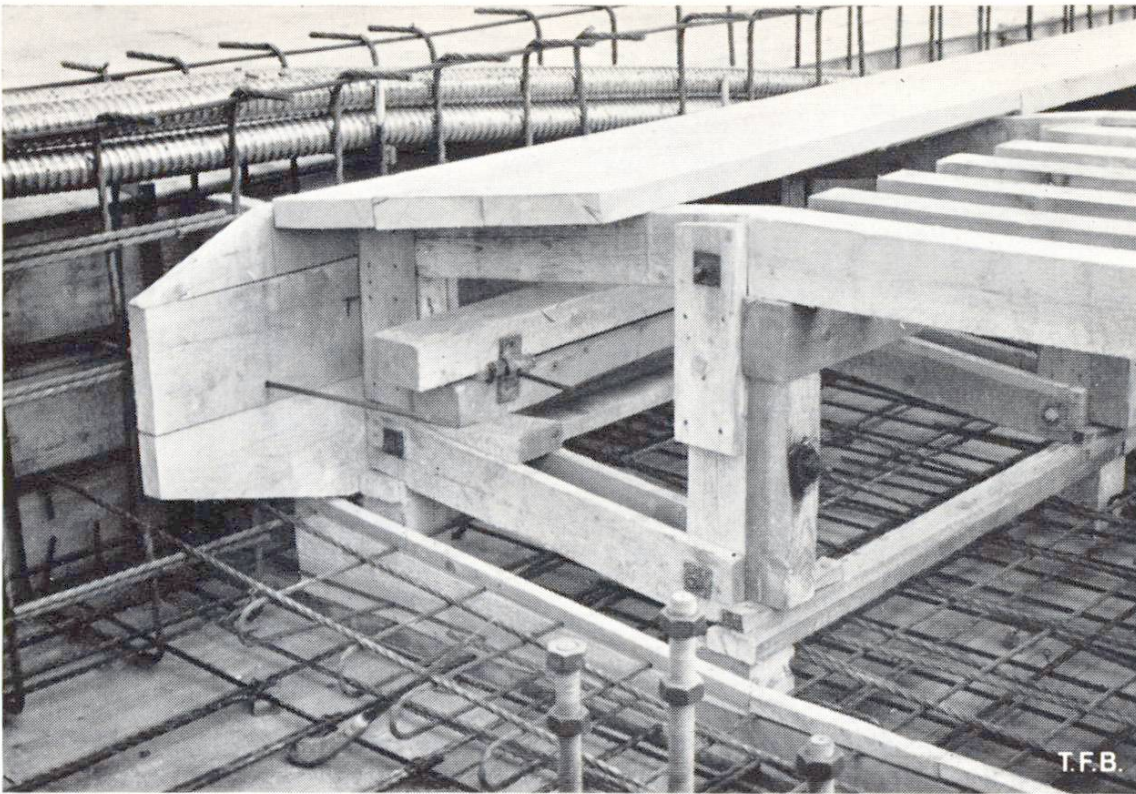


Abb. 5 Teil der verlegten Vorspannarmierung. Seitliche Lehre der Hohlkastenschalung.

Vorschriften der Bauleitung betreffend die Durchbiegungen (min. 10 mm) einhalten zu können, wurde die Spannweite des Peiner-Rüstungsträgers auf 10 m beschränkt. Die Träger werden auf Doppeljoche abgestützt, die bei den Pfeilern direkt auf die definitiven Fundamente abgestellt werden. Für das Lehrgerüstmitteljoch muss ein spezielles Fundament erstellt werden. Da der Boden nur eine geringe Tragfähigkeit aufweist, wird eine etwa 60 cm starke verdichtete Wandkiesschüttung mit Magerbetonabdeckung auf das Terrain aufgebracht. Darauf werden vorgefertigte Fundamentplatten in Sand verlegt. Die Absenkung des Lehrgerüsts erfolgt mittels der Spindeln der Peiner-Stützen.

Schalung

Durch Vorschriften der Bauleitung gebunden, wird eine 47 mm starke, gehobelte Schalung in Nut und Feder, mit einer gleichbleibenden Brettbreite von 22 cm verwendet. Stossstellen und Schalungsansatzstellen werden mit 1 cm breiten, selbstklebenden Schaumgummibändern gedichtet. Da der ganze Brückenquerschnitt in einem Guss betoniert werden muss, wird die Kastenschalung – bestehend aus einem Lehrensystem – auf Betondistanzklötzen montiert. Die Arbeitshöhe im Kasten unter der Schalung ist im Minimum 65 cm hoch. Die Lehren sind alle gleich und werden durch Schiften der veränderlichen Kastenhöhe angepasst. Die Konsolenschalung ruht auf Lehren im Abstand von 1 m, die infolge

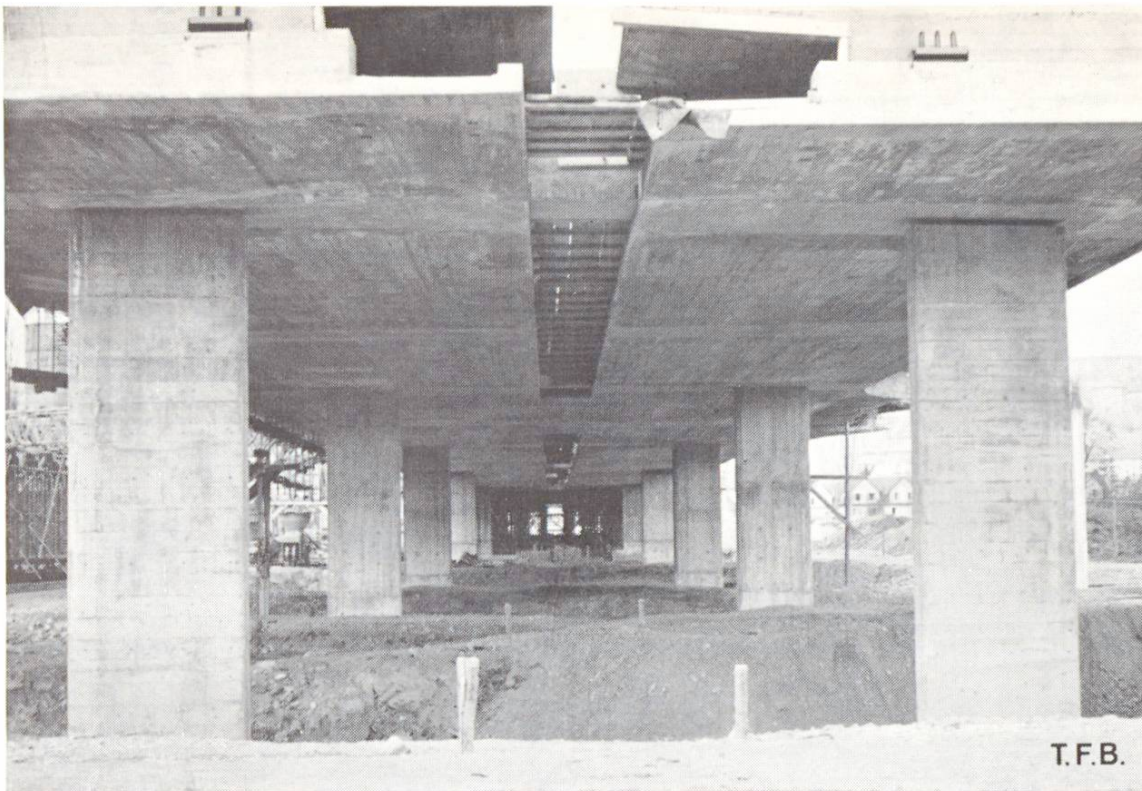


Abb. 6 Ansicht der ausgeschalteten ersten Bauetappe.

der veränderlichen Querschnittshöhe und der Anpassung an die Rampen zum grösseren Teil alle eine andere Form haben. Die Schalung wird mittels Arretoren gebunden, wobei das Betondistanzmass neben das Bindeeisen verlegt wird, dessen Plastikmantel in die Schalung eingefügt wird, um ein Ausfliessen der Zementmilch zu verhindern.

Vorspannung

Die Vorspannkabel (BBRV) werden vom Lieferwerk bis zu einer Länge von etwa 98 m fertig eingezogen auf die Baustelle geliefert. Die übrigen Kabel werden auf der Baustelle direkt neben dem Verwendungsort zusammengestellt. Das Verlegen der Kabel erfolgt auf die genau berechneten, geschweissten Stützbügel (Toleranz ± 5 mm). Die Vorspannung erfolgt in drei Etappen.

Beton

Es ist für die vorgespannten Betonteile eine Festigkeit bei P 325 von 450 kg/cm^2 nach 28 Tagen vorgeschrieben. Zur Prüfung der Druckfestigkeiten wird der Schmidt-Hammer verwendet. Als Kies-Sand wird Material aus dem Reussgebiet verarbeitet, das in einem neuen Kieswerk derart aufgearbeitet wird, dass es uns – nach der EMPA-Kurve dosiert – in drei Komponenten (0–4, 4–8, 8–30 mm) angeliefert werden kann. Die Dosierung auf der Baustelle erfolgt nach der EMPA-Kurve gewichtsmässig. Der Beton wird zwangs-

7 gemischt bei einem Wasser/Zement-Faktor von etwa 0,48. Das Einbringen des Betons erfolgt mittels Krans. Die Fahrbahnplatte wird in Etappen betoniert, wobei über den Stützen sowie in der Mitte der Felder 1,5 m breite Betonierfugen erst nach dem Betonieren der Hauptetappen geschlossen werden. Im Brückenquerschnitt, der in einem Guss betoniert werden muss, werden jeweils zuerst die Träger, dann die untere Platte (durch ausgesparte Löcher in der Schalung der obern Platte) und zum Schluss die obere Platte mit Randkonsole betoniert. Die Leistung bei diesem äusserst mühseligen Betoniervorgang, der Beton muss teilweise liegend mit der Schaufel verteilt werden, ist gering. Der Beton wird mittels Hochfrequenzvibratoren vibriert, wobei vier Hochfrequenzgruppen eingesetzt sind, davon eine als Reserve.

Schlussbemerkung

Der Altstetter Viadukt ist gegenwärtig eines der grössten Bauvorhaben auf dem Platz Zürich. Gleichzeitig in drei Losen durch drei getrennte Unternehmungen erstellt, bietet es eine Fülle von Vergleichsmöglichkeiten in der Art der gewählten Baumethoden. Unterstützt durch eine strenge, jedoch neuzeitlichen Methoden aufgeschlossene Bauleitung, die jedes auftretende fachliche Problem objektiv zu werten bereit ist, ist es den Unternehmungen möglich, zu neuen praktischen Erkenntnissen zu gelangen.

Hch. Fiechter

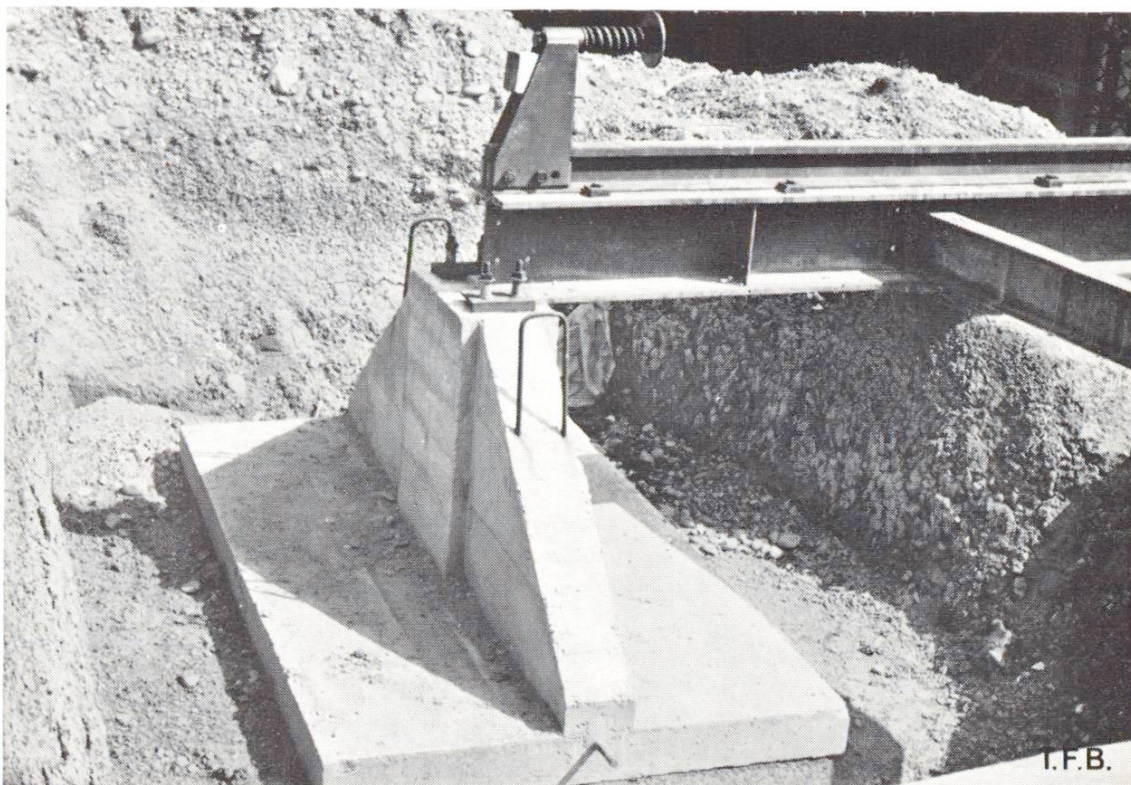


Abb. 7 Ein kleines Detail nebenbei: Vorfabriziertes, wieder verwendbares Kranbaufundament auf Sand verlegt.

8 Literaturangabe :

Hoch- und Tiefbau, Nr. 3 (19. Jan. 1962)

Schweizer Baublatt Nr. 39 (15. Mai 1962)

Eine ähnliche Beschreibung des Bauloses Altstetten wird im nächsten Cementbulletin folgen.