

Die Gladesville-Brücke bei Sydney

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

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

Heft 23

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153425>

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

NOVEMBER 1963

JAHRGANG 31

NUMMER 23

Die Gladesville-Brücke bei Sydney

Kurze Beschreibung der Betonbrücke mit der grössten Spannweite, erstellt im Montagebau

In Sydney, der bedeutenden australischen Hafenstadt auf der anderen Seite unserer Erdkugel, wird gegenwärtig ein erstaunliches Betonbauwerk erstellt. Es ist die Strassenbrücke über den Parramatta, welche den Vorort Gladesville mit dem Stadtzentrum von Sydney verbindet. Diese Beton-Bogenbrücke mit der bisher grössten Spannweite (1000 ft = 300 m) ist konstruktiv sehr interessant: Sie ist zusammengesetzt aus grossen vorgefertigten Bauelementen.

Der Brückenbogen besteht aus vier nebeneinanderliegenden Rippen, die sich an ihren Enden auf Betonwiderlager und schliesslich im Sandstein abstützen. Darüber hinweg führt eine 25 m breite Brückenplatte, getragen von Jochen in Abständen von jeweils 30 m.

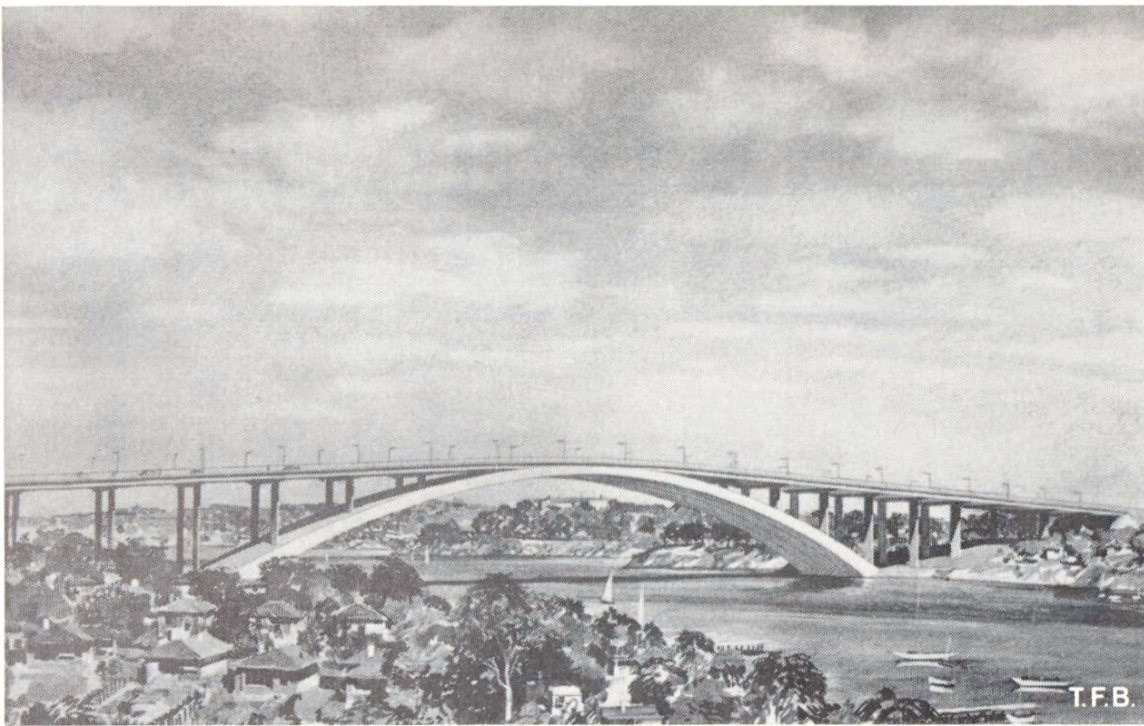


Abb. 1: Zeichnung der Brückenansicht im fertigen Zustand. Spannweite: 300 m, Jochabstände: 30 m, Höhe des Bogens: 50 m.

Abb. 2: Beginn des Aufbaues der ersten Bogenrippe. Man erkennt zwischen den normalen Teilen eingeschoben zwei schmälere Betonelemente. Es sind durchgehende Platten, welche die Kabel aufnehmen, mittels denen die vier Bogenrippen zusammengebunden werden.

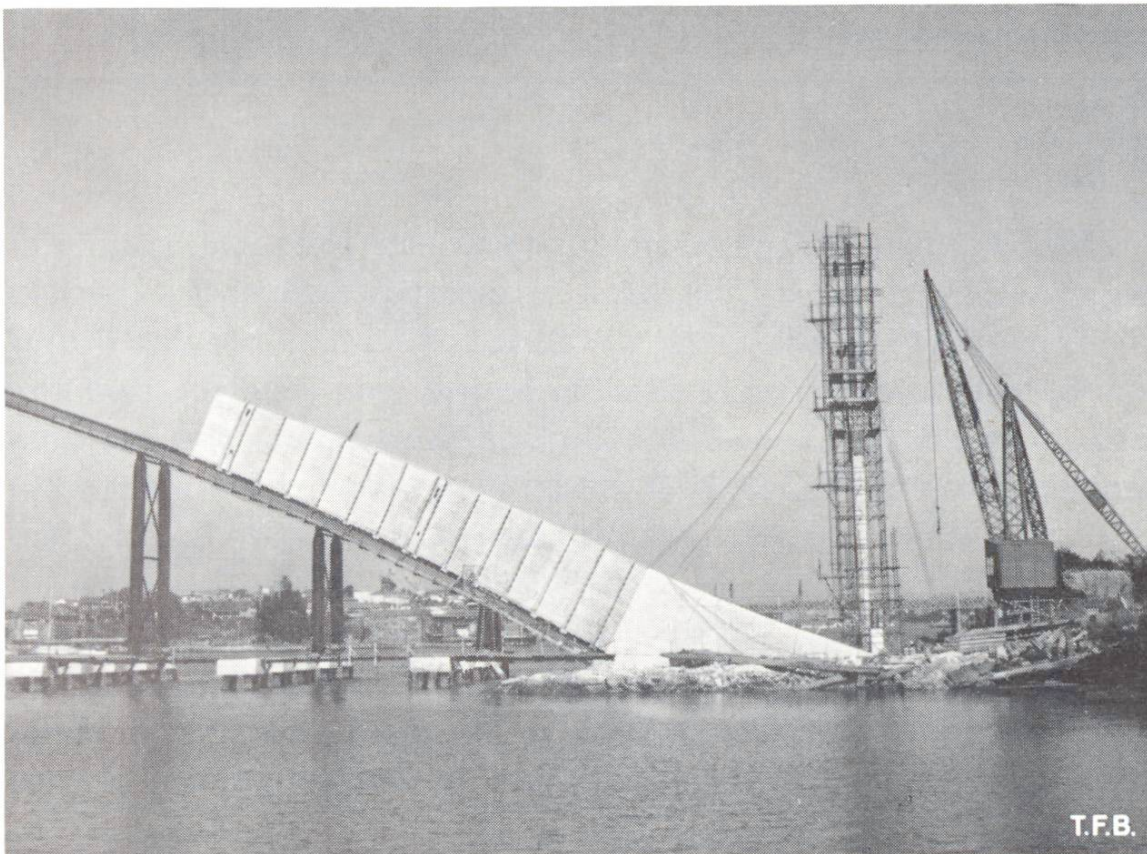




Abb. 3: Das Lehrgerüst mit Durchlass für die Schifffahrt. Eben wird ein Bogenelement zur Montagestelle gefahren.

Jede **Bogenrippe** besteht aus 108 rahmenförmigen Betonkörpern im Ausmass von 3 m in Richtung der Brückenachse, 7 m in Richtung quer zur Brücke und in der Höhe vom Scheitel zu den Widerlagern zunehmend von 4,2 auf 7 m. In regelmäßigen Abständen sind 19 durchgehende Zwischenwände eingelegt, wo mit Vorspannkabeln die vier Rippen schliesslich zusammengebunden sein werden. Alle Fugen werden mit Beton ausgefüllt. Der Zwischenraum von Rippe zu Rippe beträgt 30 cm. Hier werden noch über die ganze Brückenlänge Spannkabel eingelegt, um lokale Deformationen des Bogens zu verhüten.

Die Konstruktion des Bogens ist derart, daß im Tragkörper niemals Zugspannungen auftreten können. Die rechnerische Beanspruchung des Bogens geht bis 140 kg/cm^2 , die Mindestdruckfestigkeit ist mit 420 kg/cm^2 vorgeschrieben.



Abb. 4: Das Schlüsselement für den ersten Bogen wird hochgezogen. Links erkennt man die mächtigen Joche der Überführung.

Abb. 5: Blick unter die Brückenplatte. Man erkennt deutlich die Arbeitsfugen zwischen den vorgefertigten T-Balken und dem zur Verbindung eingebrachten Ortsbeton.



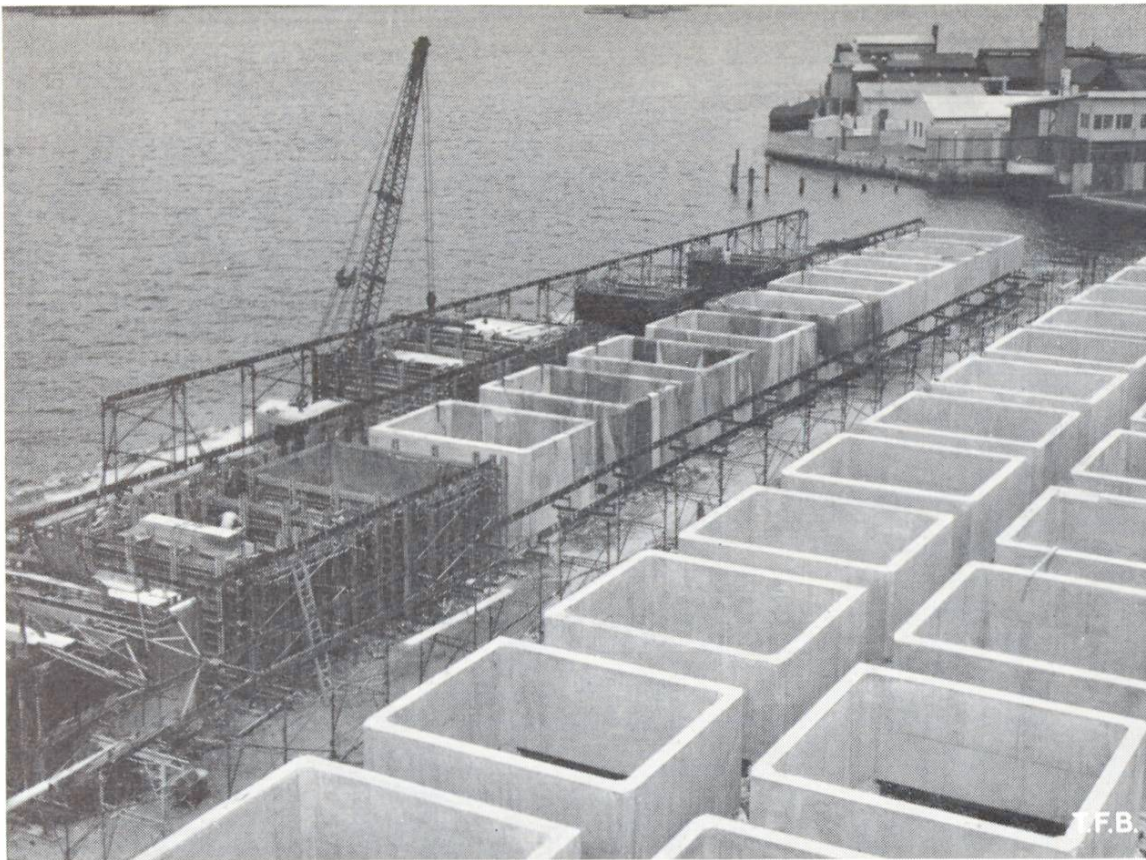
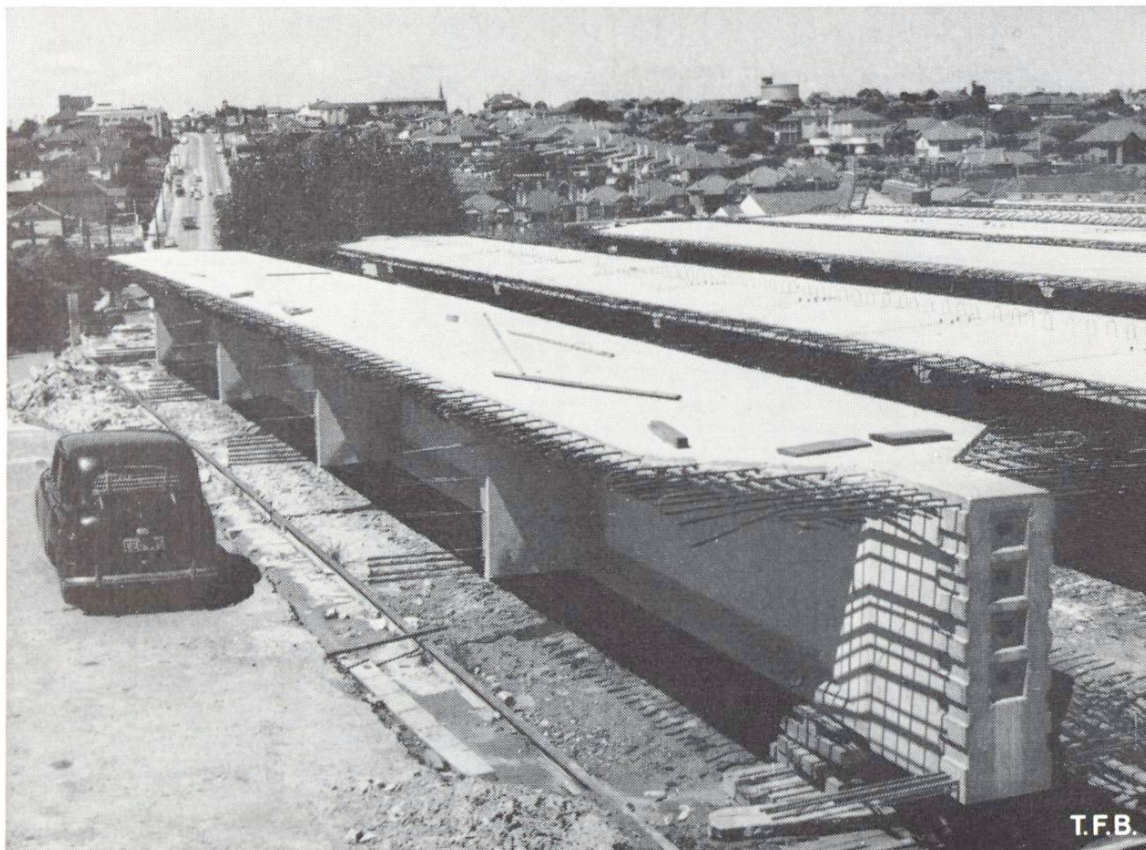


Abb. 6: Vorfabrikation der Bogenelemente auf einem Werkplatz am Fluss, etwa 5 km von der Baustelle entfernt.

Abb. 7: Vorfabrikation der T-Balken für die Brückenplatte zu beiden Seiten der Baustelle, so dass sie auf Schienen über die bereits erstellte Fahrbahn zur Einbaustelle vorgefahren werden können.



6 Zur Montage dient ein Stahl-Lehrgerüst das viermal, für jede Rippe, Verwendung findet. Die Bogenelemente werden auf Lastschiffen angefahren, mit einem Aufzug zum Scheitelpunkt des Bogens gehoben und von dort zu den Montagestellen nach beiden Seiten geführt. Nach Fertigstellung einer Bogenrippe wird dieselbe mittels hydraulischer Pressen unter Spannung gesetzt und abgehoben. Das Lehrgerüst kann dann seitlich verschoben werden, um für den Aufbau der nächsten Rippe zur Verfügung zu stehen.

Die **Joche** sind in Ortsbeton ausgeführt. Sie bestehen aus plattenförmigen, 60 cm dicken Säulen, die mittels senkrechter Stahlstäbe vorgespannt und in den Fundamenten oder auf den Bogenrippen verankert sind. Je zwei Säulen sind oben durch einen einfachen Querbalken verbunden.

Die **Brückenplatte** wird durch vorgespannte T-Balken gebildet, die nebeneinandergereiht über 30 m von Joch zu Joch führen. Für die ganze Brückenbreite werden acht solcher Balken gebraucht, wobei aber jeweils beträchtliche Zwischenräume offengehalten und später mit Ortsbeton ausgefüllt werden. Über je vier Felder sind die Balken in Längsrichtung zusammengespannt.

Zur Überwachung der Betonqualität wird auf der Baustelle ein Laboratorium mit allen erforderlichen Prüfeinrichtungen unterhalten. Geprüft werden laufend der Zement, der Zuschlagsstoff und die angewandten Betonmischungen.

Im Mai letzten Jahres begann man mit der Montage der ersten Bogenrippe, nachdem die vorbereitenden Arbeiten bereits drei Jahre gedauert hatten. Heute dürfte die vierte und letzte Bogenrippe vollendet sein, und in ungefähr Jahresfrist kann die Brücke dem Verkehr übergeben werden. Tr.

Literatur:

Engineering News—Record, September 1962, Road International, Juni 1963.

Die Fotoaufnahmen verdanken wir dem Department of Main Roads, New South Wales, Australia, und der Vermittlung durch das Cembureau, Malmö.

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die

TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE WILDEGG, Telephon (064) 8 43 71