

Lättenbrücke bei Glattfelden / ZH

Autor(en): **Hofacker, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **3 (1979)**

Heft C-7: **Structures in Switzerland**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-15788>

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.

24. Lättenbrücke bei Glattfelden / ZH

Bauherr: Baudirektion des Kantons Zürich

Projektverfasser: E. Stucki + H. Hofacker, Dipl.Ing. ETH/SIA
Zürich

Unternehmer: AG Heinr. Hatt-Haller, Zürich

Baujahre: 1975 – 1976

Allgemeines

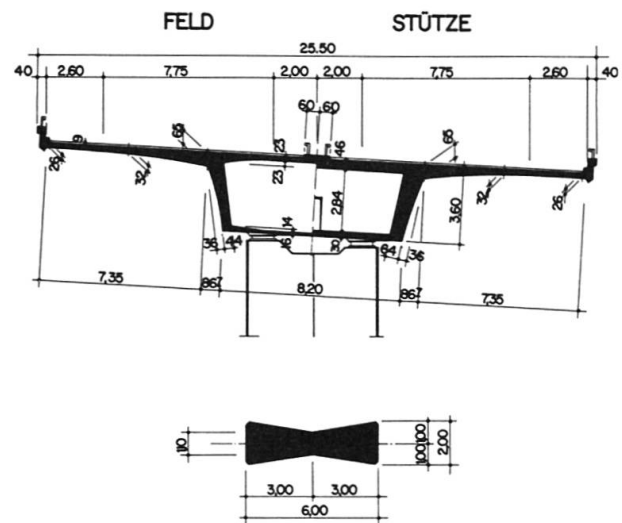
Die in den letzten Jahren erfolgte starke Zunahme des Schwerverkehrs auf dem bestehenden Strassennetz durch das Dorf Glattfelden erforderte eine neue Umfahrungsstrasse als Nordumfahrung. Das rund 4,5 km lange Teilstück dieser neuen Hochleistungsstrasse überquert die Talsenke der Glatt auf einem 651 m langen Talviadukt, der Lättenbrücke, in einer Höhe von rund 26 m über dem Fluss. Entsprechend der Verkehrsbedeutung wurde diese Strasse als richtungsgetrennte vierspurige Autobahn mit beidseitiger Standspur gebaut. Damit ergibt sich eine Gesamtbreite des Brückenquerschnittes von total 25,50 m. Das nachstehend beschriebene Projekt ging aus einem beschränkten Submissionswettbewerb unter 6 Brückenbauunternehmungen, je mit einem von ihnen beigezogenen Ingenieurbüro, hervor.

Das gewählte Projekt war mit Abstand am preisgünstigsten und konnte zudem in der kurzen Zeit von nur 21 Monaten gebaut werden.

Das Projekt

Der über die ganze Brückenlänge mit konstanter Trägerhöhe von 3,60 m verlaufende Querschnitt wurde als einzelliger Hohlkasten mit weitausladender Konsole konzipiert.

Im Längsschnitt war eine Stützenstellung zu suchen, welche auf 3 im Grundriss stark schief zur Brückenaxe stehende Sperrzonen Rücksicht zu nehmen hatte. Trotzdem gelang es, die Feldergrösse auf drei Typen zu beschränken, die sich auch den topographischen und geologischen Gegebenheiten sinnvoll anpassen.

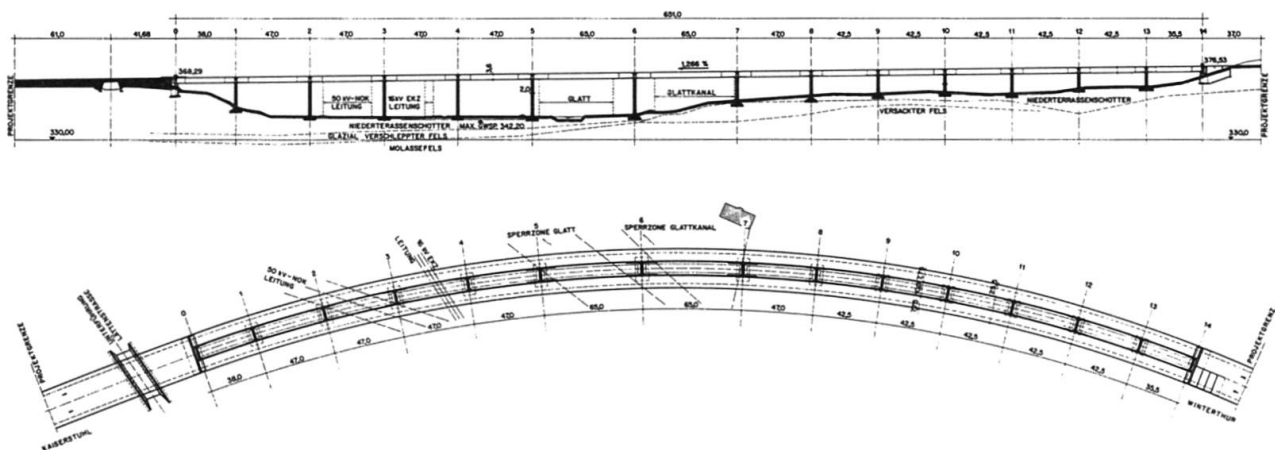


Normalquerschnitt Feld und Stütze (oben),
Pfeilerquerschnitt (unten)

Die Hauptmerkmale des Brückenprojekts sind die folgenden:

- 1) Die Brückenlänge von 651 m weist keine Zwischenfugen auf. Damit werden die aufwendigen und unterhaltsanfalligen Fugenkonstruktionen auf ein Minimum reduziert.
- 2) Die Brückenfahrbahn ist in Längs- und Querrichtung vorgespannt. Dadurch werden Zugspannungen an der Fahrbahnoberfläche weitgehend vermieden, was für den Winterdienst mit Schwarzsäumung und damit für die Lebensdauer der Brücke ein Vorteil darstellt.
- 3) Die etwas eigenwillige konkav gekrümmte Aussenseite der Hauptträger ist statisch bedingt und ergab sich aus der Forderung nach minimalem Betonvolumen bei grösstmöglicher statischer Wirksamkeit. Zudem reduziert sich die Auskragung der Konsolplatte, ohne mehr Beton zu benötigen.

Der Untergrund besteht in der Talsenke aus jungen Flussablagerungen und Niederterrassenschotter, mit relativ hohem Grundwasserspiegel, an der Talflanke aus Zonen versackten Molassefelsens. Die Fundierung des gesamten Brückenbauwerkes erfolgte konsequent mittels einer Flachfundation, mit zentrischen Fundamentpressungen von ca. 3,5 kg/cm².



Längsschnitt

Grundriss

Bauausführung

Das Konzept der Brücke ist auf eine konsequente taktweise Ausführung verschiedener sich ständig wiederholender Arbeitsgattungen ausgerichtet. Im Ueberbau sind 4 Taktphasen zu unterscheiden, welche sich jeweils über die Länge eines Feldes erstrecken:

Phase 1: konventionelles Lehrgerüst für den Trog des Kastens, und Betonieren des Troges

Phase 2: Erstellen der Fahrbahnplatte über dem Trog

Phase 3: Erstellen der beidseitigen Fahrbahnkonsolen in Abschnitten von rund 8,1 m Länge, mittels eines speziell konstruierten nachlaufenden Konsolgerüsts.

Phase 4: Erstellen der beidseitigen Brüstungswände, mit speziellem Brüstungswagen, in Abschnitten von rund 7,5 m Länge.

Anschliessend an die Phase 2 wurde eine erste Längsvorspannung aufgebracht. Die endgültige Längsvorspannung folgte nach Phase 4.

Massenverbrauch und Baukosten

Widerlager und Pfeiler: Beton: 6'700 m³

Schlaffe Armierung: 328 t

Gesamter Unterbau: Beton: 10'260 m³

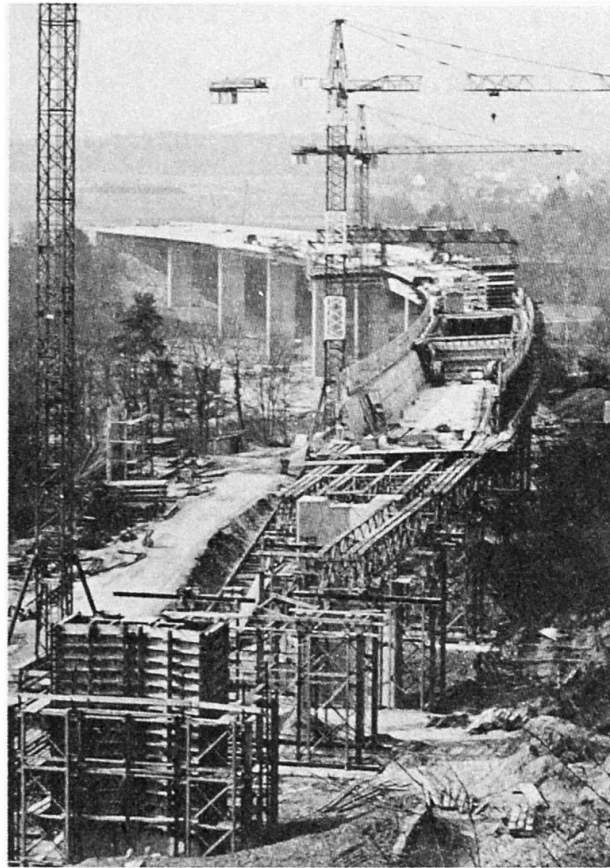
Schlaffe Armierung: 965 t

Spannstahl: 306 t

Die Brücke wurde nach den einschlägigen Vorschriften der SIA-Normen und des Kantons Zürich berechnet und konstruiert.

Die Baukosten der Brücke (einschliesslich Beläge, Geländer, Entwässerung und Fahrbahnübergänge) betragen Fr. 9'480'000.- oder Fr. 568.-/m² Brückenoberfläche.

(H. Hofacker)



Bauarbeiten im Taktverfahren



Flugaufnahme des gesamten Bauwerkes