Der Drahtschmidlisteg in Zürich: Fussgängerbrücke über die Limmat

Autor(en): **Widmer, Jürg**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **103 (1985)**

Heft 46: **Stahlbau: Fussgängerbrücken und Passerellen**

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-75933

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Der Drahtschmidlisteg in Zürich

Fussgängerbrücke über die Limmat

Von Jürg Widmer, Bülach

Aufgabenstellung

Der alte Limmat-Steg beim Drahtschmidli in Zürich, eine Eisenkonstruktion für Fussgänger vom Sihlquai (Hotel «Zürich») zum Platzspitzareal hinter dem Hauptbahnhof, stellte sich bei den regelmässigen Kontrollen als sanierungsbedürftig heraus.

Dieser Verbindungssteg gewann an Bedeutung, da er einerseits direkt neben dem umgebauten Jugendhaus Drahtschmidli liegt und anderseits als Verkehrsträger im Radwegkonzept der Stadt eingeplant ist. Vom Stadtrat wurde 1982 ein Neubau mit 4 m breiter Betonfahrbahn beschlossen, in die sich Velofahrer und Fussgänger teilen.

Der Bauherr legte Wert auf eine harmonische Eingliederung dieses Bauwerkes in die Fluss- und Parklandschaft.

Zur Projektierung

Die Hauptträger wurden als Dreifeld-Fachwerkträger mit biegesteifen Knoten berechnet. Die schlanke Konstruktion war vorgegeben unten durch das Lichtraumprofil und die bestehenden Widerlager, oben durch die Forderung, dass der Obergurt als Handlauf dienen musste. Dies zwang zu sorgfältiger konstruktiver Ausbildung des gesamten Tragwerkes und hatte auch Auswirkungen auf die Kosten.

Die Zwischenpfeiler sind in der 4,5 m unter der Flusssohle liegenden Moräne eingebunden und konnten, ihrer grossen Schlankheit wegen, nur als Pendelstützen berechnet werden. Die Horizontalkräfte werden über Verbände und Betonplatte direkt zu den Widerlagern geleitet.

Fabrikation der Stahlkonstruktion

Sehr kurze Termine:
Heute sind knappe Zeitvorgaben zwar nichts Aussergewöhnliches; aber diesen Bau in nur 10 Wochen ab Auftragserteilung fertig montiert zu haben, erheischt doch spezielle Anstrengungen von Projektteam und Werkstatt.

Heikle Fabrikation:
Das Hauptträger-Fachwerk in Bogenform stellte an die Werkstatt hohe Anforderungen. Dessen Obergurt ist gleichzeitig Handlauf und damit Blickfang beim Begehen des Steges. Trapezförmige Stahl-Staketengeländer mussten exakt eingepasst werden.

Deckanstrich im Werk:
Auf ausdrücklichen Wunsch des Bauherrn wurde der Deckanstrich bereits im Werk aufgebracht. Nur damit konn-

Technische Daten

Gesamtlänge 77,13 m
Gesamtbreite 4,70 m
Spannweiten: 3 Felder zu 24,25 m, 28,63 m, 24,25 m
Hauptträger als Fachwerke mit Rohrdiagonalen
Kreuzverbände unterhalb Fahrbahnplatte liegend
Querträger aus Walzprofilen (als Auflager der Fahrbahnplatte)
Betonfahrbahnplatte auf Trapezblech
Isolation: Kunststoffmodifizierte Bitumen-Dichtungsbahnen 4,5 mm
Belag: Gussasphalt 5 cm
Unterbau: Verzinkte Stahlrohre ∅ 406 mm, gerammt, ausbetoniert
Lagerung: Restom-Stahl-Punktkipplager bei Widerlagern, Stahl-Linienkipplager bei Zwischenpfeilern
Materialqualitäten Stahl: Fe 360 B
Beton: BS, Korn 0-16 mm, β_{W28} = 300 kg/cm², PC = 350 kg/m³
Gesamtgewicht der Stahlkonstruktion: 50,5 t = 0,139 t/m² Brückenfläche
Gesamtkosten der Brücke Fr. 532 000.– = Fr. 1468.–/m² Brückenfläche
Kosten der Stahlkonstruktion Fr. 262 000.– = Fr. 723.–/m² Brückenfläche (inkl. Trapezbleche, Geländer)

Beteiligte

Bauherrschaft:
Tiefbauamt der Stadt Zürich

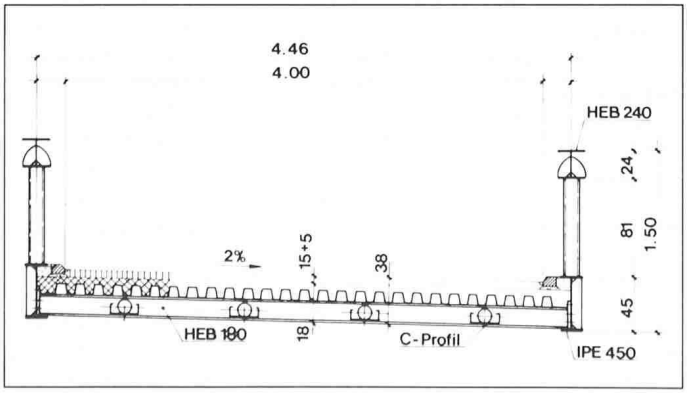
Bauingenieur:
Ingenieurbüro Včkovski & Partner, Zürich

Architekt:
E. Gisel, Zürich
(Beauftragter des Kantons für die architektonische Gestaltung des Milchbucktunnel/Wasserwerkareals, auch für die ästhetischen Belange dieser Brücke zuständig)

Stahlbau-Unternehmung:
Geilinger AG, Bülach

Bild 2 (rechts). Elegante Linienführung und sauber gestaltetes Tragwerk, noch ohne Fahrbahnplatte

Bild 1 (unten). Querschnitt des Drahtschmidlistegs. Charakteristisch sind die Rohrdiagonalen des Hauptfachwerkes und tragende, mit Beton ausgegossene Profilbleche als Fahrbahn



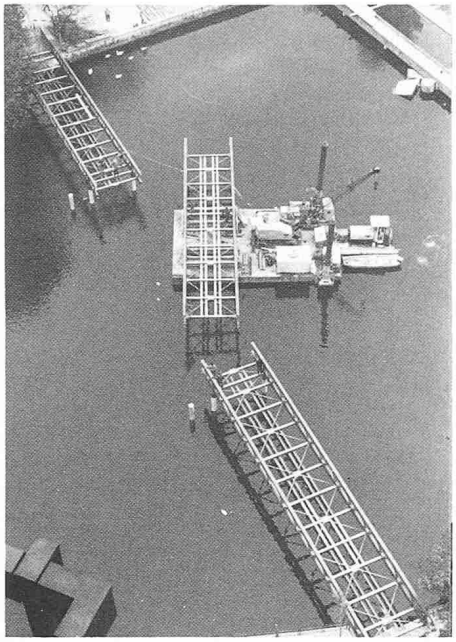


Bild 3. Einschwimmen des Mittelteils auf Pontons

Bild 4. Harmonische Einfügung in die Fluss- und Parklandschaft als Randbedingung

te die Fertigstellung und Inbetriebnahme der Brücke während der Wintermonate sichergestellt werden.

Aufbau des Korrosionsschutzes:
Sandstrahlen Sa 2½, Grundanstrich mit Zweikomponenten-Zinkstaubfarbe,
Deckanstrich mit Emaillack.

Montage der Stahlkonstruktion

An Land wurden drei bis 27 Meter lange Montageschüsse zusammengestellt, dann auf Pontons verladen und eingeschwommen. Das Einfahren des Mittelteils (siehe Bild) mit nur 2 cm Spiel erforderte exakte Pontonierarbeit, war aber innerhalb einer Viertelstunde bereits abgeschlossen. Gesamte Montagezeit: 2½ Wochen.

Das ungewohnte Risiko:
Dieser Brückenbau ist nicht überall auf Begeisterung gestossen. Mit dem Absender «malende Benutzer» haben sich Unbekannte schon vor Abbruch der alten Brücke bei der Presse gemeldet und gegen eine «massive Betonierung» (wie hören wir Stahlbauer das sonst doch so gern) protestiert. Sie haben nach eigenen Angaben die alte Brücke mit gelber Farbe bemalt und drohten dies auch dem Neubau an. - Woher die unbekannten Gegner auch immer stammen mögen, sie haben sich bemerkbar gemacht. Ein hölzerner Notsteg wurde in der ersten Nacht nach seiner Montage in Brand gesteckt, so dass er wieder abgebrochen werden musste.

Bemalung und verbrannte Pneus an Baustellenwagen, Diebstähle, Beschädigung des in der Flussmitte verankerten Pontons, Absperrlatten und Reklametafeln in der Limmat, losgelöste Boote..., vieles davon konnte im nahen Rechenwerk des Limmatwehres Letten wieder aufgefischt werden.
Seit zwei Jahren wird dieses Bauwerk nun benützt, die «malenden Benützer» haben sich nicht mehr gemeldet: Für uns Stahlbauer der Beweis, eine allseits gefällige Lösung gefunden zu haben.

Adresse des Verfassers: *J. Widmer*, dipl. Bauing. ETH/SIA, c/o Geilinger AG, Schützenmattstr., 8180 Bülach.

Überbauung Rösslimatt, Luzern

Zweistöckige Passerelle

Von Ullrich Kuhn, Horw

Aufgabenstellung

In den Jahren 1974/75 verwirklichte die Handelsgenossenschaft des Schweizerischen Baumeisterverbandes mit der Überbauung Rösslimatt einen Neubau des Verwaltungs- und Lagerbetriebs für die Region Luzern. Die Überbauung umfasst ein Verwaltungsgebäude mit Büroräumen und ein Lagergebäude mit drei oberen Bürogeschossen. Zwischen den beiden Gebäuden befindet sich ein Innenhof, der als Umschlagplatz dient. Eine zweistöckige Passerelle über dem Innenhof verbindet die beiden Gebäude. Unterschiedliche Geschosshöhen erforderten eine Längsneigung der Gehflächen innerhalb der Passerelle von etwa 5%.

Konstruktion

Als Tragstruktur wurde eine Stahlkonstruktion gewählt. Das ergab für die Passerelle eine geringere Eigenlast und somit einfachere Verhältnisse für die Auflagerbereiche und die Lastabtragung in den beiden Gebäuden.

Die Stahlkonstruktion besteht im wesentlichen aus zwei geschweissten Blechträgern mit variabler Höhe, welche die ganze Passerelle tragen. Sie sind durch eingeschweisste Querträger verbunden, die als Auflager für den unteren Boden dienen. Zwischendecke und Dach liegen auf den Riegeln von zweistöckigen Stahlrahmen, welche auf die Oberflansche der Hauptträger geschweisst sind. Für die sichtbar bleibenden Rahmenstützen wurden aus ästhetischen Gründen Vierkant-Hohlprofile gewählt.

Boden, Zwischendecke und Dach bestehen aus 10 cm dicken Verbundplatten mit 5 cm Überzug: Die als Schalung verwendeten Profilbleche wirken sta-