

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **10 (1923)**

Heft 6

PDF erstellt am: **17.07.2024**

### **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.

## DER WETTBEWERB FÜR DIE NEUE KORNHAUSBRÜCKE IN ZÜRICH

Die Schwierigkeiten der Aufgabe lagen in der ungewöhnlichen Einengung der Möglichkeiten. Der Spielraum für die Gliederung der Brücke war gering, weil von vornherein fünf bestimmte Oeffnungen feststanden: für den Sihlquai, die Limmat, den Wasserwerkkanal, eine dreispurige Eisenbahn und die Wasserwerkstrasse. Alle diese Oeffnungen waren in Breite und Höhenlage verschieden. Zudem war mit der 500 m langen Strecke zwischen Limmatplatz und Nordstrasse eine Höhendifferenz von 24 m zu überwinden. Von den 500 m entfallen rund 100 m auf die linksufrige Rampe, 200 m auf die Brücke selbst und 200 m auf die rechtsufrige Verbindung zur Kornhausstrasse. Auf der Verschiedenheit dieser Voraussetzungen mussten die Wettbewerbsentwürfe aufgebaut werden.

Für das *Längsprofil* der Brücke lag ein städtischer Vorentwurf vor, der für die Rampen ein stärkeres, für die Brücke selbst ein schwächeres Gefälle vorsah. Der doppelte Gefällbruch ist für eine weichere Einfügung in das Landschaftsbild sicherlich vorteilhafter als das Durchziehen eines einheitlichen Gefälles von 4,8 Prozent. Dieser Gefällwechsel ist gleichzeitig aus technischen und wirtschaftlichen Gründen geboten: die linke Rampe muss mit etwa 6 Prozent ansteigen, um bei der Ueberquerung des Sihlquais die nötige Höhe zu erreichen. Die rechtsufrige Verbindung zur Kornhausstrasse schliesst sich dem Gelände am besten an, wenn sie ebenfalls mit 6 Prozent Gefälle angelegt wird. Wenn die beiden Rampen von  $100 + 200 = 300$  m mit 6 Prozent Steigung 18 m überwinden, so bleiben für die 200 m lange Strecke der Brücke 6 m übrig, also ein Gefälle von 3 Prozent. Aber auch dieses Profil ist noch keineswegs befriedigend. In unter sich ähnlicher Weise wurde von den Verfassern der mit dem 2., 3. und 6. Preise ausgezeichneten Entwürfe versucht, die mittlere Strecke der Brücke annähernd horizontal zu legen. In übereinstimmender Weise wird bei allen drei Entwürfen der Uebergang von der starken in die schwache Steigung etwa in die Mitte der Limmatöffnung gelegt. *Im Limmatausschnitt, der weitaus der wichtigste Teil der Brücke ist und flussabwärts gesehen als Einheit für sich wirkt, ergibt sich damit eine weiche Kurve in der Brückenfahrbahn.* Rechts vom Wasserwerkkanal kann unbedenklich wieder eine stärkere Steigung beginnen, die einen allmählichen Uebergang zu den 6 Prozent der Kornhausstrassenverbindung herstellt.

Wie im Längsprofil, so ergeben sich auch im Grundriss Ausrundungen der Linienführung. Um eine flüssige Einführung in die Kornhausstrasse zu finden, die mit der Flussrichtung einen Winkel von etwa 45 Grad bildet, wurde im städtischen Vorentwurf die rechts-

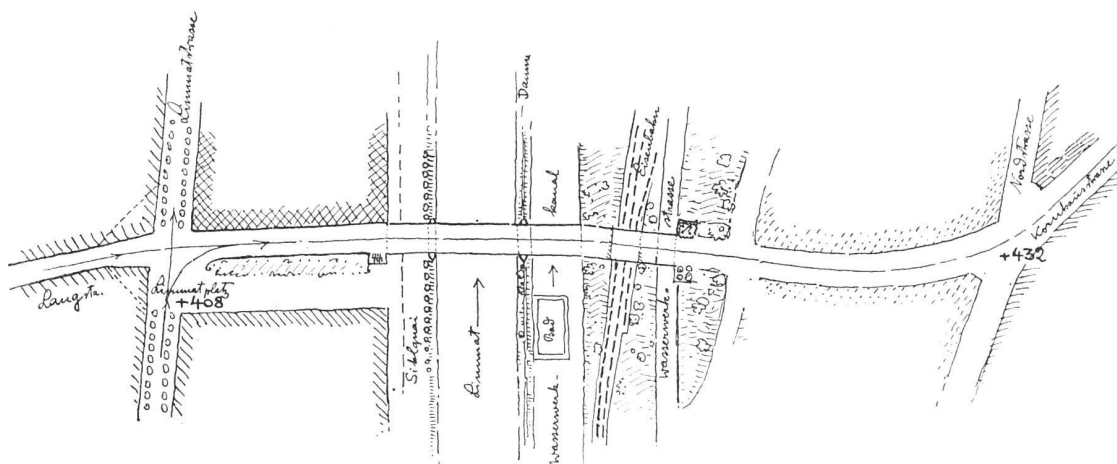
ufrige Brückenzufahrt in langgestrecktem Bogen angelegt. Die eigentliche Flussüberquerung lässt sich ohne Schwierigkeiten rechtwinklig durchführen. Auf dem linken Ufer bildet die Langstrasse, die neben der Limmatstrasse der wichtigste Zubringer zur Brücke ist, mit der Flussrichtung ebenfalls einen spitzen Winkel. In der linksseitigen Brückenrampe lässt sich der Richtungswechsel zwischen Brücke und Langstrasse durch eine leichte Abknickung am Sihlquai vermitteln. Auf beiden Ufern fallen Richtungswechsel und Wechsel im Gefälle etwa zusammen. Der gesamte Verkehrszug bildet im Aufbau wie im Grundriss eine leicht angedeutete S-Linie, die sich in das Gelände weich und organisch einfügt.

Um sich den Vorzug dieser Führung recht deutlich zu machen, stelle man sich einen Augenblick lang die gegenteilige Lösung vor, das heisst ein auf 500 m Länge und 24 m Höhenunterschied in Längenprofil und Grundriss völlig geradliniges Gebilde. Man wird zugeben müssen, dass eine solche Führung unerträglich hart wäre.

Die Gliederung der Brücke, die Festlegung der Pfeiler und Oeffnungen, war, wie anfangs gesagt, durch die Verschiedenartigkeit in den Voraussetzungen sehr erschwert. Die Lösung wurde auf zwei grundsätzlich verschiedenen Wegen gesucht. Ein Teil der Wettbewerber strebte nach gleichartigen Oeffnungen und Pfeilern und suchte so die unregelmässigen Voraussetzungen zu unterdrücken, die anderen nahmen die verschiedenen Abstände der Hauptpfeiler als unverrückbaren Ausgangspunkt und suchten ihr Heil im Wechsel der Spannung und Bewegung, *hier in freiem Rhythmus, dort in gebundenem*.

Das Streben nach gleichartigen Oeffnungen führte zum Mittelpfeiler im Limmatbett. Das Prinzip ist am konsequentesten durchgeführt in dem Entwurf des 6. Preises (Locher & Co. mit Gebr. Pfister). Dieser vortrefflich durchgeführte Entwurf zeigt gleichzeitig die Schwäche des Systems. Während die Bogenkämpfer im allgemeinen ziemlich tief auf den Böschungen aufsitzen, ergibt sich in der Mitte des Limmatbettes ein gestelzter Pfeiler, der nur bei ungewöhnlichem Hochwasser den übrigen Pfeilern ähnlich wird. Im Streben nach gleichen Pfeilerbreiten und ähnlichen Oeffnungen gingen die Verfasser so weit, dass sie den rechtsufrigen Limmatpfeiler nicht symmetrisch zum linksufrigen aufstellten, sondern sie stellten ihn *hinter* den Wasserwerkdamm, sodass der Ansatz des rechten Gewölbes vom Fluss aus gesehen verschwindet.

Dieser kritische Punkt ist im Entwurf Bolliger & Co. mit Kündig & Oetiker (5. Preis) glücklich überwunden. Auch hier ist mit einem Mittelpfeiler in der Limmat und einer Reihung von drei etwa gleich weiten Bögen gearbeitet. Der Wasserwerkdamm aber wurde zum Ausgangspunkt gemacht. Der Pfeiler des Wasserwerkdamms wurde so breit angelegt,



A B B. 1. NEUE KORNGHAUSBRÜCKE IN ZÜRICH, SITUATIONSPLAN

WETTBEWERB FÜR DIE NEUE KORNHAUSBRÜCKE IN ZÜRICH



ABB. 2. ENTWURF NR. 18; II. PREIS. GESAMTANSICHT. VERFASSER: P. GIUMINI UND M. WINAWER, ARCHITECTEN  
IN VERBINDUNG MIT R. RATHGEB UND DR. NOWACKI, INGENIEURE

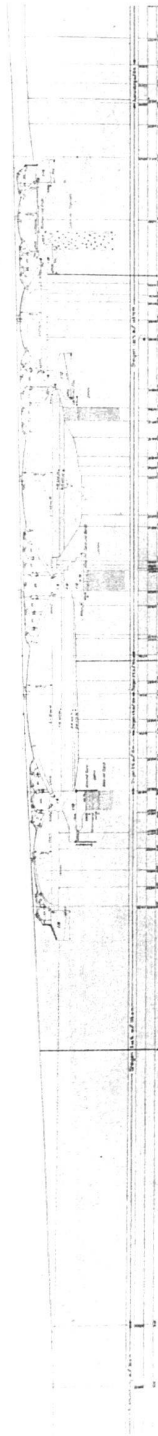


ABB. 3. ENTWURF NR. 12; III. PREIS. LÄNGSSCHNITT. VERFASSER: H. SCHÜRCH, ARCHITEKT  
IN VERBINDUNG MIT O. THURNHEER UND O. HÖHN, INGENIEURE

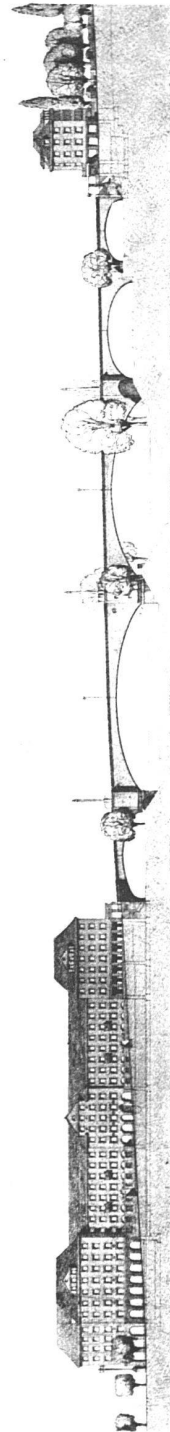


ABB. 4. ENTWURF NR. 12; III. PREIS. GESAMTANSICHT

WETTBEWERB FÜR DIE NEUE KORNSHAUSBRÜCKE IN ZÜRICH

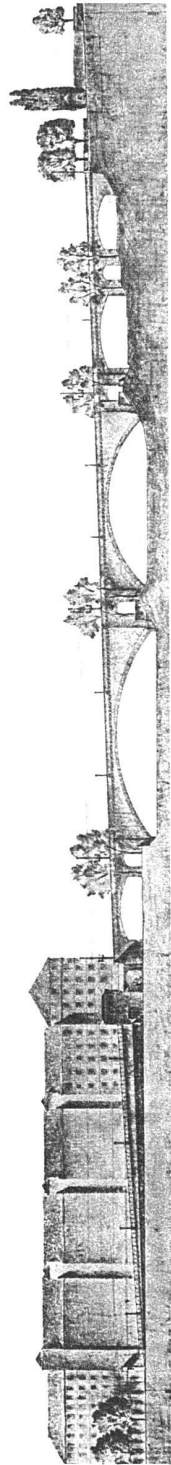


ABB. 5. ENTWURF NR. 9; IV. PREIS. VERFASSEN: PFLEGHARD & HÄFEL, ARCHITEKTEN  
IN VERBINDUNG MIT TERNER & CHOPARD, INGENIEURE

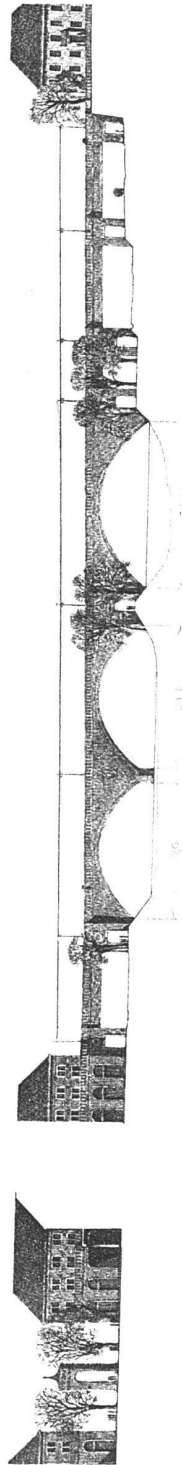


ABB. 6. ENTWURF NR. 17; V. PREIS. VERFASSEN: KÜNDIG & OETIKER, ARCHITEKTEN B. S. A.  
IN VERBINDUNG MIT J. BOLLIGER & CO., INGENIEURBUREAU

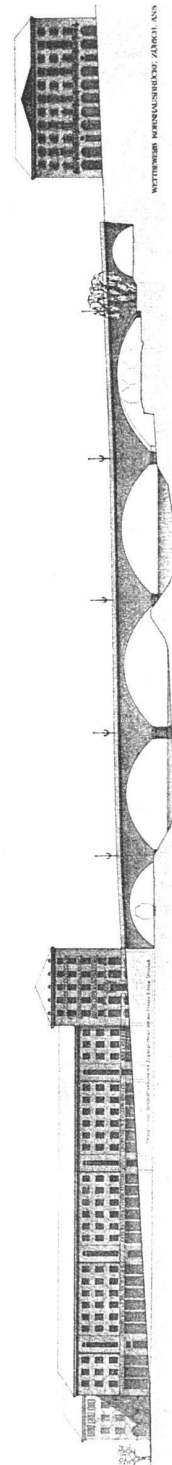


ABB. 7. ENTWURF NR. 7; VI. PREIS. VERFASSEN: GEBR. PFISTER, ARCHITEKTEN B. S. A.,  
IN VERBINDUNG MIT LOCHER & CO., INGENIEURBUREAU

dass er eine kleine Mittelöffnung für den Fussweg aufnehmen kann. Der schmale Flusspfeiler wurde somit der einzige seiner Art, er wird nicht mehr mit Pfeilern gleicher Breite aber anderer Basishöhe verglichen und erscheint hierdurch weniger gestelzt als der gleiche Pfeiler des vorhergehenden Entwurfs.

Trotz der drei gleichartigen Hauptbögen ist also dieser Entwurf zu den Lösungen mit freiem Rhythmus zu zählen. Im Wechsel zwischen Hauptöffnungen und kleinen Durchbrechungen in den Zwischenpfeilern weist er eine gewisse Verwandtschaft auf mit dem Entwurf Pflughard & Häfeli mit Turner & Chopard (4. Preis). In beiden führt der häufige Wechsel zwischen Haupt- und Nebenöffnungen zu einer gewissen Unruhe oder Unstetigkeit.

Stetigkeit der Wirkung, d. h. eine harmonische Folge von Oeffnungen *ungleicher Grösse*, wurde von den Entwürfen Nr. 12 Thurnherr, Höhn, Schürch (3. Preis) und Nr. 18 Giumini, Winawer, Rathgeb, Dr. Nowacki (2. Preis) mit ähnlichen Mitteln angestrebt. Die genauere Betrachtung zeigt jedoch erhebliche Unterschiede.

Der Entwurf Nr. 12 fasst die gesamte Brückenlänge als eine Einheit auf, der Entwurf Nr. 18 trennt durch einen 19 m breiten Zwischenpfeiler die rechtsufrigen Nebenöffnungen deutlich von den drei Hauptbögen über Sihlquai, Limmat und Wasserwerkkanal. Diese Trennung wird noch unterstrichen durch die andersgeartete Ueberdeckung der Nebenöffnungen.

Der Entwurf Nr. 12 zeigt zwei etwa gleichwertige Hauptöffnungen von 51 m über der Limmat und 49 m über dem Wasserwerkkanal. *Er macht damit den Wasserwerkdamm zur Brückenmitte.* Aufwendig entwickelte Pfeiler stehen an den Widerlagern beider Hauptbögen. Der Flankierungspfeiler des rechten Ufers ist weit vom Wasserwerkkanal abgerückt. Er steht in der Verlängerung der rückwärtigen Flucht des Wasserwerks an einer Stelle des Ufergeländes, die eine starke Betonung kaum mehr rechtfertigt. Vor allem wird die Beziehung zum entsprechenden Pfeiler am Sihlquai kaum wahrgenommen werden können.

Der Entwurf Nr. 18 lässt den 55 m breiten Bogen über der Limmat unbedingt vorherrschen; die Limmatöffnung ist damit die ideelle Brückenmitte. Der 33 m weite Bogen über dem Wasserwerkkanal korrespondiert mit dem 26,5 m breiten Bogen über den Sihlquai. Alles steht in harmonischem Gleichgewicht und das Gesamtbild wirkt so einfach und selbstverständlich, dass man sich wundert, die gleiche Lösung nicht öfter zu finden.

In formaler Beziehung weisen der 2. und 6. Preis insofern eine gewisse Verwandtschaft auf, als sie im Gegensatz zu den drei übrigen preisgekrönten Arbeiten auf eine vertikale Gliederung der Brücke durch vorgesetzte Pfeiler verzichten. Die so entstehende glatt durchlaufende Stirnwand der Brücke ist sehr reizvoll, bei Dreigelenkbögen wird sie jedoch über jedem Gelenk durch eine Kontraktionsfuge unterbrochen, die in ganzer Höhe die Brückenfläche zerschneidet. Es ist eine noch offene Streitfrage, ob lediglich wegen dieser Fugen vor die Stirnwand der Gelenkbrücken immer Pfeilervorlagen gestellt werden sollen, hinter denen sich die Kontraktionsfugen verstecken. Bei alten Brücken, die meist sehr schmal waren, hatten die weit vorspringenden Pfeilerausbauten Funktionen als Versteifung oder als Ausweicheplatz. Bei einer Brücke von 18 m Breite ist ein vortretender Versteifungspfeiler unnötig und es ist eine keineswegs erfreuliche Vorstellung, dass die Pfeilervorlagen lediglich den Zweck der Fugenverkleidung haben und, nachdem sie einmal da sind, als Verzierung der Brücke ausgenutzt werden. In formaler Beziehung haben sie zudem meist den Fehler, dass sie zu breit und flach sind. Sie lenken vom wesentlichen der Konstruktion ab; die kritische Stelle der Gelenkbrücke ist nicht der hochgehende Pfeiler, sondern der Kämpferansatz.

Im Sinne ehrlichen Bauschaffens wäre es zu wünschen, dass man die Kontraktionsfuge als notwendiges Baelement nicht verschleierte, sondern deutlich zeigte und sie in den

Rhythmus der Form mit einbezöge. Leider gibt der Entwurf des 2. Preises hierüber keine Auskunft. Der Verfasser verlässt sich anscheinend darauf, dass die Fugen kaum wahrgenommen werden und wenig mitsprechen.

Das Deutlichmachen der Kontraktionsfuge hätte zur selbstverständlichen Folgerung, dass auch die übrigen Konstruktionselemente freigelegt würden, dass also der Kämpferansatz, der sichelförmige Gelenkbogen, Fahrbahn und Brüstung klar gezeigt würden. Im Entwurf des 2. Preises ist die Stirnwand bis zur Brüstungsoberkante glatt durchgeführt. Man kann das wohl gelten lassen. Keinesfalls aber darf man gelten lassen, dass auf dieser Brüstungsoberkante — die man sich sonst als starke, tragende Mauer zu denken hätte — Obelisk und Plastiken stehen. Um eine Mauer handelt es sich bei dieser Stirnwand nicht. Es ist lediglich eine Verkleidung des Skelettes, das — auf das Brückengewölbe aufgestützt — die Fahrbahn trägt, eine Verkleidung, die nur 12 oder 18 cm stark ist. Merkwürdigerweise findet sich unter den 23 Massivbrücken des Wettbewerbs nicht eine einzige mit *offener* Konstruktion. Man bedauert das insbesondere, wenn man den rassigen Längsschnitt des Entwurfs 12 (3. Preis) betrachtet. Wenn auch bei den Hauptbögen rechts und links nur je ein Viertel der Spannweite Durchbrechungen erhalten hätte, so hätte man an dem klugen Konstruktionsvorgang grosse Freude und Befriedigung erlebt, ganz besonders an den Seitenpfeilern, wo verschieden hohe Bogensätze eine schräge Obergurtung über der Pfeilerachse ergeben. Statt dessen wurden bei den Nebenöffnungen Mittelchen wie Blindmauern und falsche Bogenkrümmungen angewandt und das ganze schöne Pauwerk wurde mit einer Architektur überzogen, die keine Beziehung mehr zum Kern hat. Dieser Wettbewerb ist ein deutliches Beispiel dafür, dass eine Brücke nicht durch die architektonische Zutat zum Kunstwerk wird. Sie muss ihren Rhythmus in sich selbst tragen, in ihrem struktiven System, in ihrer Sachlichkeit und Knappheit. Nicht jede Konstruktion ist schön. Es gibt gefühlte und es gibt nur gerechnete Konstruktionen. Die gefühlte Konstruktion steigert sich von selbst zur Kunst, sie bedarf keiner Zutaten aus dem Gebiet des Häuserbaues.

Von entscheidender Bedeutung ist es, dass die wenigen Teile, die herausgehoben werden, wie Widerlagspfeiler und Kämpferansatz, organisch gestaltet werden und das Kräftespiel gut veranschaulichen. Beim Scheitel der Betonbrücke ist es verlockend, die ausserordentliche Dünne der Konstruktion ohne Verschleierung zu zeigen. Dies führt zum Eisengeländer. Das durchsichtige Eisengeländer hat weiter den Vorteil, dass es die an sich schon sehr hohe Brückenmasse nicht wie die Massivbrüstung ohne Not noch weiter in die Höhe treibt. Mit der Fahrbahnebene sollte die Baumasse aufhören. Alles was darüber ist, ist als nebensächliches Zubehör anzusehen, so auch die Masten für Licht und Oberleitung der Strassenbahn. Massige Betonpfeiler als Licht- und Leitungsträger sind allenfalls bei einer niedrig gelegenen Brücke ertragbar, keinesfalls bei dieser Hochbrücke als Fortsetzung der Baumasse in die Luft hinaus. (Der Wettbewerb zeigte Betonkandelaber bis zu 15 m Höhe!) Wenn für Licht- und Leitungsträger diskrete Eisenmaste neben dem Trottoirrandstein aufgestellt werden, so werden sie unabhängig von der formalen Lösung und dem Pfeilersystem der Brücke.

Das Gesamtergebnis des Wettbewerbs ist insofern ein durchaus positives, als der Wettbewerb über das Grundsätzliche des Problems volle Klarheit brachte. P. Bonatz.

\*