

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103 (1985)
Heft: 10

Artikel: Personenunterführung Quaibrücke
Autor: Marth, Eduard / Schilling, Jakob
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75734>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Personenunterführung Quaibrücke

Von Eduard Marth und Jakob Schilling, Zürich

Die gleichzeitig mit der Sanierung der Quaibrücke ausgeführte Personenunterführung vor dem rechtsseitigen Brückenwiderlager ermöglicht eine fussgängerfreundliche Verbindung der See- und der Limmatpromenade. Die städtebaulich sehr exponierte Lage, schwierige Bodenverhältnisse, die Höhenlage knapp unter oder über dem Seespiegel sowie die durch die bestehenden Bauwerke vorgegebenen Randbedingungen führten nach ausgedehntem Variantenstudium zu teilweise recht unkonventionellen Lösungen.

Einleitung

Die stark begangene Fussgängerzone am Utoquai wurde bis zur Eröffnung des hier vorgestellten Bauwerkes am 28. September 1984 durch den Verkehrsstrom über die Quaibrücke entzweigeschnitten. Nach wie vor führt zwar ein mit einer Lichtsignalanlage versehener Fussgängerstreifen über den Brückenkopf, doch erlaubt der an dieser Stelle intensive öffentliche und private Fahrverkehr immer nur sehr kurze Grünphasen für die Fussgänger. Es entsprach deshalb einem schon lange gehegten Wunsch, die unter- und oberwasserseitig der Quaibrücke gelegenen Promenaden zu verlängern und durch eine Unterführung miteinander zu verbinden. Im März 1983 bewilligte der Gemeinderat zu diesem Zweck einen Kredit von Fr. 4 300 000.-, wodurch gleichzeitig mit der Sanierung der Quaibrücke auch der Bau dieser Fussgängeranlage realisiert werden konnte.

kommt der interessante Blick in die Stahlkonstruktion der Quaibrücke, worauf sich aus dem Halbdunkel eine überraschende Aussicht auf den weiten See eröffnet. Eine grosszügige Treppe, welche an schönster Lage zum Sitzen und Ausruhen einlädt, bildet den Abschluss der neuen Anlage und gleichzeitig den Anschluss an die bestehende Seepromenade. Die Fussgängeranlage ist von beiden Seiten mittels Rampen bequem erreichbar. Zusätzlich stellen Stahltreppen beidseits des Brückenkopfes direkte Beziehungen zu den Gehwegen der Quaibrücke her.

In Anbetracht der in jeder Beziehung empfindlichen Lage des Bauwerkes wurden bei der Projektierung vorerst verschiedene Varianten geprüft, unter anderem auch eine schwimmende Stegverbindung durch die Mitte des ersten Brückenbogens. Das Anliegen, See und Flussraum möglichst wenig in Anspruch zu nehmen, führte dann aber zur heutigen Lösung eines eng an die Ufermauer angelehnten, relativ schma-

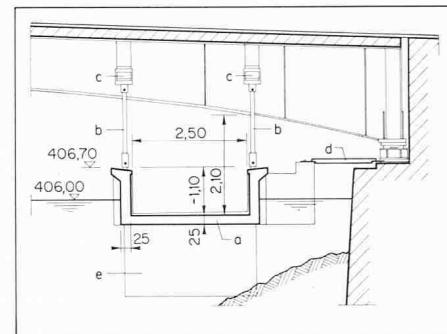


Bild 2. Querschnitt 1-1 durch die trogartige Unterführung: a) Vorgespannter Betontrog b) Zug- und druckfeste Hängestangen c) Aufhängepunkte mit Dämpfungselementen gegen Schwingungsübertragungen aus dem Brückenüberbau d) Stahlstreben zur Übertragung von Horizontalkräften auf das Brückenwiderlager e) Entwässerungskasten (2,70 x 2,60 m, h = 1,40 m) in Unterführungsmitte

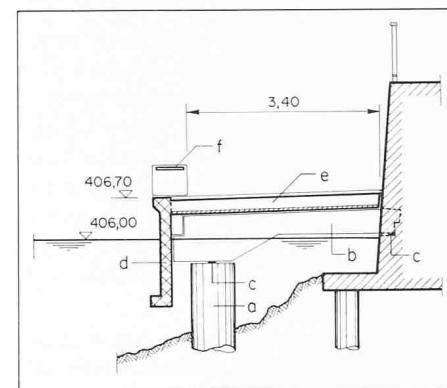


Bild 3. Querschnitt 2-2 durch die Stegkonstruktion a) Bohrpfahl Ø 720 mm mit verlorenem Mantelrohr $t = 8 \text{ mm}$ b) Vorfabrizierter Betonquerträger c) Betongelenke d) Vorfabrizierte Betonschürze mit Auflagernocken e) Gehweg aus Ortsbeton mit Preßlamplatten als verlorene Schalung f) Sitzbänke als Abschränkung

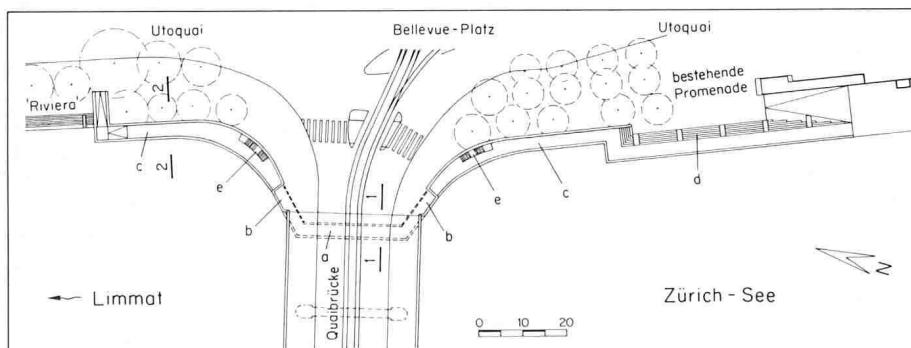


Bild 1. Situation der Gesamtanlage: a) Trogartige Unterführung b) Widerlagerdurchbrüche c) Neue Fussgängerstege d) Verbreiterung der bestehenden Seepromenade mit Sitztreppe e) Stahltreppen

Städtebauliche und gestalterische Gesichtspunkte

Mit der Verbindung der rechtsseitigen Limmatpromenade – von den Zürchern wegen der reizvollen und sonnigen Lage «Riviera» genannt – und der see-seitigen Utoquaipromenade wird die direkt zugängliche Uferzone von Zürich in attraktiver Art und Weise um fast 200 Meter verlängert (Bild 1). Von der «Riviera» kommend, geniesst man zuerst neue Ausblicke gegen Bau schänzli und Stadthausquai, dann

len Steges. Insbesondere wurde darauf geachtet, dass die bestehenden Brückenkopfes der Quaibrücke ihre bedeutende städtebauliche Funktion nicht verlieren, markieren sie doch sowohl den Übergang vom Quai zur Brücke wie auch vom Limmatfluss zum See. Folgerichtig wurde der neue Steg des

halb nicht um, sondern durch die Brückenkopfes geführt. Wegen der geringen lichten Höhe zwischen dem Seespiegel und den Brückenhauptträgern verläuft die Promenade unter der Brücke in einem Trog.

Die Unterführung ist, der besseren Reinigung wegen, mit Keramikplatten ausgekleidet. Das gewählte Muster nimmt wie auch die Farbgebung der Trogwände Bezug auf die Wellen von Fluss und See. Die übrigen gestalterischen Elemente der Promenade, wie Sitzstufen, Bänke usw., wurden weitgehend von den anschliessenden Fussgängerbereichen übernommen, um eine möglichst einheitliche Gestaltung zu schaffen.

Statische und konstruktive Probleme

Beim Entwurf der neuen Fussgängerverbindung wurde darauf geachtet, dass sich die ursprünglichen statischen und erdbaumechanischen Gegebenheiten des bestehenden Widerlagers und der anschliessenden Ufermauern durch den Bau möglichst wenig verändern. Aus den geotechnischen Berichten ging eindeutig hervor, dass grössere Zusatzzlasten der beidseits der Unterführung angeordneten Stege nur durch Bohrpfähle, welche bis in die eiszeitlichen

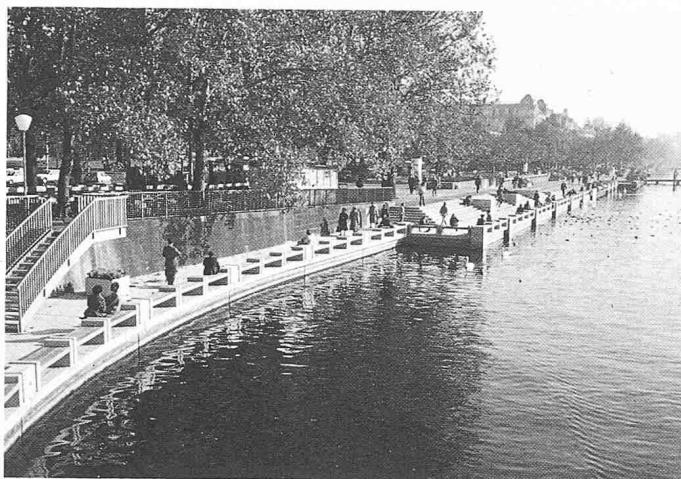


Bild 4. Blick aus dem Widerlagerdurchbruch auf Unterführungstrog und Quaibrücke (Photo: F. Hirt, Tiefbauamt der Stadt Zürich)

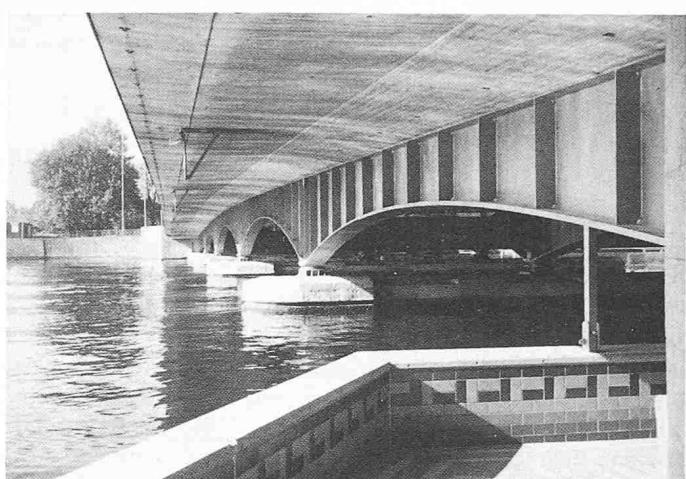


Bild 5. Ansicht der neuen seeseitigen Promenade (Photo: F. Hirt, Tiefbauamt der Stadt Zürich)

Seeablagerungen abzuteufen waren, abgetragen werden können. Die konstruktiven Lösungen hatten im weiteren den städtebaulichen und gestalterischen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen. Einerseits in Anlehnung an die bestehende Seepromenade und andererseits dem Wunsche folgend, den Passanten einen möglichst nahen Kontakt zum Wasser zu gewähren, wurden sowohl OK Steg wie auch OK Trogbrüstung des Unterführungsbauwerkes auf Kote 406.70 festgelegt. Bei einem mittleren Seestand von 406.00 wird damit in Kauf genommen, dass Steg und Unterführung bei extremen Hochwasserlagen des Seespiegels überflutet werden können.

Statisch und konstruktiv können grundsätzlich vier Bereiche unterschieden werden, nämlich das eigentliche Unterführungsbauwerk, die an dieses anschliessenden Widerlagerdurchbrüche, die ober- und unterwasserseitigen Fussgängerstege sowie die Verbreiterung der bestehenden Seepromenade mit Sitztreppe.

Die eigentliche *Unterführung* (Bild 2) besteht aus einem offenen, leicht vorgespannten Trog aus wasserundurchlässigem Beton, der in einem von der Stadt Zürich zur Verfügung gestellten Trockendock in Tiefenbrunnen hergestellt und dann zur Quaibrücke eingeschwommen wurde. Die Höhenlage des Bauwerkes ist durch die als Minimum angenommene lichte Durchgangshöhe von 2,10 m zu den Brückenhauptträgern gegeben. Der neue Brückenüberbau der Quaibrücke wurde so konzipiert, dass die Unterführung mittels zug- und druckfester Hängestangen an die vier Stahlhauptträger gekoppelt werden konnte, wobei die in den Aufhängungspunkten angebrachten Dämpfungselemente die Übertragung von Schwingungen auf das Unterführungsbauwerk stark abmindern. Die relativ bescheidenen Horizontalkräfte - bei-

spielsweise aus Wellenschlag - werden mittels Stahlstreben direkt auf das Widerlager abgegeben. Für die Entwässerung der Unterführung wurde nach dem Versetzen des Troges von Tauchern ein Stahlkasten, in welchem ein Schlammsammler und eine Pumpe installiert sind, von unten wasserdicht an die Bodenplatte angeschraubt. Der Schaltraum für die Pumpe ist hochwassersicher im Widerlager angeordnet. Die an die Unterführung anschliessenden Rampen wurden, wie schon erwähnt, aus gestalterischen Gründen durch die bestehenden Brückenköpfe hindurchgeführt, was *Widerlagerdurchbrüche* erforderlich machte. Dabei mussten die Abbrucharbeiten an den bestehenden Widerlagermauern mit der grössten Sorgfalt durchgeführt werden, um die Stabilität der verbleibenden Bauteile jederzeit gewährleisten zu können. Besondere Probleme stellten auch die unter dem Seespiegel liegenden wasserdichten Anschlüsse an den Betontrog einerseits und an die bestehenden Konstruktionsteile anderseits.

Die *Konstruktion der ober- und unterwasserseitigen Fussgängerstege* ist aus Bild 3 ersichtlich. Die Bohrpfähle, welche von einer Schwimmbatterie aus mit verlorenen Stahlrohren ausgeführt wurden, weisen einen mittleren Abstand von etwa 7 m auf. Die Mantelrohre ragten, bevor sie unter Wasser auf die plangemäss Kote abgebrannt wurden, mindestens 0,50 m über den mittleren Seespiegel auf, damit die Betongelenke als Verbindungselemente zu den Querträgern in «trockener Baugrube» ausgeführt werden konnten. Bevor die bis auf kleine Kontaktbereiche vorfabrizierten Querträger versetzt werden konnten, mussten auch die Auflager in die bestehenden Ufermauern eingelassen werden. Auch hier wurden mittels rostfreien Ankereisen Betongelenke ausgeführt, um Überbeanspruchungen der aus den Pfählen und den Querträ-

gern gebildeten Rahmenkonstruktionen bei ungleichem Setzungsverhalten der nicht vorbelasteten Bohrpfähle und der bestehenden Ufermauern vorzubeugen. Der nächste Arbeitsgang bestand nun im Versetzen der vorfabrizierten Betonschürzen auf die Querträger, wobei an den Kontaktstellen Neoprenelager eingebaut wurden. Nach der provisorischen Fixierung der bis 18 t schweren Schürzelemente wurden Prelamplatten als verlorene Schalung für die in Ortsbeton erstellten Gehwegplatten verlegt. Die Ortsbetonplatten stützen sich einerseits auf die Betonschürzen, mit denen sie durch eine Ekkarmierung monolithisch verbunden sind, und anderseits über Neoprene-Linielenlager auf die Querträger ab, sind jedoch von den bestehenden Ufermauern durch eine Fuge getrennt. Die weitgehende Vorfabrikation der Betonstege ermöglichte eine kurze Bauzeit unter Einhaltung von hohen Qualitätsanforderungen, stellte jedoch, nicht zuletzt infolge der schwierigen geometrischen Verhältnisse mit im Grundriss ungleich gekrümmten Rändern und der Höhenlage im Schwankungsbereich des Seespiegels, grosse Anforderungen an alle Beteiligten.

Für die *Verbreiterung der bestehenden Seepromenade mit Sitztreppe* musste der vorderste Bereich der bestehenden Anlage abgebrochen und in abgesenkter Höhenlage neu erstellt werden. Nach dem Abteufen von je einem zusätzlichen Bohrpfahl in der seeseitigen Verlängerung der bestehenden Querträger wurden die in Ortsbeton ausgeführten Querträgerverlängerungen erstellt, wobei die Konstruktion dieser Bauteile durch das teilweise Eintauchen unter den Seespiegel erschwert wurde. Die durchwegs vorfabrizierten Schürzen-, Gehwegplatten- und Treppenelemente konnten nun versetzt werden. Vor allem im Übergangsbereich zum oberwasserseitigen Fussgängersteg und

beim Anschluss an die bestehende Rampe mit den wechselnden Höhenverhältnissen waren sehr viele Detailprobleme zu lösen, auf die im Rahmen dieses Berichtes nicht eingegangen werden kann.

Schlussbemerkungen

Wie die Bilder 4 und 5 zeigen, fügt sich die neue Uferpromenade vorteilhaft in die Gesamtanlage ein, so dass die sehr wichtigen städtebaulichen und gestalterischen Belange als erfüllt betrachtet werden können. Die Bevölkerung hat von der schon lange gewünschten Fussgängerverbindung zwischen der See-

Beteiligte Organe und Firmen

Bauherr:

Stadt Zürich

Oberbauleitung:

Tiefbauamt der Stadt Zürich

Projekt:

Arch. Büro Jakob Schilling, Zürich
Ing.-Büro Eichenberger AG, Zürich

Örtliche Bauleitung und Prüfingenieur:

Ing.-Büro E. Stucki + H. Hofacker, Zürich

Vermessung:

Vermessungsamt der Stadt Zürich

Geotechnische Beratung:

Büro Dr. von Moos AG, Zürich
Institut für Grundbau und Bodenmechanik (IGB) an der ETHZ

Bauausführung:

Fietz + Leuthold AG, Zürich

Stahlbau:

Schneider Stahl und Kesselbau AG, Jona/SG

und der Limmatpromenade sowie von den zusätzlichen Sitzgelegenheiten am Wasser spontan Besitz ergriffen und damit zum Ausdruck gebracht, dass sich die beträchtlichen finanziellen Aufwendungen und der persönliche Einsatz aller Beteiligten, nicht zuletzt das

Eintreten der politischen und verwaltungsinternen Gremien für dieses Werk, gelohnt haben.

Adressen der Verfasser: *E. Marth, dipl. Bauing. ETH/SIA, c/o Ingenieurbüro Eichenberger AG, Sumatrastrasse 22, 8023 Zürich; J. Schilling, dipl. Arch. BSA/SIA, Steinstrasse 65, 8003 Zürich.*

Wettbewerb Altersheim Herzogenmühlestrasse in Zürich-Schwamendingen

Im Juni 1984 veranstaltete der Stadtrat von Zürich einen Projektwettbewerb unter zwölf eingeladenen Architekten für ein Altersheim an der Herzogenmühlestrasse in Zürich-Schwamendingen. Preisrichter waren Hugo Fahrner, Stadtrat, Vorstand des Bauamtes II, Dr. Emilie Lieberherr, Stadträtin, Vorstand des Sozialamtes, A. Wasserfallen, Stadtbaumeister, die Architekten R. Brosi, Chur, H. Howald, Zürich, T. Theus, Zürich, K. Vogt, Scherz, E. O. Fischer, Ersatz, Zürich.

Das Projektionsgebiet im Quartier Schwamendingen ist durch die Herzogenmühlestrasse, den Glattstegweg und das Schulareal Herzogenmühle begrenzt. Das dreiecksförmige Grundstück misst 6050 m² und liegt in der Wohnzone D. Es kommen die Bestimmungen zur Arealüberbauung zur Anwendung. Die Geschosszahl ist frei.

Aus dem Raumprogramm: Altersheim für etwa 60 Pensionäre, davon einige für temporären Aufenthalt, gruppenstrukturiert (54 Einerappartements, 3 bis 4 Ehepaar-Appar-

tements); Leichpflegeabteilung mit etwa 12 Betten, ständige und temporäre Pensionäre; Tagesheim mit 15 bis 20 Plätzen, Gruppenraum, Werkraum mit Übungsküche (auch für Stützpunkt benützbar), Ruheraum; Stützpunkt für die Bevölkerung des Quartiers mit: Cafeteria für 80 Personen (auch für Heimbewohner), drei Gruppenräume für verschiedene Aktivitäten, Zimmer für persönliche Beratung, Coiffeurraum, Informationsstelle, Büro, Mehrzweckraum mit Bühne für 100 Personen; Personaltrakt mit 4½-Zimmer-Heimleiterwohnung, Zweizimmerwohnung, Wohnappartement, Gästezimmer.

1. Preis (5500 Fr.): K. Bernath + C. Frei, Zürich

2. Preis (5000 Fr.): Jakob Schilling, Zürich; Mitarbeiter: Heinrich Blumer, Stefan Lucek

3. Preis (4500 Fr.): Andres Liesch, Zürich; Mitarbeiter: R. Vogel, A. P. Müller, S. Götz

4. Preis (4000 Fr.): Willi Egli, Zürich; Mitarbeiter: Christoph Blaser

Zusätzlich wurden die folgenden Projekte mit einer Entschädigung von je 1000 Fr. ausgezeichnet:

A. Eichhorn, Zürich

Marie-Claude Bétrix und Eraldo Consolacio, Zürich; Mitarbeiter: Rudolf Erb, Margaret Blumer, Gerhard Stoll

Heinz Hess, Elisabeth Lubicz, Zürich; Mitarbeiter: Martin Wieser, Stefan Zappa

Das Preisgericht empfahl der Bauherrschaft, die Verfasser der vier erstprämierten Entwürfe zu einer Überarbeitung einzuladen.

Schlussfolgerungen zur Überarbeitung

Alle Verfasser haben ihre Entwürfe auf einen hohen Qualitätsstand weiterentwickelt. Die städtebauliche Einordnung wurde im Sinne des Ergebnisses des Wettbewerbes bei allen Projekten positiv gewertet. Für die Einordnung in die nähere Umgebung gibt vor allem die Qualität der architektonischen Gestaltung den Ausschlag. Die Außenraumgestaltung wird durch die Grundstücksform erschwert und durch den gewählten Überbauungsgrad mitbestimmt.

Innerbetrieblich ist ein reiches Beziehungsnetz zu schaffen. Aus betrieblicher Sicht ist eine eindeutige Haupteingangssituation erforderlich, wobei als Ausnahme für die Cafeteria ein separater äusserer Zugang aus dem Quartier erwünscht wäre. Die Öffnung des Heimes zum Quartier ist ein wesentliches Anliegen.

Die Wohnqualität kann durch eine transparente, den Kontakt fördernde Grundrisslösung gesteigert werden. Für Pensionäre in hohem Alter ist die Gruppe mit der zugehörigen Wohnstube und attraktiven Aufenthaltsangeboten auf den Geschossen ein halböffentlicher Bereich, dem neben dem Wohnwert im eigenen Zimmer besondere Bedeutung beizumessen ist.

In der Schlussdiskussion zog das Preisgericht die Projekte Andres Liesch und Willi Egli in die engere Wahl und beschloss unter Abwägung der vielfältigen Aspekte, der Bauherrschaft den Entwurf von Andres Liesch, Zürich, zur Weiterbearbeitung und Ausführung zu empfehlen.

