

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103 (1985)
Heft: 46: Stahlbau: Fussgängerbrücken und Passerellen

Artikel: Rohrbrücke für Fernwärmerohre
Autor: Schneeberger, Michael
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75938>

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: 25.01.2026

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

Rohrbrücke für Fernwärmerohre

Von Michael Schneeberger, Würenlingen

Als Beispiel zweckmässiger Stahlbaukonstruktion ist anhand der Rohrleitungsbrücke im Rahmen des Refuna-Projektes die Variantenauswahl und die Ausführung zusammenfassend beschrieben.

Aufgabenstellung

Die Realisierung des Projektes der Fernwärmeversorgung im unteren Aaretal (Refuna) wurde 1983 beschlossen. Erstmals erfolgt bei diesem Projekt die Wärmeauskoppelung direkt aus einem Atomkraftwerk (Beznau I und II). Dabei werden über ein etwa 30 km langes Hauptnetz mit entsprechenden Ortsverteilnetzen und Hauszuleitungen im Endausbau neun Gemeinden mit Fernwärme versorgt.

Die beiden Kernkraftwerke Beznau I und II liegen auf der Aare-Insel neben dem Flusskraftwerk Beznau. Dort befindet sich auch die Hauptpumpenstation für das Fernwärmennetz. Die Verbindungsleitung zwischen dieser Hauptpumpenstation und dem Hauptnetz musste daher mittels einer Rohrbrücke über den Oberwasserkanal geführt werden.

Entwurf des Bauwerks

Das erste offizielle Projekt für die Ausführung der Rohrbrücke basierte auf

dem Vorschlag einer Seilbrücke. Diese Idee wurde jedoch bald fallengelassen zugunsten zweier Unternehmervarianten als einfacher Balken mit Fachwerk- oder Vollwandträger, die für die definitive Wahl statisch und preislich durchgerechnet wurden.

Lastannahmen

Rohrleitungen

2 Rohre Vorlauf «Refuna»

NW 300 mm

2 Rohre Rücklauf «Refuna»

NW 300 mm

2 Wasserleitungen

NW 250 mm

Laufsteg

Breite 1,50 m, Holzbohlenbelag 60 mm.

Schnee und Wind

gemäss Norm SIA 160.

Kostenvergleich

Für die beiden Varianten wurde ein Kostenvergleich durchgeführt unter Berücksichtigung von

- Materialkosten
- Fabrikations- und Montagestunden
- Korrosionsschutz.

Der Vergleich auf dieser Basis ergab für die Vollwandträger-Variante etwa 15% höhere Kosten, was für einen klaren Entscheid zugunsten der Fachwerkvariante genügte.

Ausführung

Am 10. Juni 1983 wurde die Firma Meto-Bau AG, Würenlingen, von der NOK Baden mit der Projektierung und Ausführung der Fachwerk-Rohrbrücke beauftragt.

Dimensionierung

Aufgrund der Computer-Statik wurden folgende Profilabmessungen festgelegt:

- Untergurt: HEA 220/HEB 240
- Obergurt: Rohr $\Phi 457,2 \times 12,5$
- Horizontalträger: HEA 200
- Diagonalen horizontal: Rohre $152,4 \times 4,5$
 $121,0 \times 4,0$

- Diagonalen vertikal: Rohre $244,5 \times 6,3$
 $139,7 \times 4,5$

Das definitive Projekt erhielt damit folgende Abmessungen:

- Spannweite 75,0 m
- Breite 4,8 m
- Höhe 6,0 m

Korrosionsschutz

Im Werk:
Sandstrahlen SA 2½

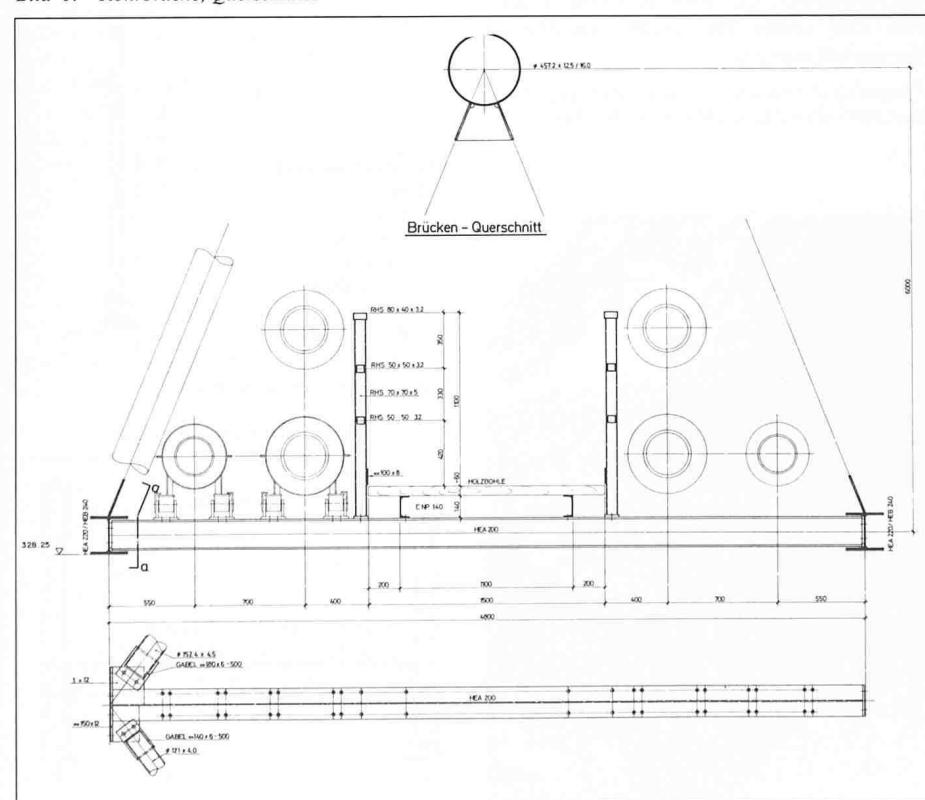
Tabelle 1. Variantenbeschrieb

	Fachwerkträger	Vollwandträger
System	Dreigurtträger als einfacher Balken [mm]	Vollwandträger als einfacher Balken [mm]
Höhe	5000	1500
Breite	3400	3650 Trägerabstand
Abstand Rohrlauflager	3250	3250

Tabelle 2. Vergleichsdaten

Totales Gewicht der Stahlkonstruktion, mit Geländer	42,0 t
Stahlgewicht pro m ² Grundfläche	115 kg
Kosten der Stahlkonstruktion (einschl. Montage, Holzbelag und Geländer), etwa Fr. 565.- m ²	

Bild 1. Rohrbrücke, Querschnitte



Friazink-R-Zweikomponentenfarbe

60 µm

Icosit EG 1/PVC 80 µm

Nach Montage:

Icosit EG 4 60 µm

Geländer: feuerverzinkt

Montage

Die Montage erfolgte in den Monaten September und Oktober 1983 vom Ufer der Insel Beznau aus. Zuerst wurde das gegenüberliegende Endstück auf einen Schwimmponton mit festem Auflagerbock montiert und abgestellt. Anschliessend wurde die Rohrbrücke auf einer Montagebühne am Ufer Stück für Stück vormontiert und auch gleich mit dem Holzbohlenbelag, dem Geländer und den Rohrleitungen ausgerüstet.

Über ein bewegliches Lager konnte die Brücke entsprechend den Montageeinheiten über den Oberwasserkanal geschoben werden. Der Ponton war dabei mit abgespannten Drahtseilen gesichert. Parallel zur Stahlmontage führte das gleiche Personal auch die Rohrmontage aus. Nur die Isolation der Rohre und die Abdeckung aus Aluminiumblech wurden am fertig eingeschobenen Bauwerk ausgeführt.

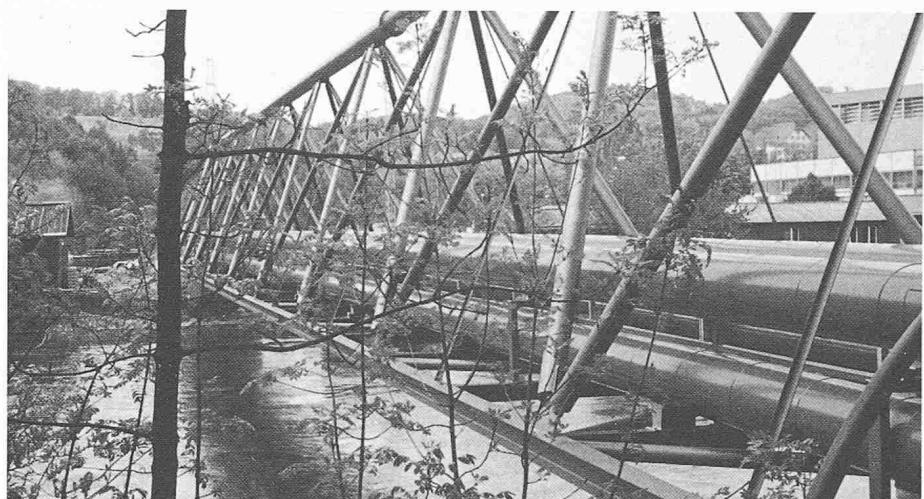
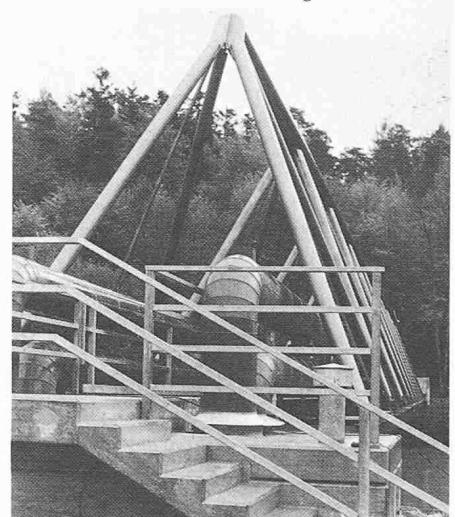


Bild 2. Gesamtansicht der Rohrbrücke

Bild 3. Durchblick mit Rohrleitungen



Bild 4. Anschluss der Rohrleitungen



Adresse des Verfassers: Michael Schneeberger, Bauing. HTL/STV, c/o Meto-Bau AG, 5303 Würenlingen.

Europäische Stahlbaupreise 1985

Von Urs Wyss, Zürich

Die Europäische Konvention für Stahlbau, deren Mitglieder die nationalen Stahlbauorganisationen sind, für die Schweiz die Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau, verleiht alle 2 Jahre die europäischen Stahlbaupreise für hervorragende Stahlbauten, welche sich vor allem durch ihre Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Ästhetik auszeichnen.

Halle Schiffahrt, Seilbahnen, Tourismus Verkehrshaus der Schweiz in Luzern

Dieses neue Bauwerk in Stahl (Bild 1) wurde am 12. September 1985, anlässlich der jährlichen Plenarversammlung der Europäischen Konvention für Stahlbau in Luxemburg, mit dem europäischen Stahlbaupreis ausgezeichnet. Die Laudatio der Jury lautete:

«Die Definition der Baukörper, der Rhythmus der sichtbaren Tragstruktur und die Wahl der Farben schaffen eine Formperfektion, die durch die Qualität jedes Details unterstrichen wird. Das Bauwerk als Ganzes

strahlt eine Atmosphäre der Zurückhaltung und des vollkommenen Gleichgewichtes aus.»

Der Architekt der prämierten Museums-Halle, H.U. Gübelin, äusserte sich wie folgt: «Bauen und konstruieren mit Stahl ist aufregend und faszinierend und für mich eine Leidenschaft. Kaum ein anderer Werkstoff wie Stahl verführt vorab Gestalter wie Konstrukteure zu klaren, festgefügten Konzepten und kompromissloser Gestaltung; Stahl lässt keine Halbheiten und Improvisationen zu.

Die Halle Schiffahrt-Seilbahnen-Tourismus setzt den letzten ‹Baustein› der zweiten Ge-

neration der Bauten des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern. Diese Baugeneration ist ganz in Stahl konzipiert, basiert auf einem Gestaltungskonzept des Jahres 1964, hielt Schritt mit der thematischen und technologisch/ästhetischen Entwicklung und rundet den Museumskomplex zu einem Ganzen ab. Diese Bauten beinhalten zum Teil recht kühne Konstruktionen, im besonderen jene zylindrischen Teile, die Zeugnis ablegen von der Einfühlung des Ingenieurs und Herstellers in die Welt des Architekten. Wir dürfen auch der zuständigen Behörde ein Lob aussprechen für die verständnisvolle und grosszügige Haltung zu den Fragen des Brandschutzes. Sie trug dazu bei, dem Stahl als Gestaltungselement Nachachtung zu verschaffen.»

Warum Stahl?

Sämtliche Ausstellungsgebäude des Verkehrshauses Luzern sind Stahlkonstruktionen. Die Gründe dafür sind vielfältig. Im Vordergrund stehen die freien Gestaltungsmöglichkeiten des Architekten, die geringe Belastbarkeit des Baugrundes, der kontrollierbare Unterhalt sowie die Freiheit des Bauherrn für zukünftige Änderungen in der Nutzung und Gestaltung.