

"Gwagglibrugg": Sanierung eines Hängesteges über die Limmat

Autor(en): **Herzog, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

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

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

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75932>

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.

Möglichkeiten und Chancen des Stahlbaus

Dem Bedürfnis nach Gestaltungsfreiheit kommen Stahlkonstruktionen mit ihrem Formenreichtum ideal entgegen. Leichtgewichtige, schlanke Tragwerke sind nicht nur optisch interessant, sondern erlauben auch einfache Fundationen. Das trägt dazu bei, dass der Baustoff Stahl sich als kostengünstig erweist. Sichtbar bleibende Tragwerke mit ihrer funktionalen Ästhetik sind stets leicht zu überwachen, und auch die Unterhaltsprobleme von Stahlbrück-

ken sind längst gelöst. Die Baubehörden schätzen die kontrollierten Herstellungsbedingungen in der Stahlbauwerkstatt sowie die durchwegs rasche und immissionsarme Montage. Mit relativ bescheidenem Aufwand lassen sich spätere Anpassungen an neue Bedürfnisse vornehmen, bis hin zu einem Umsetzen an einen anderen Standort. Nachbarn und Verkehrsteilnehmer sind glücklich über eine saubere Baustelle ohne nennenswerte Verkehrsbehinderungen – quasi über Nacht steht die neue Stahlkonstruktion da und hilft mit, unseren komplizierten Alltag etwas zu erleichtern.

Die Vielfalt der konstruktiven Ausführungen von Fussgängerstegen und Passerellen in Stahl ist immens. Die nachfolgenden Artikel stellen hiervon nur einen kleinen Querschnitt dar, entnommen aus dem Baugeschehen der letzten Jahre. Architekten, Ingenieure und Stahlbauunternehmer, deren Zusammenwirken gerade auf diesem Sektor wichtig ist, mögen daraus Anregungen entnehmen.

Adresse des Verfassers: S. Zingg, dipl. Bauing. ETH, c/o Schweiz. Zentralstelle für Stahlbau, Seefeldstr. 25, 8034 Zürich.

«Gwaglibrugg»

Sanierung eines Hängesteges über die Limmat

Von Max Herzog, Aarau

Aufgabenstellung

In der Damsau, zwischen Neuenhof und Wettingen (AG), wird die Limmat seit mehr als einem Jahrhundert von einem Hängesteg überspannt. Wegen seines schlechten baulichen Zustandes musste dieser Steg im Herbst 1981

gründlich saniert werden. Das alte, 1863 von Johann Wild erstellte Bauwerk entsprach noch der ersten Generation von Drahtseilhängebrücken, deren Konzept (von etwa 1820) auf Henri Dufour und Marc Seguin zurückgeht, aber im Zeitpunkt der Erstellung längst überholt war. Gerade diesem Umstand verdanken wir jedoch die Existenz

Bauwerksdaten

Spannweite	45,82 m
Breite Tragwerk	3,60 m
Gehweg	1,80 m
Gewicht der Stahlkonstruktion	
total	15,2 t
pro m ² Verkehrsfläche	173 kg/m ²
Baukosten total	
Kostenvoranschlag 28.8.81	Fr. 384 000.-
Ergänzung 16.2.82	Fr. 15 000.-
Schlussabrechnung 19.8.82	Fr. 413 916.-
Kosten Stahlkonstruktion	
Kostenvoranschlag	Fr. 152 000.-
Schlussabrechnung	Fr. 154 640.-

Bild 1. Hängesteg über die Limmat in der Damsau. Ansicht, Pylon, Querschnitt und Grundriss (Bilder aus: SIA Heft 36/82)

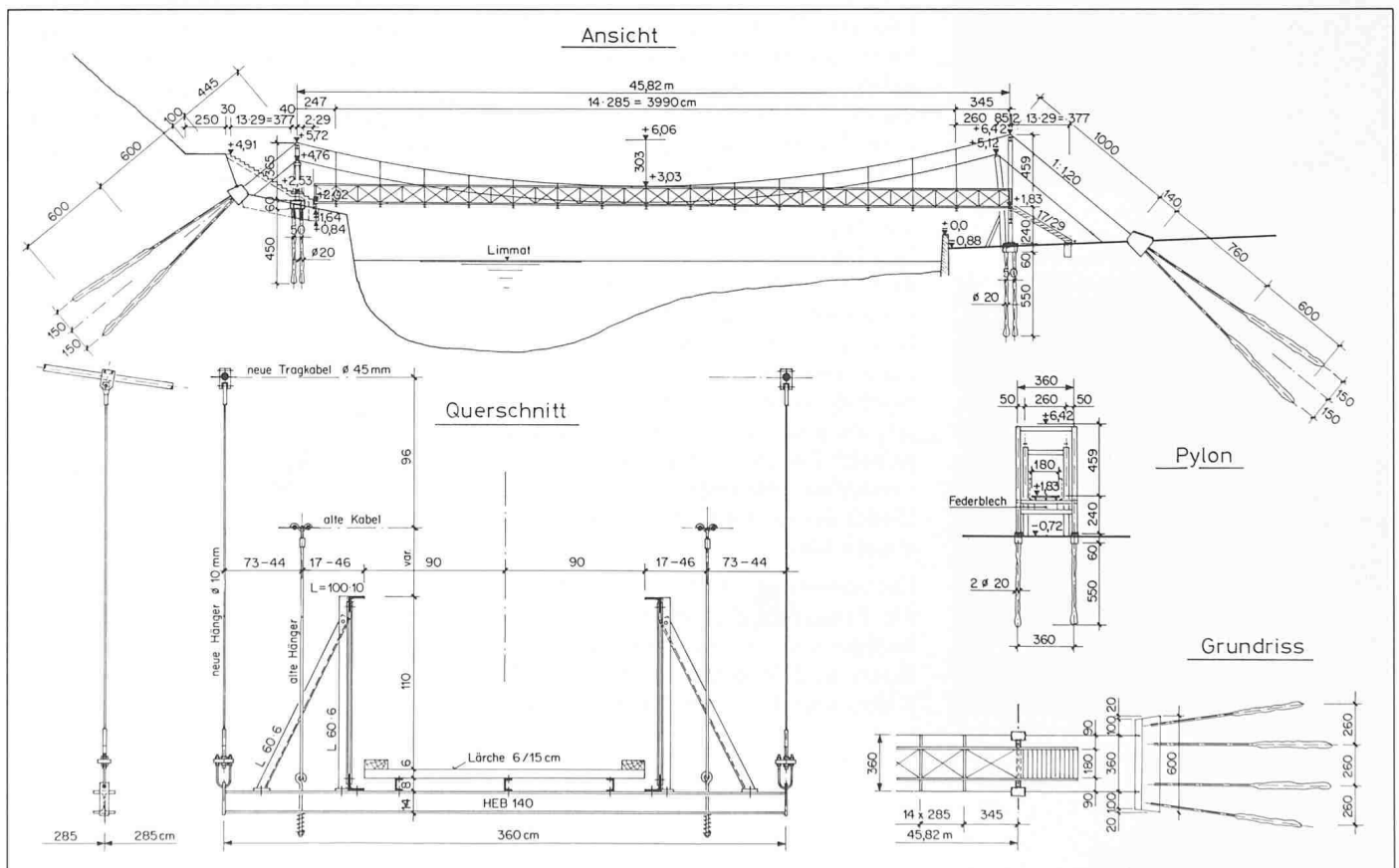




Bild 2. Sanierter Hängesteg. Die alten, erhaltenen Bauelemente sind in dunkler, die neuen in heller Farbe gehalten

Bild 3. Montieren des neuen Hängestegs – eine delicate Kranarbeit

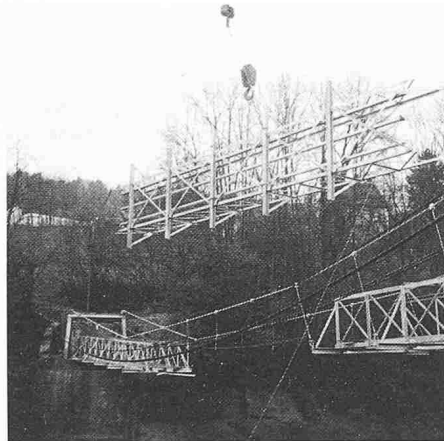


Bild 4. Einhängen zwischen den Trageisen



einer technikhistorischen Rarität: Statt eines Neubaus wurde mit gleichen Kosten die Sanierung des Hängestegs beschlossen. Die Inbetriebnahme nach erfolgreichem Abschluss aller Arbeiten fand im August 1982 statt.

Konstruktion

Die alte Tragstruktur, bestehend aus Holz- und Steinpylonen, Paralleldrahtkabeln und -hängern, wurde derart in die neue integriert, dass ihre ursprüngliche Funktion ablesbar geblieben ist. Mehrere Erläuterungstafeln am Objekt informieren die interessierten Passanten. Dieser echte, erdverankerte Hängesteg ist für eine verteilte Nutzlast von 4 kN/m^2 und eine Einzellast von 10 kN bemessen; die zulässige rechnerische Nutzlast von total 340 kN liegt somit noch über dem gesetzlich zulässigen Höchstgewicht von 280 kN für Strassenfahrzeuge. Zur Elimination der sehr grossen Durchbiegungen des alten unversteiften Hängesteges wurde das Gelände des neuen als Versteifungsträger ausgebildet.

Die Sanierung ist charakterisiert durch die Erhaltung der überhaupt noch erhaltenen Teile (Tragkabel, Hänger, Pylonen und Verankerungen) des alten Steges und durch die Neuerstellung al-

ler zur Erfüllung seiner Tragfunktion erforderlichen Teile. Die alten Tragelemente erhielten soweit möglich einen hochwertigen Korrosionsschutz (Entrostung mit Handbürste, Anstrich mit Rostumwandler, Grundierung mit Bleimennige und Deckanstrich mit Kunstharzfarbe). Dank ihrer rotbraunen Farbe heben sie sich deutlich vom hellen Grau der neuen Tragelemente ab.

Als neue Tragkabel und Hänger wurden nicht verschlossene Spiralseile der Kabelwerke Brugg AG verwendet, deren Galvanisierung keinen zusätzlichen Korrosionsschutz benötigt. Die neuen Versteifungsträger, Querträger, Längsträger samt Windverband und Pylonen bestehen aus feuerverzinkten Walzprofilen, die zur Erhaltung dieses besten Korrosionsschutzes auf Montage nur noch verschraubt wurden.

Die Fundation der neuen Stahlpylonen erfolgte auf gebohrten Betonpfählen mit 20 cm Durchmesser. Diese Mikropfähle des Systems Diasond mussten gewählt werden, weil auf dem Neuenhofer Ufer keine grösseren Baumaschinen zum Ausführungsort transportiert werden konnten. Durch die Erstellung von vier Pfählen pro Pylon ist die ausreichende Tragfähigkeit der Fundation gewährleistet. Zur Vermeidung voluminöser Ankerblöcke aus Beton erfolgte die Verankerung der neuen Tragkabel mit vorgespannten Bodenankern. Ihre ausreichende Tragfähigkeit wurde mit der Prüflast von 600 kN je Anker nachgewiesen. Die armierten Ankerjoche mit den einbetonierten Augenstäben bilden die – im Gegensatz zum alten Steg – jederzeit kontrollierbare Kuppelungsstelle zwischen den Tragkabeln und ihrer Verankerung im Baugrund, der am linken Ufer aus Molasse und am rechten aus Alluvionen besteht.

Adresse des Verfassers: Dr. Max Herzog, dipl. Bauing. ETH/SIA, Rohrerstr. 3, 5000 Aarau.

Beteiligte

Bauherrschaft:

Gemeinden Wettingen und Neuenhof

Historiker:

Dr. Tom F. Peters, Institut für Geschichte an der ETH Zürich

Bauingenieur:

Dr. Max Herzog, Aarau

Stahlbau-Unternehmung:

Mösch Schneider AG, Aarau (heute Schneider AG, Oberentfelden)

Baumeister-Arbeiten:

Locher & Cie. AG, Baden