Stahlbrücken haben Zukunft

Autor(en): **Gut, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **107 (1989)**

Heft 9

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-77057

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

Stahlbrücken haben Zukunft

Die im Wettstreit zueinander stehenden Bauweisen Beton und Stahl sorgen von Zeit zu Zeit für Gesprächsstoff. Sind dabei Brücken, also ausschliessliche Ingenieurbauwerke betroffen, tut es manchmal not, die Diskussion und damit verbundene Vorurteile und gefühlsmässige Meinungen zu versachlichen. In diesem Sinne soll das vorliegende Sonderheft über Stahlbrücken einen Beitrag leisten.

Die angesprochene Konkurrenzsituation ist und bleibt die Grundlage für überzeugende Leistungen. Vor allem im Brückenbau spielt dabei das Qualitätsdenken eine besondere Rolle. Die von der Schweizerischen Vereinigung für Qualitätssicherung erteilten Zertifikate – in neuester Zeit auch an Stahlbauunternehmer – bieten Gewähr, dass Stahlbrücken ähnlich anderen Branchen und Produkten nach allgemein gültigen Kriterien qualitätsbezogen gebaut werden können und dass dies bald als Stand der Technik bezeichnet werden kann. Eine ähnliche Entwicklung ist auch im Stahlbetonbau im Kommen.

Fachlich gut konzipierte und moderne Stahlverbundbrücken ab mittlerer Grösse, bezogen auf schweizerische Verhältnisse, basierend auf einer entsprechenden Gesamtlösung, haben nach wie vor gute Chancen, konkurrenzfähig zu sein. Dazu helfen die heutigen relativ niedrigen Materialpreise mit. Es braucht dazu einen sorgfältigen Kostenvergleich anhand fachgerechter und aussagekräftiger Ausschreibungen. Stahlbetonvarianten haben eine lükkenlose, dem Stahlbaustandard vergleichbare Qualitätskontrolle zu beinhalten, und die Folgekosten sowie eine Beurteilung des Langzeitverhaltens gehören ebenfalls in eine objektive Gegenüberstellung.

Beispiele noch funktionstüchtiger alter Stahlbrücken, zum Teil aus dem letzten Jahrhundert stammend, sind landauf und landab zu finden. Sie belegen aufs deutlichste die Dauerhaftigkeit und Zuverlässigkeit der Stahlbauweise im Brückenbau. Es sollte möglich sein, auch in unserer Zeit vermehrt Zeugen dafür zu errichten.

H. Gut,
dipl. Bauing. ETH/SIA

Die neue Thurbrücke bei Uesslingen

Die Staatsstrasse Frauenfeld-Schaffhausen überquert die Thur bei Uesslingen. Nachdem eine Umfahrung mit neuem Thurübergang unterhalb des Dorfes am politischen Widerstand gescheitert war, entschloss sich der Kanton, die bestehende Strasse mit der Ortsdurchfahrt auszubauen. Dabei mussten die aus dem Jahr 1888 stammende, schweisseiserne, direkt in das Dorf mündende Thurbrücke mit 4,8 m Fahrbahnbreite und einer auf 14 t beschränkten Tragkraft sowie die Binnenkanalbrücke ersetzt werden. Die Projektierung der neuen Brücken am alten Ort wurde weitgehend von der Geologie des Untergrundes, den flussbaulichen Bedingungen und der optischen Beziehung zum angrenzenden Dorf bestimmt. Die nachstehende Beschreibung beschränkt sich auf den Thurübergang, da das Stahlbetonbauwerk der Kanalbrücke keine Besonderheiten aufweist.

VON RUDOLF SCHLAGINHAUFEN, FRAUENFELD

Unterbau

Die Thur streift bei Uesslingen den rechtseitigen Talhang, von dem bekannt war, das er als Baugrund nicht unproblematisch ist. Kernbohrungen über die ganze Brückenlänge gaben die notwendigen Aufschlüsse über den Untergrund; siehe geologischen Profilschnitt Bild 1. Der 4 bis 6 m mächtige Thurschotter kam als Fundationsschicht nicht in Frage, weil bei Hochwasser mit Auskolkungen bis 5 m Tiefe – die Thur mit Abflussmengen zwischen 20 und 1300 m³/s hat auch im Unterlauf Wildbachcharakter – gerechnet werden musste. Zudem hätte der darunter liegende Seebodenlehm ungleiche Setzungen erwarten lassen. Man entschloss sich daher zur Gründung des Bauwerkes auf Ortsbetonpfählen, die in die anstehende Molasse eingebunden sind. Widerlager und Pfeiler stehen auf je zwei Pfählen mit Durchmessern 1,20 bzw. 1,50 m und Längen bis zu 26 m. Die Pfahlköpfe sind durch Querriegel unter Terrain miteinander verbunden. Die Pfeiler sind Wandscheiben in Fliessrichtung mit Querschnittsmassen 0,65/1,70 m. Die Pfeilerhöhe beträgt 7,40 m. Die konventionell ausgebildeten Widerlager liegen im Hangfuss bzw. im Hochwasserdamm.

Überbau

Die gewählte Pfeilerteilung, siehe Bild 2, ist das Ergebnis einer Kostenoptimierung. Die flussbauliche Forderung eines Freibordes im Bereich des Mittelgerinnes von 1,20 m zwischen Hochwasserspiegel und unterkant Brücke sowie die gegebene Strassennivelette liessen für die Tragkonstruktion eine auf 1,57 m begrenzte Bauhöhe offen. Auch für den Bauzustand musste ein Freibord von 50 cm ab unterkant Gerüstung eingehalten werden. Der Überbau wurde deshalb in zwei Varianten projektiert und ausgeschrieben. Einerseits als vorgespannte Ortsbetonbrücke mit offenem Querschnitt und alternativ in Stahlverbund. Die öffentliche Submission ergab nahezu gleiche Preise. Der Bauherr wählte wegen des geringeren Hochwasserrisikos während der Bauphase die im Vorausmass knapp 2% teurere Stahlverbund-Lösung, denn der nahe gelegene Stahlbauunternehmer