

Drei Fragen an vier Brücken-Fachleute

Autor(en): **Figi, Heinrich / Jörimann, Felix / Kessler, Andreas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bündner Monatsblatt : Zeitschrift für Bündner Geschichte, Landeskunde und Baukultur**

Band (Jahr): - **(1996)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-398675>

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.

Drei Fragen an vier Brücken-Fachleute

Heinrich Figi, Tiefbauamt Graubünden, Chur

1. Warum üben Brücken (auf Sie, auf die meisten Menschen) eine solche Faszination aus?

Über die Brücke überwinden wir ein Hindernis – einen schäumenden Bach, eine tiefe Schlucht, einen breiten Fluss – das sonst nur mit viel Mühe und nicht gefahrlos zu überwinden ist. Dank der Brücke gelingt etwas Aussergewöhnliches; das bewirkt in uns Befriedigung, Freude oder Respekt. Das mag ein Grund sein, weshalb Brücken faszinieren. Je nach individueller Beziehung und persönlichen Erlebnissen wird es für jeden Menschen auch andere Gründe geben.

Meine besondere Beziehung zum Brückenbau ist beruflich bedingt. Angefangen hat es vor mehr als 20 Jahren als Assistent bei Prof. Dr. C. Menn. Seine Begeisterung für den Brückenbau hat mich stets beeindruckt. Später durfte ich als junger Ingenieur in verschiedenen Büros bei Wettbewerben und Ausführungsprojekten von grossen Brücken mitarbeiten und dabei wertvolle Erfahrungen sammeln. Als Brückeningenieur beim Tiefbauamt ist der Brückenbau heute sozusagen mein tägliches Brot. Die Aufgaben beim Entwurf, der Projektierung, der Bauausführung und der Erhaltung von Brücken jeder Art faszinieren mich immer wieder aufs neue.

2. Welches ist Ihre Lieblingsbrücke?

Habe ich überhaupt eine Lieblingsbrücke? Es sind mehrere Brücken, die ich als Lieblingsbrücken nennen könnte ... ich denke an den Landwasserviadukt bei Filisur, die Rheinbrücke Tamins, die Landquartbrücke Au oder die Holzbrücke über die N 13 bei San Bernardino.

Warum beispielsweise die Rheinbrücke Tamins? Mit dem vorgespannten Brückenträger und dem schlanken Bogen hat die Brücke ein statisch gut ausgewogenes Tragwerk; die technische Effizienz ist sichtbar. Die Brücke fügt sich ausserordentlich gut in die reizvolle Landschaft von Reichenau ein ... und schliesslich meine persönliche Beziehung zu dieser Brücke: mein damaliger Chef, Prof. Menn, hat mir vor vielen Jahren ein Bild dieser Brücke zur Hochzeit geschenkt.

3. Vergleichen Sie moderne Brückenbauten mit solchen aus früheren Jahrhunderten!

Zu allen Zeiten sind bei Brückenbauten die dem Zeitgeist und dem Stand der Technik entsprechenden Möglichkeiten ausgeschöpft

worden. Darum sind Brücken nicht einfach Zweckbauten; sie haben oft eine kulturelle Bedeutung.

Bis Ende des 18. Jahrhunderts war die Brückenbautechnik in der Lage, grosse Druckkräfte, nicht aber entsprechende Zugkräfte zu übertragen. Deshalb wurden grössere Spannweiten durchwegs mit Bogen aus «druckfesten» Steinen überbrückt. Mit der Entwicklung von zugfestem Eisen konnten im 19. Jahrhundert dann auch Tragwerke mit grossen Zugkräften konstruiert werden: es entstanden Fachwerk- und Hängbrücken.

Als Bauweise des 20. Jahrhunderts hat sich Stahlbeton durchsetzen können. Bei dieser Bauweise werden die «bisherigen Erkenntnisse» kombiniert: die Druckkräfte werden mit dem verhältnismässig billigen Beton und die Zugkräfte mit den Stahleinlagen aufgenommen. Neben wirtschaftlichen Gründen sind es vor allem die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten (z. B. Balken-, Rahmen-, Bogen- und Schrägseilbrücken), die der Stahlbetonbauweise zum Erfolg verholfen haben.

Felix Jörimann, Sekundarlehrer, Tamins

1. Warum üben Brücken (auf Sie, auf die meisten Menschen) eine solche Faszination aus?

Viele Brücken überwinden scheinbar kaum zu bewältigende Hindernisse, verbinden eine Talseite mit der andern, setzen über schmälere oder breitere Gewässer. Auch Völker fremder Kontinente brachten bewundernswerte Bauwerke zustande. Die vereinigende Funktion der Brücken regte die Fantasie zu immer kühneren Konstruktionen an. Bereits im letzten Jahrhundert gab's für die Bündner Strassenbauer kaum mehr unüberwindliche Schranken, und später standen ihnen die Bahnpioniere nicht nach. Manche RhB-Brücke wurde schnell zur nationalen Sehenswürdigkeit. Brücken: Sinnbild des Verbindenden, des Zusammenführens von Menschen.

2. Welche ist (war) Ihre Lieblingsbrücke?

Schon als Schüler zog es uns häufig nach Reichenau hinunter. Da vertauschte bereits etwa ein Wagemutiger einen Bogenträger der Bonaduzerbrücke mit dem Trottoir. Schnell wechselten wir hinüber zur gut 150 Meter langen Eisenbahnbrücke, die mich am meisten beeindruckte. Auf den zwei mächtigen Mauerpfeilern ruhen die Hauptträger, zwischen denen ein mit dicken Brettern ausgelegter Laufsteg die Verbindung zwischen Bonaduzer und Emser Territorium herstellt. Trotz Verbots benutzten wir diese Passage häufig, wobei wir darauf

achteten, dass ein Zug hoch über uns hinwegdonnerte, sobald wir die Brückenmitte erreichten. Die dritte Brücke führte uns schnell wieder auf heimischen Boden hinüber.

3. Vergleichen Sie moderne Brückenbauten mit solchen aus früheren Jahrhunderten!

Alte Holz- oder Bruchsteinbrücken bilden selbst ein Stück Natur, auch wenn sie etwa – wie die Berner Bauernhäuser – ziemlich schwer in der Landschaft lasten: Behäbiges paart sich hier mit urtümlicher Kraft! Moderne Technik berechnet alles voraus und erreicht mit weniger Material denselben Zweck. Trotz aller Eleganz kommen mir moderne Holzbrücken oft zu geschniegelt vor. Alte Steinbrücken wachsen manchmal buchstäblich aus dem Boden heraus. Eisen- und Betonbrücken dagegen legten sich als Fremdkörper in die Landschaft, doch verfeinerte Technik und exakt erprobtes Material ermöglichten immer feingliedrigere Bauwerke, die einem schliesslich auch zu einem Stück Heimat werden.

Andreas Kessler, Primarlehrer, Igis

1. Warum üben Brücken (auf Sie, auf die meisten Menschen) eine solche Faszination aus?

Brücken gehören seit jeher zu den beeindruckendsten Bauwerken. Die Kühnheit des hohen Übergangs, die besondere Ausstrahlung einer schwebenden, leichten Konstruktion oder die Faszination der grossen Spannweite – dies alles begeistert Fachleute und Laien gleichermaßen. Die wirtschaftliche und strategische Bedeutung zahlreicher historischer Übergänge hat ebenfalls zur besonderen Stellung dieser Bauwerke beigetragen.

Und nicht zuletzt ist es die Symbolhaftigkeit: Überwinden von Hindernissen und Grenzen, Trennungen aufheben, sich begegnen, «Brücken schlagen».

2. Welches sind Ihre Lieblingsbrücken?

Einmal ist es die Salginatobelbrücke, mit der mich frühe Jugenderinnerungen verbinden. Weniger die elegante Bauweise, vielmehr die kühne Lage war es, die mich damals begeisterte. Heute, nachdem ich mich mehrere Jahre intensiv mit ihr beschäftigt habe, faszinieren mich vor allem ihre spannende Entstehungsgeschichte, die einzigartige Konstruktion sowie die Lebensbilder ihrer Erbauer.

Dann möchte ich die Eisenbahnbrücke über den Firth of Forth in Schottland einmal sehen. Diese gigantische Stahlkonstruktion – ebenfalls ein Weltmonument wie die Salginatobelbrücke – ist das gewaltigste Brückenbauwerk des 19. Jahrhunderts und wird heute noch als technisches Weltwunder bestaunt.

3. Vergleichen Sie moderne Brückenbauten mit solchen aus früheren Jahrhunderten!

Seit der Antike sind bemerkenswerte Brücken errichtet worden, die unsere volle Bewunderung verdienen. Neben den vorherrschenden Konstruktionen aus Holz und Stein sind aber schon früh mit Seilen und Ketten, mit Bambus, Gusseisen und sogar mit zusammengebundenen Schiffen originelle Lösungen gesucht und verwirklicht worden. Später sind mit Beton und Stahl neue Werkstoffe dazugekommen, die den Ingenieur in der heutigen Zeit dank der Möglichkeit komplexer Computerberechnungen scheinbar jedes Hindernis überwinden lassen; so gibt es bereits Verbindungen von Inseln, Brücken über ganze Seen und Projekte zur Überbrückung von Meerengen.

Mir gefallen moderne Brückenbauten, die eine der Situation angepasste Konstruktion – unter Berücksichtigung ästhetischer Aspekte – aufweisen und materialgerecht gebaut sind. Werke, bei denen man originelle, neuartige Lösungen verwirklicht hat, faszinieren mich ebenso, wie mich hässliche Serienbauten, wie sie zur Zeit des Autobahn-Baubooms entstanden sind, abstossen.

Jürg Conzett, Bauingenieur, Chur

Der Royal Albert Bridge begegnete ich zum ersten Male, als ich etwa dreizehn Jahre alt war und zusammen mit Gion Caprez in Hamilton Ellis' «The Pictorial Encyclopedia of Railways» blätterte. Auf einmal entdeckte ich die Fotografie eines langen Eisenbahnzuges, der ganz klein unter einer merkwürdigen Konstruktion aus zwei gigantischen gekrümmten Rohren mit darunterliegenden Zugketten hing. Dies sei jetzt das Neueste aus England, dachte ich, und erst viel später wurde mir klar, dass ich damals eine der ältesten noch bestehenden grossen Eisenbahnbrücken gefunden hatte.

Dezember 1987: an einem kalten Wintermorgen verlasse ich den Lokalzug in Saltash. Am Widerlager der Royal Albert Bridge steht ein Mann in Eisenbahnuniform – «Gordon Mead, Bridge Inspector» stellt er sich vor, als ob wir uns verabredet hätten. «You seem to appreciate Isambard Kingdom Brunel very much», meint er zwei Stunden später,

nachdem wir die Brücke von allen Seiten besichtigt haben. Schliesslich führt er mich auf die *Tubes*. Wir balancieren über den Scheitel der leicht vereisten elliptischen Rohre, etwa 40 Meter über dem Meeresspiegel. Zuerst lehnt Mead gegen den niedrigen Handlauf, der uns etwas Halt gibt. Genau hier stand Brunel mit Signalflaggen in den Händen, als der ganze Brückenträger, über 1000 Tonnen schwer, von seinem Montageplatz auf zwei Pontons über die Mündung des Tamar River zu seinem Bestimmungsort geflösst wurde. Durch eine Luke gelangen wir ins Innere des Rohres. Ein Raum wie eine *Laterna magica* umfängt uns, das Licht ist dämmerig, durch die seitlichen Entlüftungslöcher wird das Bild der umgebenden Landschaft wie in einer Lochkamera verkehrt auf die konkave Innenwand der Ellipse projiziert, und ab und zu geht ein leises Vibrieren durch die vernieteten Platten, wenn unter uns der Intercity von London nach Penzance in respektvoller Langsamfahrt die Brücke passiert.

Isambard Kingdom Brunel ist der *poète maudit* unter den Ingenieuren. Er trat mit dem Anspruch auf, «the finest work in England» zu schaffen, doch bis heute gelten seine Bauten unter zünftigen Kollegen, Technik- und Kunsthistorikern als *idiosyncratic*, extravagant und verschroben. Das mag damit zu tun haben, dass Brunel eine Figur des Übergangs ist; in seinen Werken vereinen sich Entwurfsgrundsätze der vorindustriellen Zeit, wie das gleichzeitige Überlagern verschiedener Tragsysteme mit den damals modernsten Berechnungs- und Ausführungsmethoden. Die Royal Albert Bridge ist die Symbiose von Fragmenten einer Hängebrücke mit Teilen eines Bogentragwerks, die zusammen eine Art Fischbauch-Fachwerk bilden – ein neuartiges, ein-



Isambard Kingdom Brunel (1806 – 1859): The Royal Albert Bridge über die Mündung des Tamar River bei Saltash (Plymouth), eröffnet 1859. Zwei Hauptöffnungen von je 136 m Spannweite. (Foto: Jürg Conzett)

maliges Beispiel synthetischen Denkens. Mich fasziniert an Brunels Brücken die sichere Beherrschung der technischen Mittel, der hochentwickelte Sinn für Form und Proportion und ihre konzeptionelle Kühnheit. Oft denke ich, wir hätten diese Bauwerke noch nicht richtig verstanden, ihre wahre Bedeutung erst annähernd erfasst – diese Prototypen wirken irritierend modern, als sei das Älteste der Vorbote einer fernen Zukunft – *things to come*.