

Zeitschrift: Heimatschutz = Patrimoine
Herausgeber: Schweizer Heimatschutz
Band: 96 (2001)
Heft: 1

Rubrik: Echo

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

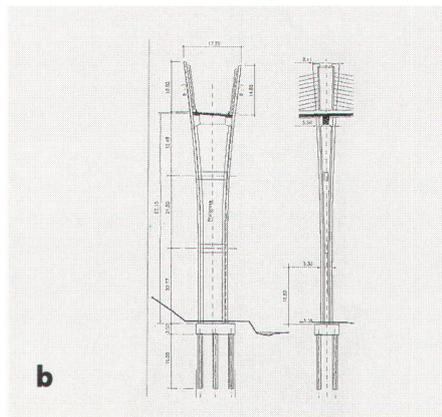
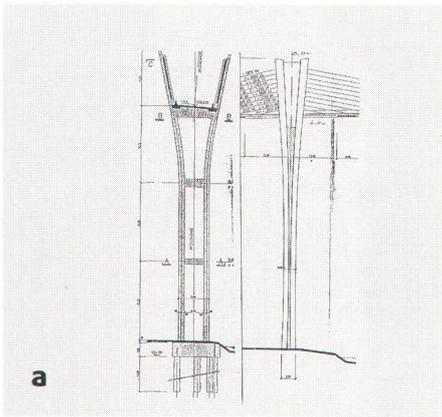
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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



Moderner Brückenbau aus der Sicht des Ingenieurs

Nein, die Form folgt der Kraft!

In der «Heimatschutz»-Ausgabe 4/00 hat sich Lukas Fehr aus architektonischer Sicht mit dem modernen Brückenbau befasst und seinen Beitrag mit der These betitelt, dass die Kraft der Form folge. Der führende Schweizer Brückenbau-Ingenieur und ETH-Professor Christian Menn (Chur) vertritt nachstehend den gegenteiligen Standpunkt. Da uns das Thema der Brückengestaltung wichtig genug erscheint, geben wir Lukas Fehr im separaten Kasten Gelegenheit, auf Menns Kritik zu antworten und seinen Standpunkt zu präzisieren.

Prof. Dr. Christian Menn, ETH Zürich

Für mich besteht die Brückenbaukunst darin, dass mit Blick auf Standort und Bedeutung der Brücke ein Konzept erarbeitet wird, das eine optimale Balance zwischen Wirtschaftlichkeit und Ästhetik aufweist. Das heisst, dass das Konzept, unter Berücksichtigung der technischen und umfeldrelevanten Randbedingungen über die Konstruktion entwickelt werden muss. Denn nur dann kann es wirtschaftlich sein. Die Visualisierung der technischen Effizienz (Schlankheit und Transparenz), die Verfeinerung der rohen statischen Form, die Gestaltung der Details und die Ornamentik kann man dann bewusst soweit verbessern, bis Bauwerk- und Standort-spezifisch (subjektiv) eine optimale Balance zwischen Wirtschaftlichkeit und Ästhetik erreicht wird. Ein beliebig willkürliches architektonisches Konzept ist dagegen in der Regel nicht wirtschaftlich, und der Approach zur optimalen Balance ist von dieser Seite her, wo zu erst einmal eine Form gewählt wird (und der Ingenieur nur sagen soll, ob es geht oder nicht und wie teuer es ist), nicht sinnvoll. Aus diesen Gründen spielt der Architekt im Conceptual Design keine oder höchstens eine sehr un-

tergeordnete Rolle. Und darum sollten sich die Ingenieure viel mehr mit kreativem, gestaltendem Konstruieren befassen, und zwar schon in der Ausbildung. Ich diskutiere gerne mit Architekten, aber nicht über konzeptionelle Probleme, sondern nur über Detailgestaltung und Ornamentik.

Alles Konstruktion, nichts Architektur. In diesem Sinne ist nun eben der Titel des Beitrags «Die Kraft folgt der Form» genau um 180 Grad falsch. Die Form folgt nämlich bei einer Brücke, die diesen Namen verdient, der Kraft. Bei dem von Maillart aus konstruktiven, wirtschaftlichen und bautechnischen Gründen gewählten Dreigelenkbogen der Salginatobelbrücke sind die Biegemomente – ob Maillart das nun will oder nicht – im Bogenviertel am grössten, und deshalb sind die Bogenrippen dort am stärksten. Und bei der Sunnibergbrücke entspricht die Pfeilerform ganz genau dem Verlauf der Biegemomente infolge feldweiser Verkehrslast; die Querträger sind so angeordnet, dass die Schlankheit der Pfeilerstiele in einem vernünftigen Bereich liegt; die Pylone sind wegen des Lichtraumprofils der

Strasse nach aussen geneigt; die grossen Zugkräfte werden mit hochfesten, dünnen Kabeln aufgenommen; der Kabelabstand ist konstruktiv optimiert; die Fahrbahnplatte ist auch gerade nur so dick wie es die vorhandene Druckkraft erfordert, und die Pylone sind genau so hoch, dass die Durchbiegungsvorschriften für den Fahrbahnträger eingehalten werden können. Abgesehen von der fundamentalen (wenig Formgefühl erforderlichen) Gestaltungsoption, dass sich hohe Pfeiler und hohe Pylone nicht vertragen, ist bei der Sunnibergbrücke alles Konstruktion und nichts Architektur. Ich bin der Auffassung, dass ein rein aus der Konstruktion mit Blick auf fundamentale Gestaltungskriterien entwickeltes, die Randbedingungen optimal berücksichtigendes Konzept prinzipiell wirtschaftlich ist und meistens nur noch einen geringen Aufwand an Formverfeinerung, Detailgestaltung und Ornamentik erfordert. Das zeigen die reiferen Maillartbrücken mit aller Deutlichkeit.

Und damit komme ich zu einer weiteren Berichtigung: Die Sunnibergbrücke entstand nicht in Zusammenarbeit mit Architekt Deplazes; ich hatte keine einzige Projektbesprechung mit ihm. Ein analoges Konzept mit der gleichen Pfeilerform wie bei der Sunnibergbrücke hatte ich bereits 1988 bei der Poyabrücke in Fribourg für die Diplomarbeit von zwei meiner Studenten entwickelt. (Modell Foto 1). Bei der Sunnibergbrücke war Architekt Deplazes Berater des Tiefbauamtes, und sein grosses Verdienst bestand darin, dass er dem Tiefbauamt vorschlug, die Sunnibergbrücke nach meinem Konzept zu bauen, nichts mehr! Die Pfeilerform wurde dann im Tiefbauamt unter Mitwirkung von Architekt Deplazes allerdings in eine bedenklich schlechte Form abgeändert (Skizze a), und mit dieser Form wurde ein Brückenmodell hergestellt, das auch so der Presse vorgestellt wurde. Erst nach massiver Intervention konnte ich dann die Pfeilerform wieder in die ursprüngliche «Poya-Form» zurückkorrigieren (Skizze b). Allerdings die Lisenen (entlang der Nut), wurden aus Kostengründen weggelassen und darum ist leider die Profilierung der Pylone (besonders ohne Schattenwirkung bei Sonnenlicht) zu schwach; die Pylone wirken dann leider breit und flach.

Das Form-Gefühl fördern

Mein Text gibt nicht die spezifische Sichtweise eines Architekten wieder, sondern ist als journalistischer Artikel für Laien gedacht. Meiner Meinung nach sind Stahlbetonbrücken, insbesondere ihres Baumaterials und dessen «roher» Erscheinung wegen, immer noch vielen negativen Vorurteilen ausgesetzt. Mir ging es deshalb darum zu erläutern, wie diese Bauten ihre Erscheinung erhalten, den Zusammenhang zwischen Materialeigenschaften, statischem Konzept und formaler Erscheinung aufzuzeigen. Denn die «Schönheit» einer Brücke begründet sich auch in meinen Augen in der Schönheit ihres Konzeptes – ihres statischen Konzeptes. Alle drei von mir besprochenen Beispiele würde ich als sehr sparsam bis gar nicht ornamentiert bezeichnen. Bewusst habe ich auf Brücken, bei welchen ein statisches System expressiv überzeichnet (S. Calatrava) oder durch einen Architekten ornamental überformt worden ist, verzichtet. Ich teile die Meinung, dass der Architekt mit seinem bescheidenen statischen Rüstzeug beim Entwurf einer Brücke kaum einen entscheidenden Beitrag leisten kann. Menns Aussage: «[...] konzeptionelle Ideen haben einen viel grösseren Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit als Optimierungsberechnungen», die ich ja bereits im Artikel zitiert habe, möchte ich hier aber nochmals aufgreifen: Haben die Ideen nicht ebenso grossen Einfluss auf die Ästhetik, die Form? Jede konzeptionelle Entscheidung hat auch eine gestalterische Komponente. Diese soll nicht zum alleinigen Mass der Dinge hinaufstilisiert werden, aber der Ingenieur soll sich dessen bewusst sein und das nötige Rüstzeug zur Bewältigung dieser Fragestellung mitbringen. Wie Menn selbst bemängelt, und wie ich auch von zurzeit studierenden Freunden erfahren habe, wird diesem Faktor in der Bauingenieur-Ausbildung, zumindest an der ETH, zu wenig Rechnung getragen. Allein in diese Richtung zielten die letzten Worte meines Artikels und eben auch die Wahl des Titels: In der Umkehrung der üblichen Phrase wird erkennbar, dass es eben eine Vielzahl von Formen gibt, welche die Kraft aufnehmen könnten. Diese wollen nun nach wirtschaftlichen, technischen und eben auch ästhetischen Kriterien evaluiert werden. «Die Form folgt der Kraft» suggeriert hingegen eine mathematische Kalkulierbarkeit, hinter der man sich gut verstecken kann, und wohl auch schon oft versteckt hat. Lukas Fehr

Ortsbildschutz: Weiterhin eine konsequente Linie erforderlich

Die Rechtsprechung ist klar

Für den Ortsbild- und Denkmalschutz herrscht beim Bundesgericht und der Mehrheit der kantonalen Verwaltungsgerichte eine klare Rechtsprechung vor. Dies hält der Chef des Rechtsdienstes des Schweizer Heimatschutzes (SHS) nachstehend fest. Er beantwortet damit entsprechende Fragen, die im Beitrag von Dr. Elisabeth Wiederkehr Schuler («Heimatschutz» 4/00, Seite 32) aufgeworfenen wurden.

Dr. iur. Bruno A. Kläusli, Chef Rechtsdienst des Schweizer Heimatschutzes, Zürich

Die konsequente Rechtsprechung zugunsten der sichtbaren öffentlichen Anliegen mit Berücksichtigung der Anliegen des Privateigentums entspricht in der Regel den gesetzlichen Grundlagen des Ortsbild- und Denkmalschutzes und dessen Handhabung nach allgemein akzeptierten Gutachterkriterien.

«Liberale» Interessenabwägung?

Sicher bedarf es einer guten und verhältnismässigen Interessenabwägung, besonders im Rahmen eines Rekursverfahrens. Wird jedoch mit Blick auf zukünftige Renovationen und Neubauten bei der erstinstanzlichen Anwendung, also auf Gemeindeebene (Gemeinderat und Baukommission) oder auf der Ebene eines regierungsrätlichen Baudepartementes, für die Erhaltung eines Bauzeugen entschieden, dann stellt sich die Frage der Abgrenzung von privaten oder öffentlichen Anliegen nur am Rande. Dies gilt im Ortsbild- oder Denkmalsbereich vor allem, wenn ein Gebäude ausgebaut oder erweitert oder wenn daneben ein Neubau erstellt werden kann. In solchen Fällen werden die Verwaltungsgerichte oder Rekurskommissionen kaum angerufen. Hingegen werden die gerichtlichen Instanzen dann bemüht, wenn es nur über Abbruch oder Nichtabriss geht und die ersten Ansprechinstanzen keine Weiterentwicklungslösungen vermitteln. Werden solche von den Vorinstanzen nicht initiiert, dann werden die gesetzlichen Schutzbestimmungen konsequent angewendet, da es nicht primäre Sache der gerichtlichen Instanzen ist, andere Projektlösungen zu suchen. Die Rekursbehörden können höchstens vorschlagen, das Verfahren zu sistieren und beispielsweise Heimatschutzfachleute und Privateigentümer auffordern, eine Lösung für die Erhaltung schutzwürdiger

Bauelemente mit Zukunft zu erarbeiten. Eine solche bedarf dann noch der Zustimmung der Baubewilligungsbehörde in ihrem gesetzmässigen Ermessensbereich. Letzteres erlebt der Zürcher Heimatschutz sehr häufig.

Ungerechtfertigte Kritik

Rechtsmittelinstanzen können für ihre Einhaltung eines konsequenten Ortsbild- und Denkmalschutzes dann nicht kritisiert werden, wenn sie über Schutz oder Nichtschutz gesetzmässig zu entscheiden haben. Ihr Urteil könnte beim Vorhandensein von guten Projektlösungen bezüglich zu strengem Denkmalschutz zu Recht nachgiebiger ausfallen, wenn bei einer guten Vermittlungslösung ein gerichtlicher Entscheid angegehrt wird. Liegen befürchtete Einschränkungen unter der theoretischen 30%-Beeinträchtigungsmarke, so sind in der Regel, wenn die bisherige Liegenschaftsnutzung einschliesslich grosser Gärten noch möglich ist, rechtmässig keine Entschädigungen geschuldet. Übrigens haben lärmgeplagte Wohnungsbenützer und deren Eigentümer sehr oft mehr Beeinträchtigungen hinzunehmen. Zum Abschluss ein Beispiel für die konsequente Haltung zweier Gerichte beim Stadtzürcher Kreuzplatz: Das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich hat wegen Freigabe zum Abbruch im vorangegangenen Verfahren die nachgängige Schutzverordnung für die Häuser am Kreuzplatz aufgehoben. Das Bundesgericht hat diesen Entscheid geschützt. Beide Gerichte haben jedoch die festgesetzte Kernzone als Ortsbildschutzzone im gleichen Urteil als zulässig bezeichnet, weil der Ortsbildschutz wesentlich weniger in das Eigentum eingreife und primär nur das sichtbare Ortsbild als öffentlicher Teil der Häuser (mit oder ohne Ersatzbauten) bewahre.