

Logik der Statik und Logik der Form

Autor(en): **Tami, Rino / Fumagalli, Paolo**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **70 (1983)**

Heft 12: **Ingenieurbaukunst = L'art de l'ingénieur = The art of engineering**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-53561>

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.

Logik der Statik und Logik der Form

Ein Gespräch mit dem Architekten Rino Tami

Entwurf und Ausführung der Autobahn durch den Kanton Tessin sind – als Ausnahme von der Regel – unter der Mitwirkung eines Architekten realisiert worden: Rino Tami. In unserem Gespräch berichtet er von der Erfahrung eines Architekten, der mit Problemen konfrontiert wurde, die anscheinend zu einer anderen Disziplin, zum Ingenieurwesen, gehören.

Entretien avec l'architecte Rino Tami

Le projet et l'exécution de l'autoroute traversant le canton du Tessin ont été, contrairement à la règle, réalisés avec la participation d'un architecte: Rino Tami. Dans notre entretien, il nous révèle l'expérience d'un architecte confronté à des problèmes semblant appartenir à une autre discipline, celle de l'ingénieur.

A conversation with the architect Rino Tami

The design and the execution of the motorway through the Canton of the Ticino have been realized – and this is an exception to the rule – with the collaboration of an architect: Rino Tami. In our conversation he reports on the experience of an architect who has been confronted with problems that apparently fall within the competence of another profession, that of the engineer.

Entwurf und Ausführung der Autobahn durch den Kanton Tessin sind – als Ausnahme von der Regel – unter der Mitwirkung eines Architekten realisiert worden: Rino Tami. In unserem Gespräch berichtet er von der Erfahrung eines Architekten, der mit Problemen konfrontiert wurde, die scheinbar zu einer anderen Disziplin, zum Ingenieurwesen, gehören.

Mit Rino Tami über seine Erfahrung bei der Realisierung der Tessiner Autobahn von Chiasso bis nach Airolo zu sprechen heisst ein langes Kapitel in seinem Berufsleben aufzurollen: es sind über 20 Jahre Zusammenarbeit und tagtägliche Diskussion mit den Ingenieuren.

Was bedeutet es, bei der Projektierung einer 150 km langen Autobahn beraten der Architekt zu sein?

«Die Realisierung der Tessiner Autobahn war eine gigantische Arbeit, von der bloss ein Teil – und ich möchte sogar sagen bloss der geringste Teil – sich über den Boden erhebt und sichtbar wird. Dieses Werk verlangte grossen intellektuellen, technischen und finanziellen Einsatz und griff tief ein in ein Territorium von grosser landschaftlicher Qualität, dessen Gleichgewicht jedoch heikel ist. Die Autobahn verlangte also auch für ihren formalen Aspekt einen sorgfältigen Entwurf und eine grosse Aufmerksamkeit für die Lösung der Knotenpunkte. Ich muss jedoch präzisieren, dass es sich in meinem Falle bloss um eine beratende Arbeit handelte. Beratung bedeutet sprunghafte, von Gelegenheiten abhängi-

ge Zusammenarbeit. Beratung besteht aus dem Reagieren auf Entwurfsfragen, die sich von Mal zu Mal stellen. Meiner Ansicht nach hätte die Autobahn keinen Berater, sondern im Gegenteil einen verantwortlichen Architekten nötig gehabt, einen Entwerfer, der befähigt und in der Lage sein müsste, auf umfassende Entscheidungen Einfluss zu nehmen, auch was die Linienführung angeht; er müsste Richtlinien ausarbeiten und Lösungen vorschlagen können, die in kohärenter Weise anwendbar wären.

Wäre meine Rolle in diesem Sinne definiert worden, dann hätte sich die aussergewöhnliche Möglichkeit ergeben, zusammen mit den Ingenieuren im voraus Lösungskriterien für analoge Fälle, archetypische Formen und Typologien auszuarbeiten, deren Anwendung dem Ganzen grosse Einheitlichkeit zu verleihen vermöchte. Diese Feststellung scheint für die Architekten offensichtlich. Warum sollte es für den Ingenieur anders sein?»

Den Eingang zu einer Galerie entwerfen, das Auflager einer Brücke erfinden, den Rhythmus der Pilaster definieren: besteht denn ein Unterschied zwischen dem Entwurf eines Ingenieurwerks und einer Architektur?

«Es gibt ihn nicht. In beiden Fällen geht es darum, Formprobleme der Proportionen und Bezüge, Probleme der Wahl eines Baumaterials zu lösen. Meine Antwort wird augenfällig, wenn wir unter Architektur nicht bloss den Hausbau, sondern jedes Bauwerk und jede Raumschöpfung verstehen. Und weiter: So,

wie in der Architektur ein logischer Bezug zwischen Material, Technik und Form besteht, so gibt es im Ingenieurwesen einen linearen Bezug zwischen der Logik der Statik und der Logik der Form.»

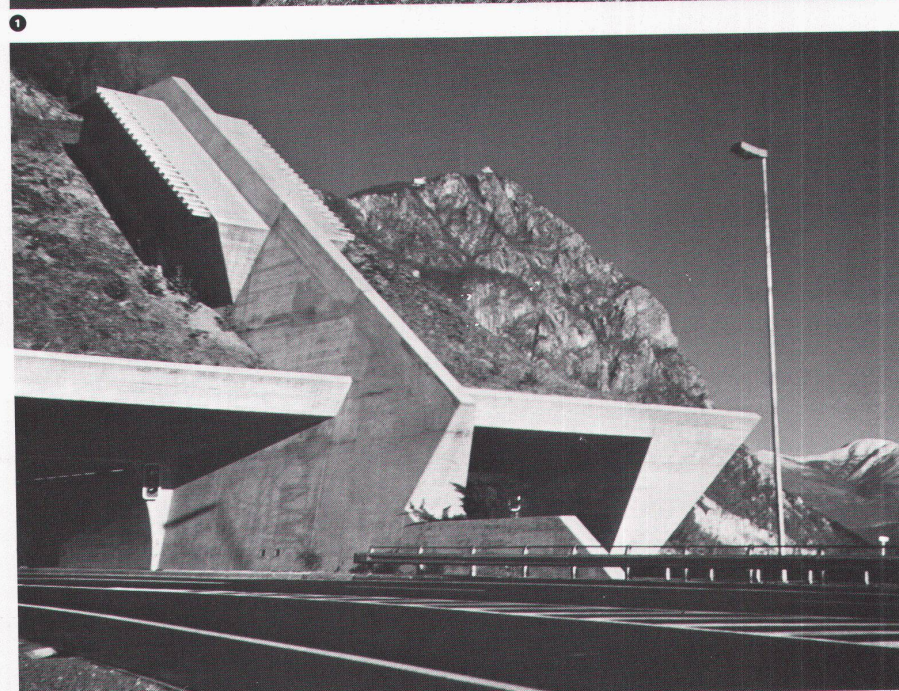
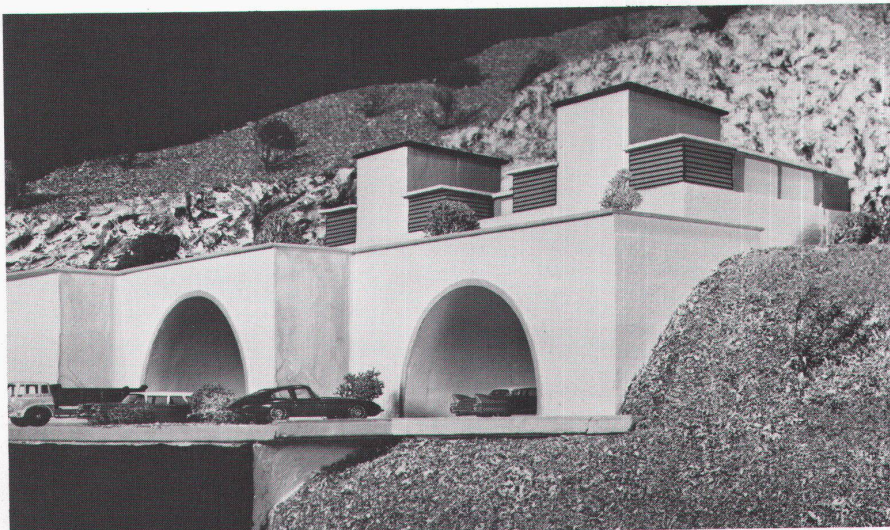
Die Form einer Brücke ist also das Schlussresultat, in dem sich mathematische Berechnung, Statik und strukturelle Logik verbinden?

«Meine Erfahrung in den Wettbewerbsjürs für Brückenentwürfe lehrt mich, dass es zwischen der Entscheidung des Architekten – in erster Linie diktiert von ästhetischen Kriterien, die jedoch auch eine intuitive Bewertung der Statik beinhalten – und derjenigen des Ingenieurs – hauptsächlich diktiert von den Kriterien der rechnerischen Logik und der Wirtschaftlichkeit des Eingriffs – stets Übereinstimmung gab. Die Erfahrung lehrt mich ferner, dass der ästhetisch beste Gegenstand stets auch der wirtschaftlich günstigste ist. Warum? Weil diejenige Brücke schön ist, die die Gesetze der Statik und die Eigenschaften des Baustoffes am intelligentesten einsetzt. Schlussendlich lohnt es sich, die Dinge recht zu machen: unter anderem auch deswegen, und das muss betont werden, weil das Schöne weniger kostet als das Hässliche.»

Es wird also in der Jury eines Brückenwettbewerbs auch über die Form, und nicht bloss über Berechnungen, Preise und Ausführung gesprochen. Welches war – im Rahmen unseres Themas des

Formentwurfs – der bezeichnendste Wettbewerb?

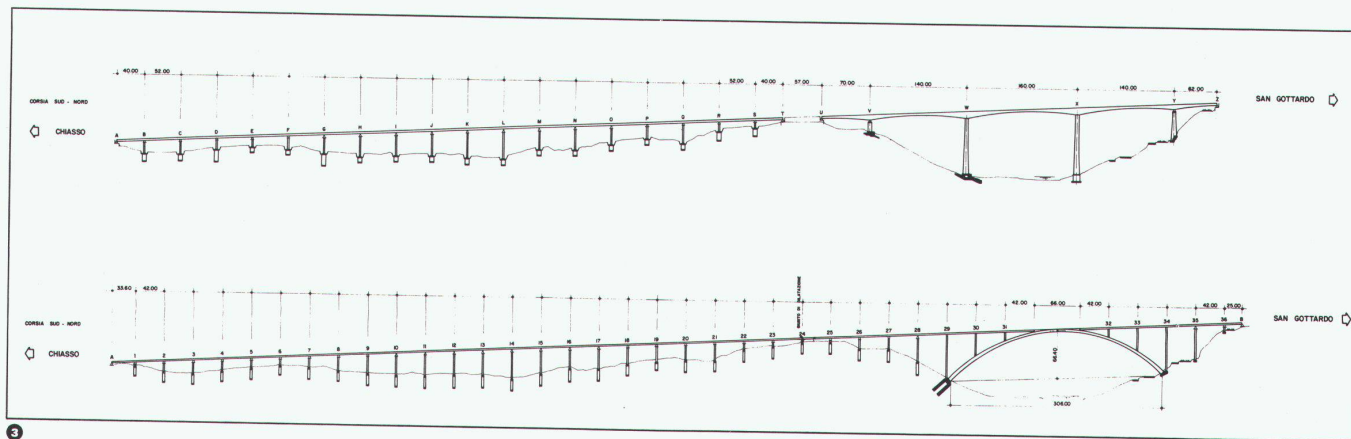
«Der Wettbewerb für die Brücke über die Biaschina ist ein emblematisches Beispiel, und die ausgelösten Diskussionen beweisen sein Interesse. Es handelt sich um ein emblematisches Beispiel, weil es gerade die beiden Gegenstände unserer Diskussion beinhaltet: auf der einen Seite die Forderung eines einheitlichen Entwurfs, auf der anderen die Bedeutung des Entwerfens im Ingenieurwesen. Das Thema war genau bestimmt: das Strassenband, das vom Tal aufsteigt, löst sich vom Boden und flankiert auf einem Viadukt den steilen Bergabhang, verlässt dann diese Seite, überquert das Tal und wendet sich der anderen Hangseite zu. Wenn hier die Viaduktlösung – das heisst ein durchgehender Träger auf einer Pilastrereihe – dem Hang entlang berechtigt war, so müsste doch in dem Moment, wo die Strasse das Tal überquert, eine andere Lösung zur Anwendung kommen: gleichbleibender Rhythmus der Pilastrer, die jedoch von einem grossen Bogen getragen würden; das war bloss eine Intuition, doch wurde sie vom Entwurf eines Teilnehmers am Wettbewerb bestätigt: eine Bogenbrücke. In der Jury trat ich mit aller Kraft für diesen Entwurf ein; denn meiner Meinung nach stellte er die korrekteste Lösung dar. Die Bogenbrücke hat eine Form, die in idealer, symbolischer Weise die Überquerung des Tals löst: sie beschreibt die Linie eines Sprungs. Der Vorschlag hatte keinen Erfolg, weil die Belastung des südlichen Auflagers in den Augen der Juryexperten Probleme geologischer Natur aufgeworfen hätte. Dieser These widersprach der Entwurfsverfasser und strengte deshalb einen Rekurs an, der von zwei Fachspezialisten unterstützt wurde. Es darf also vermutet werden, dass hier eine einzigartige Gelegenheit aus der Hand gegeben wurde. In erster Linie vom Gesichtspunkt der Landschaft aus, weil diese Brücke im Unterschied zu den anderen auf der Anfahrt von ferne hätte gesehen werden können und einen dramatischen Formakzent abgegeben hätte: sozusagen einen Rahmen für das Tal – dort, wo der Aufstieg zum St.Gotthard beginnt. In zweiter Linie jedoch auch vom Gesichts-



1 Südportal der Galerie Melide-Grancia an der Autobahn im Tessin: Entwurf der Lüftungstechniker / Portail sud de la galerie Melide-Grancia sur l'autoroute du Tessin: projet mis au point par les techniciens de ventilation / South portal of the Melide-Grancia gallery on the motorway in the Ticino: Design by the ventilation engineers

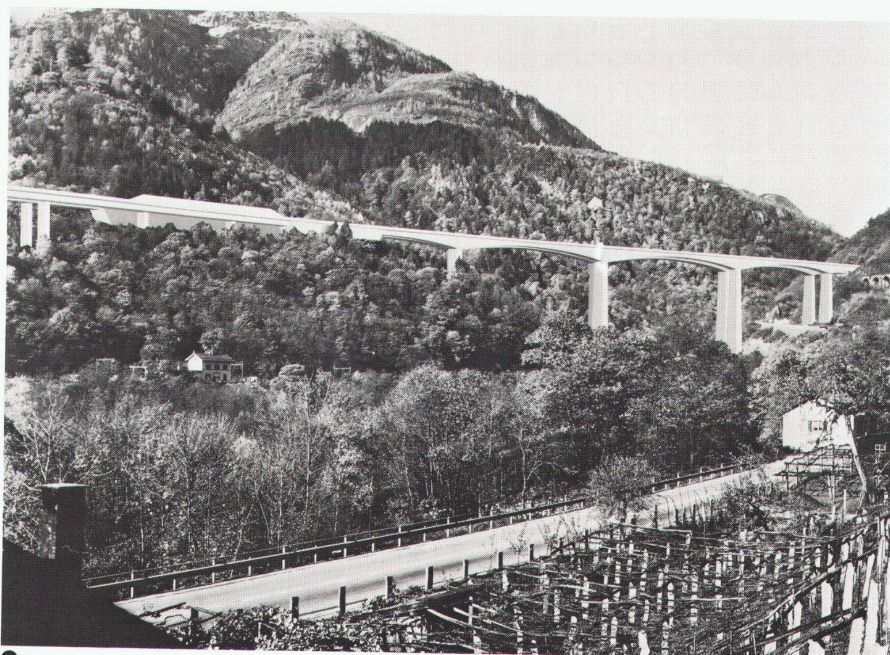
2 Südportal der Galerie Melide-Grancia an der Autobahn im Tessin: realisierter Entwurf von Architekt Rino Tami. Dieses Projekt erlaubt es, den Riss im Berg zu sanieren, die Symmetrieachse der Doppelfahrbahn – trotz verschiedener Tunnelbreite – zu respektieren und dank der hohen rechten Stützmauer die Neigung zu reduzieren / Portail sud de la

galerie Melide-Grancia sur l'autoroute du Tessin: projet réalisé par l'architecte Rino Tami. Ce projet permet de supprimer la fissure dans le rocher, de respecter l'axe de symétrie de la chaussée à double voie – malgré une largeur du tunnel variable – et de réduire la pente grâce au haut mur de soutènement droit / South portal of the Melide-Grancia gallery on the motorway in the Ticino: realized design by architect Rino Tami. This project permits the elimination of the rift in the mountain, the preservation of the axial symmetry of the double-lane roadway despite differential tunnel width and the reduction of the slope thanks to the high right-hand retaining wall



punkt der Ingenieurkunst aus.

Meiner Ansicht nach hätte diese Brücke – wäre sie realisiert worden – den kulminierenden Punkt der Ingenieurleistung bei der Tessiner Autobahn gebildet: eine Geste, deren virtuoser Schwung ein Symbol geworden wäre, so wie es die Brooklyn Bridge für New York ist! Eine Brücke aus Eisenbeton, mit einem Bogen von 306 m, die längste der Welt!



3 Wettbewerb Biaschina-Viadukt: Profil des 1. und 4. Preises / Concours: profil du 1er et du 4e prix / Competition: Profile of the 1st and 4th Prizes

4 Wettbewerb / Concours / Competition, Biaschina-Viadukt, 1. Preis / 1er prix / 1st Prize: Ingenieurbüro Guzzi SA, Locarno und Zürich

5 Wettbewerb / Concours / Competition, Biaschina-Viadukt, 4. Preis / 4e prix / 4th Prize: Ingenieure Grignoli + Martinola, Lugano

6-9 Wettbewerb / Concours / Competition: Biaschina-Viadukt

6 1. Preis / 1er prix / 1st Prize: Ingenieurbüro Guzzi SA, Locarno-Zürich

7 2. Preis / 2e prix / 2nd Prize: Ingenieure Benicchio, Canonica und Ruprecht, Lugano

8 3. Preis / 3e prix / 3rd Prize: Ingenieur: Ateliers de Construction Mécaniques de Vevey SA, Vevey; Mitarbeiter Ingenieure Balmelli und Filippini, Lugano

9 4. Preis / 4 prix / 4th Prize: Ingenieure Grignoli + Martinola, Lugano

