

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 17 (2004)
Heft: 3

Artikel: Flick, Abbruch oder Neubau? : Betonbrücken
Autor: Hornung, René
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-122323>

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: 13.05.2025

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

Flick, Abbruch oder Neubau?

Text: René Hornung
Fotos: Rémy Steinegger,
Fondo Rino Tami

Brücken, Galerien und Tunnelportale müssen saniert werden, insbesondere entlang der Autobahn der Sechzigerjahre. Abbrechen, flicken, neu bauen? Der Tessin, einst Vorbild in architektonischer Gesamtplanung der Autobahn A2, hat Rino Tami eleganten Viadukt bei Mendrisio mit einem Dutzendbauwerk ersetzt. Wie gehen Ingenieure mit Monumenten um?

• «Einfach weg! Dieser elegante Hangviadukt mit den ausgeprägten, längs laufenden Elementen – verschwunden.» Der Churer Ingenieur Jürg Conzett hatte sich bei seiner letzten Zugfahrt durchs Südtessin erstaunt die Augen gerieben. Dabei hatte der Kanton Tessin doch ab den Sechzigerjahren die Autobahn nach einem architektonischen Konzept von Rino Tami (1908–1994) erstellen lassen. (Seite 27: Autobahn-Architektur). «Und jetzt wird als Ersatz das (Cantine)-Viadukt als Dutzendbauwerk neu erstellt», formuliert Jürg Conzett seinen Ärger.

«Eine Erhaltung war einfach nicht möglich», begründet Michel Donzel vom Bundesamt für Strassen (Astra) den Abbruch des 300 Meter langen (Viadotto delle Cantine) zwischen Capolago und Rancate bei Mendrisio. Die 1964 vorfabrizierten Betonträger wurden damals aus Transportgründen halbiert und mit Spannkabeln in der Mitte der Brückenfelder gestossen und zusammengespannt. Die Fugen konnten sich unter den Verkehrslasten öffnen – es bestand die Gefahr, dass die Träger den Querkraften nicht mehr Stand hielten. Das Salzwasser, das durch die zahlreichen Fahrbahnübergänge eingedrungen war, hatte zudem gravierende Schäden an der Tragkonstruktion verursacht. So begann im Frühling 2003 der Neubau. Fünf der alten Viadukt-Träger liegen inzwischen im Labor. Der Kanton Tessin lässt mit Blick auf weitere Sanierungen von der Empa untersuchen, ob es Wege gibt, derart beschädigte Teile nachträglich zu verstärken.

Die Ingenieure untersuchen jeden Fall einzeln: Trägt die bisherige Konstruktion noch? Genügt sie den Anforderungen des stark gewachsenen Verkehrs? Muss die Fahrbahn breiter werden, braucht es eine neue Linienführung? Sind diese Fragen geklärt, wird nach Lösungen gesucht: Welcher Bauablauf stört den Verkehrsfluss am wenigsten, was geht am schnellsten, was ist am günstigsten?

Der Umgang mit dem Monument

Und die Architektur? Auch bei Sanierungen müsse gute Architektur erhalten und durchschnittliche Objekte sollten architektonisch verbessert werden, doziert Professor Eugen Brühwiler vom Lehrstuhl für Unterhalt, Konstruktion und Sicherheit der Bauwerke, seinen Studenten an der ETH Lausanne. Er versucht, auch im Rahmen der Gesellschaft für Ingenieurbaukunst diese Diskussion anzustossen. «Eine gute Ästhetik hat ja auch einen Wert. Wir fahren täglich an Dutzenden von Brücken vorbei, über sie oder unten durch. Zu oft sehen wir nur die anonyme Masse. Dabei wäre es doch unserem Wohlbefinden viel zuträglicher, wenn das schöne Bauwerke wären.»

Vielen Ingenieuren sind solche Appelle neu. Sie verstehen sich als Dienstleister, nicht als Baukünstler. Anders als in der Architekten-Ausbildung gibt es das Thema Umbau bei den Ingenieuren nicht. Kommt dazu, dass Instandsetzungen und Reparaturen komplizierte und unbeliebte Aufgaben sind, weil die Strassen in der Regel auch während der Bauarbeiten in Betrieb bleiben müssen. Die Folge: lauter kleine, teure Flickstellen. Lieber also abbrechen? Nein, ausser dem (Viadotto delle Cantine) sind entlang der Schweizer Autobahnen erst das Tösstalviadukt bei Winterthur und das 150 Meter lange Elmenrütli-Viadukt im Kanton Uri neu aufgebaut worden.

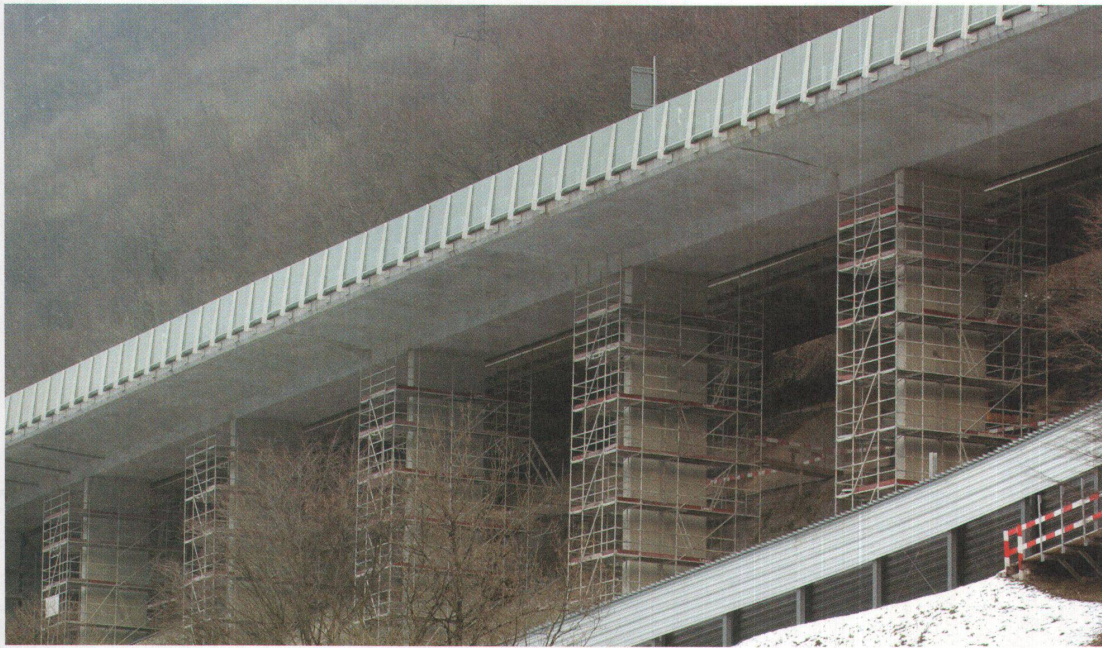
Interessant ist der Umgang mit Robert Maillards Brücke über das Salginatobel. Sie ist kein Teil einer Autobahn, sondern der Bergstrasse von Schiers nach Schuders, aber sie ist das Brückenmonument schlechthin. Heinrich Figi,

Chef Kunstbauten im Tiefbauamt des Kantons Graubünden, liess in die mit Spritzbeton neu aufgetragenen Reparaturstellen Schalbretter drücken, damit sich die Textur wieder gleich präsentiere wie seit den Dreissigerjahren. Ein Vorgehen, das Eugen Brühwiler nicht behagt, denn nach der Renovation sieht ihm die Brücke zu «g'schleckt» aus. Das neue Material werde anders altern als Maillards Beton. Solche Kritik geht dem Bündner Kantonsingenieur Heinrich Figi («sonst bin ich mit Eugen Brühwiler oft gleicher Meinung») dann doch zu weit: «Zum einen macht es keinen Sinn, Maillards Fehler zu wiederholen. Zum anderen hätte Maillard – hätte er über die heutigen Methoden verfügt – diese sicherlich auch benutzt.» Und Figi bekommt prominente Unterstützung. Christian Menn, der Altmeister unter den Brückenbauingenieuren, findet diese Sanierung durchaus gelungen – allerdings mit einer Einschränkung. Weil die einstigen Wasserdurchlässe entlang den seitlichen Brüstungen verschlossen wurden und das Wasser nach heu-

te gängiger Technik gefasst und weggeleitet wird, wurden die einstigen Öffnungen als schwarze Halbkreise nachgemalt. Da habe es der Denkmalschutz dann doch etwas weit getrieben, findet Christian Menn.

Umstrittene sanfte Methoden

Es gebe heute doch bessere und sanftere Methoden als abspitzen und neu aufbetonieren, verteidigt der Lausanner Professor seine Haltung. Mit der Tiefenhydrophobierung isolieren und Inhibitoren einbauen, die die Armierung realkalisieren und so schützen – das wären auch Wege gewesen. Beides sei erst noch billiger als der mechanische Abtrag. Allerdings gibt es – das räumt Brühwiler ein – noch wenig Langzeiterfahrungen mit solchen chemischen Behandlungen. Die Oberflächenisolationen sind heute zwar selbstverständlich, «doch von den Inhibitoren wissen wir nur, dass die ihren Herstellern etwas bringen, nicht aber, was sie wirklich bewirken», spottet Heinrich Figi. Auch →



1



2

1 Das neu gebaute «Viadotto delle Cantine» über Capolago im Südtessin: ein aktuelles Dutzenbauwerk

2 Als Ersatz für Rino Tamis Viadukt mit seinen charakteristischen und eleganten, längs laufenden Trägern.

Historische Fotos: Archivio del Moderno dell'Accademia di architettura di Mendrisio, Fondo Rino Tami

→ Christian Menn ist skeptisch: Chemische Behandlungen bräuchten permanente Nachkontrollen – und dann stelle sich meist heraus, «dass es nichts gebracht hat.» Auch wenn im Detail die Meinungen hier auseinander gehen – in den grossen Linien sind sich die Ingenieure einig: Wenn architektonisch gute Strassenbauwerke nur repariert und nicht verstärkt oder verbreitert werden, soll man sie in ihrer zeittypischen Erscheinung instand setzen. Doch: Was sind «gute» Bauten? Bei den grossen Namen ist man sich rasch einig: Maillard, Menn, Tami, Sarasin oder Bänziger. Daneben stehen aber Dutzende Brücken in der Landschaft, deren Qualität es erst noch zu erkennen gilt. «Bisher fehlt eine faire Kritik», ruft Eugen Brühwiler zum Nacharbeiten auf. Am anderen Ende der Skala sind die Fälle meist klar: Murks bleibt Murks, da hilft oft nur ein Abbruch. «Wenn aber Brücken breiter und tragfähiger gemacht werden müssen, dann soll man auch zeigen, dass hier umgebaut wurde», sagt Brühwiler, macht aber auch klar, dass

die Tragfähigkeit heute selten ein echtes Problem sei. Dank genaueren Berechnungen verfüge manche Brücke noch über eine Sicherheitsreserve. Wenn trotzdem eine Verstärkung nötig ist, gibt es heute verschiedene Methoden: Klebeverstärkung mit Kohlestoff-Streifen, Fixierung eines Widerlagers oder Überbetonierung. Das liessen die Instandsetzer der Brücke von Christian Menn bei Tamins angedeihen. Sie ist jetzt 15 Zentimeter dicker.

Wettbewerb als Königsweg?

Der grosse Mann des Brückenbaus trägt gelassen: «Das ändert am Gesamteindruck nichts.» Menn ist pragmatisch geworden: Auch er habe Brücken gebaut, die man heute als fehlerhaft bezeichnen müsse. Hier seien Eingriffe nötig. Aber selbst wenn er an eigenen Werken auf neue Beläge oder Isolationen dränge, geschehe oft nichts – wie am Berner Felsenau-Autobahnviadukt, das längst hätte saniert werden müssen, «wo aber nichts passiert, weil man



Fugen und Überdeckung

Hauptprobleme aller Strassen-Kunstabauten ist nicht der Werkstoff Beton, es sind die konstruktiven Details wie Fugen und Anschlüsse und das dort eindringende Wasser, das zur Korrosion führt. Bis Mitte der Achtzigerjahre war auch die geringe Betonüberdeckung der Armierung ein Problem, die oft nur zwei Zentimeter stark war. Erst seit rund zwanzig Jahren beträgt die Überdeckung wieder mindestens vier Zentimeter. Ausserdem werden heute alle Oberflächen von Anfang an isoliert, hydrophobiert.

Erst die Hälfte der sanierungsbedürftigen Brücken ist so instand gesetzt, dass sie in den nächsten dreissig Jahren keinen grösseren zusätzlichen Unterhalt mehr brauchen. Pro Jahr werden bis zu sechzig Brücken mit einem Aufwand von bis zu 200 Millionen Franken saniert. Das Programm wird noch zehn Jahre dauern.

Ein Teil des Sanierungsbedarfs geht auch auf den in den Siebziger- und anfangs Achtzigerjahren vernachlässigten Unterhalt zurück. Inzwischen hat das Astra eine Datenbank, die auch den Kantonen zur Verfügung steht und die dem «Management der Erhaltung der Kunstbauten» dient. Anhand dieser Liste werden die Werke heute inspiziert und saniert.

1-2 Jetzt ein Strich in der Landschaft über Capolago – damals ein deutlich gestalter Eingriff in den Hang.

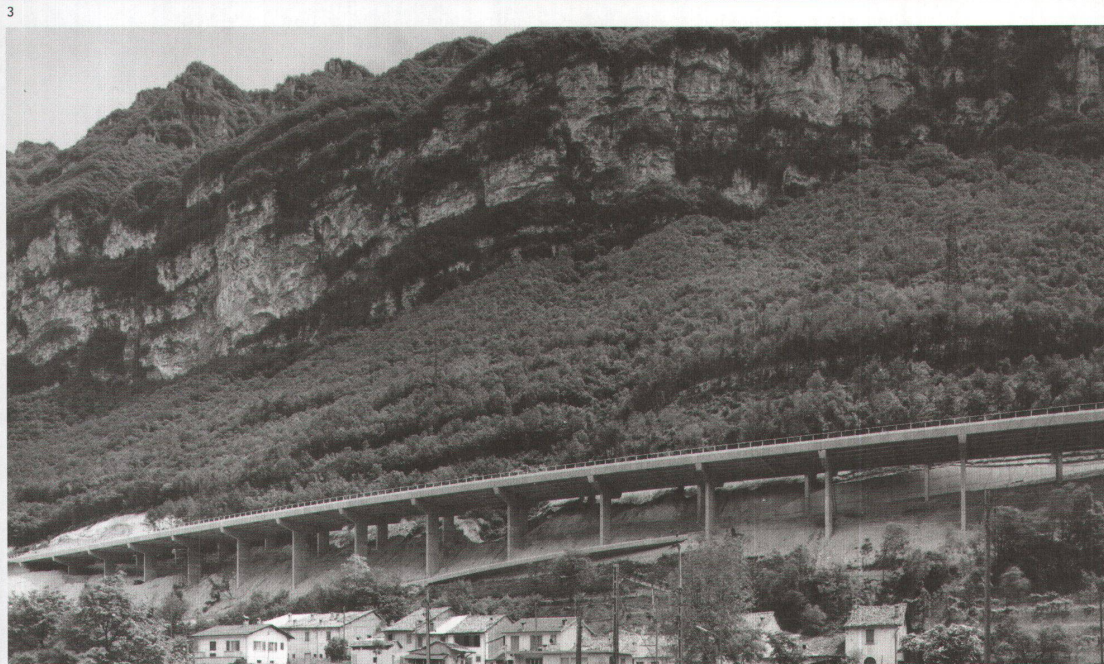
3-4 Vor allem die seitlichen Sicherheitsaufordnungen verändern das Profil eines Viaduktes markant.

seit Jahren über eine Verbreiterung diskutiert». Ein besonderes Problem stellen die seitlichen Aufbordungen dar. Sie sind nötig, weil die Aufprallkräfte der Autos und Lastwagen heute viel höher sind, doch sie verändern die Ästhetik einer Bücke völlig. Wie man das befriedigend lösen könnte, ist offen. Im Astra geht natürlich Sicherheit vor Schönheit und eine Debatte, so Eugen Brühwiler, habe dazu noch niemand geführt. Neben dem Primat der Sicherheit stehe auch das Geld einer gut gestalteten Instandsetzung im Wege. «Die Submissionsvorschriften verunmöglichen oft eine anspruchsvolle Lösung. Seit Ingenieuraufträge nach WTO-Regeln ausgeschrieben werden müssen, bleibt den Kantonen nur, den Auftrag dem Günstigsten zu vergeben», ärgert sich Heinrich Figi.

Nun sucht er für Graubünden nach einem Ausweg: Die Sanierungen der A13-Südrampe sollen – gesamtschweizerisch ein Novum – als Wettbewerb ausgeschrieben werden. Wenn das gelingt, öffnet es neue Wege, weg von der

jeweils günstigsten und deshalb oft banalsten Lösung hin zu gestalterischer Qualität. Dieser Königsweg kann vielleicht auch die Befürchtungen jener zerstreuen, die Angst haben vor der neuen Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen. Geplant ist nämlich, die bisherigen Planungs- und Unterhaltsaufgaben der Nationalstrassen von den Kantonen nach Bern zu verlagern. Selbst wenn das politisch Sinn macht, weil der Bund schon heute den Löwenanteil zahlt, fragt sich jeder Kantonsingenieur, was geschehen wird, wenn dereinst alle Entscheide im Astra gefällt werden – fern aller Ortskenntnis, fern auch der planerischen und architektonischen Geschichte.

Christian Menn ist im Alter bescheidener geworden. Er ist schon froh, wenn nicht ignorante Ingenieure Maillards elegante Stützenscheiben durch rechteckige Klötze ersetzen, wie es in Lachen geschah, «nur um ein paar Tausend Franken – nicht einmal Zehntausend – zu sparen», schüttelt er über so viel Respektlosigkeit den Kopf. •



Autobahn-Architektur

Als im Tessin zu Beginn der Sechzigerjahre die Planung der Autobahn in Angriff genommen wurde, lief in Italien eine heftige Diskussion über die mangelnde gestalterische Qualität der Autostrada del Sole. Da dort die landschaftliche Situation mit jener im Tessin vergleichbar ist, reagierte der Tessiner Regierungsrat Franco Zorzi und holte Architekt Rino Tami als ästhetischen Berater. Dieses Amt bekleidete er von 1963 bis 1983. Rino Tami betrachtete die Autobahn als dynamisches Band und entwickelte ein Konzept für Stützmauern, Brückenköpfe, Profile, Rastplätze. Beton wurde das verbindende Baumaterial. Tami verband als einer der Ersten die Arbeiten der Ingenieure mit architektonischen Fragestellungen – auch zum Schutze der Landschaft. So wurde die A2 ein Gesamtwerk, das allerdings nach Instandsetzungen und dem Bau unterschiedlicher Lärmschutzwände bereits sichtbar «geflickt» ist. Ausser der A2 im Tessin wurde nur die Transjuranne nach einem architektonischen Gesamtkonzept gebaut. Nach Tami Vorbild haben Flora Ruchat-Roncati und Renato Salvi die Landschaftsstruktur interpretiert und den Kunstbauten ein spezielles, wiedererkennbares Gepräge gegeben. «Es geht um eine explizite, möglichst rigorose Auseinandersetzung zwischen organischer Bewegung des Geländes und geometrischer Kontrolle der künstlichen Eingriffe – zwischen Natur und Artefakt», so Flora Ruchat-Roncati.

Quellen: Archivio del Moderno, Università della Svizzera italiana, Mendrisio; Daniel Walser, HTW Chur; Die Schweizer Autobahn, Ausstellungskatalog, Museum für Gestaltung, Zürich 1999