Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101 (1983)
Heft: 44

Artikel: Gestaltung von Betonbauten
Autor: Schnebli, Dolf
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-75223

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

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

Gestaltung von Betonbauten

Von Dolf Schnebli, Zürich

Beton wird heute verleumdet, da ihm die Schuld für das kulturlose Bauen zugeschoben wird. Unsere Bauwerke folgen den Gesetzen der Ökonomie, lassen aber die Beziehung zur Landschaft vermissen. Doch gerade mit dem Baustoff Beton lässt sich gestalten, sofern man die geistige Anstrengung nicht scheut.

Sündenbock «Beton»

Schon lange rege ich mich darüber auf, wie in den Tageszeitungen über das Bauen geschrieben und am Radio darüber gesprochen wird. Leider kenne ich den Bildschirm zu wenig, doch ich nehme an, dass es dort nicht anders ist. Beginnen wir *mit Worten.* Wenn gebaut wird und einige Treppen zu einem Eingang führen, wird nicht von baulichen Hindernissen für Behinderte, sondern von architektonischen Barrieren gesprochen. Damit werden Architektur und die Architekten zu Bösewichten gestempelt. Worte werden *zu Schlagworten,* Schlagworte stammen aus der Reklamebranche. Die Reklamebranche weiss aber allzu gut, wie man Schlagworte einsetzt, um jegliches Hinterfragen der Sachverhalte zu verdrängen.

Ich wurde recht stutzig, als ich in einem Text *Friedrich Dürrenmatts* den Begriff *«die verbetonierte Landschaft»* las. Wenn selbst ein begnadeter Schriftsteller solche Clichés übernimmt, ist es an der Zeit, sich Gedanken darüber zu machen, woher solche Missverständnisse kommen. Die verbetonierte Landschaft – die Stadt als Betonwüste – im Beton-Ghetto wohnen – die verbetonierte Zukunft (Bild 1) – alles Ausdrücke, die von vielen Leuten gebraucht werden, die weder wissen, was Beton ist, noch sich darum bemühen, genau zu erkennen, woher das Unbehagen stammt, dem sie mit übernommenen Schlagworten Ausdruck verleihen.

Gedankenloser Einsatz der Mittel

Es wäre eine lange Geschichte, die Gründe aufzuspüren, weshalb die wilde Bauerei der Nachkriegszeit europäische Landschaften und Städte oft bleibender zerstörte als all die Kriegshandlungen der einst verfeindeten Nationen. Es ist bequem, im Beton den Schuldigen zu finden, man ist dann selbst entschuldigt. Schlagworte wie die «verbetonierte Landschaft» deuten wohl auf die *kulturlose Bauerei,* aber lenken ab vom Problem. Sicher stehen in unserer Landschaft mehr nur aus Profitdenken gebaute Gebäude aus Backstein und Putz als Betonbauten. Schuld am Chaos ist nicht das Baumaterial, sondern wozu und wie dieses verwendet wird. Bauen ist immer ein Eingriff in die Landschaft. Ich möchte gar etwas überspitzt behaupten, dass die Landschaft, wie wir sie kennen, vom Menschen gebaut wurde. Noch bestehen Landschaften, die in der bäurischen Kultur gestaltet wurden (Bild 2). Städte oder Stadtteile, die im vorindustriellen Zeitalter entstanden sind, vermögen uns auch heute zu faszinieren (Bild 3). Ich glaube nicht, dass die Walliser oder Waadtländer Weinbauern, die die Rebhänge mit Stützmauern terrassierten (Bild 4), bessere Menschen waren, als wir es heute sind. Aber ganz sicher waren die *Mittel,* die sie zur Umgestaltung der Landschaft einsetzen konnten, viel schwächer als unsere Bulldozer, Trax und Lastwagen. Ich beobachtete, wie ein Ferienhausbesitzer ein Weglein zu seinem Häuschen am Abhang baute. Er folgte dem Weg des geringsten Widerstandes, das heisst in diesem Falle den Konturlinien des Geländes, um mit dem notwendigen Minimum an Abgrabungen, Auffüllungen und Stützmauern das Problem mit geringstem Arbeitsaufwand zu lösen. Derselbe Ferienhausbesitzer, wenn er als Bauingenieur eine Strasse durch die Landschaft legt, folgt bei diesem Unternehmen den *Gesetzen der heutigen Ökonomie.* Allerdings erlauben die zuvor erwähnten Baumaschinen, Bodenwellen abzutragen, Hügel zu durchstossen, Aufschüttungen zu erstellen, die mit der gewachsenen Landschaft nicht mehr zu vereinbaren sind (Bild 5). Die Strasse mag ökonomisch sein, weil teurerem Bauland ausgewichen wurde, vielleicht auch weil der kürzeste Weg billiger ist als Einbettung in das Gelände. Der Widerstand, den die Natur der Veränderung entgegenstellt, ist derselbe geblieben, aber die *Mächtigkeit der Mittel,* worüber die Menschen verfügen, ist enorm gewachsen. Heute genü-

Bild 1. «Die verbetonierte Landschaft.» Vorortlandschaft mit hauptsächlich verputzten Bauten. Bern

Bild 2. Ländliche Harmonie. Gebautes mit bäurischer Kultur (Dia Dolf Schnebli)

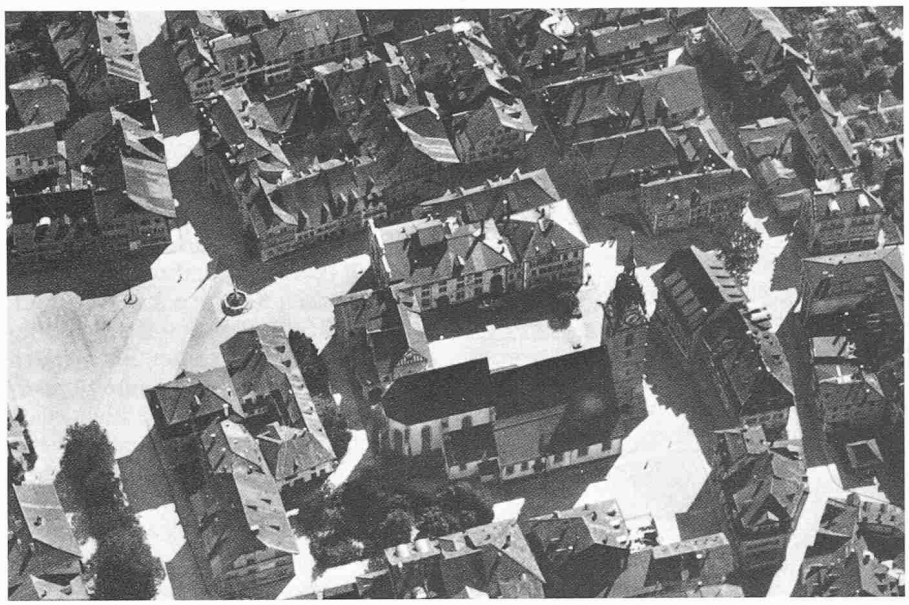


Bild 3. Städtebauliches (geschichtliches) Ensemble. Zofingen

gen deshalb Kriterien, die sich lediglich an der gegenwärtigen Ökonomie orientieren, bei baulichen Eingriffen in die Landschaft nicht mehr. Es braucht neben dem Sinn für langfristige Ökonomie vor allem eine *geistige Anstrengung*, um in Harmonie mit der von unseren Vorfahren hinterlassenen Landschaft umzugehen. Mit dem Begriff Landschaft meine ich: Stadt, Dorf und offene Landschaft – vom Menschen geschaffene Landschaft.

Bauwerke einpassen

Jeder Bau steht in einer *Beziehung* zu seiner Umgebung. Diese Beziehung kann störend oder harmonisch wirken. Die Beziehung spielt mit der nähern und weitern Umgebung. Einer der ersten Schritte, um von Bauerei zu Architektur zu gelangen, ist es, diese *räumlichen Beziehungen* zu *erkennen* und in die Gestaltung *einzubeziehen*. Unter Architekten sprechen wir von der städtebaulichen Komponente eines Bauwerks. Die Ausdrucksweise ist nicht korrekt, aber verständlich, weil räumliche Beziehungen zwischen Baukörpern in städtischen Baugruppen, die Strassen oder Plätze bilden, am offensichtlichsten in Erscheinung treten. In ländlichen Gebieten kann sich die *städtebauliche Komponente* etwa darin ausdrükken, wie Aussenräume zwischen Gebäuden und Baumgruppen oder Gebäuden und Geländeformen entstehen. Wenn Sie Urwälder durchstreifen, Savannen durchfahren oder Wüsten durchquert haben, wissen Sie, wie wohltuend es ist, wieder Landschaften zu treffen, in denen Generationen von Menschen diese zu ihrem Gebrauch und Nutzen gehegt und gepflegt, also gestaltet haben. Mit Bauen wurde die Kulturlandschaft geschaffen. Wie ich zuvor erwähnte, die Mittel zur Veränderung waren beschränkt, es war bequemer, die natürlichen Gegebenheiten klug zu nutzen. Geistige Anstrengung wurde aber auch schon in Urzeiten geleistet, vor allem aber dann, wenn es darum ging, von den *Göttern Wohlgefallen* zu erheischen. In der Bauerei der Nachkriegszeit war bei uns auf alle Fälle *kurzfristiges Profitdenken* der stärkste Motor. Erst jetzt, seit einigen Jahren, da fast alle von der gängigen Ökonomie noch wohlgesättigt sind, beginnt man wieder von der *Harmonie der Landschaft* zu sprechen. Meist allerdings in der Art, dass man wohl bauen will, dass aber das Gebaute nicht allzu offensichtlich in Erscheinung treten soll. In Baubeschrieben, ja auch in manchen Urteilen von Preisgerichten für architektonische Wettbewerbe können wir seit Jahren lesen: «Das grosse Bauvolumen ist so gegliedert und differenziert, dass es unaufdringlich im Landschaftsbild verschwindet.» oder «Der Bau ist der bestehenden Umgebung angepasst.» (Bild 6). All diese so schön differenzierten Bauten, alle angepasst wohl eher an Vorstellungen der Preisrichter als in die gegebene Situation eingepasst, werden dann vom Publikum als die «verbetonierte Landschaft» empfunden. Es scheint mir, dass ein enormer Unterschied zwischen *Einpassen* und *Anpassen* liege. Jemand, der sich in eine bestehende Gruppe von Menschen einpasst, ist frei in dieser Gruppe, seinen Beitrag zu leisten, derjenige, der sich einer Gruppe anpasst, reagiert passiv, er verliert seine Individualität. In den Schweizer Städten se-

Bild 4. Mauern in Weinbergen des Wallis oder Waadtlands. Gutes Beispiel aus der Tradition. Saillon, Rhonetal

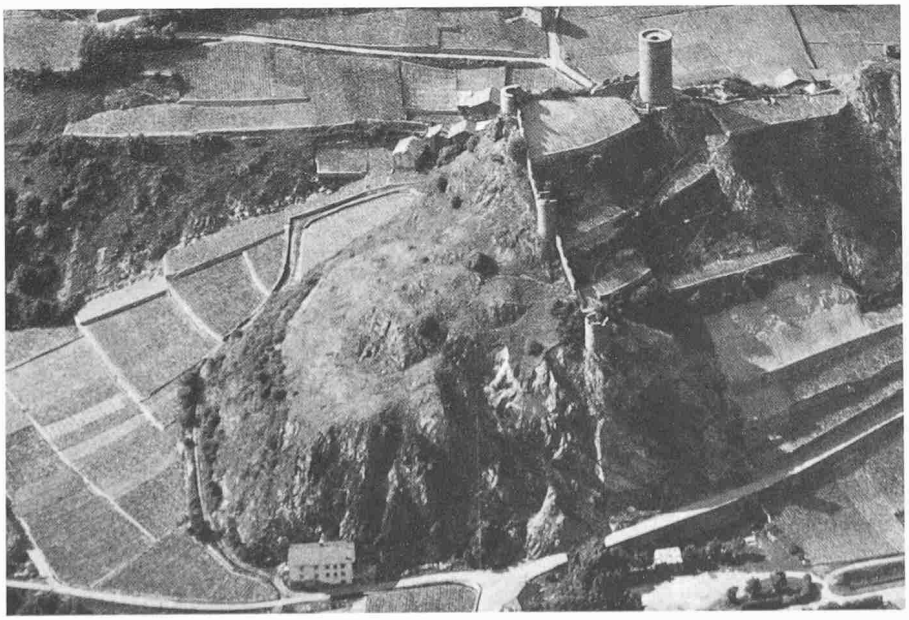
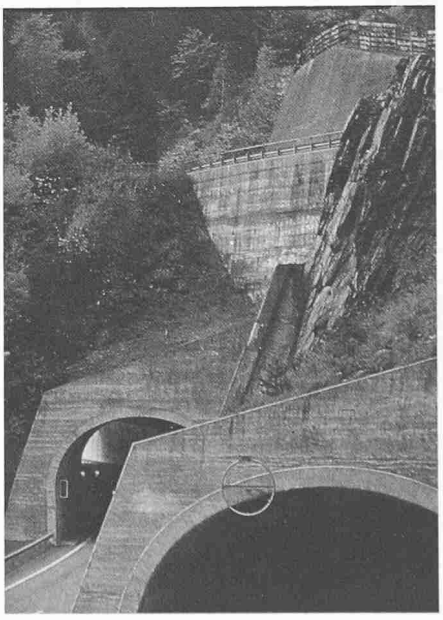


Bild 5. Schlecht angelegte Strasse. Auffüllung, Abgrabung



hen wir heute den konsequentesten Unsinn zur Tagesordnung erklärt. Dem Problem der Einpassung, das etwelche geistige Anforderungen stellt, wird dadurch ausgewichen, dass alte Fassaden stehen gelassen werden und, wie es in der Fachsprache heisst, dahinter *ausgekernt* wird (Bild 7). Man tut so, als ob das Ganze ein altes Gebäude sei, und im Innern wird *gedankenlos* gebaut wie eh und je. Getragen von der Nostalgiewelle der öffentlichen Meinung wird das *Echte vorgetäuscht* und so die Welt wieder in Ordnung gebracht.

Beton birgt Gestaltungskraft

Ich sprach von der städtebaulichen Komponente der Architektur, von den Räumen, die zwischen Gebäuden und deren Umgebung entstehen. Ich *setze voraus,* dass jedes Bauwerk, um gültige Architektur zu sein, *auch bautechnisch korrekt* erstellt wird, und dass es den mit dem Bauen beabsichtigten Zweck erfüllt. Die städtebaulichen Komponenten, Bautechnik und Bedürfniserfüllung, können in Ordnung sein, und trotzdem wurde *nicht unbedingt Architektur* geschaffen. Die Gliederung des Baukörpers, die Gestaltung seiner Innenräume, die Proportionierung der Teilbereiche und deren Harmonisierung mit dem Ganzen sind ebenso wichtig wie die Art der Verwendung der verschiedenen Baumaterialien. Der Bildhauer *Chillida* sagte mir, dass er sich als Bildhauer mit demselben Problem beschäftige wie die Architekten.

Das Problem sei es, eine *Idee* in einem *Material* zu verwirklichen. Bei der Arbeit zeige es sich immer, dass die Arbeit am Material die Idee verändere, aber gleichzeitig die Idee auch das Material verwandle. Materialien haben präzis definierte physikalische und chemische Eigenschaften. Diese zu kennen ist wichtig, um bautechnisch korrekt bauen zu können, aber erst das *Erfühlen der sinnlichen Empfindungen,* die wir mit den verschiedenen Materialien in Verbindung bringen, und das *Aufspüren des Zusammenspiels von Form und Material* sind Grundlage dafür, dass ein bautechnisch korrekt gebauter Bau auch unsere Sinne anspricht und damit zur Architektur werden kann. Vielleicht denken Sie jetzt an Seide und Alabaster. Aus Alabaster lassen sich die grässlichsten Kitschfiguren machen, auch Seide garantiert nicht ein schönes Kleid. Die *Art,* wie die Materialien geformt, geschaffen, einander zugeordnet werden, ist das Ausschlaggebende. Was auch für Marmor und Gold gilt, gilt ebenso für Beton und Holz.

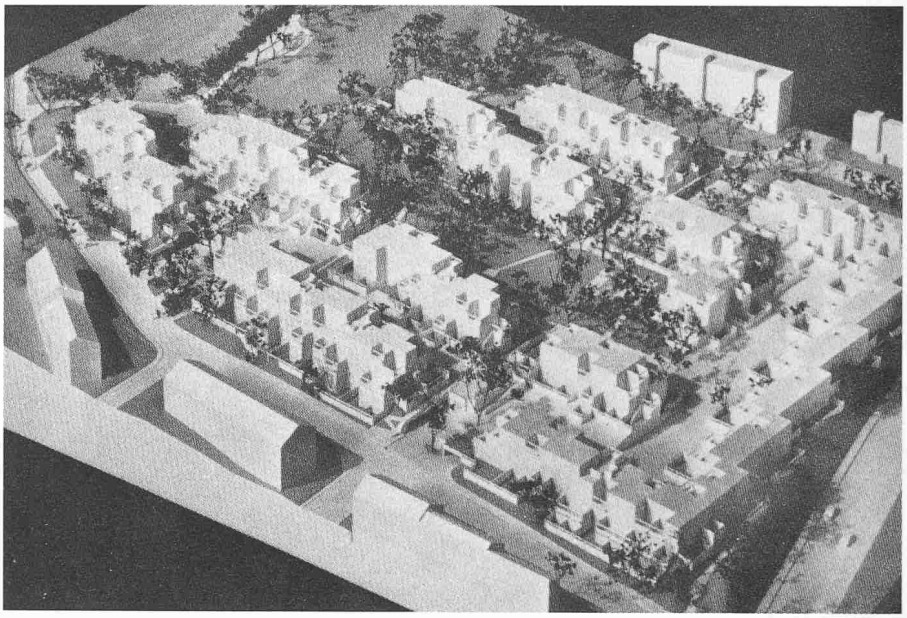


Bild 6. Differenzierter Neubau, unförmig in der Landschaft (Wettbewerb Furttal, C. Schelling, Werk B+W Nr. 4, April 1982)

Bleiben wir beim *Beton.* Beton wurde schon recht früh architektonisch, das heisst baukünstlerisch verwendet. Die *Römer* erkannten die Qualität der Pozzolana, des zementartigen Staubes, den sie in der Gegend des Vesuvius fanden. Mit Sand, Steinen und Wasser gemischt festigte sich dieser Staub zu Beton. Das Gemisch wurde zwischen als Schalung dienenden Backsteinmauern verwendet. Die so erstellten römischen Bauwerke präsentieren sich *wie Backsteinbauten;* nur wer Backsteinmauerwerk kennt, vermag zu sehen, dass es sich um Betongebäude hinter stehengelassener Backsteinschalung handelt. Doch auch Sichtbeton wurde zum Beispiel in den gewaltigen Tonnengewölben der Konstantin-Basilika im Forum Romanum verwendet. Der nichtarmierte Beton dieser Gewölbe erlaubte Raumschöpfungen, die uns noch heute bewegen. Ich kann mir nicht vorstellen, dass ein Romreisender, der das Pantheon (Bild 8) besuchte, je auf den Gedanken kam, von verbetoniertem Innenraum zu sprechen. Der Beton der Römer geriet in Vergessenheit. Er wird in den Traktaten der Renaissance erwähnt, wohl in Kenntnis der 10 Bücher Vitruvs. Aber erst im 19. Jahrhundert machte ein französischer Gärtner, M. *Monnier,* die Entdeckung, dass sich das Zement-Sand-Wassergemisch *mit Drahtgeflecht armieren* lässt. Er baute auf diese Weise billige Pflanzenkübel.

Die Erkenntnis, dass durch geeignete Einlage von Eisendrähten der *Beton auch Zugkräfte* aufnehmen kann, eröff-

Bild 7. Stehengelassene Fassade (Dia Edi Huber)

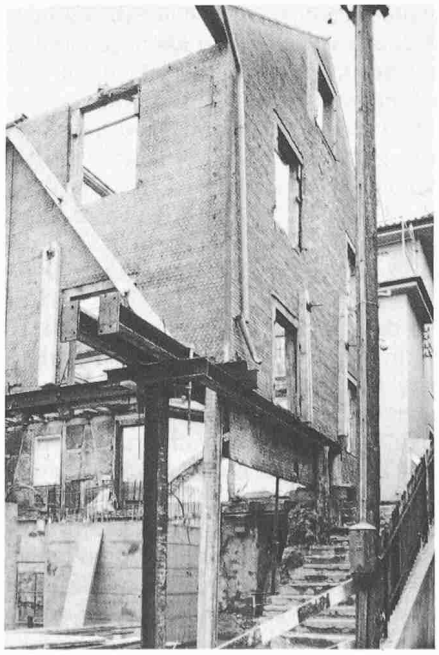
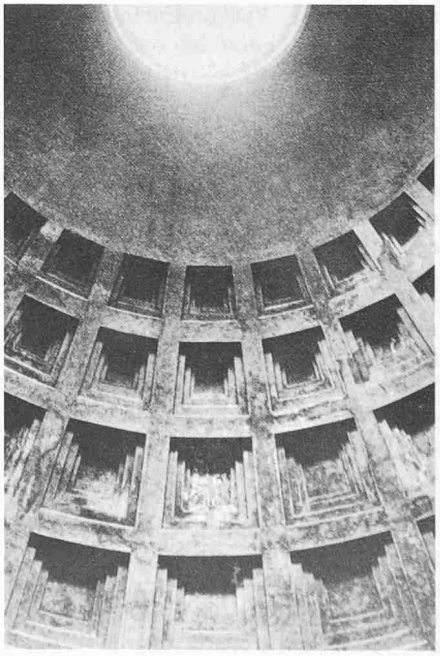


Bild 8. Kuppel des Pantheons



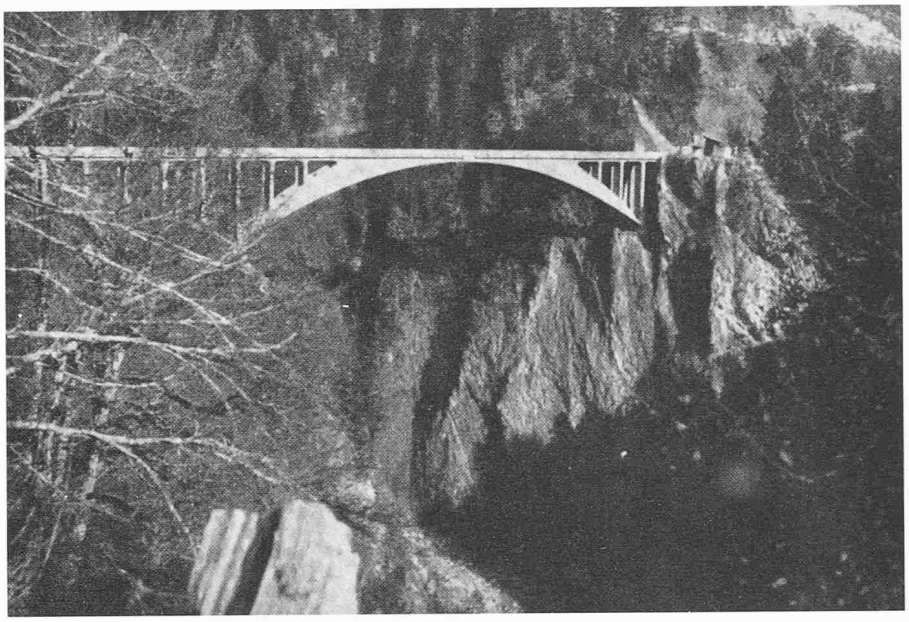


Bild 9. Brücke von R. Maillart (M. Bill)

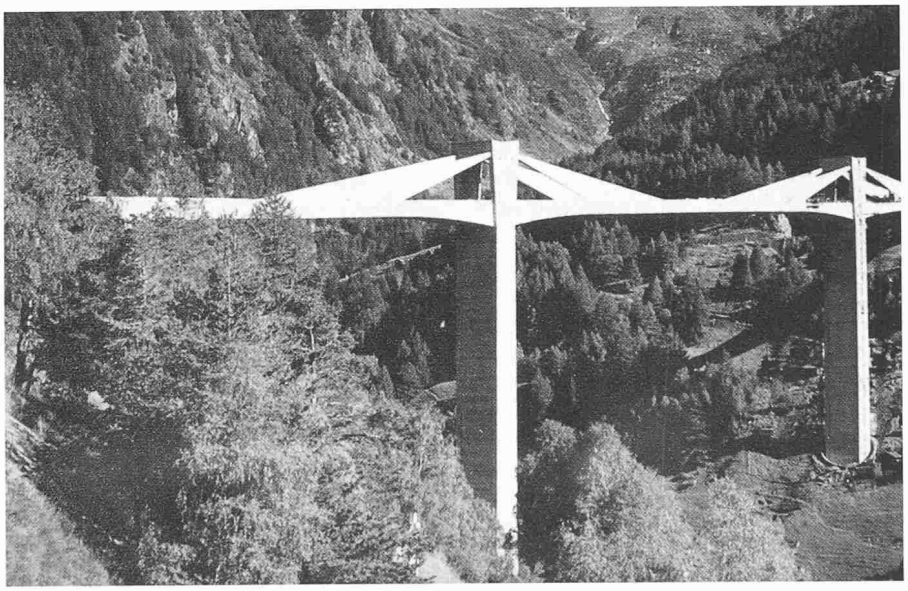


Bild 10. Brücke von Ch. Menn

nete diesem Verbundmaterial ganz neue Möglichkeiten. Ich weiss nicht, ob ich es Zufall oder göttliche Vorsehung nennen soll; doch die Tatsache, dass sich Eisen und Beton unter Temperaturschwankungen gleichermassen ausdehnen und zusammenziehen und somit Eisen- oder Stahlbeton konstruktiv erst möglich machen, betrachte ich *wie ein Wunder*. Bereits 1894 wurde die erste Kirche, die *St.-Jean du Montmartre* in Eisenbetonskelettbau ausgeführt. Der Baukunst wurden neue Möglichkeiten erschlossen. In Holz, Lehmziegel, Backstein und Stein wird seit einigen Jahrtausenden gebaut, Beton wurde vor rund 2000 Jahren angewendet, der armierte Beton ist kaum 100 Jahre in Gebrauch. Sie alle wissen, wie verbreitet Vorurteile gegen alles Ungewohnte sind. Noch hatte der armierte Beton kaum eine Chance, sich im Empfinden der Menschen einzunisten. Und doch glaube ich, dass schon heute die kühnen Brücken von *Maillart* kaum jemanden erschrecken, sondern allgemein als schön empfunden werden (Bild 9). Wie ich zu Beginn erwähnte, sind heute die uns zur Verfügung stehenden Mittel beinahe unbegrenzt. Den geistigen Aufwand, ein technisches Bauwerk auch baukünstlerisch zu behandeln, d. h. es in Einklang mit der Umgebung *zu gestalten* und so *zu profilieren*, dass es unter dem Licht der Sonne auch unsere Sinne anspricht, dass wir stehen bleiben und sagen «das ist schön», wird uns auch in Zukunft *kein Computer* abnehmen. Obschon ich davon überzeugt bin, dass in nicht allzu ferner Zukunft auch Computer im Entwurf effiziente Werkzeuge werden – es braucht dann vielleicht weniger Papierkörbe und weniger Radiergummis –, weiss ich, dass *der geistige Aufwand beim Entwerfen der gleiche* bleiben wird.

Architektur für Ingenieure?

Ich liebe den Beton (Bild 11), und gerade deshalb verletzt es mich, wenn er gedankenlos verwendet wird. Auch ich empfinde Horror, wenn ich an die Unterführungen, Überführungen und unsensibel geführten Autobahnen denke. Ich respektiere Ingenieure dafür, dass Brücken nicht öfters einstürzen. Ich bewundere die Ingenieure, die mit ihren Bauten Kunstwerke schaffen (Bild 10). Trotz allem Respekt vor dem rechnerischen Können vermisse ich aber bei vielen Ingenieurwerken auch nur elementarsten Sinn für die Welt der Formen. Deshalb finde ich es schade, dass es meinen Kollegen der Abteilung II bis heute noch nicht in den Sinn gekommen ist, *bei der Ausbildung von Ingenieuren auch Architekten* beizuziehen. Wir brauchen und schätzen die Ingenieure an unserer Abteilung. Wir können uns nicht vorstellen, dass jemand Architekt werden könnte, ohne ein Gefühl für baustatische und bautechnische Anliegen zu entwickeln. Die meisten Ingenieure scheinen noch immer damit zufrieden zu sein, dass die ganze Sache hält. Doch nicht Architekten, Ingenieure oder der Beton sind schuld, sondern vielleicht vielmehr *wir alle*. Es wird gebaut, um *Zwecke* zu erfüllen, aber wir vergessen, dass wir mit jedem Bau unsere Welt verändern. Diese Veränderungen sollten im *Einklang mit dem Ganzen* geschehen, denn – wie es schon in der Bibel steht – der Mensch lebt nicht vom Brot allein.

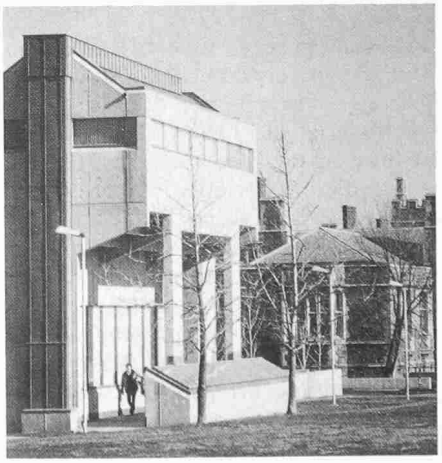


Bild 11. St.-Louis (Dia Dolf Schnebli)

Adresse des Verfassers: Prof. *D. Schnebli*, Professor für Architektur und Entwurf, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich.

Referat zum 50-Jahr-Jubiläum der «Technischen Forschungs- und Beratungsstelle der Schweizerischen Zementindustrie» (Wildegg, 6. September 1983). Zwischentitel und Hervorhebungen von der Redaktion.