Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 33

Artikel: Vorläufer einer funktionellen Architektur?
Autor: Barro, R.R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-68962

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: 15.07.2025

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

Und die Mathematik hat, wenn ich nicht irre, ebenfalls die Eigenschaft, dass ihr *das Denken schon genügt*. Wenn sie etwas durchdenkt, erreicht sie schon abstrakt ihr Ziel, auch wenn sie dann nicht noch zur Verwirklichung schreitet und das Beispiel «durchspielt» oder realisiert in soundsoviel Tonnen oder Franken oder Zentimeter.

Ich meine also, dass sich die Architekten des 18. Jh. vom Geiste der Mathematik haben beeinflussen lassen und ein ähnliches *Überspringen der Verwirklichung* eingeführt haben in ihre Entwürfe, die dann eben «Tableau» werden, anstatt *Bau* zu werden.

Diese Fähigkeit zum Überspringen der Wirklichkeit haben uns die Mathematiker des 18. Jh. beigebracht. Das 19. und 20. Jh. haben nicht aufgehört, sich mit dieser ebenso betörenden wie gefährlichen Fähigkeit auseinanderzusetzen. — Vielleicht ist es deshalb am besten, wenn sie diese Entwürfe, Visionen, Phantasien unter dem Bilde einer *Unterwasser-Explosion* sehen. Unterwasser-Explosion, die im Augenblick des Ereignisses nicht von allzuvielen bemerkt wurde. Die aber Jahre, Jahrzehnte später ihre Wellen an ferne Ufer brachte.

A. M. Vogt

Vorläufer einer funktionellen Architektur?

Hierzu Tafeln 27 und 28 DK 72.071.1:72.03

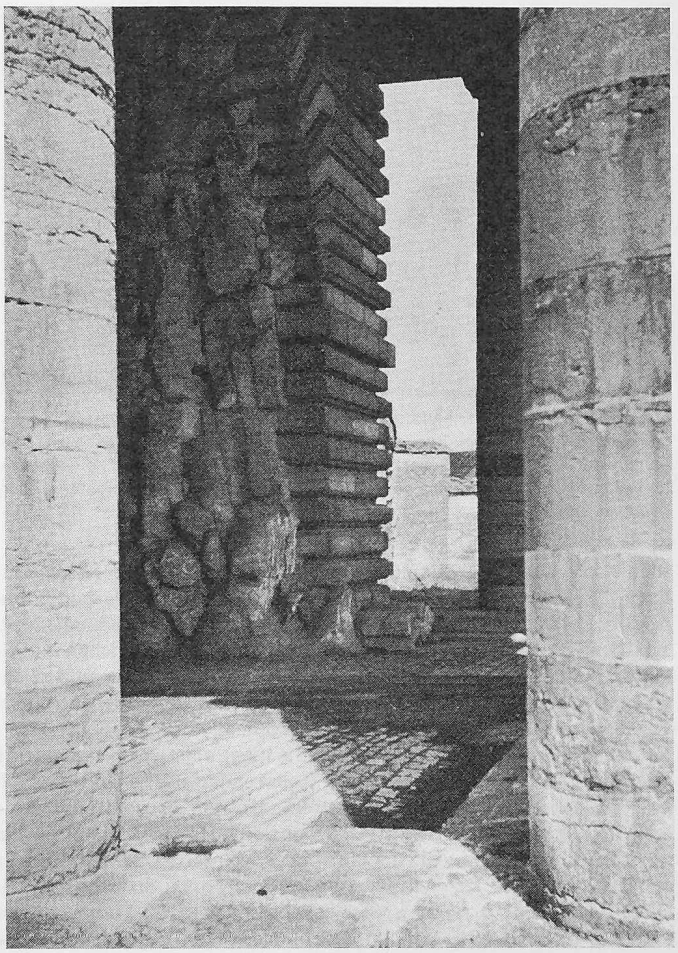
Die im Frühling 1966 in der Graphischen Sammlung an der ETH veranstaltete Ausstellung von architektonischen Visionen aus der Schwelle der Französischen Revolution hat vor allem in zwei Richtungen zu Kommentaren geführt: Während die einen in der erstrebten Geometrisierung eine Vorahnung der modernen Architekturentwicklung erblicken, sehen die anderen vielmehr ein Abgleiten der Baukunst ins Stimmungsgeladene und Bildmässige, eine Gattungsverschiebung gegen die Malerei hin. Solche auseinandergehende Beurteilungen sind durchaus verständlich, sobald man sich vergegenwärtigt, dass man vor einem Phänomen steht, welches den kunstgeschichtlichen Rahmen sprengt und ausser der ästhetischen Seite ebenso wichtige weltanschauliche, soziologische und sogar politische Aspekte aufweist.

Dies berücksichtigend ist es vielleicht etwas voreilig, die bevorzugte Verwendung klarer elementarer Baukörper als ersten Schritt zur funktionellen Architektur zu bewerten. Auch die Erklärung als Reaktion auf Übertreibungen des Barocks ist wohl nicht so überzeugend, wie es auf den ersten Blick scheinen mag. Gewiss tritt anstelle der Anhäufung ineinanderfliessender Motive der Barockzeit ein scheinbar geläutertes Spiel mit weniger, aber überschaubaren Elementen. Sind die Ziele aber so verschieden? Handelt es sich nicht in beiden Fällen, und zwar im Gegensatz zur Antike (im allgemeinen) und zur Renaissance, um das Erzielen vorwiegend räumlicher Wirkungen, wenn auch mittels plastischer Massen?

Nicht als eine Reaktion auf den Barock, sondern im Gegenteil, als eine Rückkehr zu ihm nach der antikisierenden Phase des Louis-XVI-Stiles – welcher bekanntlich unter Louis XV entstand! – erscheint vielmehr die Kunst eines Boullée oder Ledoux. Gerade bei Ledoux wird augenfällig, wie er sich von einer anfänglich kühlen, abgewogenen, traditionellen Bauart allmählich entfernte, um nach und nach einer exaltierten, masslosen und unruhigen Architektur zu huldigen. Und wenn Boullée, Ledoux gegenüber, die überlieferten Proportionen der klassischen Ordnungen im grossen ganzen respektiert, so ist ihre Verwendung bei ihm dennoch alles andere als klassisch, denn endlos aneinander gereiht wirkt z. B. die Säule nicht mehr als plastisches Element, sondern nur noch als Fries.

In der Tat sind es barocke, zumindest manieristische Wirkungen, die hier mit scheinbar klassischen Mitteln erstrebt werden. Genau wie im Barock – und zum Teil auch schon in der Spätrenaissance – begegnet man einer Verzerrung und Übersteigerung der erstmals in der Antike und alsdann in der Früh- und Hochrenaissance gleichsam kodifizierten Einzelbauformen. Genau wie im Barock erlebt man ebenfalls eine allmähliche äusserliche Aufblähung bei gleichzeitiger innerlicher Verödung des einst so prägnanten klassischen Formenschatzes.

Beim Barock war die Gewichtsverschiebung auf die Fassade, das Strassenbild und die Platzgestaltung wesentlich. Bezeichnend war auch die Akzentsetzung auf die Silhouette und auf die Oberflächenstruktur, statt auf die reine körperliche Wirkung, die wohl am deutlichsten in der Frührenaissance erscheint. Die Wandlung der Kuppel, z. B. von Bramante über Michelangelo bis Hardouin-Mansard ist hierfür typisch, so zurückhaltend der Barock in Frankreich, etwa gegenüber Italien und Deutschland, aufgetreten ist.



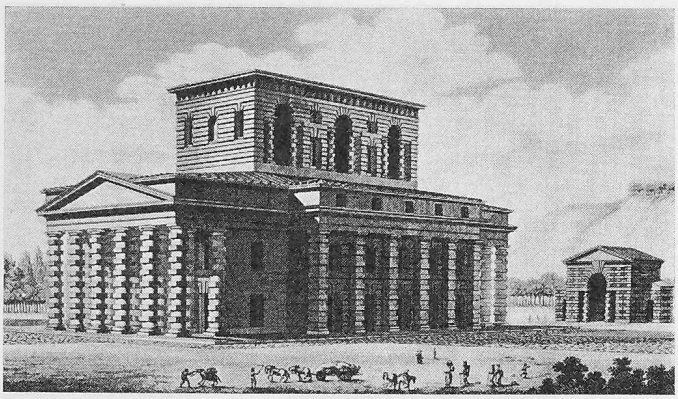
Salines de Chaux

Inneres des Eingangsportikus mit dem Einbau einer Felsengrotte in einen mächtigen Bogen aus hervorragenden Steinquadern: Ein drittes, symbolhaftes und «expressives» Gesicht der Architektur im gleichen Bauteil. Der Einbezug von Naturelementen verrät den Einfluss Rousseaus, lässt aber auch an Bernini denken, zumal die Wucht der Massen und die Kraft der Profilierung ganz in dessen Sinne liegen.

Auf alle Fälle muss nicht jeder Körper unbedingt plastisch empfunden sein. In dieser Hinsicht ist die heutige abstrakte Kunst besonders lehrreich, bei welcher die Gestaltungsmomente ohne den Deckmantel der Figuration unverblümt zutage treten. Dabei können Körper durchaus als die Steigerung von graphischen Effekten ins Dreidimensionale gedeutet werden. Eben in diesem Sinn lassen sich die Werke von Boullée oder Ledoux mehr als Dekoration, denn als Architektur verstehen, was an sich ein ausgesprochen barocker Zug ist. Die riesenhaften, nackten Mauerflächen Boullées sind eher Hintergrund für Ornamentik als Bestandteile einer plastischen Komposition. Man muss sich nur vorstellen, wie ehemals funktionell-symbolische Elemente wie Säulenreihen in endloser Wiederholung oder an unmöglichen Orten, wie in einspringenden Winkeln eines Kreuzbaus, zur blossen Dekoration herabsinken. Aufschlussreich ist auch das Sichbegnügen mit wirkungsvollen Schaubildern; offenbar wurden von vorneherein utopische, gewaltige Kompositionen auf dem Papier bescheideneren Verwirklichungen vorgezogen.

Ein allmähliches Auseinandergehen von Traumbild und Wirklichkeit ist ohnehin sowohl bei Boullée als auch bei Ledoux festzustellen, und zwar beim ersten durch die zunehmende, rasch masslose Übersteigerung der Dimensionen, beim zweiten durch ein fast krankhaft anmutendes Überhandnehmen des architektonischen Beiwerks – wie bei den Pariser «barrières» – sowie durch rein symbolische Bauformen – man denke an das Kugelhaus der Flurwächter für Maupertuis. Es ist, als ob diese beiden hochbegabten Architekten, welche noch zur Zeit des Absolutismus im Rahmen der Tradition Bemerkenswertes schufen, in der Folgezeit jeden Sinn für das Erträgliche verloren hätten.

In diesem Zusammenhang ist es nicht ohne Interesse, ein Bauobjekt etwas näher zu betrachten, welches im Werk von Ledoux gewissermassen eine Kippe zwischen Sachlichem und Visionärem dar-



Entwurf zum Direktorenhaus und Quellenpavillon der Salines de Chaux. Während der Quellenpavillon und die Vorderfront des Direktorenhauses fast genau dem Entwurf entsprechend erstellt wurden, hat man die Seitenfassaden in der Ausführung stark vereinfacht und die Dachaufbauten überhaupt weggelassen.

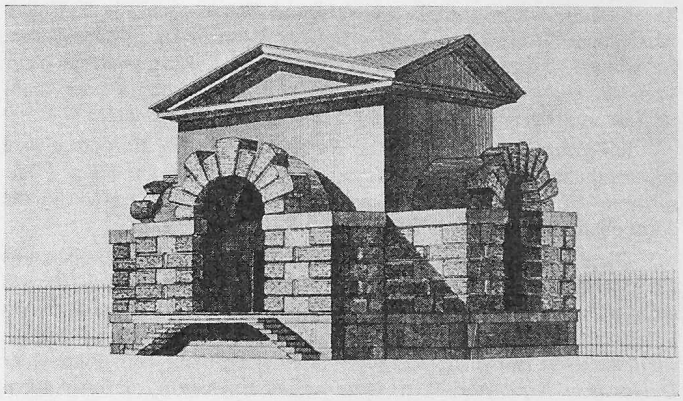
stellt. Es handelt sich um die *Salines de Chaux* (bei Arc et Senans, Dept. Doubs), von welchen der ausgeführte, eine geschlossene Komposition bildende Teil bis heute fast intakt erhalten geblieben ist. Vor dem zentralen Direktorenhaus, das von zwei länglichen Fabrikationshallen flankiert wird, reihen sich halbkreisförmig und ebenfalls von länglichen Zwischenbauten begleitet, einzelne Pavillons, von denen der eine, in der Hauptaxe gelegen, als Eingang dient (Bild 1, Tafel 27). Geradezu amüsant ist nun die mehr oder weniger geglückte Kombination von Sachlichkeit und Repräsentation. Es sind wirklich zwei grundverschiedene Architekturen, die sich gegenüberstehen – oder auch sich zu ignorieren versuchen: auf der einen Seite biedere Baukörper mit traditionellen Walm- oder Mansard-Dächern, auf der anderen das ganze Arsenal der klassischen Formen in wahrhaft palladianischem Pomp, wozu noch ein Schuss Romantik kommt. Nicht umsonst befindet man sich im Jahrhundert der Enzyklopädie: Die gleiche pantheistische Euphorie, die Haydn die «Schöpfung» oder die «Jahreszeiten» schreiben liess, findet in den Salines de Chaux ihren Niederschlag in einer imitierten Grotte, durch welche der Eingang führt und die im Verein mit dem regelmässig wiederkehrenden Motiv des fliessenden Wassers die Salzgewinnung symbolisieren soll.

Während einerseits die gehobeneren und die zweckdienlicheren Bauarten bei den einzelnen Pavillons zwangslos ineinandergehen und die wuchtige Architektur der Direktion samt der starken axialen Betonung der Fabrikationshallen uns anderseits noch verständlich vorkommen, begreift man weniger die Art und Weise, wie das naturgemäss nach aussen gekehrte, pompöse Eingangsportal an der Rückseite eines ihm wesensfremden Pavillons angeklebt ist. Eine Art Triumphbogen steht gleichsam zwischen zwei Scheunen und ein Zipfel des Mansard-Pavillondaches ragt keck über die schwere steinerne Attika heraus, was das Ganze als Attrappe erscheinen lässt. So schwerfällig die Säulen auch sein mögen, so sehr wirken sie dann als blosse Dekoration. Noch mehr, der kulissenhafte Charakter dieser Scheinarchitektur droht ins Masken- wenn nicht Fratzenhafte zu entarten. Parallel mit dem Herausreissen der traditionellen Gestaltungselemente, Säulen, Pilaster, Gesimse usw. aus ihren ursprünglichen, antropomorphen Verhältnissen gehen bevorzugte Mischformen einher wie bossierte Säulen oder überdimensionierte Schlussteine.

In den Salines de Chaux, allerdings, steht man erst am Anfang einer verhängnisvollen Entwicklung, die später in den Pariser «barrières», dann aber in den kaum geniessbaren «expressiven» Wohnbauentwürfen von Ledoux ihren Ausdruck finden sollte. Wenn auch die Salines de Chaux in ihrem heutigen verwahrlosten Zustand und inmitten einer halb verwilderten Vegetation ein höchst poetischer Ort sind und Bildstimmungen eines Claude Lorrain geradezu heraufbeschwören, bedeuten sie dennoch in der Architekturentwicklung eher ein Ende als einen Anfang.

Die gedankliche Verbindung der eigentlich epigonenhaften Architektur eines Boullée oder Ledoux mit den heutigen Bestrebungen erscheint uns daher nicht stichhaltig. Mag Boullée einen Sinn für die zukünftigen Menschenmassen und ihren Masstab und Ledoux einen solchen für eine geordnete Gliederung der Gesellschaft und ihres architektonischen Ausdrucks gehabt haben, waren es doch Traumbilder und Utopien schon zu ihrer eigenen Zeit – in der harten Realität von heute besehen aber letztlich Visionen von architektonisch wohl geringem Wert.

Robert R. Barro



Projekt zu einem der über 40 Zollgebäude (barrières), mit denen Paris umgeben werden sollte. Ledoux sah hier die Gelegenheit, «propylées grandioses» zu errichten. Um 1860 wurden die meisten noch bestehenden «Barrières» abgebrochen. Der Entwurf der «Propylées» (bei der Ecole Militaire) ist ein deutliches Beispiel der bei den Salines de Chaux schon zutage getretenen Ueberbordung des rein Dekorativen, was zu einer eigentlichen Selbstzerstörung der Architektur führen musste.

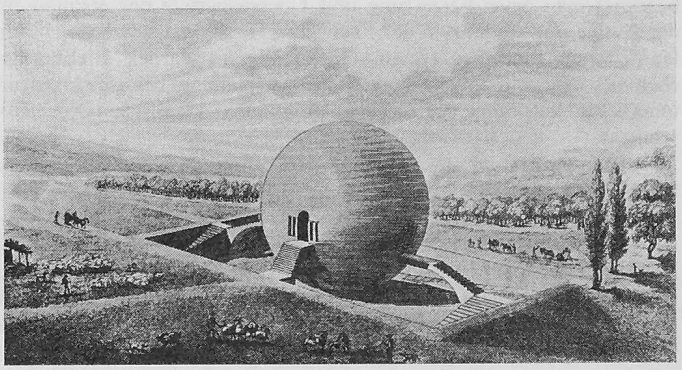
Nachwort

Wer sich über die in den beiden vorstehenden Beiträgen in verschiedener Weise zum Ausdruck gebrachten Interpretationsmöglichkeiten des Architektur-Phänomens der (vor-)revolutionären Baukünstler weitere Gedanken macht, sei auch auf die vergleichende Betrachtung «Boullée und Ledoux» von *Johannes Langner* («Neue Zürcher Zeitung», Sonntagausgabe vom 27. März 1965) hingewiesen. Weitere Aufschlüsse bietet der von *J.-C. Lemagny* verfasste Text des Ausstellungskataloges «Les Architectes visionnaires de la fin du XVIIIe Siècle» (herausgegeben vom Cabinet des Estampes, Musée d'Art et d'Histoire, Genève, 1965).

Wir möchten die Bedeutung der sogenannten «Revolutionsarchitektur» nicht überschätzen. Sie ist in ihren eigensten und eigenwilligsten Schöpfungen nie realisiert worden und bis zu ihrer Wiederentdeckung auf dem Papier geblieben. Schlüsse auf bestimmte ideelle Anlehnungen, welche die Vorkämpfer der Moderne (etwa Oud, die «Stijl»-Gruppe, van de Velde, Loos, Corbusier) bei den Revolutionsarchitekten gefunden hätten, dürften wohl kaum zu ziehen sein, und an eine «unbewusste» stilistische Strahlung über mehr als ein Jahrhundert hinweg vermögen wir nicht zu glauben. Man kann in dieser kurzlebigen Phase des französischen visionären Architekturschaffens gegen Ende des 18. Jahrhunderts den Auftakt zu jenem unerbittlichen Rationalismus sehen, wie er sich während der Grande Révolution in teils unmenschlich radikalen Auswüchsen geäussert hat. Die Visionen von Boullée, Ledoux und ihren Zeitgenossen haben ihre Schöpfer kaum überlebt. Sie sind wieder verschwunden, wie z. B. jene konstruktivistische Aufteilung der Departemente gemäss einem rektangulären Koordinatensystem sich nicht durchzusetzen vermochte, gegenüber den historischen und topographischen Gegebenheiten der Landesregionen. Was uns Heutigen die Werke der «Vorrevolutionäre» bedeuten können, erweist sich besonders deutlich am Beispiel der Salines de Chaux, die Ledoux sich in seinem Plan als Kern einer zukünftigen Stadt gedacht hat. Die Aufnahmen dieses Heftes zeigen die Anfänge und zugleich das Ende der Ville de Chaux. Mit dieser photographischen Lektion verbinden wir unsern Dank an Architekt R. R. Barro.

G. R.

Entwurf von Ledoux zum Hause der Flurwächter für Maupertuis (nach 1785) als Beispiel einer wirklichkeitsfremden Symbolik, welche bei den Salines de Chaux noch in erträglichem Mass auftritt.



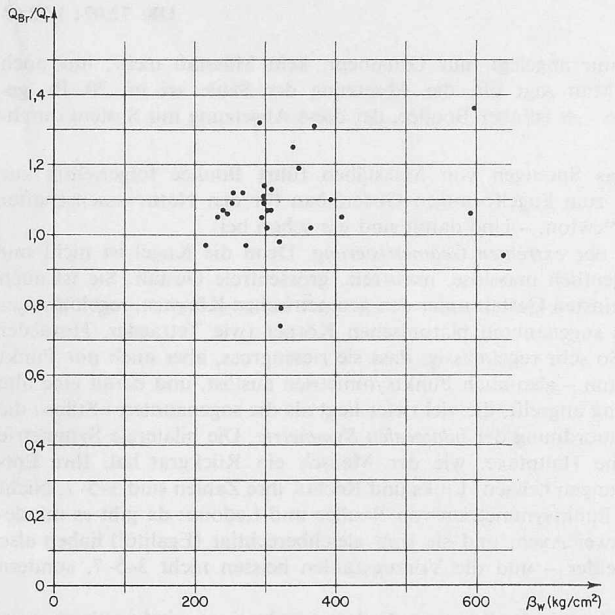


Bild 8. Verhältnis zwischen der gemessenen und der berechneten Querkraft beim Schubbruch von Versuchsbalken aus Spannbeton gemäss ACI-63. Werte aus [14] entnommen

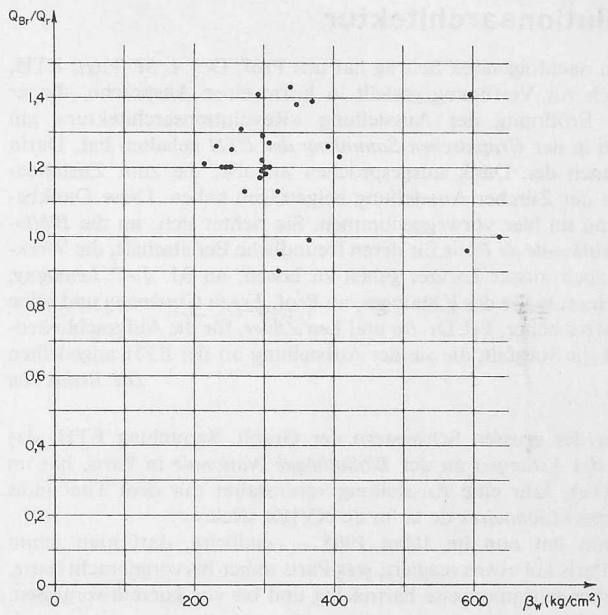


Bild 9. Verhältnis zwischen der gemessenen und der berechneten Querkraft beim Schubbruch von Versuchsbalken aus Spannbeton gemäss Vorschlag. Werte aus [14] entnommen

bei Schubversuchen, recht beträchtlich. Immerhin treten 6 Werte unter 1,0 auf, wobei der kleinste nur 0,74 beträgt.

In Bild 7 entspricht die Gerade 4 der Aufteilung der Querkraft auf Schubarmierung und Biegedruckzone im Biegeschubbereich gemäss A.C.I. – 63.

c) *Vorschlag*

Wenn die Annahme $Q_C = Q_{\text{Riss}}$ gemäss A.C.I. – 63 somit zu günstig ist, kann immerhin aus den Versuchen [14] und auch [15] geschlossen werden, dass der Schubwiderstand der Biegedruckzone von Spannbetonträgern doch grösser ist als derjenige von entsprechenden Stahlbetonträgern. Es ist zu vermuten, dass die von Rissbeginn an erhebliche Biegedruckkraft, welche stets grösser als die Vorspannkraft ist, das Vordringen der Risse in die Biegedruckzone etwas hemmt und dadurch deren Schubwiderstand erhöht wird. Im vorliegenden Vorschlag wurden deshalb die folgenden Ansätze gewählt:

$$Q_C = \left(1 + \frac{V_\infty}{Z_s}\right) \tau_1 \, b_0 \, h \, , \tag{5}$$

jedoch

$$Q_C \leq 1{,}5 \, \tau_1 \, b_0 \, h \, . \tag{6}$$

Der Schubwiderstand der Biegedruckzone von Spannbetonträgern wird somit maximal zu 50% höher angenommen als derjenige von entsprechenden Stahlbetonträgern. Dem Ansatz (6) entspricht in Bild 7 die Gerade 5, sofern die vorstehend getroffenen Voraussetzungen übernommen werden. Sie verläuft zwischen der Linie gemäss Vergleich in Bild 6 und derjenigen nach A.C.I. – 63.

Interessant ist wiederum der Vergleich mit Versuchsresultaten. Dabei ist zu beachten, dass (5) bzw. (6) nur für denjenigen Zustand und die entsprechende Querkraft $Q\,(M_{\text{Br}})$ gilt, wo das Biegebruchmoment bzw. die Streckgrenze in der Längsarmierung erreicht ist. Für Querkräfte, welche kleiner als $Q(M_{\text{Br}})$ sind, ist die durch die Biegedruckzone übertragene Querkraft verschieden von Q_C. Wird die Linie 5 näherungsweise als Gerade angenommen, so beträgt die rechnerische Querkraft Q_r beim vorzeitigen Schubbruch

$$Q_r = Q_{\text{Riss}} + (Q_B + Q_D) \left[\frac{Q\,(M_{\text{Br}}) - Q_{\text{Riss}}}{Q\,(M_{\text{Br}}) - Q_C} \right] . \tag{24}$$

Wird Q_r jedoch grösser als $Q(M_{\text{Br}})$, so entspricht dies einem Biegebruch. In diesem Fall gilt für die Auswertung

$$Q_r = Q\,(M_{\text{Br}}) \, .$$

Würde in der Formel (24) $Q_C = Q_{\text{Riss}}$ eingesetzt, so ergäbe sich für Q_r der Wert nach A.C.I. – 63.

In Bild 9 sind die Punkte Q_{Br}/Q_r für dieselben Versuchsbalken wie in Bild 8 aufgetragen worden. Dabei wurden die den rechnerischen Werten Q_{Riss}, $Q(M_{\text{Br}})$ und Q_B direkt entsprechenden Grössen der Publikation [14] entnommen. Man erkennt, dass sich gegenüber Bild 8 die meisten Punkte etwas nach oben verschoben haben. Insbesondere liegen keine Werte mehr unter 0,90. Daraus kann geschlossen werden, dass der Ansatz (5) und (6) zusammen mit den übrigen verwendeten Bemessungsbedingungen des Vorschlages eine recht gute Grundlage für die Bestimmung der Schubarmierung im Biegeschubbereich von Spannbetonträgern darstellt. Diese Feststellung gilt unter der Voraussetzung, dass solange kein Schubbruch auftreten darf, bis in der Längsarmierung etwa die Streckgrenze erreicht ist. Soll ein durch Biegung und Schub beanspruchter Balkenbereich sich jedoch noch stärker deformieren können, um durch plastische Verformungen (sog. Rotation in plastischen Gelenken) eine Momentenumlagerung zu erhalten, so ist zweifelhaft, ob der mit (5) und (6) bestimmte Schubwiderstand der Biegedruckzone erhalten bleibt. Wie die Untersuchung [13] zeigt, ist dies bei Stahlbetonbalken mit $Q_C = \tau_1 b_0 h$ der Fall. Auf Grund des Vergleiches in Bild 6 ist eher anzunehmen, dass mit fortschreitender Deformation der Längsarmierung die Wirkung einer ursprünglichen Vorspannung auf den Schubwiderstand der Biegedruckzone verschwindet. Solange darüber keine Versuche existieren, ist zu empfehlen, *die Schubarmierung von Spannbetonträgern im Bereiche plastischer Gelenke* – z. B. über Zwischenstützen von Durchlaufträgern – mindestens auf eine Länge $2h$ *wie diejenige von Stahlbetonträgern* zu bemessen. Dies gilt besonders für Träger, welche mit konzentrierten Spannkabeln in Hüllrohren armiert sind. Dort muss erwartet werden, dass im Laufe der Rotation unter Umständen nur wenige breite Biegeschubrisse entstehen, welche weit in die Biegedruckzone hinein vordringen.

Abschliessend kann hier festgestellt werden, dass systematische Schubversuche an Spannbetonträgern mit Kabelarmierung noch fehlen. Sie sind notwendig, um die Schubbemessung und die plastische Verformbarkeit (Rotationsfähigkeit) überprüfen zu können.

4.53 *Träger aus Stahlbeton mit Spannzulagen*

Der Schubwiderstand der Biegedruckzone von Trägern aus Stahlbeton mit Spannzulagen liegt zwischen den Widerständen entsprechender Spannbeton- und Stahlbetonträger. Er ist umso kleiner, je geringer die Vorspannkraft im Verhältnis zum Gesamtwiderstand der Zugarmierung ist. Im Ansatz (5) und (6) bedeutet V_∞ die nach Schwinden, Kriechen und Relaxation noch vorhandene Vorspannkraft. Z_s ist die Summe der Zugkräfte in sämtlichen Stahleinlagen der Biegezugzone beim Erreichen ihrer Streckgrenzen. Sind F_{ev} und σ_{sv} der Querschnitt, bzw. die Streckgrenze des Spannstahles, und F_{es} und σ_{ss} die entsprechenden Grössen für die schlaffe Armierung, so folgt

$$Z_s = F_{ev} \, \sigma_{sv} + F_{es} \, \sigma_{ss} \, .$$

Damit ist auch rechnerisch ein stetiger Übergang zwischen voll vorgespannten und schlaff armierten Trägern gegeben.

Schluss folgt

Revolutionsarchitektur

DK 72.071.1:72.03

Den nachfolgenden Beitrag hat uns Prof. Dr. *A. M. Vogt*, ETH, freundlich zur Verfügung gestellt in Form einer Ansprache, die er bei der Eröffnung der Ausstellung «Revolutionsarchitektur» am 19. 2. 66 in der *Graphischen Sammlung der ETH* gehalten hat. Darin wurde auch der Dank ausgesprochen an alle, die zum Zustandekommen der Zürcher Ausstellung beigetragen haben. Diese Dankbebezeugung sei hier vorweggenommen. Sie richtet sich: an die *Bibliothèque Nationale de Paris* für deren freundliche Bereitschaft, die Werkgruppe auch ausser Landes gehen zu lassen, an M. *J.-C. Lemagny*, für die Herausgabe des Kataloges, an Prof. *Erwin Gradmann* und seine beiden Mitarbeiter, Frl. Dr. *Ita* und *Leo Zihler*, für die Aufgeschlossenheit und die Sorgfalt, die sie der Ausstellung an der ETH angedeihen liessen. *Die Redaktion*

Eine der grossen Schwestern der Graph. Sammlung ETH, das *Cabinet des Estampes* an der *Bibliothèque Nationale* in Paris, hat im vergangenen Jahr eine Ausstellung veranstaltet mit dem Titel «Les Architectes *visionnaires* de la fin du XVIIIe siècle».

Damit hat nun im Jahre 1965 – «endlich», darf man schon sagen – Paris auf etwas reagiert, was Paris selber hervorgebracht hatte, was es aber seltsamerweise hartnäckig und bis vor kurzem vergessen, verdrängt hat.

In der Tat gibt es ja nicht nur im psychologischen Feld, sondern auch im historischen Feld sonderbare *Gedächtnislücken* oder *Verdrängungen*. Beispielsweise die Kultur und Kunst von *Byzanz* gehörte lange zu diesen Lücken in unserem Geschichtsbild – wahrscheinlich deshalb, weil Westrom nicht ein besonderes Interesse daran hatte zu betonen, wie sehr die kulturbildenden Kräfte für lange Zeit sich nach Ostrom verlagert hatten. Und zweitens, weil wir Westeuropäer gar nicht so ungern einen gradlinigen Stammbaum haben, der ohne östliche Ausknickungen und «Umwege» von Griechenland und Rom geradewegs zu uns aufsteigt.

Eine derartige Lücke hat sich nun auch um die Revolutionsarchitekten gebildet, die mit diesem Namen recht gut bezeichnet sind, obgleich ihre Architekturrevolution einige Jahre und Jahrzehnte vor die politische Revolution fällt, also ungefähr in die Zeit von 1760 bis 1790. Sie hat mit der politischen Revolution nur sehr bedingt zu tun, wie ja stets Kunst und Politik nur scheinbar nah, in Wahrheit durch Kategorien getrennt sind.

Dass die Pariser Gedächtnislücke nicht einfach als Zufall, sondern eher als Vermeidung von Ärgernissen zu verstehen ist, musste dann der Wiederentdecker von Boullée, Ledoux und Lequeu am eigenen Leib erfahren. Dieser Wiederentdecker ist nicht ein Franzose, sondern ein Wiener – *Emil Kaufmann* – und er trat schon in den dreissiger Jahren mit einem schmalen Band «Von Ledoux bis Le Corbusier» hervor, der ihm speziell im französischen Sprachgebiet eher übel vermerkt wurde. Das ist verwunderlich, denn derartige «Von...bis...»-Titel gehören doch sonst zum ungefährlichsten in der Publikationsgeschichte. Aber eben: die Verbindung der Namen Ledoux und Le Corbusier erweckte um 1930 das Gefühl einer doppelten Provokation. Und so musste der Wiener Kaufmann von Amerika aus seine Forschung fortsetzen, ohne in Paris auf Verständnis zu stossen.

Kein Zweifel, dass die Verknüpfung der Namen Ledoux und Le Corbusier nicht einfach eine leichtsinnige Aktualisierung war, sondern je länger desto berechtigter erscheint. Denn es hat durchaus den Anschein, dass die eigentliche Quellzone der modernen Architektur in der Revolutionsarchitektur liegt. Zwischen 1750 und 1790 sind die Würfel gefallen zu Entwicklungen, in deren Bahn wir heute noch stehen.

Dennoch: diese Architektur-Entwürfe (es sind ja *Entwürfe*, nicht Architektur-*Taten!*) können niemals nur Faszination sein, sondern sie bleiben eine Mischung aus *Faszination und Ärgernis*. Was Faszination und Ärgernis ausmacht, lässt sich wohl am einfachsten kennzeichnen an drei Eigenheiten, die in dieser Ausstellung fast durchgehend zu bemerken sind:

1. Diese Arbeiten neigen zu einer extremen *Grössenübersetzung*.
2. Sie sind das Resultat einer extremen *Geometrisierung*.
3. Sie sind, als Entwürfe, das Zeugnis einer rätselhaften *Gattungsverschiebung*.

Lassen Sie mich diese drei Eigenarten kurz charakterisieren!

1. Zur *Grössenübersetzung:* Beobachten Sie, wie Boullée beispielsweise das Schloss von *Versailles* umbauen und ausbauen (darf man sagen: «entbarockisieren») möchte. Riesenhafte Blöcke, die Säule nur angelegt, nur Ornament, kein Masstab mehr, nur noch Fries. Man sagt oft, die Absetzung der Säule sei im 20. Jh. geschehen – es ist aber Boullée, der diese Absetzung mit System durchführt!

Das Sprengen von Masstäben führt Boullée folgerichtig zur Kugel, zum kugelförmigen Gedenkbau für den Naturwissenschafter Isaac Newton. – Und damit sind wir schon bei

2. der *extremen Geometrisierung*. Denn die Kugel ist nicht nur die eigentlich masslose, massfreie, grössenfreie Gestalt. Sie ist auch die «reinste» Gestalt unter den geometrischen Körpern, regelmässiger als die sogenannten platonischen Körper (wie Tetraeder, Hexaeder usf.). So sehr regelmässig, dass sie riesengross, aber auch nur Punkt sein kann – also auch Punktsymmetrien auslöst, und damit eine alte Ordnung angreift, die viel tiefer liegt als die sogenannten «Stile»: die alte Bauordnung der *bilateralen Symmetrie*. Die bilaterale Symmetrie hat eine Hauptaxe, wie der Mensch ein Rückgrat hat. Ihre Entsprechungen heissen: Links und Rechts, ihre Zahlen sind 3–5–7. Nicht so die Punktsymmetrien von Boullée und Ledoux: da gibt es mindestens zwei Axen, und sie sind gleichberechtigt (Egalité!) haben also vier Felder – und die Vorzugszahlen heissen nicht 3–5–7, sondern 4–6–8.

Derartige Änderungen, *Ordnungsänderungen*, sind ungleich prinzipiellere Schritte als beispielsweise der Temperamentswechsel vom Stil der Renaissance zum Stil des Barock. Wenn ich aber derart anspruchsvolle Änderungen festzustellen behaupte, dann kann es wieder nicht sein, dass zwei einzelne Männer, Boullée und Ledoux, derart fundamentale Änderungen allein vollziehen konnten. Sie sind auch nur die Exponenten, sie fallen lediglich auf die Zungenspitze der Weiche. Die Bahn aber kommt von weit her und führt weit. Die Geometrisierung auf Regelmässigkeit, auf Punktsymmetrie hin beginnt nämlich spätestens in Bramantes St. Peters Kuppel-Entwurf, sie wird ungemein gefördert von Palladio, also im 16. Jh. Und das, was dann im 18. Jh. von Boullée und Ledoux gedacht, entworfen (aber nicht gebaut) wird, das kommt dennoch – wenn auch scheinbar nur Traum oder Gespinst – an den Mann. Boullée und Ledoux haben nämlich einen Schüler, *Durand*, der dann Architekturlehrer an der École Polytechnique wird. Und es gibt nichts Gefährlicheres als einen Professor, der das Vorrecht hat, längere Jahre auf Schüler zu wirken, überdies seine Vorlesungen auch noch in Druck zu geben, wie es Durand getan hat... Mit vollem Recht hat deshalb *Hitchkock* in seinem bedeutenden Buch über die Architekten des 19. Jh. (Pelican History of Art) behauptet, dieses Jahrhundert werde anfangs beherrscht von der Durand-Doktrin. Diese Durand-Doktrin ist nichts anderes als die Boullée-Ledoux-Doktrin. Es ist die Doktrin der Punktsymmetrie, der 4- und 8-Zahl, der totalen Geometrisierung.

3. Doch eben – und damit komme ich zum 3. Punkt – dies alles *findet ja nicht statt!* Bleibt Entwurf, und als Entwurf bloss Traum. Lange hat man gemeint, Boullée und Ledoux hätten bloss Auftragspech gehabt und in auftragslosen Zeiten etwas zuviel phantasiert. So harmlos ist dies indessen nicht. Seit *Helen Rosenau* den hoch bedeutsamen «Traité sur l'Art» von Boullée publiziert hat, wissen wir, dass Boullée auf das Titelblatt von Hand geschrieben hat: «Ed io anche son Pittore» und dass er kein Wort so oft wiederholt wie «Tableau», Bild. Er wollte eigentlich Maler sein. Architektur *verschwistert* sich hier mit Malerei. Eine rätselvolle *Gattungsverschiebung*, wenn man bedenkt, dass wenige Jahre früher schon ein solcher Architekt-Maler zu höchstem Ruhm und zu grösster Wirkung kam, nämlich Piranesi.

Für Piranesi wie für Boullée gilt, dass sie nicht mehr zu bauen brauchten, weil ja die *Vorstellung genügt* – ja: weil die *Vorstellung* vom Bau *viel grossartiger* und *grandioser* ist, als es der ausgeführte Bau je sein könnte. Denken Sie doch an den Newton-Cénotaphe von 1784: ein grossartiges «Tableau», eine einzigartig intensive Bildbeschwörung einer einzigartigen Architektenidee. Braucht denn das noch gebaut zu sein, und brauchten wir das noch reisend aufzusuchen, so wie man das Goetheanum Dornach aufsuchen kann, um dann vielleicht über Mass, Material und Zustand des Realbaues enttäuscht zu sein?

Diese Reisen können wir uns ersparen. Das Erlebnis findet, erweckt vom «Tableau», in unserem Anschauungsdenken viel besser statt. Und hier sollte man nun, glaube ich, nicht mit der abgenützten Erklärung vom romantischen Träumen kommen. Der Geist des 18. Jahrhunderts war ja ohnehin nicht romantisch, sondern aufgeklärt, und das heisst, von *Mathematik* erfüllt. Boullée verehrt niemanden so sehr wie den Mathematiker und Physiker Newton.