

## Schlussdiskussion unter Leitung von Prof. Dr. Chr. BEUTLER

Nach dem Ergänzungsvortrag von Bornheim verweist Beutler auf die Ähnlichkeit der Mainzer Mollerkuppel mit dem Turmabschluss von Madern Gerthener für den Frankfurter Dom, der 1860 abbrannte, und sieht darin eine romantisierende Kaiserikonographie. Es gibt für die Frage der Eisenarchitektur auch 1850 keine einfachen Lösungen, sondern es herrscht ein kompliziertes und vielschichtiges Verhältnis vor.

An einzelnen Punkten sollten nochmals besonders herausgegriffen werden:

### 1. Probleme der Theorie.

Sie müssen differenziert werden, zumal die Theorie oft erst nach der Praxis formuliert wird und sehr viel Phantasie erfordert.

Der Beitrag von Werner über Techniktheorie liegt als gesonderter Beitrag vor (S.139-145).

Strobel erinnert an die Mechanisierung des Bauwesens als wesentliche Voraussetzung für die Neuerungen im Ingenieurbau des 19. Jahrhunderts. Der Aufschwung der technischen Wissenschaften vollzog sich außerhalb der Universität (Technische Bildungsanstalten). Erst Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Promotion von Ingenieuren anerkannt. Die soziale Komponente spielt bei Großprojekten des Jahrhunderts eine große und herausragende Rolle.

### 2. Probleme der Stilgeschichte und Bautypologie.

Wörner fragt auf Grund von stilgeschichtlichen Überlegungen, zu welchem anderen Zeitpunkt innerhalb der Kunstgeschichte Eisen als Baumaterial in größerem Umfang aufgekommen sein könnte. Die dünnlinigen Pläne der Neugotik forderten doch gerade ein Material, in dem dieses ausgedrückt werden konnte. Er verweist auf den Begriff des Kunstwillens bei Alois Riegl. Beutler glaubt, daß das Eisen im richtigen Augenblick in der benötigten Menge vorlag. Die sich formierende Massengesellschaft benötigte neue Räume (Hallen, Bahnhöfe, Kaufhäuser, große Bibliotheken etc.). Das Eisen hat sich als billiges und schnell zu verarbeitendes Material ausgewiesen. Das Zusammenwirken verschiedener Phänomene macht die Erscheinungsform der Eisenarchitektur erklärbar. Ullrich verweist auf das Fehlen einer eigenen Bautypologie für die Architektur in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, die primär unter dem Gesichtspunkt des Historismus in der Kunstgeschichte bisher gesehen wurde. Grundlagen für die Entwicklung der Eisenarchitektur fehlen noch. Die Bautypen sind zwar in der ersten Jahrhunderthälfte als neue Bauaufgabe bereits formuliert, aber ihre eigentliche Entwicklung setzt erst in der zweiten Jahrhunderthälfte ein, als sie gesellschaftlich begründet und von der Technik verwirklicht werden konnte. Nach Nikolaus Pevsner (A History of Building Types, London 1976) ist das Hauptprinzip der Entwicklung von Bautypen ihre Differenzierung, die Wehdorn besser als Raumorganisation anspricht. In England und Frankreich wird der Begriff des Bautypus ohnehin eher abgelehnt. Königs verweist auf einen Teilaspekt der Bautheorie, nämlich die Bauformenlehre und Bauästhetik, die zu der fortschrittlichen Techniktheorie ein retardierendes Moment beiträgt, da Formen aus dem Stein- und Holzbau in die Eisenarchitektur übernommen werden. Beutler nennt die Schwierigkeiten für den Kunsthistoriker, die Eisenarchitektur zu verstehen, die sich nach anderen Gesetzen vollzieht (z.B. Berücksichtigung der Dehnungsfugen). Das wird von Peters unterstrichen. Der visuell geprägte Kunsthistoriker kann nicht ohne weiteres die anderen Voraussetzungen der Technik übernehmen, die außerdem die zunehmende Mathematisierung des Verstehens der Welt beeinflussen. Libal

ergänzt dies durch Hinweis auf die fortschreitende Spezialisierung der Wissenschaft. Da die technischen Konstruktionen auch vom Kunsthistoriker verstanden werden müssen, ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig. Sperlich hält solche Überlegungen für verspätet, da sie bereits in der Gotiktheorie Viollet le Duc's abgehandelt seien. Schulz verweist auf die magische Zahl der Jahrhundertmitte und die Selbsterschöpfung eines Stils, die zur Sehnsucht nach Stein führte, nachdem gewisse Mischformen ausprobiert worden waren. Eisen wird wieder dienend verstanden. Königs verweist nochmals auf die Wechselwirkung zwischen Kunst und Technik. Himmelheber sieht ein gleiches Verhältnis zwischen Kritik und Begeisterung am Eisen während des 19. Jahrhunderts. Vom Eisenbau aus gibt es Rückwirkungen auch auf den Steinbau, besonders in der Außenarchitektur, z.B. Balkone, Gitterwerke vor Fassaden etc.. Er unterstreicht vor allem die Bedeutung der neuen, flachgespannten und in dieser Form konstruktiv bedingten Kuppeln, die zugleich zum Stilelement werden. Das gilt auch für die Bauform der Warenhäuser, die von der Eisenbauweise herrühren.

### 3. Materialfragen und Bauformen.

Peters verweist auf das weitere Vorherrschen des Eisens bei den Brücken. Ein Problem ist jedoch die mangelhafte Feuersicherheit, vor allem die größeren Dehnungskoeffizienten von Schmiedeeisen und Stahl, die praktisch zur Ummantelung führten. Hartung unterstreicht nochmals den Zusammenhang technischer Eisenkonstruktionen mit dem Schiffsbau, vor allem in England. Die Großbauten der Zeit waren vor allem armierte Steinbauten. Wehdorn ergänzt, daß Eisen in immer stärkerem Maße in die breite Baupraxis aufgenommen wird. Auch von der Legislative wird aus Feuerschutzgründen das Ummanteln des Eisens gefordert; in Deutschland in den 80er Jahren, in Österreich als Bauordnung ab 1907. Mayer fragt, ob die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts tatsächlich eine Zäsur im Rahmen der Entwicklung der Eisenkonstruktion sei. Er sieht das eher für die Zeit um den Ersten Weltkrieg herum, vor allem auch in künstlerischer Hinsicht, und hält ein drittes Kolloquium als Abschluß der Reihe für sinnvoll. Alt unterstreicht die Bedeutung von Brandschutzmaßnahmen für die Entwicklung der Umwandlung der Eisenarchitektur. Stahl ist bei den modernen Architekten selten sichtbar angewendet worden. Swittalek betont nochmals den Schock, den der Wiener Ringtheaterbrand auslöste. Daraufhin wurden die Gesetze zur Feuersicherheit in Österreich erheblich verschärft. Ihr Einfluß auf die Architekturformen ist daher beträchtlich. Wörner ergänzt das durch den Hinweis auf den Hochhausbrand von Chicago 1893. Himmelheber sieht die perfektteste Eisenummantelung im Eisenbeton, was vor allem Wehdorn nachdrücklich zurückweist. Werner hebt die zunehmende Problematik der Dehnungsfugen nochmals hervor.

### 4. Problematik überkommener kunsthistorischer Begriffe.

Ullrich verweist auf das Auseinanderklaffen in der Denkweise von Architekturhistorikern und Technikern. Beutler zeigt anhand des basalen Schemas für Bauwerke, daß diese Form besonders geeignet ist für die großen überdachten Versammlungsräume, darunter auch Kirchen. Er hält es für nötig, die Begriffe in der Kunstwissenschaft neu zu überdenken, u.a. Funktion und Historismus. Der Historismus gewinnt wahrscheinlich andere Dimensionen.

## RESOLUTION

Auf einem Internationalen Kolloquium des Deutschen Nationalkomitees von ICOMOS 1981 in Bad Ems wurde die Rolle des Eisens in der historischen Eisenarchitektur der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wissenschaftlich behandelt.

Anwesend war u.a. auch der Präsident von ICOMOS, Monsieur M. PARENT, Paris.  
Eine Übersicht der Themen und Redner ist beigelegt.

Die Kolloquiumsteilnehmer hatten die Gelegenheit, sich anhand eines Lichtbildervortrages mit dem Kurhaustheater von 1886 in Augsburg-Göggingen zu beschäftigen. Sie erkannten, daß der Rohbau des Kurhaustheaters nach dem Brand von 1973 in einer Weise instandgesetzt worden war, daß der Bestand nicht mehr unmittelbar gefährdet scheint. Dies ist außerordentlich begrüßenswert und sehr verdienstlich. Jedoch mit Bestürzung mußte man erfahren, daß derzeit an eine Wiederherstellung des für die europäische Architekturgeschichte so wichtigen Baudenkmalen offenbar nicht gedacht ist.

Die Bedeutung des Kurhaustheaters liegt sowohl in seiner für die Erbauungszeit höchst modernen Konstruktion als auch in der farbigen und dekorativen Innenausstattung. Diese ist weitgehend rekonstruierbar.

Die Teilnehmer des Kolloquiums bitten deshalb, Planung und Finanzierung einer originalgetreuen Wiederherstellung zur Wiedergewinnung des Gebäudes und seines Innern sicherzustellen. Eine moderne Nutzung des so bedeutenden Bauwerks wird sich dank dessen Vielfalt finden lassen.

## THE ROLE OF IRON IN ARCHITECTURAL THEORY IN THE SECOND HALF OF THE NINETEENTH CENTURY

Georg Kohlmaier

The second half of the nineteenth century can rightly be called the grand era of iron. This statement refers to the emerging industrial complex of machines beginning to move "under their own steam", such as the locomotive, and to reproduce themselves, as it were, namely the machine tools. In architecture, the inner frames of the large buildings made of cast iron and steel are products as well as initiators of industrial mass production. For, as iron moves into buildings, forming their backbones, buildings successively become fabricated products: Building construction leaves the construction yard for the shop floor. These iron components, which are cast, forged, riveted, bolted, punched, smooth or embossed with ornaments, are not designed for use on one individual building lot, but for the world market; they no longer represent an individual's subjective wishes but sheer economy, mass production. In view of this real, and effective, revolution of building brought about by iron in the second half of the past century, the question arises about the role iron played in contemporary architectural theory.

We are interested here in the specific ideal or ideological, abstract scientific conditions attempting to accompany, or rather indoctrinate, building practice.

This question would be superfluous, if theory and practice were a pair of identical twins, like Castor and Pollux, always pursuing the same goals, which used to be one of the favorite concepts of an early scientific age. But especially architectural theory in the nineteenth century is much more a theory of the science of perception, an aesthetic theory, than a theory guided by the production and the needs of industrial society and in this respect trying to influence building practice, as the discipline of the engineering sciences tries to. From today's point of view, the theory of architecture in those years seems to be science involuntarily appearing as a product of the division of labor already inherent in the very process of building construction: in the factory, as a domain of the engineer, and the attempt at a craftsman's synthesis in his studio as the domain of the architect. The more narrowly the objective "form of work" is pre-defined, the more the individual "form of art" becomes the main subject of theory. Architectural theory as a pure theory of nineteenth century form exhibits a remarkable lack of interest in material processes of building construction, a lack of concern often turning into a downright hostile attitude towards practice, i.e., against technology. One can even go one step further and, with respect to our subject, state that it was almost hostile vis-à-vis iron construction. On the whole, architectural theory of the nineteenth century to us seems to be deeply imprisoned in pre-industrialized thinking. Readers of the aesthetic treatises devoted to problems of the "real style" and "moral impact" of building construction are given the illusion of a world beyond capital and its economic exploitation. Readers on the subject nowhere will find any confirmation of their living in the middle of the "iron century".

We are, of course, referring to the writings of officially recognized general architectural theory, such as those published by the Académie des Beaux Arts, the histories of building and style, etc. Yet, in the shade of esoteric evolutions of theory there can be found reflections on the role of iron for a new architecture, remarkably often in connection with the revolution of space design brought about by iron: a materialistic approach in the midst of an idealistic