

Diss. ETH Nr. 11323

Der Begriff der Architekturtypologie und seine Bedeutung für die Theorie des CAAD

Abhandlung
zur Erlangung des Titels

DOKTOR DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN
der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von

CHRISTIAN KÜHN, DIPL.ING., TU-WIEN
geboren am 6.7.1962 in Wien, Österreich

angenommen auf Antrag von

PROF.DR.GERHARD SCHMITT, Referent
PROF.MAG.ARCH.DR.hc. ANTON SCHWEIGHOFER, Korreferent



1995

Kurzfassung

Typologie ist seit den Zeiten der Aufklärung eines der zentralen Probleme der abendländischen Architekturtheorie. Als die Unterhöhlung aller transzendental oder historisch legitimierten Gestaltungsprinzipien im 18. Jahrhundert offensichtlich wurde, schien der Begriff des Typus, in dem sich neuplatonische Vorstellungen mit den damals gerade entstehenden naturwissenschaftlichen Methoden vermischten, ein sicheres Fundament der Gestaltung anbieten zu können. Typologie sollte zwischen dem sklavischen Kopieren vorbildlicher Modelle auf der einen und der individuellen gestalterischen Willkür auf der anderen Seite einen Mittelweg aufzeigen. Die Bedeutung des Typusbegriffs entwickelte sich seither in einem vielfältig verschlungenen Diskurs, in dem Architektur als eine Gestaltungstätigkeit an der Schnittstelle zwischen Kunst, Technik und gesellschaftlicher Verpflichtung immer wieder neu definiert werden mußte. Dieser Diskurs hat seine Wurzeln bereits im 17. Jahrhundert und reicht von Laugier über Durand und Quatremère de Quincy, über Semper und Riegl, van de Velde und Gropius bis zur Typologiediskussion der sechziger Jahre und deren aktuellen Ausläufern. Typologie als Methode der Darstellung und Benutzung architektonischer Vorbilder wird dabei sehr unterschiedlich definiert: als kreative Form der Nachahmung bei Quatremère de Quincy; als Methode der industriellen Fertigung bei Walter Gropius und Hannes Meyer; als Philosophie der Architektur bei Aldo Rossi.

Als Anfang der sechziger Jahre die ersten Konzepte zur Computeranwendung in der Architektur formuliert wurden, war es eines der erklärten Ziele, typologische Verfahren durch rationalere Methoden abzulösen. Typologie und rationale Planungsmethodik erschienen dabei als radikal antagonistische Positionen. Im Bestreben, eine Architekturwissenschaft nach dem Vorbild von Kybernetik und Operations Research zu schaffen, betrachteten die Vertreter rationaler Planungsmethoden Gestaltung als das berechenbare Ergebnis von Umweltreizen und Planung als einen rational vollkommen beherrschbaren Vorgang, der in einem Zyklus von Analyse, Synthese und Evaluation abläuft. In diesem System hat Typologie als Rückgriff auf vergangene Lösungen nur solange eine gewisse Berechtigung, als

manche Probleme vorläufig noch nicht einer vollständigen rationalen Analyse zugänglich seien.

Während in der Architekturtheorie schon parallel zu dieser Entwicklung in den sechziger Jahren ein erneuertes Interesse an typologischen Methoden einsetzte — beispielsweise bei Louis Kahn und Aldo Rossi —, blieb die Theorie des CAAD lange geprägt vom Versuch, durch rationale Planungsmethoden eine innere Erneuerung des Funktionalismus zu erreichen und dadurch dessen offensichtlichen Defizite zu überwinden. Erst seit Anfang der achtziger Jahre wird auch in der Theorie CAAD unter dem Einfluß jüngerer Forschungen auf dem Gebiet der "künstlichen Intelligenz" der Rolle von Präzedenzfällen und Analogien im Planungsprozeß wieder ein hoher Stellenwert eingeräumt. Konzepte wie das "fall-basierte" Lösen von Planungsproblemen (case-based planning), "analoges Schließen" (analogical reasoning) und Gestaltung durch Auswahl, Adaptierung und Kombination von "Prototypen" lassen sich als Versuch interpretieren, die bekannten Konzepte der Architekturtypologie mit Hilfe eines neuen Mediums zu unterstützen oder zu simulieren.

Die vorliegende Arbeit versucht, diese Ansätze nicht nur aus der technologischen Perspektive, sondern vor allem im Kontext des typologischen Diskurses, wie er in der Architekturtheorie seit dem 18. Jahrhundert zu beobachten ist, zu untersuchen. Dabei wird der Beitrag, der in den letzten vier Jahrzehnten von den Theoretikern des CAAD zur Frage der Architekturtypologie geleistet wurde, aufgezeigt. Auf der anderen Seite zeigt der Vergleich mit historischen Typenkonzepten, daß die erfolgreichen historischen Konzepte eine große Flexibilität der Repräsentationsformen aufweisen. Sie verstehen sich als Ausgangspunkt für die Erforschung eines Entwurfsproblems und nicht als eine Generallösung, die nur noch in Details verfeinert werden müßte.

Abstract

Typology has been one of the central problems of architectural theory since the age of the enlightenment. As the undermining of all transcendental and historical design principles became obvious during the eighteenth century, typology as a mixture of neo-platonic theories with the developing natural sciences seemed to offer a secure foundation for the design-process. Typology was expected to provide a middle course between mere copying of exemplary models and the potential arbitrariness of the individual designer. The concept of typology developed in a complex discourse that demanded a continuous re-definition of architecture as an activity at the intersection between art, technology and social commitment. The roots of this discourse reach back to the seventeenth century; Laugier, Durand and Quatremère de Quincy have contributed to it as well as Semper and Riegl, van de Velde and Gropius; recent examples can be found in the typological approaches of the sixties and their latest consequences. Typology as a method to represent and make use of architectural precedents has been defined in various ways: Quatremère de Quincy viewed it as a creative way of imitation; Walter Gropius and Hannes Meyer as a method of industrial production; Aldo Rossi as the philosophy of architecture.

As the first concepts for the use of computers in architecture were developed in the early sixties, it was one of the explicit goals to replace typological approaches through other, more rational methods. Typology and design method seemed to mark radically antagonistic positions: in their attempt to create a science of design following the examples of operations research and cybernetics, the proponents of design methods regarded design as the computable response to certain environmental stimuli. Planning was seen as a completely rational process of analysis, synthesis and evaluation. In this system typology had a limited justification only for those few problems that might not yet be completely tractable by rational analysis.

While in the theory of architecture a renewed interest in typological methods was gaining ground already in parallel to the development of design methods, e.g. in the works of Louis Kahn and Aldo Rossi, the theory of CAAD was mainly engaged in the attempt to overcome the obvious problems of functionalism through methodological

renovation. It was not before the early eighties that the theory of CAAD — influenced by similar developments in the field of "artificial intelligence" — focused on the role of precedents and analogies in the design process. Concepts like "case-based planning", "analogical reasoning" and design through the selection, adaptation and combination of "design prototypes" can be seen as approaches to support or even simulate the well known concepts of architectural typology with a new medium.

This dissertation attempts to view these approaches not only from the technological viewpoint but mainly in the context of the typological discourse of architectural theory that can be observed since the 18th century. This investigation deals with the ideas that the CAAD-research community has contributed to the problem of architectural typology in the last four decades. The comparison with traditional typological concepts shows that the successful traditional concepts have a high flexibility of representation. They rather provide a starting point for the investigation of a design problem than general solutions prepared for top-down refinement.