

## RECHNERGESTÜTZTES ENTWERFEN

Eindeutig scheint das Werkzeug zu sein und seine Funktion. Es ersetzt das Planen und Entwerfen in seinen routinisierbaren Teilen – von der AVA bis zur Werkplanung. Weniger eindeutig sind dagegen die Auswirkungen auf die Bauproduktion und die Produktionsbedingungen der Stadt. Denn im Unterschied zu früher nimmt die Rationalisierung nicht von der Produktion ihren Ausgang, das auch, aber beschränkt auf bestimmte Bauarten (Fertighausbau) und Größen von Bau- und Bauträgergesellschaften (schlüsselfertiges Bauen), sondern dringt sie von Außen in die Baubranche ein und erfaßt sie paradoxerweise gerade die in den Sechziger Jahren als schier uneinnehmbar geglaubten Bastionen der geistigen Arbeit: das Entwerfen und Planen selbst.

Hier setzt der jüngste Rationalisierungsschub an. Die Arbeit des Entwerfens und Planens zerlegend, Teile ausgrenzend und maschinenmäßig zubereitend. Was bleibt noch – der pure Entwurf?

Spekulationen über das Ende des Entwerfens und Planens sind aber nun gerade nicht das Interessante. Im Gegenteil. Von Belang ist das ganz und gar Unspektakuläre. Ich versuche es in Frageform zu umreißen: Wie entwickeln sich die Rationalisierungsbewegungen im Planungsbereich; wie verbinden sie sich mit den Parallellbewegungen in der Produktion und wie setzen sich diese Parallellaktionen schließlich bauart- und größenspezifisch durch? Einschränkend muß bemerkt werden, daß auch die Rationalisierung in der Baubranche ihre Geschichte hat und sich von daher Schönfärberei oder Denunziation von selbst verbieten. Sie erfaßt mit Beginn der Industrialisierung die Baustoffproduktion, drang in den Zwanziger Jahren als beschworene, aber nicht eingelöste Basis in die Architekturdebatte und -praxis ein, erreichte in den Sechziger Jahren Teile der Bauproduktion, um schließlich im folgenden Jahrzehnt wieder zu versiegen. Eine widersprüchliche Bewegungsfigur. Sie erklärt auch, warum in der Baubranche vor- und industrielle Produktionsweisen nebeneinander existieren, mehr noch, warum erstere gerade durch jüngere Entwicklungen wie etwa die Baubiologie eine Renaissance erfahren kann.

Aber damit nicht genug. Denn zum selben Zeitpunkt, etwa 1960 als die ersten Experimente rechnergestützten Entwerfens Furore machten (Negroponte) und die Folgen für den Entwurf absehbar wurden, begann in einem anderen Praxisfeld die Kritik an der Moderne Gestalt anzunehmen. Sie thematisierte Fragen, die in traumwandlerischer Sicherheit die Schwachstellen der Moderne bloßlegten: ihr mangelndes Verständnis für den Ort und die Geschichte der Stadt.

Der geschulte Leser wird hier aufmerken und die nachgeschobene Legitimation für die Nach-Moderne wittern. Sei's drum. Denn in diesem Zusammenhang interessiert diese Frage nicht, sondern die Gleichzeitigkeit und Unterschiedlichkeit in Inhalt und Bedeutung der Entwicklungen, die etwa ab Beginn der Sechziger Jahre die Architektur in Basis und Überbau umzuwälzen beginnen und die heute mit den Namen, um auch hier genau zu sein Computer Aided Design und Post-Modernism belegt sind. Sie bedeuten: die Kritik an der Moderne und ihre versuchte Einlösung in einem neuen Architekturstil, heiße er nun Nach-Moderne oder anders und die Fortentwicklung der technologischen Basis des Entwerfens in Übertragung mathematischer Methoden auf die Architektur.

Interessant ist nun, daß beide Entwicklungen in etwa zeitgleich auftraten und bei der zwangsläufig verspäteten Zuerkenntnisnahme extrem unterschiedliche Reaktionen provozierten: hysterische Erregtheit einerseits, betroffenes Schweigen andererseits. Wie erklärt sich das? Kaum dadurch, daß im letzten Fall mangelnde Kenntnis unterstellt werden kann. Ganz im Gegenteil. Denn unschwer ist abzusehen, daß die Veränderungen der technologischen Basis sowohl des Planens wie des Bauens weitreichender sein werden als vorangegangene Umwälzungen. Sie greifen unmittelbar ins Entwerfen ein, derart nämlich, daß sie den Entwurfsprozeß nach seiner neuzeitlichen Trennung vom Bauen noch einmal in seine Teile zerlegen, in den Entwurf als puren schöpferischen Akt und in die Planung und Detaillierung. Aber wir brauchen gar nicht so weit zu gehen. Schon die Arbeitsvorgänge sprechen für sich selbst: Zeichnen mit Papier und Bleistift oder am Bildschirm mit dem Lichtgriffel.

Aber es geht nicht nur um ein anderes Zeichenzeug, Bildschirm oder Papier, Lichtgriffel oder Stift etc, sondern auch um andere Arbeitsverhältnisse, denen sich der Entwerfende ausgesetzt sieht. Im Unterschied zu früher sitzt er nicht mehr am Reißbrett, sondern einer Apparatur gegenüber, bedient er sich nicht mehr mathematischer Methoden wie der Geometrie u. a. als Hilfsmittel zur Darstellung räumlicher Zusammenhänge, sondern ist die Digitalisierung der Zeichnung Voraussetzung, um die Apparatur erst einmal bedienen zu können. Es ändern sich demnach nicht nur die Arbeitsverhältnisse, sondern es entstehen zugleich Arbeitsbedingungen, die weit in die Kompetenz inhaltlicher Fragen eingreifen. Erstens scheint unumstritten zu sein. Das Architekturbüro wird sich in naher Zukunft dem durchschnittlichen Bürobetrieb angleichen. Wie überall werden Mensch-Maschine-Kommunikationen die überkommenen Arbeitsformen ablösen. Letzteres bleibt dagegen eine offene Frage: wie weit wird die Mathematisierung der Architektur als Voraussetzung rechnergestützten Entwerfens gehen; wie weit wird die Architektur sich ihr angleichen müssen; und wie weit wird schließlich die Mathematisierbarkeit der Architektur selbst ein Rationalisierungsfaktor (nach dem Motto: Time ist money) sein?

Stellen sich obige Entwicklungen auch nur in etwa ein, dann wird die kommende Debatte um andere Fragen streiten als um Stilfragen und vieles von dem als Scheinprobleme entlarven, was heute noch die Gemüter erregt. Sie wird Fragen aufwerfen, die zuletzt im Rahmen der Diskussion um die Industrialisierung der Baubranche gestellt wurden und nicht zuletzt von dieser Zeitschrift (*ARCH* 22, 1974). Gleichzeitig schließen sich vorschnelle Analogien mit den Sechziger Jahren und falsche Eindeutigkeiten von selbst aus. Denn eine Branche, die sich gerade durch die Koexistenz unterschiedlicher Produktionsweisen auszeichnet, produziert kein einheitliches Bild, wohl aber ein Interesse an Diskussionen: nach dem Verhältnis beispielsweise von Handwerk und Industrie, wie schon einmal in vergleichbarer Situation durch den DWB; nach den sozialen Kosten des technischen Fortschritts, wie schon einmal in den Kontroversen um die Moderne etc.

Nikolaus Kuhnert