

Gebieten wären ohne Anspruch auf Vollständigkeit etwa folgende zu nennen:

1. Sozialwissenschaften
2. Psychologie
3. Verhaltensforschung
4. Medizin
5. Biologie
6. Volkswirtschaft
7. Betriebswirtschaft
8. Systemtheorie

Davon nehmen Volks- und Betriebswirtschaft, aufs Bauen bezogen als "Bauwirtschaftslehre", eine Schlüsselstellung ein. Überraschenderweise aus sozialen Gründen; denn je leistungsfähiger diese Disziplin, desto mehr qualitative oder quantitative Forderungen der anderen Gebiete können ohne Mehraufwand erfüllt werden. Es würde also eine Produktivitäts-Steigerung eintreten, die allen zugute käme. Deswegen scheint es sinnvoll, zu untersuchen, ob und welche Entwurfskriterien dieses Fach als rationale Elemente der Entwurfswissenschaft beisteuern könnte.

1.3 Die Rolle des Rechnungswesens

Alle Forderungen, die ein Bauwerk erfüllen soll, führen letztlich zu der Frage nach den Kosten, und zwar schon im frühesten Stadium der Überlegungen. Hier müsste die Bauwirtschaftslehre Antwort geben können. Bisher kann sie es nur mangelhaft, denn sie hält an einem traditionellen Abrechnungsschema fest, das für einfache Verhältnisse geeignet sein mochte, den heutigen vielfältigen und komplizierten Bedingungen aber nicht mehr entspricht: das Abrechnungssystem nach Gewerken (DIN 276 und VOB) ermöglicht präzise Kostenauskünfte erst nach Abschluss von Planung und Ausschreibung, wenn die Unternehmer ihre Angebote abgegeben haben.

Das bewirkt, dass die Folgen der zahlreichen Entwurfsentscheidungen des Architekten für die entstehenden Kosten nicht oder nur sehr mühsam und mangelhaft erfasst werden können. Fallen die Kosten höher aus als erwartet, muss erneut überlegt werden, wo gespart werden könnte, muss umgeplant werden und zwar unter Zeitdruck, so dass meist am falschen Ende gespart wird oder durch die Umarbeitung der Entwürfe erhebliche Nachteile hingenommen werden müssen. Einziges Hilfsmittel für den Architekten zur Ermittlung der zu erwartenden Baukosten ist der statistisch von mehr oder weniger vergleichbaren Bauten gewonnene Durchschnittspreis des Kubikmeters umbauten Raumes. Aber damit ist nur eine sehr grobe Kostenschätzung möglich, eine angemessene Handhabe zur Beeinflussung der Kosten bietet er nicht. Er ist ein zu plummes Werkzeug für den äusserst empfindlichen, von vielerlei Abhängigkeiten bestimmten "Kostenapparat", der gewissermassen mit feinmechanischen Instrumenten behandelt werden müsste. Merkwürdigerweise nehmen die Architekten diesen Zustand ihrer Hilflosigkeit in Kostenfragen nach wie vor hin, ja viele versuchen, ihre missliche Lage zu verteidigen, indem sie sich auf die künstlerische Freiheit berufen, die Wirtschaftlichkeitsüberlegungen oder Rentabilitätsberechnungen nicht verträge. So entsteht die Kette laufender Frustrationen für den Architekten, das Gefühl, von der "Welt" verkannt oder nicht verstanden zu werden, obwohl doch die besten Absichten vorliegen, die Welt, genauer gesagt, die Umwelt zu verbessern. Auf der anderen Seite muss man einmal gehört haben, wie z.B. Wirtschaftsingenieure sich untereinander über die Arbeitsweise von Architekten er-

regen und lustig machen, um zu verstehen, warum Industrie und andere mächtige Bauherren wo es nur irgend geht auf die Mitarbeit von Architekten verzichten. Die zunehmend rationale Welt der Wirtschaft und Technik verträgt nur schwer die Sprachlosigkeit des Architekten auf diesen Gebieten, geschweige, dass sie den häufig anzutreffenden lyrischen Architekten-Träumereien, die nur zu oft von Realitätsferne zeugen, zu folgen vermöchte. So gerät der Architektenberuf zunehmend in Bedrängnis: von betroffenen Zeitgenossen wird er mitleidig belächelt, verständnislos beiseite geschoben oder kopfschüttelnd und resignierend hingenommen als was er heute erscheint, als ein Berufsstand, der die Zeit verpasst hat, der noch einem längst veralteten Künstler-Ideal anhängt, dessen Arbeitsweise anachronistisch und vorsintflutlich anmutet und der sich unfähig erweist, sich mit seinen Partnern verständlich zu machen.

Wenn die herkömmliche Bauwirtschaftslehre in unserem Lande bisher dem Architekten keine brauchbaren Hilfsmittel geben konnte, so bleibt zu untersuchen, ob nicht in anderen Wissenschaftsbereichen oder andernorts Methoden entwickelt wurden, die geeignet sein könnten, der Architekten-Tätigkeit die Realisationsbezogenheit zu verschaffen, derer sie bedarf.

In den Vereinigten Staaten wurde etwa seit 1950 für die Industrie eine Methode zur Kostensenkung entwickelt, die unter dem Namen "Wertanalyse" (Value Analysis) bekannt geworden ist. Ein nicht unwesentlicher Bestandteil dieses Verfahrens ist die Schaffung eines der jeweiligen Kostenstruktur so anzupassenden Rechnungssystems, das aussagefähige Informationen zur Entscheidungsvorbereitung gegeben werden können. Es gibt zahlreiche Rechnungssysteme für die verschiedensten Zwecke. Um unterschiedliche Lösungen kostenmässig vergleichen zu können, benötigt der Architekt Angaben über die Kosten, die von seinen Entwurfsentscheidungen verursacht werden. Erst wenn er diese Möglichkeit hat, ist Entwerfen unter Kosten Gesichtspunkten möglich. Da seine Entwurfsentscheidungen überwiegend von zu erfüllenden Funktionen ausgehen, ist es nötig, die Kosten der funktionellen Bauteile, aus denen sich ein Gebäude zusammensetzt, etwa Wände, Decken, Dach, Fenster, Türen, Installationen usw., jeweils für sich insgesamt und in Einheitspreisen zu erfassen.

Ein solches Kostenschema wurde etwa gleichzeitig und offensichtlich unabhängig von der "Wertanalyse" durch das Ministry of Education in London für den englischen Schulbau entwickelt.² Die Tabelle 1 zeigt, wie grundsätzlich anders die Kostengliederung nach Bauteilen ist als die traditionelle nach Baugewerken. Eine grössere Anzahl von Schulen wurde in England nach dieser Methode analysiert, um die Verteilung der Bauteilkosten zu ermitteln. Daraus konnten Richtwerte für jedes Bauteil bei vergleichbaren Bauten gewonnen werden, die gestatten, schon in recht frühem Stadium sehr differenzierte Kostangaben zu machen, nicht zu vergleichen mit der Kubikmetermethode. Diese Richtwerte werden bezogen auf den Quadratmeter Nutzfläche, könnten aber auch andere Bezugsgrössen erhalten. Die Kostenanalyse bietet die Informationen für die Kostenplanung. Mit Hilfe der Richtwerte für Bauteilkosten können die Kosten so gesteuert werden, dass jedes Bauteil nach seiner Funktion einen angemessenen Teil der Gesamtkosten enthält. Kostenplanung ermöglicht und zwingt zugleich dazu, das Bauwerk sehr viel genauer als Ganzheit zu durchdenken und zu gestalten. Das führt zu ökonomischer Disziplin. Das einseitige Vorherrschen einer "Bau-Idee" zu-