Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 56 (1969)
Heft: 10: Architekt und öffentliche Bauten

Artikel: Ablauf des Bauvorganges
Autor: Lienhard, Rudolf / Tschupp, Manfred / Krämer, Fridolin
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-87405

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: 26.07.2025

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

Ablauf des Bauvorganges

Der Bauvorgang ist ein Interaktionsprozeß zwischen verschiedenen Instanzen, im wesentlichen zwischen der Behörde als Auftraggeber und Überwachungsinstanz einerseits und den Fachleuten als Berater und Auftragnehmer andererseits. In der Praxis gliedern sich die Teilnehmer dieses Prozesses weiter auf; die Behördenseite hat die formalen Rollen der Regierung, des Parlamentes, der fachlichen Behörden – im effektiven System spielen hier rivalisierende Parteien als Initiatoren, Opponenten und Vetokräfte mit; auf der Auftragnehmerseite können sich so spezielle Rollen herausbilden wie die des Gutachters, des beratenden Ingenieurs, des Entwurfsarchitekten, des Bauleiters usw., wobei sich auch Querverbindungen zur Gegenseite ergeben können, etwa politisierende Ingenieur-Oligarchen, Bauunternehmer als lokale Potentaten.

Im formalen System besteht der Ablauf des Bauvorganges von der Kreierung der Aufgabe bis zum Baubeginn in einem sukzessiven Hin und Her: Die Behörde analysiert die Situation und faßt den Entschluß, einen Auftrag zu vergeben; der Auftragnehmer bearbeitet den Auftrag und reicht einen Projektvorschlag zurück; der Auftraggeber studiert den Vorschlag und kommt zum Entschluß der Weiterbearbeitung usw. Die Betrachtung der realen Vorgänge zeigt, daß die Praxis eine solche klare Trennung der Entscheidungsaufgaben nicht kennt. Neben dem formalen Ablauf des Entscheidens und Weiterreichens läuft eine permanente und effektive Interaktion; mehr oder weniger dringliche Wünsche und «Ratschläge» werden in jeder Phase ausgetauscht; der Entwerfer kann sich ein Bild davon machen, was der Auftraggeber ungefähr zu sehen wünscht, und der Auftraggeber kann mit dem Entwerfer beraten, wie man den Vorschlag am besten darstellt, um ihn im Parlament durchzubringen.

Zusammenarbeit Politik–Fachwelt

Für die Zusammenarbeit der Entscheidungsträger mit den Fachleuten halten wir uns noch oft an das Modell, wie es die klassische Theorie der Demokratie entwickelt hat: Der Politiker analysiert den Ist-Zustand und bestimmt das Ziel. Er läßt sich vom Fachmann wissenschaftliche Entscheidungsgrundlagen zusammentragen. Sodann fällt er den Entscheid unter Berücksichtigung der politischen Möglichkeiten. «Der Politiker stellt die Fragen, aber er beantwortet sie nicht. Der Fachmann beantwortet die Fragen des Politikers, aber er entscheidet nicht. Der Politiker trifft auf Grund der eingeholten Gutachten seine Entscheidung» – so lautet das Kredo. In diesem Modell sind – auf dem Papier – die Verantwortlichkeiten sauber getrennt, und jeder, Politiker und Fachmann, kann je auf seinem Gebiet für die begangenen Fehler behaftet werden.

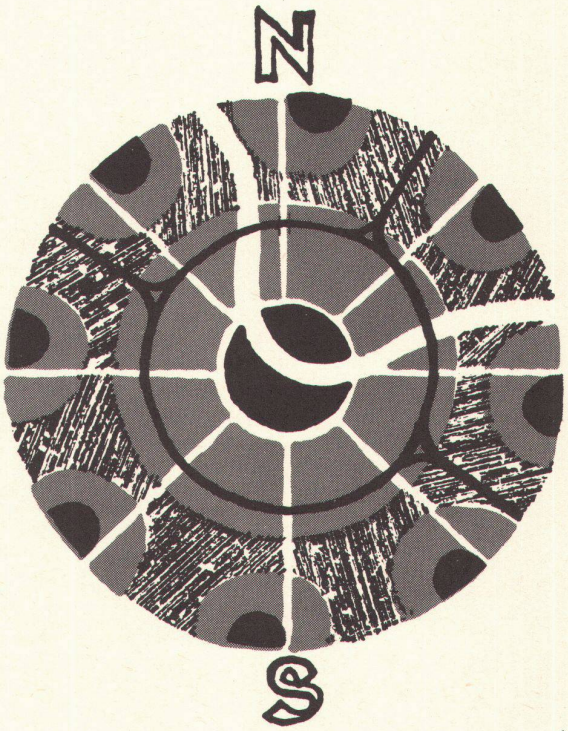
Aus zwei Gründen kann mit dem «dezisionistischen Modell», wie Helmut Krauch es nennt, nicht mehr gearbeitet werden. Der erste Grund betrifft die Dynamik der politischen Entscheidungskriterien: Während des Vorganges der Problemwahl, der Zielbestimmung, der fachlichen Beratung und der Entscheidungsfindung entwickelt sich das System der öffentlichen Wertvorstellungen weiter. Die so genau gezielte Entscheidung trifft am Ende doch nicht mehr ins Schwarze, weil sich die Zielscheibe selbst bewegt hat: die gesellschaftlichen Ziele sind nicht absolut, sondern unterliegen einem Lernprozeß. Der Akt der Planung selbst kann diesen Lernprozeß antreiben, so daß am Ende das so genau angemessene «Geschenk» nicht mehr akzeptiert wird. Helmut Krauch nennt hier das Beispiel eines ehemals beliebten Ausflugsgebietes, das dann durch großzügige Maßnahmen für den Massenverkehr erschlossen wird und nach Fertigstellung dieser Infrastruktur nicht mehr den gegenwärtigen Wünschen der Bevölkerung entspricht und gemieden wird.

Wir befassen uns hier intensiver mit dem zweiten Grund, den wir gegen das «dezisionistische Modell» anführen: es ist nicht realistisch, anzunehmen, daß alle Entscheidungsgewalt bei den Politikern und alles Sachwissen bei den Fachleuten liegt. Genaue Analysen des Vorganges haben ergeben, daß die Entscheidungsvorgänge hochgradig verflochten sind: in der Art des For-

In den beiden deutschschweizerischen Großstädten Zürich und Basel wird die Zusammenarbeit zwischen den Politikern und der Beamtenschaft einerseits, den außenstehenden Fachleuten andererseits ganz verschieden gehandhabt.

Basel

Die Entwicklung in Basel muß aus den Vorgängen nach der Erstellung des Planes «Leibbrand» erklärt werden. Die mit Recht über die Oberflächlichkeit dieser Planung aufgebrachten Fachverbände organisierten sich und legten einen gemeinsamen Gegenvorschlag für eine Stadtplanung vor. Dadurch errangen sie sich die offizielle Anerkennung als fachlich beratende Partner des Stadtplanbüros, und ihr Plan wurde zum offiziellen Projekt erklärt. In zweierlei Hinsicht überschreitet die Tätigkeit der Fachverbände die Zuständigkeit des Fachmannes im «dezisionistischen Modell». Einmal fehlen dem Vorschlag der Fachverbände die Alternativen; es wird ein einziger Vorschlag bis zur hohen technischen Exaktheit weiterverfolgt. Zum anderen sind die Entschlüsse innerhalb der Fachverbände Mehrheitsbeschlüsse; nach außen aber traten Ansichten der Minderheiten nicht in Erscheinung. Diese Tatsache verstärkt einerseits die Durchschlagskraft des einen Vorschlages, schafft aber andererseits eine Unsicherheit über den fachlichen Wert.



1

1
Aus der Arbeit der Basler Fachverbände: Gesamtkonzeption
2
Aus der Arbeit des Stadtplanungsamtes Zürich: Alternativen zur Sihlraumplanung

schens und der Beratung liegt verborgene Entscheidungsgewalt, und in der Art und Weise, wie der Politiker die Sammlung von Entscheidungsgrundlagen betreiben läßt, liegt ebenfalls Fachwissen. Indem der Politker hier eine Untersuchung anfordert und sie finanziert, dort aber einem Wissenszweig seine Forderung entzieht oder ihn nicht konsultiert, übt er fachliche Kompetenzen aus. Indem andererseits der befragte Fachmann Hypothesen aufstellt, Alternativen vorlegt oder es bei einem Vorschlag bewenden läßt, übt er Entscheidungsgewalt aus. «Während der Staat dazu neigte, von seinen Mitteln zur Gestaltung der inneren Ordnung des Gemeinwesens möglichst geringen Gebrauch zu machen, wuchs dem Architekten die De-facto-Verfügung über erhebliche finanzielle, technische und organisatorische Machtmittel zu» (Rainer Mackensen). In der so gehandhabten Kette der fachlichen und politischen Entscheidungen kann von einer klaren Festlegung und Transparenz der Verantwortlichkeiten so lange nicht die Rede sein, als die Vorgänge nicht öffentlich sind und man sich nicht durch die Presse, öffentliche Hearings am Radio und im Fernsehen ein Bild des aktuellen Entscheidungsprozesses machen kann.

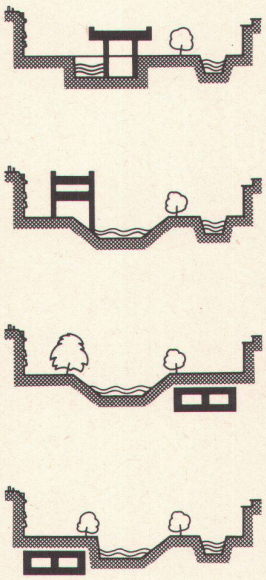
Forderungen an ein Idealmodell

Helmut Krauch schreibt in «Beiträge der Systemforschung zur langfristigen Planung»: «Um gesellschaftliche Zielvorstellungen mit technischen Möglichkeiten in Beziehung zu setzen, ist ein komplizierter Lern- und Bewertungsprozeß erforderlich. Es muß herausgefunden werden, was mit vorhandenen technischen Möglichkeiten in der Praxis gewollt und getan werden kann. Das Abwägen verschiedener Alternativen kann keinesfalls durch einfache Ja/Nein-Entscheidungen des jeweiligen Entscheidungsträgers ersetzt werden, wie das leider in der bisherigen Entscheidungstheorie häufig geschieht: kalte Rationalität bedeutet noch lange nicht kritische Rationalität. Vielmehr muß an die Stelle der Entscheidung ein fortlaufender Lern- und Entscheidungsprozeß treten. Die jeweilige Gesellschaftsgruppe, die von der Planung betroffen wird, lernt schrittweise, zusammen mit den Planern, so daß die endgültige Zielvorstellung sich im Laufe des Planungsprozesses herauskristallisiert.»

Dieser Text enthält schon eine Reihe der Forderungen, die an ein demokratisches Entscheidungsmodell in Fragen der Bauplanung gerichtet werden müssen. Wir versuchen hier, einen Katalog aufzustellen, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

1 Es muß von Anfang an allen Beteiligten klar sein, daß Planung ein «offenes Ende» hat. Die meisten Planungen wollen das behandelte Problem «ein für allemal» beheben; modernere Planungen arbeiten mit einem Zeithorizont, wobei dann aber die Zeit von heute bis zum Zeithorizont ignoriert wird; anzustreben ist eine Planung, die aus einer Hierarchie festerer Ziele («Leitbilder») und kurzfristigerer Ziele besteht, wobei die Kunst des Planens nicht darin besteht, möglichst frühzeitig zu entscheiden, sondern im Gegenteil möglichst viele Entscheidungen möglichst lange offenzuhalten.
2 Ja/Nein-Entscheidungen sind zu vermeiden, denn sie sind meist Verhüllungen längst getroffener Vorentscheidungen.
3 Das Mitspracherecht der Direktbetroffenen muß gewährleistet sein, wobei zu beachten ist, daß auch der Betroffene seine Bedürfnisse erst kennenlernen muß. Bloßes Gefragthaben genügt nicht.
4 Auch die Fachleute urteilen nicht rational und endgültig, sondern sind in einer persönlichen Entwicklung und in einem sachlichen Lernprozeß begriffen. Die Möglichkeit, zusätzliche Erkenntnis einzubauen, muß also gewahrt bleiben.
5 Zur Vorbereitung eines Baues gehören Pre-Design-Arbeiten und Design-Arbeiten. Zum Pre-Design rechnen wir Datensammlung und -verwertung, ökonomische, soziologische, betriebswirtschaftliche Überlegungen. In der heutigen Praxis dienen diese vor allem zur nachträglichen Rechtfertigung vorausgegangenen Designs; wiewohl die Forschung an sich keinen Anfang und kein Ende hat, sollte sie doch zum Design in ein A-priori-Verhältnis gebracht werden.
6 Wenn Planung ein kollektiver Lernprozeß ist, so müssen neben den vorbereitenden und entscheidenden Gremien auch die ausführenden Organe auf allen Ebenen daran teilnehmen. Nur so sind einerseits die Durchsetzung und andererseits das Feedback von Erfolg und Mißerfolg gewährleistet.
7 Die Verwaltung muß für die Beschlußfassung nicht nach der administrativen Gliederung, sondern entsprechend den Sachzusammenhängen auf breitester Front kontaktiert werden. (Ein Bahntarif ist nicht nur für die Bahn von Interesse, sondern vielleicht auch, insofern Schüler die Bahn benützen, für die Erziehungspolitik.)
8 Ein fortlaufender Übersetzungsprozeß in zwei Richtungen ist die Grundlage demokratischer Beschlußfassung. Die Ebene der Forschung muß in Kaskaden auf die Niveaus des Technikers, des interessierten Laien und des durchschnittlichen Zeitungslesers gebracht werden; die Ebene des Alltags muß in die Forderungen übersetzt werden, welche den Rahmen der Planung abgeben.

Zürich
In Zürich hat sich die Stadtregierung ein interdisziplinäres Fachkollegium mit beratender Stimme zur Seite gestellt: die «Stadtplanungskommission». Sie besteht im Prinzip aus 3 Architekten, 3 Ingenieuren, 1 Juristen, 1 Ökonomen, 1 Soziologen, 1 Wirtschaftsexperten, dazu den Planern übergeordneter Regionaleinheiten. Das Prozedere ist dem dezisionistischen Modell nachgearbeitet: die Initiative der Vorschlagsformulierung liegt bei der einladenden Behörde; die zu behandelnden Vorlagen sind in einem Zustand der Vorbereitung, welcher zwar Alternativen offenläßt, aber eine grundsätzliche Neuformulierung des Problems als «unmöglich» erscheinen läßt. Von den Fachleuten wird erwartet, daß sie ihre Meinung rasch und dezidiert abgeben. Eine eigene Weiterbearbeitung der Probleme kommt kaum in Frage; in diesem Falle müßte eine Vorlage zur besseren Ausarbeitung an das Stadtplanungsamt zurückgewiesen werden. So erhält dieses Fachgremium, entgegen der Absicht seiner Gründer, den Charakter eines Entscheidungsgremiums, wobei diese Entscheidungen aber nur beratenden Wert haben.



Hochliegende Expressstrasse "Sihl" - Volkswirtschaftlicher Verlust 11 Millionen Franken

Doppelgeschossige Expressstrasse - Volkswirtschaftlicher Verlust 22,5 Millionen Franken

Unterirdische Expressstrasse "City" - Volkswirtschaftlicher Gewinn 20,5 Millionen Franken

Unterirdische Expressstrasse "Aussersihl" - Volkswirtschaftlicher Gewinn 33,5 Millionen Franken

2

Umsetzung eines Übelstandes in ein Programm

Die Kreierung eines «Issues»

Aus der Fülle der Gegenstände, mit welchen sich die Politik befassen könnte, muß eine begrenzte Anzahl ausgewählt werden, und von den zahlreichen Übelständen – vom Straßenlärm bis zum schlechten Wetter – müssen einige ausgewählt werden, deren Bekämpfung Aufgabe der Politik ist. Wer erklärt einen Übelstand zum «Issue», zum Gegenstand einer politischen Vorlage? Wer dieses kann, ist schon ein entscheidender Machtträger; er setzt Ziele und vernichtet damit die Ziele anderer Machtträger, denn alle Übelstände können nicht gleichzeitig bekämpft werden. Ziel des Politikers ist es, Issues zu schaffen, und damit zu beweisen, daß er seine Ziele in Kongruenz mit den öffentlichen Wertskalen und Präferenzen bringen kann.

In dieser Phase der Setzung des Issues wären Alternativen bezüglich der Behebung oder Bekämpfung des zum politischen Vorwurf genommenen Übelstandes noch möglich. Jedoch liegt oft in der Art und Weise, wie der Übelstand gekennzeichnet und umschrieben wird, schon eine bestimmte Art der Behebung begründet. Ein besonderes Problem ist die Abgrenzung: der Übelstand muß aus der Fülle der Unzulänglichkeiten herausgegriffen und umschrieben, also abgegrenzt werden. In dieser Abgrenzung aber liegt schon ein wesentlicher Teil der Lösung. Will man nämlich etwas für die «Ausbildung» tun, so sieht man schon eine Schule oder einen Hörsaal vor sich; will man aber etwas für die «Freizeit» tun, so denkt man an eine Hobbywerkstatt oder einen Sportplatz. Die Beschäftigung mit dem «Alter» tendiert auf den Bau eines Altersheimes, nicht etwa auf die Beschäftigung mit dem allgemeinen Wohnproblem oder auf die Frage, wie den Haushaltungen alter Leute bestimmte Dienstleistungen abgenommen werden könnten.

Beispiel: Fußgängerunterführung Bahnhof Zürich
Als Beispiel des hier beschriebenen Vorganges diene die Geschichte der Fußgängerunterführung vor dem Zürcher Hauptbahnhof. Die Überlastung des Bahnhofplatzes ist zweifellos ein schwer abgrenzbarer Teil des gesamten Verkehrsproblems von Zürich. Im speziellen stellt sich zunächst die Frage, wer eigentlich den Bahnhofplatz überlastet hat, die Fahrzeuge oder die Fußgänger. Eine Sanierung der Verhältnisse konnte den Rahmen weit oder eng stecken; im großen Rahmen hätte man das Ziel anvisieren können, den privaten Verkehr vom Bahnhofplatz fernzuhalten; eine Alternative wäre eventuell die Tieflegung der Straßenbahn gewesen – jedenfalls hatte man es mit einem langfristigen und schwer faßbaren Übelstand zu tun, der Teil eines größeren Problemkreises war. Die städtischen Behörden befaßten sich zu jener Zeit mit Projekten, welche unter anderem auch die Belastung des Bahnhofplatzes gelindert hätten. Nach der Verwerfung der Zürcher Tiefbahn zeigte sich am Horizont die Möglichkeit einer Untergrundbahn; die hohe Beanspruchung des Bahnhofs und das Alter des Gebäudes ließ von der Bundesbahnseite eine neue Konzeption erwarten, und schließlich war auch der Verkehr in der Bahnhofstraße selbst kaum mehr tragbar. In diese Situation platzte ein Vorstoß im Gemeinderat, dem es gelang, das Problem in anschaulicher Weise einerseits auf den Bahnhofplatz zu beschränken und andererseits in die Wertvorstellungen des Publikums zu integrieren: das Bild einer Fußgängerunterführung gab dem Autofahrer, was er wünschte, nämlich freie Durchfahrt, und dem Fußgänger scheinbar auch das, was er wünscht, nämlich Sicherheit und Geborgenheit im Schoß der schützenden Erde. Damit war das Issue abgegrenzt, und die Chancen, welche sich geboten hatten, vertan: die beiden weittragenden Gedanken der Integrierung des Bahnhofs in die Geschäftsstadt einerseits und der Schaffung eines regionalen Umsteigezentrums andererseits kapitulierten vor der Anschaulichkeit dieser «einfachen Lösung».

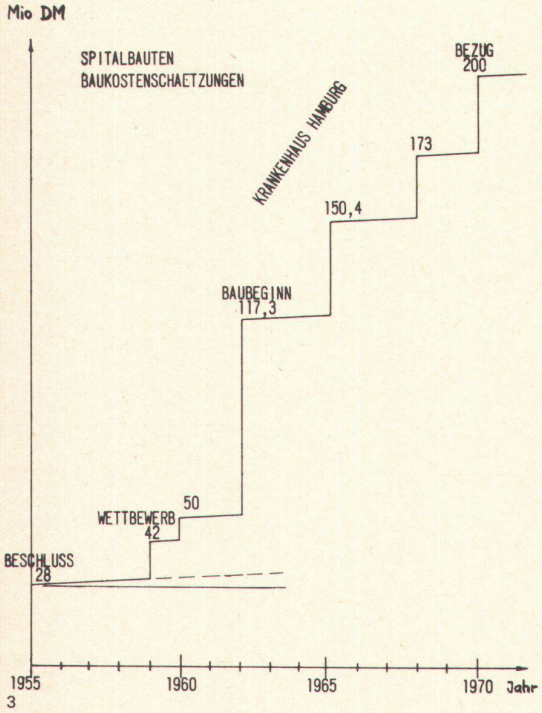
Die Gestaltung des Raum- und Funktionsprogrammes

Warum ein Programm?
Jeder Bau hat ein «Programm». Die Frage ist, ob es bewußt gestaltet wurde oder einfach «passiert» ist.

Das bewußt gestaltete Raum- und Funktionsprogramm bezweckt:
– Den Zwang zur Formulierung der Bedürfnisse und der Aufgabe.
– Den Zwang zum Austragen von Meinungsverschiedenheiten *vor* der jeweiligen Arbeitsphase.
– Das Eindämmen von irrationalen Motiven (zum Beispiel in der öffentlichen Diskussion).
– Die Sicherstellung der Führung des Bauherrn gegenüber den Bearbeitern.
– Die Sicherstellung der Kontrollmöglichkeiten des Bauherrn.

Das Programm ist das entscheidende Instrument für:
– Die Kostengestaltung.
– Die Zweckmäßigkeitskontrolle.
– Die Erfüllung der tatsächlichen Bedürfnisse.

Der Bau und das Programm, das ihm zugrunde liegt, werden häufig verwechselt. Die Kritik an öffentlichen Bauten zielt zwar oft auf die äußere Erscheinung, meint aber, genau besehen, mindestens ebensosehr das Programm.



3

Orientierung über Bauvorhaben

Zu Beginn der *Nachtsitzung*, um 20 Uhr 45, begründet *O. Erb* (fr.) folgende *Anregung:*

Bei großen Bauvorhaben können die Projektierungskosten größer sein, als es die Finanzkompetenz des Stadtrates zuläßt. Dadurch können in der Realisierung zeitliche Verzögerungen eintreten. Im weitern vergehen bei größeren Bauvorhaben vom Beginn der Projektierung und der ersten Kostenberechnung an bis zur Behandlung im Rat und der Ausfühung oft Jahre. Wir ersuchen deshalb den Stadtrat, nachstehende Vorschläge zu prüfen und darüber Bericht und Antrag zu stellen:

Der Gemeinderat wird neben den Angaben im Geschäftsbericht und in der Rechnung periodisch generell über die Inangriffnahme von Planungen und Projektierungen der Stadt orientiert.

Bei größeren Bauvorhaben holt der Stadtrat beim Gemeinderat den Projektierungskredit im Sinne eines Grundsatzauftrages ein, damit größere Planungen und Projektierungen im Einverständnis mit dem Gemeinderat an die Hand genommen werden.

Die Kostenvoranschläge werden bei Bauprojekten bis zum Zeitpunkt der Behandlung in den vorberatenden Kommissionen nachgerechnet.

Bei Baukreditüberschreitungen setzt der Stadtrat den Gemeinderat rechtzeitig in Kenntnis und gibt insbesondere vor und während der Ausführung vorgenommene Projekterweiterungen und -änderungen bekannt.
4

Ein Programm wird rückwirkend kaum je kritisiert. Man kritisiert den Bau. Eine deutliche Unterscheidung von Programm und Projekt stellt gewisse intellektuelle Anforderungen, ist aber die einzige Art, an das Thema heranzugehen.

Wer macht das Programm
Verantwortlich ist der Bauherr.
1 Normalfall:
Er schreibt das Programm einer Nachbargemeinde, eines Nachbarkantons ab und ändert die Überschrift.
2 Normalfall:
Er sammelt Einzelwünsche zum Thema und addiert sie.
3 Normalfall:
Er beauftragt einen Baufachmann (Architekt) damit.
4 Normalfall:
Man macht ein Minimalprogramm und überläßt das Wichtigste (zum Beispiel bei Wettbewerben) dem «Bewerber».

Alle vier Normalfälle können verheerende Folgen haben:
– Die Nachbargemeinde (Kanton) hat ein schlechtes Programm, muß jedoch stolz sein auf ihr teures Bauwerk. Eine harte Selbstkritik ist deshalb nicht zu erwarten. Auch können die Verhältnisse (und damit die Anforderungen) dort wesentlich verschieden sein. Das Abschreiben hat ferner eine Tendenz ins Perfektionistische. Man fügt nur zu, nimmt nichts weg.
– Die gesammelten Einzelwünsche werden zu Prestigeartikeln der Wunschsteller. «Wer sich durchsetzt, hat eine bedeutendere Stellung.» Um die eigenen Wünsche sicherzustellen, werden, auch wider besseres Wissen, jene der anderen unterstützt.
– Der Baufachmann sieht vorwiegend bauliche statt programmatische Probleme. Er hat in keiner Schule gelernt, Programme aufzustellen. Er denkt schon in Projekten statt in Programmen.
– Die Bewerber werden durch scheinbar großzügige Rahmenbedingungen verlockt, Vorschläge zu machen, die außerhalb der tatsächlichen Bedürfnisse liegen.

Das Aufstellen eines Programmes ist eine Spezialaufgabe, die extrem interdisziplinären Charakter hat. Sie ist nicht primär Sache eines Baufachmannes (was nicht heißt, daß sich ein solcher nicht darin schulen könnte).

Wenn der Bauherr die Öffentlichkeit ist, bedeutet dies, daß das Programm den Filter der Öffentlichkeit passiert haben muß (und nicht erst das Projekt oder gar den Kostenvoranschlag). Die ganze Komplexität der öffentlichen Meinung und der vielfältigen öffentlichen Bedürfnisse muß im Programm Eingang finden.

Wie wird das Programm gemacht?
Bei der Erarbeitung eines Programmes sollen folgende Aspekte einzeln angegangen und nach Möglichkeit erfüllt werden:
– Breite der Aufgabe feststellen. Die Breite der Programmanlage ist wichtiger als die spezifische Genauigkeit; Weglassen, Kleinermachen, ist in jedem Fall einfacher als Zufügen. Die Aufgabe ist klar gegen andere Aufgaben abzugrenzen.
– Finanzielles Rahmenprogramm. Es soll korrespondieren mit dem Finanzplan der jeweiligen politischen Einheit.
– Anforderungskatalog, Zeitachse, Standard. Die Anforderungen an die ganze Aufgabe und deren Teile sind klar zu definieren und ihre zu erwartenden Veränderungen in der Zukunft zu umschreiben. Der erwartete Standard ist festzulegen.
– Strukturanalyse. Die Beziehungen der Programmteile untereinander sind zu untersuchen und projektunabhängig darzustellen.
– Testen auf Nutzungsüberlagerungen. Es ist möglich, Einsparungen zu machen, wenn es gelingt, verschiedene Funktionen im gleichen Raum zu erfüllen.
– Normierung. Gleiche oder ähnliche Elemente im Programm sind festzustellen und zu bezeichnen. Ihre Kenntnis erlaubt eine rationellere Realisierung.

Wann wird das Programm gemacht?
Jeder Stufe des Planungs- und Baufortschrittes entspricht eine Programmstufe. Das Programm ist somit nie abgeschlossen, also zum Beispiel:

Programmstufen	*Projektstufen*
Vorprojektprogramm	Vorprojekt
Bauprojektprogramm	Bauprogramm
KV-Programm	Kostenvoranschlag
Ausführungsprojektprogramm	Ausführungsprojekt
Bezugsprogramm	Bezug
Nutzungsprogramm	Nutzung

Kontrollen
Vergleich mit:
Vorprogramm
Bauprogramm
KV-Programm
Ausführungsprogramm
Bezugsprogramm
Nutzungsprogramm

Natürlich haben die verschiedenen Stufen große Ähnlichkeit miteinander; sie sind aber selten identisch. Je länger ein Bauvorgang dauert, desto wichtiger wird die Unterscheidung der Stufen. Die Stufen sind *vor,* nicht während der entsprechenden Projektstufe zu erarbeiten und zu beschließen. Je besser eine Stufe bearbeitet ist, desto weniger weicht die nächste von ihr ab.

Die einzelnen Stufen sind insbesondere zu bearbeiten in bezug auf:
– Bedarfsänderungen
– Technische Neuerungen
– Kosten
– Zunehmende Verfeinerung
– Information des Bauträgers («Rückkoppelung»)

Eine gründliche Programmarbeit verhindert eine plötzliche Blockierung oder Hemmung des Bau- oder Beschlußprozesses und die Vornahme von nicht oder schlecht motivierten Änderungen.

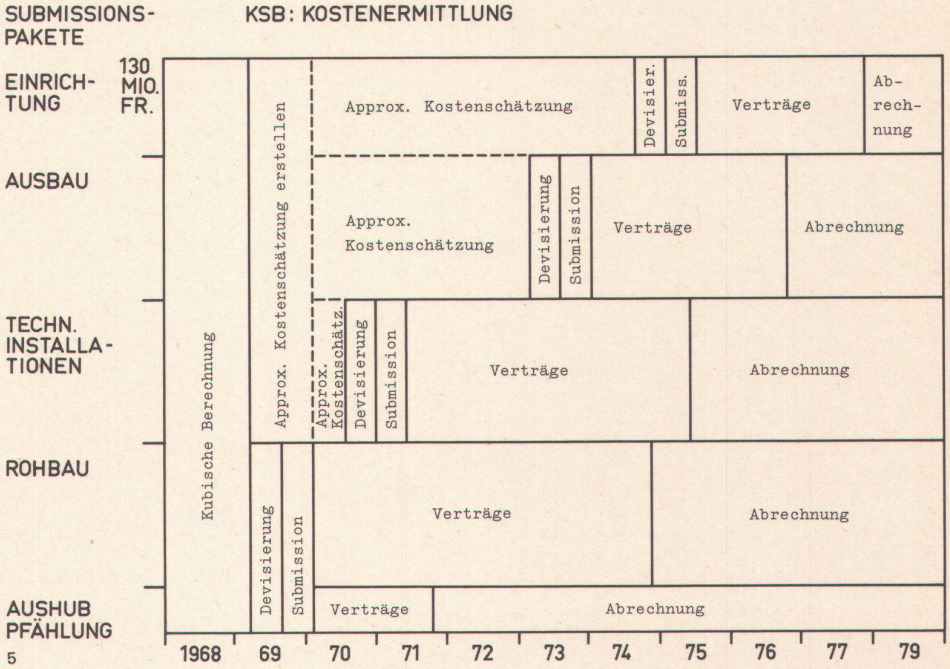
3
Gesamtkosten von Krankenhäusern im Laufe des Projektierungs- und Bewilligungsprozesses
4
Aus einer Sitzung des Zürcher Gemeinderates (aus NZZ Nr. 4173 vom 5. Oktober 1967)

5
Submissionspakete im zeitlichen Ablauf

Bei großen Bauvorhaben, die sich über längere Zeit hinziehen, ist es wenig sinnvoll, vor Baubeginn einen detaillierten Kostenvoranschlag bis zum letzten Einrichtungsgegenstand zu erstellen.

Seine scheinbare Genauigkeit täuscht. Er vernachlässigt die Dynamik der während der ganzen Bauzeit weiterlaufenden Entwicklung der Anforderungsnormen und des Protuktenmarktes und wird daher innert kurzer Zeit unbrauchbar.

Über das erste Submissionspaket ist es möglich und sinnvoll einen detaillierten Kostenvoranschlag zu erstellen. Die übrigen Submissionspakete sollen jedoch mit approximativen Kostenschätzungen erfaßt werden, welche zwar nicht jedes Detail, dafür aber die generelle Kostenentwicklung (technologische Entwicklung, Teuerung) berücksichtigen. Die Kostenschätzungen sind so aufzubauen, daß sie laufend auf dem neuesten Stand gehalten werden können. (In der neuen SIA-Honorarnorm 102 fehlt auch der geringste Hinweis auf diesen Aspekt!)



5

Insbesondere die Information des Bauträgers ist von zentraler Bedeutung. Unterläßt man sie oder führt man sie ungenügend durch, können unangenehme Folgen für das Objekt entstehen (zum Beispiel Baustopp, Verfügung oder Kreditverweigerung).

Der Zusammenhang zwischen Programm und Kostenfolge wird immer noch zu wenig klar erkannt. «Mehrkosten» sind meistens offene oder versteckte Programmänderungen, wie zum Beispiel Anforderungssteigerung an den Komfort oder den Ausbaustandard durch den Bauherrn oder die zukünftigen Benützer, an die Ästhetik durch den Architekten.

Spielt man die Programmphasen und die entsprechenden Kontrollen tatsächlich durch, können sich frappante Ergebnisse zeigen: Einer der wichtigsten Vorteile des Generalunternehmertums ist zum Beispiel, daß bei der Pauschalvergebung einer Baute die Phase «Ausführungsprogramm» tatsächlich stattfinden muß und nicht schleppend über den ganzen Ausführungsprozeß hingezogen wird und daß damit der Disziplinlosigkeit von Behörden, Kommissionsmitgliedern und Architekten ein Riegel geschoben wird.

Würde diese Phase auch bei konventioneller Vergebung durchgeführt, entstünden «erstaunlicherweise» ähnliche Resultate.

Der Generalplaner

Für den Architekten ist Bauen: die Kunst des Fügens
Für den Bauherrn ist Bauen: die Kunst des Entscheidens

Der Zwang zum Entscheid über das Was, Wo, Wann, Wer, Wie tritt bei jeder Phase eines Bauvorhabens von neuem auf.

Je präziser die Entscheidungsgrundlagen und die Entscheidungskriterien für die einzelnen Phasen formuliert sind, um so eindeutiger (richtiger) kann der jeweilige Entscheid getroffen werden. Je mehr begründete Entscheide gefällt werden können, um so sicherer entspricht das Endprodukt, die Überbauung, die Wohnung, das Schulhaus usw., dem theoretischen Optimum. Das ruft nach einem Instrument, welches überhaupt in der Lage ist,

1 die möglichen Planungsvarianten,
2 die Vielzahl der am gesamten Bauprozeß Beteiligten,
3 das Marktangebot und die Ausführungsmöglichkeiten

zu berücksichtigen und die Unzahl der vorkommenden Kombinationen rationell zu erarbeiten, das heißt, systematisch darzustellen und auszuwerten. Dieses Instrument liefert dem Bauherrn die Grundlage zum jeweils richtigen Entscheid.

Entwicklung der Spezialisten und Abtrennung von Fachgebieten

Die zunehmende Technisierung in den letzten Jahrhunderten hatte auch ihre Auswirkung auf das Baugewerbe und mitunter auf die Tätigkeit und Stellung des Architekten. Während im Zeitalter des Steines und des Holzes als einzige Baumaterialien der Bauherr den Baumeister oder Zimmermann mit der Lösung einer Bauaufgabe beauftragte, regelt er heute – je nach Umfang und Komplexität des Projektes – mit rund 50 Verträgen die Planung und Ausführung seines Bauvorhabens. Die Überwachung (Kosten und Zeit) dieser Vertragswerte erfordert insbesondere beim öffentlichen Bauherrn einen umfangreichen Mitarbeiterstab. Die Entwicklung der öffentlichen Bauaufgaben führt demnach auch zur personellen Entwicklung der öffentlichen Amtsstellen, welche den Gesetzen von Parkinson unterliegt. Die Tätigkeit des Bauens ist zu einer Addition von spezialisierten Tätigkeiten geworden. Die abgetrennten Fachgebiete sind heute zu selbstverständlichen Dienstleistungen im Baugewerbe geworden. Der Architekt ist bis heute, nebst der Bearbeitung seines eigenen Fachgebietes, auch mit der Koordination der abgetrennten Fachgebiete verpflichtet worden.

Wettbewerb Oberstufenschulhaus Niederlenz AG

Hier soll nicht vom Ergebnis des Projektwettbewerbes die Rede sein (es wurde publiziert in der «Schweizerischen Lehrerzeitung», Nr. 9, vom 4. März 1966, und in «Architektur-Wettbewerb», Heft 45, 1966), sondern von den vorbereitenden und zum Teil die Arbeit des Architekten begleitenden Grundlagenstudien und der dazugehörenden politischen Arbeit.

Problemstellung:
Eine Gemeinde mit 3000 Einwohnern und bescheidenen Steuereinnahmen (ungefähr die Hälfte des Pro-Kopf-Steuerertrages der Nachbargemeinden) steht vor der Aufgabe, für eine ganze Reihe von Bedürfnissen (Schulzwecke, Erwachsenenbildung, Gemeindeversammlung, gesellige Anlässe, Vereinsturnen, Zivilschutz, Feuerwehr) öffentliche Bauten zu planen.

Das umfangreiche Raumprogramm könnte mit folgenden Einzelbauwerken erfüllt werden:

Schulhaus, Turnhalle, Gemeindesaal, Gemeindehaus mit Vereinszimmern und Gemeindebibliothek, Feuerwehrmagazin, Zivilschutzanlage.

Eine überschlagsmäßige Kostenschätzung ergibt – nach Abzug der Subventionen für Schulhaus, Turnhalle, Feuerwehrmagazin und Zivilschutzanlage – Amortisations-, Verzinsungs- und Betriebskosten, welche zurzeit rund 50% der jährlichen Steuereinnahmen der Gemeinde verschlingen würden.

Das Vorgehen mit einer Addition von Einzelbauten scheidet daher aus finanziellen Gründen aus.

In dieser Situation entschließt sich der Gemeinderat, abklären zu lassen, ob die Erstellung eines Mehrzweckgebäudes in Frage kommt. Er erhofft sich von einer solchen Lösung eine Senkung der Investitions- und Betriebskosten.

Nachstehend soll der mehrere Jahre dauernde Vorbereitungs- und Planungsprozeß dieser Mehrzweckanlagen skizziert werden:

Politische Arbeit

Entscheid des fünfköpfigen Gemeinderates, als Grundlage für die Planung der öffentlichen Bauten ein umfassendes Programm ausarbeiten zu lassen.

Auftrag an die Baukommission, diese Arbeit zusammen mit zugezogenen Fachleuten zu lösen.

Information der Behörde und der Verwaltung über die durchgeführten Unternehmungen. Bildung der «großen Kommission» (etwa 50 Personen, mit Vertretern der Behörde, Verwaltung, Schule, Vereine und der Baukommission). Information der «großen Kommission». Diskussion und Kritik der Untersuchung.

Vorlage an «große Kommission». Genehmigung. 1. Gemeindeversammlung (rund 300 Personen): Bewilligung des Wettbewerbskredites.

Facharbeit

Erstellen einer Schulplanung.
Schriftliche, detaillierte Umfrage unter den Dorfvereinen nach ihren Raumbedürfnissen.
Abklärung weiterer öffentlicher Bedürfnisse, wie Verwaltung, Feuerwehr, Bibliothek, Zivilschutz.

Verarbeiten der Kritik:
«Einschmelzen» der Wunschprogramme der verschiedenen Interessengruppen, das heißt Abklären der räumlichen Anforderungen und der zeitlichen Abfolge der Aktivitäten.

Ausarbeiten von Vorschlägen für Mehrzwecknutzungen. Abklären der zeitlichen und sachlichen Prioritäten.

Entwurf eines Wettbewerbsprogramms für ein Mehrzweckgebäude.

Vorbereiten der Kreditvorlage.

Projektwettbewerb. 14 Projekte. Vorprüfung, Jurierung der Projekte. Empfehlung des Preisgerichtes, das im ersten Rang stehende Projekt von Manuel Pauli, Architekt BSA/SIA, Zürich, weiterbearbeiten zu lassen. Erstellen der Unterlagen für die Öffentlichkeitsarbeit.

Entwicklung des Marktangebotes
Die Palette der Baumaterialien und Bauverfahren, die dem Bauherrn und Architekten für die Planung und Ausführung von Bauvorhaben zur Verfügung stehen, wird stetig erweitert. Die Notwendigkeit zur Erhöhung der Produktivität im Baugewerbe und der nicht zuletzt dadurch entstandene verschärfte Konkurrenzkampf hat die Produzenten angespornt, nach neuen Produktionsverfahren zu suchen und diese auf den Markt zu bringen. Nebst der Entwicklung von Baumaterialien für den konventionellen Ortbau werden heute geschlossene Bausysteme für alle Kategorien von Bauten angepriesen. Die Marathontagungen über die Probleme der Vorfabrikation sind abgeflaut; die Montagebauverfahren haben sich vielerorts bewährt und gehören zu den gängigen Möglichkeiten für die Ausführung eines Bauvorhabens. Während bis 1930 das Bedürfnis für eine gesammelte Dokumentation und Information offenbar nicht bestanden hat, ist in den darauffolgenden Jahren der Schweizer Baukatalog zum Hilfsmittel für den Architekten geworden. Die Zunahme des Marktangebotes hat aber 1968 die Informationsmöglichkeit in Form eines Katalogs gesprengt, und es ist das Losblattsystem – als Datenbank der Schweizer Baudokumentation – entstanden.

Entwicklung der Kapitalkosten
Die Entwicklung der Kapital- und Baufinanzierungskosten läßt erkennen, daß bei allen Entscheidungen des Bauherrn der Faktor Zeit zunehmend an Bedeutung gewonnen hat. Zu lange oder zu kurze Planungs- und Durchführungszeiten können für den Bauherrn unwirtschaftlich sein. Entscheidungsgrundlagen mit Alternativlösungen werden für den Bauherrn immer wichtiger.

Entwicklung des Planungsaufwandes
Trotz der zunehmenden Abspaltung spezieller Fachgebiete von der früheren Tätigkeit des Architekten ist der Planungsaufwand bei ihm dauernd gestiegen. Diesen Umstand trägt die neue Ordnung für Arbeiten und Honorare der Architekten des SIA Rechnung. Nebst den eigentlichen Projektierungsarbeiten hat er sich mit umfangreichen rechtlichen und behördlichen Vorschriften, komplexen, technischen Konstruktionen, Neuentwicklungen, Vergleichskostenberechnungen, Ausführungsplänen, Ab- oder Neuschreiben von Devispositionen, Bauausführungen, Ausmaßarbeiten am Bau, Termin- Kosten- und Qualitätsüberwachungen, Zahlungsanweisungen, Abrechnungen und Garantiearbeiten usw. zu beschäftigen. Sowohl im technischen wie auch im administrativen Sektor benötigt das Architekturbüro einen umfangreichen, qualifizierten Mitarbeiterstab. Um für eine Bauaufgabe den richtigen Mann am richtigen Ort einsetzen zu können, werden oft kurzfristige, an sich unliebsame Anstellungsverträge abgeschlossen, was zu Personalproblemen führen kann. Dies trifft vor allem für die Bearbeitung spezieller Bauaufgaben zu.

Das Abtreten von einzelnen Teilleistungen an einen Dritten kann je nach den Interessen des Architekten die wirtschaftliche Führung eines Architekturbüros ermöglichen. Der Architekturmanager wird wieder zum Architekten.

Es wird in Zukunft vermehrt Aufgabe eines Generalplaners sein, Methoden und Hilfsmittel zu schaffen und diese als neuartiger Dienstleistungsbetrieb zur Entlastung von Verwaltung, Bauherren und der privaten Architekten einzusetzen. Durch seine Spezialisierung wird er in der Lage sein, den Bauherrn und seinen Architekten für jede Phase des Bauablaufes die nötigen, ökonomischen Entscheidungsgrundlagen zu liefern, Marktanalysen durchführen, Planungsrichtlinien und Pflichtenhefte auszuarbeiten sowie Optimierungen der Kosten und der Zeit, des Betriebsablaufes usw. durchzuführen. Die Planung der Planung sowie die Koordination der Spezialingenieure werden ebenso vermehrt an den Aufgabenbereich des Generalplaners übergeben.

Politische Arbeit	*Facharbeit*	*Die besonderen Merkmale des Vorgehens waren*
Öffentliche Ausstellung der Projekte. Führung durch die Ausstellung. Illustrierte Presseartikel. Information der «großen Kommission», Diskussion der betriebswirtschaftlichen und baulichen Vor- und Nachteile, welche sich aus der Überlagerung der verschiedenen Nutzungsprogramme ergeben.		– Umfassende Abklärung der Bedürfnisse – Komprimierung und Typisierung des Programms – Organisation einer von der verantwortlichen politischen Behörde weitgehend unabhängigen Projektbegleitung – Dauernde Information. Politische «Rückkoppelung» bereits in der Programmphase
2. Gemeindeversammlung: Kreditvorlage für die Ausarbeitung des Bauprojektes und des Kostenvoranschlages. Der Projektierungskredit wird nur teilweise bewilligt (etwa ein Drittel). Es soll nur das Vorprojekt erstellt werden. («Zuerst sehen, wie die Mängel behoben werden.») Gründung der «kleinen Kommission» (fünfköpfiger Arbeitsausschuß).	Erstellen der Unterlagen für die zweite Gemeindeversammlung.	
Information der «großen Kommission». Diskussion. Genehmigung des revidierten Raumprogramms.	Besichtigung verschiedener ausgeführter Mehrzweckanlagen und Schulen. Vollständiges Überarbeiten des Raumprogramms durch die «kleine Kommission».	
Information der «großen Kommission». Diskussion. 3. Gemeindeversammlung. Genehmigung des Vorprojektes und des Kredites zur Ausarbeitung von Bauprojekt und Kostenvoranschlag.	Überarbeiten des Wettbewerbsprojektes durch den Architekten. Orientierungsunterlagen (Modell, Dias) vorbereiten.	
Der Gemeinderat, die bisher verantwortliche politische Behörde, wird mehrheitlich abgelöst. Die «kleine» und die «große Kommission» arbeiten weiter.	Projektüberarbeitung durch den Architekten. Kontakte mit Amtsstellen und Spezialisten.	
	Ausarbeitung des Kostenvoranschlages. Architekt und «kleine Kommission» prüfen die Möglichkeit weiterer Einsparungen. Vorbereitung der Unterlagen für die 4. Gemeindeversammlung, (Stand Juli 1968).	

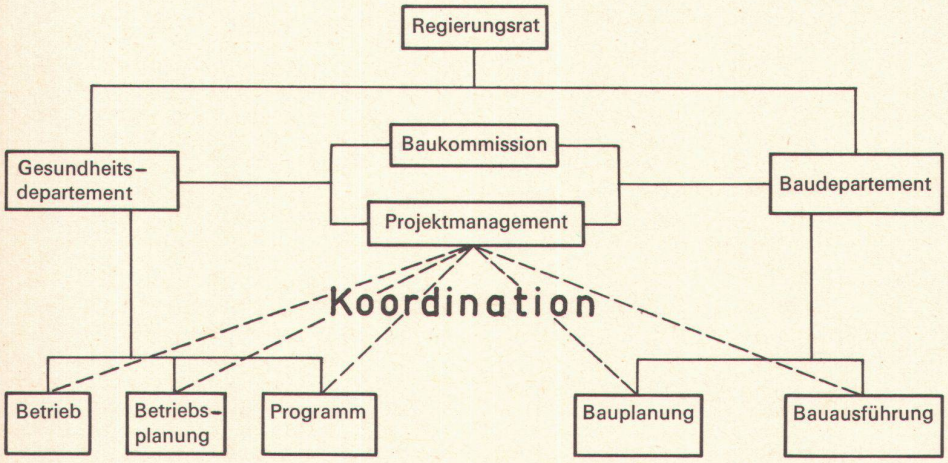
Projektmanagement Kantonsspital Baden

1 Aufgabenstellung
Die Errichtung eines Kantonsspitales im Raume Baden ist ein Großprojekt, dessen Ausführung einen Zeitaufwand von mehr als 10 Jahren und einen Kostenaufwand nach gegenwärtigen Schätzungen von über 130 Millionen Franken erfordert.

Im Rahmen dieses Projektes sind die Aufgaben der
– Programmierung
– Bauplanung
– Bauausführung
– Betriebsplanung
– Inbetriebnahme
zu lösen.

Die Organisation, Koordination und Überwachung dieser Arbeiten erfordert den Einsatz einer Stelle für Projektmanagement. Diese Stelle hat beratende Funktionen und ist dem Kantonalen Gesundheits- und dem Baudepartement gemeinsam zugeordnet.

Das folgende Schema gibt einen Überblick über den Organisationsaufbau (Stellung von Baukommission und Projektmanagement) und über die Zuordnung der verschiedenen Aufgaben zu den betreffenden Departementen.

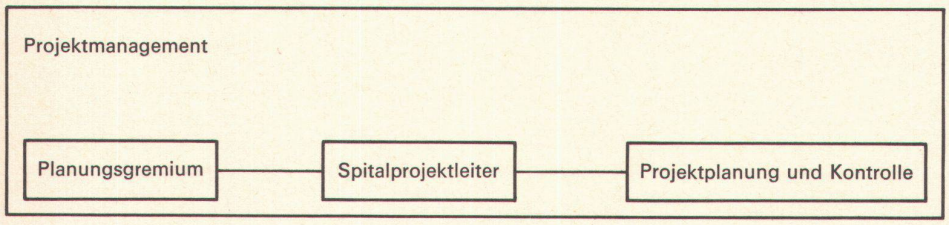


Baukommission Kantonsspital Baden
In beratender Funktion wird eine Baukommission eingesetzt, in der beide Departemente vertreten sind.

Die Baukommission berät den Regierungsrat in seiner Rolle als Bauherr. Sie überwacht den Fortschritt des gesamten Projektes. Sie läßt sich periodisch über den Stand der Arbeiten informieren und berät über wichtige zu treffende Maßnahmen. Gegebenenfalls beschließt sie über Anträge, welche durch das zuständige Departement an den Regierungsrat gestellt werden.

Projektmanagement
Für die zusätzliche Aufgabe des Projektmanagements wird eine dem Bau- und dem Gesundheitsdepartement gemeinsame Stabsstelle eingesetzt.

Diese Stabsstelle ist administrativ dem Baudepartement unterstellt.



Die Stelle für Projektmanagement besteht aus dem Spitalprojektleiter, dem Planungsgremium und der Gruppe für Projektplanung und -kontrolle.

In dieser Stelle sind die das ganze Projekt betreffenden Aufgaben und die Koordination zwischen den übrigen Instanzen zusammengefaßt. Es handelt sich insbesondere um:

- Vertragswesen
- Vergebungsvorschlag
- Aufstellen der Projektgliederung und Strukturanalyse
- Planung der Projektorganisation
- Entscheidungsplanung
- Ablauf- und Zeitplanung
- Finanzplanung
- Planung der Inbetriebnahme
- Planung der Information und Berichterstattung
- Kontrolle der Termineinhaltung
- Finanzielle Kontrolle
- Laufende Koordination zwischen den beteiligten Instanzen, insbesondere durch den gegenseitigen Austausch der Protokolle

2 *Technik und Führungshilfsmittel*

Das Ziel der Projektorganisation, -planung und -überwachung besteht darin, das sachlich, zeitlich und finanziell richtige Zusammenspiel der an Bau, Einrichtung und Inbetriebnahme des Kantonsspital Baden Beteiligten sicherzustellen.

Diese Aufgaben werden in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Instanzen der Bauherrschaft bearbeitet. Die Gruppe für Projektmanagement hat die erforderlichen Führungsinstrumente (Verträge, Pflichtenhefte, Verfahren für die Termin- und Kostenplanung und -überwachung, Berichterstattung, Informationswesen usw.) vorzuschlagen, aufeinander abzustimmen und für ihre Einführung und Durchführung besorgt zu sein.

Es werden dazu insbesondere folgende Führungshilfsmittel erarbeitet:

Netzpläne
Für die Termin- und Kostenplanung und -überwachung sind Netzpläne in drei Stufen erforderlich:
Grobnetzpläne
Mittelfeinnetzpläne
Feinnetzpläne

Informationssystem
Es ist ein Programm für elektronische Datenverarbeitung in Arbeit, das folgende Aufgaben erledigen soll:

1 Für das Gesamtprojekt:
- Aktuelle Zeit- und Kostenpläne, Budgetierung
- Vergleich des jeweiligen Standes zur Planung
- Prognosen von Planabweichungen

2 Für alle Einzelaufträge:
- Zeit- und Kostenpläne
- Vergleich des jeweiligen Standes zur Planung
- Erledigung der gesamten Bauadministration, von der Offerte bis zur Abrechnung.

3 Einbezug aller zeitlichen, kostenmäßigen und sachlichen Mutationen in die Planung.

Verträge und Pflichtenhefte
Da die bestehenden Honorarordnungen des SIA für Großbauvorhaben und auch für moderne Planungstechniken ungeeignet sind, müssen sämtliche Honorarverträge neu entworfen werden.

Sitzungen
Zum Zwecke eines guten Informationsflusses sind relativ viele Sitzungen der beteiligten Stellen nötig.

Das Planungsgremium für das Kantonsspital Baden tritt zum Beispiel monatlich zusammen.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, muß an allen Sitzungen ein schriftliches Protokoll geführt werden.

Berichterstattung
Die Gruppe für Projektmanagement erarbeitet eine Planungs- und Baugeschichte.

Die Planungs- und Baugeschichte stellt zunächst einen Rechenschaftsbericht der ausführenden Instanzen an den Regierungsrat als den Repräsentanten des Bauherrn und an die übrigen beteiligten Behörden dar.

In einem weiteren Sinne soll sie aber auch eine Dokumentation für die Presse und für weitere interessierte Kreise sein.

3 *Durchführung*

Das Projektmanagement ist Sache der Bauherrschaft. Sie entscheidet, ob und in welchem Umfang ein Projektmanagement nötig ist.

Die Durchführung kann durch verschiedene Stellen erfolgen:
- Durch die Bauherrschaft selbst; es sind dazu ein oder mehrere Personen in Stabsstellen einzusetzen.
- Durch den Architekten, der jedoch kaum genügend qualifiziertes Personal zur Verfügung hat.
- Durch ein privates Beratungsinstitut.

Beim Kantonsspital Baden wird das Projektmanagement durch die METRON-Projektmanagement AG, Brugg, durchgeführt.

Aufwand und Kosten
Die Anwendung des Projektmanagements ergibt, verglichen mit bisherigen Systemen, durch seinen umfassenden Charakter eine gewisse Mehrarbeit. Die Mehraufwände werden jedoch durch die erzielten Erfolge in den meisten Fällen überkompensiert.

Der Aufwand des Projektmanagements variiert je nach Größe und Kompliziertheit des Bauvorhabens. Als unverbindliche Schätzung gilt die Angabe von etwa

0,8 bis 2,5% der Bausumme.

Verhältnis zu den übrigen Beteiligten:

Die Gruppe für Projektmanagement hat eine beratende Funktion; das heißt, sie hat keinerlei Kompetenzen. Sehr wichtig ist jedoch, daß alle Beteiligten des Projektmanagements immer über den aktuellsten Stand des Projektes informiert sind. Nur so ist eine reibungslose und rationelle Planung und Koordination möglich.

Umsetzung des Programms in ein Projekt

Die Wahl des Architekten

Wir nehmen an, ein erstes Raum- und Funktionsprogramm der Bau- oder Planungsaufgabe sei erarbeitet und der politischen Instanz, die später auch den Ausführungskredit sprechen muß, in seinem Umfang und seinen finanziellen Auswirkungen bekannt. Dies ist zwar leider oft nicht der Fall, doch soll es hier als notwendige Voraussetzung gefordert werden.

Es stellt sich die Frage der Wahl des Architekten. Es werden heute vier Möglichkeiten praktiziert, die folgendermaßen charakterisiert werden können:

1 Direktauftrag an einen unabhängigen Architekten
2 Architekturwettbewerb oder unter Konkurrenz stehender Projektauftrag
3 Projektierung innerhalb der Verwaltung
4 Beauftragung einer Generalunternehmung zur Ausarbeitung eines Projektes mit verbindlichen Kosten

Die Möglichkeiten 1, 3 und 4 haben den Nachteil, daß die Konkurrenz in bezug auf die Projektqualität ausgeschlossen wird.

Die Möglichkeiten 3 und 4 haben zudem den Nachteil, daß die als Bauherr auftretende Behörde über keinen unabhängigen Berater mehr verfügt, im ersten Fall, weil sie selber Auftraggeber ist; im zweiten, weil die Verbindung von Projektbearbeiter und Unternehmer eine treuhänderische Kontrolle ausschließt.

Die Möglichkeit 4, die Beauftragung einer Generalunternehmung, hat gegenüber den anderen drei den attraktiven Vorteil, daß sie feste Endkosten anbietet. Jede der öffentlichen Kritik ausgesetzte Behörde hat den Wunsch, sich gegen Kostenüberschreitungen abzusichern. Die Generalunternehmung versucht – das ist soweit ihr gutes Recht –, mit diesem Wunsch ihr Geschäft zu machen.

Es ist jedoch offensichtlich, daß die Generalunternehmung in dieser Phase der Bearbeitung zwar feste Endkosten, jedoch nicht unbedingt die preisgünstigste Lösung anbieten kann. Eine seriöse Ermittlung der festen Endkosten ist erst nach erfolgter Submission möglich. Jedes andere Vorgehen birgt ein wesentlich erhöhtes Risiko, das in Form einer erhöhten Marge auf den Bauherrn abgewälzt wird. Der Bauherr zahlt seine Sicherheit der garantierten Endkosten teuer.

Dies soll in keiner Art die Generalunternehmung als solche diskriminieren. Sie hat in der Submissions- und der anschließenden Ausführungsphase eine wachsende Bedeutung und kann da auch von großem Nutzen sein.

Es bedeutet jedoch, daß der Bauherr sich nicht der Illusion hingeben darf, er könne Geld und Ärger sparen, wenn er schon im Projektstadium eines Bauvorhabens dessen Endkosten fixiert. Im Gegenteil, er trägt im eigenen Interesse bis zum Augenblick der abgeschlossenen Submission das Risiko in Form der Honorare seiner Berater selber.

Dann aber ist es möglich und auch sinnvoll, die festen Endkosten zu ermitteln und ein Unternehmen darauf zu verpflichten.

Aus dieser Betrachtungsweise gesehen, ist die zweite Möglichkeit – die Konkurrenz in der Projektphase – nach wie vor die beste, weil sie allein eine tatsächliche Leistungskontrolle gewährleistet. Die übrigen drei – Direktauftrag, Projektierung innerhalb der Verwaltung oder Auftrag an eine Generalunternehmung – haben den einzigen Vorteil, daß sie das Verfahren vordergründig vereinfachen; die Frage nach dem besten preisgünstigsten Projekt beantworten sie jedoch nicht.

Wahl des Projektes

Wir nehmen an, der Entscheid, eine Projektkonkurrenz zu veranstalten, sei gefallen. Es stellt sich die Frage des Verfahrens, wie man zum besten Projekt kommt, das heißt, wie ein tatsächlicher Leistungsvergleich stattfinden kann. (Das nachstehende Verfahren könnte auch in jenen Fällen angewendet werden, in denen kein Wettbewerb durchgeführt wird. Daß dies nur teilweise oder oft gar nicht geschieht, ist eigentlich unverzeihlich.)

Um eine Konkurrenz für den Bauherrn wirklich erfolgreich zu gestalten, muß dieser zwei Grundsätze beachten:

– Er muß den eingeladenen oder teilnahmeberechtigten Architekten eine gerechte und wirtschaftlich annehmbare Vertragsbasis schaffen. Aufwand und möglicher Ertrag müssen in einem für den Architekten tragbaren Verhältnis zueinander stehen. (Die oft ans Ausbeuterische grenzende Verwendung des Ideenwettbewerbes, zum Beispiel wie sie in neuester Zeit häufig stattfindet, dürfte die Teilnahme für qualifizierte Architekten in vielen Fällen uninteressant machen.)
– Das ganze Verfahren muß bei allen rationalen, technischen und wirtschaftlichen Einschränkungen, die die bestimmte Aufgabe erheischt, einen gewissen Spielcharakter erhalten. Jedes Spiel

Ideenwettbewerb Kantonsspital Aarau

Erläuterungen zur Punktbewertungsmethode
Die Anregung zur vorliegenden Punktbewertungsmethode wurde einer Publikation in «Bauen + Wohnen» 4/68 entnommen.

Die Punktbewertungsmethode hat zum Ziel, den komplexen Entscheid der Rangeinstufung in viele einzelne, leicht zu treffende Einzelentscheide aufzulösen.

Gleichzeitig soll durch die für jedermann nachprüfbaren Einzelentscheide der Gesamtentscheid für Laienpreisrichter und Außenstehende verständlicher gemacht werden.

Die Aufgabe besteht darin, die Anforderungen an die Bewerber, die im Wettbewerbsprogramm und in der Aufstellung der Beurteilungskriterien formuliert sind, in einzelne prüfbare Punkte zu gliedern. Die Punkte werden nach ihrer sachlichen Zugehörigkeit zu Prüfgruppen zusammengefaßt. Den Prüfpunkten innerhalb einer Prüfgruppe und den Prüfgruppen als Ganzes werden alsdann nach ihrer Bedeutung Gewichte zugeordnet.

Zusammenstellung Qualitative Vorprüfung	Projektnummer: 4	Eintrag Vorprüfung			Eintrag Jury		
		Normwert	Wertigkeit Prüfgruppe	Total Prüfgruppe	Normwert	Wertigkeit Prüfgruppe	Total Prüfgruppe
Rundgang		1			2		
Prüfgruppe 1	Vollständigkeit	300	1	300	300	1	300
Prüfgruppe 2	Lageplan/Erschließung	215	2	430	215	2	430
Prüfgruppe 3	Etappen	231	4	924	232	2	464
Prüfgruppe 4	Betriebliche Organisation	244	5	1220	246	5	1230
Prüfgruppe 5	Wirtschaftlichkeit	164	2	328	180	2	360
Prüfgruppe 6	Gestaltung	200	2	400	175	3	525
Prüfgruppe 7	Planungsstruktur			200		2	400
Gesamttotal				3602			3709
Rang				19			14

6
Qualitative Vorprüfung des Ideenwettbewerbs «Kantonsspital Aarau», Zusammenfassung

6

enthält zwar Risiken. Wenn jedoch der Spiel-Raum klar definiert ist, kann der Bauherr hohen Nutzen daraus ziehen.

Für das Konkurrenzverfahren sind, nachdem das Raum- und Funktionsprogramm in einer früheren Phase bereits erarbeitet wurde, folgende drei Schritte von Bedeutung:

1 Die Wahl der Expertengruppe

Sie soll klein sein, leistungsfähig und aufgeschlossen. Mindestens einer der Experten soll in wissenschaftlicher Denkweise geschult sein. Es ist zwar von Nutzen, wenn ein Mitglied derGruppe Erfahrung in der Beurteilung von Wettbewerben hat, doch geht Berufserfahrung über Juryerfahrung. Die Berufung von «Reisenden in Jury» (zum Beispiel von Beamten der zuständigen Subventionsinstanz), wie dies aus Bequemlichkeit oder zur politischen Absicherung häufig geschieht, ist abzulehnen. (Die an sich unbestrittenen Interessen der Subventionsbehörde können auf andere Weise gewahrt werden.)

Bei Aufgaben, die komplizierte organisatorische, wirtschaftliche oder soziologische Probleme aufwerfen (zum Beispiel Städtebau- und Planungsaufgaben, Einkaufszentren, Spitalbauten), ist der Beizug von einschlägigen Fachleuten unerläßlich.

Die Halbbildungen einer reinen Architektenjury kann hier verheerende Folgen haben: «... Hingegen fehlt die soziologische Durchmischung der verschiedenen Wohnformen» (aus dem Bericht eines von Architekten jurierten städtebaulichen Wettbewerbes!).

2 Die Beurteilungskriterien

Ein Projekt kann definiert werden als die Umsetzung eines abstrakt formulierten Programms in konkrete bauliche Formen.

Ein Leistungsvergleich zwischen verschiedenen Projekten setzt voraus, daß den Projekten der gleiche Rahmen zugrunde liegt.

Natürlich kann für jede Aufgabe der Rahmen ausgeweitet werden. Der Sinn einer Projektkonkurrenz ist es aber, innerhalb eines Rahmens die beste Lösung zu finden. Eine eventuelle Ausweitung des Rahmens muß deshalb *vor* der Ausschreibung einer Konkurrenz, nicht etwa erst bei der Beurteilung, stattfinden.

Die Beurteilungskriterien definieren den Rahmen und den «Spiel-Raum», der nach der Meinung des Bauherrn und der Experten den Teilnehmern gegeben wird. Die Beurteilungskriterien sollen deshalb vor der Ausschreibung erarbeitet, von der verantwortlichen Behörde und der Jury sanktioniert und den Teilnehmern mitgeteilt werden. Die Beurteilung der Projekte soll sich alsdann konsequent an diese Kriterien halten.

Jedes Projekt wird nun systematisch auf die einzelnen Prüfpunkte geprüft, wobei es nach drei Klassen eingestuft wird:

Prüfpunkt erfüllt – teilweise erfüllt – nicht erfüllt, oder:

Prüfpunkt gut – mittel – schlecht

Mit dem Gewicht der einzelnen Prüfpunkte multipliziert, ergibt sich sodann eine Gesamtpunktzahl pro Prüfgruppe (Total Wertpunkte).

Da die einzelnen Prüfgruppen unterschiedlich viele Prüfpunkte aufweisen, muß jeweils pro Prüfgruppe eine Normierung stattfinden, welche den Einfluß der Zahl der Prüfpunkte ausschaltet (Normwert). Die Multiplikation der Normwerte mit dem Gewicht der einzelnen Prüfgruppen ergibt das Gesamttotal pro Prüfgruppe. Die Summe der Prüfgruppentotale ergibt schließlich das Gesamttotal, welches im Verhältnis zu den übrigen Projekten die Rangfolge festlegt.

Problematik

Die möglichen Angriffsflächen der Methode können wie folgt umschrieben werden:

– Wahl der Prüfpunkte:

Was nicht Prüfpunkt ist, wird nicht beurteilt.

Im vorliegenden Fall wurden sämtliche im Programm aufgeführten Anforderungen in Prüfpunkte gekleidet. Einige Anforderungen, die nicht ausdrücklich erwähnt waren, aber als selbstverständlich gelten können, wurden angefügt, zum Beispiel «keine gegenseitige Beeinträchtigung der Neubauten». Die Wahl neuer Prüfpunkte durch das Preisgericht ist ohne weiteres möglich und wurde praktisch auch getätigt (Prüfgruppe 7 «Planungsstruktur» mit Gewicht 2, dafür Reduktion der Prüfgruppe 3 «Etappen» von Gewicht 4 auf Gewicht 2).

– Abgrenzung der Prüfgruppen:

Je mehr Prüfgruppen gewählt werden, desto komplizierter wird das Vorgehen. Andererseits müssen die Prüfpunkte innerhalb einer Prüfgruppe in einem logischen Zusammenhang stehen, damit ihre Bedeutung gegeneinander abgewogen werden kann.

– Gewichtung der Prüfpunkte und Prüfgruppen gegeneinander: Bei gleich strenger Beurteilung der Projekte kann die Rangfolge durch die Änderung der Gewichtung oder eine Änderung der Skala wesentlich verschoben werden.

Das Gewicht eines Prüfpunktes (einer Prüfgruppe) könnte als Antwort auf die Frage: «Wie wichtig ist es, wenn dieser Punkt (diese Gruppe) nicht erfüllt ist?» bezeichnet werden.

– Einstufung der Projekte:

Die Beurteilung, ob ein Prüfpunkt erfüllt, teilweise erfüllt oder nicht erfüllt ist, ist zum Teil subjektiv. Wichtig ist, daß bei allen Projekten die gleichen Maßstäbe angelegt werden.

Formular für die qualitative Vorprüfung des Ideenwettbewerbes Kantonsspital Aarau mit Korrekturen der Jury *(kursiv)*

Prüfgruppe 1	Vollständigkeitskontrolle						Projektnummer: 4
		nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt	Gewicht	Wertpunkte	
Prüfpunkt	Programmforderung	1	2	3			Bemerkungen
1.1 Vollständigkeit der abgegebenen Unterlagen	nach Programmpunkt 06			*x*	1	*9*	
1.2 Vollständigkeit der verlangten Räume	nach Programmpunkt 12		*x*		3	*6*	
1.3 Vollständigkeit der Flächen- und Bettenbilanz	nach Programmpunkt 12			*x*	5	*15*	*Bettenabteilung knapp Chirurgische Klinik 20% zu klein*
(Reserve)							
Total Wertpunkte						*24*	
Normierungsquotient (= Total Gewichte)					9		
Normwert (= Total Wertpunkte: Normierungsquotient) *24*:9×100						*266*	

7

Nachträgliche Änderungen oder neu hinzugefügte Kriterien erschweren die Auswahl und bilden zudem eine grobe Ungerechtigkeit gegenüber den Projektverfassern.

Zur Illustration, wie es nicht geschehen soll, dienen die folgenden vier Beispiele:

Beispiel 1: Wohnbauwettbewerb; «Hochhäuser sind nicht erwünscht». Das erstprämiierte Projekt hat drei Hochhäuser.

Beispiel 2: Planungswettbewerb; «die bestehende Bebauung kann vernachlässigt werden». Vernachlässigung von bestehenden Bauten wird zum Ausscheidungskriterium.

Beispiel 3: Schulhauswettbewerb; «auf wirtschaftliche Bauweise wird Wert gelegt». Das erstprämiierte Projekt weist 25% mehr Rauminhalt als das Mittel der übrigen Projekte auf.

Beispiel 4: Planungswettbewerb; «die Wahl der Wohnungs- und Gebäudetypen bleibt dem Bewerber überlassen». Prämiiert werden nur Projekte mit Mietwohnungen.

3 Die Prüfung und die Beurteilung der Projekte

Die bisher üblichen Kontrollen bei der Prüfung der Projekte beschränkten sich auf die Erfüllung des Raumprogramms (Vollständigkeit, Flächeninhalte) und die bauliche Wirtschaftlichkeit (kubische Berechnung).

Die Kontrolle der übrigen Anforderungen erfolgte im Gespräch der Beurteilungsinstanz (Preisgericht, Expertengruppe) nach einer ad hoc aufgestellten Reihenfolge und Gewichtung.

Dies führte oft dazu, daß einem so entstandenen Entscheid Zufälligkeit oder Manipulation angelastet wurde. Besonders die Laienpreisrichter und die öffentliche Meinung reagieren empfindlich auf echte oder vermeintliche Fehlurteile.

Die Verteidigung eines Urteils ist aber oft ein hoffnungsloses Unternehmen. Die Urteile sind schwer oder nicht rekonstruierbar, weil sie spontan entstanden und meistens sehr rudimentär protokolliert worden sind.

An die Qualität der Beurteilung müssen jedoch hohe Anforderungen gestellt werden. Sie entscheidet darüber, ob der Wettbewerb in der Öffentlichkeit als tatsächliche Leistungskontrolle oder nur als «Glasperlenspiel der Architektengilde» empfunden wird. Eine der wichtigsten Anforderungen ist deshalb, daß die Beurteilung transparent, das heißt für jedermann *nachvollziehbar* ist. Die oft beobachtete Tendenz ins Femehafte ist abzulehnen.

Eine nachvollziehbare Beurteilung verlangt aber ein formalisiertes Verfahren, in dem die zum Gesamtentscheid nötigen Teilentscheide auch für Außenstehende konstruierbar sind.

Das formalisierte Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß die Projekte an den dem Bewerber

---

Wettbewerb und Submission
Primarschulhaus Weihermatt Urdorf,

Ausschreibung

Im Frühjahr 1967 schrieb die Schulpflege von Urdorf unter zehn Architekten einen Projektwettbewerb auf Einladung zur Erlangung von Vorschlägen für die neue Schulanlage Weihermatt (24 Klassenzimmer in 2 Etappen, 1 Singsaal, 2 Turnhallen, 2 Abwartwohnungen) aus. An außergewöhnlichen und neuartigen Bestimmungen enthielt die Ausschreibung lediglich folgenden Passus:

Vorgehen:

Nach der Durchführung des Wettbewerbes auf Einladung behält sich der Auftraggeber vor, zwei bis drei der Projekte auf Antrag des Preisgerichtes überarbeiten zu lassen. Diese Überarbeitung soll nicht nur dazu dienen, die architektonischen Lösungen zu vervollkommnen, sondern soll zu technisch gültigen Projekten mit Submissionsunterlagen für die Einholung von Pauschalofferten führen. Diese Mehrarbeit der beauftragten Architekten wird im Sinne der Honorarordnung mit einer reduzierten Entschädigung honoriert. Von diesen überarbeiteten Projekten wird von der Schulhausbaukommission unter Berücksichtigung der Pauschalofferten das bestgeeignete Projekt zur Ausführung vorgeschlagen.

Diese Formulierung war das Ergebnis langer Diskussionen im Rahmen der Schulhausbaukommission (BK), welche also schon in diesem Stadium beschlossen hat, für die Realisierung des Bauvorhabens in irgendeiner Form die Generalunternehmer beizuziehen. Sie gab diese Zustimmung auf die Versicherung der Fachexperten (R. Küenzi, Zürich, und R. Lienhard, Weiningen) hin, daß die Berücksichtigung des einheimischen Gewerbes auch in einem solchen Falle garantiert werden könne.

Beurteilung

Die eingereichten acht Projekte (2 Architekten hatten sich nachträglich entschuldigt) wurde in einer ersten Phase mit Hilfe der nebenstehenden Tabelle beurteilt.

Auf Grund gleicher Anforderungen wurden die eingereichten Arbeiten geprüft und gewertet und vier Projekte zur Prämiierung ausgewählt:

1. Rang: A. Müller + P. Nietlispach, Zürich
2. Rang: R. Gross, Zürich
3. Rang: M. Funk + H.U. Fuhrimann, Zürich
4. Rang: R. + E. Guyer, Zürich

8
Vorprüfungsformular:
Wettbewerb Urdorf

Projekt:				Nr.
Vorprüfung: Kubus: Raumprogramm:				
	gut	mittel	schlecht	Bemerk.
Situation - Baumassen - Terraingestaltung - Nachbarschaft - Aufgliederung der Funktionsbereiche - Etappenbauweise				
Erschliessung - Zugang für Schüler - Auto - Fussgängerverbindung - Abendbetrieb				
Betrieb - Klassentrakt - Klassenzimmer - Pausenplätze - Spezialräume - Turnbetrieb				
Wirtschaftlichkeit - Kubikinhalt - Eignung für rationelle Bauweise				
Architektur				
Bewertung total:				

8

Bis hier unterlag die Konkurrenz denselben Bedingungen, wie es für solche Ausschreibungen üblich ist. Die BK wollte nun aber nicht den 1. Preisträger mit der Bauausführung beauftragen, sondern die Spitzengruppe vorerst genauer auf die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Vorschläge überprüfen. Der endgültige Entscheid soll erst nach Vorliegen einer objektiven Baukosten-Gegenüberstellung gefällt werden.

Die vier ausgezeichneten Arbeiten vereinigten ein Optimum an betrieblicher Zweckmäßigkeit mit ästhetischer Gestaltung. Der in diesem Stadium mögliche Genauigkeitsgrad einer Beurteilung der Wirtschaftlichkeit (der auf Grund von Plänen im Maßstab 1:200 und einer kubischen Berechnung als gering betrachtet werden muß) ließ erkennen, daß die beiden Projekte im 1. und 2. Rang auch in dieser Hinsicht günstige Lösungen zu werden versprechen. Der Vorschlag im 4. Rang wies eine einfache Konstruktion in industrieller Vorfabrikation auf, die es zudem erlaubte, bei einer entsprechenden Überarbeitung den relativ hohen Kubikinhalt zu reduzieren. Bei der Arbeit im 3. Rang, mit hohem Kubikinhalt und aufwendiger Konstruktion, versprach eine normale Überarbeitung keinen Erfolg. Dieses Projekt entfiel daher, trotz hoher architektonischer Qualitäten, aus wirtschaftlichen Gründen aus einer Weiterbearbeitung.

in den Hauptzügen zum voraus bekannten, hierarchisch gegliederten und gegeneinander gewichteten Beurteilungskriterien gemessen werden. Der Aspekt der Wirtschaftlichkeit, der für den Ausschreiber immer von Bedeutung ist, muß der Genauigkeit der Aufgabenstellung entsprechend erfaßt werden.

Das formalisierte Verfahren könnte (müßte) dabei so weit gehen, daß die Beurteilung der einzelnen Experten (zum Beispiel in Form von Noten) gesondert ersichtlich ist.

Das Ziel ist dabei, daß die Arbeit der Experten in der gleichen Art offen dargelegt wird wie diejenige der Bewerber.

Der architektonische Wettbewerb und die Politik

Das Modell des Zusammenspiels zwischen Politik und Fachwelt in diesem Zeitpunkt des Geschehens läßt sich wie folgt beschreiben:

– Je nach Größe der eigenen Verwaltung wird von der ausschreibenden Behörde mit oder ohne Beizug der als Preisrichter gewählten Architekten das Wettbewerbsprogramm zusammengestellt.

– Auf Grund dieses Programmes der ausschreibenden Behörde erarbeiten die sich bewerbenden Architekten Ideen- oder Projektentwürfe.

– Die Preisrichter, zur Mehrheit Architekten, entscheiden über die Rangfolge unter den eingereichten Entwürfen und formulieren zuhanden der ausschreibenden Behörde eine Empfehlung über das weitere Vorgehen, eine Empfehlung, die den Politiker in hohem Maße bindet und dessen Nichtbefolgung unter Umständen finanzielle Konsequenzen haben könnte.

Prinzip des Wettbewerbes

Das Grundprinzip des architektonischen Wettbewerbes dürfte wohl kaum bestritten sein:

– Der künftige Bauherr kann unter finanziell für ihn günstigen Bedingungen einen fähigen Architekten und ein bestgeeignetes Projekt finden.

Überarbeitung

Gemäß Wettbewerbsprogramm war vorgesehen, die Überarbeitung so zu gestalten, daß daraus technisch gültige Projekte mit Submissionsunterlagen resultierten. Die drei Archtiekten hätten ein Eingabeprojekt, Maßstab 1:100, einen Teil der Ausführungspläne, Maßstab 1:50–1:1, und die entsprechenden Devis erstellen müssen. Man sah darin die einzige Möglichkeit, einen objektiven und gültigen Preisvergleich zu erhalten. Nach Abschluß des Wettbewerbes wurde eine neue Idee in die Diskussion geworfen. Anläßlich einer ausführlichen Aussprache mit namhaften Generalunternehmern und den Preisträgern, an der die Nachteile des ursprünglichen Vorgehens (großer Aufwand, die Generalunternehmer hätten nicht alle drei Projekte gerechnet usw.) zur Sprache kamen, wurde dieser neue Vorschlag von der BK angenommen:

Die drei Projekte werden entsprechend der Wettbewerbskritik technisch und architektonisch vervollkommnet. Gleichzeitig erstellt die BK ein Pflichtenheft, das technische Mindestanforderungen festlegt, eine Vereinheitlichung von gewissen Maßen, wie Türen, Treppen usw., und vor allem die gleiche Komfortstufe gewährleistet, ein dienliches Instrument zur Verhütung von allseitigem, unkontrolliertem Perfektionsstreben. Die bereinigten Projekte mit den Gestaltungswünschen des Architekten und das Pflichtenheft bilden die Arbeitsgrundlage für eine neutrale Berechnungsstelle, welche von allen drei Projekten auf gleicher Kalkulationsbasis die Gesamtkosten ermittelt und damit einen zuverlässigen Kostenvergleich erbringt.

Die andauernde Gegenüberstellung von drei möglichen Ausführungsprojekten trägt den Wettbewerbsgedanken in eine weitere Arbeitsphase und garantiert dadurch Leistung unter Konkurrenz. Die durch dieses Vorgehen bedingten Mehrkosten (in diesem Falle Fr. 30000.–, also rund 0,5% der voraussichtlichen Baukosten) verschafften der Gemeinde bedeutend bessere Entscheidungsgrundlagen. Diese Honorare für zusätzliche Weiterbearbeitung und zuverlässige Wirtschaftlichkeitsberechnung sollten mithelfen, bei der Bauausführung ein Vielfaches einzusparen.

Pflichtenheft

Dieses Pflichtenheft umfaßte die Abschnitte

1 technisch-physikalische Werte
2 maßliche Werte
3 minimale Ausrüstung
4 Ausbaustandard

Es wurde von einem Ausschuß der BK in Zusammenarbeit mit der Firma Systembau AG erarbeitet. Hier einige Ausschnitte:

3.1.1. Klassenzimmer (40 Schüler)

Ausführung:	Boden:	Kunststoffbelag oder Urfenbelag ev. Filzteppich geklebt
	Wände:	Alle nicht belegten Wände bis ca. 2.50 m Höhe ansteckbar, darüber roh (je nach Materialien) ev. Spritzplastik
	Decke:	glatte Fläche z.B. Sichtbeton ab Stahlschalung
Ausstattung:	Sanitär:	- Doppelschulwandbrunnen mit 2 Abstellflächen (Kettenventil) - 2 Kaltwasseranschlüsse (offene Leitungsführung) - 1 Seifenhalter - 2 Haken für Handtuch
	Heizung:	Radiatoren unter den Fenstern 12-15 cm ab Boden - Raumtemperatur 18°
	Elektrisch:	- Beleuchtung, 300 Lux mit Pendelleuchten (vordere 2 Lampen separat für Lehrer schaltbar) - Schalter und 1 Steckdose bei der Türe - 1 Steckdose diagonal angeordnet - 1 Steckdose bei Lehrer
Feste Möblierung:		6,5 m² Wandkasten mit verstellbaren Tablaren - Schaukasten mit Tablaren ca. 1 m2 - Tornistergestell für 40 Schüler (ca. 2,5 m2) - Büchergestell für Lehrer 1,5 m2 mit verstellbaren Tablaren - 1 Buchwandtafel 6-seitig seitlich gebandet Belag schwarz, mit Kreideschale und Schwammschale. Wandtafel schiebbar bis unten. Hinter der Wandtafel weisse Projektionsfläche für Diaprojektionen. (Wandtafel wie Schulhaus Feldstrasse) - 1 doppelter Kartenzug mit Schnurzug an der Decke mit verschiebbaren S-Haken und Bilderklammern - Streifenwandtafel ca. 4.0 m2 (auch Schiebtafeln möglich) schwarz mit Kreidebrett, Kreideschale und Schwammschale - 2 Kleiderhaken für Lehrer - Akustikbelag an der Decke, 10% der Bodenfläche (ausser bei Filzteppichbodenbelag) - Fenstersims als Ablege- und Arbeitsfläche ausgebildet, 40 cm breit - Sonnenschutz Raff- oder Rollamellenstoren, Sonnenstoren (Fenster verdunkelbar für Diaprojektionen) (gilt auch für Oblichter) - ca. 2.00 m2 offene Fächer (für Klausuren, Hefte, etc.)
Bewegliche Möblierung:		- Stühle und Tische für 40 Schüler. (Typ muss noch festgelegt werden) - mobile Werktische total ca. 4.0 m2 - Sandkasten - Lehrerpult mit Stuhl (Typ muss noch festgelegt werden)
Bemerkungen:		- Der beiliegende, als Richtlinie gedachte Plan bildet einen integrierenden Bestandteil dieses Pflichtenheftes.

9

aus 1. technisch-physikalische Werte
1.3 Decken
1.3.1 Dach
k-Wert min. = 0,8 } (0,7 entspricht 50 mm Kork)
k-Wert max. = 0,5 }
1.3.2 Kellerdecke
k-Wert min. = 1,1 } (1,0 entspricht 20 mm Kork)
k-Wert max. = 0,8 }
1.3.3 Normaldecke
Luftschallwände analog Zwischenwände
Trittschalldämmung: Trittschallpegel soll unterhalb der Sollkurve nach DIN liegen.
1.4 Türen (Kritisch = Luftschalldämmung in Dezibel)
db min. = 20 db } (22 db entspricht biegesteifer, schwerer Türe mit Schwelle und Stahlzargen)
db max. = 25 db }
aus 3. minimale Ausrüstung:
3.1.1 Klassenzimmer (siehe Beilage)

Beurteilung der Überarbeitung

Die BK beurteilte in Anwesenheit der Fachexperten die drei überarbeiteten Projekte nach Betrieb und Architektur, ohne daß die Anwesenden Kenntnis von den errechneten Vergleichskosten hatten. Grundlage der Jurierung bildete die Kritik des Wettbewerbes, wie das aus nebenstehendem Beispiel ersichtlich ist.

Nach einem Quervergleich, bei dem die drei Arbeiten pro Beurteilungskriterium rangiert wurden, und nach einer abschließenden Beurteilung durch die Fachpreisrichter kam das Preisgericht zum Schluß, daß alle drei Projekte von hoher Qualität sind. Doch bezeichnete es einstimmig den Entwurf der Architekten Müller + Nietlispach als den besten. Die BK (14 Anwesende), welche diese Beurteilung verfolgt hatte, kam bis auf eine Gegenstimme zum gleichen Schluß.

– Der Architekt andererseits ist bereit, unter finanziell für ihn ungünstigen oder zumindest risikoreichen Bedingungen vermehrt Leistungen zu erbringen, wenn diese Arbeit durch Fachleute beurteilt und prämiiert wird.

Die Institution des architektonischen Wettbewerbes hat sich bewährt: Mancher junge, fähige Architekt hat sich dadurch eine Existenzgrundlage schaffen können. Er brauchte dazu nicht mehr unbedingt die notwendigen berühmten Beziehungen. Andererseits hat sie entscheidend zur Qualitätsverbesserung zum Beispiel im Schulbau, im Kirchenbau usw. beigetragen. Daß der architektonische Wettbewerb das kostspielige Bauen fördere, ist ein reines Schlagwort, wie eine vergleichende Zusammenstellung über den aargauischen Schulbau aufgezeigt hat. Wahr ist dagegen, daß mangelnde Vorbereitung von Wettbewerben oder Preisgerichte, die sich kaum einer gewissen Selbstdisziplin unterzogen, zu teuren Lösungen geführt haben.

Im folgenden wird auf einige neuralgische Punkte hingewiesen, deren falsche Behandlung zu Fehlentwicklungen geführt und beigetragen haben, daß der architektonische Wettbewerb in vielen Kreisen auf Ablehnung stößt.

Wettbewerbsprogramm

Der architektonische Wettbewerb ist «Sache» der Öffentlichkeit geworden; beinahe jedermann versteht «etwas» davon oder hat sich zumindest ein Urteil gebildet oder ein Vorurteil übernommen. Bedingt durch die große Zahl an Wettbewerben, bedingt aber auch durch die Tatsache, daß sich allmählich eine Zunft von Preisrichtern herauskristallisiert hat, und schließlich bedingt durch die Norm Nr. 152 SIA, welche das Wettbewerbswesen bis ins Detail regelt, ist diese Angelegenheit an vielen Orten zur reinen Routinesache geworden: Die Wettbewerbsprogramme zum Beispiel gleichen sich oft bis ins Detail. Der Bezug

Projekt:	Kennwort "DIKTI"	
Architekt:	A. Müller + P. Nietlispach, Zürich	
Beurteilungs-Kriterium	Kritik Wettbewerb	Kritik Ueberarbeitung
Kubus	27'882 m3	30'483 m3
1. Erschliessung		
1.1 Zugang für Schüler	gut	do.
1.2 Auto: Zufahrt und Parkplätze	gut, Rampe zu Garage Abwart fragwürdig	do.
1.3 Allg. Fussgänger - verbindung	Verbindung Sportplatz - Weihermattstrasse durch Schulbetrieb	do.
2. Betrieb		
2.1 Lärm im Schulbetrieb	gut abgeschirmt	do.
2.2 Klassentrakt	gut konzentrierter Aufbau mit Berücksichtigung der Primarschulbelange. Organisation und Grösse Lehrerzimmer und Bibliothek nicht annehmbar.	Organisation und Grösse Lehrerzimmer und Bibliothek gut
2.3 Klassenzimmer	reizvolle Lichtführung, Grösse knapp (76 m2)	Grösse i.O.
2.4 Pausenplätze	lebendig gestaltet	do.
2.5 Spezialräume	in Ordnung	do.
2.6 Singsaal	Grundriss problematisch	Grundriss gut
2.7 Turnbetrieb	einwandfrei	do.
2.8 Abwartwohnung	in Ordnung	do.
3. Etappenbauweise		
3.1 Anlage nach 1. Etappe	keine Aussage, jedoch optimale Möglichkeit	do.
3.2 Störung durch Bau der 2. Etappe	keine	do.
4. Architektur		
4.1 Verteilung der Baumassen	gut differenziert, Beziehung der Klassentrakte nicht ausgereift	Beziehung der Klassentrakte gut
4.2 Räumliche Gestaltung	lebendig, spannungsvoll zwischen eng und weit	do.
4.3 Architektonische Durchbildung	trotz erkennbarem Bestreben zur Rationalisierung bewusst gestaltet	do.

Ermittlung der Vergleichskosten

Gemäß der Vereinbarung, welche an der obenerwähnten Aussprache mit Generalunternehmern usw. getroffen worden war, wurde ein Offertformular für die Berechnung der Vergleichskosten an die verschiedenen Interessenten verschickt. Entgegen der mündlichen Zusage haben die Generalunternehmer auf eine Offertstellung verzichtet, so daß schließlich zwei Angebote übrigblieben, aus denen die BK dasjenige der Firma Systembau AG wählte. Um nicht über die Köpfe der beteiligten Architekten hinweg zu entscheiden (diese standen ja vor einer gegenüber der Wettbewerbsausschreibung veränderten Situation), hatten nach einer Ausspache die drei Preisträger eine Bereitschaftserklärung zu unterschreiben, welche die näheren Bedingungen für die Zusammenarbeit zwischen Architekten und Berechnungsstelle festlegte.

Im Wettbewerbsprogramm, das für die Überarbeitung neu zusammengestellt worden ist, waren folgende Bestimmungen enthalten:

Ermittlung der Vergleichskosten:
1 Die Vergleichskosten haben
– das schriftlich fixierte Pflichtenheft der Bauherrschaft über die technischen Voraussetzungen und die Komfortstufe,
– die Wünsche der Architekten
zu berücksichtigen.
2 Die Genauigkeit dieser Kosten liegt ungefähr in der Größenordnung eines detaillierten Kostenvoranschlages.
3 Die Berechnung kann von der BK und von den drei Architekten eingesehen werden.
Verhältnis Architekt–Berechnungsstelle
1 Die Architekten verpflichten sich zur Zusammenarbeit mit der Berechnungsstelle. Sie liefern ihr allfällig weitere, dem Arbeitsumfang (Projekt, Maßstab 1:200, Bausystem) angemessene Unterlagen und jede gewünschte Auskunft.
2 Die Berechnungsstelle andererseits verpflichtet sich, bei der Errechnung der Vergleichskosten jeden Wunsch des Architekten zu berücksichtigen.

Durch diese Formulierungen wurde das Mitbestimmungsrecht der Architekten garantiert und eine völlig projektfremde Umarbeitung verhindert. Andererseits hatten die Architekten ein Risiko zu übernehmen: Sie standen bei der Bestimmung von Materialien und Konstruktionen, die nicht durch das Pflichtenheft festgelegt worden waren, vor der Wahl, entweder das Billigste zu wählen und in der Konkurrenz vorn zu bleiben oder «Sonderwünsche» anzubringen, welche eventuell den Wert des Projektes steigerten, und dadurch Gefahr zu laufen, kostenmäßig ins Hintertreffen zu geraten.

auf die konkrete politische Situation, in der jede Bauaufgabe steht, ist kaum angedeutet und beschränkt sich oft auf die Forderung nach einem wirtschaftlichen Bauen und nach einer Berücksichtigung von Vorfabrikationssystemen. Da zudem der sich bewerbende Architekt keine entsprechende Beziehung zur Wettbewerbsaufgabe hat, läuft der architektonische Wettbewerb Gefahr, zu einer rein akademischen Sandkastenübung degradiert zu werden. Diese Behauptung wird erhärtet durch die Tatsache, daß der realisierte Bau in vielen Fällen nur noch Spuren von Ähnlichkeiten mit dem prämiierten Wettbewerbsprojekt aufweist. Das zeigt doch, daß es die ausschreibende Behörde nicht verstanden hat, dem Teilnehmer die Aufgabenstellung in ihrer konkreten Realität zu vermitteln.

Lösungsvorschläge:
Da jede Wettbewerbsaufgabe nicht nur eine fachliche, sondern auch eine politische Aufgabe darstellt, muß der Bezug zur realen Situation verstärkt werden. Das kann unter anderem durch zweierlei erreicht werden:
– Bei der Vorbereitung ist die *Mitarbeit der politischen Instanzen* zu intensivieren. Die Möglichkeiten des architektonischen Wettbewerbes sind von Fachleuten darzulegen, ebenso ist das Feld, innerhalb dessen Variationen von Lösungsmöglichkeiten erwartet werden, genau abzugrenzen, Trivialentscheide sind möglichst früh zu fällen, nicht nur das Raumprogramm ist festzulegen, sondern auch Komfortstufe und Standard des Bauwerkes genau zu formulieren usw. Diese Forderungen bedingen Mehrarbeit in der Vorbereitungsphase, die den Wert des Wettbewerbsergebnisses aber entscheidend zu heben vermögen. Selbstverständlich genügt in diesem Falle eine zwei- bis dreistündige Sitzung mit den Preisrichtern nicht mehr. Es müssen zum Beispiel durch die Berufsverbände oder durch Subventionsbehörden Fachstellen geschaffen werden, welche die Veranstalter in diesen Fragen beraten und ihnen Entscheidungsgrundlagen verschaffen können. Als bereits realisiertes Beispiel sei hier auf den Beratungsdienst für Gemeinden in Schulbaufragen hingewiesen, welcher auf Beschluß des Großen Rates von der Abteilung Hochbau des aargauischen Baudepartementes geschaffen wurde. Es hat sich schon in kurzer Zeit gezeigt, daß eine solche Institution einem wirklichen Bedürfnis entspricht.
– Zum andern sollte entweder vor der Abfassung des Wettbewerbsprogramms (bei eingeladenen Wettbewerben möglich) oder zumindest vor der Fragenbeantwortung eine *Aussprache zwischen Veranstalter, Preisrichter und Bewerber* stattfinden.

An einer solchen Veranstaltung wäre es möglich,
– die Termine, Unterlagen und Anforderungen zu bereinigen;
– den Bewerbern ein unmittelbares Bild über die konkrete politische Situation, in welche die Wettbewerbsaufgabe gestellt ist, zu vermitteln;
– die Beurteilungsmethode und die Gewichtung von Beurteilungskriterien vorzustellen;
– Fragen zu stellen und zu beantworten.

Beispiele solcher Zusammenkünfte in Urdorf und im Kanton Aargau haben gezeigt, daß sie im Interesse aller Beteiligten liegen:
– die Veranstalter werden gezwungen, den Wettbewerb besser vorzubereiten;
– die Preisrichter werden in einem relativ frühen Zeitpunkt in viel intensiverem Maße mit der Aufgabe konfrontiert;
– die Bewerber haben klarere Vorstellungen über die Aufgabe und damit über die eigenen Chancen (einzelne Bewerber haben sich anschließend von der Teilnahme zurückgezogen).

Für die Ermittlung der Vergleichskosten hatten die Architekten folgende Unterlagen bereitzustellen:
– Situationsplan, Maßstab 1:500
– Grundrisse, Fassaden, Schnitte, Maßstab 1:200
– Werkleitungsplan und Aushubplan, Maßstab 1:200, auf einer gelieferten Unterlage
– genereller Baubeschrieb
– nach Bedarf Skizzen von kostenmäßig wichtigen Details, die aus formalen Gründen gewünscht werden
– nach Bedarf Unterlagen über die zur Berechnung gewünschten Materialien und Herstellungsverfahren
– Modell, Maßstab 1:500

Die Berechnung dieser Kosten beruht auf der Aufteilung des Bauwerkes in die einzelnen Baukostenteile, wie Außenwände, Innenwände tragend und nichttragend, Fenster, Türen, Treppen usw. Alle diese Teile wurden aus den Plänen herausgemessen. Mit Hilfe von Einheitspreisen, die schon über eine lange Zeitspanne immer wieder aus Offerten, Abrechnungen verschiedenster Objekte auf den neuesten Stand gebracht worden sind, war es möglich, den Preis eines Bauteiles zu errechnen. Die Addition der einzelnen Teile ergab die Bausumme. Die Kosten der statischen Belange basierten auf einem Vorprojekt des Ingenieurs, diejenigen der verschiedenen Installationen auf den Richtpreisen der entsprechenden Spezialisten. Diese Berechnungsmethode ergab für die einzelnen Arbeitsgattungen verschiedene Genauigkeitsgrade der Preise. Die Zusammenstellung in der nebenstehenden Tabelle berücksichtigt diese Tatsache.

Projekt	Genauigkeitsgrad der ermittelten Kosten				Total
	Pauschal	± 5%	± 10%	+ 10% - 30%	
max.		2 471 939.—	1 811 186.—	464 398.—	4 925 093.—
Dikti	177 570.—	2 354 228.—	1 646 533.—	422 180.—	4 600 511.—
min.		2 236 516.—	1 481 880.—	295 526.—	4 191 492.—
max.		2 315 696.—	1 821 748.—	429 933.—	4 743 796.—
Gemini	176 419.—	2 105 179.—	1 656 135.—	390 849.—	4 328 582.—
min.		1 894 662.—	1 490 322.—	273 594.—	3 835 197.—
max.		2 425 944.—	1 846 631.—	442 291.—	4 891 295.—
Unit	176 429.—	2 205 404.—	1 678 786.—	402 083.—	4 462 702.—
min.		1 984 864.—	1 510 881.—	281 458.—	3 953 632.—
Arbeitsgattungen	Regiearbeiten Versetzarbeiten Baureinigung innere Malerarbeiten Werkanschlüsse künstl. Schmuck	übrige Arbeiten	Aushub Fenster Heizung Inst. Sanitäre Inst. Bauausstattung	Elektr. Inst.	

11

Nach der Beurteilung der drei überarbeiteten Projekte in architektonischer und betrieblicher Hinsicht durch die BK und die Fachexperten und nachdem das Ergebnis fixiert worden war, wurde die Vergleichskostenberechnung vorgestellt. Die BK besaß nun ein schlüssiges Kriterium für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit. Nach ausgiebiger Diskussion beschloß sie (ohne Fachexperten) mit einem Stimmenverhältnis von 9:5 ohne Enthaltungen, der Gemeindeversammlung das Projekt der Architekten Müller + Nietlispach, Zürich, zur Ausführung zu empfehlen.

Polyvalente Submission
Um auch in der folgenden Phase, zwischen Wettbewerbsprojekt und Arbeitsvergebung an die Unternehmer, den Konkurrenzdruck unter den Beteiligten maximal halten zu können und die Wahl der Materialien und Konstruktionen nicht einfach dem von der Sache her begrenzten Blickwinkel eines einzelnen überlassen zu müssen (wie das bei der Erstellung eines detaillierten Kostenvoranschlages durch einen Architekten normalerweise der Fall ist), wurde die Durchführung einer polyvalenten Submission beschlossen, welche auf Grund einer möglichst produktunabhängigen Planung das Spektrum an Möglichkeiten, welche die Bauwirtschaft anbietet, in erhöhtem Maße berücksichtigt. Eine ausführlichere Beschreibung dieser Submissionsart ist an anderer Stelle dieser Publikation zu finden.

Auf Grund der öffentlichen Ausschreibung haben etwa 500 Unternehmer in den verschiedenen Arbeitsgattungen offeriert, daneben aber auch drei bekannte Generalunternehmer und schließ-

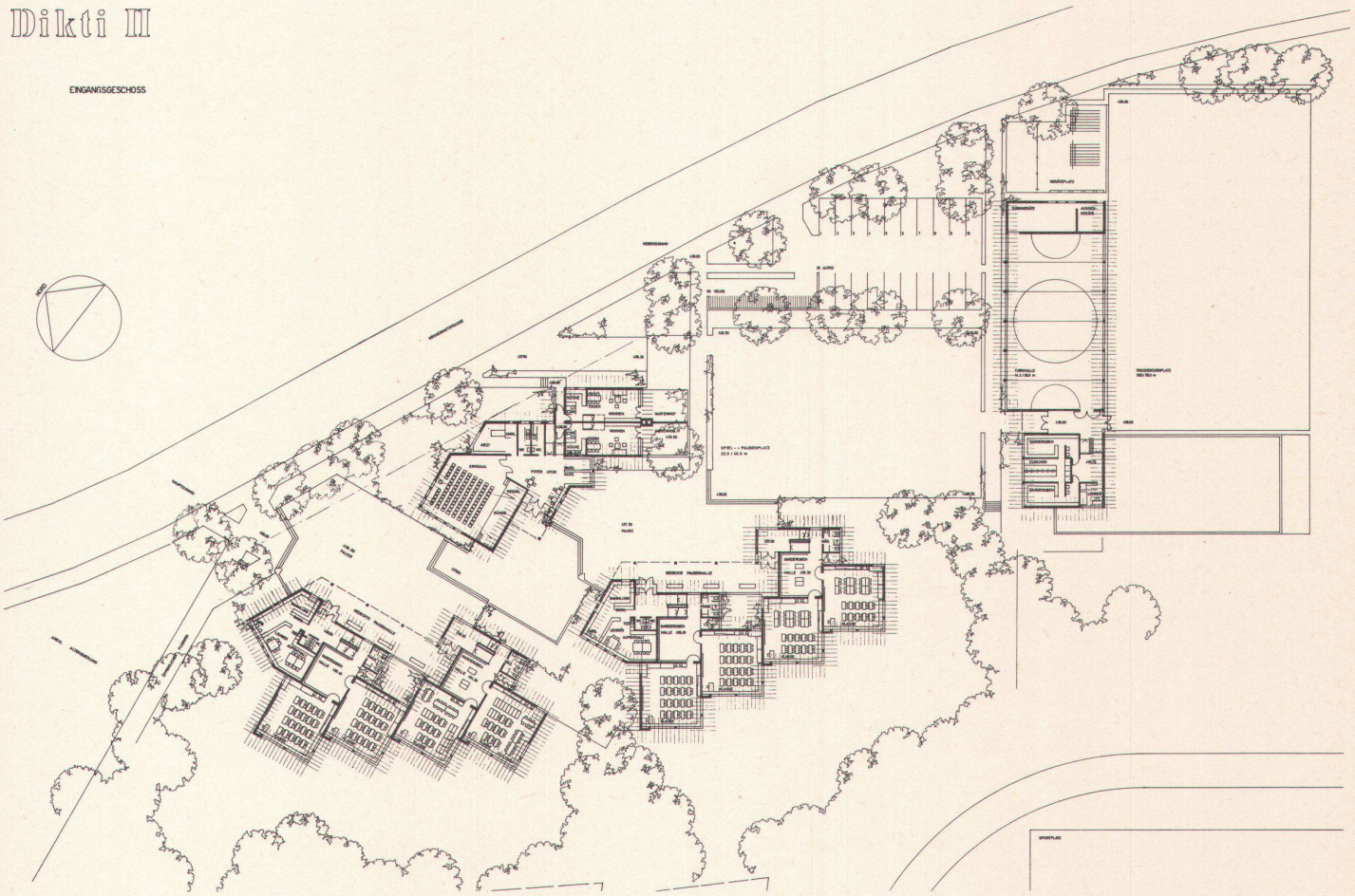
Beurteilung
Wie schon oben angetönt, ist es verständlich, daß der Architekt das Risiko einer Wettbewerbsteilnahme nur eingeht, wenn sein Entwurf zur Mehrheit von Fachleuten beurteilt wird. Auf der andern Seite ist es ebenso verständlich, wenn politische Behörden diesen Mehrheitsanspruch als Zumutung betrachten, zumal wenn sie sich in irgendeiner Weise an den Entscheid gebunden fühlen müssen. Denn für sie ist dieser Wettbewerb, wie auch schon verschiedentlich erwähnt, eine politische Aufgabe.

Lösungsvorschlag:
Die Beurteilung der Entwürfe ist in zwei Stufen einzuteilen, in eine fachliche und eine politische.
– Die *fachliche Beurteilung* erfolgt wie bisher durch ein Preisgericht, zur Mehrheit aus Fachleuten bestehend. Ziel dieser Stufe ist die Festlegung einer Rangfolge und Zuteilung der zur Verfügung stehenden Preissumme. Statt einer Empfehlung in der bisher üblichen Form (Überarbeitung, Weiterbearbeitung oder Bauausführung) beschreiben die Preisrichter die Vor- und Nachteile der einzelnen prämiierten Entwürfe.
– Auf Grund des Ergebnisses dieser fachlichen Beurteilung und unter Berücksichtigung allfälliger Kriterien, die von andern Stellen untersucht worden sind (zum Beispiel einer detaillierten Beurteilung der Wirtschaftlichkeit, wie sie in Urdorf [Schulhaus Weihermatt] und in Obersiggenthal [Schwimmbad] bereits angewendet worden ist und wie sie in Zukunft mit sehr geringem Aufwand erstellt werden kann), entscheidet die *politische Instanz* über das weitere Vorgehen.

Voraussetzung für das Funktionieren dieses Zusammenspiels ist das Gespräch unter den beteiligten Partnern. So sollten zum Beispiel politische Instanzen, wie Baukommissionen, Schulpflegen, Gemeinderäte usw., während der fachlichen Beurteilung anwesend sein, um der Argumentation der Fachleute im Preisgericht besser folgen zu können. Andererseits sollten die Politiker während ihrer Beratung die Preisrichter beiziehen, um sie im Zweifelsfalle befragen zu können.

SIA-Norm
Neben diesen mehr inhaltlichen Mängeln und Problemen, wie sie im Zusammenhang mit Wettbewerbsfragen immer wieder diskutiert werden, kann aber auch der Grad an Ausführlichkeit, in dem die vorliegende Norm. 152 gehalten ist, eine gesunde Entwicklung hemmen: Die Fragen und Probleme werden zu wenig genau durchdacht, man stützt sich vollständig auf diese Norm, die «sich doch so bewährt hat». Die Wettbewerbsaufgaben werden aber immer komplexer, die Anforderungen werden neuartig. Dementsprechend sollte auch die Form der Konkurrenz viel beweglicher gestaltet werden. Dabei ist zum Beispiel an Aufgaben wie große Spitäler oder an Planungswettbewerbe zu denken, bei denen der Bewerberkreis auch auf andere, bisher abseitsstehende Berufsrichtungen ausgedehnt werden sollte, usw. Es muß hier noch beigefügt werden, daß auch in der vorliegenden Fassung der Norm bei extensiver Interpretation viele Möglichkeiten offenbleiben, daß lediglich die Art der Anwendung erstarrt ist.

Lösungsvorschläge:
Der Ausführlichkeitsgrad der SIA-Norm Nr. 152 ist zu reduzieren. Sie sollte sich auf einige Grundprinzipien beschränken, um die Beweglichkeit des Wettbewerbswesens zu erhöhen. Dagegen sollte aber die Wettbewerbskommission aufgewertet werden: sie sollte den potentiellen Veranstaltern als Informationsstelle dienen und daneben ihre Aufsicht über das Wettbewerbswesen ausbauen. Diese Aufwertung bedingt eine Um-



12
Erdgeschoßgrundriß Wettbewerbsprojekt Urdorf, Überarbeitung des erstprämiierten Entwurfes. Architekten: Müller und Nietlisbach, Zürich

strukturierung, indem sie eine hauptamtliche Mitarbeit erfordert. Selbstverständlich ließe sich diese Aufgabe mit derjenigen der unter «Wettbewerbsprogramm» geforderten Fachstelle verbinden. Im weitern könnte dadurch der Einfluß der Berufsverbände in der Öffentlichkeit effektiver gestaltet werden.

Transparenz der Entscheidung
In weiten Kreisen der Öffentlichkeit, aber auch unter Architekten wirft man dem Wettbewerb einen gewissen «Geheimbundcharakter» vor. Wie oft wirken Entscheide fragwürdig, wie oft werden sie öffentlich kritisiert und bemängelt: prämiierte Lösungen haben einzelne Anforderungen der Ausschreibung nicht erfüllt, Gerüchte über Verbindungen zwischen Preisträgern und Preisrichtern oder Veranstaltern tauchen auf und werden sogar bewiesen usw. Zudem sind die Beschreibungen der prämiierten Lösungen in den Berichten vielfach nicht vergleichbar oder beschränken sich auf allgemein gehaltene oder gar irrationale Aussagen. Der Entscheid der Jury kann weder vom Bewerber noch vom Außenstehenden auf Grund dieser Berichte nachvollzogen werden.

Lösungsvorschläge:
Um dieses Mißtrauen zu beheben – ein Mißtrauen, das in den meisten Fällen unbegründet ist –, sind unter anderen folgende Maßnahmen vorstellbar:
– Die Sitzungen der Preisgerichte sind öffentlich.
– Jeder Preisrichter beurteilt unter Namensnennung, was protokollarisch festgehalten werden muß.
– Die Preisrichter vertreten die Beurteilung vor den anwesenden Bewerbern und beantworten entsprechende Fragen.
– Das Preisgericht stützt sich zumindest in einer ersten Phase auf eine formalisierte Methode und gibt im Bericht davon protokollarisch Rechenschaft ab (Anwendungsbeispiele: Kantonsspital Aarau, Bezirksschulanlage Aarburg, Schulanlagen Urdorf).
– Die einzelnen Entwürfe werden in den Berichten nach einem einheitlichen Schema beschrieben.
– Die Entscheide des Preisgerichtes werden getrennt von den Entscheiden der politischen Instanzen angeführt. – Usw.

Zusammenfassung
Die Institution des architektonischen Wettbewerbes ist beizubehalten, ja auszubauen, doch muß der Bezug zur konkreten politischen Situation intensiviert (Zusammenarbeit Fachleute–Politik, Aufteilung der Beurteilungsphase), das Wettbewerbswesen beweglicher gestaltet (Neufassung der SIA-Norm, Aufwertung der Wettbewerbskommission) und der Entscheidungsprozeß transparent gestaltet werden (Nachvollziehbarkeit des Urteils.

---

lich die Unternehmergesellschaft Urdorf, welche sich im Rahmen des Gewerbevereins dieser Gemeinde konstituiert hatte. Die Angebote der Einzelunternehmer wurden nach den verschiedenen bautechnischen Möglichkeiten (Ortsbau, Montagebau, bestimmte Baumaterialien usw.), aber auch nach verschiedenen «politischen» Gesichtspunkten (Offerten aus Urdorf, billigste Offerten pro Arbeitsgattung usw.) mit Hilfe von Datenverarbeitungsanlagen kombiniert und als Pauschalofferten, mit der Firma Systembau AG, welche diese Submission zusammen mit dem Architekten durchgeführt hatte, als Garantieträger, den Angeboten der Generalunternehmer gegenübergestellt. Die Baukreditsummen aus den Einzelofferten (es waren deren 8, welche der BK vorgelegt wurden) schwankten zwischen Fr. 4039757.– und Fr. 4086950.–. Die Offertsummen der Generalunternehmer betrugen Fr. 3991283.– (mit einer Bauzeit von 14, statt der geforderten 13 Monate), Fr. 4241623.– und Fr. 4099493.–. Die Unternehmergesellschaft Urdorf schließlich offerierte den Bau für Fr. 4089870.–. Die teuerste Offerte war demnach um 6% höher als die niedrigste.

Zu erwähnen bleibt noch, daß diese Submission nicht nur die Kosten berücksichtigte, sondern ebenso eine Zeitoptimierung umfaßte: Jeder Unternehmer hatte die Termine und Fristen anzugeben.

Nach einer halbtägigen Sitzung beschloß die BK den Zuschlag an die Unternehmergesellschaft Urdorf, was von der Gemeindeversammlung auch ohne nennenswerte Opposition genehmigt worden ist.

Kritische Würdigung
Der Bau des Schulhauses Weihermatt wurde im Frühjahr 1969 begonnen und wird auf den Schulbeginn 1970 abgeschlossen sein. Eine endgültige Beurteilung des Bauablaufes ist demnach noch nicht möglich. Dennoch können einige Punkte festgehalten werden:

– Die Zusammenarbeit zwischen den politischen Behörden und den Fachleuten darf als beinahe modellhaft bezeichnet werden: zweimal (beim Vorliegen der Vergleichskosten und nach Abschluß der Submission) wurden der Bauherrschaft von den Fachleuten objektive und schlüssige Entscheidungsgrundlagen in einer Breite zur Verfügung gestellt, welche es den Politikern ermöglichte, in voller Kenntnis der Tatsachen und Konsequenzen die Beschlüsse zu fassen. Zweimal hat die BK nicht die billigste Lösung gewählt, aber sie konnte die Mehrkosten begründen und dadurch die Verantwortung eindeutig übernehmen. Die Gemeindeversammlung ist der Argumentation der BK in vollem Umfange gefolgt und hat jedesmal speditiv und ohne nennenswerte Opposition die entsprechenden Anträge genehmigt, keine Selbstverständlichkeit für eine Gemeinde, in deren unmittelbarer Nachbarschaft sich der Fall «Kalktarren» abgespielt hat.
– Die Erstellung eines Pflichtenheftes sollte im kommunalen Bauwesen zur Norm werden, wobei so allgemeine Formulierungen, wie sie zum Beispiel im Wettbewerb der Stadt Zürich für das Schulhaus Schauenberg festgehalten worden sind, wo ein bereits in Betrieb stehendes Schulhaus als Norm gesetzt wurde, nicht genügen.
– Die Berechnung der Vergleichskosten für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit bedingt für kleinere Bauvorhaben vorläufig einen noch relativ großen Aufwand. Es wird aber momentan daran gearbeitet, dieses Instrument zu vereinfachen, ohne die Qualität der Ergebnisse herabzusetzen.
– Die Ausschreibung unter Einzelunternehmern und Generalunternehmern hat gezeigt, daß bei einer genauen Definierung der Anforderungen, die der Bauherr stellt, das Gewerbe gegenüber den Generalunternehmern durchaus konkurrenzfähig bleibt, sofern es bereit ist, auch neue Verfahren und Arbeitshilfen zu verwenden.

Die Kritik der folgenden Phasen muß in einem späteren Zeitpunkt folgen. Das Vorgehen bei der Planung und Realisierung des Schulhauses Weihermatt in Urdorf hat verschiedene neue Gesichtspunkte und Möglichkeiten aufgezeigt. Selbstverständlich soll es nicht als einzig mögliches Modell postuliert werden, ebenso selbstverständlich sind auch hier Reibereien, ja Fehler vorgekommen. Weitere Versuche in der skizzierten Richtung sollten aber unbedingt gemacht werden.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für solche weitere Lösungsversuche ist eine Beweglichkeit der politischen Instanzen, wie sie die BK von Urdorf immer wieder gezeigt hat. Immer wieder standen sie vor neuen Problemen und Lösungsvorschlägen. Bei ihren Entscheiden konnten sie sich kaum auf die Erfahrungen anderer stützen, sondern begaben sich oft in Neuland.

Zum Schluß noch ein Hinweis auf die Finanzen: Die Mehrkosten gegenüber dem konventionellen Verfahren beschränkten sich auf die bereits erwähnten Fr. 30000.– (für Pflichtenheft und Vergleichskosten) und auf den Zuschlag von 5% auf das Architektenhonorar für die Arbeitsgemeinschaft zwischen Architekt und Dienstleistungsbetrieb während der Submissionsphase. Der Ablauf des Geschehens hat gezeigt, daß aus diesen «Mehrkosten» ein Vielfaches an Einsparungen resultiert hat.

Umsetzung eines Projektes in einen Bau

Die Expansion der Gemeinden und der vielerorts offensichtliche Wunsch dazu, der sich unter anderem durch Anstrengungen, Industriebetriebe anzusiedeln, ausdrückt, zwingt die Verwaltungen, auch mit den Kehrseiten einer größer werdenden Gemeinschaft fertig zu werden.

Die steigenden Anforderungen an die öffentlichen Dienstleistungen ziehen Bauaufgaben aller Arten, sowohl auf dem Sektor Hochbau wie auch dem Tiefbau, nach sich. Die Bereitstellung und Erweiterung der Infrastruktur stellt manche Baukommission – die sich in der Regel aus Laien zusammensetzt – vor ernsthafte, zum Teil erstmalige Probleme. Auch der Politiker ist eben Politiker und in vielen Fragen nicht oder zuwenig Fachmann. Nebst der steigenden Anzahl öffentlicher Bauaufgaben steigen auch die Komplexität und die technischen Anforderungen an die Bauprojekte. Neue Schulmethoden, Lehrschwimmbecken, Gewässerschutz, neue Transportsysteme, Operations- und Behandlungsmethoden stellen selbst den Fachleuten neue Probleme. Die Entwicklung der öffentlichen Bautätigkeit ruft auch nach einer finanziellen Entwicklung, die der ersteren in der Regel nicht zu folgen vermag. So liegt es immer wieder am Geschick und am Fingerspitzengefühl des Gemeindepräsidenten oder Finanzvorstandes, also des Politikers, wann und in welcher Form ein erforderliches Baukreditbegehren dem Stimmbürger vorgelegt werden muß; insbesondere wenn es sich um weniger repräsentative oder unpopuläre Bauvorhaben, wie Schießanlagen, Kanalisationen, Verwaltungsbauten usw., handelt. Steuererhöhungen stoßen beim Stimmbürger naturgemäß auf Widerstand, und es wird sich kein Politiker darum reißen, sie während seiner Amtszeit vorbringen und durchführen zu müssen. Der öffentliche Bauherr hat oft viele Bauaufgaben mit beschränkten Mitteln zu lösen. Diese Tatsache zwingt die öffentliche Hand, möglichst wirtschaftlich und ökonomisch oder vermehrt nicht mehr so gut als möglich, sondern so gut als nötig zu bauen.

Das ökonomische Bauen ist dringlich geworden. Das Bauen oder der gesamte Bauprozeß gliedert sich in einzelne Phasen, die jedoch nicht exakt voneinander getrennt werden können. Die Vorstellung, nach einer abgeschlossenen Phase der Planung folge eine Projektierungsphase, um anschließend in einer dritten Phase das Projekt in einen Bau umzusetzen, entspricht nicht der Wirklichkeit. Keine Phase kann für sich isoliert bearbeitet werden, ohne daß dabei grundsätzliche Fehler begangen werden. Der Bauprozeß – vom Auftreten des Baubedürfnisses bis zur feierlichen Einweihung des fertigen Bauwerkes – bildet eine zusammenhängende, nicht abbrechende Folge von Entscheidungen und damit von Bewertungen.

Bei jedem Entscheid spielt die Ökonomie ihre Rolle. «Ökonomisch», im Volksmund oft fälschlicherweise als Fremdwort für «billig» verwendet, heißt, «den Gesetzen des Haushaltes entsprechend». Bei Entscheidungen im öffentlichen Bauprozeß wird demzufolge der Charakter des öffentlichen Haushaltes seine Rolle spielen. Welchen Wert stellt ein Projekt für die Gemeinschaft, für die Kommune dar? Nebst reinen Zweckbauten wird es immer wieder Bauten geben, welche den Standard des Haushaltes des Bauherrn zu repräsentieren haben. Obwohl das Turnen in der Landgemeinde Niedereggwil denselben Zweck verfolgt wie das Turnen zum Beispiel in Zürich, wird das Projekt für eine längst benötigte Turn-

Nr. 253 Umfang 40 Seiten — 129. Jahrgang — Donnerstag, den 28. Oktober 1965

Tagblatt der Stadt Zürich

Städtisches Amtsblatt

8022 Zürich, Zwingliplatz Tel. 327060 — Fil. Paradeplatz Tel. 233140 — Fil. Badenerstrasse Tel. 231318 — Fil. Central Tel. 349981 — Fil. Albisriederplatz Tel. 520455 — Fil. Schaffhauserplatz Tel. 263456 — Fil. Zürich-Oerlikon Tel. 468341 — Fil. Zürich-Altstetten Tel. 620260

Abonnementspreise: An unseren Ausgabestellen abgeholt monatl. Fr. 1.80, in der Stadt Zürich ins Haus gebracht monatlich Fr. 2.30, übrige Schweiz durch die Post vierteljährlich Fr. 11.40. Einzelnummer 30 Rp., Samstagausgabe 50 Rp. Insertionspreise: Schweiz 31 Rp., Ausland 44 Rp. für die einspaltige Millimeterzeile. Erscheinungsdatum unverbindlich. Postscheck 80 - 2050.

BAUAMT II

Arbeitsausschreibung für verschiedene städtische Wohnüberbauungen

Bezug der Eingabeformulare, Auskunft und Planeinsicht: 1.—5. und 8.—12. Nov. 1965, je von 8—11 Uhr, im Büro der entsprechenden Bauleitung.

Die Angebote sind verschlossen, mit der Aufschrift des Objektes und der Arbeitsgattung, gemäss untenstehender Liste, der Kanzlei des Hochbauamtes der Stadt Zürich, Postfach, 8021 Zürich, einzureichen (Kanzlei bis 17 Uhr, Post bis 23 Uhr).

Oeffnung der Angebote jeweils 3 Tage nach Offerteingabe, ab 14 Uhr, im Saal Nr. 419, Amtshaus IV, Uraniastrasse 7, 4. Stock.

Der Beginn der Arbeiten ist auf 1966 vorgesehen. — Die Ausführung erfolgt wenn möglich in Vorfabrikation, entsprechende Offerten sind deshalb erwünscht.

Vergebung der Arbeiten ist möglich in Einzelaufträgen, Serienaufträgen (über alle Ueberbauungen) und als Pauschalvergebungen.

Rationalisierungs- und Verbilligungsvorschläge sind erwünscht und als separate Varianten beizufügen. Zur Erleichterung der Beurteilung soll in einem Kurzbericht auf die Abweichungen gegenüber der Normalofferte hingewiesen werden.

Hochbauamt der Stadt Zürich

Unteraffoltern I. Etappe	Unteraffoltern II. Etappe	Glaubtenstrasse III. Etappe	Salzweg	Döltschihof
140 Wohnungen und unterirdische Garage für 189 Personenwagen	264 Wohnungen und unterirdische Garage und Abstellplätze für 119 Personenwagen	118 Wohnungen und unterirdische Garage für 112 Personenwagen	124 Wohnungen und 18 gedeckte Parkplätze	137 Wohnungen und Einzelgarage für 48 Personenwagen
Bauleitung: Arch.-Gemeinschaft W. Niehus / J. de Stoutz Arch. BSA/SIA Bellerivestrasse 30 8008 Zürich	**Bauleitung:** G. P. Dubois Arch. BSA/SIA Grossmünsterplatz 1 8001 Zürich	**Bauleitung:** Rob. Winkler Arch. BSA/SIA Talstrasse 15 8001 Zürich	**Bauleitung:** Manuel Pauli Arch. SIA Mühlehalde 25 8032 Zürich	**Bauleitung:** Hans Koelle Arch. ETH/SIA Nordstrasse 31 8006 Zürich
Eingabetermin: 14. Dezember 1965, Oeffnung der Angebote: 17. Dezember 1965, ab 14 Uhr in untenstehender Reihenfolge				
Erd- und Abbrucharbeiten Spenglerarbeiten Flachdächer Metallfensterbänke Luftschutzbauteile Luftschutzbelüftungsanlage Brief- und Milchkasten	Erdarbeiten Spenglerarbeiten Flachdächer Normschlosserarbeiten Luftschutzartikel Kleinbelüftung Luftschutz Garagetor	Erdarbeiten Spenglerarbeiten Flachdachisolierungen Keller- und Fugabdichtungen Oberlichtkuppeln u. deren Antriebe Normschlosserarbeiten mit Luftschutzbauteilen und -lüftungen, Wäscheschirme usw. Fussmattenlieferung	Pfahlfundation Erdarbeiten Spenglerarbeiten Flachdachbeläge Normschlosserarbeiten Luftschutzbauteile Luftschutzbelüftungsanlagen	Pfählungsarbeiten Maschinelle Erdarbeiten Spenglerarbeiten Flachdacharbeiten Normschlosserarbeiten Luftschutzaggregate Luftschutz-Normteile
Eingabetermin: 4. Januar 1966, Oeffnung der Angebote: 7. Januar 1966, ab 14 Uhr in untenstehender Reihenfolge				
Unterlagsböden Bodenbeläge Parkettarbeiten Wandsockel Plattenarbeiten Gipserarbeiten Zimmerarbeiten	Unterlagsböden Bodenbeläge Plattenarbeiten Gipserarbeiten Leichtwände Zimmerarbeiten	Unterlagsböden Bodenbeläge in PVC und Linol sowie Plastiksockel Parkettarbeiten Plattenarbeiten Gipserarbeiten und Leichtbauwände Zimmerarbeiten	Unterlagsböden Kunststoffbodenbeläge und Sockel Wandplattenbeläge Gipserarbeiten Zimmerarbeiten	Unterlagsböden Bodenbeläge in Linol und Kunststoff Plättliarbeiten Lattenverschläge Dachausstiege Gipserarbeiten Wandplastikarbeiten
Eingabetermin: 25. Januar 1966, Oeffnung der Angebote: 28. Januar 1966, ab 14 Uhr in untenstehender Reihenfolge				
Baumeisterarbeiten a) in konventioneller Bauweise b) in vorfabrizierter Ziegelbauweise c) in vorfabrizierter Sichtbetonbauweise **Pauschalofferten von Generalunternehmern**	Baumeisterarbeiten Kunststeinarbeiten **Pauschaleingaben**	Baumeisterarbeiten Kunststeinarbeiten und Zementbodenplatten Liefern und Versetzen von vorfabrizierten Elementen **Pauschaleingaben vorfabriziert oder traditionell**	Baumeisterarbeiten Vorfabrizierte Bauteile **Pauschaleingaben**	Baumeisterarbeiten **Pauschaleingaben** Kunststeinarbeiten

13

13
Die Stadt Zürich vergibt einen Koordinationsauftrag für 783 Wohnungen

halle in den beiden Gemeinden verschieden ausfallen. Ein Projekt, welches für die Gemeinde X ökonomisch ist, muß es nicht unbedingt für die Gemeinde Y auch sein, weil der Haushalt der beiden Gemeinden verschieden ist. Es wird bei jedem Bauwerk und ganz besonders bei kommunalen Bauvorhaben immer eine Auseinandersetzung zwischen der eigenen Bewertung (für das Turnen zum Beispiel) und des Bewertetwerdens von außen geben. Die Bewertung der Kriterien dafür wird durch die öffentliche Meinung der Kommune, welche ihre Umgebung selbst gestalten will, stark beeinflußt, wenn nicht sogar eindeutig bestimmt. Das ist wohl demokratisch, aber nur dann richtig, wenn die Kommune weiß und sich bewußt ist, was ihr die Repräsentation kostet, und ihr ein hohes Bewertetwerden wert ist. Um sich darüber unterhalten und dann auch entscheiden zu können, benötigt der öffentliche Bauherr Alternativlösungen, Projektvarianten mit zugeordneten Kosten.

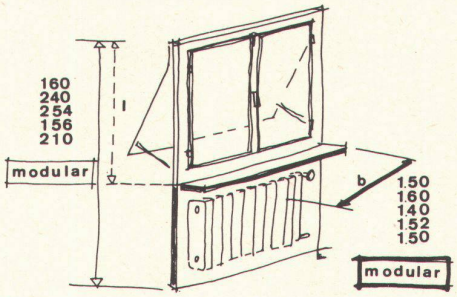
Projektvarianten müssen in der Regel nicht erzwungen werden. Innerhalb der gegebenen, örtlichen Randbedingungen, wie Gesetzen, Verordnungen, geologischen und topographischen Verhältnissen, Lage und Form des Grundstückes usw., werden verschiedene Lösungen den Anforderungen des Bauherrn genügen (siehe architektonischer Wettbewerb).

Wäre das Bauen eine rein künstlerische Aufgabe, so müßte bei der Beurteilung der Lösungsvorschläge mit immateriellen Maßstäben gemessen werden und anhand von nur immateriellen Kriterien die Auslese eines Projektes für die Realisierung getroffen werden. Da das Projekt und die Umsetzung desselben in einen Bau dem Haushalt des Bauherrn entsprechen soll, werden die Kriterien für die Beurteilung des architektonischen und betrieblichen Wertes durch Fragen nach dem Verhältnis von Ertrag und Aufwand oder Wert zu Kosten ergänzt. Beim ökonomischen Bauen findet deshalb bewußt oder unbewußt eine Optimierung statt. Während für die Beurteilung des Ertrages oder des Wertes nebst subjektiven Einflüssen keine oder nur schwerlich meßbare Kriterien vorhanden sind, werden die Kosten immer meßbar und relativ genau erfaßbar sein. So wird nach den Anlage-, Betriebs- und Unterhaltskosten gefragt, welche in einem gesunden Verhältnis zu den für diesen Bau vorgesehenen Mitteln stehen sollen.

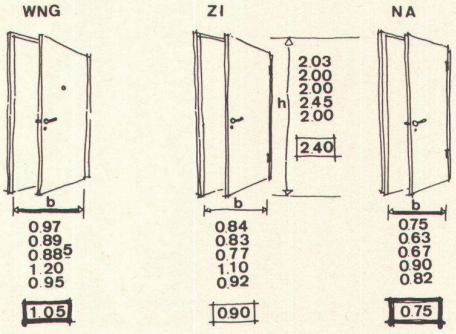
Um mit Übersicht und Sicherheit die vorhandenen, beschränkten Mittel möglichst zweckmäßig und wirtschaftlich investieren zu können, sind die verantwortlichen Stellen dazu übergegangen, den Finanzhaushalt zu planen, Finanzpläne mit Dringlichkeiten für die erforderlichen Bauaufgaben aufzustellen, was zu Plafonierungen führt. Dadurch werden für bestimmte Bauvorhaben bestimmte Planungs-, Projektierungs- und Baukredite für eine bestimmte Zeitperiode limitiert. Plafonierungen sind aber nur dann ein wirksames Hilfsmittel gegen ungewollte öffentliche Verschuldungen, wenn mit allen Mitteln versucht wird, diese einzuhalten. Die Finanzplaner und ihre politischen Vorgesetzten werden dies jedoch im eigenen Interesse immer mehr zu tun versuchen.

Pauschalierung

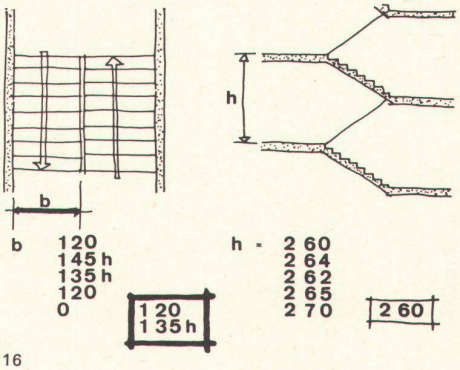
Die Bauindustrie wird immer wieder mit anderen Industriezweigen, so zum Beispiel mit der Automobilindustrie, verglichen. Diese erlaubt, ihren Konsumenten ein fertiges Produkt zu einem fixen Preis anzubieten. Man geht und kauft ein Auto, das den eigenen Bedürfnissen und dem eigenen Finanzplan entspricht; eine Wunschvorstellung mancher öffentlicher Bauherren. Der Wunsch bezieht sich – im Interesse des Stimmbürgers – auf den pauschalen Preis und auf das fertige Produkt. Man weiß zum voraus genau, wieviel ich von was für welchen Preis erhalte. Bei der Umsetzung eines Projektes in einen Bau ist das offenbar nicht – oder noch nicht – der Fall. Nun, Wünsche bestehen so lange, bis sie entweder erfüllt oder ausgeträumt sind. Deshalb stärken ganzseitige Inserate in Tageszeitungen «Der Generalunternehmer, die wirtschaftliche Lösung» den Glauben an die Erfüllung. Der Generalunternehmer oder die Pauschalierung überhaupt wird vom Bauherrn als Retter in der Not und von vielen planenden Baufachleuten als Gespenst angesehen. Die Marathontagungen der Architekten über die Vorfabrikation sind abgelöst worden durch solche über die Probleme des Generalunternehmers. Diese Probleme, die aus dem Wunsch zur Pauschalierung und aus dem echten Bedürfnis, Finanzpläne einzuhalten, entstanden sind, sollen nachfolgend näher behandelt werden. Grundsätzlich bestehen für den Bauherrn zur pauschalen Realisierung eines Bauprojektes folgende Möglichkeiten:



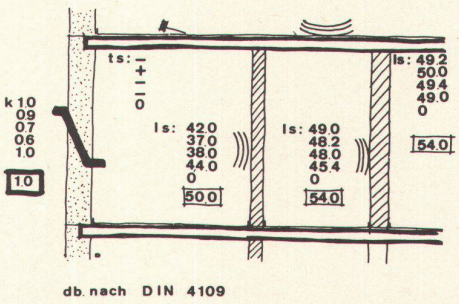
14



15



16



17

14–17 Beispiele aus dem Koordinationsauftrag «783» der Stadt Zürich
14
Das Festlegen von Einheitsmaßen für ein Fensterelement
15
Einheitsmaße für die häufigsten Türtypen
16
Normtreppenhaus
17
Norm für die Schall- und Wärmedämmung

1 Die Generalunternehmung
2 Die geschlossenen Bausysteme (Haustypen)
3 Die Teilgeneralunternehmungen (zum Beispiel Rohbau)
4 Die pauschale Vergebung jeder Arbeitsgattung (zum Beispiel elektrische Installationen)
5 Das Unternehmerkonsortium (ad hoc gebildet)
6 Der Pauschalwerkvertrag mit dem eigenen Architekten

Alle sechs Möglichkeiten sind in der Praxis durchgespielt worden, so daß heute Erfahrungen vorliegen. Sicher gibt es keine allgemeingültige Formel oder ein Rezept, wann bei welchem Bauvorhaben welche Variante die richtige ist. Es werden immer bei jeder Vergebung Einflüsse verschiedenster politischer oder technischer Art ihre Rolle spielen. Nebst den für den Bauherrn bekannten direkten Vorteilen, der Kosten- und Zeitgarantie und der vereinfachten Vertragsverhältnisse wird durch jede genannte Möglichkeit zur Pauschalierung sowohl beim Bauherrn wie beim Architekten eine Entscheidungs- und Vergebungsdisziplin erreicht, die zweifellos die wichtigste Grundlage für ein wirtschaftliches und ökonomisches Bauen bilden.

Wann soll pauschaliert werden?
Man muß sich erstens immer wieder bewußt werden, daß jede seriöse und günstige Pauschalofferte, insbesondere wenn sie alle Arbeitsgattungen umfaßt, mit einem respektablen volkswirtschaftlichen Aufwand verbunden ist. Zweitens dient die Pauschale dem Bauherrn nur dann, wenn die Ausführung seinen qualitativen, konstruktiven und ästhetischen Vorstellungen und denen seines Architekten entspricht. Sodann soll drittens auch oder gerade bei der Pauschalierung ein echter Konkurrenzkampf zur Berücksichtigung der momentanen Marktlage stattfinden. Diese Forderung stellt aus Gründen der Vergleichbarkeit an die Ausschreibung von Pauschalofferten erhöhte Anforderungen. Diese drei Gedanken lassen erkennen, daß erst nach abgeschlossener Planungsphase und durchgeführter Ausschreibung ein Werkpreis und ein Bautermin fixiert werden können. Werden auf Grund von Projektplänen oder Wettbewerbsentwürfen (niedriger Planungsstand) Werkverträge abgeschlossen, kann bei der Weiter- und Detailbearbeitung des Projektes ein spürbarer Kosten- und Zeitdruck entstehen, welcher die richtige Lösung von echten architektonischen und konstruktiven Problemen und die Erfüllung der gestellten qualitativen und quantitativen Anforderungen in Frage stellen kann.

Wie soll pauschaliert werden?
Die Tatsache, daß fast täglich neue Baumaterialien und Bauverfahren sowie einzelne in Serie hergestellte Bauteile auf dem Baumarkt erscheinen, erwirkt sowohl beim Bauherrn wie beim Architekten eine gewisse Unsicherheit bei der richtigen Auswahl. Jede Möglichkeit, welche die Palette des Angebotes anbietet, hat spezifische Vorteile, sei es in qualitativer, finanzieller oder terminlicher Hinsicht. Das Bestimmen der den Projektvarianten zuzuordnenden wirtschaftlichsten Lösungen wird täglich erschwert. Bauherr und Architekt werden sich fragen müssen: «Welche Projektvariante, wie realisiert, ist ökonomisch?»

Der durch die immer deutlicher werdende Industrialisierung im Baugewerbe anhaltende verschärfte Konkurrenzkampf hat in letzter Zeit die objektive und realistische Kostenzuordnung noch erschwert. Erfahrungszahlen genügen nicht mehr, weil sie mit großer Wahrscheinlichkeit der momentanen Marktsituation nicht mehr entsprechen. Eine ausgeführte Konstruktion, die sich letztes Jahr noch als wirtschaftlich erwiesen hat, ist es heute durch Interessen- und Serienverlagerungen nicht mehr. Einerseits hat die Wahl des Bauverfahrens bei hochindustrialisierten Bausystemen ihre Auswirkung auf die Planung, denn so wie geplant wird, wird ausgeführt. Anderseits sollen Materialien und Bauverfahren im echten, vergleichbaren Konkurrenzkampf ermittelt werden, was eine abgeschlossene Planung voraussetzt. Es scheint, daß hier ein Widerspruch besteht. Diese Unsicherheit auf seiten der Bauherren, Planer und Produzenten ermunterte da und dort Fachverbände dazu, Thesen und Wegweiser für Submissionen zu veröffentlichen. Benötigt werden aber Arbeits- und Planungsmethoden, welche es ermöglichen,
a) die möglichen Planungsvarianten,
b) die Vielzahl der am gesamten Bauprozeß Beteiligten,
c) das Marktangebot und die Ausführungsmöglichkeiten
zu berücksichtigen und die Unzahl der vorkommenden Kombinationen rationell zu erarbeiten,

---

Die **Politische Gemeinde Wädenswil**

eröffnet hiermit zur Ermittlung möglicher Bauverfahren für die Detailplanung und spätere Erstellung der

Oberstufenschulanlage Steinacher-Au
1. Etappe
3738.58

mit **Klassentrakt**
Turnhallentrakt
Abwartswohnung
Aussen- und Nebenanlagen

eine

Öffentliche Submission

über **1. Einzelunternehmer (alle Arbeitsgattungen)**
2. Geschlossene Schulbausysteme
3. Offene Montage-Bausysteme
4. Teilgeneralunternehmer
5. Generalunternehmer
6. Unternehmergemeinschaften (für Pauschalübernahme)

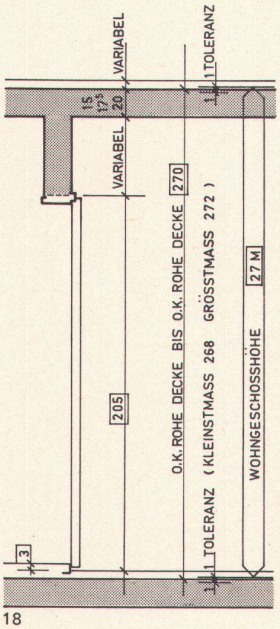
Interessenten
Die Interessenten haben die Möglichkeit vom 4. 8. bis 8.8. 1969, von 10.00–12.00 Uhr im Sitzungszimmer Nr. 30, Ostflügel Gemeindehaus Wädenswil, 1. Stock, sich in die Unternehmerlisten einzutragen und in die Vorprojektpläne von Arch. J. Ringger, Zürich, Einsicht zu nehmen.

Submission
Die Submissionsunterlagen werden voraussichtlich im Winter 1969/1970 den Interessenten zugestellt. Diese Ausschreibung erfolgt später nicht mehr.

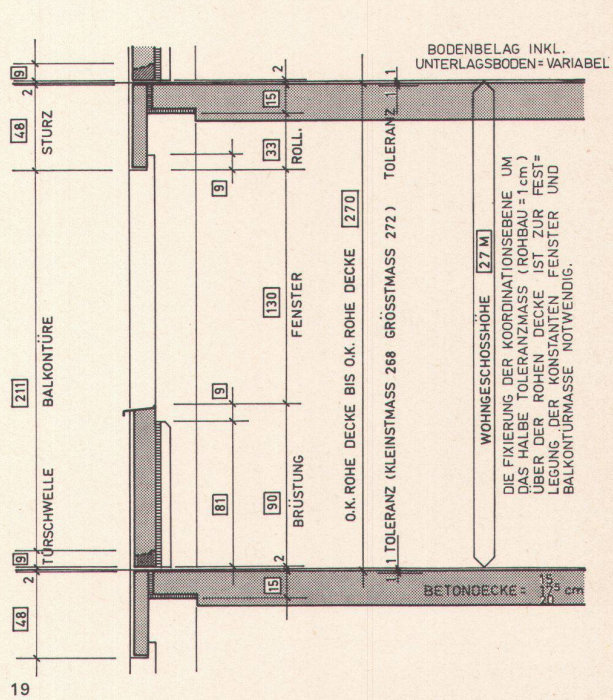
Vergebung
Die Bauherrschaft behält sich vor, die Arbeiten vorbehältlich der Genehmigung des Baukredites durch die Stimmberechtigten, nach Ausmass oder pauschal zu vergeben.

Baubeginn
Voraussichtlich Frühsommer 1970.

Generalplanung
Systembau AG, Wilfriedstrasse 6, 8032 Zürich



18



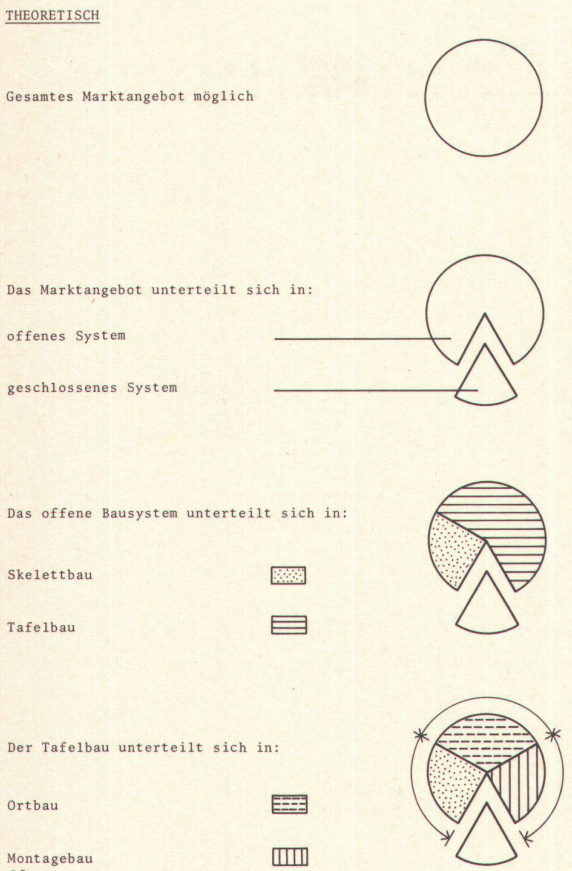
19

18, 19 Beispiele aus den Richtlinien für die Planung und Ausführung von gemeinnützigen Bauten der Stadt Zürich
18
Minimalanforderungen an Raummaße und Bauteile
19
Minimalanforderungen an die vertikalen Dimensionen von Fenster, Brüstung usw.

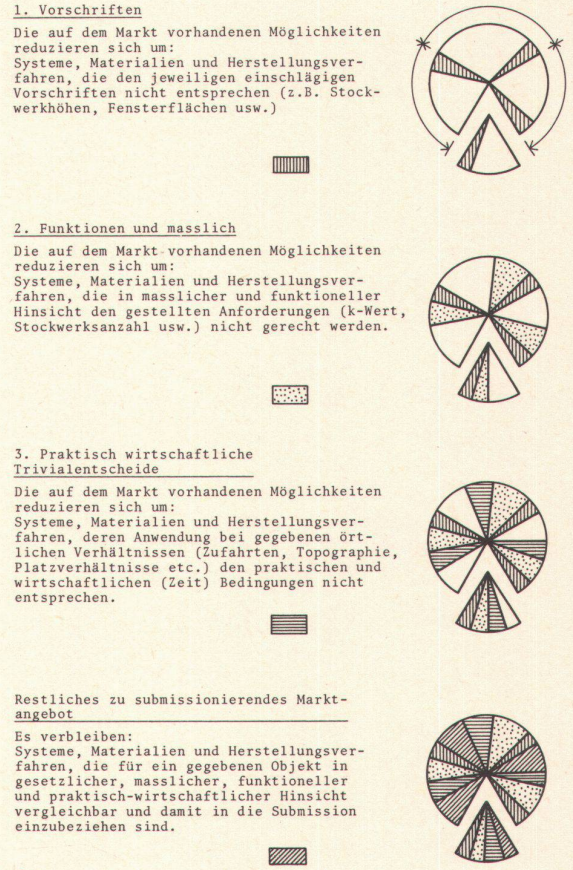
das heißt, systematisch darzustellen und auszuwerten. Dieses Instrument soll dem Bauherrn wie dem Planer bei jedem Planungsstadium die nötigen ökonomischen Entscheidungsgrundlagen zum jeweils richtigen Entscheid liefern. Dadurch wird es möglich, Ertrag und Aufwand zu optimieren. Zudem soll jede Planungsmethode den Tendenzen der Industrialisierung im Baugewerbe gerecht werden und eine eindeutige Stellung des Architekten und beratenden Ingenieurs einerseits sowie der Produzenten, Unternehmer und Generalunternehmer anderseits im gesamten Bauprozeß ermöglichen. Diesem Umstand tragen neuentwickelte Planungs- und Ausschreibungsmethoden sowie die Hilfsmittel dazu Rechnung. Man nennt sie die produktunabhängige Planung und die polyvalente oder vielwertige Submission. Während die Raumanforderungen in Vorprojekten festgehalten werden, welche nach rein architektonischen und betrieblichen Gesichtspunkten beurteilt werden, sollen die qualitativen Anforderungen an den zu planenden Bau in einem Pflichtenheft definiert werden. Dieser Anforderungskatalog, welcher technisch-physikalische und maßliche Werte sowie eine weitgehend produktunabhängige Beschreibung des Ausbaues umfaßt, dient sowohl der zielstrebigen planlichen Weiterbearbeitung wie als Grundlage (Vergleichbarkeit) zur Auswahl der möglichen Materialien und Bauverfahren. Die beinahe unübersehbare Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten zwingt zu einer Selektion. Um nicht willkürlich eine Vorauswahl treffen zu müssen, womit sich der öffentliche Bauherr politisch empfindlich exponiert, empfiehlt sich, ähnlich dem nebenstehenden Beispiel, mittels einer frühzeitigen öffentlichen Ausschreibung alle potentiellen Interessenten für die Ausführung des Bauvorhabens zu erfassen. Die dadurch erhaltende Marktübersicht wird durch folgende Kriterien eingeschränkt: Erfüllung der

1 einschlägigen Normen und örtlichen Vorschriften,
2 architektonischen und betrieblichen Bedingungen (Vorprojekte),
3 qualitativen Anforderungen (Pflichtenheft),
4 örtlichen und zeitlichen Gegebenheiten (Zufahrten, Liefertermine usw.)

Dieses Vorgehen läßt erkennen, welche Vergebungsmöglichkeiten, Materialien und Bauverfahren bei der weiteren planlichen Detailbearbeitung berücksichtigt werden müssen. Es lassen sich so eindeutige Planungsrichtlinien formulieren, welche die spätere optimale Vergebung und Ausführung einschließt. Aus der abgeschlossenen Planung und durchgeführten Submission resultieren auf diese Art, je nach Strukturierung und Spezialisierung der Submittenten, vergleichbare Alternativvorschläge. Von den Produzenten werden zusätzlich zur üblichen Kostenofferte auch verbindliche Ausführungszeiten (wie Vorbereitungs-, Fabrikations- und Montagetermine) offeriert. Damit ist jeder eingereichten Alternative über Material und Bauverfahren auch eine bestimmte, fixe Kosten- und Zeitrelation zugegliedert. Diese vielwertigen (polyvalenten) Unterlagen erlauben die Durchführung eines Optimierungsprozesses. (Welche Materialien und Herstellungsverfahren, von welchen Unternehmern offeriert, erfüllen unter Berücksichtigung von Kosten und Zeit die obengenannten Anforderungen optimal?) Die aus diesem Datenmaterial möglichen Kombinationen können mittels spezieller Programme und elektronischer Datenverarbeitung der Reihe nach mit steigenden Kosten und integrierten Zeiten zu Entscheidungsgrundlagen für die Vergebung zusammengestellt, respektive ausgedrückt werden. Dabei sind die momentane Marktsituation und die Mitkonkurrenz des ortsansässigen Gewerbes, nebst den Bausystemen und Generalunternehmern, berücksichtigt. Auf Grund des Optimierungsprozesses und der daraus resultierenden Entscheidungsgrundlagen ist der Bauherr in der Lage, zusammen mit dem Architekten alle Arbeiten zu



20



21

20, 21
Darstellung des polyvalenten Submissionsverfahrens

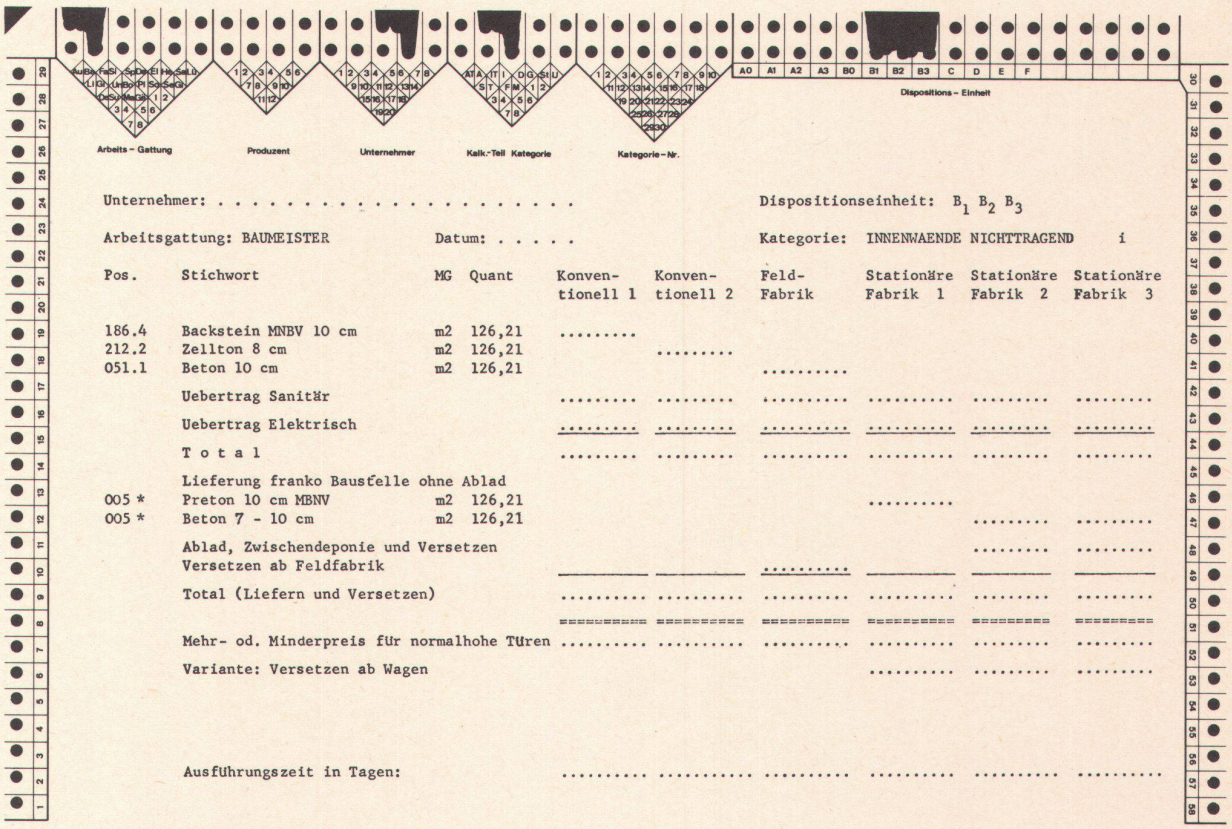
vergeben. (Vergebung im Sinne des Bauherrn «Unternehmerberücksichtigung» und des Architekten «Form- und Materialberücksichtigung».)

Diese Submissionsart liefert dem Bauherrn nicht nur die Entscheidungsgrundlagen für die funktionell und politisch richtige Wahl des Materials und Bauverfahrens, sondern auch für die damit zusammenhängende Unternehmerwahl. Erst nach abgeschlossenem Konkurrenzkampf wird sich der Bauherr entschließen können, das Bauvorhaben durch den Generalunternehmer oder durch Einzelverträge nach Ausmaß ausführen zu lassen. Die Differenzen der verschiedenen Offertbeträge ermöglichen ihm den Entschluß, das Kosten- und Zeitrisiko, welches das Bauen mit sich bringt, durch einen Unternehmer abdecken zu lassen oder selbst zu übernehmen. In diesem Falle wird der Bauherr zum Generalunternehmer, und das gute Gelingen wird davon abhängen, welche beratenden Planungs- und Überwachungsorganisationen ihm für die Einhaltung des plafonierten Kredites zur Verfügung stehen. Die einmal erarbeiteten Unterlagen, wie Pflichtenheft, lückenlose Kosten- und Zeitübersicht bei der Vergebung, Planungs- und Ausführungsnetzpläne usw., werden es ihm und seinem Architekten ermöglichen, ein Team mit der erforderlichen Entscheidungsdisziplin zu sein.

Der Architekt wird unabhängig von der Art der Vergebung die Bearbeitung und Überwachung des Baugeschehens aus der Sicht seines Fachgebietes zu übernehmen haben, je nach Bauherr und Bauaufgabe als alleiniger Verantwortlicher oder dann als Glied im Team des Generalplaners.

Die genannte sechste Vergebungsvariante, nämlich die Beauftragung des Architekten, das von ihm geplante Bauvorhaben im Pauschalwerkvertrag zu erstellen, ist eindeutig abzulehnen, da der Bauherr seinen neutralen Berater verliert. Der Architekt wird zum Unternehmer, und der Bauherr wird hilflos einen weiteren, eventuell befreundeten Baufachmann mit der Überwachung der Ausführung beauftragen müssen. Wird hingegen, wie oben erwähnt wurde, der Generalunternehmer erst nach abgeschlossener Submission gewählt, ist der Architekt in der Lage, im Auftrage des Bauherrn zu planen und später vom Bauherrn beauftragt zu werden, die vertragskonforme Erstellung des Gebäudes durch den Unternehmer zu überwachen. Das mit Recht befürchtete direkte Abhängigkeitsverhältnis des Architekten vom Generalunternehmer wird dadurch aus der Welt geschafft.

Wenn die Stellung des Architekten und seine Verantwortlichkeit gegenüber seinem Bauherrn eindeutig geregelt ist und die planenden Baufachleute dem Bauherrn die Möglichkeiten der gewünschten oder sogar geforderten Pauschalierung aufzeigen und ihm die nötigen Planungs-, Überwachungs- und Führungshilfsmittel zum disziplinierten Entscheiden bieten, werden die Tagungen über den Generalunternehmer überflüssig oder zu akademischen Unterhaltungen.



Unternehmer: . . . . . Dispositionseinheit: B_1 B_2 B_3

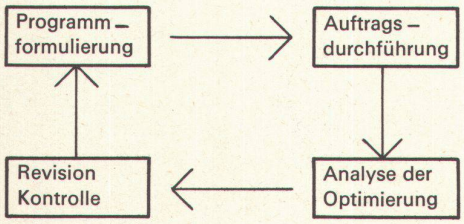
Arbeitsgattung: BAUMEISTER Datum: . . . . . Kategorie: INNENWAENDE NICHTTRAGEND i

Pos.	Stichwort	MG	Quant	Konventionell 1	Konventionell 2	Feld-Fabrik	Stationäre Fabrik 1	Stationäre Fabrik 2	Stationäre Fabrik 3
186.4	Backstein MNBV 10 cm	m2	126,21	.....					
212.2	Zellton 8 cm	m2	126,21		.....				
051.1	Beton 10 cm	m2	126,21			.....			
	Uebertrag Sanitär			.....	.....	.....	.....	.....	.....
	Uebertrag Elektrisch			.....	.....	.....	.....	.....	.....
	T o t a l			.....	.....	.....	.....	.....	.....
	Lieferung franko Baustelle ohne Ablad								
005 *	Preton 10 cm MBNV	m2	126,21				.....		
005 *	Beton 7 - 10 cm	m2	126,21					.....	.....
	Ablad, Zwischendeponie und Versetzen Versetzen ab Feldfabrik					.....		.....	.....
	Total (Liefern und Versetzen)			.....	.....	.....	.....	.....	.....
				==========	==========	==========	==========	=========	=========
	Mehr- od. Minderpreis für normalhohe Türen			.....	.....	.....	.....	.....	.....
	Variante: Versetzen ab Wagen						.....	.....	.....
	Ausführungszeit in Tagen:			.....	.....	.....	.....	.....	.....

22
Offertenformular für polyvalente Submission; gleichzeitig Lochkarte. Auf der Rückseite jeweils Detailzeichnung des Bauteils und Stückzahl

Erfahrung und Erfahrungsnutzung

1 Feedback im Programm
Für eine Tätigkeit und/oder einen Entscheid wurde im vorangehenden die Forderung der Transparenz aufgestellt, die sichtbare nachvollziehbare Abfolge von Ergebnissen. Dieser Entscheidungsprozeß darf jedoch nicht isoliert erfolgen, sondern jeder einzelne Entscheid ist mit seinem Programm zu vergleichen. Alltäglich wird aus einem vorgegebenen Bauprogramm ein Bauprojekt entwickelt, die Kontrolle des Bauprojektes mit dem Bauprogramm ist jedoch nicht so selbstverständlich. Dieser Vergleich mit dem Bauprogramm wird das Bauprojekt allenfalls beeinflussen und zu einer Revision führen. Mit diesem Vergleich des Entscheides koppeln wir zu seinem vorgegebenen Programm zurück, wir führen im Entscheidungsprozeß den Teil der «Rückkoppelung», des «feedbacks», durch.



Die Forderung der «Rückkoppelung» muß für alle Stufen eines Projektablaufes gestellt werden von der Stufe des Vorprogramms über diejenige des Ausführungsprogramms bis zu jener des Bezugsprogramms und des Nutzungsprogramms. Die Nutzung der Erfahrung beginnt demnach schon beim Programm und nicht erst bei der Projektierung oder gar der Ausführung. Jeder Stufe des Feedbacks kommt ihre eigene Bedeutung zu.

Bereits im vorangehenden ist auf diese Bedeutung der Rückkoppelung in den Programmstufen und deren Auswirkungen auf den Bau ausführlich hingewiesen worden (siehe Programmgestaltung).

2 Feedback in der Durchführung
Eine ebensolche Bedeutung hat die Rückkoppelung in der Baudurchführung. Sie kann vom Problem des Unterhaltes von Bauten und Anlagen nicht getrennt werden. Es ist erstaunlich, in wie vielen Fällen als einzige Richtschnur für eine Baukonstruktion die momentan aufzuwendende Investitionssumme genommen wird und die im Laufe der Zeit anfallenden Gesamtkosten vernachlässigt werden. Jeder Automobilist zum Beispiel weiß, daß die Anschaffung der eine Kostenteil, Unterhalt und Amortisation der andere ist. Es ist Aufgabe des Architekten, den Bauherrn auf die langfristigen Lösungsmöglichkeiten aufmerksam zu machen und die allenfalls etwas erhöhten Investitionskosten gegen die Einsparungen beim Unterhalt abzuwägen.

Unter Unterhalt sind alle Maßnahmen zu verstehen, die der Erhaltung, der Funktionstüchtigkeit und der Betriebssicherheit eines Objektes dienen. Durch Unterhaltsarbeiten gewinnt man keine neuen Werte. Bauten und Anlagen können aber ihren Zweck nur erfüllen, wenn sie funktionstüchtig und in betriebssicherem Zustand sind. Das eine Extrem des Unterhaltes ist das Nichtstun und Verlotternlassen, das andere das einer sorgfältigen Pflege, mit der Gewißheit, daß das Objekt seine ihm übertragene Aufgabe jederzeit voll erfüllen kann, aber auch daß es, weil es als Ganzes gegenüber der technischen Entwicklung im Rückstand und demgemäß nicht mehr wirtschaftlich ist, allenfalls in bestem Zustand umgebaut oder gar abgebrochen werden muß. Es geht also darum, die wirtschaftliche Mittellösung für die langfristigen Gesamtkosten zu suchen, unter richtiger Abschätzung der voraussichtlichen Lebensdauer.

Der einzige Maßstab für die Beurteilung von Maßnahmen zur Verminderung der Unterhaltskosten bildet die Wirtschaftlichkeitsrechnung. Die minimalen Jahreskosten, als einfachste Berechnungsart, setzen sich zusammen aus Verzinsung und Amortisation der Investitionskosten und dem Aufwand für Löhne und Material des Unterhaltes. Es mag Gründe geben, zum Beispiel aus prestigemäßigen oder ästhetischen Rücksichten, von diesem Leitsatz abzugehen. Sie sollen jedoch aber die Ausnahme bilden. Wir können es uns nicht leisten, unwirtschaftliche Bauten zu realisieren. Die Erfahrung zeigt auch, daß in vielen Fällen die Amortisation der Mehrkosten einer teureren Lösung durch den Minderaufwand an Unterhalt in wenigen Jahren wettgemacht ist.

23
Feedback: Wer meldet dem Bauamt, daß an den Oberlichtern Vorhänge notwendig wurden?
Photo: Robert Perron, New Haven

23