

# **NAFAI : ein Berufsstand wird besichtigt : eine Studie zu den grossen Veränderungen im Beruf der Ingenieure und Architekten**

Autor(en): **Loderer, Benedikt**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **12 (1999)**

Heft 6-7

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-121107>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



**Text: Benedikt Loderer**  
**Illustrationen: Jürg Steiner**

**NAFAI<sup>1)</sup>**

# Ein Berufsstand wird besichtigt

**Überkapazitäten, Liberalisierung und Globalisierung verändern die Bauwirtschaft und damit auch das Planungsgeschäft. In einer Fallstudie hat die NAFAI-Kommission den heutigen Zustand analysiert und kommentiert. Es beginnt bei den Bauabwicklungsverfahren und endet beim unternehmerischen Denken. Eine Röntgenaufnahme.**

«Die SIA-Honorarordnungen wurden von einer Norm zu einer unverbindlichen Empfehlung». In diesem schlichten Satz steckt viel Sprengkraft, denn «manche AuftraggeberInnen pflegen eine Bestellmentalität und entscheiden primär aufgrund kurzfristiger, finanzieller Überlegungen und weniger im Hinblick auf nachhaltige, kulturelle Qualitäten», das steht im Schlussbericht der NAFAI-Kommission (NAFAI = Neue Anforderungen an Architekten und Ingenieure). Anders herum: «Der Strukturwandel im Bausektor bringt viele Architektur- und Ingenieurbüros in Bedrängnis. Es wird, nicht nur rezessionsbedingt, weniger gebaut. Der Markt hat sich verändert.»

## **Blosse Dienstleister?**

Die Stichworte sind bald geliefert: Globalisierung, Liberalisierung, Überkapazitäten. Kurz, die Veränderungen sind radikal. Die NAFAI-Kommission bringt es auf den Punkt: «Das Selbstverständnis vieler Architekten und Architektinnen, aber auch von manchen Bauingenieuren und Bauingenieurinnen ist erschüttert. Sie werden nicht länger als Kulturschaffende gefordert, sondern als Dienstleistungs-Unternehmer.» Allerdings will die NAFAI-Kommission nicht dem Vergangenen nachweinen: «Diese Entwicklung kann bedauert werden, sie kann aber kurzfristig kaum aufgehalten werden ... Der Zwang, neue Wege auszuprobieren, ist zugleich auch eine Chance, neue Wege zu beeinflussen.»

## **Ein Überblick in zwölf Fällen**

Nur welche neuen Wege? Die der Bauabwicklungsverfahren. Gibt es überhaupt noch anerkannte Regeln? Ist nicht jedes Bauprojekt eine Einzelanfertigung und sind nicht die gewonnenen Erfahrungen schwer übertrag-

<sup>1)</sup> Effibau Forschungsauftrag «Bauabwicklungsverfahren NAFAI Neue Anforderungen an Architekten und Ingenieure» Markus Bollhalder, Jacqueline Fosco-Oppenheim, Carlo Galmarini unterstützt durch KTI SIA CRB usic BSA SBV Der vollständige Bericht kann für 10 Franken bestellt werden bei: Kamber + Partner AG, Postfach 6922, 3001 Bern



bar? In der heutigen Verwirrung gilt es sich zuerst einmal einen Überblick zu verschaffen. Welche Verfahren sind derzeit in Gebrauch?

Die Grundlage des NAFAI-Berichts sind die zwölf Fallstudien, die das «Spektrum der gegenwärtigen Bauabwicklungsverfahren in etwa erfassen». Sie wurden in sechs öffentlichen Veranstaltungen in der ganzen Schweiz vorgestellt und in einem Gremium von Fachleuten intensiv diskutiert. Die Kommission hat die Verfahren einer Gewichtung unterzogen. Zwar ist es allgemeingültig «unmöglich, das geeignetste Verfahren oder die beste Projektorganisation zu definieren», eine Meinung der Verfahren allerdings hat sich die Kommission erlaubt. Das Projekt heisst «Neue Anforderungen». Welche? Was heisst das für die Ausbildung?

#### Der neue Planer

Die Bauherrschaften sind am längeren Hebel. «Die Risiken für Kosten und Termine werden vermehrt der Planerseite und den Ausführungsfirmen überbunden.» Das zwingt zu Gesamtleistungsangeboten, was wiederum neue Formen der Planungsorganisation bedeutet. Stichwort: Gesamtleistungsteam, das allein «kann die Tatsache beweisen, dass die Summe der billigsten Einzelteile nicht das günstigste Angebot ausmacht». Welche neuen Anforderungen also? Erstens muss der neue Planer unternehmerisch denken, das «ist auch eine Chance, als Unternehmer kreativ zu handeln». Der Treuhänder macht dem Unternehmer Platz. Das schreibt sich einfacher als es gelebt wird und gilt als ökonomisches Naturgesetz. Mit der Bauwirtschaft wandelt sich «auch die Rolle der Planenden im Bauprozess». Ob das alle, die es betrifft, wirklich begriffen haben?

Darum muss neben den bisherigen gestalterischen, konstruktiven und organisatorischen Fähigkeiten der neue Planer auch neue mitbringen: Soziale Kompetenz und unternehmerische Fähigkeiten. Zur sozialen Kompetenz zählen Team-, Lern- und Problemlösungsfähigkeiten und Sprachkenntnisse. Der neue Planer muss lesen, schreiben und reden können und das auch in Fremdsprachen. Das Baustellenitalienisch wird durch das technische Englisch ersetzt. Unternehmerische Fähigkeiten heisst: Wer Gesamtleistungsaufgaben und Generalplanermandate bewältigen will, muss von Vertragsrecht, Organisationsmethoden, Qualitätskontrolle und Konfliktmanagement etwas verstehen.

Welche Schulen sollen sich um die unternehmerische Ausbildung kümmern? Das abzuklären wäre der erste Schritt. Und wie? In Nachdiplomkursen und in Zusammenarbeit mit den Wirtschaftsschulen. Wobei die NAFAI-Kommission daran erinnert, dass «das Gleichgewicht zwischen baukulturellen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu halten und durchzusetzen» ist. «Darum ist es sinnvoll, diese Spezialisierung an die traditionellen Architektur- und Bauingenieurstudiengänge anzubinden.»

Auch bei konventioneller Planung und Ausführung werden die Planer nicht darum herum kommen:

- Termine und Kosten zu garantieren,
- Generalplaneraufgaben zu übernehmen und
- unternehmerische Risiken einzugehen wie Vorfinanzierung und aufwendige Wettbewerbsverfahren,
- flexibel zu sein in der Bildung von Planungsteams von virtuellen Firmen bis zu dauerhaften Koalitionen.

Für freie Planer öffnen sich neue Betätigungsfelder: Bauherrenberater für die Definition und das Programm

von Bauaufgaben, professioneller Bauherrenvertreter für die Planungs- und Ausführungsphase und Facility-Manager für den Betrieb der Bauten.

#### Der neue Bauherr

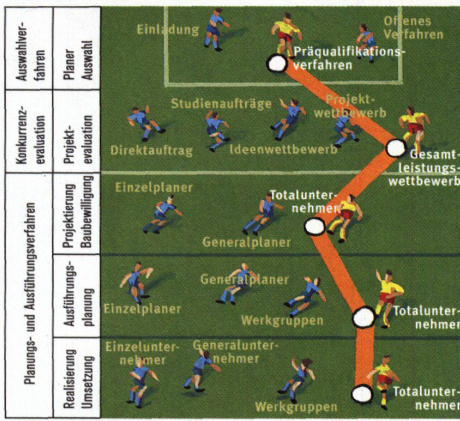
Allerdings bleibt es nicht ohne Folgen. Denn bei den Fallbeispielen zeigte sich,

- dass wer keinen Treuhänder hat, dessen Arbeit selber machen muss. Das nennt man Bauherrenkompetenz;
- dass Gesamleistungswettbewerbe für beide, Bauherrschaft und Bewerber, ausserordentlich aufwendig sein können. Das nennt man Hausaufgaben machen;
- dass die Verfahrenskosten in der Vollkostenrechnung mitzuzählen sind. Das nennt man Minimierung des Selbstbetrugs;

- dass das Abwälzen von Risiken der Bauherrschaft indirekt verrechnet wird und teure Qualitätskontrollen nötig macht. Das nennt man Bauherrenarbeit.

Doch zurück zu den Fallbeispielen. Die Projektorganisation muss der Bauaufgabe entsprechen, schlank und überschaubar, zielgerichtet und klar strukturiert. Das verlangt kompetente Leute. «Die soziale Ebene wird je länger je wichtiger.» Keine Firmenkonglomerate, sondern harmonisierende Planungsteams sind erfolgreich. «Das falsche Abwicklungsverfahren mit den richtigen Leuten ist erfolgversprechender als das richtige Verfahren mit den falschen Leuten.» Überblick ist nötig, Denken über das eigene Gärtchen hinaus. Jeder braucht jeden. «Das erfordert ganzheitliches Denken ... und vor allem umsichtige, nachhaltige denkende AuftraggeberInnen.»

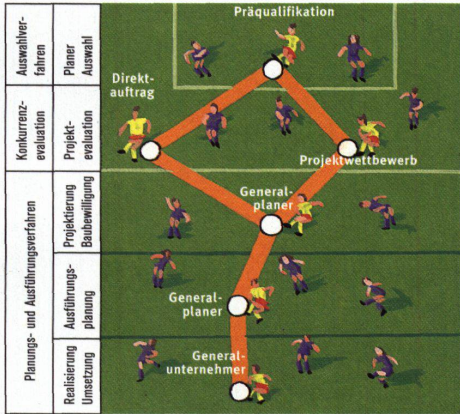
Der neue Bauherr ist schon da, der neue Planer kommt bestimmt auch.



**1. Expressway Bangkok**  
 Bauherr: Expressway and Rapid Transit Authority of Thailand  
 Planer: JV-Bilfinger + Berger; CH Karn-Chang; Italian Thai; VSL  
 Unternehmer: JV-Bilfinger + Berger  
 In Bangkok musste eine Hochstrasse mitten durch bewohntes Gebiet errichtet werden. Länge 12 Kilometer, Breite pro Fahrbahn 15,6 Meter, Kosten 760 Mio. DM.  
 Für das Auswahlverfahren wurde eine Präqualifikation durchgeführt. Beim Gesamtleistungswettbewerb im Konkurrenzverfahren waren nur die wichtigsten Rahmenbedingungen festgelegt und die Qualität des

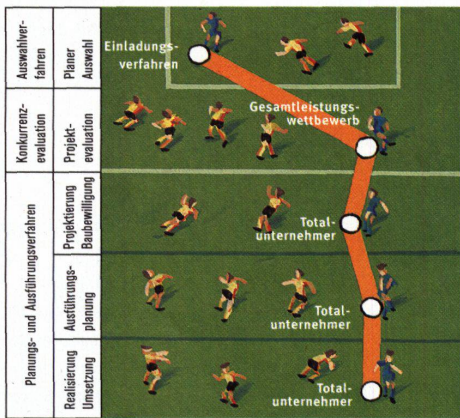
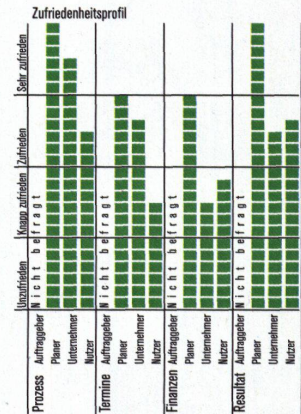
Bauwerks definiert. Im Planungs- und Ausführungsverfahren lag die Gesamtverantwortung bei der Bau-firma, die das Projekt ohne wesentliche Änderungen gebaut hat, wie sie es angeboten hatte. Simultaneous Engineering, das heisst ständige, enge Interaktion zwischen der Planung und der Ausführung. Zwischen Bauherrschaft und Unternehmer war ein unabhängiger Prüffingenieur als Puffer dazwischen geschaltet, der die Genehmigungsgewalt hatte. Es gab ein Bonus/Malus-System. Die Vorfabrikation erlaubte eine enorme Zeitersparnis, ohne die Kosten in die Höhe zu treiben. Die Verzögerungen

am Anfang der Planung mussten in der Ausführung eingeholt werden. Es handelt sich um ein BOT-Projekt (Build Operate Transfer). Die Termine waren äusserst knapp: zwei Jahre für Planung und Bau. Nicht die minimalen Kosten waren massgebend, sondern ein qualitativ hochstehendes Projekt in kurzer Zeit. Thailand ist nicht Europa, noch weniger die Schweiz. Die Verhältnisse lassen sich kaum vergleichen. Die Aussagekraft zu den Bauabwicklungsverfahren hierzulande ist bei diesem Beispiel zweifelhaft.



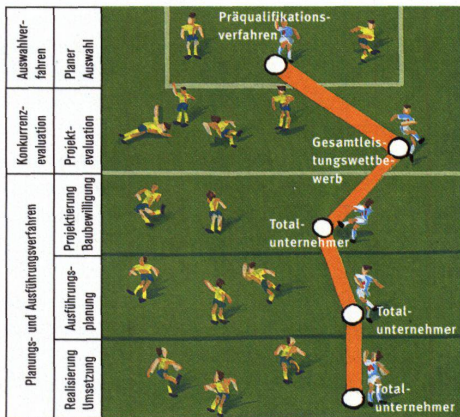
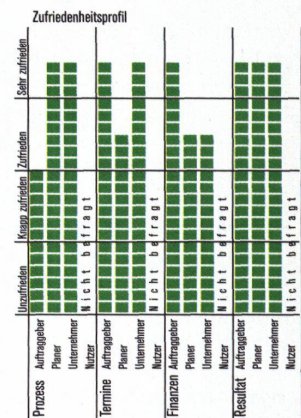
**2. Bundesministerium Berlin**  
 Bauherr: Bundesverkehrsministerium, Berlin  
 Planer: Max Dudler, Berlin  
 Unternehmer: Ed. Züblin, Berlin  
 Rauminhalt: 78 258 m³  
 Es handelt sich um die Sanierung eines Altbaus und den Neubau eines Dienstgebäudes.  
 Auswahlverfahren: Präqualifikation  
 Konkurrenzverfahren: Internationaler Wettbewerb mit 10 Eingeladenen.  
 Das Programm war sehr genau, es gab später kaum Änderungen.  
 Planungs- und Ausführungsverfahren: Die Vorlaufzeit betrug rund ein Jahr. Beim Altbau konnte der Gene-

ralplaner (Dudler) die Subunternehmer selber bestimmen, beim Neubau bestimmte die Bauherrschaft zuerst den Generalplaner (Dudler), anschliessend den Generalunternehmer (Ed. Züblin). Die GU-Ausschreibung besorgte der Architekt, darum musste sie ein Paket sein und erlaubte keine Phasenparallelität. Kommentar: Für den Neubau war die Projektorganisation geeignet, für den Altbau nicht. Die Konflikte zwischen Generalplaner und -unternehmer stärken die Stellung des Bauherrn. Programm und Anforderungen müssen genau festgelegt werden.



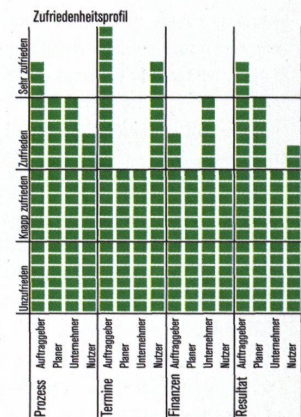
**3. Aerotenda, Dübendorf**  
 Bauherr: Eigenossenschaft, Amt für Bundesbauten, Baukreis 4  
 Planer: Minikus Witta Voss, Ingenieure; Max Müller, Architekt  
 Unternehmer: Wetter AG  
 Ein Unterstand und Bereitstellungsplatz für den Jagdflieger FA 18 in Dübendorf sollte der Prototyp für eine Serie werden.  
 Auswahlverfahren: Der Nutzer erstellte ein Pflichtenheft und erarbeitete ein Vorprojekt. Acht Ingenieurbüros waren zum Gesamtleistungswettbewerb eingeladen. Diese wurden aufgrund ihrer Fachkenntnisse ausgewählt. In der Jury sassen: zwei

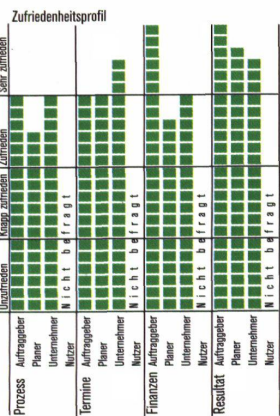
Nutzer, ein Bauingenieur und zwei Architekten.  
 Planung und Ausführung: Der Bauherr hatte nur einen Vertragspartner, den Unternehmer.  
 Kommentar: Das Projekt ist überschaubar. Das Verfahren sorgte für eine Ideenvielfalt bei gleichzeitiger Kostensicherheit. Der Aufwand der Planer für den Gesamtleistungswettbewerb war enorm. Die Bauherrschaft sparte auf Kosten der Planer, was volkswirtschaftlich fraglich ist. Dass auf andern Flugplätzen der Unterstand neu erfunden wurde, obwohl in Dübendorf ein Prototyp schon stand, ist unverständlich.



**4. Fassadensanierung LFO ETHZ**  
 Bauherr: Amt für Bundesbauten, Baukreis 4  
 Planer: Stücheli Architekten  
 Mit der Fassadensanierung eines Laborbaus der ETH sollten Unterhalts- und Betriebskosten gesenkt werden.  
 Auswahlverfahren: Die Bauherrschaft hatte bereits entschieden: nur die Fassade und unter Betrieb. Im Präqualifikationsverfahren waren Referenzobjekte wichtig und die verlangte Nutzwertanalyse.  
 Konkurrenzverfahren: Gesamtleistungswettbewerb aufgrund eines funktionalen Leistungsbeschreibs.

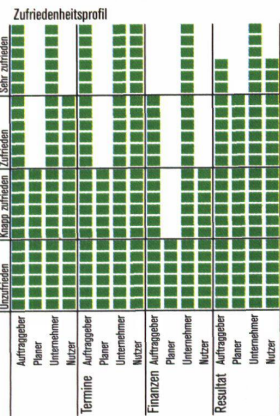
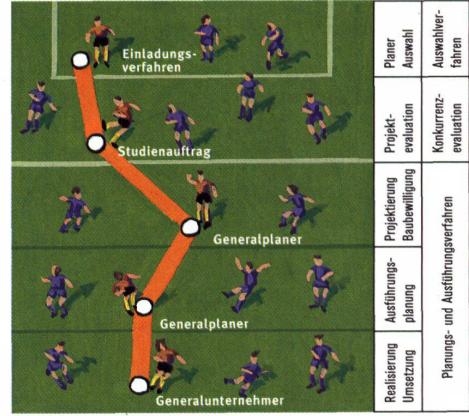
Planung und Ausführung: Eine Arbeitsgemeinschaft (einfache Gesellschaft unter Federführung der Architekten) führte als Totalunternehmer genau das aus, was sie vorher offeriert hatte. Die Arge war gegen aussen solidarisch haftbar, gegen innen bis zum Betrag der eigenen Beteiligungsquote.  
 Kommentar: Der Ablauf war sehr einfach, da die Submission wegfiel. Die Planungs- und Bauzeiten waren für die neu entwickelte Fassade sehr kurz. Für die im Wettbewerb ausgeschiedenen Planer und Unternehmer war das Verfahren mit hohen Unkosten verbunden.





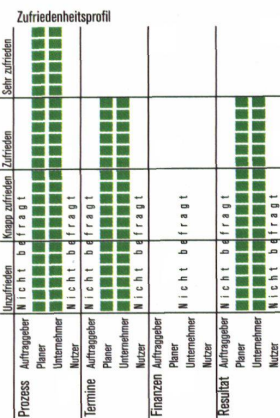
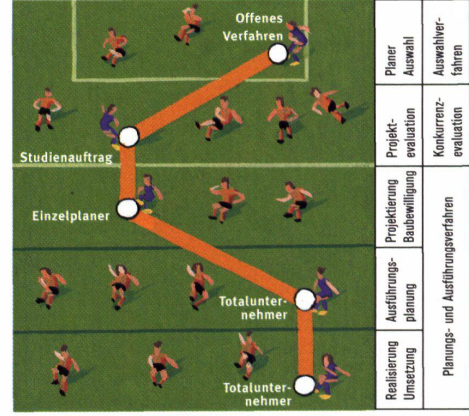
**5. UBS Lugano-Manno**  
 Bauherr: UBS-Liegenschaften  
 Planer: sam architekten AG  
 Unternehmer: Karl Steiner GUAG  
 Neubau eines Verwaltungsgebäudes in Lugano-Manno, Pilotprojekt für ein Energie-Musterhaus.  
 Auswahlverfahren: Die UBS erarbeitet ein präzises Programm für einen nicht anonymen Studienauftrag an fünf Architekten. Ohne Fachplaner, die Fachplaner der UBS betreuen die Architekten. Bereits damals stand Karl Steiner als Generalunternehmer fest. Ein Auftrag ohne Konkurrenz für den GU.  
 Planung und Ausführung: Die Pla-

nungsphase war mit mehr als drei Jahren sehr lang. Das Raumprogramm blieb stabil, obwohl das Pflichtenheft dauernd überarbeitet wurde. Die stark gefächerte Bauherrenorganisation führte zu Fehlern und Unsicherheiten. Die Nutzer waren eng in die Planung integriert. Der Bauherr hatte drei Verträge: mit den Architekten, dem GU und einem externen QS-Team. Die Fachplaner waren dem GU unterstellt. Kommentar: Die Bauherrenkompetenz war gross, die Architekten hatten den Bau bis zum Schluss unter Kontrolle.



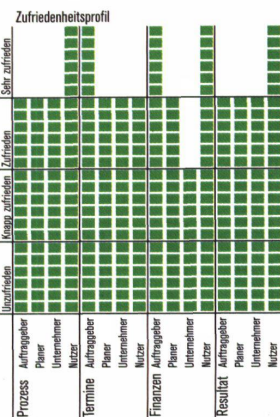
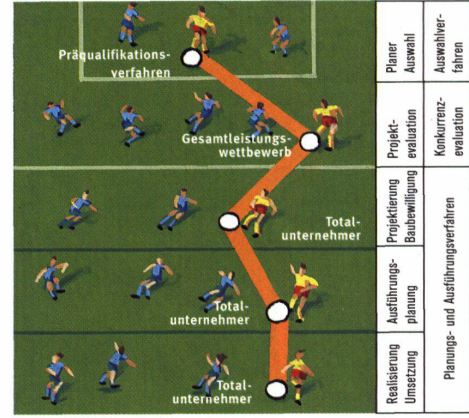
**6. ABB Konnex, Baden**  
 Bauherr: Zuerst ABB-Immobilien, ab Bauprojekt Winterthur-Versicherung Planer: Theo Hotz AG Architekten; Minikus Witta Voss Ingenieure  
 Unternehmer: IMAG  
 Neubau eines Dienstleistungszentrums für 2100 Mitarbeiter auf dem ABB-Areal in Baden, 200 000 m³ für 100 Millionen in 1,5 Jahren. Auswahlverfahren: Die ABB ist nur Baurechtsgeberin und sucht einen Investor (bauen lassen). Durch einen internationalen Wettbewerb wird der Architekt gefunden, über das ganze Areal gab es offene Studienaufträge.  
 Planung und Ausführung: Ab Wettbe-

werb bis Bauprojekt war der Architekt traditioneller Gesamtleiter, dann übernimmt der Totalunternehmer die Gesamtleitung. Nach der Einreichung des Bauprojektes beginnt sofort die Ausführungsplanung. Die Ausführungsplanung der Fassade geschah in direkter Zusammenarbeit mit dem Unternehmer. Kommentar: Die Planungs- und Bauzeiten waren extrem kurz. Die Kosten und Terminvorgaben waren klar fixiert und änderten kaum. Der Architekt war nicht Mitglied der Baukommission und daher auf informelle Abläufe angewiesen. Ein strategisch-konzeptionelles Bravourstück.



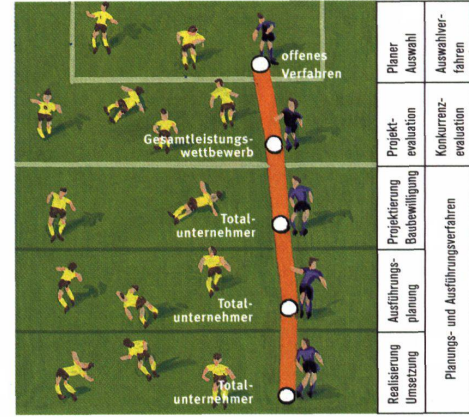
**7. Dreirosenbrücke, Basel**  
 Bauherr: Kanton Basel-Stadt  
 Planer: Bänziger + Bacchetta + P  
 Unternehmer: Spaltenstein H + T AG  
 Die Dreirosenbrücke inklusive Vorlandbauwerke ist ein Teil der Nordtangente der N2 in Basel.  
 Auswahlverfahren: Die Brücke wurde vor dem Wettbewerb von zwei Teams erarbeitet. Präqualifikation mit sechs Teams.  
 Konkurrenzverfahren: Mehrstufiger Submissionswettbewerb, der ausdrücklich Unternehmervarianten zulässt.  
 Planung und Ausführung: Der Unternehmer übernahm den gesamten

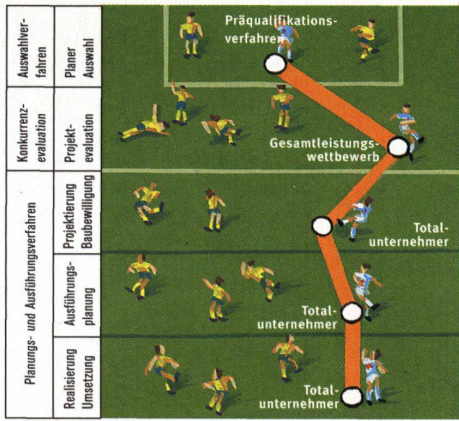
Koordinationsaufwand und entlastete damit den Bauherrn. Der Totalunternehmer hatte einen Subunternehmervertrag mit dem Stahlbauer, einen SIA-Vertrag mit den Ingenieuren. Kommentar: Das Projekt hatte seitens der Bauherrschaft eine lange Planungszeit. Der volkswirtschaftliche Aufwand für den Submissionswettbewerb war sehr hoch, da die günstigste Brücke schon bekannt war. Das Pflichtenheft erlaubte eine Ebene, obwohl dies städtebaulich nicht möglich war. Planer und Unternehmer verschmolzen und waren dem Bauherrn gemeinsam unterstellt.



**8. Belagserneuerung A1**  
 Bauherr: Aargauer Baudepartement  
 Planer: Ingenieurgemeinschaft Preisig AG + Rothpletz & Cie. AG; Ingenieurgemeinschaft Eichenberger, Gerber + Partner  
 Unternehmer: ARGE A1 Frutiger AG, Weibel AG, Ernst Frey AG, Ziegler AG  
 Auf der Autobahn A1 zwischen Rothrist und Lenzburg mussten auf 27 Kilometern und 19 Kunstbauten der Belag erneuert werden.  
 Auswahlverfahren: Die Planung und die Bauherrenunterstützung wurden direkt vergeben, die Detailprojektierung und die Bauleitung durch Submission. Die Bauausführung durch

Submission, wobei die Vorschriften WTO/Gatt einzuhalten waren. Das Konkurrenzverfahren war ein Gesamtleistungswettbewerb. Die Planung und Ausführung übernahm ein Totalunternehmer. Kommentar: Die Planung besorgte der Kanton zum grössten Teil selbst. Die Autobahn gilt als Schaufenster, darum lässt der Kanton keine Unternehmervarianten zu, um eine «Baumusterzentrale» zu vermeiden. Dem Kanton als Bauherr ist die Koordinationssarbeit zu aufwendig. Es gab ein Bonus/Malus-System. Die Abwicklung klappte, das Projekt war nicht billig, aber günstig.

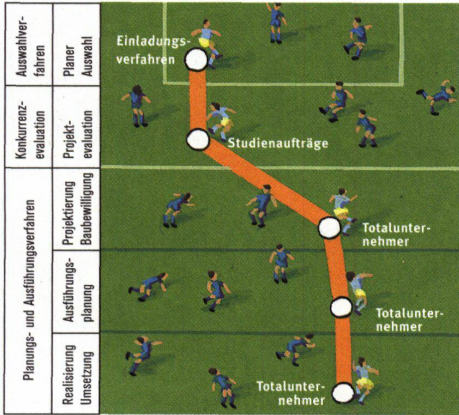
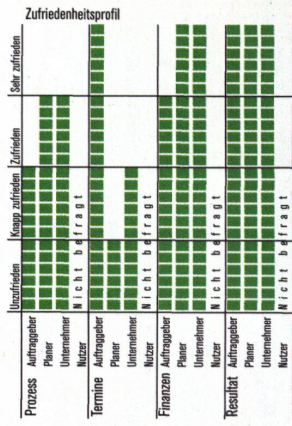




**9. SZA Landesmuseum**

Bauherr: Eidg. Finanzverwaltung, Amt für Bundesbauten, Baukreis 4  
 Planer: Burkhard Meyer und Partner  
 Unternehmer: Gianesi + Hoffmann  
 In Affoltern am Albis entstand auf dem alten Zeughausareal ein Neubau für die Sammlung des Schweizerischen Landesmuseums.  
 Auswahlverfahren: Ausschreibung des Gesamtleistungswettbewerbs, Präqualifikation von Teams, die von den Architekten geleitet wurden.  
 Konkurrenzverfahren: Gesamtleistungswettbewerb mit verbindlichen Kosten, unter Federführung des Architekten.

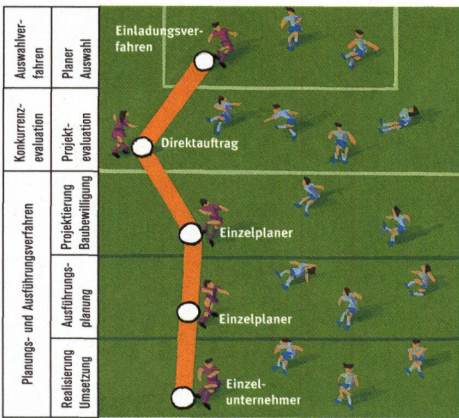
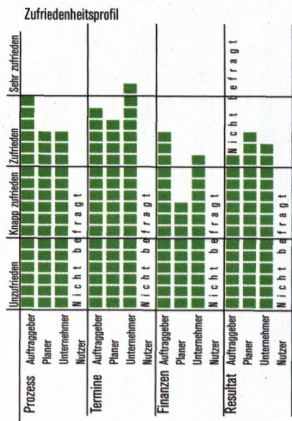
Planung und Ausführung: Die Ausführung übernahm das Wettbewerbs-team, wobei die Federführung auf den Totalunternehmer überging. Die vertiefte und enge Zusammenarbeit in der Wettbewerbsphase erlaubte die unverzügliche Ausführung, verlangte aber grosse Vorleistungen. Kommentar: Die sehr präzisen und definitiven Anforderungen sind Voraussetzung für den Gesamtleistungswettbewerb. Der Bauherr braucht für die Definition der Aufgabe Unterstützung von aussen. Die Qualität der Definition ist nie grösser als die des Inputs. Der GU war bereits im Wettbewerbsteam integriert.



**10 Wohnüberbauung Junkholz**

Bauherr: Coop Personalversicherung, Logis Suisse (Aargau)  
 Planer: Zschokke Management AG, Werner Egli + Hans Rohr, WGG und Partner  
 Unternehmer: Zschokke GU AG  
 In Kaiseraugst entstanden 102 Miet- und Eigentumswohnungen.  
 Auswahlverfahren: Die Investoren erstellten nach Marktanalysen eine Aufgabendefinition für einen Studienauftrag an fünf Architekten.  
 Konkurrenzverfahren: An der Wahl des Planerteams waren der Landeigentümer, die Investoren und der Projektleiter des Totalunternehmers

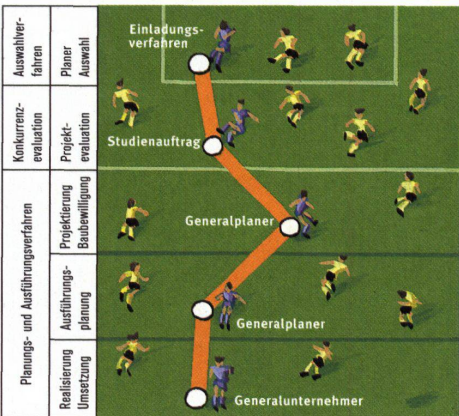
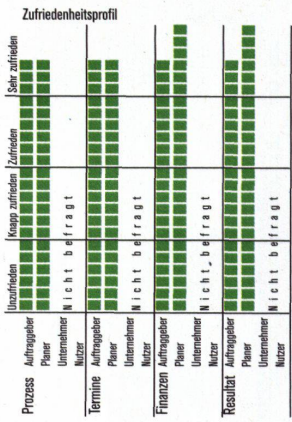
beteiligt. Die Unternehmerwahl erfolgte durch Submission. Die Planung und Ausführung wurde vom Totalunternehmer übernommen. Kommentar: Die Bauherrschaft beschränkte sich bei der Aufgabendefinition aufs Wesentliche. Die komplexe Organisation der heterogenen Bauherrschaft führte zu Leerläufen und wenig Effizienz. Logis Suisse und Coop hatten sehr verschiedene Finanzkraft, was zu Ängsten und neuen Zielvorgaben führte. Für die Bauherrschaft war das Projekt günstig, für die Planer hingegen nicht. Trotz langsamen Vorankommens ist das Ergebnis qualitativ in Ordnung.



**11. Wohnüberbauung Hurdacker**

Bauherr: Livit AG, Bereich Bau  
 Planer: Werner Egli + Hans Rohr, Andrin Urech  
 Unternehmer: Marti AG  
 In Dübendorf entstanden 22 Reiheneinfamilienhäuser mit 30 Wohnungen.  
 Auswahlverfahren: Die Architekten erhielten einen Direktauftrag. Der Bauherr hatte im werk, bauen+wohnen eine Publikation ihrer Arbeit gesehen. Die Unternehmungen für die Ausführung wurden durch Submission bestimmt.  
 Konkurrenzverfahren: Direktauftrag für die Architekten, die Wahl der

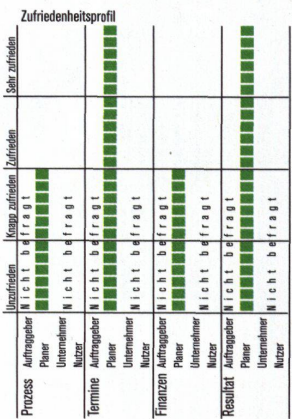
Fachplaner erfolgte auf Vorschlag der Architekten, die des Bauingenieurs durch den Bauherrn. Planung und Ausführung: Konventionelle Umsetzung durch Einzelplaner und -unternehmer unter Leitung der Architekten. Kommentar: Der Bauherr beschränkte sich auf die wesentlichen Richtlinien und überliess den Wohnungsspiegel und das Raumprogramm den Architekten, die Verantwortung der Architekten war gross. Die Bauherrenkompetenz war hoch, die Entscheidungsfindung effizient. Die Planungsphase war lang, dafür aber die Umsetzung sehr rasch.



**12. Annex Polydôme EPFL**

Bauherr: ETH, Amt für Bundesbauten, Baukreis 1  
 Planer: M + B Zurbuchen  
 Unternehmer: Jules Sallin, Holzbau  
 Dem bestehenden Kuppelbau des Polydôme auf dem Gelände der ETH Lausanne in Ecublens wurde ein Anbau mit Foyer, Küche und Sanitäranlagen angefügt.  
 Auswahlverfahren: Die Definition der Aufgabe durch die Bauherrschaft und Studienauftrag an die Architekten.  
 Konkurrenzverfahren: Fünf Holzbaufirmen wurden als Generalunternehmer um Offerten angefragt.  
 Planung und Ausführung: Die Archi-

tektenarbeiten in der Rolle des Generalplaners, die Holzbaufirma als Generalunternehmer. Kommentar: Die Aufgabendefinition war unklar, dreimal musste das Bauprogramm reduziert werden. Da die Definition fehlte, kann auch nicht von einer Differenz zwischen Projekt und Ausführung gesprochen werden. Die Bauherrschaft war unstrukturiert, verschiedene Gruppen machten geltend, die Bauherrschaft zu vertreten. Die Planer waren gezwungen, sich laufend den veränderten Anforderungen anzupassen. Der Planungsaufwand stand in einem eklatanten Missverhältnis zur Bausumme.





Die Chancen sind über, die Risiken neben den einzelnen Felder dargestellt. Es werden drei Stufen der Komplexität unterschieden: gering (gelb), mittel (rot) hoch (blau).

Welches sind die Chancen?	klein	mittel	gross
- Architektonische, städtebauliche Qualität	A	AA	AAA
- Funktionelle Qualität	F	FF	FFF
- Termin- und Kostensicherheit	T	TT	TTT

Und welches die Risiken?	klein	mittel	gross
- Zeitbedarf relativ zur Grösse der Bauaufgabe	Z	ZZ	ZZZ
- Verfahrenskosten relativ zur Grösse der Bauaufgabe	K	KK	KKK
- Beanspruchung der Bauherrschaft bezüglich der Zeit und Kompetenz	B	BB	BBB

### Chancen und Risiken

Welche Verfahren eignen sich nun wofür? Zuerst die Auswahl. Bei geringer Komplexität ist das Einladungsverfahren das geeignetste, weil Kosten und Zeitbedarf niedrig sind. Bei mittlerer Komplexität eignen sich alle drei Verfahren, die Gewichtung der einzelnen Kriterien wird den Ausschlag geben. Bei hoher Komplexität stehen Präqualifikation und offenes Verfahren im Vordergrund.

Bei der Konkurrenz ist bei geringer Komplexität der Studienauftrag am besten, weil mit kleinen Kosten eine hohe architektonische und funktionale Qualität erreicht werden kann. Bei mittlerer Komplexität ist der Projektwettbewerb am geeignetsten, für wenig Geld erreicht man hohe Qualität. Ist die Kostensicherheit entscheidend, so kann auch ein zweistufiger (teurer) Gesamleistungswettbewerb sinnvoll sein.

Bei hoher Komplexität eignen sich je nach Projektgrösse der Projekt- oder Ideenwettbewerb. Auch hier kann ein zweistufiger Gesamleistungswettbewerb die Kostensicherheit gewährleisten. Für Planung und Ausführung bei geringer Komplexität stehen die Einzelplaner oder Generalplaner und die Einzelunternehmung im Vorder-

grund. Bei mittlerer Komplexität ist der Einzel- oder Generalplaner geeignet, für die Ausführung die Einzel- oder Generalunternehmung. Bei hoher Komplexität eignen sich alle vier Verfahren, die Gewichtung der Einzelkriterien wird schliesslich den Ausschlag geben. Interessant ist der Vergleich der Bauherrenkompetenz. An sie werden hohe Ansprüche gestellt, vor allem

dort, wo man es landläufig nicht erwartet. Beim Direktauftrag und Gesamtleistungswettbewerb zum Beispiel oder bei der Projektierung und der Realisierung durch den Totalunternehmer. Die Bauherrschaften müssen ihre Arbeit leisten und das ist das genaue Gegenteil der beklagten Bestellermentalität. Oder wie sagt der Volksmund? Gute Architektur braucht gute Bauherren.