

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 29

Artikel: Wandlungen im Bauwesen und ihre Konsequenzen für die Struktur des Baumarktes im engeren Baugewerbe
Autor: Grimm, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-71938>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

begleitet und selbst hinter den Bauzaun blickt. Statt dem Bauherrn gar alle Sorgen abzunehmen, sollte man ihn zur Erfüllung seiner echten Aufgaben erziehen. Ohne Transparenz werden die Weichen mehr und mehr in anonymen Kammern gestellt, ein Strukturwandel nicht nur der Bauwirtschaft, sondern auch der Staatspolitik.

Neben die Beziehungen des Ingenieurs zum Architekten treten solche zu Kollegen verwandter Fachgebiete. Auch neue Disziplinen tauchen auf, z.B. Bauphysiker und Akustiker. Neuerdings werden Wettbewerbe nicht unter Architekten allein ausgeschrieben, sondern unter Generalplanern. Als Generalplaner kann z. B. ein ad hoc gebildetes Team auftreten. Der lateinische Ausdruck ad hoc bedeutet spezifisch, von Fall zu Fall aus denjenigen Spezialisten zusammengestellt, welche für die Aufgabe beste Einfälle und grösste Erfahrung mitbringen. Das Öl im Getriebe eines solchen Teams ist der Respekt jedes Mitarbeiters vor der Tätigkeit der Nachbarn. Fachdünkel, Scheuklappen und Prestigedenken sind Sand im Getriebe. Jeder liefert seine Unterlagen dem Kollegen zur Weiterarbeit rechtzeitig ab. Weil der Ad-hoc-Generalplaner dem Bauherrn solidarisch haftet, liegen eine straffe Organisation und klare Abgrenzung gegenseitiger Verantwortung in seinem eigenen Interesse. Bei konventioneller und freier Zusammenarbeit mag es gelegentlich vorkommen, dass ein momentan überlasteter Spezialist den verspäteten Erhalt von Unterlagen als willkommenes Alibi begrüsst oder dass Verantwortungen hin und her geschoben werden.

Im Hochbau liegt die Projektleitung meist beim Architekten. Zu seiner Ergänzung und zur Stimulierung des Planungsfortschrittes mag es nützlich sein, dass ein erfahrener Bauführer als Führungshelfer oder Manager Mitglied des Teams ist.

Geschäftliche Unabhängigkeit vom Unternehmer darf den unumgänglichen Kontakt mit diesem in technischen und Preisfragen von der frühesten Planungsphase an nicht hindern. Ich würde mich nicht scheuen, den Dienstleistungsbetrieb eines Generalunternehmers in das Team aufzunehmen, vorausgesetzt, dass sich seine Firma von jeglicher Lieferung und von der Ausführung des Werkes fernhält, wie es die Weltbank in Washington vorschreibt. Wie alle Partner im Team ist der Organisator für seine Leistung honoriert, so dass diese sein Werbekonto nicht belastet.

Wandlungen im Bauwesen und ihre Konsequenzen für die Struktur des Baumarktes im engeren Baugewerbe

Von E. Grimm, Zürich

Die nachstehenden Ausführungen sollen marktwirtschaftliche Gesichtspunkte im engeren Baugewerbe beleuchten. Bei der Suche nach neuen Strukturen dürfen nicht nur organisatorische und planerische Zusammenhänge wegleitend sein, es muss auch deren Tauglichkeit und Ökonomie innerhalb unserer freien Marktwirtschaft gewährleistet sein.

Nicht ganz zu Unrecht wirft man der Bauwirtschaft vor, dass sie nicht in der Lage sei, den Bedarf zu decken, und behauptet, der Grund liege im ungenügenden Funktionieren des Baumarktes. Das Verhältnis von Angebot und Nachfrage sei von Grund auf gestört. Ein solches Urteil ist sicher sehr einseitig. Wenn das Angebot etwa in der Landbeschaffung unzureichend ist, so kann dies nicht der eigentlichen Bauproduktion angelastet werden. Eine weit grössere Schuld hat die Bedarfsseite mit ihrer oft überbordenden Nachfrage nach Bauwerken.

Bei funktionierendem Wettbewerb herrscht ein elastisches Gleichgewicht zwischen Markt und Produktionsmitteln, wodurch die Preisentwicklung in Schranken gehalten werden

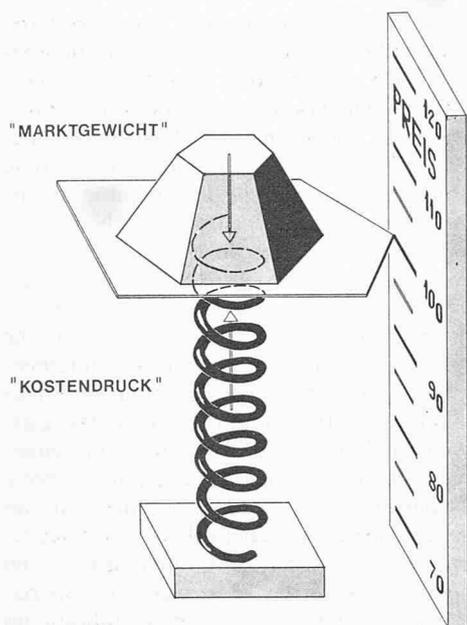
Der postulierte Führungsstil darf nicht zur autoritären Planung führen, welche über menschliche Daten kalt hinwegschreitet. Aber wenn die Grösse des Bauvorhabens eine gewisse Grenze überschreitet, kommen Organisationsformen mit Einzelleistungsträgern oder manchmal auch Ad-hoc-Teams kaum mehr in Frage. Auch die tüchtigsten Köpfe vermögen ohne schlagkräftige, eingespielte Organisation die Aufgabe nicht mehr zu bewältigen. Doch damit habe ich den Hochbau verlassen und bin in Regionen von Kernkraftwerken und Flughäfen vorgestossen. Es gehört zum Wesen des beratenden Ingenieurs, dass er seine eigenen Grenzen kennt.

In der Ausführungsphase obliegt den Spezialisten die Qualitätskontrolle im Feld. Im Falle des Generalunternehmers erfährt die örtliche Bauleitung eine willkommene Entlastung von Koordinations-, Ausmass- und Abrechnungsaufgaben. Andererseits stösst der Bauleiter, falls Korrekturen fehlerhafter Ausführungen zu Lasten des Unternehmers nötig werden, oft auf Widerstand und bedarf der Autorität des zahlenden Bauherrn, um seine Qualitätsforderungen durchzusetzen. Hier taucht die Frage auf, ob unter den neuen Organisationsformen diese Autorität leide, wenn der Spezialist oder Generalplaner nach der Vergabe der Ausführung an einen Generalunternehmer diesen integriert wird. Nach dem Sprichwort: «Wer zahlt, befiehlt» wäre die Frage mit ja zu beantworten. Das Berufsethos des seriösen Spezialisten wird jedoch keine Lockerung seiner Qualitätskontrolle zulassen. Es bleiben nach wie vor die Regeln der Baukunst, die Sicherheitsnormen und die berechtigten Interessen des Bauherrn seine Richtschnur. Ich wiederhole berechtigt. Nämlich auch der Unternehmer hat ein Interesse an der objektiven Instanz, wenn einmal begründete Nachforderungen vom Bauherrn beanstandet werden.

Zum Schluss vergleiche ich die Unabhängigkeit von Unternehmerinteressen des beratenden Ingenieurs und freischaffenden Architekten mit der Gewaltentrennung in der Demokratie, welche sich zum Wohle des Volkes auswirkt. Auch wenn wir juristisch und buchhalterisch in neue Organisationen integriert sind, arbeiten wir fachlich genau gleich und erfüllen unsere Treuepflicht gegenüber dem Bauherrn. Konjunkturschwankungen und Strukturwandel der Bauwirtschaft halten uns wach und bewahren uns vor dem Absinken in die Routine.

kann. Der Planungsablauf muss nun so gestaltet sein, dass dieses Kräftespiel in möglichst allen Phasen des Bauablaufes und frühzeitig zur Wirkung kommt. Wie steht es damit heute im Baugewerbe?

In welcher Phase des normalen Bauablaufes kann das marktwirtschaftliche Steuerungsmoment zum Spielen kommen? In der heute noch üblichen Form des Bauablaufes ist dies erst sehr spät der Fall. Der Wettbewerb beginnt in einem Zeitpunkt, wo bereits der allergrösste Teil der Planung abgeschlossen ist, unmittelbar vor der Produktion. Wo aber könnte er mit mehr Wirkung einsetzen? Sicher ist, dass eine starre Trennung in Planung und Produktion dem Unternehmer nur ganz wenige Freiheitsgrade im Einsatz seiner Betriebsmittel erlaubt. Der äusserst wichtige Rückkoppelungseffekt ist heute noch ungenügend realisiert. Ein Anpassen der Konstruktionen an einen optimalen Produktionsablauf ist nur ganz beschränkt möglich, weil Freiheitsgrade zum Teil schon frühzeitig willkürlich eliminiert werden. Die Gesamtkosten eines Bauprozesses werden nicht in jedem Fall um so

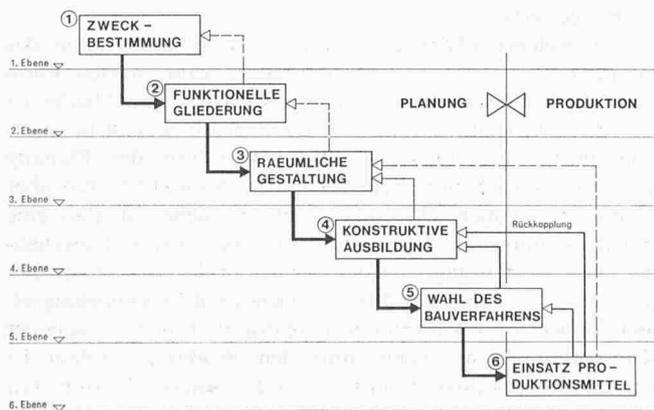


Wirkung des Marktes

geringer, je minutiöser und detaillierter auf den verschiedenen Ebenen geplant wird. Man kann bekanntlich nicht nur planen, sondern auch verplanen, und dies auf allen Stufen.

Eine wesentliche Forderung an neue, leistungsfähige Organisationsformen ist daher eine verbesserte Integration von Planungsträger und Produktionsträger. Die Detailplanung des fertigen Bauproduktes muss besser auf die Produktionsmethode abgestimmt sein. Durch einen wettbewerbswirksamen Rückkoppelungseffekt kann dies erreicht werden. Unverbindliche Beratung führt sporadisch zum Erfolg. Variantenverfahren oder gar Submissionswettbewerbe wiegen hier schon schwerer.

Was heisst das nun in bezug auf die verschiedenen im SIA-Bericht dargestellten Organisationsformen? Sind Generalplaner bzw. Generalunternehmer die einzigen Alternativen zum herkömmlichen Konglomerat von Einzelleistungsträgern? Wäre nicht auch eine differenzierte Vereinigung von Planungspaketen mit Produktionspaketen vorteilhaft? Mindestens ein Teil der Planung könnte so dem erfolgswirksamen Wind des Wettbewerbes ausgesetzt werden. Anstelle des heutigen Produktionswettbewerbes würde ein eigentlicher Wettbewerb verschiedener Produkte treten, wie wir ihn aus anderen Branchen kennen. Sowohl für Objektteile oder Bauteile bzw. Bauelemente wie für ganze Bauobjekte gilt, dass



Phasen des Bauablaufes

die erwähnte Rückkoppelung in allen Entscheidungsphasen spielen muss.

Eine stärkere Verflechtung von Konstruktionsplanung und Produktion würde der noch oft praktizierten reinen Materialminimierung entgegenwirken und durch das Gewicht des Marktes zu einer Kostenminimierung führen.

Wie geht nun eine Entwicklung? Wie ändern sich die Beziehungen zwischen Planer und Produzent? Die Aufgaben der Phasen müssten teilweise zu einem einzigen Leistungspaket verschmolzen werden und die konstruktive Ausbildung sich viel stärker auf die anzuwendenden Bauverfahren und auf die einzusetzenden Produktionsmittel ausrichten. Damit hier eine Optimierung möglich wird, müsste ein Teil der heutigen Ingenieuraufgaben in den Bereich des Unternehmers verlagert werden. Anstelle der ausführungsorientierten Leistungsbeschreibung tritt eine funktionsorientierte Beschreibung der fertigen Produkte oder Bauteile.

Für den Produktionsprozess und damit für den Unternehmer ergeben sich grössere Freiheitsgrade, die Investition von kapitalintensiven Betriebsmitteln könnte gefördert werden, wenn eine grössere Gewähr für deren kontinuierlichen Einsatz entsteht. Als Folge darf eine echte Steigerung der Produktivität angenommen werden. Mit einer gleichbleibenden Anzahl von Arbeitskräften im Baugewerbe könnte ein grösseres Bauvolumen bewältigt werden. Der Unternehmer müsste nur in jenen Entscheidungsbereichen Einfluss nehmen können, die auf den Produktionsprozess in wesentlicher Hinsicht einwirken.

Der Ingenieur bleibt weiterhin Beauftragter des Bauherrn und vertritt nach wie vor in erster Linie dessen Interessen. Er plant und konstruiert aber nicht mehr so, dass für die Ausführung nur noch eine einzige Möglichkeit offen bleibt. Andererseits müsste die solcherart tätige Unternehmung vermehrt in die Lage versetzt werden, sowohl statische wie auch konstruktive Aufgaben der Detailprojektierung zu übernehmen.

Würde das heissen, dass nur noch die ganz grossen Unternehmungen mitmachen könnten? Wohl kaum. Auch der mittlere und kleinere Unternehmer hat die Möglichkeit, mit einem entsprechenden Ingenieurbüro kooperativ zusammenzuarbeiten.

Hier müsste allerdings eine veränderte Honorierung des Unternehmeringenieurs erfolgen. Es sollte eine Partizipation an den Einsparungen und Verbesserungen ermöglicht werden, damit die Interessen in diesem Teilbereich beim Unternehmer und beim Ingenieur gleichgelagert wären.

Interessant ist die Tatsache, dass in gewissen Sparten des Spezialtiefbaues schon heute die dargelegte Übertragung von planenden Aufgaben auf den ausführenden Unternehmer praktiziert wird. Die ersten drei Phasen (Zweckbestimmung, funktionelle Gliederung und räumliche Gestaltung) werden vom Ausschreibenden ausgeführt. Die Leistungsbeschreibung im Offertformular erfolgt funktionsorientiert mit den genauen Angaben der Raumdimensionen. Es werden keine Freiheiten in der konstruktiven Ausbildung verbaut, weil der Wettbewerb bereits in der vierten Phase, Konstruktive Ausbildung, einsetzt. Der Unternehmer optimiert und offeriert das Produkt nach seinen eigenen betrieblichen Möglichkeiten. Der Wettbewerb erbringt auf diese Weise die wirtschaftlichste Lösung.

Zugegeben, die Offertstellung wird anspruchsvoller. Der Unternehmer muss bereit sein, auch Mengenrisiken einzugehen. Er muss sein Produkt mit Begleitplänen evtl. mit Berechnungen dokumentieren, die er zusammen mit seinem Unternehmeringenieur ausgearbeitet hat.

Der Ingenieur des Bauherrn prüft die Angebote nach Preis, Termin, Durchführbarkeit und Sicherheit. Er begleitet die Ausführung und garantiert dem Bauherrn die Wahrung

seiner Interessen. Am Verhältnis ändert sich prinzipiell nichts. Nur in der Aufgabenteilung sind Verschiebungen eingetreten.

Wie steht es mit der Gesamtwirtschaftlichkeit? Wird die Offertphase nicht zu aufwendig, wenn verschiedene Unternehmer gleiche Überlegungen anstellen müssen? Die Antwort kann nur allgemein aus der Erfahrung mit unserer Markt-

wirtschaft gegeben werden. Sie zeigte bis heute stets, dass die durch den Wettbewerb erzielten Vorteile summa summarum grösser sind als die Aufwendungen der Akquisition. Voraussetzung sind allerdings eine seriöse Vorbereitung der Submission sowie eine klare Vorstellung, welche Ansprüche an das fertige Bauprodukt gestellt werden.

Trends beim Generalunternehmertum

Von R. Schubiger, Zürich

Kaum hat sich unsere Kollegschaft an die Tatsache GU gewöhnt – oder sich damit abgefunden – und in einem anerkennenswerten, ausführlichen Bericht an das Zentralkomitee dessen Tätigkeiten definiert sowie seine Stellung im Baugeschehen und seine Beziehungen zu Bauherren, Architekten, Ingenieuren und Unternehmern festgelegt, wird schon wieder über Trends beim Generalunternehmertum gesprochen. Nun aber sind wir im Zürichhorn unter dem Motto «Neue Organisationsformen beim Bauen» nicht als idealistisch denkende Planer einerseits und abscheulich gewinnstüchtige Unternehmer andererseits versammelt, sondern – und das dürfte mit zur Zielsetzung dieser Tagung gehören – als «Brüder und Schwestern», um einen gebräuchlichen Begriff aus einer anderen Fakultät zu verwenden. In geordneten Familien gilt immer noch das offene Wort und als solches behandle ich meinen kurzen Ausblick oder eben die möglichen Trends beim GU.

Generalunternehmertum bedeutet keinen Selbstzweck, sondern Leistung. Dazu der SIA-Bericht:

«Der GU übernimmt die gesamte Ausführung eines Bauwerkes aufgrund von Plänen und anderen Unterlagen im Rahmen einer Ausschreibung zu festen Preisen und festen Terminen als Werkvertrag.»

oder im Volksmund als Pauschale. Diese *Pauschale* ist offenbar charakteristisch für die Leistung des GU.

Wenn der Bauherr oder sein Beauftragter in der Lage ist, das Bauwerk aufgrund von Plänen und anderen Unterlagen zu jenem frühen Zeitpunkt, nämlich *vor der Wahl* des GU festzulegen, so kann der GU aufgrund seiner Kalkulation die gesamte Ausführung offerieren und zu festen Preisen und fixen Terminen übernehmen. Das entspricht durchaus dem Normalfall. Das Bauwerk wird in seinen Teilen vor oder mit der Wahl des GU definiert. Die Ausführungsphase folgt nach abgeschlossenen Detailstudien, abgeschlossener Materialisierung und deren Devisierung. Mit immer grösseren und komplexeren Bauten, mit längerer und langer Bauzeit muss nun – vorwiegend aus ökonomischen Überlegungen – mit der Ausführung vor Abschluss der Planungsphase begonnen werden. Die vorhin schön aufeinanderfolgenden Phasen werden sich immer mehr überlappen. Das heisst, es können kostenbeeinflussende Entscheide erst nach Beginn der Ausführung und somit nach der Wahl des GU gefällt werden. Für die GU-Pauschale werden in solchen Fällen oft Annahmen getroffen, die dann im Verlauf der Ausführung anhand von Mehr- und Minderkostenberechnungen der Wirklichkeit angepasst werden. Damit ist der erste Schritt zur *offenen Kalkulation* und damit zur Transparenz getan.

Das öffentliche Bauvolumen nimmt mit wachsenden Aufgaben des Staates stetig zu. Unsere Submissionsverordnungen und desgleichen die Stimmbürger und Steuerzahler des ortsansässigen Gewerbes verlangen von den öffentlichen Bauherren eine weitgehende Transparenz bei der Vergabe der Arbeiten an die einzelnen Leistungsträger, früher Unternehmer oder Subunternehmer genannt. So sind in letzter Zeit GU-Aufträge mit der Auflage, eine öffentliche Submission

nach Unterzeichnung des Werkvertrages durchzuführen, keine Seltenheit mehr. Verbunden mit dieser Entwicklung und als Folge des wachsenden Bedürfnisses nach vermehrter Kostentransparenz wird sich das Schwergewicht in der Motivation des GU-Einsatzes verlagern. Er wird weniger als Garantieträger für Kosten, Zeit und Qualität, sondern als *Spezialist für die Bauausführung und das Management* angesehen und eingesetzt. Der GU wird in erster Linie sein Know-how, seine Hilfsmittel für Kostenberechnungen, Devisierung sowie für eine lückenlose Kosten- und Zeitüberwachung und vor allen Dingen seine Ausführungsorganisation zur Verfügung stellen. In all diesen Fällen wird die frühere Leistung des GU, seine charakteristische unternehmerische Leistung des Garantierens von Kosten, Zeit und Qualität, zur treuhänderischen Dienstleistung mit Garantien im Rahmen des SIA. Dadurch wird seine Stellung im Organigramm nicht verändert, sondern lediglich die Form seiner Leistung. Mit der bereits erwähnten steigenden Komplexität der Bauaufgaben und mit dem sich verbreitenden Angebot auf der Palette der Ausführungsmöglichkeiten steigt auch der Einfluss der Interaktion zwischen der Ausführung und der Planung.

Der Beizug des Statikers, der Spezialingenieure und vermehrt auch von Betriebs- und Bauphysikspezialisten im frühen Planungsstadium ist heute sowohl für den Bauherrn wie für die leitenden Büros eine Selbstverständlichkeit. Wird für die Bauausführung nun der Weg der transparenten Dienstleistungen des GU gewählt, so bin ich der Überzeugung, dass er als gewählter Ausführungsspezialist im Sinne der genannten Interaktion ebenso Grundlagen für die Planung, Projektierung und Bauvorbereitung zu liefern hat. Er wird im Team des leitenden Büros oder im Generalplanerteam die Interessen der Ausführung vertreten und z.B. bei der Wahl der Ausführungsstrategie, bautechnischer Lösungen, wirtschaftlicher Materialien und Herstellungsverfahren mitwirken. Er wird also frühzeitig zum Gesprächspartner, um gemeinsam mit den anderen Mitgliedern des Teams im Interesse des Bauherrn eine auf die Ausführung ausgerichtete Planung und Bauvorbereitung zu ermöglichen.

Der hier zu schildern versuchte Trend des Generalunternehmertums ist nicht als Höhenflug zu bezeichnen. Er hat schon bei verschiedenen grösseren Bauvorhaben eingesetzt und wird mit Sicherheit neue Beziehungen zwischen Bauherren, Architekten und Ingenieuren mit sich bringen, die im vorliegenden SIA-Bericht unerwähnt blieben.

Alle am Bauprozess Beteiligten, die Planer, Architekten, Ingenieure, Unternehmer und ihre Mitarbeiter, Arbeiter und Handlanger, sind für die Ausübung ihrer Tätigkeit in irgendeiner Form ausgebildet, mit einer Ausnahme: jener des *Bauherrn*. Ausnahmen, insbesondere die hier anwesenden Bauherren, bestätigen auch hier die Regel.

Man lernt schon in der UO, dass man nicht mehr als sechs direkt Unterstellte führen kann. Nun aber in der Tat und in allen schematischen Darstellungen oder Organigrammen steht der Bauherr gegenüber seinen ausgebildeten Architekten, Ingenieuren und Unternehmern immer in zentraler, leitender Stellung. Wohl kann er sich in abendlichen do-it-yourself-