

Wettbewerbsvorteile in der Bauwirtschaft durch dynamische Kooperationen mit Unterstützung durch Informationstechnologie

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Girmscheid

Dipl.-Ing. Rolf Borner

Institut für Bauplanung und Baubetrieb

ETH Hönggerberg

CH – 8093 Zürich

Tel.: 0041 1 633 31 14

Fax: 0041 1 633 10 88

Web: www.ibb.baum.ethz.ch

eMail: girmscheid@ibb.baum.ethz.ch

1. Der Systemanbieter

Zur Zeit befindet sich die Wirtschaft der Industrieländer in Europa und anderswo in einem Prozess des nachhaltigen Strukturwandels [1, 2]. Ausgelöst wurde dieser Strukturwandel durch die fortschreitende Globalisierung der Industrieproduktion und der Märkte unter Nutzung der zentrumslosen Kommunikationssysteme, mit einer einhergehenden Rationalisierung, Computerisierung und Roboterisierung von Produktion und Verwaltung. Diese Strukturveränderung ist in der Bauwirtschaft gekennzeichnet durch schrumpfendes Bauvolumen, Verdrängungswettbewerb mit Überkapazitäten auf der Anbieterseite, Billiglohnunternehmen und einen substanzzehrenden Preiswettbewerb, Firmenkurse, arbeitslose Bauarbeiter, Ingenieure und Architekten. Dies wirkt sich längerfristig ungünstig auf die Baunachfrage aus, bei einer weitgehend entwickelten Infrastruktur. Dazu kommen Wertberichtigungen von Banken für "notleidende Bau-Kredite", verbunden mit Absatzproblemen bei Vermietung und Verkauf von Immobilien. Die Bau- und Immobilienwirtschaft befindet sich in einer ernst zu nehmenden Krise.

Wie können die Bauwirtschaft und hier im Besonderen die Bauunternehmen diese Krise als Chance nutzen, um gestärkt die Zukunft zu gestalten?

Eine Reihe von Massnahmen erscheint dazu besonders viel versprechend, vor allem:

- Bündeln der Marktkräfte und Kompetenzen durch neue vernetzte, schlanke, effizienzsteigernde Unternehmensstrukturen, Kooperationen und Zusammenschlüsse, verbunden mit den notwendigen Restrukturierungen.
- Kapazitätsanpassungen und stärkeres Herausbilden von Kernkompetenzen, Entwicklung von konkurrenzunterscheidendem Know-how und Nutzung von Synergien.
- Produktivitätssteigerung des Bauens durch effizientere konstruktive, bauverfahrenstechnische und organisatorische Lösungen zur Verbesserung der Projekttrendite.
- Verstärkter Einsatz der Informationstechnologie zur Optimierung von Prozessabläufen und Effizienzsteigerung in der Projektzusammenarbeit.

Einen potenten Lösungsansatz zur Steigerung der Produktivität und Verbesserung der Rentabilität der Unternehmen in einem kompetitiven europäischen Umfeld bilden meines Erachtens der Systemanbieterwettbewerb und die Konsortialvergabe. Damit lassen sich die Attraktivität des Angebots steigern und kostengünstigere Bausystemlösungen realisieren, mit einer einhergehenden Steigerung der Projektrendite und des Kundennutzens.

Der klassische Wettbewerb basiert bekannterweise auf dem Einheitspreis- oder Pauschalvertrag mit wenig Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Optimierung für den Anbieter. Die Vorschläge der Baufirma hinsichtlich einer effizienteren und wirtschaftlicheren Planung kommen bei der klassischen Ausschreibung in der Regel zu spät. Die Planer, die meist auch die Ausschreibungen vorbereiten, sind nicht mehr allzusehr an Alternativangeboten und Sondervorschlägen von Baufirmen in der Vergabephase interessiert. Die Planer reagieren oft sehr empfindlich, da der Bauherr annehmen könnte, dem Planer fehle die nötige Kompetenz, um die günstigste Konstruktion zu finden.

Nur wenn die Baufirmen in einem geregelten Verfahren ihr Know-how frühzeitig in die Planung einbringen können, ohne dass ihre Ideen durch die anschliessende Einheitspositionsausschreibung und das Vergabeverfahren eingeebnet werden, kann das technische Wissen und Kostenfachwissen in die Planung eingebracht werden, um die wirtschaftlichste Lösung zu erarbeiten. Die Betrachtung sollte möglichst die Bau-, Nutzungs-, Umnutzungs- und Abbruchphase umfassen.

Um dieses Potential des wirtschaftlichen Ideenwettbewerbs optimal zu nutzen, bieten Kooperationen als vielversprechende Unternehmensstrukturen Möglichkeiten zum effizienten Bündeln der Anbieterkräfte und Kernkompetenzen sowie zur Nutzung von Synergien, um komparative Konkurrenzvorteile gegenüber Mitbewerbern herauszuarbeiten.

2. Bildung von virtuellen Unternehmungen zur Realisierung der Systemanbieterkompetenz

Das Bauhauptgewerbe ist durch die Bau-KMUs¹ stark geprägt. Von den wenigen TU- oder GU-Projekten und Unternehmen abgesehen, muss der Bauherr meist mit einer Vielzahl von Handwerkern und Unternehmen Einzelverträge abschliessen. Daher ist bei der Mehrzahl der Bauunternehmungen das Know-how als Systemanbieter unzureichend vorhanden.

In dieser Situation können jedoch die Bau-KMUs einige wesentliche Vorteile bieten, da sie meist eine sehr schlanke Organisation mit hochmotivierten Mitarbeitern aufweisen. Viele mittelständische Bauunternehmen sind fachlich hervorragend. Aufgrund ihrer schlanken Struktur und der bisherigen Tätigkeit verfügen sie meist jedoch nicht über die Planungs- und Managementkompetenz, um als Systemanbieter am Markt auftreten zu können.

Der Symbiose-Effekt bei der Bildung von Kooperationen und Allianzen entwickelt neue Kompetenzen und konkurrenzunterscheidende Qualitäten, so dass sich die so vernetzten Unternehmen von den traditionell operierenden Baufirmen abheben [3].

Die wichtigsten Gründe für das Zusammenführen von Unternehmen in der Bauwirtschaft zu virtuellen Unternehmungen sind:

- gemeinsames Nutzen von Infrastrukturen zur effizienteren Auslastung,
- Entwicklungen gemeinsam vorantreiben und Teilen von Risiko und Kosten,
- Verbinden komplementärer Kernkompetenzen,
- umfangreichere Ressourcen und sichtbare Grösse,
- erweiterter Marktzugang und gemeinsames Teilen von Markt und Kunden,

- Verlagerung von der Gewerke- bzw. Einheitspositionsausführung zum Angebot von Lösungen,
- möglicherweise Reduktion der Zeitspanne zwischen Projektierung und Ausführung durch Simultaneous Engineering [4].

Das Konzept einer virtuellen Bausystem-Unternehmung als Systemanbieter basiert auf folgenden Elementen (Abb. 1):

- besteht aus mehreren selbständigen Unternehmungen;
- das breitgestreute, interdisziplinäre Fachwissen wird in einem permanenten Netzwerk verfügbar;
- gegenseitiges Vertrauen, Respekt und Geschäftsethik sind unabdingbar;
- flache Organisationsstruktur der beteiligten Unternehmen und der Projekte;
- systematische Nutzung der Synergien;
- gemeinsame Nutzung der Beziehungsnetze zu den Kunden.



Abb. 1: Elemente der virtuellen Unternehmung

Ein virtuelles Bauunternehmen bzw. Bausystemanbieter ist ein komplementärer Zusammenschluss von realen Bauunternehmen, Planern, Ausbaufirmen und Installationsfirmen rund um das Produkt Bauwerk in einem latenten Netzwerk (Abb. 2). Durch diese Kooperation mit komplementären Kernkompetenzen lässt sich das Leistungsspektrum erweitern. Dadurch lassen sich grössere und komplexere Projekte akquirieren, für die die eigene Fachkompetenz oder personelle Ressourcen für den Projektumfang ohne Kooperation nicht mehr ausreichen [5].

Das Ziel einer solchen Kooperation oder Allianz ist es, neue Märkte und Kunden zu erschliessen, die für den einzelnen Betrieb nicht zugänglich sind oder weniger gewinnbringend genutzt werden könnten. Die virtuelle Bauunternehmung ist ein dynamischer Bauproduktionsverbund, der latent innerhalb eines Netzwerks permanent verknüpft ist. Die reale unternehmerische Struktur entsteht und ist durch die zeitliche Begrenzung des jeweiligen Auftrags gegeben, für den sie jeweils gegründet wird.

Jeder der Kooperationspartner ist für alle Gewerke in seinem Bereich zuständig. Jeder Partner kann Mitglied in mehreren virtuellen Unternehmungen sein. Wichtigste Regel dabei ist, dass man nicht im gleichen Markt mit mehreren sich konkurrierenden Firmen zusammenarbeitet. Dies muss beachtet werden. Nach Beendigung eines Auftrags bleibt die partnerschaftliche Bindung latent bestehen. In dieser latenten Phase besteht die Kooperation in Bezug auf die Entwicklung gemeinsamer Innovationen, Vereinheitlichung im Administrationsbereich und Marketing.

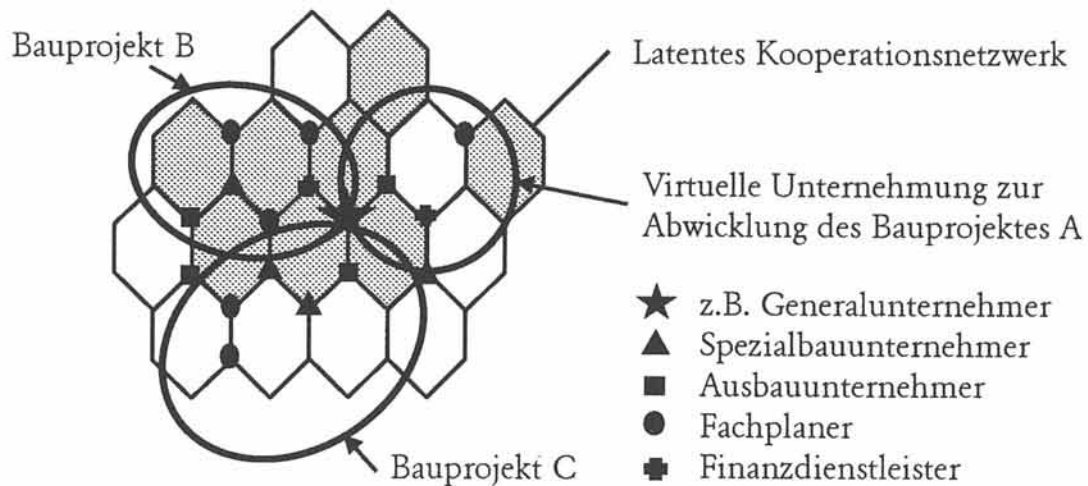


Abb. 2: Latentes Kooperationsnetzwerk der virtuellen Unternehmung

3. Unterstützung der Kooperationszusammenarbeit durch den Einsatz der Informationstechnologie

Die Kommunikation zwischen den VU-Gesellschaftern sowie ein geregelter Informationsfluss stellen zentrale Schlüsselgrößen dar, um die vorhandenen Potentiale innerhalb der virtuellen Unternehmung auszuschöpfen. Bei der Initiierung einer VU durch mittelständische Bauunternehmungen wird dabei dem Faktor IT-Infrastruktur oft zuwenig Bedeutung beigemessen. Oft werden unterschiedliche Betriebssysteme in den einzelnen KMUs verwendet, zudem erschwert der Einsatz abweichender Software-Versionen den reibungslosen Austausch von Dateien.

Welche Möglichkeiten heutzutage zur Verfügung stehen, um den Zugriff der VU-Gesellschafter auf elektronische Projektdaten zu gewährleisten, wird im folgenden erläutert.

- Einsatz eines zentralen Servers mit installiertem Dokumentenmanagement-System
 - Verwendung "virtueller Kommunikationsräume" mit Angleichung primärer Softwareapplikationen
- Dokumentenmanagement-Systeme (DMS) finden ihren Einsatz in der Verwaltung elektronisch gespeicherter Dokumente, welche in den beteiligten VU-Bauunternehmungen prinzipiell in Form von Briefen, technischen Berichten, Plänen oder Leistungsverzeichnissen auftreten. Informationen über den ganzen Bauprozess werden so den Projektmitgliedern simultan als Ist-Stand zur Verfügung gestellt. Dadurch wird eine weitestgehende Informationstransparenz unter den Beteiligten und zeitlich über den gesamten Bauprozess sichergestellt. Die Aufgaben eines DMS beinhalten grundsätzlich das Scannen, Erstellen, Verwalten, Weiterleiten, Archivieren und gezielte Suchen von Dokumenten (Abb. 3).

Mit dem Einsatz eines DMS kann die Transparenz eines Bauprojektes für alle Beteiligten gesteigert werden. Projektabweichungen können früher erkannt werden sowie Verbesserungsvorschläge gezielter in das Projekt einfließen. Entscheidungsprozesse sind mittels der Protokollierung besser nachvollziehbar, woraus ein nicht unerheblicher Nutzen für zukünftige Projekte gewonnen werden kann. Unproduktive Zeitaufwendungen durch Suchprozesse nach Informationen können durch eine Verkürzung der Suchzeit mit DMS minimiert werden. Des weiteren ermöglichen integrierte Workflowmanagement-Systeme eine prozessorientierte Steuerung von Vorgängen, womit sich beispielsweise die Durchlaufzeiten bei der Plangenehmigung optimieren lassen.

Literatur

- [1] Girmscheid G.: Die EU- und die Schweizer Bauwirtschaft auf dem Weg ins 21. Jahrhundert.
Herausgeber ETH Zürich, Institut für Bauplanung und Baubetrieb, Zürich Höggerberg, 1997.
- [2] Girmscheid G.: Restrukturierung der Schweizer Bauwirtschaft - Chance für die Zukunft?
Herausgeber ETH Zürich, Institut für Bauplanung und Baubetrieb, Zürich Höggerberg, 1997.
- [3] EU - Construction Industry Report 1997 - The Competiveness of the Construction Sector. DG III
Program of EU-Parliament, Revision 4.1, 1997
- [4] Girmscheid G.: Fast Track Projects - Anforderungen an das moderne Projektmanagement.
Bautechnik 73 (1996), H. 8, S. 471 - 484.
- [5] Girmscheid G.: Neue unternehmerische Strategien in der Bauwirtschaft – Systemanbieterwettbewerb
und virtuelle Unternehmen. Herausgeber ETH Zürich, Institut für Bauplanung und Baubetrieb,
Zürich Höggerberg, 1997.
- [6] Schulte M., Girmscheid G.: Auswege aus dem Dilemma des reinen Preiswettbewerbs –
Marktorientierte Lösungsansätze für Bauunternehmen. Herausgeber ETH Zürich, Institut für
Bauplanung und Baubetrieb, Zürich Höggerberg, 1998.
- [7] Porter M. E.: Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy): Methoden zur Analyse von Branchen und
Konkurrenten. 7. Aufl., Frankfurt/Main; New York: Campus Verlag, 1992.

1 KMU: Kleine und mittelständische Unternehmungen