
Einführungsvorlesung

**Prof. Dr.-Ing. Gerhard Girmscheid
Professur für Baubetriebswissenschaft und
Bauverfahrenstechnik
Institut für Bauplanung und Baubetrieb ETH Zürich**

Restrukturierung von Bauunternehmungen – Chance für die Zukunft?

24. Juni 1997

Auslieferung: Stäubli Verlag AG, Postfach 566, 8045 Zürich

© Copyright by Prof. Dr.-Ing. Gerhard Girmscheid
Produktion: Stäubli AG, Zürich

ISBN 3 7266 0030 2

Inhaltsübersicht

Begrüssung	4
Strukturwandel des Produktionssektors	5
Chancen des Schweizer Bauhauptgewerbes	6
Einleitung	6
Inländischer Markt	6
Fragmentierung der Bauprojektorganisationen	6
Gründe für eine Restrukturierung der Bauindustrie	7
Innovationsimpulse durch Restrukturierung der Schweizer Bauindustrie	8
Diversifikation in der Bauindustrie durch den Auslandsbau	11
Chancen grosser Schweizer Bauunternehmungen	12
Chancen kleiner und mittelständischer, gewerblicher Bauunternehmungen	13
Ziele meiner baubetrieblichen Forschung und Kooperationen zur Unterstützung des Restrukturierungsprozesses	14
Forschungsziele	14
Forschungskoooperation im Rahmen der Restrukturierung	14

Begrüssung

Lieber Hansruedi, herzlichen Dank für Deine netten einführenden Worte, sehr geehrter Herr Präsident Nüesch, sehr geehrter Herr Rektor Osterwalder, liebe Kolleginnen, liebe Kollegen meine Damen und Herrn,

ich möchte Sie ganz herzlich zu meiner «Einführungsvorlesung» begrüssen.

Das Thema meines heutigen Vortrags lautet:

Restrukturierung von Bauunternehmungen – Chance für die Zukunft?

Die Zukunft der Bauwirtschaft, vielleicht auch die Ihrer eigenen Bauunternehmung, ist für viele von Ihnen zurzeit mit einem grossen Fragezeichen verbunden.

Die Frage ist auch für mich und meine künftige Tätigkeit an der ETH/am IBB von zentraler Bedeutung.

Ich spreche heute zu Ihnen als **noch Baupraktiker**, der eben erst die Schwelle zum Lehren und Forschen überschritten hat. Mit Ihrer Unterstützung möchte ich meine langjährigen Erfahrungen in der Planung und Realisierung grosser Bauprojekte in fruchtbare Impulse und zukunftssträchtige Konzepte für die ganze Bauwirtschaft umsetzen.

Meinen **Vortrag** habe ich wie folgt gegliedert:

- **Genereller Strukturwandel im Produktionssektor**
- und die daraus entstehenden Chancen des Schweizer Bauhauptgewerbes
- sowie **Meine Forschungsabsichten** zur Unterstützung des Restrukturierungsprozesses.

Vorausschicken möchte ich, dass die folgenden, etwas summarischen und plakativen Analysen und Vorschläge meine in der Praxis gewachsenen Überzeugungen ausdrücken und deshalb noch keine wissenschaftlich gestützten Hypothesen sein können.

Strukturwandel des Produktionssektors

Der **Strukturwandel in den EU-Hochlohnländern**, zurzeit beispielsweise besonders ausgeprägt in Deutschland, wird u.a. durch folgende Hauptfaktoren ausgelöst:

- Globalisierung der Wirtschaft und der Finanzen
- Rationalisierung in den Administrationsbereichen durch Einsatz von Hard- und Software
- Automatisierung und Roboterisierung von arbeitsintensiven Produktionsprozessen.

Durch die **Globalisierung** der Märkte werden neue Produktionsstätten zum grossen Teil ins Ausland verlagert. Die Verlagerung erfolgt in die sich entwickelnden Billiglohnländer Asiens und Osteuropas. Dadurch werden die Ressourcen sowie die Märkte dieser Länder optimal für die weltweit operierenden Grosskonzerne erschlossen. In der Folge steigen Umsatz, Gewinn und Aktienwert der Grosskonzerne weiter, gleichzeitig reduzieren sich die Produktionsarbeitsplätze in den Hochlohnländern und deren Exportvolumen.

Die Auswirkungen des Strukturwandels bekommen zuerst der Gewerbe- und Industriebau zu spüren.

Der ausländische Beobachter erkennt sehr rasch, dass auch in der

Schweiz die Hauptfaktoren des Strukturwandels wirksam werden bzw. bereits wirksam sind. Nur die direkte, beschleunigende Wirkung der Niedriglohnunternehmer auf den Wettbewerb wird durch den eingeschränkten freien Personen- und Wirtschaftsverkehr bis jetzt noch erfolgreich abgefedert.

Deshalb vollzieht sich der **Wandel verzögert**, was wiederum den Vorteil einer kontrollierten und gesteuerten Ausrichtung auf neue Schwerpunkte und Stärken bietet. Voraussetzung ist jedoch, dass man diese Zusammenhänge erkennen will und dies auch als Chance begreift, anstatt sie zu verdrängen oder mit alten Mitteln in den Griff zu bekommen versucht.

Die Wirtschaft **Europas** wird sich schwerpunktmässig voraussichtlich wie folgt ausrichten:

- Entwicklung von Zukunftstechnologien
- Verbesserung der Umwelttechnologien
- Erhaltung wichtiger Grundproduktionskapazitäten.

Die Produktion wird sich verstärkt in die peripheren Niedriglohnstaaten verlagern.

Chancen des Schweizer Bauhauptgewerbes

Einleitung

Was kann die Baubranche tun, um mit marktbezogenen, technischen und organisatorischen Innovationen primär dem Strukturwandel im Produktionssektor und sekundär dem Wettbewerbsdruck der Niedriglohnunternehmer entgegenzutreten sowie die Herausforderungen gleichsam als Zukunftschance zu nutzen?

Inländischer Markt

Die Schweiz besitzt wie ein Grossteil der europäischen Länder eine weitreichend komplette Bausubstanz. Diese umfasst ein umfangreiches und nahezu vollständiges Infrastrukturnetzwerk der Ver- und Entsorgung, des Verkehrs und der Kommunikation. **Zukünftige Bauaufgaben** werden sich, bedingt durch den im Rahmen der Globalisierung einhergehenden Strukturwandel der gesamten Industrie, auf folgende Gebiete konzentrieren:

- Erstellung der beabsichtigten Infrastruktur-Grossprojekte
- Instandhaltung und Ergänzung der milliardenteuren Bausubstanz
- Neubauten.

Die Bauwirtschaft kann die Bauproduktion für den **inländischen Markt** nicht wie die produzierende Industrie in die Billiglohnländer verlagern. Die Produktionsstätte ist auch Konsumort.

Deshalb erscheinen mir die folgenden **betriebswirtschaftlichen** und marktstrategischen **Restrukturierungsmittel** als gute kurz- bzw. mittelfristige **Lösungsansätze**:

- Anpassung der Kapazitäten

- Konzentration und/oder Spezialisierung auf eigene Kernkompetenzen
- regionale und überregionale Zusammenschlüsse und Kooperationen zur Nutzung von Synergieeffekten, Rationalisierung, Optimierung der Betriebsgrössen bei gleichzeitiger Marktbereinigung
- Erhöhung des Qualifikationsniveaus der Mitarbeiter in bezug auf fachübergreifende Kernkompetenzen (Management, Akquisition, Logistik, Betriebswirtschaft, Controlling, Bauvertragsrecht, Finanzierung usw.)
- Fixkostenblöcke senken (Administrationsbereiche optimieren, Stamarbeiter konzentrieren).

Die Schweizer Bauindustrie wird sich auf den **EU-Markt** einstellen müssen. Dieser liberalisierte Markt führt zu mehr Wettbewerb. Die hier angeführten, kurzfristigen Einzelmassnahmen reichen für

eine systematische **langfristige Strategie** nicht aus, wenn sie nicht **eingebettet werden in ein strategisches Gesamtkonzept**, auf das ich später eingehen werde.

Die jetzige Struktur des Schweizer Baumarktes könnte sich für die Bauunternehmungen als besonders kritisch und krisenanfällig herausstellen, da sich diese fast rein projekt- und ausschreibungsorientiert verhalten. Die Bauunternehmungen müssten sich in einem fast reinen **Bau-Preiswettbewerb** mit Niedriglohnunternehmern aus Süd- und Westeuropa auseinandersetzen.

Fragmentierung der Bauprojektorganisationen

Die Bauprojektorganisationen in der Schweiz sind überwiegend in **Einzelleistungsträger fragmentiert** (Bild 1): Architekten stehen Bau-



Bild 1: Fragmentierung der Bauprojektorganisationen

ingenieure gegenüber. Planung, Bauüberwachung, Bauleitung und Bauausführung werden getrennt vergeben. Es gibt eine Vielzahl von Losen und Schnittstellen mit Haupt- und Nachunternehmern. In der Schweiz bereiten die Planungsbüros oder Totalübernehmer die Projekte weitreichend vor, oft einschliesslich der Vorgaben für die Bauverfahren.

Diese Art der fragmentierten Bauorganisation mit einer projektorientierten Ausschreibung bringt folgende **Nachteile**:

- Die Integration von Planung und Bauausführung ist ungenügend. Dadurch werden die interaktive Befruchtung und die Entwicklung von konkurrenzunterscheidenden Innovationen bei den Baufirmen erschwert.
- Die Koordinierung der fragmentierten Schnittstellen ist für den Bauherrn kostenintensiv und aufwendig.
- Die Unterprozesse sind vom Bauherrn oder dessen Vertreter schwierig zu kontrollieren und zu koordinieren. Nachtragsforderungen an den Bauherrn sind oft die Folge.
- Dies wirkt auf die Bauindustrie innovationshemmend, was Entwicklung, Ausbau und Nutzung der jeweiligen individuellen unternehmerischen Stärken der Bauunternehmen angeht, da jedes Bauprojekt eine eigene Technik und Handschrift aufweist. Somit kann sich kaum eine bauunternehmensspezifische Technologie entwickeln.
- Es herrscht meist reiner Baupreiswettbewerb vor, oft unabhängig von der Qualitätsfähigkeit und Qualifikation der Baufirmen.



Bild 2: Schwimmend hergestellte Pumpstation, Alexandria Ägypten

Gibt es für das **Schweizer Bauhauptgewerbe** nur die folgenden Perspektiven:

- Kapazitätsanpassung
- betriebswirtschaftliche Optimierungen
- nur nationaler Marktwettbewerb,
- oder kann man sich von der internationalen Konkurrenz der
- Grosskonzerne
- Niedriglohnunternehmer abheben? Ich finde «JA».

Ein grosser Teil der wettbewerbsstarken nationalen Bauindustrie sollte sich zu international wettbewerbsunterscheidenden Bautechnologie- und Baumanagementunternehmen weiterentwickeln. Dann wäre es auch leichter, sich selektiv begehrte Marktanteile am international boomenden Baumarkt zu sichern (Bild 2).

Gründe für eine Restrukturierung der Bauindustrie

Der Hauptbeteiligte an der Ausführung ist im Regelfall die Baufirma. Diese ist prädestiniert, die Schnittstellen in einem neuen Konzept des «Kooperativen oder Integrierten Bauens» mit dem Planer, Ausbaugewerbe usw. zu koordinieren und abzuwickeln. Der Ablauf und die Konflikte werden da-

durch für den Bauherrn wesentlich entschärft und meist eliminiert.

Der **Bauherr** kann sich auf seine Hauptfunktionen im Bauprozess konzentrieren, nämlich auf die Definition der genauen Anforderungen an das Bauwerk in bezug auf:

- Funktionsbeschreibung und Art der späteren Nutzung
- Qualitätsanforderung
- Unterhaltsanforderungen
- Termin und Preis.

Die **Restrukturierung** der Schweizer Bauindustrie sollte folgende Verbesserungen erbringen:

- **der Kunde sollte Kunde bleiben dürfen**, d.h. die Bauindustrie sollte kundenorientierter und autonomer werden hinsichtlich der Projektabwicklung und der gezielten Sicherstellung der beauftragten Qualität
- die **Bauindustrie** sollte sich dabei konkurrenzunterscheidend innovativer entwickeln.

Es wird kaum eine Turbinen- oder Industrieanlage, ein Verkehrs- oder U-Bahnnetz-Leitsystem von einem Planer entworfen, der unabhängig ist vom Produzenten dieser Systeme, man denke auch an die Planung und Herstellung von Spezialmaschinen, wie z.B. TVM, Baugeräten. Gerade dies ist aber in der Bauindustrie üblich. Dadurch entsteht kein interaktiv optimierter Prozess, der zu gegenseitig be-

fruchtenden Innovationen führt. Der Planer ist primär an der Einhaltung des Angebotspreises interessiert. Somit **kennt der Planer nicht die Kosten** der Bauunternehmung, sondern nur den **Preis**, folglich kann nicht zielorientiert optimiert werden.

Das ist einer der Gründe, warum es in der Bauindustrie fast ausschliesslich zu projektbezogener Technologieentwicklung kommt im Gegensatz zur produktbezogenen Technologieentwicklung der Industrieproduktion. Aufgrund dieser Unterschiede sind auch die Innovationsunterschiede, z.B. Anzahl der Patente zur stationären Industrie, erklärbar.

Die jetzige **Trennung der Verantwortlichkeiten** für Planung und Bauausführung wirkt sich entwickelungshemmend in bezug auf die Verbesserung der Bauprozesse und Innovationen hinsichtlich Bau-

werkssysteme, Herstellungsprozesse, Materialien, Konstruktion, Ausrüstung, Instandhaltung aus. Im jetzigen System akzeptiert die Baufirma im Regelfall das Planungskonzept, obwohl in diesem Stadium die grössten Einsparungen zu erzielen sind. Die Bauunternehmungen «optimieren» auf dieser Basis, soweit die Ausschreibungsfristen dies überhaupt zulassen, individuell den Herstellungsprozess. Es entsteht **kein** gesamtheitlich optimiertes Konzept. Die Folge ist, dass die Baufirmen selten eine Technologie im voraus entwickeln. Die heutige Fragmentierung des Baumarktes hat zu einer gewissen strukturellen und technologischen Inflexibilität bei der Bauindustrie geführt.

Eine gezielte **Rückkoppelung** von effizienzsteigernden, verfahrenstechnischen und planerischen Verbesserungen ist daher kaum mög-

lich. Folglich werden im Baugewerbe Fehler oftmals gemacht. Der grosse «Aha-Effekt» bleibt ebenso aus wie zukünftige systematische Verbesserungen und/oder Kostenreduzierungen. Das **Baugewerbe muss sich dringend zu einem selbstlernenden Wirtschaftszweig** entwickeln. Die bis jetzt eingeführten QM-Systeme betreffen im wesentlichen nur die Prozesse innerhalb einer Firma, z.B. Bauunternehmen, Planer usw., und haben nur ausnahmsweise das Gesamtprodukt Bauwerk als Prozess im Mittelpunkt.

Wie kann das Bauhauptgewerbe und darin die Schweizer Bauindustrie innovativer werden?

Innovationsimpulse durch Restrukturierung der Schweizer Bauindustrie

Zur **Entwicklung von zukünftig weltweit konkurrenzunter-scheidenden Wettbewerbsvorteilen** für die Schweizer Bauindustrie ist es von grosser Bedeutung, die Kompetenzen des Wissens der am Bauprozess Beteiligten, wie z.B.:

- das Know-why und -what, die spezifisch bei den Planungsdisziplinen zu finden sind,
- das Know-how und die Kostenkenntnis, die konzentriert bei den Bauunternehmungen liegen,

in ein **synergetisch selbstlernendes «Baudreieck»** einzubringen und miteinander zu verbinden (Bild 3).

Daher meine These:

Entwicklungspotential entsteht nur dann, wenn sich die Bauindustrie bzw. eine **genügende Anzahl von potenten Bauunternehmen** als



Bild 3: Baudreieck: Baumanagementunternehmen mit integrierter Gesamtleistung

Bautechnologie- und Baumanagementunternehmen



Bild 4: Bautechnologie- und Baumanagementunternehmen

Bautechnologie- und Baumanagementunternehmen identifizieren. Diese Bauunternehmen müssen sich in ihren Kernkompetenzen als Hauptunternehmen und Systemanbieter mit einem kundenorientierten und integrierten Gesamtleistungsangebot ausrichten und sich als anpassungsfähige, lernende Unternehmen verstehen.

Durch dieses unternehmerische, integrierte Gesamtleistungsangebot kommt es zur Rückkoppelung von Planung, Bauausführung und Unterhalt. Mittels **Wissensspeicher** sollten die spezifischen Kostenfaktoren der Herstellung, Instandhaltung usw. berücksichtigt und mit Alternativen bewertet werden können. Damit können Planer und Bauausführende entsprechende Kosten-Nutzen-Beziehungen entwickeln zur Optimierung des Produkts «Bauwerk». Voraussetzung für den Erfolg eines solchen interaktiven lernenden Systems ist die Nutzung der heutigen zentrumslosen Informations- und Kommunikationssysteme und der Aufbau von Wissensspeichern.

Wie schon erwähnt, schlage ich daher eine Restrukturierung der potentiellen mittleren und grossen Schweizer Bauunternehmen zu **Bautechnologie- und Baumanagementunternehmen** vor (Bild 4). Dadurch lassen sich aus meiner Erfahrung die Herausforderungen des Strukturwandels mit den Anforderungen aus Ökologie und der steigender Komplexität des Bauens als Systemanbieter in einen innovativen, dynamischen und interaktiven Prozess einbinden. Somit können die Synergien aus der Globalisierung der Wirtschaft in bezug auf die Gegenwarts- und Zukunfts-



Bild 5: Restrukturierungsphasen

märkte auch für die Bauindustrie erschlossen werden.

Zu den notwendigen **Kernbereichen des organisatorischen Wandels** in den Bauunternehmen gehören:

- kundenorientierte Ausrichtung
- Systemführerschaft
- multinationale Kooperationsfähigkeit
- Flexibilität der Organisation
- Unternehmertum im Unternehmen

- Mobilisierung der Führungskräfte und Mitarbeiter.

Die **Restrukturierungsphasen** (Bild 5) eines solchen Wandels umfassen:

- Zustandsanalyse betreffend die Marktentwicklung und das Unternehmen
- Mobilisierungsphase der Veränderungsprozesse im Unternehmen in bezug auf Gruppenformation, Diversifikation und eigene Globalisierung

- Integrations- und Konsolidierungsphase umfasst die Straffung der Unternehmung sowie den Aufbau des Know-how-/Cost-Wissensspeichers
- Synergiephase beinhaltet die Nutzung der Wissensspeicher zur Konfigurierung der Systemführerschaft im Rahmen von integrierten Gesamtleistungen.

Die **Baufirma als Baumanagementunternehmen** und Hauptbauunternehmer bildet eine Einheit zur Lösung der Kundenaufgabe. Bei der Lösung dieser Bauaufgabe kommt es zur Vereinigung von Planungs- und Bauprozess auf der Basis des «Total quality management» mit zunehmenden Synergien und Innovationen. Damit hat der Bauherr nur einen Vertrag mit der Baufirma abzuschließen, die ihrerseits integral verantwortlich und haftbar ist.

Ein Schwierigkeit beim Umsetzen soll nicht unerwähnt bleiben. **Es sind insbesondere die staatlichen und institutionalisierten Auftraggeber, die für diese Neuausrichtung ebenfalls gewonnen werden müssen.** Die Vorteile für den Kunden liegen eindeutig bei einer schlankeren eigenen Bauorganisation, da ein wesentlicher Teil der traditionellen Bauherrnaufgaben entfällt, und einer eindeutigen Konzentration auf seine ursächlichste Aufgabe, der Formulierung des Kundenwunsches.

Es werden dabei eine Reihe von **Problemen** zu überwinden sein:

- integrierte Gesamthaftung und Gewährleistung für das Produkt Bau
- das Konzept ist nicht in vollem Einklang mit den EU-Richtlinien für öffentliche Ausschreibungen
- Planerhonorare werden nach Ge-

samtprojektkosten ermittelt, planerisch aufwendigere, aber vielleicht kosteneffizientere Lösungen werden nicht immer bevorzugt.

Die ersten positiven Versuche auf **Bauherrseite**, die Kompetenz der Bauunternehmen systematisch durch Totalunternehmeraufgaben zu nutzen, findet man u.a. in den Ländern:

- Deutschland, z.B.: 4. Röhre Elbtunnel, ICE-Neubaustrecken Köln –Frankfurt, Umbau HBf Leipzig, Köln usw.
- Niederlande, die Regierung hat Verordnungen erlassen, wie die öffentlichen Auftraggeber Funktionalausschreibungen anzufer-tigen haben
- Schweiz, z.B.: ist das städtische Tiefbauamt Zürich mit dem Projekt Glattstollen zu erwähnen.

Die Ansätze sind sehr ermutigend auch im Hinblick auf die Stärkung der Unternehmenspotentiale für den internationalen Wettbewerb. In der Schweiz möchte der SBV teilweise in Verbindung mit dem SIA weitreichende **Konzepte der besseren Zusammenarbeit der Baupartner** entwickeln, die ich gerne unterstützen möchte, wie z.B. SMART, Optima und die Konzeption virtueller Unternehmen.

Bei diesen sehr guten Projektideen **bleibt es jedoch weitestgehend bei der traditionellen Zweiphasenteilung** zwischen Planer und Bauausführenden; es findet bloss eine verbesserte Konsultation in den einzelnen Leistungsphasen statt. Die Planer lernen in der Planungsphase von dem Know-how der Bauunternehmungen durch bezahlte Konsultationen. Der Nachteil besteht darin, dass der Planer nicht aus den Kosten der Bauausführung opti-

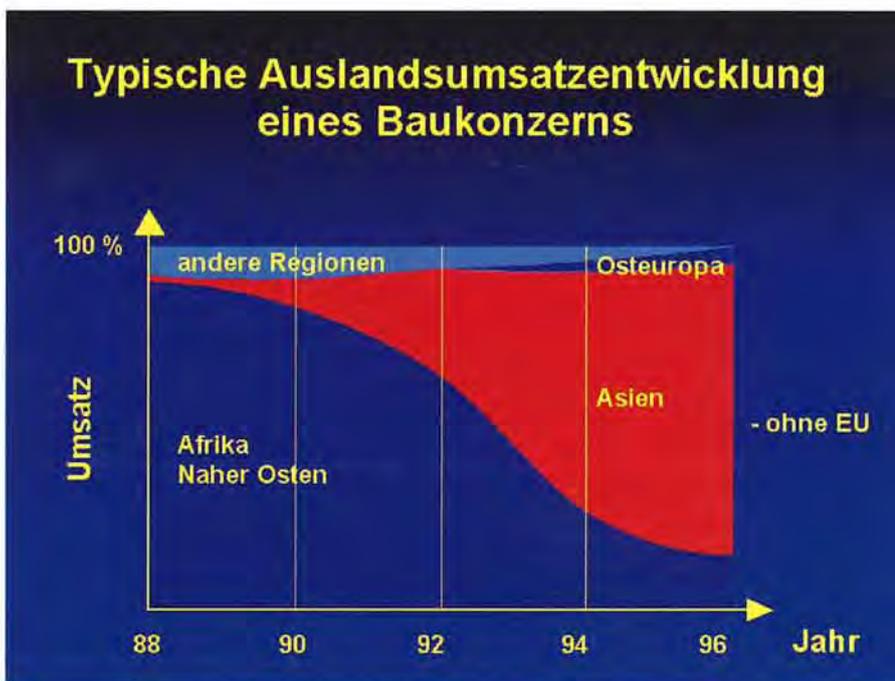


Bild 6: Typische Auslandsumsatzentwicklung eines Baukonzerns

miert, sondern nur aus den Preisen. Durch diese Zusammenarbeit erfahren die Bauunternehmen weder eine Know-how-Entwicklung, noch erhalten sie daraus Impulse für Innovationen. Der Vorteil für die Bauunternehmung besteht nur in der frühzeitigen Projektkennntnis. Dies ist sicherlich ein Vorteil gegenüber den Mitkonkurrenten in bezug auf die relativ kurze Ausschreibungsphase.

Diversifikation in der Bauindustrie durch den Auslandsbau

Es liegt nahe, das internationale Baugeschäft dorthin **auszudehnen**, wohin die Investitionen infolge der Globalisierung fließen. Dies sind in den nächsten zehn Jahren die asiatischen Länder mit einem boomenden Baumarkt. In absehbarer Zeit werden die Länder in Osteuropa und Südamerika mit einem starken Entwicklungsschub folgen (Bild 6).

Das Auslandsgeschäft ist im wesentlichen ein **Markt** für grosse und sehr grosse Bauunternehmen, besonders im Rahmen:

- der spezialisierten Mega-Projekte
- der Realisierung von Gesamtleistungskonzepten als BOT-Projekte oder durch ähnliche Projektformen (Bild 7).

Will man im Rahmen einer **Diversifikation durch Internationalisierung** das Geschäft stetiger machen und die inländische Überkapazität an Ressourcen international auf den Wachstumsmärkten einsetzen und nutzen, so ist in der Schweiz eine Konzentration der grossen Bauunternehmungen wohl unum-

Bild 7:
Elevated Expressway Bangkok



gehbar. Ich stelle mir eine Konzentration auf ca. zwei Baukonzerne vor. Die wichtigsten grossen Firmen könnten auch gemeinsam eine «**International Swiss Tunneling**» gründen in Verbindung mit mindestens einer der grossen Schweizer Banken. Die jüngsten Anzeichen einer derartigen Formierung sind ermutigend.

In dieser Konstellation würden sich die Stärken dieser Schweizer Bauunternehmungen als Baumanagement- und -Technologiefirmen besonders positiv und international konkurrenzunterscheidend aus-

wirken, wenn das Angebot integrierte Gesamtleistungen umfasst, eingebettet in ein selbstlernendes Know-how-System. Besonders hervorheben möchte ich die **Marktsegmente**:

- Wasserkraftwerke
- U-Bahn-Bau (Bild 8)
- Schnellstrassen- und Bahnsysteme in Gebirgsregionen

im international aufstrebenden Baugeschäft zur Lösung der enormen Transportprobleme der sich entwickelnden Länder.

Die Chance für die grossen Bauunternehmen besteht nicht darin, die

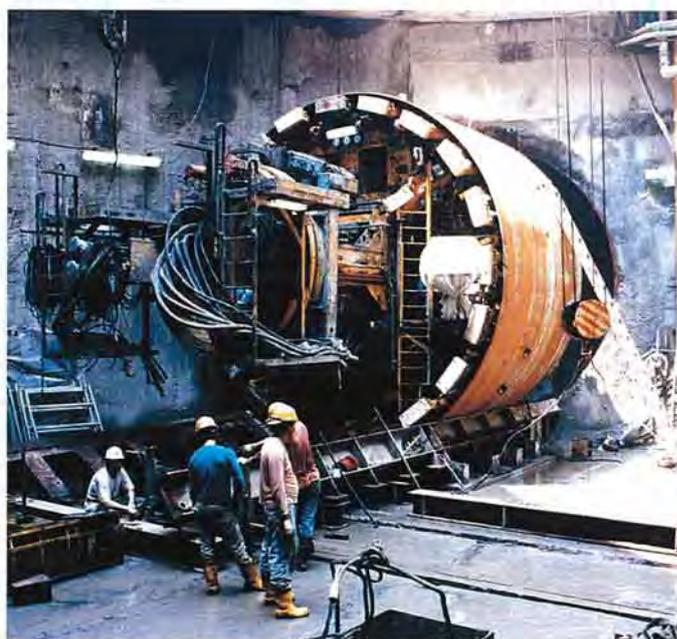


Bild 8:
U-Bahn Taipeh



Bild 9: Make or Buy-Strategie im Auslandsbau

erfolgreichen Konzepte der 80er Jahre neu aufzulegen. Völlig neue Strategien sind anzuwenden, um die heutigen notwendigen Stärken voll wirksam werden zu lassen. Dies erkennt man an der **Make or Buy-Portfolioanalyse** (Bild 9). Das normale Baugeschäft beherrschen die lokalen Firmen, und dies auch noch wesentlich billiger. Die Marktchancen der Baukonzerne sowie der spezialisierten mittelständischen Bauunternehmungen bestehen **nicht** darin, in den Wettbewerb mit den Niedriglohnunternehmen zu treten, sondern ihre Stärken und Kernkompetenzen gezielt zu nutzen. Eigenleistungen werden nur in strategisch bedeutenden Bereichen durchgeführt zur «Untermauerung» der Systemführerschaft (Bild 9). Die Bauunternehmer müssen die **eigenen Stärken und die ihrer**

Volkswirtschaften nutzen, dies sind u.a.:

- Integraler Bauprozess mit Planung, Finanzierung, Koordination, Bau usw.
 - Management, Organisation, Logistik
 - technisches Know-how, Nutzung von Wissensspeichern
 - Qualität und Leistung
 - Finanzierung.
- Wo liegen nun die **Marktchancen**, und wie kann die angepasste Unternehmensstruktur konzipiert werden?
- Beteiligungsgesellschaften und Niederlassungen in den jeweiligen Ländern mit hochentwickelter lokaler Bauindustrie
 - aktives Akquirieren und Entwickeln von Komplett- und Systemlösungen in Verbindung mit Finanzierung und Betreiben solcher Projekte
 - Abwicklung von Mega-Projekten

in Ländern mit «unterentwickelter» lokaler Bauindustrie (traditionelles Auslandsgeschäft).

Zur erfolgreichen **Umsetzung und Abwicklung** solcher Auslandsgeschäfte sind in den Bauunternehmungen neue Strukturen, Kompetenzen, Allianzen, Marketing und Finanzierungskonzepte notwendig. Dazu gehören auch das Anbieten von System- und Gesamtleistungen höherer Qualität, bessere und komplexere Dienstleistungen sowie Innovationen im Bereich Bauverfahrenstechnik und Bauprodukte.

Diese neuen Geschäftsstrategien bzw. die Projektvorbereitungen werden nur noch zum Teil in Europa geplant und gesteuert.

Chancen grosser Schweizer Bauunternehmungen

Welches sind die **Entwicklungsperspektiven** der grossen Schweizer Bauunternehmungen bei einem mittelfristig im Volumen begrenzten Inlandsmarkt?

Bei den grossen Baufirmen sowie bei den mittleren Spezialisten wirkt sich die strategische Marktentscheidung hinsichtlich einer Diversifikation ins Auslandsgeschäft gravierend aus. Diese Entscheidung bedeutet fast immer:

- **Expansion** durch Teilnahme am boomenden internationalen Markt
- oder
- **Kapazitätsanpassung** bei Konzentration auf den nationalen Markt.

Wenn der Schweizer Baumarkt in seiner «**Insellage**» bleibt und wenn seitens der grossen Bauunternehmungen keine Ambitionen beste-

hen, am aufstrebenden internationalen Auslandsmarkt teilzunehmen, wäre nur eine Revitalisierung und mittelstarke Konzentration, ähnlich wie bei den mittelgrossen Bauunternehmen, ausreichend. Für den reinen Inlandsmarkt ist aus Wettbewerbsgründen die mittelstarke Konzentration durchaus adäquat.

Will man vom **internationalen Bau- markt profitieren** – dieser ist sicherlich nicht risikoarm –, sollte man sich zu Konzerngrössen mit schlanken Strukturen zusammenschliessen.

In einem Teil der Schweizer Baufirmen existiert ein weltweit beachtetes Know-how im **Felstunnelbau**. Dieses gilt es zu nutzen, um im internationalen Baumarkt erfolgreich zu sein. Das Know-how allein reicht allerdings nicht aus, hinzukommen muss:

- Systemanbieterkompetenz
- Finanzierung
- Betreiberfunktion

mit einer systematischen Nutzung der Know-how-/Cost-Wissensspeicher.

Chancen kleiner und mittelständischer, gewerblicher Bauunternehmungen

Die **Märkte der klein- und mittelständischen Bauindustrie** werden sich im wesentlichen auf das Gebiet der Schweiz bzw. auf die grenznahen Gebiete der Nachbarländer konzentrieren. Dazu ist es notwendig, sich vermehrt zu Kooperationen oder virtuellen Unternehmungen regional oder überregional zusammenzuschliessen.

Die **regionalen Zusammenschlüsse** sollten sich aus Betrieben mit unterschiedlichen, aber ergänzenden

Kompetenzen zusammensetzen. Dabei ist es notwendig, dass sich die Betriebe von den nicht wettbewerbsfähigen Bereichen trennen. Dies ist aus betriebswirtschaftlichen Gründen sowie zum Abbau von Überkapazitäten notwendig. Eine regionale Kooperation von Unternehmen mit sich ergänzenden Kompetenzen ermöglicht auch den kleinen und mittleren Betrieben die Ausführung komplexerer Bauvorhaben. Zudem können Sie ein abgerundetes Leistungsangebot anbieten.

Die **überregionalen Zusammenschlüsse** gleichartiger Betriebe in bezug auf die Marktausrichtung eignen sich besser als solche auf regionaler Basis, weil keine direkte Konkurrenzsituation entsteht.

Die in einer überregionalen Kooperation zusammengeschlossenen Unternehmen können eine stärkere Position am Markt einnehmen. Gleichzeitig werden Kundennähe und lokale/regionale Beziehungen aufrechterhalten.

Auf die eingangs erläuterten notwendigen betriebswirtschaftlichen, prozessorientierten und marktstrategischen Restrukturierungsansätze werde ich hier nicht mehr eingehen.

Ob regional oder überregional, die Zusammenschlüsse führen u.a. zu folgenden **Synergieeffekten**:

- geringere Fixkostenblöcke
- effizientere Nutzung des Personals und der Investitionen
- Effizienzsteigerung durch Erfahrungsaustausch
- Know-how-Stärkung
- zentraler Einkauf von Geräten und Massenprodukten
- einheitliche administrative Systeme sowie deren gemeinschaftliche Nutzung.

Die Kapazitätsanpassung durch Zusammenschlüsse, Kooperationen und Bildung virtueller Unternehmungen wäre die ressourcenschonendste. Im Gegensatz dazu steht der offene ruinöse Preiskampf im Anbieterwettbewerb. Daher sollten zukunftsweisende Modelle erprobt werden, um den gesunden, innovativen Betrieben eine bessere Chance zu geben.

Bedingt durch diese **Konzentration bei gleichzeitig schlanken Organisationsstrukturen und der Verbesserung der Steuerungswerkzeuge** werden die Betriebe aber besser armiert sein, sich mit Betrieben, die sich nur durch substanzreduzierenden Wettbewerb auf dem Markt bewegen, auseinanderzusetzen, ohne selbst Substanz zu verlieren.

Ziele meiner baubetrieblichen Forschung und Kooperationen zur Unterstützung des Restrukturierungsprozesses

Forschungsziele

Meine baubetriebliche Forschung wird sich auf den zu erwartenden Strukturwandel im Bauhauptgewerbe, speziell in der **Bauindustrie**, ausrichten. Im Rahmen der Baubetriebswissenschaften wie auch in der Bauverfahrenstechnik werde ich versuchen, Modelle zu entwickeln und Wege aufzuzeigen, wie die Bauunternehmungen als wichtige und wesentliche Säule der Schweizer Volkswirtschaft **langfristig** gestärkt aus der Strukturkrise aufsteigen können. Neben den **betriebswirtschaftlichen, prozessorientierten und strategischen** Aspekten (Bild 10) wird die in meiner These genannte Restrukturierung der Bauunternehmungen zu **Bautechnologie- und -Managementunternehmen** mittels der Cost- und Know-how-

Wissensspeicher eine besondere Bedeutung in meiner Forschung einnehmen.

Ich werde dabei die hochgradig interdisziplinären Forschungsarbeiten im Bereich Baubetrieb durch themenbezogene Kooperationen vorantreiben.

Die **Forschungsanstrengungen** im Rahmen der Restrukturierung werden sich auf neue gesamtheitliche Konzepte in bezug auf Marketingstrategien, Organisationsformen und -strukturen, Kernkompetenzen, Allianzkonzepte, Steuerungselemente sowie Aufbau und Struktur von elektronischen Know-how-Wissensspeichern fokussieren.

Im Zuge der Restrukturierung sind neben den betriebswirtschaftlichen Veränderungen auch Weiterentwicklungen der **Bauverfahrenstechnik** (Bild 11) unumgänglich zur

Steigerung der Effizienz und Wirtschaftlichkeit und damit der Konkurrenzfähigkeit auf dem nationalen sowie internationalen Bauproduktmarkt.

In diesem Bereich werde ich die Bemühungen auf den Gebieten des Tunnel- und Spezialtiefbaus sowie des Hochbaus konzentrieren. Neben den effizienzsteigernden Entwicklungen interessieren mich die Bau- und Unterhaltsverfahren zur Erhaltung und Sanierung der grossen hochfrequentierten Infrastrukturbauteile und -systeme.

Forschungs Kooperation im Rahmen der Restrukturierung

Wir, d.h. meine Mitarbeiter und ich, werden uns mit den genannten Restrukturierungsthesen und Vorschlägen im Rahmen von Forschungsprojekten kritisch auseinandersetzen.

Diese Aufgabe möchte ich in **interdisziplinärer Zusammenarbeit** (Bild 12) mit Ihnen durchführen. Die Forschung möchte ich möglichst praxisnahe entwickeln.

Ich habe Ihnen soeben meine Vorstellungen über mögliche zukünftige Entwicklungen dargelegt, die ich aus meinen Erfahrungen im Baugeschäft abgeleitet habe.

Ich glaube nicht an eine Monokultur von Bautechnologie- und Baumanagementunternehmen, sondern an eine Vielfalt von Organisationsformen und Betriebsgrössen, die alle für sich optimale, möglichst konkurrenzunterscheidende Merkmale herausbilden werden. Der Markt wird schliesslich die effizien-



Bild 10: Forschungsziel I: Baubetriebswissenschaft

testen und wettbewerbsfähigsten Strukturen fördern.
 Ich hoffe, dass ich Ihnen etwas von meiner Zuversicht über die Perspektiven der Schweizer Bauindustrie und des Bauhauptgewerbes vermitteln konnte. Darf ich Sie ermutigen, in diesem Sinne mit mir zusammenzuarbeiten.
 Lassen Sie uns mit **gemeinsamen Kräften die Chancen der Zukunft** gestalten.



Bild 11: Forschungsziel II: Bauverfahrenstechnik



Bild 12: Forschungskooperation

Literatur

- (1) Girmscheid, G.: Triebfedern baubetrieblicher Forschung. Festschrift 25 Jahre (1972–1997), Institut für Bauplanung und Baubetrieb ETH Zürich, Herausgeber ETH Zürich, Institut für Bauplanung und Baubetrieb, Zürich Hönggerberg, 1997
- (2) Girmscheid, G.: Entwicklung in der Weltwirtschaft und ihre Auswirkungen auf die Bauwirtschaft. Vortrag Hauptversammlung BGP, Zürich, 1997
- (3) Girmscheid, G.: Europäer glauben, dass sie strategisch denken... Schweizer Bauwirtschaft, Heft Nr. 10, S. 19, 1997
- (4) Girmscheid, G.: Vernetzung von flexiblen Projekt- und Unternehmensstrukturen. Schweizer Baublatt, Heft Nr. 91, S. 7, 1996
- (5) Girmscheid, G.: Bauunternehmensführung und ihre Bedeutung für die Hochschule. Schweizer Baublatt, Heft Nr. 6, S. 2–4, 24, 1997