

Bauen als Dienstleistung



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Josef Zimmermann



Dr. rer. nat. Wolfgang Eber

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Josef Zimmermann ist seit 2004 Ordinarius am Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilien-Entwicklung der Technischen Universität München. Nach dem Studium des Bauingenieurwesens, wiss. Mitarbeit und Promotion 1985 an der RWTH Aachen war er bis 1993 bei der Hochtief AG in Essen tätig, zuletzt als Leiter des Zentralbereichs Technik der HNL Rhein-Ruhr, bis 1996 Geschäftsführer bei Oevermann GmbH & Co., bis 2001 Vorstand der Walter Bau-AG und bis 2004 Generalbevollmächtigter und Leiter der Projektentwicklung der IVG Immobilien AG.

Dr. rer. nat. Wolfgang Eber ist seit 1996 am Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung der Technischen Universität München tätig. Nach dem Studium der Physik in München, wirkte er zunächst zehn Jahre in der Wirtschaft bei der AEG Magnetbahn GmbH als Entwickler, bald als Leiter der Entwicklungsabteilung und schließlich bei dem Münchner Linearmotorspezialisten Intrasys GmbH als Gruppenleiter in den Bereichen der Entwicklung hochpräziser dynamischer Regelungssysteme, Systemtechnik und Sicherheitstechnik.

1 Problemstellung

1.1 Der Baumarkt

Die „Bauausführung“ als die eigentliche Produktion von Bauprojekten, d. h. deren physische Realisierung, erfolgt im Regelfall nicht für einen anonymen Markt wie etwa bei Konsumgütern, sondern auf Initiative des Bauherrn (Investors) nach dessen Vorgaben durch Bauunternehmen. Der Bauherr -nicht das ausführende Bauunternehmen- entwickelt das Produkt, das durch Gestaltungsplanung, also Objektplanung, Tragwerksplanung, Planung der Technischen Gebäudeausrüstung etc., durch Leistungsbeschreibung und einen Fertigstellungstermin definiert wird. Zur Realisierung seines Produktes bedient er sich Bauunternehmen, die die Leistung „Bauen“ als Dienstleistung übernehmen. Dazu schreibt der Bauherr diese Bauleistungen im Wettbewerb an geeignete Unternehmen aus. Alle Wettbewerber müssen demzufolge dasselbe Produkt erstellen, eine Differenzierung ihrer Angebote hinsichtlich des Produktes ist ausgeschlossen, falls der Bauherr keine Nebengebote zulässt¹. Die Bauunternehmen bieten damit ausschließlich ihre Leistungsbereitschaft an. Dabei kann -wie bei jeder Dienstleistung- vor Baubeginn die zukünftige Bauleistung vom Bauherrn weder gesehen noch geprüft werden². Im Auftragsfall muss der Auftragnehmer auch exakt das ausgeschriebene Produkt mit den vorgegebenen Standards im vorgegebenen Zeitraum fertigen. Weicht er davon ab, ist das als Mangel zu werten.

Die Gewinnmarge bezogen auf ein spezielles Projekt ergibt sich als Rohergebnis, berechnet aus der Differenz zwischen Erlös (Umsatz) und Herstellungskosten. Ob der Auftragnehmer am Projektende das erwartete kalkulierte Rohergebnis erzielt, hängt im Wesentlichen von der Qualität seiner Geschäftsprozesse wie der Ermittlung seiner Herstell-

kosten in der Angebotsphase oder der Steuerung des Projektes im Rahmen der kalkulierten Kosten sowie der vorgegebenen Bauzeit ab. Sind derartige Geschäftsprozesse nicht in der notwendigen Qualität etabliert, wird es unmöglich, das kalkulierte Rohergebnis zu erzielen und damit den kalkulierten Gewinn oder die kalkulierten Allgemeinen Geschäftskosten AGK einzuspielen.

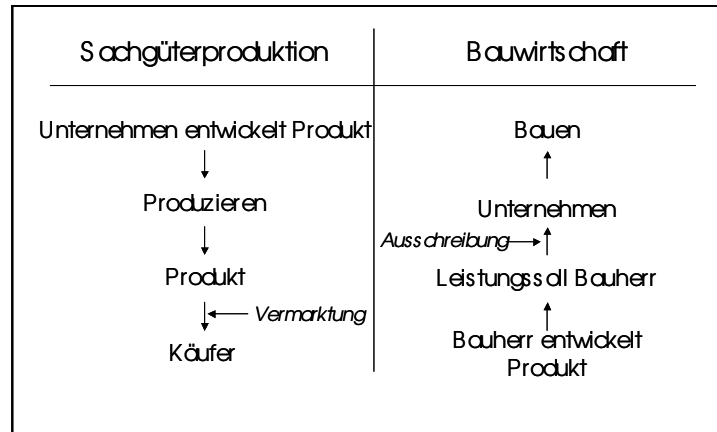


Abbildung 1: Das Marktverhalten

Das Marktverhalten ist, wie in Abbildung 1 dargestellt, im Falle einer Dienstleistung und eines Produkts unterschiedlich. Die Produktionsbedingungen in der Bauwirtschaft unterscheiden sich damit grundlegend von denen der meisten anderen Branchen. Das Baugewerbe bietet materielle Dienstleistungen zur Erstellung von Bauwerken an. Bauwerke sind weder transport- noch lagerfähig. Sie lassen sich an verschiedenste Verwendungszwecke anpassen. Bauwerke können somit als heterogene Unikate bezeichnet werden.

Qualität und Eigenschaften der Dienstleistung Bauausführung können von Nachfragern, vor allem deren Einkaufsabteilungen, in jeder Hinsicht zum Zeitpunkt der Vergabe gleich gut eingeschätzt werden. Sind alle Bieter zur Erstellung des speziellen Projektes geeignet, wird der Bauherr an den Niedrigstbietenden vergeben. Der Werkvertrag zwischen Bauherr und Auftragnehmer schreibt das Leistungsoll, d. h. Standards, Mengen und Fertigstellungstermin, sowie die Vergütung, die auf der Basis von Einheitspreisen oder als Pauschalpreis vereinbart werden kann, fest. Der Bauherr betreibt also einen reinen Preiswettbewerb mit dem damit verbundenen Druck auf die Gewinnmargen. Der Auftragnehmer kann daher seinen Gewinn nur dadurch erzielen, dass er die kalkulierten Herstellkosten einhält. Die Bauunternehmen können entsprechend im Wettbewerb um einen Auftrag nur erfolgreich sein, wenn sie ihre Prozesse und ihre Organisation, d. h. ihre Kostenstruktur, optimieren und ihre Preispolitik, konkret also die Höhe der Zuschläge auf die Herstellkosten, dem Markt anpassen.

1.2 Serieneffekte

Wegen der Unikatseigenschaft von Bauwerken ist eine Serienfertigung mit der damit verbundenen Produktoptimierung, anders als in der stationären Industrie, nicht möglich. Dagegen unterscheiden sich die zur Realisierung notwendigen Verfahrensweisen (Prozesse) der Planung und der Bauausführung dieser unikatigen Objekte prinzipiell nicht. Beispielsweise sind die Prozesse, die etwa zur Herstellung einer Stahlbetondecke erforderlich sind,

unabhängig davon, ob das Objekt in Berlin oder München errichtet wird, fünf oder fünf-undzwanzig Geschosse hat, etc. Das Gleiche gilt auch für die in Abbildung 2 beispielhaft dargestellte Trockenbauwand.



Abbildung 2: Prozesse zur Erstellung einer Trockenbauwand

Ein „Serieneffekt“ kann daher bei unikatigen Bauprojekten nicht projektbezogen erzielt werden. Da die Prozesse allerdings in allen Projekten immer wieder die gleichen sind kann ein Serieneffekt durchaus prozessbezogen abgeleitet und insbesondere dann auch „standardisiert“ werden. Dadurch wird eine Optimierung dieser standardisierten Prozesse, z.B. durch entsprechende Schulung von Mitarbeitern auf diese Prozesse, möglich. Das Bauunternehmen kann sich allein durch die Prozessführerschaft, d.h. der Optimierung standardisierter Prozesse, und der damit verbundenen günstigeren Kostenstruktur Vorteile im Wettbewerb verschaffen. Dazu ist die Standardisierung aller Prozesse im Unternehmen und Projekt erforderlich. Das Potenzial dazu wurde in den Unternehmen der Bauwirtschaft nach Auffassung des Verfassers allerdings bis heute nicht genutzt.

2 Der Baumarkt

Der Baumarkt ist durch seinen spezifischen „Vollkommenheitsgrad“ gekennzeichnet, der von vier wesentlichen Faktoren abhängt. Erstens ist ein vollkommener Markt dadurch gekennzeichnet, dass die gehandelten Güter bzw. Dienstleistungen homogen sind. Zweitens bestehen zwischen den Anbietern und Nachfragern keine sachlichen, räumlichen oder persönlichen Präferenzen. Durch die Regelungen der VOB/A und der Sektorenrichtlinie sind diese bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen unzulässig. Drittens ist eine vollständige Markttransparenz, d.h. dass sämtliche Marktteilnehmer vollständige und gleichartige Informationen über das Marktgeschehen besitzen, ein Zeichen des vollkommenen Marktes. Im Gegensatz zum öffentlichen Nachfrager ist der Private nicht verpflichtet, sich an die Regeln der VOB zu halten, die eine weitgehende Transparenz erzwingen würde.

Der Private kann aufgrund der Vertragsfreiheit Leistungen nach seinen Präferenzen vergeben, so dass der Markt insgesamt als intransparent gelten muss. Ein viertes Kriterium ist die Offenheit des Marktes, die den Marktzugang für potentielle Konkurrenten beschreibt. Der Baumarkt ist im Wesentlichen ein offener Markt und leicht für neue potentielle Konkurrenten zugänglich. Die Markteintrittsbarrieren sind niedrig. Die geringe Markttransparenz im privaten Bereich, vor allem auf lokalen Märkten, allerdings erhöht die Marktmacht der Bauunternehmen, da die Kosten der Bauherren für eine umfassende Informationsbeschaffung hoch sind.

Die Merkmale der Marktvollkommenheit sind für die Preisbildung von entscheidender Bedeutung. Ein erschwerter Marktzugang könnte, abhängig von der Nachfrageentwicklung, die Durchsetzung höherer Preise erlauben. Tendenziell kann man sagen, dass die Marktpreise umso niedriger sind, je offener der Markt ist. Je mehr Anbieter auf dem Markt miteinander um die Aufträge konkurrieren, desto niedriger ist der Preis.

Die Angebotsseite ist von einer starken Heterogenität und Fragmentierung gekennzeichnet. Unternehmen unterschiedlicher Größe bieten oftmals identische Leistungen an. Kleine und mittlere oder mittlere und große Unternehmen stehen sich trotz ihrer unterschiedlichen Rahmenbedingungen bei der Vergabe von Bauaufträgen als direkte Konkurrenten gegenüber.

Der „Aktionsradius“ eines Anbieters hängt von verschiedenen Faktoren ab. Er ist hauptsächlich von dessen Kapazitäten, Spezialisierungsgrad, Leistungsumfang und der Nachfragestruktur abhängig. Die Standortbindung begrenzt die Reichweite vor allem für kleinere Bauunternehmen, so dass sie vorwiegend auf dem lokalen Baumarkt tätig sind. Auf dem regionalen Baumarkt spielen mittlere und große Unternehmen eine wichtige Rolle, die über ihre Niederlassungen präsent sind. Kleine und mittelgroße lokale Betriebe sind vor allem als Sub- bzw. Nachunternehmen präsent.

3 Preisbildung

Die Preisbildung vollzieht sich in einem Abstimmungsprozess zwischen Nachfrager und Anbieter³. Wenn es um einzelne Bauprojekte geht, trifft die Annahme idealer Regelmechanismen der Preisbildung am Baumarkt nicht zu, wobei die Anzahl der Anbieter und die Baukonjunktur einen Einfluss auf den Preis haben. Jedes Bauwerk ist ein Unikat und muss einzeln kalkuliert werden. Die Individualität der nachgefragten Leistungen führt dazu, dass ein Marktpreis erst nach Angebotsabgabe aller Bieter existiert.

Im Falle eines konkreten Bauprojektes sucht der Investor in der Regel im Rahmen einer Ausschreibung ein Bauunternehmen, das die geforderten Leistungen erbringen kann. Es gibt also einen Nachfrager und mehrere Anbieter. Obwohl gem. § 97 (5) des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkung (GWB) der Zuschlag auf das „wirtschaftlichste“ Angebot erteilt werden soll, wird in der Regel das billigste Angebot gewählt.

Die Kosten werden auf der Basis des Leistungsverzeichnisses kalkuliert. Es gibt mehrere Ursachen, warum die Angebotspreise voneinander abweichen. Unterschiede ergeben sich unter anderem durch:

- Unterschiedlich beurteiltes Wagnis
- Unterschiedliche Geschäftskosten aufgrund der Unternehmensstrukturen
- Möglicherweise unterschiedliche Interpretation des Leistungsverzeichnisses
- Zugang zu Nachunternehmern
- Umsatz- bzw. Folgeauftragsdruck
- Andere angewendete Bauverfahren
- Grad der Spezialisierung und damit Beherrschung der Prozesse

Es gibt grundsätzlich eine Tendenz zum unaukkömmlichen Preis⁴. In der Sachgüterproduktion kann dieser Tendenz durch Produktinnovationen entgegengewirkt werden. Bauunternehmen können allerdings auf das Produkt keinen Einfluss nehmen. Sie müssen ständig nach neuen Aufträgen suchen. Bei geringem Auftragsbestand bemühen sich die Unternehmen durch häufigeres Bieten, neue Aufträge zu erhalten. Es gibt für das einzelne Bauunternehmen keine Sicherheit, dass hinreichend viele Aufträge akquiriert werden. Wenn demzufolge Unternehmen etwa unter Umsatzdruck stehen, bieten sie zu niedrigen, zum Teil auch unaukkömmlichen Preisen an. Hohe Stillstandskosten, vor allem bei großen Bauunternehmen, führen dazu, dass die Akquisition eines Auftrages zu einem niedrigen Preis wichtiger erscheint, als das risikoreiche Warten auf spätere, gewinnträchtigere Aufträge. Die Ursache für ein solches Verhalten liegt nicht nur in der angestrebten Kapazitätsauslastung. Zusätzliche Einflussfaktoren sind der Umsatzdruck, die Fixkostendeckung und die Liquiditätslage. Bei einem höheren Auslastungsgrad, d.h. einem großen Volumen im Auftragsbestand, bieten Unternehmen tendenziell zu einem höheren Preis an als bei einer Unterauslastung. Ein Auftrag mit knapp unaukkömmlichem Preis bedeutet eine unvollständige Fixkostendeckung. Manche Firmen hoffen, durch ein entsprechendes Nachtragsmanagement fehlende Summen im Verlauf der Leistungserbringung zu erlösen. Die Bauherren sind in ihrer Mehrheit grundsätzlich bereit, sich aus Bausollabweichungen ergebende Mehrkosten zu vergüten. Ein „aggressives Claimmanagement“, das Forderungen ohne Grundlage stellt, führt allerdings dazu, dass das Unternehmen bei nachfolgenden Ausschreibungen nicht mehr berücksichtigt wird. Ziel eines Unternehmens sollte es jedoch sein, durch Vertrauensbildung Stammkunden zu gewinnen.

Einen wichtigen Faktor für den Grad der Rivalität unter den Wettbewerbern bildet das Branchenwachstum. Langsames Branchenwachstum bedeutet für expansionswillige Unternehmen einen größeren Wettbewerb und einen härteren Kampf um Marktanteile. Ein Investitionsrückgang verstärkt den Wettbewerb weil Unternehmen ihr Umsatzniveau verteidigen. Unabhängig von Bausparten herrschen Marktsättigungstendenzen. Die Rivalität wird weiter durch den Umsatzdruck zur Deckung der Fixkosten und Auslastung der Kapazitäten verstärkt. Dieses Wechselspiel führt oft zu schnell eskalierenden Preissenkungen. In der Regel bildet der Angebotspreis das ausschlaggebende Kriterium der Auftragsvergabe. Der Wettbewerb wird auf diesen Faktor reduziert, mit der Folge einer schwachen Rentabilität der bauausführenden Betriebe und einer kleinen Gewinnspanne. Die Unternehmen suchen den Erfolg auf dem Baumarkt in Form eines Auftrages um jeden Preis, ein Verhalten, welches die Wettbewerbsintensität auf dem Baumarkt weiter steigert. Dies zeigt sich unter anderem in dem Wettbewerb einzelner Unternehmen um geschäftsspezifische bzw. regionale Aufträge oder in dem von kapitalstarken Konzernen geführten Verdrängungswettbewerb zur Kapazitätsbereinigung des Baumarktes⁵.

Die Anzahl der größeren Bauunternehmen im Bauhauptgewerbe hat zwar in den letzten Jahren abgenommen, jedoch agieren viele der verbliebenen Unternehmen in ähnlichen Marktsegmenten, sind vergleichbar ausgestattet und halten gleiche Produktionsfaktoren bereit, was die Differenzierungsmöglichkeiten zwischen den Anbietern stark einschränkt. Zu dieser Gruppe gehören die mittelständischen Betriebe und Niederlassungen großer Unternehmen. Eine zweite Gruppe bilden die kleinen handwerklich orientierten Unternehmen. Sie sind vor allem auf den lokalen oder regionalen Märkten entweder als Auftragnehmer kleinerer Aufträge oder als Nachunternehmen tätig. Zusätzlich können sich vor allem kleine Unternehmen im Bereich des Wohnungsbaus leicht auf neue Leistungen umstellen.

4 Wettbewerbsfähigkeit durch Prozessmanagement

4.1 Arbeitsteilung

Der größte Beitrag zur Kostenführerschaft und damit zu Vorteilen im Wettbewerb kann grundsätzlich durch Arbeitsteilung und Spezialisierung erbracht werden. Dieses Teilen der Arbeit in einzelne Verrichtungen und deren Zuweisen auf spezialisierte Akteure führen zu einer höheren Geschicklichkeit, Sachkenntnis und Erfahrung des einzelnen Akteurs auf dem jeweiligen Teilgebiet. Hinzu kommt, dass die Rüstzeiten, die ein Handwerker benötigt, um zu einem neuen Arbeitsgang zu wechseln, bei spezialisierten Arbeiten wegfallen. Rechnet man die verbesserten Möglichkeiten der technisch-maschinellen Unterstützung von strukturierten Teilarbeitsgängen hinzu, dann werden die enormen Produktivitätsgewinne als Folge von Arbeitsteilung und Spezialisierung verständlich.

Kein Unternehmen legt die Herstellung eines Bauwerks wie auch die Planung dafür in die Hände weniger Personen. Im Allgemeinen werden eine Vielzahl von Fachabteilungen mit deren Spezialisten oder spezialisierte Unterauftragnehmer für die einzelnen Gewerke beauftragt. Damit führt jeder spezialisierte Mitwirkende nur jeweils einen bestimmten Teilarbeitsgang im gesamten Herstellungsprozess durch.

Jeder Teilbeitrag zur Lösung der Gesamtaufgabe wird in einem Leistungsprozess mit Hilfe von Produktionsfaktoren, wie zum Beispiel Arbeit, Stoffe, Geräte sowie Kapital realisiert. Allgemein wird als Leistungsprozess ein Prozess bezeichnet, der der Vorbereitung und Durchführung der physischen Herstellung der geforderten Bauleistung dient. Diese Prozesse werden unabhängig vom Grad der Arbeitsteilung erforderlich. Dazu zählen zum Beispiel das Zeichnen von Ausführungsplänen oder das Betonieren einer Decke.

Hochspezialisierte Unternehmen entwickeln beispielsweise Schalungssysteme für ein breites Anwendungsspektrum. Allgemeines Schalungs-Know-how (Sachkenntnis, Erfahrung) muss nicht mehr zwangsläufig im Bauunternehmen vorgehalten werden, lediglich die Funktionalität, nämlich z.B. Schalung für eine bestimmte Situation, wird eingekauft. Die Gerätschaften, um für alle Fälle Schalungselemente herzustellen, wieder aufzubereiten und zu testen, müssen lediglich beim Schalungsbauer vorliegen. Neuentwicklung von Elementen wird möglich, die im Anwenderunternehmen keinen Raum hätte. Es gibt Spezialfirmen, die Baugruben einschließlich Verbau und Wasserhaltung herstellen. Sie halten

das Know-how und die erforderlichen Gerätschaften vor und entwickeln neue Verfahren für Verbau und Aussteifung.

Aus einer ungeeigneten Arbeitsteilung und Spezialisierung folgt ein nicht ausgeschöpftes Produktivitätspotenzial. In der Bauwirtschaft, aber auch in jeder anderen Branche, ist ein solches Defizit oft als mangelhafte Aufstellung eines Unternehmens gemessen an seiner Strategie oder seinem Leistungsspektrum festzustellen. Der wohlüberlegte Rückzug auf die eigentlichen Kernkompetenzen ist unabdingbar, die Eingliederung neuer Unternehmenszweige erfordert in jedem Falle den Aufbau oder Einkauf des dafür nötigen Know-hows, sowie zusätzlich die Darstellung einer sinnvollen Verbindung zum Kerngeschäft.

4.1.1 Das Koordinationsproblem

Die Arbeitsteilung erfordert die Lösung eines Koordinationsproblems, das die Überwindung des „Nichtwissens“ der Akteure beschreibt. Im Zusammenwirken der planenden Beteiligten ist in keiner Weise selbstverständlich davon auszugehen, dass die Rahmenbedingungen, geschweige denn die Details eines Bauvorhabens, allen Beteiligten bekannt sind. Vielmehr stellt sich als zentrale Aufgabe dar, die Informationen des Investors, d.h. seinen oft unausgesprochenen Willen den planenden Architekten zu vermitteln, dieser den entsprechenden Fachplanern, den Genehmigungsbehörden und schließlich den ausführenden Unternehmen usw. Darüber hinaus ist innerhalb der einzelnen Gruppierungen von Individuum zu Individuum jeweils die richtige (hinreichende) Information eindeutig zu übertragen. Veränderungen, die im Zuge der Planungsprozesse unvermeidlich sind, führen zu einer weiteren Erschwernis des Koordinationsproblems.

4.1.2 Das Motivationsproblem

Weiterhin ist das Motivationsproblem, d. h. die Überwindung des „Nichtwollens“, zu lösen. Die Motivation im Sinne der Bereitschaft zur Erbringung der erwarteten Leistung und zur Einhaltung der vereinbarten Regeln wird umso größer, je mehr ein Akteur durch die Erfüllung der gestellten Aufgabe auch seine eigenen Ziele (z.B. interessante Arbeit, Einkommen, Zukunftsperspektiven) fördert. In diesem Fall spricht man davon, dass die Organisationslösung „anreizkompatibel“ ist. Je geringer die Anreizkompatibilität, also je weniger persönliche Nutzensvorstellungen durch die formalen Leistungserwartungen zu erfüllen sind, desto größer sind die Motivationsprobleme und desto wahrscheinlicher wird die Nichterfüllung der vereinbarten Aufgaben und Regeln.

Prozessorientierung impliziert ein hohes Maß an Arbeitsteilung mit den beschriebenen Konsequenzen. Sowohl die Lösung des Koordinationsproblems wie die des Motivationsproblems mündet in der wohlorganisierten Steuerung der Geschäftsprozesse, die sich in der Organisationsplanung (Aufbau- und Ablauforganisation) niederschlägt (Abbildung 3). Sie erfolgt in der Regel zunächst vertikal als Baumstruktur über- und untergeordneter Geschäftsprozessen über den Projektstrukturplan. Um die kausalen und prinzipiellen Abhängigkeiten der Prozesse abzubilden wird die unterste Ebene des Strukturplans horizontal auf der Zeitachse vernetzt.

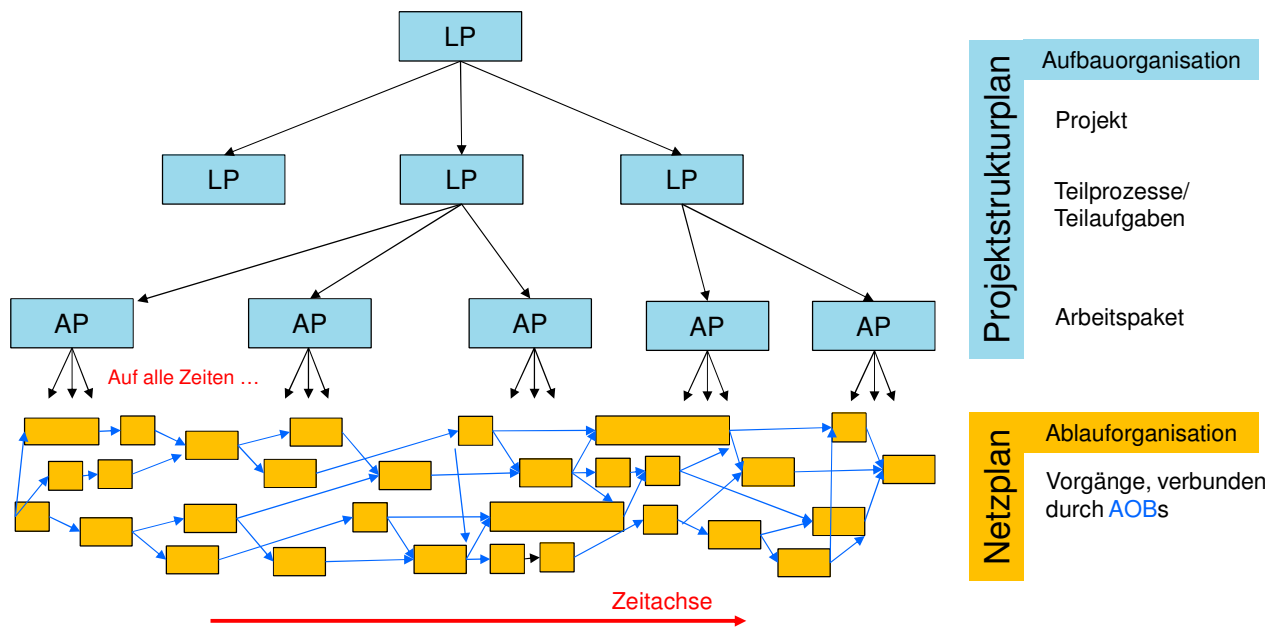


Abbildung 3: Struktur der Geschäftsprozesse nach dem Projektstrukturplan bis zur Ablaufplanung als unterste Ebene

4.2 Komponenten von Geschäftsprozessen

Ein Geschäftsprozess ist ein technisch, örtlich und zeitlich bestimmtes effizientes Zusammentreffen von Produktionsfaktoren zur Herstellung eines bestimmten Gutes oder einer Dienstleistung in vorgegebener Menge und Qualität. Er ist damit als eine funktionsüberschreitende Verkettung wertschöpfender Aktivitäten gebildet. Durch Prozesse werden die von internen oder externen „Kunden“ erwarteten Leistungen erzeugt. Sie erstrecken sich auch über Unternehmensgrenzen hinaus, z.B. auch auf Lieferanten und Nachunternehmer. Innerhalb der Planung und Bauausführung können sie darüber hinaus Mitbewerber einbinden, wie z.B. in Arbeitsgemeinschaften.

Grundsätzlich sind alle Prozesse kundenorientiert. Zwischen Kundenanforderung und Kundenergebnis hat die Leistungserbringung zu erfolgen, Ziel und Ergebnis müssen nach Ablauf des Leistungsprozesses übereinstimmen. Die Definition hängt nicht davon ab, ob es sich beim Kunden um einen externen Kunden, der das Unternehmen beauftragt hat oder um einen internen Kunden, z.B. bei der Leistungsanforderung vom Projekt an die Abteilung Arbeitsvorbereitung handelt.

Grundsätzlich gelten folgende Aussagen für alle Prozesse entsprechend Abbildung 4:

- Jeder Geschäftsprozess beginnt und endet beim Kunden, der Leistungsanforderungen stellt und Prozessergebnisse erhält.
- Jeder Geschäftsprozess ist in Teilprozesse, Prozess- und Arbeitsschritte unterteilbar.
- Jeder Geschäftsprozess hat einen Verantwortlichen.
- In jedem Geschäftsprozess wird ein Objekt komplett bearbeitet.
- Nicht wertschöpfende Teilprozesse, Prozess- und Arbeitsschritte sind zu eliminieren.

- In jedem Geschäftsprozess müssen die Ziel- und Messgrößen verglichen werden.

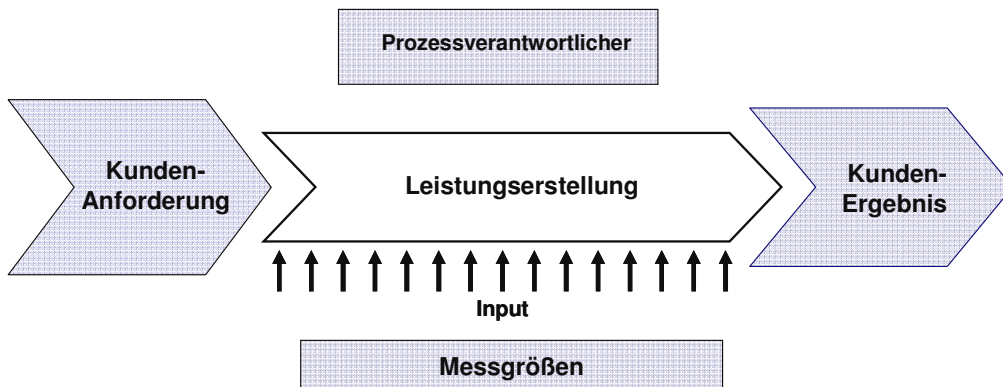


Abbildung 4: Komponenten von Geschäftsprozessen

Durch Prozesse kommt eine Beziehung zwischen Kunde und Leistungserbringer zustande. Der Leistungserbringer hat für den Kunden die vereinbarte Leistung zu liefern, wofür er die ebenfalls vereinbarte Vergütung erhält.

Im Gegensatz zu den Leistungsprozessen, die das physische Ergebnis generieren, sind Steuerungsprozesse, die der effizienten Abwicklung von Tauschbeziehungen, also der Schnittstellen zwischen den Leistungsprozessen, dienen, vom Grad der Arbeitsteilung abhängig. Die Anzahl der Tauschbeziehungen wird durch den Grad der Arbeitsteilung definiert. Steuerungsprozesse stellen sicher, dass die Summe der Leistungsprozesse unter Berücksichtigung der Projektziele Kosten, Termine und Qualität zur effizienten Lösung der Gesamtaufgabe führt.

Das Prinzip der Steuerung von Leistungsprozessen wird durch den Regelkreis in Abbildung 5 verdeutlicht.

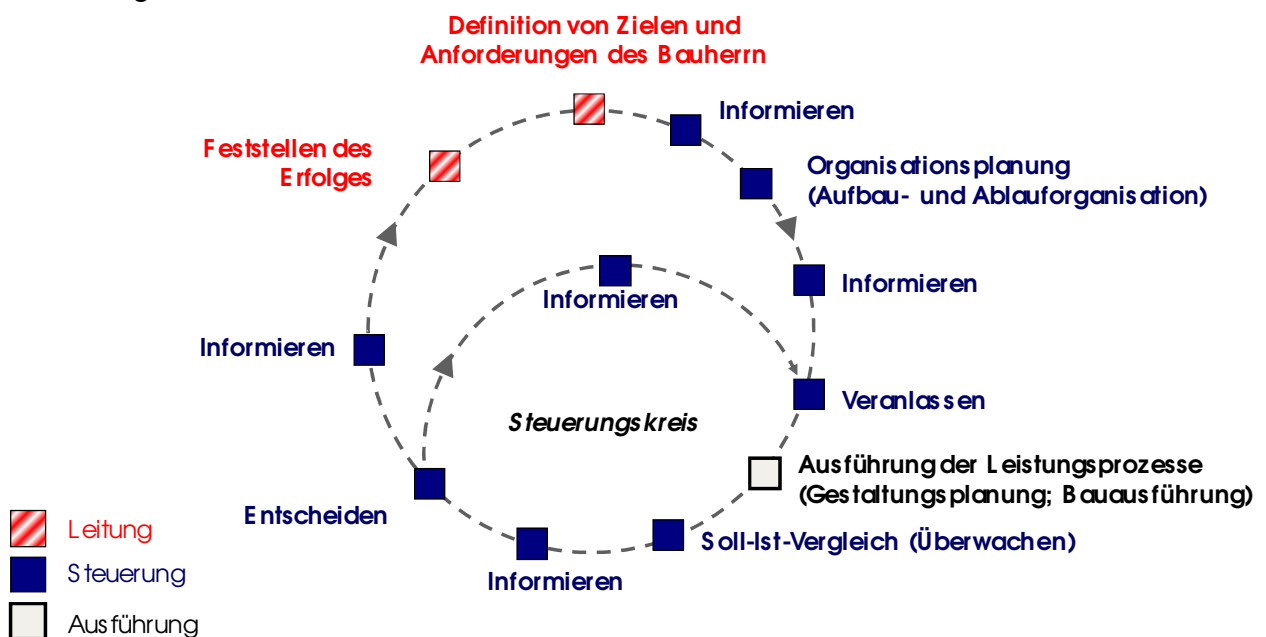


Abbildung 5: Regelkreis zur Steuerung der Leistungsprozesse

Steuerung erfolgt über gesetzte, messbare Zielgrößen. Ohne die Definition konkreter Projektziele oder auch Teilziele können keine Abweichungen erkannt werden. Bei Bauprojekten werden die Projektziele in sehr unterschiedlicher Detaillierung immer vom Bauherrn vorgegeben. Die Feststellung der Zielerreichung erfolgt durch ihn im Zuge der Abnahme, die die Voraussetzung zur Vergütung der Leistung darstellt. Die Vereinbarung der Beschaffenheit des Werkes (des Werkerfolges) und die Pflicht zur Abnahme und Vergütung (§640 BGB) sind Bestandteile des Werkvertrages (§631 BGB) zwischen Unternehmer und Besteller. Die Zieldefinition, die Abnahme und Vergütung werden daher als originäre Bauherrenaufgaben den Leistungen der Projektleitung zugeordnet. Projektleitung beinhaltet die Entscheidungsgewalt in Bezug auf alle Aspekte des Objekts (Funktion, Konstruktion, Standard, Gestaltung) als auch des Projekts (Qualität, Kosten, Termine), Weisungs- und Durchsetzungsbefugnis gegenüber Projektbeteiligten, Vertretungsvollmacht für den Bauherrn gegenüber Dritten, sowie weitere Führungsaufgaben des Bauherrn.

Aufbauend auf der Zieldefinition ist es als Voraussetzung für die Steuerung erforderlich, die für die Zielerreichung erforderlichen Teilleistungen zu strukturieren und Teilziele für jeden Leistungsprozess zu definieren. Nur so können durch den kontinuierlichen Vergleich von Soll- und Ist-Werten Abweichungen festgestellt werden. Auf Grundlage der Informationen wird die Organisation der Leistungsprozesse geplant (Organisationsplanung), bevor auf dieser Planung aufbauend, anhand der festgelegte Zielgrößen gesteuert werden kann. Zu den Leistungen der Organisationsplanung zählen zum Beispiel die Planung der Aufbau- und der Ablauforganisation und die Kostenplanung. Über diese Planung, die erst die Steuerung ermöglicht, sind alle Prozessbeteiligten zu informieren, bevor die Ausführung veranlasst wird, d.h. die Anordnung zur Durchführung des Leistungsprozesses zu einem vorgegebenen Termin mit den dafür vorgesehenen Ressourcen gegeben wird. Während der Ausführung sind Soll-Ist-Vergleiche durchzuführen. Werden Abweichungen festgestellt, wird entschieden, welche Maßnahmen zur Gegensteuerung geeignet sind, um unerwünschte Auswirkungen zu vermeiden. Die Prozessbeteiligten werden über die Entscheidung informiert und die Ausführung der Maßnahmen wird veranlasst. Der gesamte Verlauf des Leistungsprozesses ist zu dokumentieren. Wird das vereinbarte Prozessziel erreicht, können die Abnahme und die Vergütung durch die Projektleitung erfolgen. Die Vielfalt dieser Prozesse, die zur kontrollierten Abwicklung der Leistungsprozesse dienen, wird als Steuerungsprozesse bezeichnet. Die Zuordnung der Verantwortung für Steuerungsprozesse auf die verschiedenen Projektbeteiligten definiert die Projektorganisationsform, wie etwa mit Generalunternehmer oder mit Einzelleistungsträgern.

Die Steuerung von Leistungsprozessen setzt voraus:

- Messung der Ist-Situation anhand von definierten Messgrößen
- Ermittlung von Abweichungen durch Vergleich von Ziel- (Soll-) und Ist-Werten
- Beurteilung der Abweichungen und Analyse der Abweichungsursachen
- Erarbeiten von Maßnahmen zur Behebung der Abweichungen und zur Beseitigung deren Ursachen
- Überprüfung der Wirksamkeit durchgeführter Verbesserungsmaßnahmen
- Gewinnung von Erfahrungsdaten

Steuerungsprozesse können auf einen Satz von acht allgemeingültigen Typen zurückgeführt werden, die in Abbildung 6 dargestellt sind. Diese sind nicht nur auf der Ebene des gesamten Projekts notwendig, sondern im Sinne der Arbeitsteilung für jeden einzelnen Leistungsprozess.

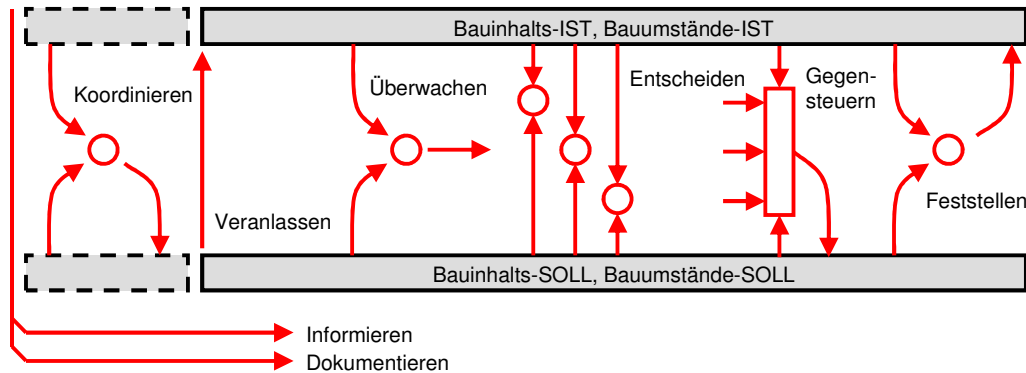


Abbildung 6: Steuerungsprozesse zur Sicherstellung der kosten-, termin- und qualitätsgerechten Ausführung

Nachdem die Steuerung von Prozessen über gesetzte Ziele erfolgt, wird Planung, also die Definition eines „Soll“ vorausgesetzt. Die Ausführung wird durch den Vergleich von Soll und Ist permanent auf mögliche Abweichungen beobachtet. Durch frühzeitiges Erkennen von Abweichungen kann eine Korrektur eingeleitet werden. Die für die Prozesse der Bauausführung erforderlichen Aufgaben, eben die Steuerungsprozesse können aufbauend auf dem in Abbildung 5 dargestellten kybernetischen Regelkreis in Leistungen der Projektleitung, der Organisationsplanung und der Projektsteuerung gegliedert werden. Sie dienen der effizienten und optimierten Abwicklung der Leistungserbringung hinsichtlich Kosten, Terminen und Qualität und sind eine direkte Konsequenz der Arbeitsteilung. Sie umfassen sämtliche Aufgaben, die das Koordinieren, das Veranlassen, das Überwachen, das Feststellen, das Dokumentieren von Leistungsprozessen oder das Informieren der Prozessbeteiligten zum Inhalt haben.

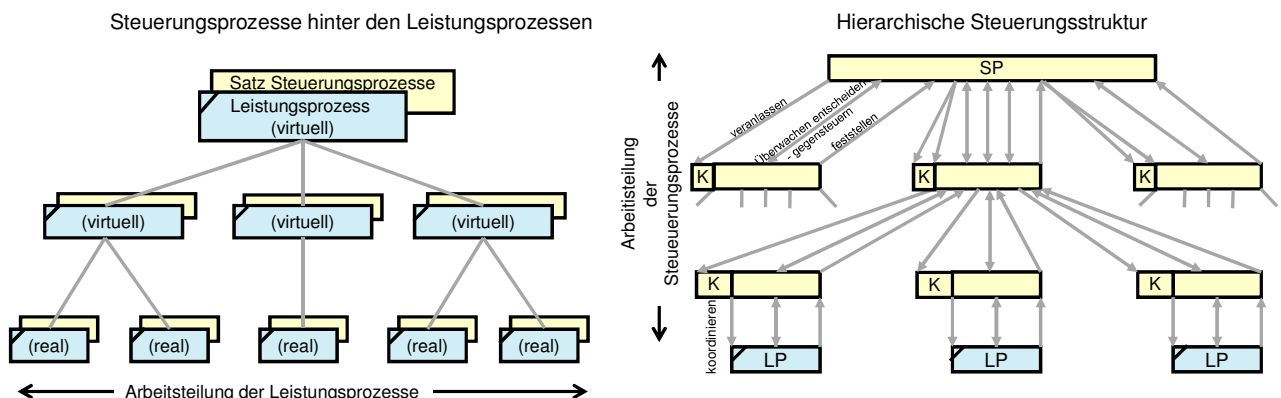


Abbildung 7: Steuerungsprozesse zur Sicherstellung der kosten-, termin- und qualitätsgerechten Ausführung

Der Projektstrukturplan der Leistungsprozesse spiegelt die Zerlegung der physischen Leistung entsprechend der Arbeitsteilung wieder. Hierarchisch übergeordnete Leistungsprozesse sind entsprechend virtuell, die eigentliche Leistung erfolgt auf der untersten

(realen) Ebene. Die Steuerungsstruktur ist diesem Strukturplan zugeordnete, allerdings ist jede Ebene auf dem entsprechenden Niveau mit den zugehörigen Vorgaben, Maßnahmen und Prüfmitteln zu steuern. Diese reichen von vertraglichen Vereinbarungen und politischen Vorgaben auf übergeordneten Ebenen bis zu physischen Maßen und Eigenschaften nach Plan (Abbildung 7). Der gesamte Komplex der Steuerungsprozesse in Projekt und Unternehmen beschreibt die Fähigkeit eine vorgegebene Leistung effizient auszuführen. Vor diesem Hintergrund definiert die sinnvolle Zuordnung der Verantwortung für Steuerungsprozesse auf unterschiedliche Projektbeteiligte die Projektorganisationsform, wie etwa einen Generalunternehmer oder Einzelleistungsträger.

5 Umsetzung der Prozessorientierung

5.1 Umsetzung auf Unternehmensebene

Um die spezifischen Anforderungen des Marktes erfüllen zu können, ist ein Bauunternehmen als Anbieter entsprechend zu strukturieren. Die Organisationsform hat sich an der technischen Kompetenz, der Größe, der finanziellen Möglichkeiten und den daraus abgeleiteten strategischen Zielen zu orientieren. Die Großunternehmen haben in der Regel die Rechtsform einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) oder einer Aktiengesellschaft (AG). Ein typisches Merkmal der Bauindustrie sind im Allgemeinen relativ flache Hierarchien. Unterhalb der Ebene der Geschäftsleitung sind die meisten Bauunternehmen in Sparten wie z. B. „Ingenieurbau“, „Schlüsselfertigbau“ oder „Verkehrswegebau“ gegliedert, als regionale Präsenz in Niederlassungen. Unterhalb der Niederlassung erfolgt die Organisation in der Regel in Projektteams.

In der Zentrale, bzw. Hauptverwaltung, befindet sich die Geschäftsleitung. Die zur Unterstützung der Geschäftsleitung notwendigen Funktionen, die Stabsabteilungen, sind ebenfalls in der Zentrale angeordnet. Die Sparten und Niederlassungen haben eigene Geschäftsleitungen. Zur Unterstützung sind ihnen entsprechende spartenspezifische Funktionen zugeordnet. Die eigentliche Bauproduktion erfolgt in den Projekten durch verantwortliche Projektteams.

Über die Aufbauorganisation eines Unternehmens sind die Führungs- und Unterordnungsbeziehungen, etwa bezüglich Weisungsbefugnis und Berichtspflicht geregelt. Grundsätzlich muss in einem Unternehmen folgende Grundsätze gelten:

- Zuständigkeiten werden von oben nach unten eindeutig delegiert.
- Aufgaben werden von oben nach unten eindeutig delegiert.
- Der Vorgesetzte kann Weisungen nur an die ihm unterstellten Mitarbeiter erteilen.
- Der „Dienstweg“ zwischen zwei gleichrangigen Stellen führt immer über den gemeinsamen Vorgesetzten.

Über die Linie sind Ergebnisverantwortung und Personalverantwortung festgelegt. Im Berufsalltag werden sich darüber hinaus individuelle „Informationswege“ im Unternehmen

quer durch das Organigramm ergeben. Diese haben aber in jedem Fall nur informellen Charakter.

Die Spartenkonzentration führt zur Bildung von Kompetenzzentren für die speziellen Aufgabenbereiche. In der Sparte Schlüsselfertigbau wird beispielsweise das technische Spezialwissen für den Schlüsselfertigbau gesammelt, analog ist spezielles Know-How in anderen Sparten verfügbar. In der Sparte befinden sich insbesondere auch die Kernkompetenzen im Prozessmanagement. Die fachspezifischen technischen und kaufmännischen Kernkompetenzen der Sparten – sowie auch der Zentrale – sind in Funktionen angeordnet. Niederlassungen sind den Sparten zugeordnet und in der Regel auf bestimmte Regionen konzentriert. Funktionen, auch als Stabsstellen oder Stabsfunktionen bezeichnet, stehen den Linienstellen beratend zur Verfügung.

Die Prozessorganisation im Unternehmen stellt sich wie folgt dar: Zunächst stellen Primäre Geschäftsprozesse die originäre Wertschöpfung dar. Sie betreffen die unmittelbare Herstellung von Produkten bzw. Dienstleistungen für den externen Kunden und werden als „Unternehmensprozesse“ bezeichnet. In Abbildung 8 sind die fünf Unternehmensprozesse der Bauwirtschaft dargestellt.

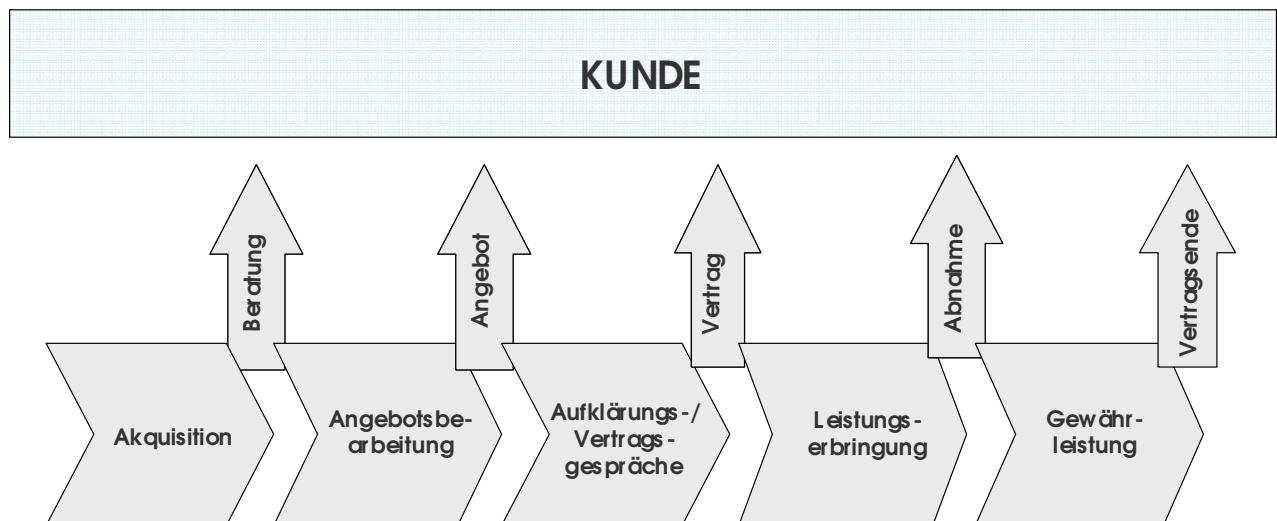


Abbildung 8: Unternehmensprozesse der Bauwirtschaft

Die Unternehmensprozesse eines Bauunternehmens sind Akquisition, Angebotsbearbeitung, Vertragsverhandlungen, Leistungserbringung und Gewährleistung. Die Unterteilung der Prozesse eines Bauunternehmens in Unternehmensprozesse und in weitere untergeordnete Teilprozesse ist eine wesentliche Voraussetzung für eine Standardisierung aller Prozesse. Die in Projekt- und Unternehmen ablaufenden Unterstützungsprozesse der Unternehmensprozesse werden je nach Lage als Projektmanagement- bzw. Strategieprozesse bezeichnet. Die Projektmanagementprozesse sind z.B. Organisationsprozesse in der Bauausführung, die in der Regel in den Projektgemeinkosten erfasst werden. Die Strategieprozesse sind die Steuerungsprozesse des Unternehmens und werden in den Allgemeinen Geschäftskosten erfasst.

Die Planungen eines Bauunternehmens betreffen die Geschäftsprozesse und alle Ebenen der Aufbauorganisation. Alle Prozesse einer Bauunternehmung sind auf die Durchführung von Verträgen zur Realisierung von Projekten ausgerichtet. Aus diesem Grund sind alle

Aktivitäten - und damit alle Planungen - miteinander verbunden. Eine integrierte Planungsumgebung, die die wesentlichen - nicht sämtliche- Abhängigkeiten erfasst und strukturiert abbildet, muss das Ziel für jedes Unternehmen sein. Eine vollständige Erfassung ist wegen des damit verbundenen immensen Aufwandes zur Erhebung der Daten und zur Pflege der Abhängigkeiten nur bedingt sinnvoll. In jedem Fall ist eine höhere Integration einzelner Planungsteilsysteme, wie Produktionsprozessplanung und Kalkulation, unbedingt erforderlich. Wesentliche Organisationsaufgaben auf Unternehmensebene sind:

- Finanzplanung
- Bilanzplanung
- Leistungs- und Ergebnisplanung
- Avalplanung (Planung von Bürgschaften)
- Personalplanung
- AGK-Planung

Nachdem die wesentlichen Aktivitäten im Unternehmen konsistent in Prozessen dargestellt werden können, ist es ohne weiteres möglich, den sich daraus ergebenden Wettbewerbsvorteil umzusetzen. Abbildung 9 und Abbildung 10 skizzieren das nach Ansicht der Verfasser mögliche Standardisierungspotential.

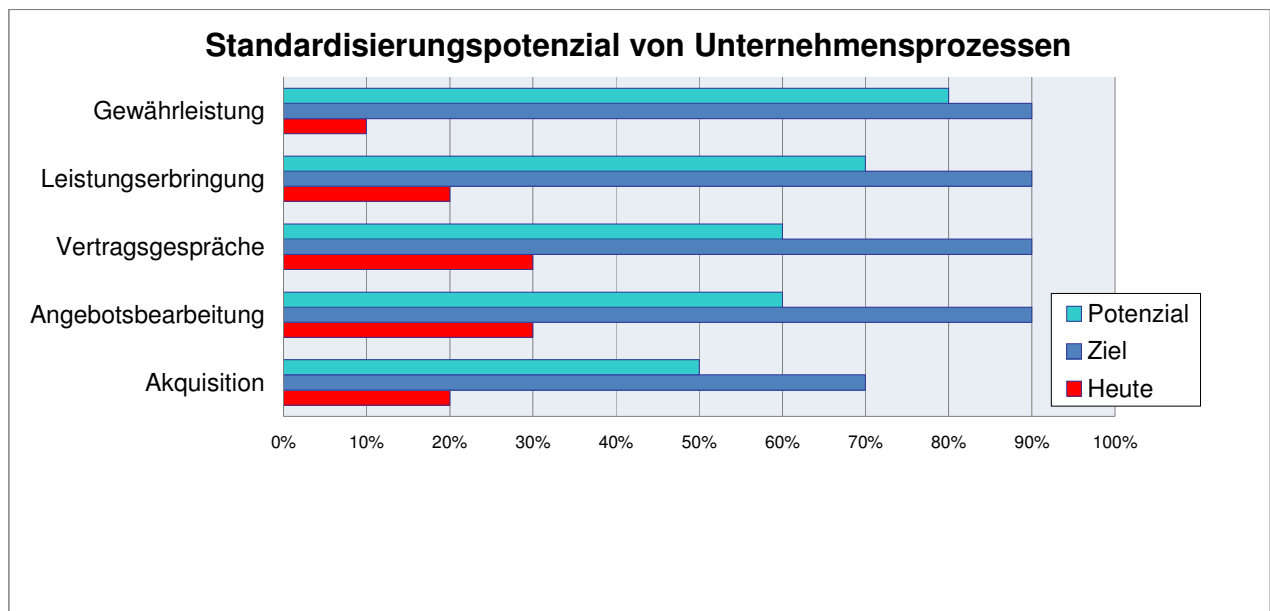


Abbildung 9: Standardisierungspotenzial von Unternehmensprozessen

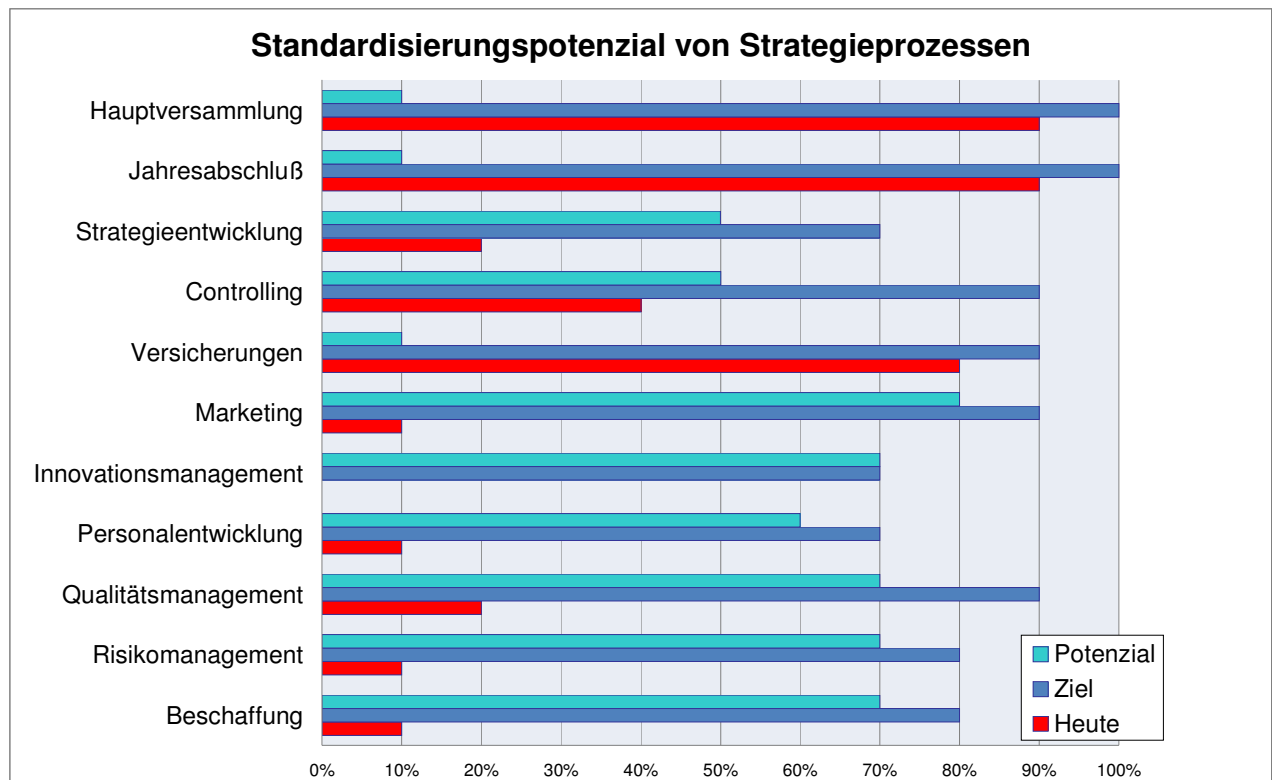


Abbildung 10 Standardisierungspotenzial von Strategieprozessen

5.2 Umsetzung auf Projektebene

Im Bauwesen kann ein Projekt durchaus als „Fabrik“ bzw. Produktionsstandort im Sinne der stationären Industrie verstanden werden. Hier werden die Produkte (Bauprojekte) für die Kunden hergestellt. Die Projekte sind den Niederlassungen bzw. Sparten unterstellt, wobei für die Ausführung entsprechende Projektteams gebildet werden, die je nach Anforderung eines Projekts individuell zu besetzen sind. Diese Projektteams gliedern sich in projektinterne Funktionen, kaufmännische Bereiche und die eigentliche Bauausführung. Die spezifische Ausstattung mit Personal richtet sich nach Größe und Schwierigkeitsgrad des Projektes.

Die wesentlichen Organisationsaufgaben auf Projektebene sind:

- Produktionsplanung
- Ablaufplanung
- Planung der Gestaltungsplanung
- Kostenplanung
- Geräteeinsatzplanung
- Leistungs- und Ergebnisplanung
- Cashflowplanung
- Personaleinsatzplanung

Alle Planungen werden periodisch oder bedarfsweise bei relevanten Veränderungen der bisherigen Planungsbasis aktualisiert. Die Häufigkeit der Aktualisierung richtet sich nach folgenden Gesichtspunkten:

- Haltbarkeit der Planaussage (Änderungsgeschwindigkeit der Planungsannahmen)
- Erforderliche Planungsgenauigkeit (Planungsperiode, z.B. Planung in Wochen, Monaten)
- Aktualisierungszyklus aufbauender Planungssysteme (angeschlossene Planungszyklen)

Das Standardisierungspotential in Projektprozessen stellt sich wie in Abbildung 11 skizziert dar:

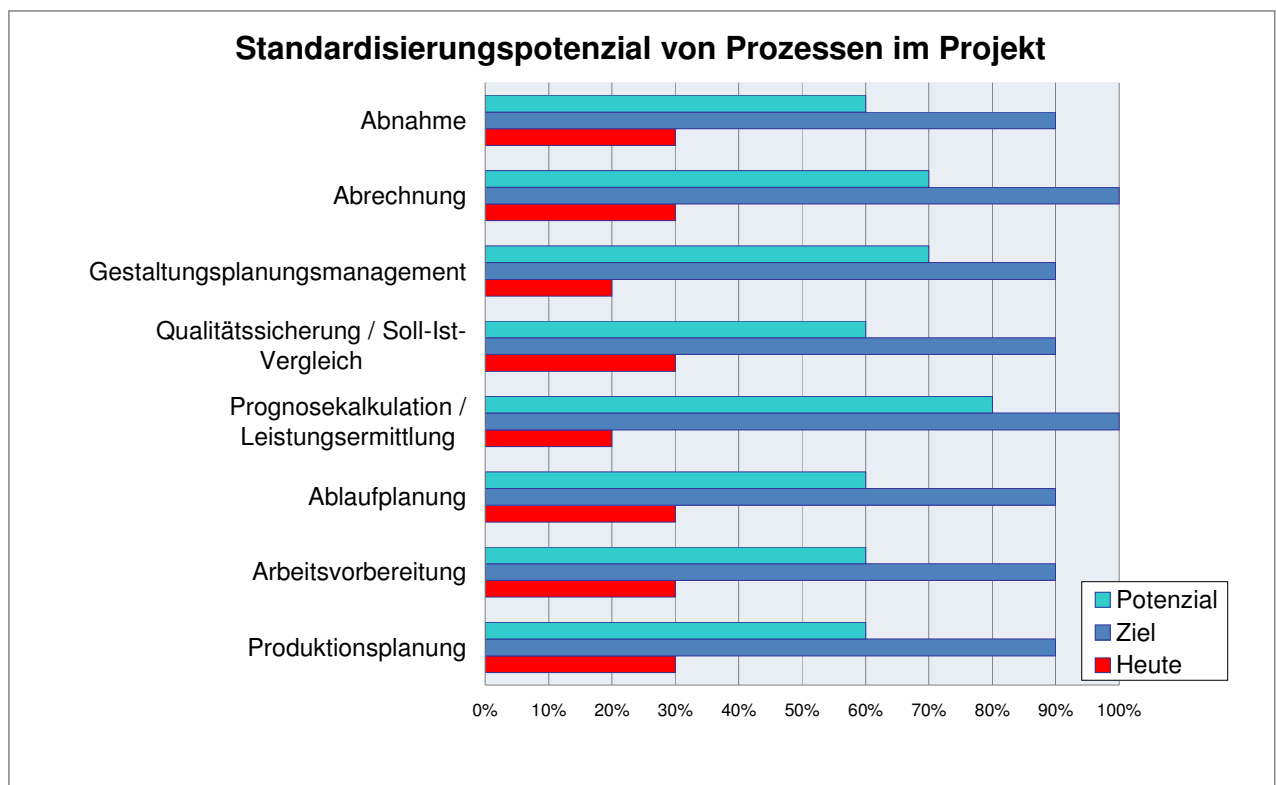


Abbildung 11: Standardisierungspotenzial von Prozessen im Projekt

6 Fazit

Nachdem das Produkt in Umfang und Ausprägung durch die Ausschreibung unveränderlich vorgegeben ist, kann ein Marktvorteil für ein sich beteiligendes Unternehmen ausschließlich aus diesen Steuerungsmechanismen, d.h. aus der optimierten Organisation der Dienstleistung abgeleitet werden. Die Erreichung der vorgegebenen Ziele setzt konsequente Planung (Soll) sowohl hinsichtlich der Gestaltung wie auch hinsichtlich der Organisation voraus. Die Ausführung wird durch den Vergleich von Soll und Ist permanent auf Abweichungen beobachtet. Durch frühzeitiges Erkennen von Abweichungen kann eine Korrektur eingeleitet werden. Je früher Abweichungen erkannt werden, desto effizienter ist die Projektrealisierung. Die dafür relevanten Aufgaben, eben die Steuerungspro-

zesse, als Leistungen der Projektleitung und der Projektsteuerung dienen der effizienten und optimierten Abwicklung der Leistungserbringung hinsichtlich Kosten, Terminen und Qualität als Konsequenz der Arbeitsteilung.

7 Literatur

- 1 Zimmermann, Josef; Vocke, Benno & Trautwein, Iris: Theoretische Kooperationsmodelle und deren Implikation auf die Bauausführung. Tagungsband ICC International Consulting and Construction, Innsbruck 2011, S. 15.
- 2 Picot, Arnold, Dietl, Helmut und Franck, Egon: Organisation – Eine ökonomische Perspektive, 5. Auflage, Stuttgart 2008, S. 389.
- 3 Vgl. Diederichs C. J. (1999): Führungswissen für Bau und Immobilienfachleute. Springer Verlag. Berlin 1999, S. 9.
- 4 In Anlehnung an: Bayerischer Bauindustrieverband e.V. (2002): Baumarkt: Theorie für die Praxis, S. 6.
- 5 Vgl. Blecken, Udo / Boenert, Lothar (2003): Baukostensenkung durch Anwendung innovativer Wettbewerbsmodelle. Bauforschung für die Praxis. Band 62. Fraunhofer IRB Verlag. Stuttgart 2003, S. 40.