

# **Die Bewertung unfertiger Bauwerke im Jahresabschluß der Bauaktiengesellschaften**

Dissertation

zur Erlangung des Grades

„Doktor der Wirtschaftswissenschaft“

(Dr. rer. pol.)

vorgelegt der

Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät

der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

2002

von

Sebastian von Wahl

aus Geesthacht

Referent: Univ. - Professor Dr. Klaus-Peter Franz

Korreferent: Univ. - Professor Dr. Raimund Schirmeister

Ort und Tag der mündlichen Prüfung: Düsseldorf, den 25.10.2002

Herrn Univ. Prof. Dr. Klaus-Peter Franz danke ich für seine verantwortungsvolle und zielgerichtete Betreuung, so daß aus der ursprünglichen Idee eine wissenschaftliche Arbeit werden konnte. Durch seine wertvollen Hinweise und große Umsicht sorgte er dafür, daß ich auf dem richtigen Weg blieb und zu einem Ergebnis kam. Nach fünf Jahren gemeinsamen Weges hin zur Promotion möchte ich ihm meine Hochachtung für seinen geduldigen Umgang mit den Unvollkommenheiten, Irrtümern und Fehlschlüssen aussprechen, die Doktoranden zu begehen pflegen. Ohne seine beharrlichen Forderungen, es besser zu machen, wäre diese Disseration nicht entstanden.

Herrn Univ. Prof. Dr. Raimund Schirmeister danke ich für die Übernahme des Korreferates und seine kritischen Anmerkungen, die mir geholfen haben, Schwachstellen zu verbessern und unklare Gedanken zu entwirren, um die Arbeit erfolgreich abschließen zu können.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
<b>Thema der Arbeit</b>	<b>1</b>
<b>1 Einführung in das Thema und in den Gang der Untersuchung</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung und Ziel der Arbeit	1
1.2 Gang der Untersuchung	1
1.3 Begriffsbestimmungen, rechtliche und betriebswirtschaftliche Einführung in den Gang der Untersuchung	3
1.3.1 Erläuterung wesentlicher Begriffe der Bauwirtschaft	3
1.3.2 Grundlagen zur Bewertung unfertiger Bauwerke auf der Basis langfristiger Fertigungsaufträge	5
1.3.2.1 Handelsrechtliche Vorschriften für die Bewertung langfristiger Fertigungsaufträge	6
1.3.2.2 Methoden zur Bewertung von langfristigen Fertigungsaufträgen	11
1.3.2.2.1 Die Completed-Contract-Methode	11
1.3.2.2.2 Die Percentage-of-Completion-Methode	12
1.3.2.3 Voraussetzungen für die Anwendung der Methoden zur Bewertung von unfertigen langfristigen Fertigungsaufträgen	14
1.3.2.3.1 Voraussetzungen durch das deutsche Handelsrecht	14
1.3.2.3.2 Voraussetzungen durch die international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung	15
1.3.2.3.3 Probleme in der praktischen Handhabung der Percentage-of-Completion-Methode	17
1.3.2.4 Kostenrechnerische und informationswirtschaftliche Instrumente	18
1.3.3 Handelsrechtliche und betriebswirtschaftliche Prinzipien für die Prüfung der Bewertung unfertiger Bauaufträge	23
1.4 Stand der Literatur zu den betriebswirtschaftlichen und handelsrechtlichen Problemen der langfristigen Fertigung	26

<b>2</b>	<b>Das traditionell angewendete Verfahren zur Bewertung langfristiger Fertigungsaufträge in der deutschen Bauindustrie</b>	<b>28</b>
2.1	Die vertraglichen Regelungen herkömmlicher Bauaufträge nach der Verdingungsordnung für Bauleistungen	28
2.1.1	Langfristige Fertigungsaufträge auf der Basis von Einheitspreisverträgen mit Leistungsverzeichnis	29
2.1.2	Die Risikoverteilung im traditionellen Bauvertrag	32
2.2	Die Vorgehensweise beim traditionell angewendeten Bewertungsverfahren	33
2.2.1	Die Angebotskalkulation	34
2.2.2	Die Feststellung der Bauleistung und des Stichtagsergebnisses während der Bauausführung	40
2.2.3	Der Kosten-Soll/Ist-Vergleich und die Hochrechnung der Kosten auf das Bauende	41
2.2.4	Der Übergang von der Kostenrechnung zur bilanziellen Bewertung eines unfertigen Bauauftrages	45
2.2.5	Sonderproblem Nachträge	46
2.3	Das bisher übliche Risikomanagement	47
2.4	Die Prägung der Jahresabschlüsse der Bauaktiengesellschaften durch langfristige Fertigungsaufträge	48
<b>3</b>	<b>Die Veränderung vom Einheitspreisvertrag zum Generalunternehmervertrag und die Folgen für die Bauaktiengesellschaften</b>	<b>55</b>
3.1	Der Generalunternehmer und der Generalunternehmervertrag	55
3.2	Die Unterschiede zwischen dem Generalunternehmervertrag und dem Einheitspreisvertrag	59
3.3	Die Ursachen für die Veränderung des Bauvertrages	61
3.4	Wesentliche Folgen aus den Veränderungen der bauvertraglichen Regelungen für die Bauaktiengesellschaften	63
3.4.1	Diversifizierung der Geschäftstätigkeit der Bauaktiengesellschaften	63
3.4.2	Erhöhung der Vertragsrisiken und die damit verbundenen Konsequenzen	64

3.4.3	Verschärfung der Problematik von Leistungsänderungen und Nachträgen	66
3.4.4	Schwierigkeiten bei der Ermittlung ausreichend sicherer Eingangsdaten für die Bewertung	67
3.5	Folgen von Mängeln bei der Bewertung großer unfertiger Bauaufträge	70
3.5.1	Fallbeispiel Wayss & Freytag	70
3.5.2	Fallbeispiel Fröhlich Bau-AG	71
3.5.3	Fallbeispiel Philipp Holzmann AG	72
3.5.4	Die existentielle Bedeutung der korrekten Bewertung unfertiger Bauwerke als Schlußfolgerung aus den Beispielen	74
3.6	Defizite in den Unternehmensstrukturen als tiefergehende Ursachen für die Mängel zur Ermittlung und Prüfung des Wertansatzes	76
3.6.1	Charakteristische Strukturen und Merkmale der herkömmlichen Bauaktiengesellschaften	77
3.6.1.1	Erläuterung der spezifischen Erfolgsfaktoren	77
3.6.1.2	Die allgemeinen unternehmerischen Risiken der Bauunternehmen	79
3.6.2	Die in der Regel bestehende Aufbauorganisation der konventionellen Bauaktiengesellschaften	79
3.6.3	Die kaufmännischen Standardaufgaben im Baubetrieb	82
3.6.4	Der übliche Prozeß zur Abwicklung eines Bauauftrages	83
3.6.5	Die Identifikation wesentlicher Ursachen als Ergebnis der Strukturanalyse	86
3.7	Unzureichende Maßnahmen zur Lösung des Bewertungsproblems aus Unkenntnis der Problemursachen	92
<b>4</b>	<b>Entwicklung eines Soll-Verfahrens zur Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge</b>	<b>95</b>
4.1	Wesentliche Anforderungen an das Bewertungsverfahren	95
4.2	Notwendige Eigenschaften eines die Bedingungen erfüllenden Verfahrens	96
4.3	Der Ablauf eines Soll-Verfahrens vor und während der Ausführung eines langfristigen Generalunternehmerauftrages	97

4.3.1	Die Tätigkeiten in der Phase vor der Ausführung	97
4.3.2	Die Verfahrensschritte während der Ausführung	98
4.4	Nebenbedingungen für den praktischen Einsatz des Verfahrens	99
<b>5</b>	<b>Fallstudie über die Einführung eines Verfahrens zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge</b>	<b>102</b>
5.1	Ausgangssituation und Motive für die Veränderung der betrieblichen Strukturen	102
5.2	Hochtief 2000 als umfassendes Reengineeringprogramm zur Umsetzung der strategischen Neuausrichtung	104
5.2.1	Die Vorgehensweise zur Durchführung des Reengineeringprogramms	104
5.2.2	Maßnahmen zur neuen strategischen Ausrichtung	105
5.2.3	Neudefinition der Prozesse und der Organisation	106
5.2.3.1	Berücksichtigte Probleme bei der Neugestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation	106
5.2.3.2	Einführung des Projektbegriffes als Grundlage der Prozeßorientierung	108
5.2.3.3	Teamorganisation als Grundprinzip der Projektdurchführung	109
5.2.3.4	Neuorganisation der Niederlassungen und Hauptniederlassungen	113
5.3	Das betriebswirtschaftliche System einer Hauptniederlassung der Hochtief AG	118
5.3.1	Wesentliche Merkmale des Controllingsystems	118
5.3.1.1	Die Organisation der Abteilung Controlling	119
5.3.1.2	Die Hauptaufgaben des Unternehmenscontrollings	121
5.3.1.3	Die Projektmeldung und der monatliche Projektbericht als Bindeglied zwischen dem Unternehmens- und dem Projektcontrolling	123
5.3.1.3.1	Die Projektmeldung	123
5.3.1.3.2	Der monatliche Projektbericht	125
5.3.1.4	Das Projektcontrolling	127

5.3.1.5 Die Integration des Controllingsystems in die Aufbau- und Ablauforganisation	128
5.3.2 Einführung von Aristoteles als integriertes baubetriebliches Softwaresystem	129
5.3.2.1 Motive für die Einführung des Softwaresystems	129
5.3.2.2 Wesentliche Elemente und Funktionen des Softwaresystems	130
5.3.2.3 Die Verknüpfung der Aristoteles-Programmteile	136
5.3.2.4 Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften des Softwaresystems	138
5.3.3 Das Hochtief-Managementsystem	139
5.3.3.1 Leitideen und Eigenschaften des Managementsystems	139
5.3.3.2 Die Verknüpfung der bisher untersuchten Elemente durch das Hochtief Managementsystem	143
5.3.3.3 Die Projektabwicklung mit dem Managementsystem	145
5.3.3.4 Risikomanagement und internes Kontrollsystem als Teil des Managementsystems	146
5.4 Zwischenfazit zu den organisatorischen Veränderungen	148
5.5 Der Ablauf des Verfahrens zur Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge	149
5.5.1 Die Schaffung der Bewertungsgrundlagen durch die Angebotsbearbeitung	149
5.5.2 Die Ermittlung der Eingangswerte mit Hilfe des Projektcontrollings während der Projektabwicklung	155
5.5.2.1 Die Aufstellung der Vertrags- und ersten Arbeitskalkulation zur Bestimmung der Zielkosten	156
5.5.2.2 Die aktuelle Arbeitskalkulation	159
5.5.2.2.1 Die Ermittlung der erbrachten Leistung	160
5.5.2.2.2 Die Ermittlung der angefallenen Kosten und des Stichtagsergebnisses	161
5.5.2.3 Die Analyse und Steuerung der Kosten	162
5.5.2.3.1 Der Kosten-Soll/Ist-Vergleich	164

5.5.2.3.2	Der Kubus-Kostenmanager	165
5.5.2.4	Die für die Bewertung notwendigen Schätzungen	166
5.5.2.4.1	Die Hochrechnung zum Bauende	167
5.5.2.4.2	Die Prognose zum Bauende	167
5.5.2.5	Der Projektstand als Bindeglied zwischen Projektcontrolling und Bilanzierung	169
5.5.3	Der Verwendung der Eingangsdaten zur Bilanzierung	170
5.6	Abschließende Anmerkung zur Fallstudie	172
<b>6</b>	<b>Methoden zur Prüfung der Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge durch den Abschlußprüfer</b>	<b>173</b>
6.1	Die Systemprüfung	173
6.2	Die Prüfung des Bewertungsansatzes	179
6.2.1	Die Prüfung des Bewertungsansatzes nach dem HGB	179
6.2.2	Die Prüfung des Bewertungsansatzes nach den International Accounting Standards	182
6.3	Gesamtfazit über die Prüfung der Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge	183
<b>7</b>	<b>Abschließende Beurteilung des Verfahrens hinsichtlich der Fähigkeit zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge</b>	<b>184</b>
7.1	Die Überprüfung des Verfahrens und des betriebswirtschaftlichen Systems auf die Erfüllung der Anforderungen	184
7.2	Praktische Relevanz des Verfahrens und seiner betriebswirtschaftlicher Elemente für andere Bauunternehmen	186
7.3	Offene Probleme bei der praktischen Handhabung des Verfahrens	193
7.3.1	Vorkehrungen der Hochtief AG zur Eindämmung der Manipulationsmöglichkeiten	193
7.3.2	Theoretische Ideen zur Lösung des Manipulationsproblems	198
7.4	Ergebnis der Arbeit und Ausblick	200
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>XI</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Verlustantizipation durch das Imparitätsprinzip	8
Abbildung 2: Der Bewertungsprozeß eines langfristigen Auftrages	23
Abbildung 3: Die Ermittlung der Angebotsendsumme	35
Abbildung 4: Ermittlung der Umlage und der Einheitspreise	38
Abbildung 5: Jahresabschlußdaten ausgewählter Bauaktiengesellschaften	48
Abbildung 6: Schematische Aufbauorganisation einer Bauaktiengesellschaft	80
Abbildung 7: Schematische Darstellung der Gesamtprozesse zur Abwicklung eines Bauauftrages	85
Abbildung 8: Die Hochtief-Definition der Systemführerschaft	103
Abbildung 9: Das Projekt als Integrationsprinzip	110
Abbildung 10: Aufbauorganisation einer Niederlassung der Hochtief AG	114
Abbildung 11: Aufbauorganisation einer Hauptniederlassung der Hochtief AG	114
Abbildung 12: Organisation der Dienstleistungsebene einer Hauptniederlassung	115
Abbildung 13: Die Aufbauorganisation der Abteilung Controlling	119
Abbildung 14: Die Projektmeldung	123
Abbildung 15: Der monatliche Projektbericht	125
Abbildung 16: Die Systemkomponenten von Aristoteles	131
Abbildung 17: Verknüpfung der Aristoteles Systemteile Probet – Diva	132
Abbildung 18: Die Verknüpfungen und Datenflüsse in Aristoteles (ohne Diva)	137
Abbildung 19: Beispieltabelle zur Tätigkeitsbeschreibung	142
Abbildung 20: Die veränderte Sichtweise der 1. Arbeitskalkulation	157
Abbildung 21: Die Gliederung nach den Kostenarten des Rechnungswesens	158
Abbildung 22: Der Kosten-Soll/Ist-Vergleich, die Hochrechnung und die Prognose	164
Abbildung 23: Der Kubus-Kostenmanager	165
Abbildung 24: Der Aristoteles-Projektstand	169
Abbildung 25: Beispiel für eine Risk-Map	178

## Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent	BKR	Baukontenrahmen
§	Paragraph	BZ	Börsen-Zeitung
a.a.O.	am angegebenen Ort	bzw.	beziehungsweise
AAF	Auf- und Abschlagsfaktor	d.h.	das heißt
Abs.	Absatz	Diff.	Differenz
ABU	allgemeine Bedingungen für die Bauwesenversicherung für Unternehmerleistung	DIN	Deutsche Industrienorm
ABN	allgemeine Bedingungen für die Bauwesenversicherung von Gebäude Neubauten durch Auftraggeber	DM	Deutsche Mark
AG	Aktiengesellschaft	d.s.	das sind
AG	Auftraggeber	<i>E</i>	Erlös
AK	Arbeitskalkulation	E	Ergebnis
akt.	aktuell	EDV	elektronische Datenverarbeitung
AktG	Aktiengesetz	EFB	einheitliche Formblätter
Ant.	Anteil	EG	Europäische Gemeinschaft
ARB	Accounting Research Bulletin	Einh.	Einheit
Arbeitsvor.	Arbeitsvorbereitung	einschl.	einschließlich
Arge	Arbeitsgemeinschaft	Einz.	Einzahlung
AS	Arbeitssicherheit	EKT	Einzelkosten der Teil- leistung
Auft.best.	Auftragsbestand	EN	Europannorm
Auftragsw.	Auftragswert	EP	Einheitspreis
Ausz.	Auszahlung	Erg.	Ergebnis
AW	Auftragswert	et al.	et alii (und andere)
<i>B</i>	Kostenfunktion für Bauwerk B	etc.	et cetera
BAS	Bauarbeitsschlüssel	EuroEG	Euroeinführungsgesetz
BB	Baubeginn	evtl.	eventuell
Bd.	Band	EWG	Europäische Wirt- schafts-gemeinschaft
BE	Baustelleneinrichtung	FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
Bed.	Bedingungen	Fertigst.	Fertigstellungsgrad
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch	f.	folgende
BGBI	Bundesgesetzblatt	ff.	fort folgende
BGH	Bundesgerichtshof	FRW	Finanz- und Rech- nungswesen
		FW	Fremdwährung
		<i>g</i>	Gewinnzuschlag

G	Gewinn	IPD	International Project Division
GASL	Löhne für gewerbliches Personal sowie Aufsichten inkl. Sozial- und Lohnnebenkosten	ISO	International Standard Organisation
GG	Gesamtgeschäftsführung	IV	Informationsverarbeitung
GK	Geschäftskosten	<i>j</i>	Laufindex
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung	<i>K</i>	Kostenfunktion
GmbHG	GmbH Gesetz	<i>k</i>	Kosten pro Mengeneinheit
GMK	Gemeinkosten	K	Kosten
GoB	Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung	Kalk.	Kalkulation
GoDV	Grundsätze ordnungsmäßiger Datenverarbeitung	kalk.	kalkulatorisch
GP	Gesamtpreis	KapAEG	Kapitalaufnahmeerleichterungsgesetz
GSL	Löhne für gewerbliches Personal inkl. Sozial- und Lohnnebenkosten	kfm.	kaufmännisch
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung	KG	kaufmännische Geschäftsführung
HB	Handelsblatt	KJ	Kalenderjahr
HGB	Handelsgesetzbuch	KLR	Kosten- und Leistungsrechnung
HK	Herstellkosten	KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
HN	Hauptniederlassung	K-Prog	Kubus Prognose
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure	KPZ	Kompetenzzentrum
Hochre.Hochrechnung		Kz.	Kennzahl
Hrsg.	Herausgeber	KZ	Kennzeichen
hrsg.	herausgegeben	L.	Leistung (in Abbildungen auch als Leist. abgekürzt)
HTI	Hochtief International	L.geb.	leistungsgebunden
<i>i</i>	Laufindex	Leist.	Leistung
i.d.F.	in der Fassung	M	Monat
IAS	International Accounting Standards	<i>m</i>	Menge
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer	<i>m</i> <sup>3</sup>	Kubikmeter
Ifo	Institut für Wirtschaftsforschung	Mio.	Millionen
IKS	Internes Kontrollsystem	Mrd.	Milliarden
inkl.	inklusive	Nachtr.	Nachträge
Int.	intern	NHK	Nichterstellkosten
		NL	Niederlassung

No.	Number (engl.)	Tbd.	Teilband
Nr.	Nummer	TDM	tausend Deutsche Mark
NU-EKT	Nachunternehmer Einzelkosten der Teilleistung	Tel.	Telefon
		TG	technische Geschäftsführung
öffentl.	öffentlich	u.	und
o.g.	oben genannte	u.a.	unter anderem
OLG	Oberlandesgericht	Unternr.	Unter Nummer
<i>p</i>	Einheitspreis	US-GAAP	United States Generally Accepted Accounting Principles
Par.	Paragraph		
Pers.-Abt.	Personalabteilung		
P-Prog	Probet-Prognose	UST	Umsatzsteuer
Psch	pauschal	usw.	und so weiter
PT	Projektteam	UZ	Unternehmenszentrale
PublG	Publizitätsgesetz	v.	von
QM	Qualitätsmanagement	Vereinb.	Vereinbarung
QS	Qualitätssicherung	Verg.	Vergabe
Rdn.	Randnummer	Ver.stat.Betr.	Interne Verrechnung stationärer Betriebe
Rechnungsstell.	Rechnungsstellung	Vers.	Versicherung
Reg.	Regierung	VF	Vergabefaktor
RHB	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	vgl.	Vergleiche
RGBl.	Reichsgesetzblatt	VK	Vertragskalkulation
S.	Seite	VO	Verordnung
Schäd.	Schäden	VOB	Verdingungsordnung Bau
SFB	Schlüsselfertigbau	VOB/A	Verdingungsordnung Bau Teil A
SK	Selbstkosten	VOB/B	Verdingungsordnung Bau Teil B
so.	sonstige		
SOP	Statement of Opinion	voraussichtl.	voraussichtlich
Sp.	Spalte	WuG	Wagnis und Gewinn
Statist.-Landesamt	Statistisches Landesamt	z.B.	zum Beispiel
		z.T.	zum Teil
Stck.	Stück		
Std.	Stunden		
StückAG	Stückaktiengesetz		
SZ	Süddeutsche Zeitung		
TA	technische Anlagen		
t	Tonnen		
t(x)	Zeitpunkt x		

## **Thema der Arbeit**

Die Bewertung unfertiger Bauwerke im Jahresabschluß der Bauaktiengesellschaften.

### **1 Einführung in das Thema und in den Gang der Untersuchung**

#### **1.1 Problemstellung und Ziel der Arbeit**

Die vorliegende Arbeit behandelt ein Problem des betrieblichen Rechnungswesens: Auf welche Weise kann die korrekte Bewertung unfertiger Bauwerke auf der Grundlage langfristiger Fertigungsaufträge im Jahresabschluß der Bauunternehmen sichergestellt werden. War die korrekte Bewertung - eine Voraussetzung dafür, daß der Jahresabschluß ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage vermittelt - bisher wenig problematisch, so haben die Veränderung der vertraglichen Grundlagen und die gestiegenen Risiken der Bauaufträge im Zusammenhang mit der anhaltenden Rezession in der deutschen Bauwirtschaft dazu geführt, daß eine korrekte Bewertung nicht mehr uneingeschränkt gewährleistet ist. Besonders betroffen sind die börsennotierten Bauaktiengesellschaften, da sie die großen und langfristigen Bauaufträge, die in dieser Arbeit behandelt werden, ausführen. So gerieten wiederholt Bauaktiengesellschaften in bestandsgefährdende Krisen,<sup>1</sup> weil ihre unfertigen Bauwerke sowohl falsch bewertet als auch die fehlerhafte Bewertung zu spät erkannt wurden. Die Erläuterung der Gründe, warum die bilanzielle Frühwarnung versagte und die Entwicklung genereller Lösungsansätze sind Gegenstand der folgenden Untersuchung. Ziel der Arbeit ist jedoch die Beurteilung der praktische Umsetzung eines auf den Lösungsansätzen basierenden Verfahrens und somit die Beantwortung der Frage, ob in der Praxis die korrekte Bewertung unfertiger Bauwerke auf der Grundlage langfristiger Fertigungsaufträge generell sichergestellt werden kann.

#### **1.2 Gang der Untersuchung**

Als erstes sollen die handels- und vertragsrechtlichen Rahmenbedingungen sowie die betriebswirtschaftlichen Instrumente untersucht werden, in die das bisher verwendete Verfahren zur Bewertung unfertiger Bauwerke eingebettet ist. Daran schließt sich die Analyse der vertragsrechtlichen Veränderungen, der Anlässe dafür und der daraus resultierenden Folgen für die Bauaktiengesellschaften an. Dies dient dazu, die Vielschichtigkeit und die tiefgehenden Ursachen des Problems zu erfassen und zu erklären, warum Verfahren, mit denen Unrichtigkeiten der Rechnungslegung vermieden,

---

<sup>1</sup> Vgl. FAZ vom 16.11.1999.

Fehlentwicklungen erkannt und die Prüfung der Wertansätze erleichtert werden, in der Praxis oftmals nicht vorhanden sind.<sup>2</sup>

Aus den so erarbeiteten Erkenntnissen werden dann die Voraussetzungen und Bedingungen für ein Verfahren und die dafür notwendigen betriebswirtschaftlichen Systeme formuliert, mit dem die korrekte Bewertung unfertiger Bauwerke unter den veränderten makroökonomischen und vertragsrechtlichen Bedingungen sichergestellt und gleichzeitig die Forderung des § 91 Abs. 2 AktG<sup>3</sup> nach einem Überwachungssystem, mit dem bestandsgefährdende Risiken frühzeitig zu erkennen sind, erfüllt werden kann. Darauf aufbauend wird ein Soll-Verfahren entwickelt, welches auch dazu geeignet ist, daß deutsche börsennotierte Bauaktiengesellschaften entsprechend § 292a HGB<sup>4</sup> von der deutschen Rechnungslegung befreiende Konzernabschlüsse nach international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung aufstellen können. In diesen Vorschriften, den International Accounting Standards (IAS)<sup>5</sup> und den United States Generally Accepted Accounting Principles (US-GAAP)<sup>6</sup>, ist grundsätzlich geregelt, daß zur Bewertung unfertiger langfristiger Fertigungsaufträge Verfahren angewendet werden müssen, die mit ausreichender Sicherheit einen dem Fertigstellungsgrad entsprechenden korrekten anteiligen Gewinn ermitteln.

Anschließend wird in einer Fallstudie untersucht, welcher Lösungsansatz in der unternehmerischen Praxis für ein Verfahren zur korrekten Bewertung gefunden wurde. Die Forschungsmethode<sup>7</sup> wurde gewählt, weil der Verfasser als Mitarbeiter einer Bauaktiengesellschaft an der Einführung des Verfahrens in einer Hauptniederlassung mitgewirkt und dessen Anwendung über 2 Jahre (1997/98) hinweg begleitet und überwacht hat. Während dieser Zeit konnte das notwendige Forschungsmaterial gesammelt werden. Als gedanklicher Bezugsrahmen für die Strukturierung und Analyse des Forschungsmaterials dient die Annahme, daß zwischen der Art und Weise der betrieblichen Aufbau- und Ablauforganisation zur Abwicklung großer langfristiger Generalunternehmeraufträge, der Unternehmenskultur, dem Verhalten der Mitarbeiter und der

---

<sup>2</sup> Vgl. Lückmann (1999); sowie Baetge et al. (1997) S. 384.

<sup>3</sup> Durch das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) vom 27.4.1998, BGBl Teil I, S. 786 – 794, wurde der § 91 AktG dahingehend geändert, daß der Vorstand einer Aktiengesellschaft geeignete Maßnahmen zu treffen hat, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen frühzeitig erkannt werden.

<sup>4</sup> Der § 292a HGB wurde durch das Gesetz zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Konzerne an Kapitalmärkten und zur Erleichterung der Aufnahme von Gesellschafterdarlehen (Kapitalaufnahmeerleichterungsgesetz – KapAEG) vom 20.4.1998, BGBl. Teil I, S. 707-709 in das HGB eingefügt.

<sup>5</sup> Vgl. International Accounting Standards Committee (1999).

<sup>6</sup> Vgl. Financial Accounting Standards Board (1995).

<sup>7</sup> Vgl. Kubicek (1975), S. 58 - 61.

korrekten Bewertung unfertiger Bauwerke auf der Grundlage langfristiger Generalunternehmerverträge ein direkter Zusammenhang besteht.

Die Fallstudie soll beispielhaft zeigen, auf welche Weise und mit welchen Mitteln das Verfahren zu einem integralen Bestandteil der Aufbau- und Ablauforganisation wurde. Dabei werden die organisatorische Gestaltung der Prozesse, die Festlegung der Beteiligten, die Arbeitsteilung, die Arbeitsmittel, die Kommunikationswege und die Koordinierungsmechanismen der geänderten Geschäftstätigkeit im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Bewertungsverfahren untersucht. Auf Grundlage ihrer Wirkungszusammenhänge wird dann untersucht, wie mit dem Verfahren unfertige Bauwerke bewertet werden. Daran schließt sich an, wie die Bewertungsansätze vom Abschlußprüfer geprüft werden. Aus der Gegenüberstellung mit dem Sollverfahren wird dann beurteilt, inwieweit das in der unternehmerischen Praxis angewendete Verfahren die gestellten Anforderungen zur Lösung des Problems erfüllt und welches Verbesserungspotential hinsichtlich seiner Relevanz als mögliches Modell für die Anwendung in anderen Unternehmen besteht. In diese Beurteilung wird das Verhalten der Führungskräfte und Mitarbeiter im Umgang mit dem Bewertungsverfahren miteinbezogen und als Schlußfolgerung daraus die Frage beantwortet, inwieweit eine korrekte Bewertung generell sichergestellt werden kann.

### **1.3 Begriffsbestimmungen, rechtliche und betriebswirtschaftliche Einführung in den Gang der Untersuchung**

In den folgenden Abschnitten wird das begriffliche Instrumentarium eingeführt, anhand dessen die Einordnung der Bauaufträge in den Begriff "langfristige Fertigungsaufträge" und die grundsätzlichen Probleme bei der Bewertung und Abbildung dieser Auftragsart im Jahresabschluß erläutert werden. Es werden weiterhin die betriebswirtschaftlichen Grundlagen und Methoden zur Bewertung unfertiger langfristiger Bauaufträge vorgestellt sowie Probleme bei der praktischen Handhabung erörtert.

#### **1.3.1 Erläuterung wesentlicher Begriffe der Bauwirtschaft**

Zum leichteren Verständnis der auf die Baubranche bezogenen Problemstellung werden vorab die Begriffe Bauwerk, Bauleistung, Bauunternehmen und Bauindustrie erläutert.

Ein Bauwerk ist eine fest mit dem Erdboden verbundene, durch Arbeit und Material geschaffene Sache. Es ist jedoch keine bloß am Boden festgeschraubte Maschine. Technische Einrichtungen, ohne die ein Bauwerk nicht funktionsfähig ist bzw. die fest

und dauerhaft damit verbunden sind, gehören dazu.<sup>8</sup> Die Begriffe Bauwerke, bauliche Anlage und Gebäude werden häufig synonym verwendet.

Die Bauleistung ist das zu Verkaufspreisen bewertete Resultat der baubetrieblichen Tätigkeit sowohl für den externen Markt als auch für den internen Gebrauch und besteht somit aus dem Umsatz, der Bestandsveränderung an fertigen und unfertigen Erzeugnissen sowie der Eigenleistung.<sup>9</sup> Die Bauleistung muß mit den errichteten Bauwerken bzw. dem Bauen in unmittelbarem Zusammenhang stehen.<sup>10</sup> Die Bauleistung umfaßt nicht nur Bauarbeiten, d.s. handwerkliche oder bauindustrielle Maßnahmen, mit denen ein Bauwerk unmittelbar geschaffen wird, sondern Arbeiten und Dienstleistungen jeder Art im Bereich eines Bauwerks, z.B. Nachunternehmer-, Planungs- und Koordinierungsleistungen. Für jedes unfertige Bauwerk gilt somit, daß die Bauleistung mit dem Wert des Bauwerks zu Verkaufspreisen entsprechend des Fertigstellungsgrades übereinstimmt. Mit Fertigstellung und Übergabe eines Bauwerks an den Auftraggeber – die Gefahr des zufälligen Untergangs geht gemäß § 644 BGB auf ihn über – wird die Bauleistung zu Umsatzerlösen. Der vom Auftraggeber nicht bezahlte Anteil davon wird gleichzeitig als Forderung in der Bilanz ausgewiesen.

Ausgeführt werden die Bauleistungen von Bauunternehmen. Es sind Einzelunternehmen, Personen- oder Kapitalgesellschaften, die Aufträge zur Ausführung von Bauleistungen durch Abschluß eines Werkvertrages nach § 631 BGB, in dem die Leistung beschrieben und die Vergütung vereinbart wird, annehmen. Die amtliche Statistik<sup>11</sup> teilt Bauunternehmen in zwei Kategorien ein: in das Bauhaupt- und in das Ausbaugewerbe.

Entsprechend der Definition für diese Kategorien führen Unternehmen des Bauhauptgewerbes Hoch- und Tiefbauten im Rohbau aus. Hochbauten sind Bauwerke oberhalb des Erdbodens, Tiefbauten sind Bauwerke, die sich unterhalb des Erdbodens befinden. Als Rohbau wird der statisch konstruktive Teil (d.h. die tragende Konstruktion) eines Gebäudes inkl. Schornsteine, Brandwände, Treppen- und Dachkonstruktion bezeichnet.<sup>12</sup> Außerdem führen die Bauunternehmen des Bauhauptgewerbes Straßenbau sowie Ingenieurbau, z.B. Staudämme und Brücken, aber auch Spezialbauten wie Feuerungs- und Industrieofenbau aus. Weiterhin gehören zum Bauhauptgewerbe das Abbruch-, Spreng-, Enttrümmerungs-, Gipserei-, Zimmerei- und Dachdeckergewerbe.

---

<sup>8</sup> Vgl. Korbion, Ingenstau (1996), S. 125 - 127, Rdn. 4 - 9.

<sup>9</sup> Vgl. KLR Bau (1995), S.16 sowie § 272 Abs. 2 HGB.

<sup>10</sup> Vgl. Korbion, Ingenstau (1996), S. 124, Rdn. 3.

<sup>11</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (1995).

<sup>12</sup> Vgl. Oberndorfer (1987), S. 96.

Das Ausbaugewerbe umfaßt die Bauinstallation, das Glaser-, Maler- und Lackiergewerbe, die Tapezierer, die Fußboden- und Fliesenleger usw. sowie das sonstige Baugewerbe, z.B. den Gerüstbau, die Fassadenreinigung und die Gebäudetrocknung.

Die Bauindustrie, zu der auch die Bauaktiengesellschaften gehören, wird dem Bauhauptgewerbe zugeordnet. Die Bauindustrie ist durch langfristige Auftragsfertigung geprägt,<sup>13</sup> wobei insbesondere die börsennotierten Bauaktiengesellschaften die großen und langfristigen Aufträge abwickeln,<sup>14</sup> weil sie die finanziellen Mittel, Maschinen und Mitarbeiter dafür haben. Sie erfüllen somit die Merkmale industrieller Fertigung<sup>15</sup>. Die Bezeichnung „groß“ muß dabei im Vergleich zur durchschnittlichen oder normalen Auftragsgröße, ausgedrückt in Euro, verstanden werden, so daß die einzelnen Großaufträge eine wesentliche Bedeutung für die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Bauaktiengesellschaften haben. Für sie trifft deshalb das Problem, wie große unfertige langfristige Bauaufträge korrekt zu bewerten sind, in besonderem Maße zu.

### **1.3.2 Grundlagen zur Bewertung unfertiger Bauwerke auf der Basis langfristiger Fertigungsaufträge**

Bei der Bewertung unfertiger Bauwerke auf der Basis langfristiger Fertigungsaufträge der Bauindustrie handelt es sich um einen Spezialfall der Bewertung langfristiger Fertigungsaufträge. In den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften für die Aufstellung des Jahresabschlusses ist der Begriff der langfristigen Fertigung nicht enthalten,<sup>16</sup> so daß auf die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchhaltung zurückzugreifen ist.<sup>17</sup> Eine eindeutige Begriffsdefinition in bezug auf die Zeitspanne gibt es nicht. In der Literatur wird eine Zeitspanne von 3 Monaten bis mehreren Jahren als Zeitdauer langfristiger Fertigung diskutiert.<sup>18</sup> Als langfristige Fertigungsaufträge werden in dieser Arbeit Aufträge zur Herstellung von Sachen oder Dienstleistungen bezeichnet, deren Herstellungszeit länger als ein Geschäftsjahr und somit zumindest über einen Bilanz-

---

<sup>13</sup> Vgl. Leimböck, Schönnenbeck (1992), S. 113.

<sup>14</sup> 40 % der Neuaufträge der Philipp Holzmann AG in den ersten 8 Monaten 1996 (insgesamt DM 6,9 Mrd.) hatten jeweils einen Auftragswert von mehr als DM 30 Mio. Vgl. BZ vom 2.11.1996.

<sup>15</sup> Die wichtigsten Merkmale eines Industriebetriebes sind: Gewerbebetrieb, Erzeugung von Sachgütern, vorherrschender Einsatz von Maschinen als Ersatz von Handarbeit, weitgehende Arbeitsteilung und Spezialisierung der Beschäftigten sowie Absatz der Produktion auf großen Märkten. (Vgl. Hansmann (1987), S. 2). Die Abgrenzung zum Handwerk, das zum Teil diese Merkmale erfüllt, besteht in der größeren Zahl der Beschäftigten im Industriebetrieb, der Anwendung wissenschaftlicher Methoden bei der Arbeitsorganisation, höherem Kapitalbedarf und stärkerer Kapitalbindung infolge der Anlagenintensität. (Vgl. Heinen (1991), S. 9 f.).

<sup>16</sup> Vgl. Coenenberg (1997), S. 152 sowie Weber (1979), S. 4.

<sup>17</sup> Vgl. z. B. Leffson (1987) oder Euler (1996).

<sup>18</sup> Vgl. Kohl (1993), S. 1 sowie Müller (1983), S. 68.

stichtag hinaus andauert.<sup>19</sup> Langfristige Fertigungsaufträge lassen sich neben der reinen Zeitdauer der Ausführung auch durch ihre hohe Auftragssumme, ihre Komplexität aufgrund von Größe, Technik, Anzahl der Beteiligten, die erschwerte Preisfindung und hohe Risiken charakterisieren.<sup>20</sup> Der hier verwendete Begriff entspricht somit der Begriffsauffassung der IAS sowie der US-GAAP<sup>21</sup>.

Der Zusatz „Auftrag“ bei langfristigen Fertigungsaufträgen drückt aus, daß es sich um eine feste Bestellung eines Auftraggebers handelt, der vertraglich zur Abnahme verpflichtet ist. Es besteht für den Hersteller kein Vermarktungs- oder Absatzrisiko. Bei der in Auftrag gegebenen Sache kann es sich um eine Maschine, ein Schiff, ein Kraftwerk usw. handeln. Langfristige Serienproduktion für den anonymen Massenmarkt, z.B. die über mehrere Jahre hergestellte Modellreihe eines Fahrzeuges, fällt nicht unter den hier verwendeten Begriff der langfristigen Fertigung.<sup>22</sup>

### **1.3.2.1 Handelsrechtliche Vorschriften für die Bewertung langfristiger Fertigungsaufträge**

Die Bewertung unfertiger Erzeugnisse, die auf der Grundlage langfristiger Fertigungsaufträge hergestellt werden, ist Bestandteil der für die Aufstellung eines handelsrechtlich vorgeschriebenen Jahresabschlusses notwendigen Vorarbeiten.<sup>23</sup> Die Bauaktiengesellschaften sind wie alle anderen Handelsgesellschaften zur Aufstellung eines Jahresabschlusses verpflichtet (Vorschrift für alle Kaufleute §§ 242 und 264 Abs. 1 HGB). Eine für diese Untersuchung wesentliche Vorschrift für die Aufstellung des Jahresabschlusses ist § 252 Abs. 1, Satz 3 HGB, der die Einzelbewertung von Vermögensgegenständen vorsieht. Für die Bauindustrie bedeutet das: Unfertige Bauwerke müssen jedes für sich einzeln bewertet werden, unabhängig von ihrer Größe und Dauer. Der zu bewertende Vermögensgegenstand ist das aufgrund des Bauauftrages in der Errichtung befindliche unfertige Bauwerk.

Der hier verwendete Vermögensbegriff ist bei unfertigen Bauwerken auf fremdem Grund und Boden anders als der sachenrechtliche Vermögensbegriff des BGB zu verstehen. Sachenrechtlich sind fest mit dem Grundstück verbundene Bauwerke Eigentum des Grund-

---

<sup>19</sup> Vgl. Schindlbeck (1988), S. 5 sowie Geschäftsbericht 1995 Hochtief AG, S. 45.

<sup>20</sup> Vgl. Koblinger-Engelmann, Müller, Peiter (1997), S. 101 f.

<sup>21</sup> Vgl. International Accounting Standards Committee (1999), S. 199 sowie Financial Accounting Standards Board (1995), S. 65 -68.

<sup>22</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 369, Rdn. 3.

<sup>23</sup> Zu Aufstellung, Ziel und Inhalt des Jahresabschlusses vgl. z.B. Wöhe (1997), S. 219 - 331; Ellerich (1995), S. 101 – 107 sowie Beatge (1996), S. 50 - 65.

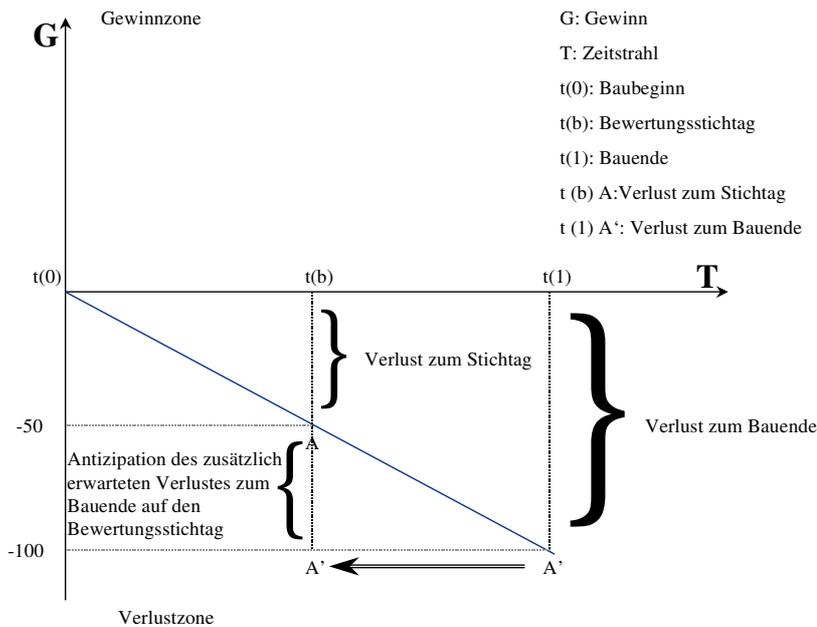
stückseigentümers, auch während der Bauausführung (§§ 946, 93, 94 BGB). Wegen der wirtschaftlichen Verfügungsgewalt des Bauunternehmens, die erst mit der Abnahme endet, werden unfertige Bauwerke als unfertige Erzeugnisse angesehen, die im Umlaufvermögen des Bauunternehmens ausgewiesen werden. Das unfertige Bauwerk stellt somit einen Vermögensgegenstand dar, der nach §§ 238, Abs. 1, und 264, Abs. 2 HGB (Pflicht zur Aufzeichnung von Vermögensgegenständen und Schulden) in Verbindung mit § 246 Abs. 1, Satz 1 HGB bilanzierungspflichtig ist. Das hat zur Konsequenz, daß für die unfertigen Bauwerke die handelsrechtlichen Bewertungsvorschriften des Umlaufvermögens gelten und somit die unfertigen Bauwerke entsprechend § 253 Abs. 3 HGB grundsätzlich zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten zu bewerten sind.<sup>24</sup> Über die Zuordnung unfertiger Bauwerke zu den unfertigen Erzeugnissen hinaus ist zu beachten, daß die den unfertigen Bauwerken zugrundeliegenden langfristigen Bauaufträge schwebende Geschäfte im weiteren Sinn sind, weil die unfertigen Bauaufträge zumindest vom Bauunternehmen erst teilweise erfüllt sind. (Unfertige Bauaufträge unterscheiden sich deshalb von schwebenden Geschäften im engeren Sinn, bei denen zwar die Verträge geschlossen sind, aber keine Seite ihre vertraglichen Pflichten erfüllt hat.)<sup>25</sup> Daraus folgt, daß bei der Bewertung unfertiger Bauwerke auf drohende Verluste aus schwebenden Geschäften hin zu prüfen ist. Für den Fall, daß Drohverluste erkannt werden, müssen sie auf die weiter unten dargestellte Weise einbezogen werden. Im folgenden wird im Hinblick auf den obigen Sachverhalt der Begriff unfertiger Bauauftrag bzw. Generalunternehmerauftrag verwendet, um die Verbindung von Vermögensgegenstand und schwebendem Geschäft auszudrücken. Der Begriff wird auch deshalb verwendet, weil in den im folgenden zu behandelnden international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung der langfristige Fertigungsauftrag Bilanzobjekt ist.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Vgl. Stewing (1990), S. 100 - 106.

<sup>25</sup> Vgl. Stewing (1990), S. 101.

<sup>26</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 370, Rdn. 7 sowie Financial Accounting Standards Board (1995), S. 65.



**Abbildung 1: Verlustantizipation durch das Imparitätsprinzip<sup>27</sup>**

Im deutschen Handelsrecht ist die Anwendung des Imparitätsprinzips zur Vorwegnahme von Verlusten (siehe Abbildung 1) in § 252 Abs. 1, Satz 4 HGB zwingend vorgeschrieben. Da die unfertigen Bauten dem Umlaufvermögen zugeordnet sind, werden bei drohenden Verlusten Abwertungen auf den niedrigeren beizulegenden Wert (§ 253 Abs. 3, Satz 2 HGB, strenges Niederstwertprinzip des Umlaufvermögens) vorgenommen. Rückstellungen wegen drohender Verluste (§ 249 Abs. 1, Satz 1 HGB) werden gebildet, soweit die Verluste aus dem Auftrag die Herstellungskosten zum Bewertungsstichtag übersteigen.

Beispiel: Ein Bauunternehmen wird mit der Errichtung eines Gebäudes für DM 100 Mio. beauftragt, die Bauzeit beträgt zwei Jahre, Baubeginn ist im Spätherbst. Angenommen, es kommt zu einem frühen Wintereinbruch und zu technischen Schwierigkeiten, weshalb am Bilanzstichtag (31.12.) absehbar ist, daß ein Verlust in Höhe von

<sup>27</sup> In dieser graphischen Analyse zur Illustrierung des Imparitätsprinzips ist zum Zeitpunkt der Bilanzierung t(b) bereits ein Verlust in Höhe von -50 (Strecke t(b)A) eingetreten. Eine Vorschau auf das Bauende t(1) läßt einen Gesamtverlust in Höhe von -100 erwarten. Nach dem Imparitätsprinzip müssen die erkannten Verluste sofort auf den Bilanzstichtag t(b) vorgezogen werden, um die Folgejahre von erkannten bzw. wahrscheinlichen Verlusten freizuhalten. Am Bilanzstichtag wird daher bereits der Gesamtverlust in Höhe von -100, (Strecke t(1) A') auf den Zeitpunkt t(b) projiziert und somit der um die Strecke AA' erhöhte Verlust ausgewiesen.

DM 1 Mio. aus diesem Auftrag droht. Die bis zum Bilanzstichtag erbrachte Bauleistung beträgt für dieses Beispiel DM 0,8 Mio. Das unfertige Bauwerk muß gemäß oben erörterter Bewertungsvorschriften auf 0 abgewertet werden. Um den drohenden Verlust vollständig vorwegzunehmen, muß zusätzlich eine Rückstellung für drohende Verluste in Höhe von DM 0,2 Mio. gebildet werden.

Grundsätzlich gilt jedoch, daß wegen der Ausgeglichenheitsvermutung,<sup>28</sup> nach der ein Geschäft nur abgeschlossen wird, wenn beide Vertragspartner einen ökonomischen Vorteil daraus erwarten, ein drohender Verlust aus schwebenden Geschäften nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreten muß, um auf den niedrigeren beizulegenden Wert abzuschreiben bzw. eine Rückstellung für drohende Verluste zu bilden. Der Drohverlust muß begründet werden und nachprüfbar sein, sonst darf keine Rückstellung gebildet bzw. keine Abwertung des unfertigen Bauauftrages vorgenommen werden. Ein allgemeines Geschäftsrisiko kann z.B. nicht als Begründung herangezogen werden.<sup>29</sup>

Neben dem HGB als handelsrechtliche Grundlage für die Aufstellung der Jahresabschlüsse deutscher Unternehmen haben die international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung eine zunehmende Bedeutung in Deutschland gewonnen. Mit fortschreitender Globalisierung der Weltwirtschaft und der Internationalisierung der Kapitalmärkte sehen sich deutsche Unternehmen veranlaßt, ihre Konzernabschlüsse nach den IAS oder den US-GAAP aufzustellen. Für die notwendigen Bonitätsbeurteilungen zur Fremd- und Eigenkapitalaufnahme an den internationalen Finanzmärkten ist eine Aufstellung gemäß internationalen Vorschriften erforderlich. Außerdem werden Jahresabschlüsse nach dem HGB wegen des aus dem Gläubigerschutz resultierenden Vorsichtsprinzips und den zahlreichen Bewertungswahlrechten von vielen Anlegern im Ausland nicht akzeptiert.<sup>30</sup> Zusätzlich sind deutsche Jahresabschlüsse wegen der umgekehrten Maßgeblichkeit wesentlich durch steuerliche Überlegungen geprägt. Im Gegensatz dazu kennen z.B. die Abschlüsse nach US-GAAP keinen Zusammenhang zwischen der handelsrechtlichen und steuerrechtlichen Bilanzierung.<sup>31</sup> Auch sehen internationale Anleger den Anlegerschutz durch die ihrer Ansicht nach mangelhafte Transparenz und Berichterstattung der Abschlüsse nach dem HGB eingeschränkt, weshalb solche Anleger, z.B. aus den USA, nicht in Unternehmen investieren, die keine den anerkannten internationalen Vorschriften entsprechenden Jahresab-

---

<sup>28</sup> Vgl. Heddäus (1997), S. 95 f.

<sup>29</sup> Vgl. Baumbach, Hopt (1995), S. 686, Rdn. 10.

<sup>30</sup> Vgl. Coenenberg (1997), S. 16.

<sup>31</sup> Vgl. Haller (2000), S. 10.

schlüsse publizieren. Mit Aufstellung der Konzernabschlüsse nach den IAS oder den US-GAAP erfüllen die deutschen Unternehmen die Voraussetzung, an bedeutenden ausländischen Kapitalmärkten, insbesondere in den USA, Finanzmittel aufnehmen zu können.

Entsprechend § 292a HGB können börsennotierte Konzern-Mutterunternehmen von der Verpflichtung zur Aufstellung eines Konzernabschlusses nach § 290 HGB befreit werden. Voraussetzung für die Befreiung ist u.a., daß der Jahresabschluß und der Lagebericht der börsennotierten Muttergesellschaft nach anerkannten internationalen Vorschriften zur Rechnungslegung in deutscher Sprache und deutscher Mark aufgestellt werden und bei der Offenlegung ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß der Konzernabschluß und der Konzernlagebericht nicht nach deutschem Recht aufgestellt worden sind. Außerdem muß der befreiende Konzernabschluß der 7. EG-Richtlinie (83/349/EWG) entsprechen, die durch das Bilanzrichtliniengesetz vom 19.12.1985 in deutsches Handelsrecht umgesetzt wurde. Die Einzelabschlüsse der Mutter- und Tochtergesellschaften der Konzerne müssen jedoch weiterhin nach den Vorschriften des HGB aufgestellt werden.

Börsennotierte Bauaktiengesellschaften können somit ihren Konzernabschluß statt nach dem HGB nunmehr nach den IAS oder den US-GAAP aufstellen. Als erstes Unternehmen der Bauindustrie stellt die Hochtief AG als Tochterunternehmen der RWE AG seit dem Geschäftsjahr 1999 ihren Jahresabschluß nach den IAS auf.<sup>32</sup> Für die Hochtief AG und andere Bauaktiengesellschaften, die von diesem Wahlrecht Gebrauch machen, bedeutet diese Umstellung eine andere Bewertung der unfertigen Bauaufträge. Für den Einzelabschluß müssen die unfertigen Bauaufträge weiterhin nach den Vorschriften des HGB, für den Konzernabschluß nach international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung, also nach den Grundsätzen der IAS oder den US-GAAP, bewertet werden.

In den IAS sind langfristige Bauaufträge dem IAS 11 (Construction Contracts) zuzuordnen, auf den weiter unten detailliert eingegangen wird. In den US-GAAP wird die Bilanzierung langfristiger Fertigungsaufträge im „Accounting Research and Terminology Bulletin (ARB) No. 45“<sup>33</sup> geregelt.

In den IAS und den US-GAAP ist wie im deutschen Handelsrecht vorgeschrieben, daß zukünftige Verluste in der Periode, in der sie erkannt werden, in den Jahresabschluß miteinzubeziehen sind, um die Folgejahre von diesen Verlusten freizuhalten (Imparitätsprinzip, vgl. Abbildung 1). Im IAS 11.36 ist vorgeschrieben, daß erkennbare Verluste sofort und in

---

<sup>32</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1999 Hochtief AG, S.7.

<sup>33</sup> Vgl. Financial Accounting Standards Board (1995), S. 65 - 68.

voller Höhe in der Bewertung unfertiger Bauaufträge zu berücksichtigen sind.<sup>34</sup> Bei Anwendung der US-GAAP wird entsprechend den Grundsätzen der US-amerikanischen Rechnungslegung („conservatism“ sowie „principle of lower of cost or market“-vergleichbar mit dem deutschen Niederstwertprinzip § 253, Abs. 3 HGB) ebenfalls das Imparitätsprinzip angewendet.<sup>35</sup> Wie in Deutschland ist eine Abwertung auf den niedrigeren beizulegenden Wert bzw. die Bildung von Rückstellungen wegen drohender Verluste durch die strenge Auslegung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Verlusten begrenzt.<sup>36</sup>

Der niedrigere beizulegende Wert ist in den nationalen und internationalen Vorschriften zur Rechnungslegung nicht weiter definiert, als daß der Vermögensgegenstand verlustfrei bewertet werden muß. Es fehlen bei individuell geplanten Bauwerken, deren Preise im Wettbewerbsverfahren entstanden sind, Markt- oder Börsenpreise, die als Bezugsgrößen für den beizulegenden Wert herangezogen werden können. Es gibt keine Anleitung in den Rechnungslegungsvorschriften, wie der Wert zu bestimmen ist, so daß die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchhaltung anzuwenden sind. Es gibt nur das Imparitätsprinzip, dem jedes Verfahren entspricht, das die unfertigen Bauaufträge vorsichtig, d.h. verlustfrei bewertet.<sup>37</sup>

### **1.3.2.2 Methoden zur Bewertung von langfristigen Fertigungsaufträgen**

Zur Bewertung von langfristigen Fertigungsaufträgen gibt es zwei grundsätzlich verschiedene Methoden: Die Completed-Contract-Methode und die Percentage-of-Completion-Methode.

#### **1.3.2.2.1 Die Completed-Contract-Methode**

Die Completed-Contract-Methode ergibt sich aus der strengen Anwendung des Realisationsprinzips<sup>38</sup> und stellt das aus dem Imparitätsprinzip abgeleitete Vorsichtsprinzip in den Vordergrund. Nach dem Realisationsprinzip dürfen Gewinne erst dann in der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung ausgewiesen werden, wenn sie realisiert sind. Der Gewinn wird als Residuum der Erlöse über die Kosten angesehen und erst mit der Realisation des Umsatzes berücksichtigt.<sup>39</sup> Die Gewinne aus langfristiger Fertigung gelten als realisiert, wenn die Abnahme und Übergabe des fertiggestellten Werks erfolgt und somit, wie oben erläutert, die Gefahr des zufälligen Untergangs auf

---

<sup>34</sup> Vgl. Achleitner, Behr (1998), S. 161.

<sup>35</sup> Vgl. Haller (2000), S.15.

<sup>36</sup> Vgl. Färber et al. (1994), S. 71 f.

<sup>37</sup> Vgl. Döring (1995), S. 953, Rdn. 167.

<sup>38</sup> Vgl. Achleitner, Behr (1998), S. 154 sowie Coenenberg (1997), S.175.

<sup>39</sup> Vgl. Kohl (1993), S. 107 - 120.

den Auftraggeber übergegangen ist. Bis zu diesem Zeitpunkt ist der unfertige langfristige Fertigungsauftrag grundsätzlich zu Herstellkosten zu bewerten. Da während der Fertigungszeit kein Gewinnanteil einbezogen wird, entsteht bei langfristigen Fertigungsaufträgen, die mit Gewinn abschließen, eine Ergebnisreserve, auf die weiter unten gesondert eingegangen wird.

#### **1.3.2.2.2 Die Percentage-of-Completion-Methode**

Bei Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode muß die Bewertung unfertiger langfristiger Bauaufträge grundsätzlich in Höhe des Fertigstellungsgrades, multipliziert mit dem gesamten Erlös des Auftrages zum Bauende, erfolgen (Percentage-of-Completion-Methode). Der Wert des unfertigen Auftrages ist insofern der Anteil an der Gesamtforderung aus diesem Auftrag, die der Auftraggeber entsprechend des Fertigstellungsgrades zu zahlen hätte. Ein dem Fertigstellungsgrad entsprechender Anteil am erwarteten Gewinn ist nach dieser Bewertungsmethode im Wert enthalten. Der Gewinn wird nicht als Residuum, sondern als eine kontinuierlich anwachsende Größe entsprechend des Fertigstellungsgrades angesehen.<sup>40</sup> Wird ein Verlust erwartet, muß das Imparitätsprinzip angewendet werden.

Bei der Percentage-of-Completion-Methode wird folgendermaßen vorgegangen: Zuerst wird der Fertigstellungsgrad bestimmt. Drei Möglichkeiten werden angeboten:

1. Cost-to-Cost-Basis: Die bereits angefallenen Kosten werden durch die erwarteten bzw. kalkulierten Gesamtkosten des Auftrages dividiert. Der Quotient ist der Fertigstellungsgrad.
2. Effort-Expended-Methode (Hochrechnung): Der bereits erbrachte Input einer meßbaren Größe wird mit dem erwarteten Gesamtinput ins Verhältnis gesetzt. Beispiel: Werden 100.000 Stunden als Gesamtinput erwartet und sind 20.000 Stunden bereits geleistet, beträgt der Fertigstellungsgrad 20 %.
3. Units-of-Delivery-Methode: Bei einzelnen abgrenzbaren Leistungsteilen kann der Fertigstellungsgrad durch die bereits erbrachte Leistung im Verhältnis zur Gesamtleistung insgesamt ermittelt werden (z.B. bereits fertiggestellte Stockwerke eines Hochhauses) oder auf erreichte Zwischenziele abstellen (Milestoneverfahren).

Ergibt die Gegenüberstellung der Gesamtkosten und des Gesamterlöses einen Gewinn, so wird dieser anteilig, d.h. in Relation zum Fertigstellungsgrad, in die Bewertung miteinbezogen. Aus zwei Varianten kann ausgewählt werden:

---

<sup>40</sup> Vgl. Richter (2000), S. 156.

1. Die Kosten werden an den Wert des unfertigen Bauauftrages angepaßt: Der Gesamterlös des Bauauftrages wird mit dem Fertigstellungsgrad multipliziert. Dieses Produkt ist der Wert des unfertigen Auftrages. Um die Kosten zu ermitteln, wird vom bilanziellen Wert des unfertigen Auftrages der anteilige Gewinn abgezogen. Über diese Differenz hinaus bereits angefallene Kosten werden abgegrenzt, so daß sie erst in der Folgeperiode aufwandswirksam werden.<sup>41</sup> Beispiel: Angenommen, der Gesamterlös eines Bauauftrages beträgt DM 300 Mio., der erwartete Gewinn DM 15 Mio. Der Fertigstellungsgrad beträgt 33,33%. Der bilanzielle Wert beträgt somit DM 100 Mio. = 1/3 des Gesamterlöses. Der anteilige Gewinn beträgt DM 5 Mio. Dieser anteilige Gewinn wird vom bilanziellen Wert subtrahiert, die Kosten betragen somit DM 95 Mio.

2. Der Wert des unfertigen Bauauftrages wird an die Kosten angepaßt: Dazu werden die angefallenen Kosten mit dem Kosten-Erlösfaktor multipliziert. Der Kosten-Erlösfaktor ergibt sich aus der Division des Gesamterlöses durch die Gesamtkosten des Auftrages. Das Produkt aus angefallenen Kosten multipliziert mit dem Kosten-Erlösfaktor ergibt den Wert des unfertigen Bauauftrages. Die Kosten werden also um den Gewinn erhöht. Betragen z.B. der Gesamterlös DM 300 Mio. und die Gesamtkosten DM 285 Mio., ergibt sich ein Kosten-Erlösfaktor von ca. 1,053. Sind zum Bewertungsstichtag Kosten in Höhe von DM 95 Mio. angefallen, beträgt die Bauleistung DM 100 Mio. bei einem Fertigstellungsgrad von 33,33 %. Der anteilige Gewinn beträgt DM 5 Mio.

Bei der Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode werden die Bewertungen auf der Grundlage aktueller Schätzungen vorgenommen, so daß Schätzänderungen bei der Bewertung berücksichtigt werden müssen. Dazu wird die Cumulative-Catch-Up-Methode angewendet, mit der im Jahr der Schätzänderung der Fertigstellungsgrad und das Ergebnis so ausgewiesen werden, als ob von Anfang an die Änderung bekannt gewesen wäre.

Beispiel für die Cumulative-Catch-Up-Methode:

Der Gesamterlös beträgt DM 300 Mio., der Gesamtgewinn DM 15 Mio., eine lineare Verteilung auf drei Geschäftsjahre wird angenommen.

1. Jahr: Die Leistung beträgt DM 100 Mio., der Gewinn DM 5 Mio.

2. Jahr: Angenommen, es tritt eine Planänderung ein, in deren Folge der Gesamterlös auf DM 270 Mio. und der erwartete Gewinn auf DM 9 Mio. sinkt. Die Annahme der linearen Verteilung auf die Geschäftsjahre bleibt bestehen. Die Leistung im 2. Jahr beträgt DM 80 Mio., der Gewinn DM 1 Mio. In Summe sind am Ende des 2. Jahres

---

<sup>41</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 381, Rdn. 43.

2/3 der Leistung (DM 180 Mio. von DM 270 Mio.) erbracht und 2/3 des Ergebnisses (DM 6 Mio. von DM 9 Mio.) realisiert.

3. Jahr: Die Leistung beträgt DM 90 Mio., das Ergebnis DM 3 Mio., also 1/3 der Werte nach Planänderung.

Eine andere Möglichkeit, die Reallocation-Methode, mit der die Schätzänderungen auf die Folgejahre verteilt werden, ist nicht zulässig.<sup>42</sup>

### **1.3.2.3 Voraussetzungen für die Anwendung der Methoden zur Bewertung von unfertigen langfristigen Fertigungsaufträgen**

Für die Anwendung der oben erörterten Methoden sind Voraussetzungen zu erfüllen bzw. Vorschriften zu beachten, die im folgenden erläutert werden. Dabei ist zunächst zwischen dem deutschen Handelsrecht und den international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung zu unterscheiden.

#### **1.3.2.3.1 Voraussetzungen durch das deutsche Handelsrecht**

Im deutschen Handelsrecht ist in § 252, Abs. 1, Satz 4 die Anwendung des strengen Realisationsprinzips zwingend vorgeschrieben, so daß die Completed-Contract-Methode angewendet werden muß. Dementsprechend müssen die unfertigen Bauaufträge grundsätzlich in Höhe der bis zum Stichtag angefallenen aktivierungspflichtigen Herstellungskosten (§ 255 Abs. 2, Satz 2 HGB) bewertet werden (sofern keine Verluste drohen). Die Material- und Fertigungskosten sowie die Sonderkosten der Fertigung bilden die Bewertungsuntergrenze. Darüber hinaus können durch die Nutzung handelsrechtlicher Wahlrechte weitere Kostenbestandteile in die Bewertungsgrundlage einbezogen werden. Das sind nach § 255 Abs. 2, Satz 3 und 4 sowie Abs. 3, Satz 2 HGB die Materialgemeinkosten, Fertigungsgemeinkosten, der Wertverzehr des Anlagevermögens (Abschreibungen), sofern er angemessen und notwendig ist, angemessene Anteile der Kosten für die allgemeine Verwaltung, Aufwendungen für soziale Einrichtungen, für freiwillige soziale Leistungen und für Aufwendungen für die betriebliche Altersvorsorge sowie Zinsen für Fremdkapital, das zur Finanzierung der Herstellung eines Vermögensgegenstands verwendet wird, soweit diese Zinsen auf den Zeitraum der Herstellung entfallen. Diese Kosten bilden zusammen mit den Einzelkosten die Bewertungsobergrenze. Vertriebskosten und sonstige Kosten, z.B. Leerkosten, die nicht aktiviert werden dürfen, fließen in der Periode ihrer Entstehung direkt in den betrieblichen Aufwand ein. Ein anteiliger Gewinn darf bis zur Realisierung des

---

<sup>42</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 380, Rdn. 41.

Umsatzerlöses nicht in die Bewertung miteinbezogen werden. Wird durch die Gegenüberstellung der Gesamtkosten und der Gesamterlöse festgestellt, daß ein Verlust aus dem Auftrag droht, so ist das oben erörterte Imparitätsprinzip anzuwenden.

#### **1.3.2.3.2 Voraussetzungen durch die international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung**

Gelangen unter den oben erörterten Bedingungen die international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung zur Anwendung, ist zwischen den IAS und den US-GAAP zu unterscheiden.

Im IAS 11.22 ist die Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode zwingend vorgeschrieben, sofern entsprechend IAS 11.23 – 11.29 folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Zuverlässige Schätzung der Erlöse,
2. zuverlässige Ermittlung der Cost to Complete;
3. zuverlässige Ermittlung des Fertigstellungsgrades.

Darüber hinaus müssen alle Rechte und Pflichten vertraglich vereinbart und beide Vertragspartner in der Lage sein, ihren Verpflichtungen nachzukommen, so daß die Wahrscheinlichkeit des Zuflusses des ökonomischen Vorteils gegeben ist. Dieses kann z.B. durch die gegenseitige Stellung von Bürgschaften sichergestellt werden. Von der zuverlässigen Ermittlung der Kosten, Erlöse und des Fertigstellungsgrades ist auszugehen, wenn für den Auftrag eine mitlaufende Auftragskalkulation und ein Controlling- bzw. ein internes Kontrollsystem vorhanden ist, mit dem regelmäßig die Kosten, die Erlöse und der Fertigstellungsgrad überprüft werden (IAS 11.29). Diese Forderung wird erhoben, weil sich die Risikosituation während der Bauausführung ändern kann und die geforderte Bewertungssicherheit erst gegeben ist, wenn die Schätz- bzw. Prognosesicherheit durch periodische Überprüfungen bestätigt wird bzw. Schätzänderungen in der Bewertung berücksichtigt werden.

Sind die Voraussetzungen erfüllt, dürfen für die Ergebnisermittlung nach der Percentage-of-Completion-Methode nur die direkten Auftragskosten (IAS 11.17, Einzelkosten der Fertigung) für Fertigungslöhne, für Fertigungsmaterial, für Abschreibungen der eingesetzten Maschinen, für die Anmietung von eingesetzten Anlagen, für den Entwurf und die technische Umsetzung des Auftrages, für Gewährleistungsaufwand und für Ansprüche Dritter einbezogen werden. Außerdem müssen die auftragsbezogenen indirekten Kosten (IAS 11.18) berücksichtigt werden. Als indirekte Kosten werden u.a. Versicherungsprä-

mien, Kosten der zentralen Auftragsüberwachung und Fremdkapitalzinsen akzeptiert. Diese als „indirekt“ bezeichneten Kosten stellen ebenfalls Einzelkosten der Fertigung dar, da sie einem Auftrag verursachungs- bzw. beanspruchungsgerecht zugeordnet werden können. Allgemeine Verwaltungskosten und sonstige Kosten dürfen den Aufträgen nur zugeordnet werden, sofern eine gesonderte Vergütung im Vertrag vorgesehen ist (IAS 11.19 sowie IAS 11.20).<sup>43</sup>

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, so ist der unfertige langfristige Fertigungsauftrag in Höhe der angefallenen Auftragskosten zu bewerten (IAS 11.32).

Werden die US-GAAP angewendet, so ist grundsätzlich die Percentage-of-Completion-Methode entsprechend der ARB No. 45, Par. 4 in Verbindung mit dem Statement of Position (SOP) 81-1<sup>44</sup>, Par. 22 anzuwenden. Die Voraussetzungen für die Anwendung entsprechend des ARB No. 45, Par. 15 in Verbindung mit SOP 81-1, Par. 23 - 29 stimmen mit den oben erörterten Voraussetzungen des IAS 11.23 - 11.29. prinzipiell überein. Sind die Voraussetzungen der US-GAAP zur Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode erfüllt, werden die dem HGB entsprechenden Herstellungskosten im Sinne von Vollkosten zur Bestimmung des anteiligen Ergebnisses herangezogen, wobei allgemeine Verwaltungskosten nur bei eindeutiger Zuordnung berücksichtigt werden dürfen. Wegen dieser unscharfen Bestimmung besteht faktisch ein Wahlrecht zur Einbeziehung allgemeiner Verwaltungskosten in die Bewertung.<sup>45</sup> Nur für soziale Aufwendungen des Unternehmens, für freiwillige soziale Leistungen und für die betriebliche Altersversorgung besteht ein Einbeziehungsverbot, sofern kein eindeutiger Bezug zur jeweiligen langfristigen Auftragsfertigung vorliegt. Für den Fall des eindeutigen Bezuges besteht Einbeziehungspflicht. Im Unterschied zu den IAS ist bei Nichterfüllung die Completed-Contract-Methode anzuwenden (ARB No. 45, Par. 15 in Verbindung mit SOP 81-1, Par. 32).

Wegen der sonst prinzipiellen Übereinstimmung der Bewertungsvorschriften für langfristige Fertigungsaufträge zwischen den IAS und US-GAAP<sup>46</sup> wird im folgenden zur Vereinfachung der IAS 11 (Construction Contracts) als Bewertungsvorschrift bei Verwendung der Percentage-of-Completion-Methode herangezogen.

---

<sup>43</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 379, Rdn. 36.

<sup>44</sup> Vgl. American Institute of Certified Public Accountants (1981).

<sup>45</sup> Vgl. Baetge, Roß (2000), S. 44.

<sup>46</sup> Vgl. Kiesco, Weygandt (1998), S. 974.

Auf eine Beurteilung der Unterschiede zwischen den Methoden für die Bewertung unfertiger langfristiger Bauaufträge bei Anwendung der unterschiedlichen Bilanzierungsvorschriften wird verzichtet. Sowohl die Completed-Contract-Methode als auch die Percentage-of-Completion-Methode (nur für den befreienden Konzernabschluß börsennotierter Gesellschaften) dürfen nach Handelsgesetz angewendet werden.

### **1.3.2.3.3 Probleme in der praktischen Handhabung der Percentage-of-Completion-Methode**

Im Hinblick auf den Praxisbezug der Arbeit ist die Behauptung in der Literatur<sup>47</sup> zu berücksichtigen, daß die oben erörterten Voraussetzungen zur Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode (1. zuverlässige Schätzung der Erlöse, 2. zuverlässige Ermittlung der Cost to Complete, 3. zuverlässige Ermittlung des Fertigstellungsgrades) in der Praxis häufig nicht erfüllt sind:

Zu 1.: Auch bei Festpreisaufträgen (IAS 11.3) können häufig die Erlöse nicht hinreichend genau geschätzt werden, wenn im Vertrag Preisgleitklauseln, Pönale und Mengenveränderungen vereinbart sind. Darüber hinaus kann es zu Claims (Nachträge, IAS 11.14) aufgrund von Änderungswünschen des Auftraggebers, Planungsfehlern und fehlender Bestelleistungen (Planlieferungen) kommen. Es können Incentives (Bonuszahlungen, IAS 11.15) vereinbart sein, die zu Mehrerlösen bei schneller Fertigstellung führen.

Zu 2. und 3.: Ein wesentliches Problem bei der Erfüllung der Voraussetzungen ist die Ermittlung der Cost to Complete, da eine mitlaufende Auftragskalkulation häufig bei [anlagenbauenden] Firmen nicht vorhanden ist und sie die Risiken oft nicht quantifizieren können. Selbst bei mitlaufender Auftragskalkulation ist die Gefahr von Fehlprognosen hoch, da häufig keine begründeten Annahmen über die Eintrittswahrscheinlichkeit der Risiken gemacht werden können. Die in der Praxis [im Anlagenbau] immer wieder auftretenden überraschenden Verluste zeigen, daß es sich bei den Risiken nicht um seltene Ausnahmefälle handelt, die bei der Bilanzierung unberücksichtigt bleiben. Im Regelfall kann [im Anlagenbau] nicht von einer zuverlässigen Ermittlung der Cost to Complete und des Fertigstellungsgrades sowie von einem funktionierenden internen Kontrollsystem ausgegangen werden. Diese Beobachtungen werden auch in der Bauindustrie gemacht.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Vgl. Backhaus (1996), S. 39; Höffgen (1986), S. 110 f.; Baetge et al. (1997), S. 376 f., Rdn. 28 f.; Derks (1996), S. 272.

<sup>48</sup> Vgl. HB vom 23.5.1997.

Entsprechend dem Ziel der Arbeit soll im folgenden gezeigt werden, mit welchen betriebswirtschaftlichen Instrumenten und Verfahren eine verbesserte Erfüllung dieser Voraussetzungen erreicht werden kann.

#### **1.3.2.4 Kostenrechnerische und informationswirtschaftliche Instrumente**

Zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Bauaufträge müssen die erforderlichen Eingangsdaten mit Hilfe betriebswirtschaftlicher Instrumente bereitgestellt werden. Diese Eingangsdaten sind:

1. Die bereits erbrachte Bauleistung;
2. die bereits angefallenen Kosten;
3. die noch zu erbringende Bauleistung;
4. die zur Fertigstellung des Bauauftrages noch anfallenden Kosten (Cost to Complete).

Für die beiden ersten Eingangsdaten wird als betriebswirtschaftliches Arbeitsmittel eine Kosten- und Leistungsrechnung innerhalb des betrieblichen Rechnungswesens benötigt, mit der die angefallenen Kosten und die bereits erbrachte Leistung den einzelnen Aufträgen zugeordnet werden können.

Als kostenrechnerischer Standard der deutschen Bauindustrie gilt die KLR Bau.<sup>49</sup> Die KLR Bau dient

1. der Bauauftragsrechnung, unterteilt in die Vor-, Arbeits- und Nachkalkulation,
2. der Baubetriebsrechnung, d.s. die Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung, die Soll/Ist Vergleichs- und die Kennzahlenrechnung.

Elemente der KLR Bau sind Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger.

Die Gliederung der Kostenarten erfolgt nach dem Baukontenrahmen 87 (BKR). Der BKR berücksichtigt das 1987 in Kraft getretene Bilanzrichtliniengesetz und entspricht der Gliederung des Jahresabschlusses.<sup>50</sup> Die Kontenklassen 0 – 4 sind der Bilanz zugeordnet:

- 0 - Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände,
- 1 - Finanzanlagen,
- 2 - Vorräte, Forderungen und aktive Rechnungsabgrenzung,
- 3 - Eigenkapital, Wertberichtigungen und Rückstellungen,

---

<sup>49</sup> Vgl. KLR Bau, a. a. O., S. 28.

<sup>50</sup> Vgl. Leimböck, Schönenberg (1992), S. 59.

4 - Verbindlichkeiten, passive Rechnungsabgrenzung.

Die Kontenklassen 5 – 8 sind der Gewinn- und Verlustrechnung zugeordnet:

5 - Erträge,

6 - betriebliche Aufwendungen,

7 - sonstige Aufwendungen,

8 - Abgrenzungen und Abschluß.

Die Kontenklasse 9 ist für die Kosten- und Leistungsrechnung freigehalten.

Die Kostenstellen werden in Verwaltungskostenstellen, Hilfsbetriebe und Verrechnungskostenstellen gegliedert. Kostenträger werden für die einzelnen Bauaufträge gebildet.

Die Einzel- und Sonderkosten der Fertigung sowie die Lohn- und Gehaltskosten werden unmittelbar dem Kostenträger zugeordnet, die Gemeinkosten werden aus den Kostenstellen über den Betriebsabrechnungsbogen auf die Kostenträger umgelegt. Die KLR Bau ist somit eine Vollkostenrechnung auf Umlagebasis.<sup>51</sup> Bezugsobjekt für die umzulegenden allgemeinen Verwaltungskosten, die im folgenden als Geschäftskosten bezeichnet werden, ist der Kostenträger. Bezugsgröße für die Höhe der Geschäftskostenumlage ist die Bauleistung. Bei dem bisher üblichen Verfahren werden die angefallenen Geschäftskosten durch die erbrachte Bauleistung des Bauunternehmens dividiert, um den Geschäftskostensatz in Prozent zu ermitteln. Die Bauleistung der einzelnen Bauaufträge wird mit diesem Prozentsatz multipliziert und der so ermittelte Betrag als Geschäftskostenumlage dem jeweiligen Kostenträger angelastet. Dieses Verfahren führt zu einer vollständigen Aufteilung der angefallenen Geschäftskosten auf die Kostenträger.

Zur Berechnung des Ergebnisses werden die dem Kostenträger direkt zugeordneten Kosten sowie die angelasteten Geschäftskosten von der dem Kostenträger zugeordneten Bauleistung abgezogen. Ein auf diese Weise ermittelter Gewinn wird als Stückgewinn nach Vollkosten bezeichnet.<sup>52</sup> Der Stückgewinn ist demnach der Überschuß der Vergütung über die entstandenen Kosten (auch der indirekten) der dafür erbrachten Leistung.<sup>53</sup> Die Anwendung der KLR Bau erfüllt die kostenrechnerischen Voraussetzungen für eine kurzfristige Erfolgsrechnung. Wird durch die Berechnungsmethode ein Verlust ermittelt und werden weitere Verluste erwartet, wird keine Verlustantizi-

---

<sup>51</sup> Vgl. Franz (1993), S. 2424.

<sup>52</sup> Vgl. Ahlert, Franz, Kaefer (1991), S.46.

<sup>53</sup> Vgl. Wöhe (1997), S. 94.

pation in der oben erörterten Weise vorgenommen, da es sich um eine periodengerechte kurzfristige Erfolgsrechnung handelt.

Die Vollkostenrechnung stellt einen wesentlichen Ausgangspunkt für das in der Bauindustrie übliche Verfahren der Vorkalkulation<sup>54</sup> dar, dessen Bedeutung für die Bewertung unfertiger Bauaufträge nachstehend vertieft behandelt wird. Insgesamt ist die KLR Bau ein in sich geschlossenes System, mit dem ein Bauauftrag vorkalkuliert, während der Ausführung ein Kosten-Soll/Ist-Vergleich aufgestellt und anschließend der Auftrag nachkalkuliert werden kann.

Über die oben erörterten Funktionen hinaus dient die Vollkostenrechnung nach den Vorschriften der KLR Bau als Voraussetzung für die Zuordnung und Feststellung der aktivierungspflichtigen und -fähigen Herstellungskosten für die Einzelbewertung unfertiger Bauaufträge. Da nicht nur direkt zuordnungsfähige Kosten in die bilanzielle Bewertung einfließen dürfen, haben die Methoden unterschiedlicher Kostenrechnungen zur Umlage der Geschäftskosten auf die Bauaufträge große Bedeutung für den bilanziellen Wert der Bauaufträge, da, wie oben angeführt, Wahlrechte bestehen, ob und in welcher Höhe die Geschäftskosten in die Bewertung miteinbezogen werden.

Werden bei der Zuordnung der Kosten auf die Kostenträger im Rahmen einer Teilkostenrechnung nicht alle angefallenen Kosten inkl. eines Anteils an den Geschäftskosten (Vollkosten) berücksichtigt, wird bei der Gegenüberstellung der Kosten und Erlöse des Auftrages kein Gewinn nach der oben genannten Definition, sondern ein Deckungsbeitrag für nicht den Kostenträgern zugeordnete Kosten ausgewiesen.<sup>55</sup>

Die Teilkostenrechnung ist als Grundlage der bilanziellen Bewertung langfristiger Fertigungsaufträge nach deutschem Handelsrecht nicht geeignet. Zum einen werden bereits eingetretene Verluste aus nicht gedeckten Geschäftskosten nicht berücksichtigt, zum anderen werden bei Hochrechnungen von Kosten und Leistung der einzelnen unfertigen Bauaufträge auf das Bauende hin eventuell drohende Verluste aus nicht gedeckten Geschäftskosten nicht eingerechnet. Das widerspricht dem Imparitätsprinzip, das unabhängig von der Zurechenbarkeit verschiedener Kostenarten auf die einzelnen Aufträge die vollständige Vorwegnahme drohender Verluste vorschreibt. Ohne die Einbeziehung der Geschäftskosten in die bilanzielle Bewertung der Bauaufträge kann nicht sichergestellt werden, zukünftige Perioden verlustfrei zu halten.<sup>56</sup> Gleichwohl ist die Anwendung der Teilkostenrechnung bei langfristiger Fertigung nicht untersagt.

---

<sup>54</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus (1995), S. 36.

<sup>55</sup> Vgl. Wöhe (2000), S. 1156.

<sup>56</sup> Vgl. Lück (1996), S. 1685.

Die mit der Anwendung der Teilkostenrechnung verbundene bilanzielle Bewertung der Bauaufträge an der Wertuntergrenze stellt jedoch nicht in jedem Fall die verlustfreie Bewertung sicher.

Das üblicherweise angewendete Umlageverfahren nach der KLR Bau zur vollständigen Verrechnung der Geschäftskosten ist zwar einfach zu handhaben, führt aber zu unbefriedigenden Aussagen. Für die Unternehmenssteuerung können keine Erkenntnisse darüber abgeleitet werden, wie viele Geschäftskosten die einzelnen Bauaufträge verursachen bzw. welche Ressourcen der allgemeinen Verwaltung und Dienstleistungen sie beanspruchen. Ein Verfahren zur beanspruchungsgerechten Zurechnung der Geschäftskosten stellt die Prozeßkostenrechnung dar, die ebenfalls eine Vollkostenrechnung ist.<sup>57</sup> Bisher hat sich die Prozeßkostenrechnung in der Bauindustrie nicht allgemein durchsetzen können.<sup>58</sup> Für den weiteren Gang der Untersuchung wird zunächst von einer Standardkostenrechnung entsprechend der KLR Bau ausgegangen, weil es die in der baubetrieblichen Praxis üblicherweise verwendete Art der Kostenrechnung ist. Im folgenden wird jedoch gezeigt, daß es vorteilhaft ist, in die baubetriebliche Kostenrechnung Elemente der Prozeßkostenrechnung aufzunehmen.

Zwischen der Kostenrechnung und dem Jahresabschluß besteht ein direkter Zusammenhang, da das Zahlenmaterial der Kostenrechnung der bilanziellen Bewertung der Aufträge zugrunde gelegt wird. Im Jahresabschluß werden die Zahlen jedoch anders gruppiert und bezeichnet als in der Kostenrechnung. Den kostenrechnerischen Begriff der Bauleistung gibt es in der externen Unternehmensrechnung nicht. In der nach deutschem Handelsrecht aufgestellten Unternehmensrechnung wird der unfertige Bauauftrag grundsätzlich zu Herstellungskosten bewertet. Die Herstellungskosten der externen Unternehmensrechnung sind pagatorischer Art und enthalten nur aufwandsgleiche Kosten, während in der Kostenrechnung der wertmäßige Kostenbegriff zugrunde gelegt wird.<sup>59</sup> Der wertmäßige Kostenbegriff enthält kalkulatorische Kosten, wie kalkulatorische Zinsen oder das kalkulatorische Wagnis, die in den pagatorischen Kosten nicht enthalten sein dürfen.<sup>60</sup> Zur bilanziellen Bewertung müssen die unfertigen Bauaufträge von der Kostenrechnung in einer Weise zur bilanziellen Bewertung übergeleitet werden, so daß alle kostenrechnerischen Bestandteile, die nicht den Bewertungsvorschriften entsprechen, eliminiert werden.

---

<sup>57</sup> Vgl. Franz (1990), S. 115.

<sup>58</sup> Vgl. Breuninger (1996), S. 16.

<sup>59</sup> Vgl. Ahlert, Franz (1992), S. 20.

<sup>60</sup> Vgl. Franz (1993a), Sp. 1043 - 1048.

Für die Anwendung des IAS 11 spielt die kostenrechnerische Methode der Gemeinkostenverrechnung auf die Bauaufträge keine Rolle. Der Auftragsgewinn nach der IAS 11 entspricht in der Regel einem Gewinn nach Teilkosten, da die Geschäftskosten nicht in die Bewertung einbezogen werden dürfen, es sei denn, daß im Vertrag eine gesonderte Vergütung für Geschäftskosten vereinbart ist. In diesem Fall ist die Höhe der anzulastenden Geschäftskosten vorgegeben, weshalb es keiner gesonderten Methode zur Geschäftskostenverrechnung bedarf. Zu beachten ist jedoch, daß auch die IAS den pagatorischen Kostenbegriff zugrunde legen.<sup>61</sup>

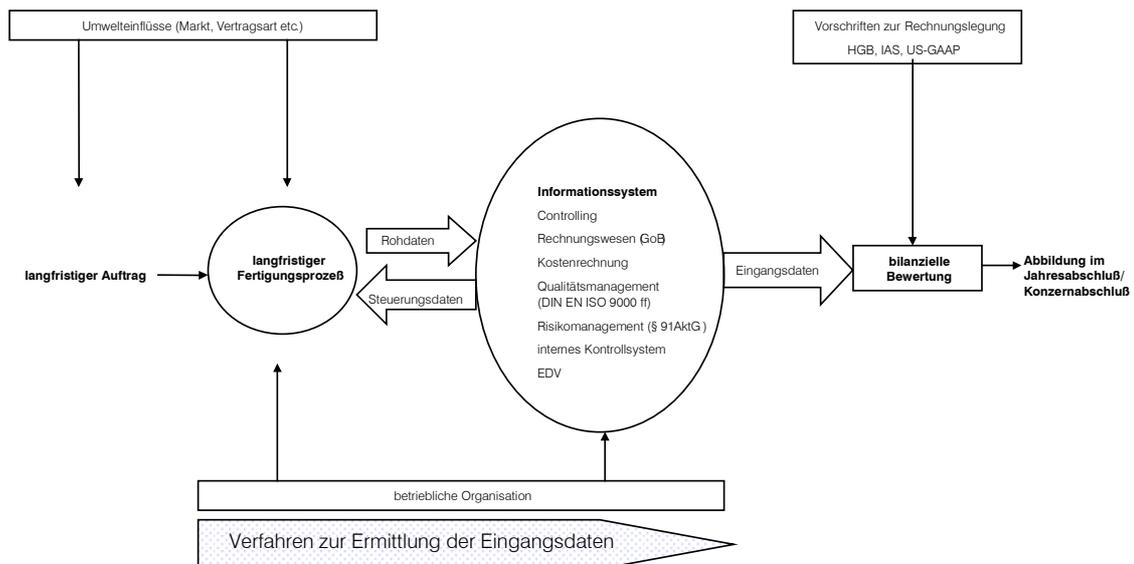
Die Erfassung der angefallenen Kosten und der erbrachten Bauleistung sowie die Zuordnung auf die Kostenträger stellen in der Praxis keine grundsätzlichen Probleme dar. In die Bewertung unfertiger langfristiger Bauaufträge müssen jedoch auch die noch zu erbringende Bauleistung und die Cost to Complete berücksichtigt werden. Beide Eingangsdaten können nicht der Kostenrechnung entnommen werden, sondern bedürfen zu ihrer Ermittlung anderer betriebswirtschaftlicher Instrumente. Diese Eingangswerte sind für die korrekte Bewertung entscheidend, weil zusammen mit den Daten der Kostenrechnung ermittelt werden kann, ob der Auftrag mit Gewinn abgeschlossen wird oder ob Verluste drohen. Diese Eingangsdaten sind zu einem gewissen Grad unsicher, da in der Regel Verlustrisiken bei der Abwicklung großer langfristiger Bauaufträge bestehen. Für die korrekte Bewertung müssen die zukünftige Bauleistung und die Cost to Complete dennoch mit ausreichender Sicherheit geschätzt werden können, um die Vorschriften zur Rechnungslegung einzuhalten. Zu große Bandbreiten wegen unsicherer Eingangsdaten öffnen zu große Ermessensspielräume für den Bewertenden, wodurch das Ziel, den korrekten Wert des unfertigen langfristigen Auftrages zu ermitteln, nicht erreicht wird.

Im folgenden kommt es deshalb darauf an, daß das Verfahren, mit dem die Eingangsdaten für die Bewertung ermittelt werden, zu ausreichend sicheren Werten führt (vgl. Abbildung 2). Nur dann ist gewährleistet, daß die Anwendung der oben erörterten Methoden zu korrekten Bewertungen unter Beachtung der Vorschriften führt, so daß bezogen auf die unfertigen Großaufträge ein tatsächliches Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage nach dem HGB bzw. ein "true and fair view" nach den IAS bzw. US-GAAP vermittelt werden kann.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> Vgl. Backhaus (1996), S. 30.

<sup>62</sup> Erörterungen der Unterschiede und der Probleme der Vergleichbarkeit liefern u.a. Wenk (1997); Achleitner, Behr (1998) sowie Ballwieser (2000).



**Abbildung 2: Der Bewertungsprozess eines langfristigen Auftrages**

### 1.3.3 Handelsrechtliche und betriebswirtschaftliche Prinzipien für die Prüfung der Bewertung unfertiger Bauaufträge

Die nach den oben erörterten Methoden bewerteten unfertigen Bauaufträge müssen im Hinblick auf ihren korrekten Wertansatz vom Abschlußprüfer geprüft werden. Dieses ist Bestandteil der Prüfung der Jahresabschlüsse der Bauaktiengesellschaften (§ 316 HGB), in dessen Verlauf die Buchführung, die Bilanz, die Gewinn- und Verlustrechnung, der Anhang und der Lagebericht (§ 317 Abs. 1 und 2 HBG) geprüft werden. Darüber hinaus ist entsprechend § 317 Abs. 4 HGB das nach § 91 Abs. 2 AktG einzuführende Überwachungssystem in die Prüfung börsennotierter Bauaktiengesellschaften einzubeziehen. § 321 Abs. 4 HGB verpflichtet den Abschlußprüfer, eine Beurteilung in einem besonderen Teil des Prüfungsberichtes darüber abzugeben, inwieweit das Überwachungssystem dazu geeignet ist, frühzeitig bestandsgefährdende Entwicklungen aus risikobehafteten Geschäften, Unrichtigkeiten der Rechnungslegung sowie Verstöße gegen gesetzliche Vorschriften zu erkennen oder ob Verbesserungsbedarf im Hinblick darauf besteht, daß noch rechtzeitige Maßnahmen zur Sicherung des Fortbestandes der Gesellschaft ergriffen werden können.

Der Jahresabschluß wird nach der Prüfung mit einem Bestätigungsvermerk versehen, in dem der Abschlußprüfer bekanntgibt, daß er keine Einwendungen zu erheben hat oder ob dies der Fall ist. Hat er Einwände, ist seine Erklärung einzuschränken oder zu versagen (§ 322 HGB). Das gilt entsprechend bei der Anwendung der IAS oder US-GAAP für den befreienden Konzernabschluß.

Das HGB enthält keine näheren Bestimmungen zur Durchführung der Prüfung. Es liegt im pflichtgemäßen Ermessen des Abschlußprüfers, wie er sie durchführt. Die Literatur<sup>63</sup> enthält jedoch umfangreiche Hinweise auf die Vorgehensweise bei der Prüfung des Jahresabschlusses. Auf die besonderen Probleme bei der Kontrolle der verlustfreien Bewertung unfertiger langfristiger Aufträge wird auch in der Literatur<sup>64</sup> hingewiesen. Probleme bei der Completed-Contract-Methode gibt es zum einen bei der Feststellung, ob die Obergrenze der Bewertung entsprechend § 255 HGB eingehalten wurde, da die Tendenz besteht, möglichst viele Aufwendungen in die Bewertung zur Verbesserung des Bilanzergebnisses bei drohendem schlechten Jahresergebnis hineinzunehmen. Zum anderen gibt es Probleme bei der Prüfung, ob Verluste aus den unfertigen langfristigen Fertigungsaufträgen am Bilanzstichtag drohen.<sup>65</sup> Bei Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode ist besonders problematisch, wie die Erfüllung der oben erörterten Voraussetzungen geprüft werden kann, um die geforderte Schätzgenauigkeit bestätigen zu können.<sup>66</sup>

Auch sind bisher keine allgemein gültigen Grundsätze zur Prüfung des Überwachungssystem formuliert worden, weil für die Ausgestaltung eines solchen Systems noch keine verbindlichen Vorgaben eingeführt worden sind. Jedoch werden auch hierfür in der Literatur Möglichkeiten zur Prüfung diskutiert.<sup>67</sup>

Bei der Prüfung der Bewertung unfertiger Bauaufträge wird der Abschlußprüfer zunächst dem Vorgehen der Gesellschaft bei der Bewertung folgen. Allein die Feststellung, daß die Verbuchung, Abgrenzung und Aktivierung der Herstellungskosten ordnungsmäßig erfolgt ist, reicht bei langfristigen unfertigen Bauaufträgen nicht aus, weil dabei nicht auf mögliche Risiken eingegangen wird.<sup>68</sup> Während der Prüfung müssen die Bewertungsansätze nachvollzogen werden, ihre Übereinstimmung mit den Bewertungsvorschriften und die Notwendigkeit von Drohverlusten bzw. Abwertungen kontrolliert werden. Zusätzlich muß die Risikosituation geprüft werden, um beurteilen zu können, ob und in welcher Höhe Risiken bestehen und in welcher Weise diese Risiken bei der Bewertung berücksichtigt wurden.

---

<sup>63</sup> Als Beispiel vgl. Wirtschaftsprüfer-Handbuch (IDW 1996), Kapitel P, ab S. 1301; v. Wysocki (1997); Selchert (1996); Lück (1999).

<sup>64</sup> Vgl. Vgl. Selchert (1996), S. 442 f.

<sup>65</sup> „Zusätzlich resultieren erhebliche Unsicherheiten bei der Ermittlung des Jahresüberschusses aus der Bemessung der Rückstellungen [für drohende Verluste]. Grundsätzlich kann jedoch nicht sichergestellt werden, daß gebildete Rückstellungen den tatsächlich eintretenden Verlusten entsprechen. Genausowenig kann ausgeschlossen werden, daß die ausgewiesenen Rückstellungen zu knapp bemessen sind.“ Philipp Holzmann AG, (Prospekt 1998).

<sup>66</sup> Vgl. v. Wysocki (1997), S. 95.

<sup>67</sup> Vgl. Franz (2000), S. 42 - 69, mit umfangreichen weiterführenden Literaturangaben.

<sup>68</sup> Vgl. Giese (1998), S. 451 - 458.

§ 317 Abs. 1 Satz 3 HGB sieht eine problem- bzw. risikoorientierte Prüfung vor. Dieses ist bereits vor Änderung des § 317 durch das KonTraG in der Literatur<sup>69</sup> gefordert worden, um das Prüfungsrisiko zu vermindern. Im Fachgutachten des Instituts der Wirtschaftsprüfer 1/1988<sup>70</sup> wurde schon 1988 innerhalb der Grundsätze ordnungsmäßiger Durchführung von Abschlußprüfungen auf die Risiken bei der Jahresabschlußprüfung hingewiesen. Unter dem Prüfungsrisiko ist zu verstehen, daß ein unzutreffend positives Urteil über die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses abgegeben wird, obwohl der Jahresabschluß mit wesentlichen Fehlern behaftet ist. Das Prüfungsrisiko wird dabei in das Kontrollrisiko, das Entdeckungsrisiko und das inhärente Risiko untergliedert.<sup>71</sup> Das Kontrollrisiko besteht darin, daß im Jahresabschluß wesentliche Fehler enthalten sind, die vom internen Kontrollsystem weder verhindert noch erkannt und korrigiert werden. Unter dem Entdeckungsrisiko wird das Risiko verstanden, daß Fehler unentdeckt bleiben. Das inhärente Risiko bezeichnet das Risiko, daß Bestände oder Transaktionen unrichtig sind.<sup>72</sup>

Um Fehler aus diesen Risiken zu vermeiden, wurden schon vor Änderung des § 317 HGB Systemprüfungen des internen Kontrollsystems (IKS) durchgeführt, dem nachfolgende Aufgaben zugeordnet sind:

1. Sicherung des betrieblichen Vermögens vor Verlusten aller Art (Vollständigkeits- und Bestandskontrolle);
2. Gewährleistung genauer, vollständiger und zeitnaher Aufzeichnungen;
3. Verbesserung der betrieblichen Effizienz durch die Auswertung der Aufzeichnungen;
4. Unterstützung bei der Befolgung der festgelegten Geschäftspolitik.

Ein IKS nach dieser Definition ist hauptsächlich auf Kontrolle und Ordnungsmäßigkeit von Abläufen bezogen, z.B. im Rechnungswesen, bei der Inventur oder beim Warenein- und -ausgang. Zentrale Grundsätze sind die Funktionstrennung (z.B. Rechnungsprüfung und Zahlungsverkehr werden von zwei verschiedenen Mitarbeitern durchgeführt) und das Vier-Augen-Prinzip. Weiterhin sollte ein IKS automatische Sicherheitskontrollen, z.B. Zugangsberechtigungen in die EDV-Systeme, enthalten. Aus den Aufgaben des IKS läßt sich nicht unmittelbar ein Frühwarnsystem zur Erkennung

---

<sup>69</sup> Vgl. Ballwieser (1998), S. 359 – 374, mit umfangreichen Literaturangaben.

<sup>70</sup> Vgl. Fachgutachten FG 1/1988, IDW (2000), S. 7 - 28.

<sup>71</sup> Vgl. Wirtschaftsprüfer-Handbuch (IDW 1996), S. 1314 f., Rdn. 57 – 66 sowie Wirtschaftsprüferkammer (1999) S. 177 - 185.

<sup>72</sup> Vgl. Baetge (1997a), S. 441.

der Risiken aus laufenden Aufträgen ableiten,<sup>73</sup> so daß die Bauaktiengesellschaften vor der Aufgabe stehen, ein solches System einzuführen, sofern es nicht bereits vorhanden ist.

#### **1.4 Stand der Literatur zu den betriebswirtschaftlichen und handelsrechtlichen Problemen der langfristigen Fertigung**

In der Literatur wird bereits eine Vielzahl von Aspekten und Problemen bei der Bewertung langfristiger Fertigungsaufträge untersucht. Die Veröffentlichungen, z.B. Schindlbeck (1988), Kohl (1994), Backhaus (1996), Baetge (1997), Wenk (1997), Weber (1979), Ziegler (1990), Schroer (1991), Ballwieser (1997), Falk (1996), Leuschner (1995) diskutieren die Anwendungen der deutschen und international anerkannten Vorschriften bei der Abbildung langfristiger unfertiger Aufträge im Jahreschluß sowie Probleme bei der Prüfung des Bewertungsansatzes. Diese Veröffentlichungen enthalten umfangreiche Literaturangaben zum Stand der Diskussion. Insbesondere wird in den oben genannten Veröffentlichungen die bilanzielle Darstellung unfertiger langfristiger Aufträge durch die Percentage-of-Completion- und Completed-Contract-Methode intensiv diskutiert. Als Hauptproblem bei der bilanziellen Bewertung langfristiger Auftragsfertigung wird der Zeitpunkt der Gewinnrealisation wegen der Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Unternehmen angesehen. Über die Vorwegnahme drohender Verluste herrscht sowohl in der Literatur als auch in den Vorschriften zur Rechnungslegung (HGB, IAS, US-GAAP) Einigkeit, über den Zeitpunkt der Gewinnrealisation wegen der differierenden Auffassungen zum Gewinnbegriff in den unterschiedlichen Vorschriften zur Rechnungslegung hingegen nicht<sup>74</sup>. Ein betriebswirtschaftliches Instrumentarium für die Zuordnung und Abgrenzung der Kosten ist in der Literatur (vgl. hierzu: Steger (1996), Schweitzer, Küpper (1998) sowie Eisele (1999)) und der unternehmerischen Praxis (vgl. hierzu KLR Bau (1995) und KLR Baubilanz (1992)) vorhanden.

Darüber hinaus wird in der Literatur<sup>75</sup> gefordert, daß in die Bewertung ausreichend sichere Daten über die zukünftige Entwicklung des unfertigen langfristigen Bauauftrages einfließen müssen. Sonst besteht die Gefahr, daß die Bewertung wegen Schätzungenauigkeiten bzw. wegen nicht frühzeitig erkannter drohender Verluste falsch ist und somit die Generalnormen der Vorschriften für die Rechnungslegung (True and Fair

---

<sup>73</sup> Vgl. Schindlbeck (1988), S. 127 -136 sowie Wirtschaftsprüfer-Handbuch (IDW 1996), S. 1312, Rdn. 44.

<sup>74</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 252 HGB S. 58 - 60, Rdn. 86 - 89.

Zur Übersicht über den Stand der Diskussion mit umfangreichen Literaturangaben vgl. Kohl (1993), S. 121 - 162.

<sup>75</sup> Vgl. Weber (1979), S. 312 f.

View bei den IAS und den US-GAAP, tatsächlicher Einblick in Vermögens-, Finanz- und Ertragslage beim HGB) verletzt werden.

Das bisher nicht zufriedenstellend gelöste Problem lautet, mit welchem Verfahren ausreichend sichere Eingangsdaten vor der Verarbeitung im Rechnungswesen ermittelt werden können. Im folgenden wird deshalb der Schwerpunkt auf die Beantwortung dieser Frage gelegt.

## **2 Das traditionell angewendete Verfahren zur Bewertung langfristiger Fertigungsaufträge in der deutschen Bauindustrie**

In diesem Kapitel soll untersucht werden, wie die Bauaktiengesellschaften in der Regel bei der Bewertung langfristiger Bauaufträge verfahren sind, da diese keine Neuerung in der Bauindustrie sind.<sup>76</sup> Da das traditionelle Bewertungsverfahren auf den vertraglichen Regelungen aufbaut, werden zunächst die zugrundeliegenden rechtlichen Prinzipien behandelt.

### **2.1 Die vertraglichen Regelungen herkömmlicher Bauaufträge nach der Verdingungsordnung für Bauleistungen**

Die zu bewertenden großen langfristigen Bauaufträge waren bis zu Beginn der neunziger Jahre in der Regel Einheitspreisverträge mit Leistungsverzeichnis für Rohbauten im Hoch- und Industriebau, bzw. für die Errichtung großer Infrastrukturbauten, wie Brücken und Tunnel oder Kraftwerke im Tief- und Ingenieurbau - meistens jedoch ohne maschinen- oder elektrotechnische Ausrüstung. Rechtsgrundlage dieser Art von Verträgen ist neben dem BGB die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB).<sup>77</sup>

Die VOB wurde in den Jahren 1921 - 1926 vom Reichsverdingungsausschuß geschaffen und 1947 vom Deutschen Verdingungsausschuß für Bauleistungen neu bearbeitet. 1952 wurde Teil A als DIN 1960, Teil B als DIN 1961 verabschiedet. Im weiteren Zeitverlauf ist die VOB an Gesetzesänderungen angepaßt worden; die letzte Änderung erfolgte 1992, eine Ergänzung 1996.<sup>78</sup>

Die VOB hat das Ziel, Rechtsnachteile für die Vertragspartner zu verhindern, da nach Ansicht der Verfasser der VOB das BGB den bauvertraglichen Verhältnissen nicht gerecht wird. Im Werkvertragsrecht des BGB ist beispielsweise nicht geregelt, ob sich der Unternehmer auf nachträgliche, zum Zeitpunkt der Ausführung möglicherweise unvermeidliche Änderungen der Entwurfsplanung (z.B. Planungsfehler) einlassen muß und, wenn ja, wie dann zu verfahren ist. Es fehlt im BGB nach Ansicht der Verfasser der VOB eine Regelung, ob und wie der Bauunternehmer abrechnen muß. Auch fehlt ihrer Ansicht nach, welche Verhaltenspflichten die verschiedenen Parteien wegen des Zusammenwirkens mehrerer Firmen bei der Bauausführung haben, insbesondere bei der Behinderung während der Bauausführung durch den Auftraggeber, durch andere beteiligte Firmen oder wegen fehlender Ausführungsplanung.<sup>79</sup> Die VOB hat die

---

<sup>76</sup> Vgl. Müller (1983), S. 120.

<sup>77</sup> Vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (1996).

<sup>78</sup> Vgl. Korbion, Ingenstau (1996), S. 62 - 68, Rdn. 1 - 11.

<sup>79</sup> Vgl. Enders (1986), S. 1.

rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Vorgänge im deutschen Baumarkt stark beeinflusst. Die VOB-Bestimmungen geben daher einen Anhalt, was im Baugewerbe üblich ist und für die Beteiligten als zumutbar angesehen wird. Sie entsprechen dem Grundsatz von Treu und Glauben und gelten als ausgewogen.<sup>80</sup> Die für das Bewertungsproblem wesentlichen Grundsätze der VOB sind die los- bzw. gewerkweise Einzelvergabe sowie die Trennung der Bauausführung von Planung und Koordination des gesamten Bauvorhabens.<sup>81</sup>

Der Teil A der VOB (VOB/A) enthält Einzelregelungen für die Ausschreibung sowie für die Vertragsverhandlungen und die Vergabe von Bauleistungen. Der Teil B (VOB/B, Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen) regelt die Rechte und Pflichten nach Vertragsabschluß, der Teil C (VOB/C) enthält allgemeine technische Vertragsbedingungen. Die VOB ist kein Gesetz, keine Rechtsverordnung und auch kein Gewohnheitsrecht. Sie muß bei Vertragsabschluß ausdrücklich vereinbart werden. Im privatwirtschaftlichen Bereich besteht also kein Zwang zur Anwendung der VOB. Für die Vergabe und Vertragsgestaltung von öffentlichen Bauaufträgen hat der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau das Vergabehandbuch (VHB) 1973 i.d.F. von 1993 als Dienstanweisung herausgegeben, das die Wirkung allgemeiner Geschäftsbedingungen hat und die Anwendung der VOB vorschreibt.

### **2.1.1 Langfristige Fertigungsaufträge auf der Basis von Einheitspreisverträgen mit Leistungsverzeichnis**

Wird ein Bauvorhaben nach den Regeln der VOB durchgeführt, wird ein Auftraggeber in der Regel einen bevollmächtigten Vertreter, meistens einen Architekten, als Erfüllungsgehilfen zur Wahrnehmung seiner Interessen und Rechte beauftragen. Diese Wahrnehmung von Auftraggeberinteressen ist üblicher Bestandteil von Architekten- und Ingenieurverträgen. Der Architekt stellt zu Beginn die Vorplanung sowie die Entwurfs- und Genehmigungsplanung auf. Die gestaltenden und planenden Aufgaben werden von der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)<sup>82</sup> als Leistungsbild 1 bis 4 (von 9) für die Objektplanung bezeichnet. Phase 1 umfaßt die Grundlagenermittlung zur Lösung der Bauaufgabe vor Beginn der Planung. In der Phase 2 (Vorplanung oder Planungsvorbereitung) werden wesentliche Teile der Planungsaufgabe erarbeitet. In der Phase 3, der Entwurfsplanung, wird eine endgültige

---

<sup>80</sup> Vgl. Korbion, Ingenstau (1996), S. 65, Rdn. 5; Prange, Leimböck, Klaus (1995), S. 6 - 11 sowie Enders (1986), S. 1 - 11.

<sup>81</sup> Vgl. § 4 VOB/A Nr. 3.

<sup>82</sup> Vgl. Jochem (1998), S. 299 - 355.

Lösung der Planungsaufgabe aufgestellt. In der Phase 4 werden die Vorlagen für die erforderlichen Baugenehmigungen aufgestellt und eingereicht. Anschließend wird in Phase 5 die Ausschreibung vorbereitet, indem vom Architekten oder von einem separat dafür beauftragten Ingenieurbüro anhand der Ausführungsplanung Leistungsverzeichnisse für jedes einzelne Gewerk aufgestellt werden. Die in § 4 VOB/A vorgesehene gewerkweise Einzelausschreibung hat das Ziel, möglichst vielen Anbietern die Teilnahme am Wettbewerb zu ermöglichen (§ 8 VOB/A). Durch die Beauftragung des jeweils besten Angebotes je Gewerk soll ein optimaler Preis für das Bauwerk erzielt werden.

Bei der Ausschreibung von Bauaufträgen nach der VOB wird die vertragliche Bauleistung im Regelfall von der Bauausführung her beschrieben. Der § 9 VOB/A enthält unter den Nummern 1 bis 3 dementsprechend Vorgaben und Grundregeln für die Aufstellung der Ausschreibungsunterlagen, der Leistungsbeschreibung und der Leistungsverzeichnisse:

*„1. Die Leistung ist eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, daß alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können.*

*2. Dem Auftragnehmer darf kein ungewöhnliches Wagnis aufgebürdet werden für Umstände und Ereignisse, auf die er keinen Einfluß hat und deren Einwirkung auf die Preise und Fristen er nicht im voraus schätzen kann.*

*3. (1) Um eine einwandfreie Preisermittlung zu ermöglichen, sind alle sie beeinflussenden Umstände festzustellen und in den Verdingungsunterlagen anzugeben.*

*(2) Erforderlichenfalls sind auch der Zweck und die erforderliche Beanspruchung der fertigen Leistung anzugeben.*

*(3) Die für die Ausführung der Leistung wesentlichen Verhältnisse der Baustelle, z.B. Boden- und Wasserverhältnisse, sind so zu beschreiben, daß der Bewerber ihre Auswirkungen auf die bauliche Anlage und die Bauausführung beurteilen kann.[...]“*

In den Nummern 6 - 9 des § 9 VOB/A sind die Vorgaben für die Aufstellung der Leistungsverzeichnisse festgelegt:

*„6. Die Leistung soll in der Regel durch eine allgemeine Darstellung der Bauaufgabe (Baubeschreibung) und ein in Teilleistungen gegliedertes Leistungsverzeichnis beschrieben werden.*

*7. Erforderlichenfalls ist die Leistung auch zeichnerisch oder durch Probestücke darzustellen oder anders zu erklären, z.B. durch Hinweise auf ähnliche Leistungen, durch*

*Mengen- oder statische Berechnungen. Zeichnungen oder Proben, die für die Leistung maßgeblich sein sollen, sind eindeutig zu bezeichnen.*

*8. Leistungen, die nach den Vertragsbedingungen, den Technischen Vertragsbedingungen oder der gewerblichen Verkehrssitte zu der geforderten Leistung gehören (§ 2 Nr. 1, VOB/B), brauchen nicht besonders aufgeführt werden.*

*9. Im Leistungsverzeichnis ist die Leistung derart aufzugliedern, daß unter einer Ordnungszahl (Position) nur solche Leistungen aufgenommen werden, die nach ihrer technischen Beschaffenheit und für die Preisbildung als in sich gleichartig anzusehen sind. Ungleichartige Leistungen sollen unter einer Ordnungszahl (Sammelposition) nur zusammengefaßt werden, wenn eine Teilleistung gegenüber einer anderen für die Bildung eines Durchschnittspreises ohne nennenswerten Einfluß ist.“*

Daneben sieht Satz 10 des § 9 VOB/A die Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm in der Form einer Funktionalbeschreibung ohne Leistungsverzeichnis und Mengenangaben als Abweichung von der Norm vor.

*„10. Wenn es nach Abwägen aller Umstände zweckmäßig ist, abweichend von Nr. 6 zusammen mit der Bauausführung auch den Entwurf für die Leistung dem Wettbewerb zu unterstellen, um die technisch, wirtschaftlich und gestalterisch beste sowie funktionsgerechte Lösung der Bauaufgabe zu ermitteln, kann die Leistung durch ein Leistungsprogramm dargestellt werden.“*

Die angeführten Zitate verdeutlichen, daß dem Auftraggeber durch die VOB in der Regel die Pflicht auferlegt wird, genaue und detaillierte und somit kostenintensive Angaben zur Konstruktion und Ausführung des Bauvorhabens zu machen. Die sich um einen Bauauftrag auf der Grundlage der VOB bewerbenden Bauunternehmen führen folglich nur von anderen aufgestellte Pläne und Vorgaben aus. In dem von der VOB vorgesehenen Normalfall werden von den Bauunternehmen auch keine Schnittstellen mit anderen Gewerken koordiniert.

Zur Teilnahme am Wettbewerb müssen die Bauunternehmen das Leistungsverzeichnis für das anzubietende Gewerk ausfüllen und für jede Position des Leistungsverzeichnisses einen Gesamtpreis als Produkt einer vorgegebenen Menge, multipliziert mit dem Einheitspreis pro Mengeneinheit, angeben. Der Angebotspreis ist die Summe aller Gesamtpreise. Während für die Vergabe der Angebotspreis entscheidend ist, da der Bieter mit dem günstigsten Preis den Zuschlag erhält, erfolgt die Vergütung der Bauleistung in der Regel nach der tatsächlich geleisteten Menge pro Position, multipliziert mit dem jeweiligen Einheitspreis pro Position (§ 2 Nr. 2 VOB/B). Der vom Auftraggeber zu zahlende Preis für die Bauleistung kann also wegen Mengenänderungen vom

Angebotspreis abweichen. Deshalb sind für die Vergütung die Einheitspreise entscheidend.

Eine wesentliche Aufgabe des Vertreters des Auftraggebers ist außer der Aufstellung der Leistungsverzeichnisse, der Ausschreibung und der Mitwirkung an der Vergabe auch die Koordinierung der einzeln beauftragten Auftragnehmer und die Überwachung der vertragsmäßigen Ausführung der Leistung (§ 4, Nr. 1, Abs. 1 und 2 VOB/B). Er ist in Vertretung des Auftraggebers auch berechtigt, den Auftragnehmern Anordnungen zu erteilen, die zur vertragsmäßigen Ausführung der Leistung notwendig sind (§ 4, Nr. 1, Satz 3, VOB/B).<sup>83</sup>

### **2.1.2 Die Risikoverteilung im traditionellen Bauvertrag**

Eine wesentliche Eigenschaft der VOB ist, wie bereits angeführt, die angestrebte Ausgewogenheit der Risiken zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. So wird dem Auftraggeber die oben erörterte Pflicht der genauen Planung und der detaillierten Beschreibung der Leistung zugewiesen mit der Folge, daß der Auftraggeber das Planungsrisiko trägt. Fehler oder Lücken im Leistungsverzeichnis bzw. in den Ausführungsplänen, die zu Mehraufwand für den Auftragnehmer führen, muß der Auftraggeber zusätzlich vergüten. Als Ausgleich für die Pflicht zur Beibringung der Planung wird dem Auftraggeber das Recht eingeräumt, Änderungen der beauftragten Leistung während der Ausführung anzuordnen. Die VOB enthält in § 2 Nr. 5 VOB/B Regelungen für die Vergütungsansprüche aus angeordneten Änderungen: *„Werden durch Änderungen des Bauentwurfes oder Anordnungen des Auftraggebers die Grundlagen des Preises für eine im Vertrag vorgesehene Leistung geändert, so ist ein neuer Preis unter Berücksichtigung der Mehr- oder Minderkosten zu vereinbaren. Die Vereinbarung soll vor der Ausführung getroffen werden.“*

In der baubetrieblichen Praxis kommt es jedoch immer wieder vor, daß Bauunternehmen Ansprüche auf Vergütung geänderter, zusätzlicher oder entfallener Leistungen erheben, die zunächst vom Auftraggeber weder dem Grunde noch der Höhe nach anerkannt werden. Diese Ansprüche werden als Nachträge bezeichnet, weil sie im Falle der Einigung den ursprünglichen Vertrag durch „Nachträge“ bezüglich der Leistung und Vergütung ergänzen. Auftraggeber befürchten häufig, daß die Bauunternehmen Schwierigkeiten bei der Lösung der Bauaufgabe vor Baubeginn nicht erkannt haben und versuchen, ihre Mehrkosten unberechtigterweise in Rechnung zu stellen. Die Bauunternehmen tragen somit das Risiko, gestellte Nachträge durchzusetzen, was über die Bauzeit hinaus andauern und hohe Kosten für Rechtsberatung und Gutachten ver-

---

<sup>83</sup> Vgl. Korbion, Ingenstau (1996), S. 1328, Rdn. 4.

ursachen kann. Die Auftraggeber sind hingegen dem Risiko ausgesetzt, aus ihrer Sicht unberechtigte Nachträge nicht abwehren zu können. Ob Nachträge dem Grunde bzw. der Höhe nach berechtigt sind, muß häufig vor Gericht geklärt werden.

Zur Verringerung des Risikos für den Auftragnehmer ist die Tatsache wesentlich, daß der Auftraggeber das Mengenrisiko trägt. Letzterer muß die tatsächlich ausgeführten Mengen, multipliziert mit dem Einheitspreis, bezahlen. Fehler in den Mengenvorgaben im Leistungsverzeichnis gehen zu seinen Lasten oder Gunsten. Für größere Mengenabweichungen in einzelnen Positionen (>10%) ist in § 2, Nr. 3, Satz 1-3 VOB/B eine Neuregelung der Vergütung unter Berücksichtigung von Mehr- und Minderkosten vorgesehen.

Weiterhin trägt der Auftraggeber das Risiko, daß das Bauwerk nicht termingerecht fertig gestellt wird. Er hat mit jedem Auftragnehmer einen separaten Vertrag für einzelne Gewerke. Er selbst (oder sein Vertreter) übernimmt die Koordination. Probleme bei der Koordination der an der Bauausführung Beteiligten oder der rechtzeitigen Beibringung der Ausführungspläne können zu Terminverzug führen, ohne die Bauunternehmen dafür verantwortlich machen zu können. Ähnliches gilt für die Gewährleistung nach der Abnahme des Bauwerkes. Zwar hat jedes einzelne beauftragte Unternehmen für sein Gewerk zu garantieren, aber zur Koordination der Mängelbeseitigung und Überwachung der Gewährleistungsfristen ist ein fachkundiger Berater nötig.<sup>84</sup>

Demgegenüber tragen die Bauunternehmen als Auftragnehmer das Kostenrisiko aus Kalkulationsfehlern und Fehlern bei der Einschätzung technischer Schwierigkeiten, das Terminrisiko für das beauftragte Gewerk und Risiken aus dem Bauablauf, die sich z.B. aus unvollständiger Arbeitsvorbereitung - zu gering bemessener Krankkapazität - oder aus logistischen Problemen ergeben.

## **2.2 Die Vorgehensweise beim traditionell angewendeten Bewertungsverfahren**

Das traditionell angewendete Verfahren zur Bewertung unfertiger Bauaufträge auf der rechtlichen Grundlage der VOB ist gekennzeichnet durch eine in getrennte Schritte zerlegte Vorgangsweise:

1. Schritt: Die Angebotskalkulation;
2. Schritt: Die Feststellung der Bauleistung;
3. Schritt: Die Zuordnung der Kosten und die Feststellung des Stichtagsergebnisses;
4. Schritt: Der Kosten-Soll/Ist-Vergleich und die Hochrechnung der Kosten auf das Bauende hin;

---

<sup>84</sup> Vgl. § 15 HOAI Phase 9. In: Jochem (1998), S. 362 - 371., Rdn. 81 -96.

5. Schritt: Der Übergang von der Kostenrechnung zur bilanziellen Bewertung eines unfertigen Bauauftrages.

### 2.2.1 Die Angebotskalkulation

Der erste Schritt im bisherigen Bewertungsverfahren ist die Angebots- bzw. Vorkalkulation. Mit diesem Begriff wird in der Bauindustrie die Kostenträgerstückrechnung als Bestandteil der Kostenrechnung bezeichnet. In der Angebotskalkulation werden die Selbstkosten als Basis des Angebotspreises für ein Bauvorhaben ermittelt,<sup>85</sup> da es für ein individuell geplantes Bauwerk keinen Markt- oder Börsenpreis als objektiven Vergleichsmaßstab gibt. Eine Zielkostenkalkulation ist nicht möglich, wenn der Auftraggeber sein Budget für die Bauinvestition nicht bekanntgibt. Die Preisfindung für jedes Bauwerk geschieht üblicherweise im Wettbewerbsverfahren. Grundlage der Angebotsbearbeitung ist das oben erörterte Leistungsverzeichnis nebst Anlagen und Plänen. Die Angebotskalkulation hat das Ziel, den Angebotspreis unter Berücksichtigung von technischen und wirtschaftlichen Risiken so zu ermitteln, daß der Auftrag erteilt wird. Voraussetzung für die Angebotskalkulation sind baubetriebliche Kenntnisse über Bauverfahren und Bauabläufe. Der Fertigungsablauf muß technologisch vorausgedacht werden, um eine Entscheidung über das anzuwendende Bauverfahren treffen zu können, da es oft mehrere Bauarten und statische Systeme für ein Bauwerk gibt.<sup>86</sup>

Bestandteil des Angebotspreises sind die folgenden Kostenkategorien:

1. Die Einzelkosten der Teilleistungen: Kosten für Löhne, für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, für Material, für Rüstung, Schalung und Verbau, für Geräte und für Nachunternehmer. Diese Kosten können einzelnen Teilleistungen des Leistungsverzeichnisses zugeordnet werden.
2. Die Gemeinkosten des Bauauftrages: Kosten für das Einrichten, das Vorhalten und das Räumen der Baustelle, die Gehälter der Bauleitung und der Aufsichten, Kosten der technischen Bearbeitung, allgemeine Baukosten, wie z.B. Hilfslohne, Kleingerät und Werkzeuge, Mieten und Pachten sowie Sonderkosten, z.B. für den Winterbau. Diese in der baubetrieblichen Literatur<sup>87</sup> als Gemeinkosten bzw. Baustellengemeinkosten bezeichneten Einzelkosten der Fertigung können zwar eindeutig dem Bauauftrag zugeordnet werden, jedoch nicht einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses.
3. Die Geschäftskosten des Bauunternehmens,
4. Wagnis und Gewinn.

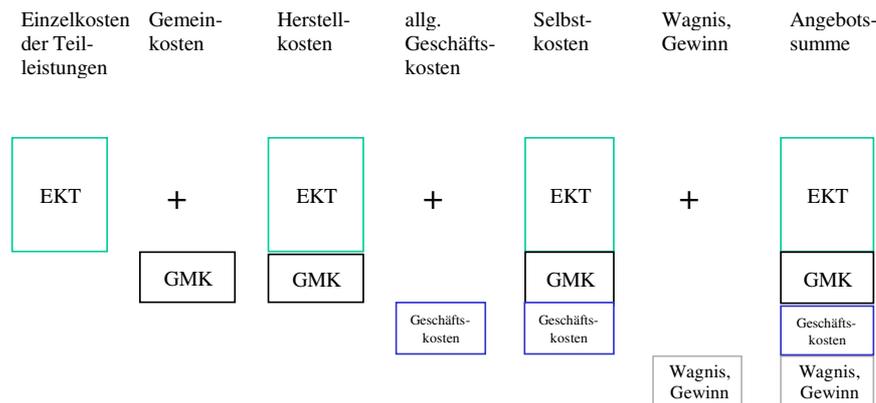
---

<sup>85</sup> Vgl. Ahlert, Franz (1992), S. 45.

<sup>86</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus (1995), S. 5.

<sup>87</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus (1995), S. 14 -16.

Die Zuschlagskalkulation ist das bei Einzelfertigung übliche Verfahren der Kalkulation.<sup>88</sup> Das Prinzip der hier betrachteten Zuschlagskalkulation ist die möglichst exakte und detaillierte Ermittlung der Einzelkosten der Teilleistungen sowie der Gemeinkosten des Bauauftrages, denen Beträge zur Deckung der Geschäftskosten sowie für Wagnis und Gewinn zugeschlagen werden, um daraus die oben angeführten Einheitspreise berechnen zu können (siehe Abbildung 3). Andere Verfahren, wie z.B. die Kalkulation über Kennwerte (m<sup>2</sup> Nutzfläche, m<sup>3</sup> umbauter Raum) sind ebenfalls möglich, sind jedoch weniger verbreitet und haben den Charakter grober Schätzungen.



**Abbildung 3: Die Ermittlung der Angebotsendsumme**

Zwei Varianten der Zuschlagskalkulation werden in der Regel angewendet:

1. Die Kalkulation mit vorausbestimmten Zuschlägen;
2. die Kalkulation über die Angebotsendsumme.

Die erste Variante wird hauptsächlich bei kleinen Bauunternehmen angewendet, bei denen eine Trennung der Gemeinkosten des Bauauftrages und der Geschäftskosten nicht zweckmäßig oder wegen gleichartiger Kostenstrukturen der Bauaufträge nicht nötig ist.<sup>89</sup> Bei dieser Variante wird der Zuschlagssatz für die Gemeinkosten des Bauauftrages, für die Geschäftskosten sowie für Wagnis und Gewinn vorab festgelegt, in der Regel einmal pro Jahr. Mit diesem Zuschlagssatz werden die Einzelkosten der Teilleistungen erhöht.

Die in der Bauindustrie übliche Variante ist die Kalkulation über die Angebotsendsumme.<sup>90</sup> Bei dieser Variante werden die Zuschlagssätze auf die Einzelkosten der Teilleistungen für jeden Auftrag individuell berechnet. Im folgenden wird diese Variante der Zuschlagskalkulation in ihren Grundzügen stufenweise erläutert.

<sup>88</sup> Vgl. Wöhe (2000), S. 1139 - 1144.

<sup>89</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus (1995), S.33.

<sup>90</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus (1995), S. 55.

In der ersten Stufe wird die Angebotsendsumme ermittelt (siehe Abbildung 3): Die Angebotsendsumme steht synonym für den Preis, zu dem die Bauleistung angeboten wird. Die weiteren Stufen dienen dazu, die jeweiligen Gesamtpreise der Positionen und die Einheitspreise pro Mengeneinheit der Positionen zu ermitteln.

1. Stufe: Die Ermittlung der Angebotsendsumme. Zunächst wird das Leistungsverzeichnis technologisch geprüft und der Bauablauf, auf das Bauverfahren abgestimmt, festgelegt. Die Positionen des Leistungsverzeichnisses, unter denen die Teilleistungen aufgeführt sind, werden, sofern notwendig, weiter untergliedert, um die benötigte Anzahl an Arbeits- und Maschinenstunden sowie die Mengen an benötigten Baustoffen, Schalungs- und Verbaumaterial usw. zur Ausführung der Teilleistungen zu bestimmen. Zur Ermittlung der Einzelkostensätze werden aus kalkulationsrelevanten Erfahrungssätzen, z.B. den Stundensätzen für menschliche Arbeit, den Leistungssätzen für Maschineneinsatz sowie dem Mittellohn die Lohn- und Gerätekosten für die einzelnen Teilleistungen kalkuliert. Als Mittellohn wird der durchschnittliche Bruttolohn pro Stunde inkl. aller Sozialzuschläge, Urlaubs- und Ausfalllöhne sowie Arbeitgeberanteile, gerechnet über alle Tariflohngruppen, bezeichnet.<sup>91</sup> Aus den angegebenen Mengen der Positionen des Leistungsverzeichnisses lassen sich dann die Kostensätze für Baustoffe, Rüstungs-, Schalungs- und Verbaumaterial ableiten. Sofern einige Teilleistungen nicht selbst ausgeführt werden, z.B. das Verlegen von Moniereisen oder der Bodenaushub für die Baugrube, werden die Kosten für den Einsatz von Nachunternehmern eingesetzt. Nach der Kalkulation der Einzelkostensätze, die positionsweise auf Mengen- oder Zeiteinheiten bezogen sind, werden die Gemeinkosten des Bauauftrages kalkuliert. Die Einzelkostensätze werden mit den vorgegebenen Mengen der Positionen multipliziert. Die Produkte werden addiert und ergeben in Summe die Einzelkosten der Teilleistungen. Die Gemeinkosten des Bauauftrages werden danach hinzuaddiert, um die Herstellkosten zu errechnen. Auf die Herstellkosten werden der festgelegte Anteil zur Deckung der Geschäftskosten sowie die Marge für Wagnis und Gewinn zugeschlagen (siehe Abbildung 3). Die Summe ergibt die Angebotsendsumme.

Beispiel: Ein Bauunternehmer wird aufgefordert, ein Angebot für den Aushub einer Baugrube und die Herstellung einer Fundamentplatte abzugeben. Angenommen, das Leistungsverzeichnis hat die folgenden zwei Positionen:

1. Baugrube ausheben und Bodenaushub entsorgen. Maße der Baugrube: 22m lang, 22 m breit, 4 m tief.

---

<sup>91</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus (1995), S. 11.

2. Fundamentplatte in Stahlbeton herstellen. Maße der Fundamentplatte: 20 m lang, 20 m breit, 0,25 m tief.

Der Bauunternehmer hat pro Position den Einheitspreis (m<sup>3</sup> Baugrube, m<sup>3</sup> Fundamentplatte) sowie den Gesamtpreis pro Position anzubieten. Der Bauunternehmer entscheidet sich, das Ausheben der Baugrube an einen Nachunternehmer zu vergeben und die Fundamentplatte mit eigenen Kapazitäten auszuführen. Für die Fundamentplatte werden 100 m<sup>3</sup> Beton, 4 t Baustahl, 80 Laufmeter Schalung und eine Betonpumpe benötigt. Weiterhin ist ein Tagesunterkuntscontainer für das eingesetzte Personal und ein Polier als Aufsicht notwendig. Die Bauzeit wird mit vier Tagen veranschlagt, wobei die Herstellung der Baugrube sowie der Fundamentplatte jeweils zwei Tage dauern werden. Die Einzelkostensätze betragen:

DM 100 pro m<sup>3</sup> Beton;

DM 200 pro t Baustahl;

DM 50 Mittellohn pro Arbeitsstunde;

DM 5 Miete pro Tag für einen Laufmeter Schalung;

DM 50 Miete für die Betonpumpe pro Stunde bei einer Leistung von 50 m<sup>3</sup> pro Stunde.

Der Nachunternehmer bietet die Herstellung der Baugrube und die Entsorgung des Aushubs für DM 10 pro m<sup>3</sup> an.

Das Verlegen des Stabstahls dauert 3 Stunden pro t, das Einbauen des Betons 15 Minuten pro m<sup>3</sup> und das Ein- bzw. Ausschalen jeweils 15 Minuten pro Laufmeter. Es werden somit 77 Arbeitsstunden benötigt.

Die Einzelkosten der Teilleistungen betragen somit:

Beton (100 m <sup>3</sup> ):	DM 10.000,-
Baustahl (4 t):	DM 800,-
Schalung (Miete 2 Tage):	DM 800,-
Betonpumpe (Miete 2 Stunden)	DM 100,-
Nachunternehmer (DM 10 pro m <sup>3</sup> )	DM 19.360,-
Lohn für 77 Stunden:	DM 3.850,-
Summe:	DM 34.910,-

Die Gemeinkosten der Baustelle betragen:

Container (DM 50 pro Tag für 4 Tage) DM 200,-

Polier (DM 500 pro Tag für 4 Tage)	DM 2.000,-
Summe	DM 2.200,-
Summe Herstellkosten	DM 37.110,-

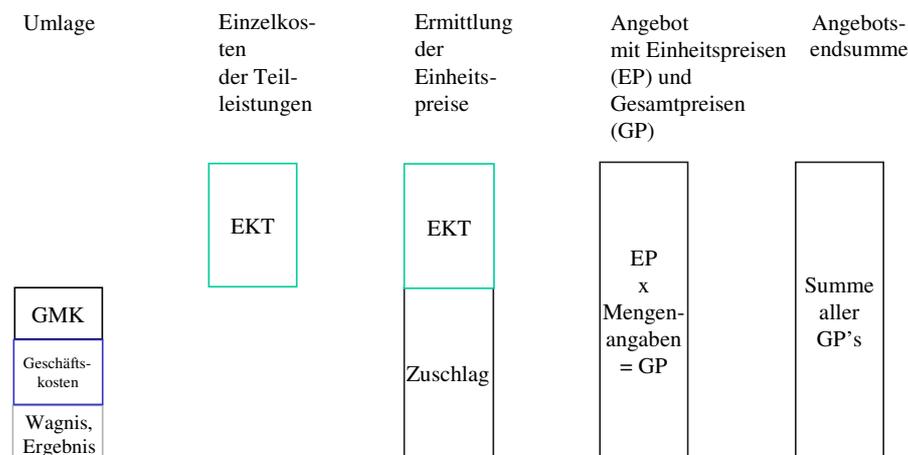
Die Zuschlagssätze für die Geschäftskosten sowie für Wagnis und Gewinn betragen jeweils 5 % der Angebotssumme, somit werden jeweils 5,56 % auf die Herstellkosten aufgeschlagen:

Geschäftskosten: DM 2.063,16

Wagnis und Gewinn: DM 2.063,16

Die Angebotsendsumme beträgt somit: DM 41.236,32

2. Stufe: Die Ermittlung der Zuschlagssätze (siehe Abbildung 4): Von der Angebotsendsumme werden die Gemeinkosten der Baustelle, die Geschäftskosten sowie der Zuschlag für Wagnis und Gewinn wieder subtrahiert. Das ist notwendig, damit aus der Summe der Gemeinkosten der Baustelle, den Geschäftskosten sowie der Marge für Wagnis und Gewinn der Zuschlagssatz bestimmt werden kann.



**Abbildung 4: Ermittlung der Umlage und der Einheitspreise**

In dem obigen Beispiel beträgt diese Summe DM 6.326,32, der Zuschlagssatz auf die Einzelkostensätze pro Mengeneinheit somit 18,12 %. Mit diesem Zuschlagssatz werden die Einzelkostensätze pro Mengeneinheit erhöht:

Beton pro m <sup>3</sup> :	DM 118,12
Baustahl pro t:	DM 236,24
Schalung pro Laufmeter	DM 5,91
Betonpumpe pro Stunde:	DM 59,06

Nachunternehmer                      DM 11,81

Mittellohn pro Stunde:              DM 59,06

Zur Vereinfachung wird der Zuschlagsatz für alle Einzelkostensätze in gleicher Höhe gewählt. Häufig werden unterschiedlich hohe Zuschlagssätze für die einzelnen Kostenarten verwendet, z.B. aus preistaktischen Überlegungen.

3. Stufe: Die Ermittlung der Gesamtpreise: Die bezuschlagten Einzelkostensätze pro Mengen- bzw. Zeiteinheit werden mit den ermittelten Mengen- bzw. Leistungsangaben der jeweiligen Positionen multipliziert und die Produkte zu dem jeweiligen Gesamtpreis der Positionen addiert:

Position 1, Baugrube herstellen: Gesamtpreis für 1.936 m<sup>3</sup>:                      DM 22.864,16

Position 2, Fundamentplatte herstellen: Gesamtpreis für 100 m<sup>3</sup>:                      DM 18.367,66

Die Summe der Gesamtpreise ist dann wiederum die Angebotsendsumme, die im ersten Schritt berechnet wurde, wobei in diesem Beispiel Rundungsdifferenzen auftreten: DM 40.231,82.

4. Stufe: Die Ermittlung der Einheitspreise. Die in der 3. Stufe ermittelten Gesamtpreise werden durch die Mengenangaben der jeweiligen Position dividiert. Die Quotienten sind die jeweiligen Einheitspreise der Positionen.

Position 1, Baugrube herstellen: Einheitspreis für einen m<sup>3</sup> Bodenaushub: DM 11,81.

Position 2, Fundamentplatte herstellen: Einheitspreis für einen m<sup>3</sup> Fundamentplatte: DM 183,68.

Das aufwendige Kalkulationsverfahren ist notwendig, um sämtliche Gemeinkosten der Baustelle, die Zuschläge zur Deckung der Geschäftskosten sowie die Marge für Wagnis und Gewinn in die Einheitspreise einzurechnen (siehe Abbildung 4). Entsprechend der VOB sind die so ermittelten Einheitspreise sind die Grundlage der Vergütung. Die Angebotsendsumme hingegen ist, wie oben angeführt, in der Regel für die Vergabeentscheidung ausschlaggebend.

Das Beispiel zeigt insbesondere den Unterschied zwischen der Gliederung der vorkalkulierten Selbstkosten – verursacht durch die Kalkulationsmethode und durch das nach der VOB strukturierte Leistungsverzeichnis – und der üblichen buchhalterischen Form, wie die später im Auftragsfall anfallenden tatsächlichen Kosten den Aufwandskonten entnommen werden können. Diese Divergenz erschwert die für eine korrekte Bewertung notwendige Gegenüberstellung von Soll (also den vorkalkulierten Kosten) und Ist (angefallenen Kosten) und ist deshalb eine wesentliche Schwachstelle des hier betrachteten Verfahrens.

## 2.2.2 Die Feststellung der Bauleistung und des Stichtagsergebnisses während der Bauausführung

Zur korrekten Bilanzierung eines unfertigen Bauauftrages nach der VOB trägt das vertragliche Leistungsverzeichnis wesentlich bei, weil damit die erbrachte Bauleistung eindeutig feststellbar ist. Dies wird deutlich, wenn es als betriebswirtschaftliche Erlösfunktion in mathematischer Form dargestellt wird:  $E = \sum_{i=1}^n GP_i$  wobei  $GP_i = p_i \cdot m_i$

ist. Der Erlös  $E$  ist die Summe der Gesamtpreise ( $GP$ ) des Leistungsverzeichnisses,  $p$  ist der Einheitspreis,  $m$  die Mengenangabe der jeweiligen Positionen,  $i$  ist der Laufindex. Daraus folgt:  $E = \sum_{i=1}^n p_i \cdot m_i$ . Nach Vertragsabschluß ist der Einheitspreis  $p$  konstant, die Mengen  $m$  hingegen nicht. Der Erlös ändert sich also bei Mengenänderung.

Die Kostenfunktion  $K$  für das Bauunternehmen läßt sich aus der Erlös-Funktion herleiten, da der Einheitspreis  $p$  ist gleich den Kosten  $k$  zuzüglich Gewinnzuschlag  $g$  je Mengeneinheit ist, also:  $p = k + g$ . Daraus folgt:  $K = \sum_{i=1}^n k_i \cdot m_i$ . Die Gewinnfunktion

lautet entsprechend:  $G = \sum_{i=1}^n g_i \cdot m_i$ . Verändert sich  $m_i$ , verändern sich  $E$ ,  $K$  und  $G$ . Die

Kosten-, Gewinn- und Erlösfunktion stehen in direktem linear-proportionalen Verhältnis zueinander, sofern auf Preistaktiken, d.h. die unterschiedliche Bezuschlagung einzelner Kostenarten bzw. Positionen verzichtet wird. Verändert sich während der Bauausführung  $k_i$ , verändern sich  $K$  und  $G$ .  $E$  bleibt konstant. Die Kosten  $k$  sind der Risikofaktor für das Bauunternehmen.

Für den Auftraggeber stellt sich durch die Leistungsverzeichnisse aller Gewerke die Kosten-Funktion  $B$  für das Bauwerk spiegelbildlich dar:  $B = \sum_{j=1}^l E_j$ , wobei  $E$  die Erlösfunktion des Bauunternehmens ist;  $j$  ist der Laufindex aller gewerkeweise beauftragter Bauunternehmen. Damit ist die Kostenfunktion des Auftraggebers darstellbar als die Summe aller Erlösfunktionen aller gewerkeweise beauftragten Bauunternehmen.  $B = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^n p_{ij} \cdot m_{ij}$ . Die direkte und lineare Beziehung über  $m$  zwischen den

Kosten des Auftraggebers und den Erlösen der Bauunternehmen wird durch das vertraglich vereinbarte Leistungsverzeichnis, in dem die zu erbringende Leistung und die Vergütung dafür im einzelnen und detailliert festgelegt ist, hergestellt. Die Feststellung der Bauleistung - ein wesentliches Eingangsdatum für die korrekte Bewertung - und der damit korrespondierende Vergütungsanspruch sind somit während der Bauzeit jederzeit möglich: Die geleisteten Mengen werden durch Aufmaß ermittelt oder durch

andere Unterlagen nachgewiesen und mit den Einheitspreisen der jeweiligen Position multipliziert.<sup>92</sup> Die Produkte werden zusammenaddiert. Die Summe ist die Bauleistung zum Stichtag. Diese Nachweise werden sowohl als Grundlage für die Rechnungsstellung an den Auftraggeber als auch für die Feststellung der Bauleistung verwendet. Der Fertigstellungsgrad ist auf diese Weise direkt bestimmbar, indem die nachweisbar erbrachte Bauleistung mit der beauftragten Gesamtleistung ins Verhältnis gesetzt wird. Die zu erbringende Restleistung steht ebenfalls eindeutig fest. Es ist der Teil der im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Bauleistung, der nicht ausgeführt ist. Möglicherweise anfallende Mengen- oder Leistungsänderungen stellen in diesem Zusammenhang kein Bewertungsproblem dar, weil sich die Vergütung und die Kosten proportional ändern.

Eine periodengerechte Zuordnung der Kosten eines unfertigen Bauauftrages auf die Kostenträger ist wegen der eindeutigen Bestimmung der Bauleistung ebenfalls kein wesentliches Problem. Die Kosten werden auf dem Kostenträger gebucht und periodengerecht abgegrenzt; bereits in Rechnung gestellte, aber nicht getätigte bzw. bereits getätigte, aber nicht in Rechnung gestellte Lieferungen und Leistungen müssen abgegrenzt werden, um die periodengerechten Einzelkosten der Fertigung zum Stichtag zu ermitteln. Der genauen Abgrenzung der Kosten kommt hohe Bedeutung zu, da andernfalls Ermessensspielräume bei der Ergebnisermittlung eröffnet werden. Anschließend werden über den Betriebsabrechnungsbogen die Geschäftskosten auf die Kostenträger umgelegt. Durch Gegenüberstellung der den Kostenträgern zugeordneten Kosten und der Bauleistung wird das stichtagsbezogene Ergebnis der jeweiligen Bauaufträge ermittelt.

### **2.2.3 Der Kosten-Soll/Ist-Vergleich und die Hochrechnung der Kosten auf das Bauende**

Eine Gegenüberstellung der vorkalkulierten und tatsächlich angefallenen Kosten findet durch einen Kosten-Soll/Ist-Vergleich statt. Ziel ist es, Informationen zur Steuerung des Bauauftrages aus Abweichungen zwischen den vorgegebenen und dem im Rechnungswesen vorliegenden Kosten zu erhalten. Für diesen Soll/Ist-Vergleich ist eine Arbeitskalkulation erforderlich, in der die baubetriebliche Kostenstruktur in eine kostenrechnerische umgliedert wird.

Zur Aufstellung der Arbeitskalkulation wird zunächst eine sogenannte Vertragskalkulation benötigt, in der die Angebotskalkulation an die Ergebnisse der Vertragsver-

---

<sup>92</sup> Vgl. Meyer, Oepen, (1996), S. 72 - 77.

handlungen angepaßt wird. Aus der Vertragskalkulation läßt sich das Mengengerüst entnehmen, z.B. m<sup>3</sup> Beton, t Stahl, m<sup>2</sup> Schalung oder die Anzahl der Arbeitsstunden. Um die Vertragskalkulation in die Arbeitskalkulation zu überführen, werden die Bestandteile der Einzelkosten der Teilleistungen und der Gemeinkosten der Baustelle in die Kostenarten des Rechnungswesens zerlegt und die jeweils entsprechende Kostenartenummer des Rechnungswesens (Aufwandskonten) zugeordnet. Diese nach Kostenarten gegliederte Arbeitskalkulation schafft die kostenrechnerische Grundlage für einen Kosten-Soll/Ist-Vergleich zur Steuerung des Auftrages, da auf diese Weise die erfaßten Kosten des Kostenträgers den aus der Arbeitskalkulation abgeleiteten Sollkosten gegenübergestellt werden können.

Die KLR Bau ordnet der Arbeitskalkulation folgende Aufgaben zu:<sup>93</sup>

1. Sie dient der Überprüfung der Kosten und Erlöse des Gesamtauftrages und der einzelnen Positionen auf Basis der getätigten Vergaben für Materiallieferungen und Nachunternehmerleistungen, da den Kostensätzen der Vorkalkulation Erfahrungswerte, frühere Angebote oder unvollständige Kostenanfragen bei Lieferanten und Nachunternehmern zugrunde liegen. Aus den tatsächlichen Preisen für die Baumaterialien, Nachunternehmerleistungen und den Erkenntnissen der Arbeitsvorbereitung werden die endgültigen Kosten in die Arbeitskalkulation eingearbeitet. Diese Kosten werden von den vertraglich festgelegten Erlösen abgezogen. Die Differenz ist der Beitrag zur Deckung der allgemeinen Geschäftskosten. Nach Abzug der Geschäftskosten bleibt der Betrag für Wagnis und Gewinn über.<sup>94</sup>

2. Die Arbeitskalkulation dient als Richtlinie für die Bauleitung zur wirtschaftlichen Abwicklung des Bauvorhabens:

Sie liefert Vorgaben für die Kosten- und Leistungskontrolle mit Soll/Ist-Vergleichen.

Sie ist Grundlage für die monatliche Leistungsermittlung.

Durch diese Aufgaben unterscheidet sich die Arbeitskalkulation von der oben erörterten Angebotskalkulation, welche die Angebotsendsumme als Summe aus Herstellkosten, Geschäftskosten sowie Wagnis und Gewinn ermittelt.

Um als betriebswirtschaftliche Grundlage zur Steuerung des Bauauftrages zu dienen, muß die Arbeitskalkulation an Änderungen der Kostenstruktur, hervorgerufen durch baubetriebliche oder vertragliche Änderungen, angepaßt werden. Änderungen ergeben sich etwa bei der Vergabe einer Position, die zuvor mit Eigenpersonal ausgeführt wer-

---

<sup>93</sup> Vgl. KLR Bau (1995), S. 33.

<sup>94</sup> Vgl. KLR Bau (1995), S. 33.

den sollte, an Nachunternehmer, beim Entfall einer Position oder bei Mengenabweichungen. Ohne diese Anpassungen ergibt eine Gegenüberstellung von Soll- und Ist-Kosten eine falsche Aussage.

Ein Kosten-Soll/Ist-Vergleich sollte in regelmäßigen Abständen während der Bauausführung erfolgen. Die Soll-Kosten werden entsprechend dem Baufortschritt aus den vollendeten und noch in Arbeit befindlichen Positionen unter Zuhilfenahme der Arbeitskalkulation errechnet. Die Ist-Kosten werden der Kostenträgerrechnung entnommen. Aus der Gegenüberstellung, verbunden mit einer Abweichungsanalyse, können Maßnahmen zur baubetrieblichen Steuerung abgeleitet werden.

Neben dem Kosten-Soll/Ist-Vergleich ist der Stunden-Soll/Ist-Vergleich ein wichtiges Instrument, Abweichungen von den Vorgaben der Kalkulation zu erkennen. Dazu werden die kalkulierten Stunden der verschiedenen Teilleistungen einem Bauarbeitschlüssel (BAS) zugeordnet. Der „arbeitskundliche Kreis Hochbau“ hat 1968 die BAS für das Bauhauptgewerbe herausgegeben:

- 0 – Baustelleneinrichtungs- und Rammarbeiten
- 1 – Transport- und Umschlagsarbeiten
- 2 – Erd-, Entwässerungs- und Abbrucharbeiten
- 3 – Schal- und Rüstarbeiten
- 4 – Beton- und Stahlbetonarbeiten
- 5 – Maurer- und Putzarbeiten
- 6 – Straßenunterbau- und Deckenarbeiten
- 7 – Straßenbauarbeiten an Nebenanlagen
- 8 – Grundbau- und Wasserbauarbeiten
- 9 – Sonder- und Spezialarbeiten

Diese Schlüssel können beliebig unterteilt werden. Während der Bauausführung werden die geleisteten Arbeitsstunden entsprechend dem BAS erfaßt und den kalkulierten Stunden gegenübergestellt. Der Stunden-Soll/Ist-Vergleich dient neben der kostenrechnerischen Leistungskontrolle vor allem der technischen Leistungskontrolle. So wird überprüft, ob der tatsächliche Leistungsaufwand, gerechnet in Arbeitsstunden, dem vorgegebenen Aufwand entspricht. Abweichungen von der geplanten Produktivität können so einfach festgestellt und Erkenntnisse für die Kosten- und Terminprognosen zum Bauende daraus gewonnen werden. Der Stunden-Soll/Ist-Vergleich ist der

traditionelle Ansatz des Controllings im Bauhauptgewerbe.<sup>95</sup> Bei großen Stahlbeton-Rohbauten, bei denen für Schalungs-, Bewehrungs- und Betonierarbeiten eigenes gewerbliches Personal des Bauunternehmens eingesetzt wird, ist der Stundenverbrauch eine erfolgskritische Größe, da die Lohnkosten bei Rohbauten 40 bis 50 % der Gesamtkosten erreichen. Für einen Stunden-Soll/Ist- Vergleich ist auch keine aufwendige EDV-Lösung nötig. Eine Arbeitskalkulation, nach Positionen gegliedert, und eine Zuordnung der kalkulierten Stunden nach BAS sind ausreichend. Eine Gegenüberstellung mit den Stundenerfassungen ist auch bei großen Rohbaufträgen per Hand oder mit einem Tabellenkalkulationsprogramm möglich. Eine Überschreitung der kalkulierten Stunden ist ein Anzeichen für einen möglichen Verlust. Der Kosten- und Stunden-Soll/Ist-Vergleich ist daher das wesentliche bisher eingesetzte Instrument zur frühzeitigen Erkennung von Verlusten.<sup>96</sup>

Auf der Grundlage des Kosten- und Stunden-Soll/Ist-Vergleichs wird dann die Hochrechnung auf das Bauende aufgestellt, aus der die Cost to Complete hervorgehen. Er gibt eine Auswertung der Soll/Ist-Vergleiche, daß für bestimmte Teilleistungen die Ist-Werte nicht den Vorgaben entsprechen, werden durch die Hochrechnung die Auswirkungen auf das Ergebnis zum Bauende deutlich. Bei Einheitspreisverträgen für Rohbauten sind die kritischen Kostenarten, Beton, Stahl, Schalung, Rüstung und vor allem die Lohnkosten für das gewerbliche Personal. Ab ca. 20 bis 30 % Fertigstellungsgrad können mit ausreichender Sicherheit Hochrechnungen aufgestellt und somit drohende Verluste erkannt oder die Höhe des voraussichtlichen Gewinns geschätzt werden. In die Hochrechnung fließen auch die Erkenntnisse des Termin- Soll/Ist-Vergleichs ein, da Bauzeitüberschreitungen zu höheren Baustellengemeinkosten führen und in der Regel Vertragsstrafen nach sich ziehen. Verluste treten bei Einheitspreisaufträgen deshalb nicht überraschend auf, sofern die o.g. Instrumente zur Kostentransparenz angewendet werden.

In der praktischen Handhabung sind bei großen langfristigen Bauaufträgen mit mehreren hundert Positionen Kosten-Soll/Ist-Vergleiche und Hochrechnungen nur mit EDV möglich, um zu zeitnahen Aussagen zu kommen. Die unterschiedliche Systematik der Baukalkulation (Gliederung nach Positionen) und der Darstellung der Kosten auf dem Kostenträger (Gliederung nach Kostenarten) führt in der baubetrieblichen Praxis jedoch dazu, daß die Aufstellung einer Arbeitskalkulation und die Kosten-Soll/Ist-

---

<sup>95</sup> „Wenn in der Bauindustrie vom Soll-Ist Vergleich die Rede ist, so verstand man vor allem in früheren Jahren nur den Stunden Soll-Ist Vergleich nach dem Bauarbeitsschlüssel.“ Wiemers, (1980), S.45.

<sup>96</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus, (1995), S. 130; KLR Bau (1995), S. 99 - 104; Keil, Martinsen (1988), S. 147 - 166 sowie Seyfarth (1995), S. 128 - 166.

Vergleiche sehr arbeits- und zeitintensiv und darüber hinaus fehleranfällig sind. Zu Fehlern kommt es u.a. deshalb, weil die Definition der KLR Bau für die Arbeitskalkulation nicht eindeutig ist. Es kommt durch die Einarbeitung von tatsächlichen Kosten, etwa für Baustoffe oder Nachunternehmerleistungen, zu einer Vermischung von vorkalkulierten Kosten der Angebotskalkulation mit den tatsächlich angefallenen Kosten laut Kostenträgerrechnung. Ein Kosten-Soll/Ist-Vergleich zwischen der Arbeitskalkulation als Vorgabe und den angefallenen Ist-Kosten ergibt somit keine relevante Aussage für die Steuerung, da Abweichungen zwischen Soll und Ist nicht erkennbar sind. Ein Vergleich zwischen der Hochrechnung der Kosten auf das Bauende hin und der Arbeitskalkulation nach oben aufgeführter Definition macht deshalb ebenfalls keinen Sinn im Hinblick auf steuerungsrelevante Abweichungen. Daher wird die oben angeführte Definition nachstehend durch eine zielführende ersetzt.

#### **2.2.4 Der Übergang von der Kostenrechnung zur bilanziellen Bewertung eines unfertigen Bauauftrages**

Die zur Bewertung eines unfertigen Bauauftrages zum Bilanzstichtag benötigten Angaben (erbrachte Bauleistung, angefallene Kosten und das Stichtagsergebnis) liegen in der Kostenrechnung vor. Die weiteren Eingangswerte (Auftragswert, Fertigstellungstermin, voraussichtliches Ergebnis zum Bauende) werden durch das in den Bauunternehmen übliche Berichtswesen, z.B. den monatlichen Bauleiterbericht,<sup>97</sup> an das Rechnungswesen weitergeleitet. Wird ein Gewinn aus dem Auftrag erwartet bzw. droht kein Verlust (ausgeglichenes Ergebnis), werden die aktivierungspflichtigen Herstellungskosten des Kostenträgers sowie, je nach Ausübung der Wahlrechte, die aktivierungsfähigen Herstellungskosten zur Bewertung herangezogen.

Droht ein Verlust, wird zur Bestimmung des niedrigeren beizulegenden Wertes folgendermaßen vorgegangen:

1. Von dem drohenden Gesamtverlust zum Bauende wird der evtl. schon eingetretene Verlust abgezogen, um den noch drohenden Verlust zu bestimmen. Wird der langfristige Auftrag erstmals als Verlustauftrag gemeldet, wird der gesamte drohende Verlust herangezogen.
2. Von der bereits erbrachten Bauleistung wird der drohende Verlust abgezogen, als Differenz verbleibt der niedrigere beizulegende Wert.
3. Auf diesen Wert werden die Herstellungskosten abgewertet.

Zu Punkt 3 sind zwei Sonderfälle zu unterscheiden:

---

<sup>97</sup> Vgl. KLR Bau (1995), S. 84.

a) Obwohl ein Verlust erwartet wird, ist keine Abwertung erforderlich. Das ist dann der Fall, wenn durch konservative Bewertungsgrundsätze nur die aktivierungspflichtigen Herstellungskosten herangezogen wurden und die drohenden Verluste erst zu einem späten Zeitpunkt erkannt werden. Die als Ergebnisreserve bezeichnete Differenz zwischen der bereits erbrachten Bauleistung und den aktivierten Herstellungskosten ist häufig höher als der drohende Verlust, so daß keine Abwertung erforderlich ist.

b) Übersteigt der Verlust die aktivierungsfähigen Herstellungskosten, werden die Herstellungskosten vollständig abgewertet und es wird für den die Herstellungskosten übersteigenden Betrag eine Rückstellung für drohende Verluste gebildet.

An dieser Stelle bleibt festzuhalten, daß mit dem bisher üblichen Verfahren in der Regel eine korrekte Bewertung der unfertigen langfristigen Bauaufträge - sofern es sich um Rohbauaufträge nach der VOB handelt - gewährleistet werden kann.

### **2.2.5 Sonderproblem Nachträge**

Wegen des aus dem Imparitätsprinzip abgeleiteten Vorsichtsprinzips dürfen an den Auftraggeber gestellte Nachträge für zusätzliche, geänderte oder entfallene Leistungen, die weder dem Grunde noch der Höhe nach vom Auftraggeber anerkannt sind, nicht in die Bewertung der unfertigen Bauaufträge einbezogen werden. Die bereits angefallenen Kosten für diese vom Vertrag abweichenden Leistungen müssen jedoch bei der Bewertung berücksichtigt werden. Es ist daher nicht auszuschließen, daß deshalb bei den betroffenen Bauaufträgen Verluste drohen bzw. bereits eingetreten sind. In diesen Fällen ist eine Abwertung auf den niedrigeren beizulegenden Wert bzw. die Bildung von Rückstellungen für drohende Verluste erforderlich, die evtl. zu einem späteren Zeitpunkt wieder rückgängig gemacht bzw. aufgelöst werden, falls die gestellten Nachträge vom Auftraggeber genehmigt werden.

Ist am Bewertungsstichtag nur dem Grunde nach, nicht jedoch über die Höhe eines Nachtrages Einigkeit erzielt worden, besteht für das Bauunternehmen das Problem, wie es seine Bauleistung aus dem Nachtrag bewerten soll. Das HGB sieht in § 253 Abs. 3, Satz 3 die vernünftige kaufmännische Beurteilung vor, die korrespondierend mit dem Vorsichtsprinzip bei mehreren Schätzalternativen stets die etwas pessimistischere Schätzalternative<sup>98</sup> vorsieht. Wegen des Grundsatzes der Richtigkeit und Willkürfreiheit (§ 239 Abs. 2 HGB) dürfen jedoch keine beliebigen Unterbewertungen vorgenommen werden.<sup>99</sup>

---

<sup>98</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 252, S. 50, Rdn. 68.

<sup>99</sup> Vgl. Baetge (1996), S. 92.

### 2.3 Das bisher übliche Risikomanagement

Auch vor Änderung des § 91AktG wurde in Bauaktiengesellschaften ein Überwachungssystem praktiziert, das im folgenden entsprechend der Regierungsbegründung zum KonTraG als Risikomanagement<sup>100</sup> bezeichnet wird und neben den nachstehend erläuterten Aufgaben auch die korrekte Bewertung unfertiger Bauaufträge durch Vermeidung von Unrichtigkeiten in der Rechnungslegung sicherstellen sollte. Es beschränkte sich in der Regel auf zwei Schwerpunkte, die Interne und die Baubetriebliche Revision:

Die Interne Revision übt neben beratenden Tätigkeiten unternehmerische Überwachungsaufgaben aus. Das sind Prüfungen des Finanz- und Rechnungswesens, bei denen auch die bilanziellen Bewertungen der unfertigen Bauaufträge überprüft werden. Außerdem wird auch die Ordnungsmäßigkeit der Aufbau- und Ablauforganisation im Finanz- und Rechnungswesen geprüft. Dazu gehört die Prüfung des IKS im Hinblick auf seine Funktionsfähigkeit und Anwendung. Die Interne Revision prüft auch die kaufmännische Ordnungsmäßigkeit der Baustellen. Die Interne Revision unterbreitet als Resultat ihrer Prüfungen u.a. Vorschläge zur Verbesserung des IKS und kontrolliert die Korrektur von erkannten Unregelmäßigkeiten.<sup>101</sup> Der Prüfungsansatz der Internen Revision ist jedoch traditionell vergangenheitsbezogen und weniger auf die zukünftigen Risiken aus Aufträgen ausgerichtet.<sup>102</sup>

Die Baubetriebliche Revision soll den geordneten Bauablauf überwachen, indem sie die Ordnungsmäßigkeit des Baubetriebes (u.a. Arbeitssicherheit, Umweltschutz), die Risikosituationen der Bauaufträge, die Kalkulationsansätze auf Realitätsbezug und die Effizienz der Bauproduktion prüft.<sup>103</sup> Die meist kurzfristig angesetzte und zeitlich auf wenige Tage befristete Revisionstätigkeit wird während der Bauausführung direkt auf den Baustellen durchgeführt. Ein Schwerpunkt ist die Prüfung der Wirtschaftlichkeit, z.B. durch eine Kennzahlenvergleichsrechnung mit anderen Bauaufträgen. Auch werden von der Bauleitung unabhängige Hochrechnungen der Kosten und Leistungen zum jeweiligen Bauende hin aufgestellt, um die Plausibilität der Ergebnisschätzung und der bilanziellen Bewertung zu prüfen. Die baubetriebliche Revision hilft außerdem bei der Nachtragsbearbeitung und führt Sonderuntersuchungen durch, z.B. bei Bauaufträgen mit hohen Verlusten, bei Havarien und bei Unfällen. Die Bekanntgabe der Revisions-

---

<sup>100</sup> Vgl. Ernst, Seibert, Stuckert (1998), S. 53.

<sup>101</sup> Vgl. Wöhe (2000), S. 195.

<sup>102</sup> Vgl. Lück (1999a).

<sup>103</sup> Vgl. Beer (1986), S. 21 f.

ergebnisse innerhalb des Unternehmens soll dazu führen, daß Fehler nicht wiederholt und gute Lösungen auch an anderen Stellen angewendet werden.

Darüber hinaus wurden die Instrumente der Kosten- und Leistungsrechnung (Kosten- und Stunden-Soll/Ist Vergleiche, Kennzahlenrechnung usw.) sowie die Termin-Soll/Ist-Überwachung von den meisten Bauaktiengesellschaften für ausreichend gehalten, Risiken und Unrichtigkeiten bei der Rechnungslegung frühzeitig zu erkennen. Diese Ansicht ist bei börsennotierten Bauaktiengesellschaften nicht mehr aufrecht zu erhalten. Zum einen zwingt, wie oben erläutert, § 91 Abs. 2 AktG diese Gesellschaften, ein Risikomanagementsystem einzuführen. Zum anderen ist den Bauaktiengesellschaften durch die weiter unten erörterten Folgen der Rezession im Bauhauptgewerbe bewußt, daß der Umgang mit erhöhten, zum Teil bestandsgefährdenden Risiken den Aufbau eines Risikomanagements im Sinne eines vorausschauenden Frühwarnsystems als Bestandteil der unternehmerischen Steuerungsinstrumente notwendig macht. Im weiteren Verlauf wird darauf eingegangen, wie ein solches System in der unternehmerischen Praxis ausgestaltet sein kann.

## 2.4 Die Prägung der Jahresabschlüsse der Bauaktiengesellschaften durch langfristige Fertigungsaufträge

	Strabag			Wavss&Frevtag			Philipp Holzmann		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997	1995	1996	1997
Umsatzerlöse [Mio DM]	5.366	4.457	4.624	2.621	2.303	2.134	11.275	11.406	13.040
Bauleistung [Mio DM]	5.365	4.457	4.624	2.807	2.835	2.807	14.361	14.192	14.415
nicht abger. Bauten [Mio DM]	2.045	1.931	1.699	1.025	1.161	1.152	8.006	8.351	8.235
erhaltene Abschlagszahlungen [Mio DM]	1.699	1.736	1.526	934	1.185	1.049	5.229	5.670	5.813
Auftragsbestand [Mio DM]	3.427	3.629	3.122	3.362	3.485	3.012	13.582	15.591	13.543
Auftragseingang [Mio DM]	6.219	6.279	5.004	2.731	2.958	2.334	15.573	16.279	12.127
Eigenkapital [Mio DM]	502	500	444	293	142	149	1.635	1.581	733
Zinsergebnis [Mio DM]	13	-7	5	0,5	-9	-15	-2	-105	-83
Ergebnis gew. Geschäftstätigkeit [Mio DM]	26	-204	-25	38	-131	-279	-385	25	-686
Bilanzergebnis [Mio DM]	18	16	7	14	0	0	0	0	0
Bilanzsumme [Mio DM]	2.983	2.984	2.591	1.402	1.499	1.797	11.944	12.554	10.440
<b>Eigenkapitalquote in % der Bilanzsumme</b>	<b>16,8%</b>	<b>16,8%</b>	<b>17,1%</b>	<b>20,9%</b>	<b>9,5%</b>	<b>8,3%</b>	<b>13,7%</b>	<b>12,6%</b>	<b>7,0%</b>
<b>nicht abger. Bauten in % der Bilanzsumme</b>	<b>68,6%</b>	<b>64,7%</b>	<b>65,6%</b>	<b>73,1%</b>	<b>77,5%</b>	<b>64,1%</b>	<b>67,0%</b>	<b>66,5%</b>	<b>78,9%</b>
	Hochtief			Bilfinger+Berger			Walter Bau		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997	1995	1996	1997
Umsatzerlöse [Mio DM]	5.991	6.770	6.152	7.038	7.027	8.019	3.114	3.826	3.541
Bauleistung [Mio DM]	11.068	12.182	13.061	8.573	9.247	9.620	4.088	4.548	4.922
nicht abger. Bauten [Mio DM]	3.326	3.203	3.218	3.526	4.327	4.574	1.478	1.894	1.591
erhaltene Abschlagszahlungen [Mio DM]	2.938	2.666	2.678	2.676	3.459	3.768	1.478	1.894	1.591
Auftragsbestand [Mio DM]	11.080	13.221	12.835	9.284	9.979	8.774	3.205	4.437	4.791
Auftragseingang [Mio DM]	11.752	14.324	12.674	9.580	9.942	8.415	4.100	5.193	5.276
Eigenkapital [Mio DM]	2.456	2.462	2.405	1.342	1.391	1.385	523	503	501
Zinsergebnis [Mio DM]	154	155	146	135	134	118	13	-15	2
Ergebnis gew. Geschäftstätigkeit [Mio DM]	271	264	274	168	147	67	26	6	16
Bilanzergebnis [Mio DM]	95	84	84	49	43	36	38	24	5
Bilanzsumme [Mio DM]	7.405	7.951	8.099	6.023	6.328	5.974	2.068	2.703	2.524
<b>Eigenkapitalquote in % der Bilanzsumme</b>	<b>33,2%</b>	<b>31,0%</b>	<b>29,7%</b>	<b>22,3%</b>	<b>22,0%</b>	<b>23,2%</b>	<b>25,3%</b>	<b>18,6%</b>	<b>19,8%</b>
<b>nicht abger. Bauten in % der Bilanzsumme</b>	<b>44,9%</b>	<b>40,3%</b>	<b>39,7%</b>	<b>58,5%</b>	<b>68,4%</b>	<b>76,6%</b>	<b>71,5%</b>	<b>70,1%</b>	<b>63,0%</b>

Abbildung 5: Jahresabschlußdaten ausgewählter Bauaktiengesellschaften

Die bisher einzeln betrachteten langfristigen Fertigungsaufträge haben zusammengekommen großen Einfluß auf die Aussagekraft der Jahresabschlüsse der Bauaktiengesellschaften.

Deutlich erkennbar ist dies durch das zum überwiegenden Teil aus nicht abgerechneten Bauten, also den unfertigen Bauaufträgen, bestehende Umlaufvermögen der Bauaktiengesellschaften. Es übersteigt in der Regel 50% der Bilanzsumme und ist somit der wichtigste Bilanzposten der Aktivseite (siehe Abbildung 5). Die bis 1998 ausschließlich angewendete Completed-Contract-Methode<sup>104</sup> läßt bei der Bewertung unfertiger langfristiger Bauaufträge, die mit Gewinn abschließen, eine stille Reserve -die oben erläuterte Ergebnisreserve - entstehen. Zum Zeitpunkt der Umsatzrealisation wird die Ergebnisreserve zum bilanziellen Gewinn des Bauauftrages.<sup>105</sup> Die Abrechnung eines besonders großen Auftrages kann also zu einem Ergebnissprung führen, es sei denn, im Jahr der Abrechnung eines solchen Auftrages müssen wegen drohender Verluste aus anderen Aufträgen Abwertungen erfolgen oder Rückstellungen für drohende Verluste gebildet werden. Durch die Nutzung der handelsrechtlichen Wahlrechte bei der Bewertung unfertiger Bauaufträge können die Bauunternehmen die Höhe der Ergebnisreserven beeinflussen:

Beispiel 1: Hochtief AG, vormals Gebr. Helfmann: *„Die Vorräte werden mit Anschaffungskosten bzw. aktivierungspflichtigen Herstellungskosten bewertet. Die Herstellungskosten der nicht abgerechneten Bauarbeiten umfassen Material- und Fertigungseinzelkosten. Bei Bauvorhaben, die aufgrund ihrer Auftragsgröße und Abwicklungsdauer erheblich von den unternehmensüblichen Bauaufträgen abweichen, werden in diesen Einzelfällen auch die steuerlich aktivierungspflichtigen Gemeinkosten in die Herstellungskosten einbezogen. Dieser Bewertungsgrundsatz wird im vorliegenden Jahresabschluß erstmalig beim Großauftrag Flughafen Athen angewandt.“*<sup>106</sup>

Beispiel 2: Philipp Holzmann Aktiengesellschaft: *„Die Vorräte sind zu Anschaffungskosten, aktivierungspflichtigen Herstellungskosten zuzüglich angemessener Verwaltungskosten oder dem niedrigeren beizulegenden Wert bilanziert. Wie im Vorjahr wurden auf den Zeitraum der Herstellung entfallende Fremdkapitalzinsen bei Projektgeschäften aktiviert. Bei der Bewertung der nicht abgerechneten Bauarbeiten und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen wurden wie im Vorjahr ausgeführte Teilleistungen (Nachträge), die mündlich beauftragt, aber schriftlich noch nicht bestätigt sind, zum Teil angesetzt.*

---

<sup>104</sup> Seit dem Geschäftsjahr 1999 stellt die Hochtief AG ihren Konzernabschluß nach den IAS auf und bewertet die unfertigen Bauaufträge nach der Percentage-of-Completion-Methode. Vgl. Geschäftsbericht 1999 Hochtief AG, S. 102.

<sup>105</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1997 Hochtief AG, S. 79.

<sup>106</sup> Geschäftsbericht 1997 Hochtief AG, S. 67.

*Im Falle eines Teilkonzerns wurden im Berichtsjahr erstmalig auch bestimmte Aufwendungen der Auftragserlangung, -vorbereitung und -abwicklung bei den unfertigen Erzeugnissen unter Berücksichtigung latenter Steuern aktiviert. Daraus hat sich eine Verbesserung des Konzernergebnisses in Höhe von 45,1 Millionen DM unter Berücksichtigung der Absenkung des latenten Steuersatzes ergeben.*<sup>107</sup>

Beispiel 3: Strabag AG: *„Die Vorräte sind zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten oder dem niedrigeren Wert am Bilanzstichtag bewertet. Die nicht fertiggestellten Bauarbeiten werden zu Herstellungskosten bewertet, die Löhne, Baustoffe, Fremdleistungen, Geräteabschreibungen und Baustellengemeinkosten umfassen. Bei Gesellschaften, die überwiegend mit Projektentwicklungen beschäftigt sind, und bei einem Großauftrag der Strabag Österreich werden wegen der Besonderheit des Geschäfts angemessene Teile der Verwaltungsgemeinkosten als Herstellungskosten berücksichtigt.*<sup>108</sup>

Beispiel 4: Bilfinger+Berger Bauaktiengesellschaft: *„Nicht abgerechnete Bauten sind mit dem Teil der Herstellungskosten, der in direktem Zusammenhang mit der Leistungserstellung auf den Baustellen entstanden ist, zuzüglich steuerlich aktivierungspflichtiger Gemeinkosten aktiviert; Risiken aus schwebenden Geschäften sind durch Abschläge berücksichtigt.*<sup>109</sup>

Die vier Beispiele aus den Geschäftsberichten 1997 verdeutlichen die unterschiedliche Anwendung der handelsrechtlichen Wahlrechte mit ihren Auswirkungen auf die Höhe der Ergebnisreserven. Während die Hochtief AG und die Strabag AG nur die Einzelkosten der Fertigung (bis auf jeweils eine Ausnahme) als Herstellungskosten aktivieren und somit die unfertigen Bauaufträge an der unteren Grenze bewerten, bewertet die Bilfinger+Berger Bauaktiengesellschaft ihre unfertigen Bauaufträge höher durch Einbeziehung der steuerlich aktivierungspflichtigen Gemeinkosten. Die Philipp Holzmann AG erreicht sogar die obere Grenze der Bewertung, indem die Gesellschaft neben den Verwaltungsgemeinkosten auch Kosten für zusätzliche Leistungen (Nachträge), die erst mündlich zugesagt, jedoch noch nicht schriftlich und somit nicht verbindlich beauftragt sind, in die Bewertung miteinbezieht.

Die Bauaktiengesellschaften machen üblicherweise keine Angaben zur Höhe ihrer Ergebnisreserve. Es ist für Außenstehende ohne gesonderte Angaben im Anhang des Jahresabschlusses nicht erkennbar, ob und in welcher Höhe Ergebnisreserven vorhan-

---

<sup>107</sup> Geschäftsbericht 1997 Philipp Holzmann Aktiengesellschaft, S. 63.

<sup>108</sup> Geschäftsbericht 1997 Strabag AG, S. 33.

<sup>109</sup> Geschäftsbericht 1997 Bilfinger + Berger Bauaktiengesellschaft, S. 78.

den sind. So ist es denkbar, daß überhaupt keine Ergebnisreserven vorhanden sind, weil die unfertigen Bauaufträge bereits auf den niedrigeren beizulegenden Wert abgeschrieben worden sind. Andererseits ist es möglich, daß durch die Nutzung des Wahlrechts, Geschäftskosten nicht zu aktivieren, Ergebnisreserven in erheblicher Höhe gebildet worden sind, die zu einer Verminderung des bilanziellen Ergebnisausweises der Bauaktiengesellschaft geführt haben. Eine Änderung des Bewertungsgrundsatzes in einer Weise, Geschäftskosten nunmehr zu aktivieren, verstößt gegen das Stetigkeits-

prinzip des § 252 Abs. 1, Nr. 6 HGB.<sup>110</sup> Werden die Bewertungsgrundsätze dennoch geändert, ist dies durch eine Angabe im Anhang des Jahresabschlusses mit Bekanntgabe der Gründe dafür kenntlich zu machen. Sonst sind für Außenstehende die Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage meist nicht erkennbar. Es ist nicht ohne weiteres zu ersichtlich, ob die Bewertungsgrundsätze geändert wurden, um Fehlbewertungen der Vergangenheit zu verschleiern (drohende Verluste wurden nicht erkannt und müssen kompensiert werden)<sup>111</sup> oder um die Ergebnisreserve zur Verbesserung der Gewinnsituation in der Baurezession zu nutzen. Die Philipp Holzmann AG beispielsweise veröffentlichte im Anhang des Jahresabschlusses 1997 Angaben über Ergebnisreserven, als im Zuge der Überwindung der Bestandskrise der Philipp Holzmann AG bilanzielle Wahlrechte bei der Bewertung der unfertigen Bauaufträge genutzt wurden, wodurch das bilanzielle Ergebnis um DM 389,5 Mio. verbessert wurde.<sup>112</sup>

---

<sup>110</sup> Als Beispiel siehe Geschäftsbericht 1997 Hochtief AG, S. 79: „Wir nutzen weiterhin alle handels- und steuerrechtlichen Möglichkeiten zur bilanziellen Vorsorge. Seit in Kraft treten des Bilanzrichtliniengesetzes 1986 machen wir von dem dort eingeräumten Wahlrecht Gebrauch, beim Ansatz der nicht abgerechneten Bauarbeiten auf die Aktivierung von Gemeinkosten zu verzichten. Allerdings wird dabei der bilanzielle Ergebnisausweis durch Großaufträge mit besonders langer Laufzeit stark verzerrt. Wir sind deshalb im Berichtsjahr erstmalig von dieser Praxis abgewichen und haben in Anlehnung an die IAS in den Großauftrag Flughafen Athen die steuerlich aktivierungspflichtigen Gemeinkosten in die Herstellungskosten einbezogen.“

<sup>111</sup> Vgl. FAZ vom 23.5.1997.

<sup>112</sup> „Änderung der Bewertungsgrundsätze: Im Berichtsjahr haben uns Verluste in der Immobilienprojektentwicklung, Sanierungsmaßnahmen bei unseren Tochtergesellschaften und konzernweite Restrukturierungskosten veranlaßt, Bewertungswahlrechte neu auszuüben. In die aktivierten Herstellungskosten der nicht abgerechneten Bauarbeiten und unfertigen Leistungen haben wir angemessene Teile der Verwaltungskosten einbezogen. Bei der Bewertung der nicht abgerechneten Bauarbeiten und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen wurden für ausgeführte Teilleistungen (Nachträge), die mündlich beauftragt, aber schriftlich noch nicht bestätigt sind, Beträge nach dem Grundsatz der Vorsicht angesetzt. Die in den Vorjahren vorgenommenen Sonderabschreibungen gemäß § 6b EStG wurden überwiegend bereits in den Einzelabschlüssen zurückgenommen. Darüber hinaus wurden – abgesehen von einigen Ausnahmen – die Sonderposten mit Rücklageanteil von den Gesellschaften aufgelöst. Die Auswirkungen der Bewertungsänderungen haben das Jahresergebnis im Konzern mit 389,5 Mio. DM beeinflusst (in der Philipp Holzmann AG 266,7 Mio. DM) und werden in der Gewinn- und Verlustrechnung unter den Umsatzerlösen, Bestandsveränderungen und den sonstigen betrieblichen Erträgen ausgewiesen.“ Geschäftsbericht 1997 Philipp Holzmann AG, S. 54 f.

In die Betrachtung der unfertigen Bauten sind Nachträge aus unfertigen bzw. bereits abgerechneten Bauaufträgen einzubeziehen. Sie können mitunter erhebliche Größenordnungen annehmen, was zu einer Verschiebung von Gewinnen aus den betroffenen Aufträgen in spätere Geschäftsjahre führt, soweit diese Nachträge beauftragt werden. Die Bilfinger+Berger Bauaktiengesellschaft beziffert ihre Forderungen aus Nachträgen und Zusatzleistungen inkl. Zinsen auf DM 250 Mio., die ab dem Jahr 1999 realisiert werden sollen. Diese Nachträge sind bei der Bewertung der betroffenen unfertigen bzw. abgerechneten Großprojekte nicht berücksichtigt worden. Der Vorstand der Bilfinger+Berger Bauaktiengesellschaft räumt jedoch Schwierigkeiten ein, über die Nachträge zu verhandeln, da bei den Auftraggebern eine zunehmende Verweigerungshaltung bei der Anerkennung der Nachtragsforderungen bemerkbar ist.<sup>113</sup> Üblicherweise machen die Bauaktiengesellschaften keine Angaben, ob und in welcher Höhe Nachträge gestellt sind und welche Ergebniserwartungen in den Nachträgen enthalten sind.

Von den unfertigen bzw. nicht abgerechneten Bauaufträgen werden üblicherweise die Abschlagszahlungen der Auftraggeber offen abgesetzt (§ 268 Abs. 5 Satz 2).<sup>114</sup> Dadurch erscheinen die Vorräte im Verhältnis zur Bilanzsumme und anderen Bilanzpositionen kleiner als sie tatsächlich sind. In Wirklichkeit handelt es sich bei den nicht abgerechneten Bauten um den mit Abstand größten Posten auf der Aktivseite der Bilanzen der Bauaktiengesellschaften. Die erhaltenen Abschlagszahlungen übersteigen in der Regel sogar das Eigenkapital dieser Gesellschaften (vgl. Abbildung 5).

Aus der Prägung durch die langfristige Fertigung ergibt sich eine weitere Besonderheit, der hohe Auftragsbestand vieler Bauaktiengesellschaften. Er umfaßt teilweise den Betrag einer Jahresbauleistung übersteigt und in einigen Fällen die Bilanzsumme. Dieser außerhalb der Bilanz stehende Posten ist von wesentlicher Bedeutung, da der Auftragsbestand neben der Summe der Restleistung zur Fertigstellung unfertiger Bauaufträge aus den noch nicht begonnenen, aber verbindlich beauftragten Neuaufträgen (schwebende Geschäfte) besteht, in denen Risiken enthalten sind, die es zu erkennen, zu beurteilen und zu beherrschen gilt. Die verlustfreie Bewertung des Auftragsbestands durch die evtl. notwendige Bildung von Drohverlustrückstellungen hat somit direkten Einfluß auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage.

Die Jahresabschlüsse sind zusätzlich durch zwei Merkmale des Bauhauptgewerbes gekennzeichnet:

---

<sup>113</sup> Vgl. BZ vom 29.5.1998.

<sup>114</sup> Vgl. Knop (1995), S. 1414, Rdn. 212.

1. Große Bauaufträge werden in einigen Fällen in Arbeitsgemeinschaften (Argen) mit anderen Bauunternehmen ausgeführt. Arbeitsgemeinschaften sind in der Regel Gesellschaften bürgerlichen Rechts und werden für die Dauer der Auftragsabwicklung eines Bauvorhabens gegründet. Die Partnergesellschaften haften jeweils gesamtschuldnerisch für die Arbeitsgemeinschaften. Als eigenständige Gesellschaften müssen sie eigene Abschlüsse erstellen. Diese Arge-Abschlüsse sind jedoch nicht in die Konzernabschlüsse der Partnergesellschaften einbezogen, weil Argen als BGB-Gesellschaften nicht den Buchführungspflichten des HGB (keine Handelsgesellschaft) unterworfen sind.<sup>115</sup> Daher erfolgt während der Bauzeit zu Bilanzstichtagen keine Ermittlung der Herstellungskosten. Nur die Einlagen in Arbeitsgemeinschaften sowie Forderungen und Verbindlichkeiten an Arbeitsgemeinschaften werden bei den Partnergesellschaften bilanziert.<sup>116</sup> Arbeitsgemeinschaften werden auch nicht den assoziierten Unternehmen zugeordnet. Daraus folgt, daß die Bestände an unfertigen Bauten und die Umsatzerlöse aus den Argen nicht in den Jahresabschlüssen der Partnergesellschaften ausgewiesen werden. Nach der Abnahme und Umsatzrealisation des in Arbeitsgemeinschaft errichteten Bauwerks wird nur der den Partnergesellschaften zustehende Gewinnanteil in der Gewinn- und Verlustrechnung der Partnergesellschaften gezeigt. Ein Ergebnisanteil aus einer Arbeitsgemeinschaft kann auch als Umsatzerlös ausgewiesen werden, wenn dies im Anhang des Jahresabschlusses erläutert und der Anteil der in Arbeitsgemeinschaft abgewickelten Aufträge am Gesamtvolumen der in der Berichtsperiode abgewickelten Aufträge angegeben wird.<sup>117</sup> Falls Verluste aus Arbeitsgemeinschaften drohen, müssen dafür Rückstellungen direkt bei den Gesellschaftern der Arbeitsgemeinschaften gebildet werden. Obwohl die Bauaktiengesellschaften oft in erheblichem Umfang langfristige Bauaufträge in Arbeitsgemeinschaften durchführen - zum Teil über 20% der Bauleistung - ,<sup>118</sup> enthalten die Jahresabschlüsse nur geringe Angaben über den Wert der unfertigen Bauaufträge, die Höhe der Umsatzerlöse,

---

<sup>115</sup> Für die Bilanzierung von Argen (Joint Ventures) in der Rechtsform einer BGB-Gesellschaft gibt es bisher keine anerkannten Grundsätze. Zwar weist § 721 BGB den BGB-Gesellschaften die Pflicht zur periodischen Rechnungslegung zu. Die Frage ist jedoch nicht abschließend geklärt, ob BGB-Gesellschaften Unternehmen im Sinn des Handelsrechts sind. Vgl. Stellungnahme des Hauptfachausschusses 1/1993 zur Bilanzierung von Joint Ventures in: IDW (1998) S. 247 - 255.

<sup>116</sup> Vgl. Weber (1995), S. 1259, Rdn. 50

<sup>117</sup> Vgl. Stellungnahme des Hauptfachausschusses 1/1993 zur Bilanzierung von Joint Ventures. In: IDW (1998), S. 252 f.

<sup>118</sup> Als Beispiele vgl. Geschäftsbericht 1997 Bilfinger + Berger Bauaktiengesellschaft, S. 84; Geschäftsbericht 1996 Bilfinger + Berger Bauaktiengesellschaft, S. 86; Geschäftsbericht 1997 Strabag AG, S. 42.

Bestandsveränderungen, Ergebnisbeiträge, Rückstellungen und Haftungsverhältnisse aus Arbeitsgemeinschaften. Der tatsächliche Bestand an unfertigen Bauaufträgen ist also wesentlich höher als im Umlaufvermögen ausgewiesen. Die Jahresabschlüsse geben im Hinblick auf die Geschäftstätigkeit in Arbeitsgemeinschaften kein vollständiges Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage.

2. Die Bautätigkeit wird auch von den Jahreszeiten beeinflusst. Am Bilanzstichtag, üblicherweise der 31.12. eines Jahres, ist die Bauintensität im Roh-, Tief- und Straßenbau wegen der winterlichen Witterung am niedrigsten und somit sind auch die Zahlungsausgänge für Material, Löhne, Nachunternehmer usw. vergleichsweise gering. Zum Jahresende wird hingegen versucht, möglichst viel Bauleistung abzurechnen und die Zahlungen zu vereinnahmen. Diese Sachverhalte führen zu einer vergleichsweise höheren Liquidität als in Monaten mit normaler Bauintensität.

Zusammenfassend ist festzustellen: Die erörterten Besonderheiten führen dazu, daß die Jahresabschlüsse der Bauaktiengesellschaften nur einen verzerrten bzw. eingeschränkten Einblick in die jeweilige Vermögens-, Finanz- und Ertragslage gewähren (worauf sie teilweise selbst hinweisen),<sup>119</sup> weshalb Verschlechterungen oder Bestandsgefährdungen für Außenstehende häufig überraschend und aus den Abschlüssen der Vergangenheit nicht nachvollziehbar sind.<sup>120</sup> Diese Aussage steht jedoch im Widerspruch mit der Feststellung, daß die bisher angewendeten betriebswirtschaftlichen Instrumente und das herkömmliche Verfahren zur Ermittlung der Eingangswerte in der Regel zu einer korrekten Bewertung der unfertigen Bauaufträge nach der Completed-Contract-Methode führten. Erklärbar ist dieser scheinbare Widerspruch dann, wenn gezeigt wird, daß veränderte vertragsrechtliche Rahmenbedingungen dazu führen, daß unfertige Aufträge mit dem bisherigen Verfahren nicht mehr ohne weiteres korrekt bewertet werden können.

---

<sup>119</sup> Als Beispiele vgl. Geschäftsbericht 1996 Bilfinger + Berger Bauaktiengesellschaft, S. 85; Geschäftsbericht 1997 Wayss&Freytag Aktiengesellschaft, S. 76; Geschäftsbericht 1996 Philipp Holzmann AG, S. 63.

<sup>120</sup> Vgl. Küting (2000).

### **3 Die Veränderung vom Einheitspreisvertrag zum Generalunternehmervertrag und die Folgen für die Bauaktiengesellschaften**

Als Ausgangspunkt der Analyse werden zunächst die Begriffe Generalunternehmer und Generalunternehmervertrag definiert und die spezifischen Eigenschaften des Generalunternehmervertrages erläutert. Anschließend wird untersucht, welche Unterschiede zwischen dem Generalunternehmervertrag zum Pauschalpreis und dem Einheitspreisvertrag nach der VOB bestehen. Im Mittelpunkt dieses Kapitels steht die Frage nach den Ursachen, die zur Veränderung der Bauverträge geführt haben. Daran schließt sich eine Prüfung der Aufbau- und Ablauforganisation der Bauaktiengesellschaften im Hinblick auf die Durchführung des Bewertungsprozesses unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge sowie die Analyse der Ursachen von Fehlern bei der Bewertung an. Durch die Präzisierung des Bewertungsproblems wird gezeigt, daß dieses Problem sowohl durch die gestiegene Komplexität der Abwicklung als auch durch die besonderen Risiken solcher Aufträge entsteht.

#### **3.1 Der Generalunternehmer und der Generalunternehmervertrag**

Der Generalunternehmervertrag hat die Leitidee, ein Bauwerk als eine funktionale Einheit zu betrachten. Es soll zu einem vertraglich bestimmten Zeitpunkt mit festgelegten Eigenschaften zu einem festen Preis aus einer Hand erstellt und für den Kunden nutzbar sein. Damit steht der Generalunternehmervertrag im Gegensatz zur Leitidee der VOB, die den Bauvertrag von der gewerkweisen Ausführung der Bauleistung her betrachtet. Schätzungen deuten darauf hin, daß inzwischen mehr als 30 % aller Aufträge zur Errichtung von Gebäuden an Generalunternehmer vergeben werden.<sup>121</sup>

Beabsichtigt ein Investor oder zukünftiger Nutzer eine Vergabe eines Bauvorhabens an einen Generalunternehmer, wird er im Regelfall zunächst, wie in Abschnitt 2.2.1 dargestellt, einen Architekten oder ein Ingenieurbüro mit der Entwurfs- und Genehmigungsplanung entsprechend den Phasen 1 – 4 der HOAI beauftragen. Diese Planung und die dazugehörige Baubeschreibung (Funktionalbeschreibung des Bauwerkes) verwendet der Bauherr bzw. Investor, um Preisangebote von Bauunternehmen zur Realisierung des gesamten Bauvorhabens einzuholen. Die Bauunternehmen, die das gesamte Bauwerk, also nicht nur ein Gewerk (z.B. Erdbau, Rohbau, Fassade usw.) oder Teilleistungen anbieten, werden als Generalunternehmer bezeichnet. Die hier verwendete Definition unterscheidet drei Varianten des Generalunternehmers. Demnach betreibt ein Generalunternehmer „*ein Unternehmen, welches mit anerkannter Sachkom-*

---

<sup>121</sup> Vgl. Kapellmann (1997), S. 2. Genaue Statistiken über das Bauvolumen, das durch Generalunternehmerverträge erbracht wird, liegen nicht vor.

*petenz eine oder mehrere Bauleistungen erbringt und welches die Fertigstellung eines Bauwerkes in der Gesamtheit all seiner Funktionen und Techniken gewährleistet, und zwar entsprechend und gemäß einer vollständigen Baubeschreibung, zu einem Preis für alle Leistungen und zu einem bestimmten Zeitpunkt, im Rahmen eines Vertrages, der einer Unternehmensform entspricht, wie sie nachstehend aufgeführt ist:*

- 1. Generalunternehmen, Ausführung‘*
- 2. Generalunternehmen, Ingenieurleistung<sup>122</sup> – Ausführung‘*
- 3. Generalunternehmen, Planung – Ingenieurleistung – Ausführung.‘<sup>123</sup>*

Ein Generalunternehmer erbringt in allen drei Varianten eine Komplettleistung, d.h. er garantiert die Nutzungsfähigkeit des Bauwerkes für den geplanten Zweck. Variante 1 wird häufig auch als Schlüsselfertigbau bezeichnet, da der Rohbauauftrag um den Ausbau und die technische Gebäudeausstattung ergänzt wird, d.h. mit Übergabe des Schlüssels an den Auftraggeber ist das Gebäude betriebsbereit. Es wird dabei dem Generalunternehmer überlassen, wie er die Leistung in der vertraglich vorgegebenen Bauzeit erbringt. Der Generalunternehmer führt die Leistung lt. Definition nicht alleine aus. Er plant, vergibt, koordiniert und überwacht jedoch die Bauarbeiten, die er zur Erfüllung des Vertrages nicht selbst ausführt. Seine Aufgabe ist deshalb wesentlich komplexer als die reine Bauausführung bei Einheitspreisverträgen nach der VOB, da Teile der bisher von Architekten und Planungsbüros übernommen Leistungen, also zumindestens die Vorbereitung und die Mitwirkung bei Vergaben an Nachunternehmer sowie deren Koordination auf den Generalunternehmer verlagert werden und somit die Trennung von Bau- und Dienstleistung z.T. aufgehoben wird.<sup>124</sup>

Generalunternehmeraufträge werden im Regelfall zu einem Pauschalpreis für die gesamte Leistung vergütet. Der Generalunternehmerauftrag entspricht somit dem Festpreisauftrag nach dem IAS 11.23<sup>125</sup>. Gerade für große und komplexe Aufträge werden Generalunternehmerverträge mit Pauschalpreis geschlossen. Der Erfolg der Investition hängt aus Sicht des Auftraggebers neben der termingerechten Fertigstellung und der zugesicherten Verwendungsfähigkeit insbesondere von der Einhaltung der Baukosten ab. Der Auftraggeber braucht Kostensicherheit für die Finanzierung des Bauvorhabens bzw. für seine Renditeziele aus der Nutzung des fertigen Gebäudes.

---

<sup>122</sup> Der Begriff „Ingenieurleistung“ bezeichnet im folgenden die Ausführungsplanung sowie Aufstellung der Leistungsverzeichnisse, nicht jedoch die Entwurfs- und Genehmigungsplanung der HOAI Phase 1 - 4.

<sup>123</sup> Europäische Charta der Generalunternehmer FIEC 1996, zitiert in: Heine (1996), S. 288.

<sup>124</sup> Vgl. HB vom 16.6.1997.

<sup>125</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 373, Rdn. 14.

In bezug auf die Leistungsbeschreibung sind zwei Fallunterscheidungen für die Vergütung zwischen Generalunternehmerverträgen nach Variante 1 und 2 bzw. 3 zu treffen. Bei Variante 1 wird vom Detail-Pauschalvertrag, bei Variante 2 und 3 vom Global-Pauschalvertrag gesprochen.<sup>126</sup>

Der Ausdruck Detail-Pauschalvertrag ist zwar ein Widerspruch in sich. Er beschreibt aber eine Vertragsart, die in der Bauindustrie seit längerem üblich ist. § 2 VOB/B Nr. 2 bzw. Nr. 7 führen die Pauschale als eine mögliche Vergütungsform auf. Die pauschale Vergütung ist eine Ausnahme von der Vergütung nach Einheitspreisen, die § 5 VOB/A als Regelfall ansieht. Der Detail-Pauschalvertrag ist im Grunde eine Variante des Einheitspreisvertrages. Er kann nach dem gleichen Verfahren kalkuliert werden wie ein Einheitspreisvertrag, da detaillierte Leistungsverzeichnisse und Ausführungspläne vorliegen und Vertragsbestandteil werden. Die Leistungsermittlung und die bilanzielle Bewertung können den oben erörterten Abläufen folgen, weil bei einem Detail-Pauschalvertrag Änderungen der Leistung aus Planungsfehlern entsprechend den Regeln der VOB vergütet werden, auch wenn ein Pauschalpreis als Vergütung vereinbart ist. Die Vergütung ist zwar pauschaliert, in diesem Fall aber nicht die Leistung. Diese ist in einem Detail-Pauschalvertrag detailliert, d.h. im einzelnen genau beschrieben. Verlangt der Auftraggeber zusätzliche oder geänderte Leistungen, so sind diese Leistungen nach § 2 Nr. 7, Satz 1 VOB/B zusätzlich zu vergüten, da sie mit dem Pauschalpreis nicht abgegolten sind. Es gilt nur, was einzeln - in diesem Fall ist es die Leistung - geregelt ist. Das Risiko aus Mengenänderungen ist üblicherweise in Anlehnung an § 2 Nr. 3 VOB/B auf eine zehnprozentige Abweichung von den Vorgaben begrenzt. Über- oder unterschreiten die vertraglich vorgesehenen Mengen diese zehnprozentige Abweichung, muß ein neuer Preis wegen des sonst drohenden Wegfalls der Vertragsgrundlage vereinbart werden. Sowohl in § 2 VOB/B als auch in § 5 VOB/A bezieht sich der Begriff "Pauschal" auf die Vergütung, nicht auf die Leistung. Es ist also nur der Preis, bezogen auf eine genau bestimmte Leistung, pauschaliert; der Begriff einer pauschalen Leistung ist in der VOB nicht enthalten. Ein solcher Detail-Pauschalvertrag hat, sofern sich keine Leistungs- oder wesentlichen Mengenänderungen ergeben, den Vorteil einer vereinfachten Abrechnung, da die geleisteten Mengen nicht im einzelnen und genau nachgewiesen werden müssen.

Im Gegensatz dazu regelt der Global-Pauschalvertrag nicht detailliert und explizit die geschuldete Bauleistung durch ein genaues Leistungsverzeichnis mit Mengenangaben, sondern nur in Funktionalbeschreibungen, durch Qualitätsanforderungen und Entwür-

---

<sup>126</sup> Vgl. Kapellmann (1997), S. 21 - 33.

fe. Bei Vertragsabschluß werden sowohl die Leistung als auch die Vergütung pauschaliert, es kann nur § 2 Nr. 7, Satz 1 VOB/A („Ist als Vergütung eine Pauschale vereinbart, so bleibt die Vergütung unberührt.“) als Grundlage der Vergütung angewendet werden, sofern die VOB vereinbart ist. Mengen und Einheitspreise haben keine bzw. nur bedingte vertragsrechtliche Bedeutung für die geschuldete Leistung bzw. Vergütung in Globalpauschalverträgen.<sup>127</sup> Der Pauschalpreis wird nicht auf die einzelnen Teilleistungen aufgeteilt, die zur Erfüllung der vertraglichen Leistung erbracht werden müssen, sondern bezieht sich auf die Leistung als Gesamtheit. Deshalb wird auf detaillierte Vorgaben für die Leistungen im Vertrag verzichtet. Für den Auftraggeber ist die geforderte Leistung damit eine Konstante, die unabhängig von Mengen, Einheitspreisen oder unvollständigen Leistungsverzeichnissen ist. Für die Bauunternehmen sind die Kosten für die zu erbringende Leistung dagegen nicht konstant, wie nachstehend ausgeführt wird.

Die Variante 3 (Generalunternehmer Planung – Ingenieurleistung – Ausführen) ist im Vergleich zur Variante 2 (Generalunternehmer Ingenieurleistung – Ausführen) selten. Ein Auftraggeber wird sich nur selten bereits in der Vorphase an einen Generalunternehmer fest binden wollen, weil der Auftraggeber sonst auf mögliche andere, eventuell bessere oder preisgünstigere Angebote auf Basis anderer Entwürfe, verzichten muß. Ein Generalunternehmer hingegen wird keine kostenintensive Vor- und Genehmigungsplanung entsprechend der HOAI Phase 1 – 4 als Bestandteil seines Angebotes, also ohne Vergütungsanspruch, erarbeiten, wenn die Möglichkeit besteht, daß ein anderes Unternehmen den Auftrag erhält. Im folgenden werden deshalb nur die Bewertungsprobleme der Generalunternehmeraufträge nach dem Prinzip des Globalpauschalvertrages nach Variante 2 untersucht. Die Variante 1 wird ebenfalls nicht weiter betrachtet, weil die unfertigen Bauaufträge nach dieser Variante, wie oben erörtert, mit dem bereits beschriebenen konventionellen Verfahren bewertet werden können.

Die Eisenbahn-Neubaustrecke (NBS) zwischen Köln und Frankfurt am Main ist ein Beispiel für den Globalpauschalvertrag. Die Strecke wurde in drei Abschnitten, Nord, Mitte und Süd, vergeben. Das Los Mitte mit 16 Talbrücken (Gesamtlänge 5,4 Kilometer) und 27 Tunneln (Gesamtlänge 39 Kilometer) wurde als besonders komplex angesehen. *”Um der Gefahr von Kostenüberschreitungen und überlangen Bauzeiten zu begegnen, war die Deutsche Bahn auf die Entwicklung und Praktizierung innovativer Vergabe- und Vertragsinstrumentarien dringend angewiesen. Es galt, mit einer Modi-*

---

<sup>127</sup> Vgl. Kapellmann, Schiffers (1995), S. 51 - 54.

*fizierung der üblichen Vergabepraxis die bei derartigen Vorhaben häufig anfallenden Änderungen, z.B. von Ausbauparametern, Baubetriebsplanungen, Baugrundverhältnissen ebenso auszuschließen, wie eine unzulängliche Koordinierung der einzelnen Gewerkeunternehmer. Erreicht wird dies durch die Vergabe der einzelnen Abschnitte an einen oder mehrere Generalunternehmer zu einem Pauschalpreis auf Basis einer funktionalen Leistungsbeschreibung. In den überwiegenden Fällen wurden die Teilleistungen funktional, das heißt von der Funktion des Bauwerks her, beschrieben. Diese Art der Leistungsbeschreibung war für die Deutsche Bahn auch deshalb zweckmäßig, weil sie sich auf diese Weise das bei der Unternehmerschaft vorhandene technische und kreative Potential zur Lösung der sich abzeichnenden Probleme zunutze machen konnte: Unternehmen, die im Rahmen einer funktionalen Ausschreibung Angebote abgeben, entwickeln zwangsläufig unterschiedliche Lösungen für die Ausführung der Bauaufgabe. Durch die für den Neubau der Strecke gewählte Art des schlüsselfertigen Baus wurden große Teile der traditionell beim Bauherrn angesiedelten Risiken auf den Auftragnehmer übertragen. [...] Es ist so auch der Generalunternehmer, der die Deutsche Bahn von Planung und Koordinierung entlastet. Verständlich, daß insofern bestehende Risiken auch auf ihn übergehen. Auch ist der Generalunternehmer alleiniger Gewährleistungsträger. Auf diese Weise wird der Generalunternehmer insgesamt verantwortlich in die Baumaßnahme eingebunden. Es liegt an ihm, bessere Einkaufsbedingungen und einen optimalen Geräte- und Maschineneinsatz zu erreichen.”<sup>128</sup>*

Insbesondere bei sehr großen Bauvorhaben ist ein Trend zu Generalunternehmeraufträgen zu erkennen. Die Eisenbahn-Neubaustrecke zwischen Nürnberg und Ingolstadt wurde nach demselben Prinzip wie die Strecke Köln-Frankfurt am Main ausgeschrieben und in drei Losen vergeben. Das Los Mitte der Strecke wurde Ende September 1998 an die Hochtief AG als Generalunternehmer zu einem Pauschalpreis von DM 638 Mio. vergeben.<sup>129</sup> Das gesamte Investitionsvolumen der Strecke beläuft sich auf ca. DM 1,5 Mrd. Weitere Beispiele sind das Sony Center und die Treptowers in Berlin, der Commerzbankturm in Frankfurt am Main sowie die Kölnarena mit Auftragssummen zwischen DM 400 Mio. bis über DM 500 Mio.

### **3.2 Die Unterschiede zwischen dem Generalunternehmervertrag und dem Einheitspreisvertrag**

Als Zwischenresümee ist festzustellen, daß die wesentlichen Unterschiede zwischen dem Einheitspreisvertrag nach der VOB als dem bisherigen Regelfall und dem Gene-

---

<sup>128</sup> Heiermann (1998).

<sup>129</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1998 Hochtief AG, S. 48.

ralunternehmervertrag der Leistungsumfang, die Leistungsbeschreibung und die Art der Vergütung sind.

1. Leistungsumfang: Der Einheitspreisvertrag nach der VOB bezieht sich auf einzelne Gewerke, der Generalunternehmervertrag auf alle Leistungen, die zur Errichtung und Funktionsfähigkeit eines Bauwerkes notwendig sind. Beim Einheitspreisvertrag ist nur die Bauausführung beauftragt, im Gegensatz dazu enthält der Generalunternehmervertrag Planungs-, Ingenieur- und Managementleistungen, die beim Einheitspreisvertrag vom Auftraggeber gesondert an Dienstleister vergeben werden.
2. Leistungsbeschreibung: Beim Einheitspreisvertrag werden als Grundlage der Angebotsbearbeitung, der Bauausführung und der Abrechnung detaillierte und verbindliche Leistungsverzeichnisse vom Auftraggeber vorgegeben. Beim Generalunternehmervertrag wird lediglich eine Funktionalbeschreibung vom Auftraggeber vorgelegt, auf deren Grundlage zunächst vom Generalunternehmer die Leistungsverzeichnisse und Ausführungspläne aufgestellt werden müssen, um ein Angebot erarbeiten zu können. Vertragsbestandteil wird nur die Funktionalbeschreibung; somit ist im Unterschied zum Einheitspreisvertrag die Leistung pauschaliert.
3. Vergütung: Der Einheitspreisvertrag wird in der Regel nach den tatsächlich ausgeführten Mengeneinheiten, multipliziert mit den vertraglichen Einheitspreisen, abgerechnet. Der am Ende abgerechnete Betrag kann deshalb bei Mengenänderungen vom ursprünglichen Vertragspreis abweichen. Lücken oder Fehler in den Leistungsverzeichnissen und/oder Planungen, die zu geänderten, zusätzlichen oder entfallenen Leistungen führen, verändern ebenfalls die Vergütung. Beim Generalunternehmer ist wegen der Pauschalierung der Leistung auch die Vergütung pauschaliert. Einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen den Kosten der Teilleistungen und der Vergütung gibt es folglich nicht. In sich geschlossene Teilleistungen, die einzeln abgerechnet werden, sind nicht üblich. Die Vergütung ist sowohl für den Auftraggeber als auch für den Auftragnehmer konstant, sofern es zu keinen Änderungen oder Ergänzungen des Vertrages kommt.

Im Vorgriff auf die nachfolgende Erörterung der Folgen aus den Unterschieden für das bisherige Bewertungsverfahren ist bereits hier festzuhalten: Der Wegfall des vertraglichen Leistungsverzeichnisses hat zur Konsequenz, daß eine Grundvoraussetzung für die Ermittlung ausreichend sicherer Eingangsdaten durch das vorstehend untersuchte Verfahren nicht mehr gegeben ist.

Generalunternehmerverträge mit Leistungs- und Preispauschale sind nicht unumstritten, widersprechen sie doch dem Grundsatz der Ausgewogenheit der VOB bei der Risikoaufteilung. Ein Gesamtfunktionsrisiko des Auftragnehmers, wie es z.B. im Anla-

genbau üblich ist, ist durch die von der VOB vorgesehene gewerkeweise Vergabe ausgeschlossen. Vereinzelt<sup>130</sup> wird deshalb vom Mißbrauch der Vertragsfreiheit gesprochen, da Generalunternehmerverträge dem baubetrieblichen Leitbild von Einheitspreisvertrag und Einzelgewerkevergaben widersprechen und sich der Auftraggeber in die Abhängigkeit eines Bauunternehmens für die Realisierung seines Bauvorhabens begibt. Das wirtschaftliche Risiko der Vertragserfüllung (Funktionalität, Qualitäts-, Insolvenz-, Terminrisiko) kann der Auftraggeber zwar durch die branchenübliche Stellung von Vertragserfüllungsbürgschaften abfangen; seine Einflußmöglichkeiten auf den Bauablauf und die Vergabe an Nachunternehmer sind jedoch begrenzt. Änderungswünsche sind ohne höhere Vergütungsansprüche des Generalunternehmers ebenfalls nur begrenzt möglich. Kleinere und mittelständische Bauunternehmen sehen sich zudem durch die Funktionalausschreibungen benachteiligt, da sie nicht über das planerische Know-how und Erfahrungen im Umgang mit Nachunternehmern verfügen.<sup>131</sup> Auch fehlt ihnen die Kapitalausstattung, um große Risiken einzugehen.

Diesen Kritikpunkten ist jedoch zu widersprechen. Es ist keineswegs mißbräuchlich, die Vertragsfreiheit des BGB zu nutzen und Generalunternehmerverträge ohne Einbeziehung der VOB abzuschließen. Es unterliegt der Entscheidung der Vertragspartner, wer welche Risiken auf sich nimmt;<sup>132</sup> eine festgelegte Risikoverteilung bei Vertragsabschluß gibt es im BGB nicht. So ist es auch eine freie Entscheidung des Auftraggebers, wenn er auf die Einflußnahme auf den Bauablauf und auf die Vergabe an Nachunternehmer verzichtet. Auch ist es jedem Auftraggeber freigestellt, auf welche Weise er Ausschreibungen für Bauleistungen durchführt, so wie es jedem Bauunternehmen freigestellt ist, sich so auszurichten und zu positionieren, daß eine Teilnahme am Wettbewerb um Generalunternehmeraufträge ermöglicht wird.

### **3.3 Die Ursachen für die Veränderung des Bauvertrages**

Zu den Veränderungen des Bauvertrages vom Einheitspreisvertrag hin zum Generalunternehmervertrag ist es durch die 1995 einsetzende und über Jahre andauernde

---

<sup>130</sup> Vgl. Korbion (1997), S. 125.

<sup>131</sup> Vgl. Kapellmann, Schiffers (1998), S. 43.

<sup>132</sup> *„Die Zulässigkeit dieser Risikoverlagerung ist auch höchstrichterlich abgesegnet worden. Die Ausschreibungstechnik der funktionalen Leistungsbeschreibung ist nach Auffassung des BGH in Fachkreisen allgemein bekannt, weshalb sich ein sachkundiger Auftragnehmer nicht darauf berufen kann, daß er die damit verbundene Risikoverlagerung nicht habe erkennen können. Das OLG Celle schließlich hält die Überbürdung der Vorermittlung mit eigener Planungsleistung (und die damit einhergehende Vorverlagerung des Bauausführungsrisikos) zumindest dann für zulässig, wenn -wie meist - sich eine mit den Verhältnissen vertraute Fachfirma auf das typische Pauschalvertragsrisiko einläßt.“* Heiermann (1998)

Rezession in der Bauwirtschaft gekommen.<sup>133</sup> Als Reaktion auf den Rückgang der Baunachfrage<sup>134</sup> setzte ein ruinöser Preis- und Verdrängungswettbewerb<sup>135</sup> zwischen den Bauunternehmen ein. Neben den negativen Folgen<sup>136</sup> für die Unternehmensgewinne führte der Wettbewerb zu einer Veränderung des Baumarktes von einem Anbieter zu einem Käufermarkt, in dem die Kunden nicht nur ihre Preisvorstellungen durchsetzen können. In der sich von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft entwickelnden deutschen Volkswirtschaft verlangen die Auftraggeber mehr Service und Kundenorientierung, auch in der Bauindustrie.<sup>137</sup> Viele Auftraggeber fordern auch eine komplette Leistung inkl. Ausführungsplanung aus einer Hand, um nicht mit vielen Firmen Verträge abschließen zu müssen. Die Kundenwünsche sind nicht mehr allein auf Bauleistungen, sondern auch auf Dienstleistungen bezogen.<sup>138</sup> Da die Vergabe eines Bauauftrages häufig nur ein Teil einer Gesamtinvestition ist, z.B. mit dem Ziel, Büroraum zu schaffen, Automobile zu produzieren oder Wohnungen zu verkaufen, ist es für viele Investoren sinnvoll, einen Generalunternehmervertrag abzuschließen, um die Preis-, Funktionalitäts-, Qualitäts- und Terminalsicherheit zu erlangen, die für den Erfolg der Investition notwendig ist. Deshalb sind viele Auftraggeber nicht mehr bereit, den ihnen zugewiesenen Pflichten der VOB/A und B nachzukommen. Gerade bei Großprojekten befürchten einige Auftraggeber Nachteile durch die Trennung von Ausführungsplanung und gewerkeweiser Ausführung, weil diese von handwerklichen, mittelständischen und freiberuflichen Strukturen geprägte Trennung wegen der Abwälzung des Gesamtfunktionsrisikos auf den Auftraggeber nicht mehr dem Stand der technischen und unternehmerischen Entwicklung entspricht. Besonders die Vergütung der Leistung durch Nachweis der Mengen, nicht jedoch der Funktion, ist für viele Auftraggeber nicht hinnehmbar. Das gilt ebenso für öffentliche Auftraggeber.<sup>139</sup> Der Trend entwickelte sich zur funktionalen Leistungsbeschreibung hin,<sup>140</sup> weil der Auftraggeber jetzt die Möglichkeit hat, seine Vertrags- und Preisvorstellungen durchzusetzen und damit seine von der VOB auferlegten Pflichten und Risiken auf die Bauunternehmen abzuwälzen.<sup>141</sup> Die Bauunternehmen sind wegen des Wettbewerbs gezwungen, diese Risiken, z.B. das Planungsrisiko, zu übernehmen. Die Anwendung der

---

<sup>133</sup> Vgl. Monatsbericht Deutsche Bundesbank 5/2001, S. 36.

<sup>134</sup> Vgl. Baustatistisches Jahrbuch 1998, S.17.

<sup>135</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1997 Hochtief AG, S. 5.; SZ vom 25.2.1997; FAZ vom 21.2.1998.

<sup>136</sup> Vgl. Baustatistisches Jahrbuch 1998, S. 13.

<sup>137</sup> Vgl. Deckstein (1999).

<sup>138</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1997 Philipp Holzmann AG, S. 6.

<sup>139</sup> Im Entwurf der "Richtlinie des Bundesbauministers zur kostensparenden und innovativen Vergabe nach der VOB/A" vom 3.7.1997 (B I 2-0 1082-100) ist die Vergabe von Bauleistungen an Generalunternehmer zu Pauschalpreisen vorgesehen.

<sup>140</sup> Vgl. Die Welt vom 28.1.1999.

<sup>141</sup> Vgl. Philipp Holzmann AG (Prospekt 1998), S.13.

umfangreichen und ausgewogenen Ausschreibungs- und Vertragsbedingungen der VOB ist hauptsächlich in einem Anbietermarkt möglich. Aber auch die Bauunternehmen, ganz besonders die großen Bauaktiengesellschaften, wollen die zugewiesene Rolle eines Baumeisters, der von anderen aufgestellte Pläne lediglich umzusetzen hat, nicht mehr besetzen.<sup>142</sup>

### **3.4 Wesentliche Folgen aus den Veränderungen der bauvertraglichen Regelungen für die Bauaktiengesellschaften**

Die großen Bauaktiengesellschaften versuchen sich innerhalb der neuen Umweltbedingungen durch Übernahme des Generalunternehmerrisikos neu zu positionieren. Es kann durchaus als verbesserte Kundenorientierung verstanden werden, daß sie verstärkt als Generalunternehmer bei großen komplexen Projekten auftreten. Sie streben damit die Technologieführerschaft an, mit der mittelständische Unternehmen nicht konkurrieren können. Als Folge davon erhöht sich jedoch ihr Organisations- und Steuerungsaufwand, da sie zur Ausführung des Auftrages Nachunternehmer bei Ausbauwerken und technischer Gebäudeausstattung einsetzen, weil sie diese Gewerke nicht selbst ausführen können.<sup>143</sup> Gleichzeitig vergeben sie immer häufiger die lohnintensiven Rohbauarbeiten an Werkvertragsfirmen und entlassen eigenes gewerbliches Personal. Als Ziel wird die Kostenführerschaft gegenüber den konkurrierenden großen Bauaktiengesellschaften angestrebt.

#### **3.4.1 Diversifizierung der Geschäftstätigkeit der Bauaktiengesellschaften**

Im Zuge der Anpassungskrise haben sich die Bauaktiengesellschaften zum Teil breit diversifiziert, indem sie in neuen strategischen Geschäftsfeldern tätig wurden, wie z.B. Projektentwicklung, Umwelttechnik oder Baustoffgewinnung. Zusätzlich verstärkten sie ihr Auslandsengagement als Ausgleich für die verfallenden Renditen im deutschen Bauhauptgewerbe. Sie setzten sich damit von der Vielzahl der kleineren und mittelständischen Baufirmen ab. Innerhalb dieser Neuausrichtung ist die Ausführung von großen komplexen Generalunternehmeraufträgen mit Pauschalpreis für die Bauaktiengesellschaften ein vergleichsweise neues Geschäftsfeld,<sup>144</sup> mit dessen Aufbau sie die bisherige Dominanz des Rohbaus verringern wollen. Sie nehmen deshalb immer häufiger funktional ausgeschriebene Generalunternehmeraufträge an. Aus diesem Grund gewinnt die erfolgreiche Abwicklung großer unfertiger Generalunternehmer-

---

<sup>142</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1996 Hochtief AG, S. 5.

<sup>143</sup> Vgl. Heine (1996), S. 282.

<sup>144</sup> Vgl. Mayer (1996), S. 27.

aufträge für die Bauaktiengesellschaften große Bedeutung für den unternehmerischen Erfolg.

### **3.4.2 Erhöhung der Vertragsrisiken und die damit verbundenen Konsequenzen**

Das im folgenden präzisierte Risiko höherer Kosten aus Planungsfehlern, Kalkulationsirrtümern, Problemen im Bauablauf, aus Insolvenzen von Nachunternehmern, durch Funktional- Termin-, Gewährleistungs- und Finanzierungsrisiken kann nicht an den Auftraggeber in Form eines höheren Vergütungsanspruches weitergegeben werden. Die wettbewerbsbedingten geringen Margen sind als Verlustpuffer bei Eintritt der Risiken häufig nicht ausreichend. Sie können mit wenigen Ausnahmen auch nicht versichert werden.<sup>145</sup> So hat z.B. die Held & Franke AG, eine Tochter der Philipp Holzmann AG, im Jahr 1996 den Auftrag zum Bau des Forschungszentrums der Technischen Universität München (Auftragswert DM 70 Mio.) mit einem Verlust von DM 45 Mio. abgeschlossen.<sup>146</sup>

Das Planungsrisiko entsteht bei der Umsetzung der Baubeschreibung und der Genehmigungspläne in Leistungsverzeichnisse und Ausführungspläne für die einzelnen Gewerke sowie bei der Aufstellung des Bauablaufplanes für das gesamte Bauvorhaben. Diese Umsetzung stellt eine wesentliche Vorleistung des Generalunternehmers für die spätere Ausführung des Auftrages dar. Sie ist notwendig, um die Einzelkosten der Teilleistungen für die Errichtung des Bauwerkes kalkulieren zu können. Das Risiko wird verschärft, wenn die Bearbeitungsfrist zur Angebotsbearbeitung zu kurz für eine genaue Ausführungsplanung ist, was auch bei Großprojekten in der Regel zutrifft. Hinzu kommt der Zwang, die Kosten der Angebotsbearbeitung so gering wie möglich zu halten, denn im Falle der Nichtbeauftragung werden die angefallenen Kosten für die Angebotsbearbeitung nicht vergütet. Der Generalunternehmer befindet sich somit in einem Dilemma, weil zur Sicherung wettbewerbsfähiger Geschäftskostenzuschläge auf die Bauaufträge Planungsungenauigkeiten in Kauf genommen werden müssen.

---

<sup>145</sup> In der Bauindustrie ist als Standardversicherung die Bauleistungsversicherung üblich. Diese Versicherung trägt Schäden aus der Gefahrtragung des Auftragnehmers (§ 4 Nr. 5 VOB/B) bzw. des Auftraggebers (§ 7 VOB/B). Daher ist zwischen den ABU (allgemeine Bedingungen für die Bauwesenversicherung für Unternehmerleistung) und ABN (allgemeine Bedingungen für die Bauwesenversicherung von Gebäudeneubauten durch Auftraggeber) zu unterscheiden. Nach den hier relevanten ABU sind alle Bauleistungen inkl. aller Baustoffe gegen unvorhergesehene Schadensereignisse (z.B. Feuer, Explosion, Blitzschlag) und ungewöhnliche Witterungsverhältnisse (Sturm, unerwarteter Frost) sowie höhere Gewalt versichert. Der Versicherungsschutz endet mit der Abnahme, d.h. dem Gefahrenübergang an den Auftraggeber. Nicht versichert sind Baugeräte, Akten, Pläne, Meß- und Prüfeinrichtungen, für die gesonderte Versicherungen abzuschließen sind. Grundsätzlich ausgeschlossen sind Leistungsmängel, Verstöße gegen die anerkannten Regeln der Technik sowie allgemeine Unternehmerrisiken. Vgl. Brüssel (1995), S. 75.

<sup>146</sup> Vgl. BZ vom 2.11.1996.

Das Risiko höherer Baukosten wegen Kalkulationsirrtümern kann daher aus Planungsfehlern entstehen. Sind die Leistungsverzeichnisse unvollständig oder Pläne fehlerhaft, können die Kosten nicht richtig kalkuliert werden. Ein wesentliches Risiko aus Planungsfehlern ist das Mengenrisiko, d.h. die aus den Plänen abgeleiteten Mengen, z.B. m<sup>3</sup> Beton, t Stahl, sind falsch.<sup>147</sup> Kalkulationsfehler oder -irrtümer sind jedoch auch bei korrekter Planung wegen menschlicher Unzulänglichkeit bei der Ermittlung der Kosten von komplexen Konstruktionen und Bautechniken nicht ausgeschlossen. Fehlkalkulationen führten bei den Aufträgen der Strabag AG in den neuen Bundesländern zu einem Verlust von DM 150 Mio. im Geschäftsjahr 1996. Der Großauftrag zum Bau des Hotels Adlon trug allein mit einem Verlust von DM 70 Mio. dazu bei.<sup>148</sup>

Risiken aus dem Bauablauf entstehen durch Fehler bei der Steuerung des Bauablaufes und der Nachunternehmer. Die Fehler können durch eine falsche Planung der Bauzeit und des Bauablaufes, durch mangelhafte Organisation der Bauproduktion oder durch eine mangelhafte Arbeitsvorbereitung verursacht werden. Diese Risiken können zu Mehrkosten und zu Vertragsstrafen wegen Terminüberschreitungen führen.

Ein besonderes Risiko resultiert aus dem Einsatz von Nachunternehmern aufgrund der hohen Zahl an Insolvenzen in der Baubranche.<sup>149</sup> Stellt ein Nachunternehmer während der Ausführung seines Gewerkes einen Konkursantrag, muß der Generalunternehmer kurzfristig ein anderes Unternehmen mit der Fortsetzung beauftragen, um sich nicht der Gefahr einer Terminüberschreitung auszusetzen. Die neue Beauftragung birgt das Risiko höherer Kosten in sich, wenn das neue Unternehmen nicht den Vertrag des insolventen Nachunternehmers übernimmt. Bei dem Auftrag zum Bau der "Treptowers" in Berlin (Auftragswert DM 400 Mio.) verursachte der Ausfall von Nachunternehmern einen "echten und außergewöhnlich hohen Verlust". Der Generalunternehmer, die Bilfinger+Berger Bauaktiengesellschaft, mußte kurzfristig Ersatzunternehmen zu wesentlich höheren Kosten einsetzen, um einer noch höheren Konventionalstrafe wegen Terminüberschreitung zu entgehen.<sup>150</sup>

Der Generalunternehmer trägt das Terminrisiko, das Bauwerk wegen evtl. zu knapper Fertigungszeit nicht rechtzeitig fertigzustellen. Im Zusammenhang mit dem Terminrisiko beeinflusst das Witterungsrisiko die rechtzeitige Fertigstellung. Durch Stillstands-

---

<sup>147</sup> Vgl. Voelckner (1995), S. 50.

<sup>148</sup> Vgl. SZ vom 26.6.1997.

<sup>149</sup> Vgl. FAZ vom 14.12.1996 sowie Philipp Holzmann AG (Prospekt 1998), S.13.

<sup>150</sup> Vgl. FAZ vom 11.12.1997.

zeiten und Schwankungen der Produktion in Folge schlechter Witterung entstehen weitere Ausfall- und Stillstandskosten, die nicht gesondert vergütet werden.

Neben dem Terminrisiko trägt der Generalunternehmer das Funktionalrisiko. Ist das Gebäude nicht für den vorgesehenen Zweck nutzbar bzw. ganz oder teilweise nicht funktionsfähig, kann der Auftraggeber Nachbesserung und Schadensersatz fordern. Das betrifft insbesondere Hotels, Kliniken, Logistikzentren oder ähnlich technisch anspruchsvolle Bauwerke.

Das Finanzierungsrisiko besteht zum einen darin, daß die vertraglich vereinbarten Abschlagszahlungen nicht ausreichen, die laufenden Auszahlungen zu decken. Dadurch kann ein Liquiditätsengpaß entstehen, der entweder bestandsgefährdend ist oder durch Überbrückungskredite überwunden werden muß. Die dafür aufzuwendenden Zinsen können den geplanten Gewinn aufzehren. Zum anderen liegt das Finanzierungsrisiko in der Gefahr der Zahlungsunfähigkeit des Auftraggebers. Dagegen kann sich der Auftragnehmer durch eine Zahlungserfüllungsbürgschaft, die der Auftraggeber zu stellen hat, absichern. Üblicherweise wird im Gegenzug vom Auftraggeber eine Vertragserfüllungsbürgschaft des Generalunternehmers verlangt. Diese Bürgschaften werden in der Regel von Banken und Versicherungsgesellschaften gegen eine bonitätsabhängige Avalgebühr gestellt. Statt einer Zahlungserfüllungsbürgschaft kann auch eine Vorauszahlung durch den Auftraggeber erfolgen, z.B. in Höhe einer Monatsleistung. Im Gegenzug für diese Sicherheit wird vom Generalunternehmer normalerweise eine Bürgschaft sowie ein Nachlaß in Höhe des Zinsvorteils verlangt. Wird auf die gegenseitige Stellung von Sicherheiten verzichtet, trägt der Auftraggeber das Risiko, daß der Auftragnehmer finanziell nicht in der Lage ist, das Bauwerk fertigzustellen. Der Auftragnehmer hingegen trägt das für diese Arbeit relevante Risiko, daß der Auftraggeber nicht in der Lage ist, die vertraglichen Zahlungen zu leisten.

Schließlich trägt der Generalunternehmer das Risiko aus Aufwendungen für die Beseitigung von Mängeln, auch wenn diese durch mangelhafte Nachunternehmerleistungen verursacht wurden. Er ist der einzige Gewährleistungsträger gegenüber dem Auftraggeber. Gegen das Gewährleistungsrisiko aus Nachunternehmerleistungen kann sich der Generalunternehmer durch Gewährleistungsbürgschaften absichern, welche die Nachunternehmer zu stellen haben.

### **3.4.3 Verschärfung der Problematik von Leistungsänderungen und Nachträgen**

Ein weiteres wesentliches Problem kann bei Generalunternehmerverträgen mit Pauschalpreis entstehen, wenn der Kunde fordert, die vertragliche Leistung nach Vertragsabschluß oder während der Ausführung zu ändern. Dabei kann es sich auch um eine zusätzliche Leistung oder den Entfall einer Teilleistung handeln. Der Kunde

hat zwar kein Recht, Änderungen anzuordnen, sofern es nicht vertraglich vereinbart wurde. Eine Ablehnung, Kundenwünsche auszuführen, ist in der Regel jedoch kaum durchsetzbar. Einigen sich der Generalunternehmer und der Auftraggeber bei der Aufforderung zur Änderung der Leistung gleichzeitig über die Veränderung der Vergütung, ergibt sich kein weiteres Problem.

Aber auch bei Generalunternehmeraufträgen kann es zu Ansprüchen des Generalunternehmers gegen den Auftraggeber aus Lücken und Fehlern in den Vertragsunterlagen kommen, die zu Leistungsänderungen, zusätzlichen Leistungen sowie Verzögerungen im Bauablauf führen.<sup>151</sup> Der Generalunternehmer vertritt in diesen Fällen regelmäßig die Auffassung, daß er den daraus verursachten Mehraufwand nicht zu vertreten hat und dieser mit dem Pauschalpreis nicht abgegolten ist, was vom Auftraggeber häufig bestritten wird. In diesem Fall besteht für den Generalunternehmer das in Abschnitt 2.3.5 beschriebene Problem wegen gestellter, aber nicht beauftragter Nachträge. Dieses Problem kann zu erheblichen Verlustrisiken führen und hat somit Auswirkungen auf die Ermittlung ausreichend sicherer Eingangsdaten für die bilanzielle Bewertung.

#### **3.4.4 Schwierigkeiten bei der Ermittlung ausreichend sicherer Eingangsdaten für die Bewertung**

Wegen der spezifischen Eigenschaften und Risiken eines Generalunternehmervertrages ist es wesentlich schwieriger geworden, ausreichend sichere Eingangsdaten für eine korrekte bilanzielle Bewertung zu ermitteln. Ob Generalunternehmeraufträge mit Gewinn beendet werden, stellt sich in der Regel erst sukzessive und mit Fortschreiten der Bautätigkeit<sup>152</sup> heraus, wenn sämtliche Verträge mit Nachunternehmern abgeschlossen sind und somit die Informations- und Kostensicherheit hergestellt ist, die während der Akquisitionsphase zur Begrenzung der Angebotskosten nicht erreicht werden konnte. Das üblicherweise verwendete Verfahren baut auf dem Vorhandensein eines vertraglichen Leistungsverzeichnisses auf, mit dem 2 der 4 wesentlichen Eingangsdaten (erbrachte Bauleistung, Gesamtauftragswert) eindeutig ermittelt werden können. Durch einen Vergleich der Sollkosten, abgeleitet aus der festgestellten Bauleistung, mit den gebuchten und abgegrenzten Kosten des Kostenträgers (3. Eingangswert) wird mit diesem Verfahren die analytische Grundlage für eine Hochrechnung der Kosten zum Bauende (4. Eingangswert) geschaffen.

---

<sup>151</sup> Vgl. Heiermann (1995), S. 61.

<sup>152</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1996 Wayss & Freytag AG, S. 56.

Für die korrekte Bewertung eines Generalunternehmerauftrages sind die Eingangswerte mit diesem Verfahren nicht mit ausreichender Sicherheit zu ermitteln. Die Feststellung der Bauleistung<sup>153</sup> anhand der geleisteten Mengen ist nur noch von untergeordneter Bedeutung, da Mengen für die Vergütung keine Rolle spielen und wesentliche Gewerke an Nachunternehmer vergeben werden. Viel wichtiger ist die Beurteilung und Beherrschung der Risiken von Verlusten aus Budgetüberschreitungen bei Nachunternehmervergaben oder aus Terminüberschreitungen wegen Problemen bei der Organisation und Steuerung der Auftragsabwicklung. Daher ist zunächst eine ausreichend sichere Hochrechnung der Gesamtkosten sowie der Erlöse auf das Bauende hin notwendig, aus der hervorgeht, ob der Generalunternehmerauftrag mit Gewinn oder Verlust abschließt. Anschließend kann retrograd die Bauleistung anhand der anteilig geleisteten Mengen und der damit korrespondierenden Soll-Kosten festgestellt und nach Abzug der bereits angefallenen Kosten das Stichtagsergebnis ermittelt werden.

Bei dem bisher bei Bauaufträgen angewendeten Verfahren wird auf der Basis des Kosten- und Stunden-Soll/Ist-Vergleichs die Hochrechnung aufgestellt, die in der Regel eine Trendextrapolation der wichtigsten Kenngrößen ist (vgl. Abschnitt 2.3.4). Wegen der Komplexität eines Generalunternehmerauftrages ist diese Vorgehensweise zur Aufstellung einer Hochrechnung nicht angemessen. Außerdem können die spezifischen Risiken eines Generalunternehmerauftrages dazu führen, daß mehrere mögliche Prognosen über das Ergebnis zum Bauende existieren. Infolgedessen weisen die Ergebnisprognosen zum Bauende häufig eine wesentlich höhere Bandbreite als bei Einheitspreisverträgen auf. Bevor das strenge Niederstwert- bzw. das Imparitätsprinzip angewendet werden kann, müssen daher Annahmen über die Wahrscheinlichkeit des Eintritts der Risiken getroffen werden. Der Bewertende muß sich dann auf den wahrscheinlichsten bzw. einen vorsichtigen Wert innerhalb der Bandbreite festlegen. Das Bewertungsproblem wird somit zu einem Entscheidungsproblem, insbesondere dann, wenn die Bandbreite von einer Gewinnerwartung bis zu einem drohenden Verlust reicht.

Bei Generalunternehmeraufträgen kann eine bilanzielle Bewertung nicht mehr ausschließlich auf der Basis von Formularen, z.B. Leistungsmeldungen oder Bewertungsnachweisen der Oberbauleiter, erfolgen. Bei diesen Formularen fehlen die auf ihre Ursprünge zurückverfolgbaren Nachweise, anhand derer die Bewertungsentscheidung

---

<sup>153</sup> Das Problem der korrekten Leistungsermittlung bei Pauschalaufträgen wird bereits in der Literatur diskutiert. Vgl. Bürklin (1989).

nachvollzogen werden kann, wie etwa vom Auftraggeber anerkannte Mengenermittlungen zur Rechnungsstellung.

Neben den Schwierigkeiten bei der Bewertung besteht bei der Prüfung der Bewertungsansätze die wesentliche Schwierigkeit für den Abschlußprüfer darin, wie er bei dem bisher üblichen Verfahren den Bewertungsprozeß und die Eingangswerte nachvollziehen kann. Erschwerend kommt hinzu, daß jeder der vielen Aufträge, die gleichzeitig von einer Bauaktiengesellschaft abgewickelt werden,<sup>154</sup> ein individuelles Risikoprofil hat. Damit entsteht für den Abschlußprüfer das Problem, wie er den Zeitaufwand für eine mit angemessener Sorgfalt durchzuführende Prüfung bestimmen soll.

Ein weiteres Problem für die Bauaktiengesellschaften und die Abschlußprüfer besteht darin, daß die unterschiedlichen Vertragsmodelle - Einheitspreisvertrag nach der VOB sowie Generalunternehmervertrag auf Basis einer Funktionalbeschreibung - bei verschiedenen Großprojekten angewendet werden. Nach wie vor werden Bauaufträge der öffentlichen Hand in der Regel gewerkeweise mit Einheitspreisverträgen nach der VOB vergeben. Im privaten Sektor werden im Gegensatz dazu immer häufiger Bauaufträge an Generalunternehmer ohne Einbeziehung der VOB vergeben. Zusätzlich existieren Vertragsarten, die Elemente aus beiden Vertragsmodellen enthalten. Da die großen Bauaktiengesellschaften als regional diversifizierte Universalbauunternehmen somit ihre Bauaufträge in verschiedenen Vertragsvarianten ausführen, muß dem Management bewußt sein, daß für die korrekte Bewertung der unfertigen Bauaufträge der Ablauf der Bewertung bzw. Leistungsermittlung auf das jeweilige Vertragsmodell ausgerichtet werden muß, da sonst drohende Verluste nicht erkannt werden. Das gilt auch für den Abschlußprüfer bei der Prüfung der Bewertungsansätze. Er muß sich bewußt sein, daß die Eingangswerte für die Bewertung je nach Vertragstyp unterschiedlich risikobehaftet sind und deshalb unterschiedlich unsicher sein können.

---

<sup>154</sup> Vgl. Philipp Holzmann AG, (Prospekt 1998), S. 30: Zum Stand 30.6.98 werden bei der Philipp Holzmann AG 28 Großprojekte im Inland über DM 50 Mio., davon 16 in Arbeitsgemeinschaft, ausgeführt. Ein Projekt, die Kölnarena, hat einen Auftragswert von über DM 500 Mio.

### **3.5 Folgen von Mängeln bei der Bewertung großer unfertiger Bauaufträge**

Anhand von drei Fallbeispielen wird gezeigt, welche Folgen Fehler bei der Bewertung großer unfertiger Bauaufträge für die betroffenen Bauaktiengesellschaften haben.

#### **3.5.1 Fallbeispiel Ways & Freytag<sup>155</sup>**

Bereits 1996 erwartete die AGIV AG für ihre Tochtergesellschaft Ways & Freytag AG (Bauleistung 1996 DM 3.043 Mio.) einen Verlust, während die Bauaktiengesellschaft selber für das Geschäftsjahr 1996 einen Gewinn voraussagte. Noch Anfang 1997, nach der Übernahme der Ways & Freytag AG durch die Hollandsche Beton Groep (HBG), verkündete der Vorstand der Ways & Freytag AG, auf gutem Wege in eine mittelfristig gesunde Entwicklung zu sein. Im März 1997 wurde jedoch überraschend ein vorläufiger Verlust von DM 90 Mio. für das Geschäftsjahr 1996 bekanntgegeben. Diese Verluste waren überwiegend bei den bauausführenden Aktivitäten im Inland entstanden. Im letzten Zwischenbericht hatte die Bauaktiengesellschaft zwar von einem negativen Verlauf der ersten Jahreshälfte 1996 berichtet. Ein Verlust von DM 90 Mio. war für Außenstehende nicht vorhersehbar gewesen, zumal der Vorstand betont hatte, eine Verbesserung der Situation anzustreben. Die daraufhin eingeleiteten Umstrukturierungsmaßnahmen sollten zu einer deutlichen Verbesserung des Ergebnisses führen. Der tatsächliche Verlust für 1996 belief sich mit Vorlage des Jahresabschlusses Mitte 1997 auf DM 137 Mio. Darin enthalten war eine Erhöhung der Rückstellungen für drohende Verluste auf DM 100 Mio. aus laufenden, unfertigen Bauaufträgen. Als Ursache des Verlustes wurde auf die Baurezession im Inland und den Preisdruck durch europäische Billiglohnanbieter hingewiesen. Für das Geschäftsjahr 1997 sollte trotzdem ein ausgeglichenes Ergebnis erzielt werden. Noch im August 1997 wurde vom Vorstand im Halbjahresbericht 1997 das Ziel eines ausgeglichenen Ergebnisses bekräftigt. Im März 1998 mußte die Ways & Freytag AG jedoch in einer Ad-hoc Veröffentlichung einen Verlust für 1997 in Höhe von DM 360 Mio. bekanntgeben. Ohne einen Kapitalschnitt und eine anschließende Rekapitalisierung durch den Hauptaktionär HBG hätte das Konkursverfahren wegen Überschuldung eingeleitet werden müssen. Im November 1998 wurde bekannt, die HBG bereite eine Schadensersatzklage gegen die ehemalige Muttergesellschaft der Ways & Freytag AG, die AGIV AG, vor. Nachdem auch für das Geschäftsjahr 1999 keine Besserung der wirtschaftlichen Situation zu erwarten war, wurde die Klage im Herbst 1999 eingereicht mit der Begründung, daß zum Zeitpunkt der Übernahme durch die HBG die drohen-

---

<sup>155</sup> Zu diesem Fallbeispiel vgl. HB vom 12.12.1996; FAZ vom 8.2.1997; FAZ vom 17.3.1997; BZ vom 18.3.1997; FAZ vom 3.6.97; Olsen (1998); BZ vom 12.11.1998; HB vom 3.9.1999; BZ vom 3.9.1999.

den Verluste aus den vorgelegten Jahresabschlüssen und sonstigen Unterlagen nicht erkennbar gewesen seien.

### 3.5.2 Fallbeispiel Fröhlich Bau-AG<sup>156</sup>

Fatale Folgen durch zu spät erkannte Bewertungsfehler bei den langfristigen unfertigen Bauaufträgen hatte die Fröhlich Bau AG zu tragen, die im Herbst 1997 zunächst Vergleich beantragte, kurze Zeit darauf aber den Anschlußkonkurs eröffnen mußte. Das Unternehmen hatte 1990 zunächst Vorzugsaktien, danach 1994 Stammaktien an der Börse platziert und galt als erfolgreiches und expandierendes Unternehmen. Anfang 1997 hatte die Bauaktiengesellschaft den Auftrag zum Bau eines Teils des neuen Bundeskanzleramtes in Berlin bekanntgegeben, nachdem bereits der Auftrag für den Bau des Bundespräsidialamtes 1996 akquiriert werden konnte. Der Vorstand zeigte sich zuversichtlich, das Ergebnis für das Geschäftsjahr 1997 auf dem Niveau des Jahres 1996 (DM 5,1 Mio. bei DM 309 Mio. Bauleistung) halten zu können. Im Mai 1997 nahm das Unternehmen überraschend eine angekündigte Dividendenzahlung für 1996 von DM 11 auf Vorzugs- und DM 10 auf Stammaktien um jeweils DM 2 zurück, um die Anteilseigner an Restrukturierungsmaßnahmen wegen der Rezession in der Bauindustrie zu beteiligen. Mitte November 1997 wurde, für die Öffentlichkeit ebenfalls überraschend, der Vorstandsvorsitzende der Fröhlich Bau AG fristlos entlassen. *"Nicht solide durchfinanzierte Projekte hatten zu einem Verbindlichkeitsstau gegenüber Subunternehmern und Lieferanten geführt"*.<sup>157</sup> Die Fröhlich Bau AG hatte wiederholt Aufträge angenommen, bei denen die Zahlungspläne Zahlungen der Auftraggeber ganz oder teilweise zum Bauende vorsahen, so daß die Aufträge vorfinanziert werden mußten. Während der Bauzeit mußten Löhne, Gehälter, Lieferanten und Nachunternehmer bezahlt werden, was zu einem Liquiditätsengpass führte. Trotzdem war sich die Unternehmensspitze sicher, daß die Bauaufträge *„solide durchkalkuliert“* seien und für das Geschäftsjahr 1997 ein mit dem Vorjahr vergleichbares Bauleistungsvolumen und Ergebnis ausgewiesen werden könne. Die Liquiditätsprobleme sollten mit Hilfe einiger Banken gelöst werden. Mitte Dezember mußte die Fröhlich Bau AG trotz der Bemühungen um Liquiditätskredite das Vergleichsverfahren beantragen. Eine Überprüfung aller Projekte und Bauaufträge hatte ergeben, daß sie in einem bisher nicht

---

<sup>156</sup> Zu diesem Fallbeispiel vgl. FAZ vom 7.2.1997; HB vom 22.5.1997; FAZ vom 12.12.1997; FAZ vom 6.1.1998.

<sup>157</sup> BZ vom 29.11.97.

erwarteten Umfang überhöht bewertet worden waren. Die kreditgebenden Banken verlangten nach Bekanntgabe eines Verlustes von DM 72 Mio., welcher der Höhe des Eigenkapitals entsprach, eine hessische Landesbürgschaft zur Absicherung der Kredite. Nur in diesem Fall wären die Banken zur Unterstützung des Unternehmens bereit gewesen. Die Bürgschaft wurde verweigert, da das hessische Wirtschaftsministerium bezweifelte, ob eine Insolvenz noch abzuwenden sei. Am 5.1.1998 mußte schließlich der Anschlußkonkurs beantragt werden. Die Mehrzahl der Auftraggeber hatte bereits die Bauverträge gekündigt, das verunsicherte Personal, die Nachunternehmer und die Lieferanten ließen eine Fortführung des Unternehmens nicht zu.

### **3.5.3 Fallbeispiel Philipp Holzmann AG<sup>158</sup>**

Bei der Philipp Holzmann AG mußte bereits für das Geschäftsjahr 1995 ein Verlust von DM 443 Mio. wegen Abwertungen eigener Projektentwicklungen ausgewiesen werden. Auf bilanzpolitische Maßnahmen zur Ergebnisverbesserung wurde noch verzichtet. 1996 mußte jedoch ein Verlust von ca. DM 1 Mrd. durch die Ausnutzung vieler bilanzieller Wahlrechte und stiller Reserven kompensiert werden, um das Ende 1996 prognostizierte ausgeglichene Ergebnis halten zu können. Bei einigen abgerechneten Bauten sowie aufgrund von Neubewertungen (unfertiger Bauaufträge) mußten Wertberichtigungen vorgenommen werden, die sich zu einem zweistelligen Millionenbetrag summierten. Durch die Änderung der Bewertungsgrundsätze, bisher nicht aktivierte Verwaltungskosten sowie gestellte, aber nicht beauftragte Nachträge in die Bewertung der unfertigen Bauten miteinzubeziehen, wurde das Ergebnis jedoch um DM 389 Mio. verbessert. Mit Vorlage des Jahresabschlusses Mitte 1997 wurde durch den Vorstandsvorsitzenden der Philipp Holzmann AG, Lothar Mayer, der Abschluß der bilanziellen Sanierung verkündet: Die Grundlage für eine Wiedergewinnung der wirtschaftlichen Stärke sei gelegt. Eine kritische Analyse<sup>159</sup> des Jahresabschlusses indes ergab, daß weitere Verluste zu einer Bestandsgefährdung der Philipp Holzmann AG führen würden, sofern alle stillen Reserven und Rücklagen aufgezehrt seien. Deutlich wurde auch, daß zwei Drittel der Verluste im allgemeinen Baugeschäft entstanden und somit nicht auf mißglückte Projektentwicklungen zurückzuführen waren. Als Gründe wurden unzureichende Risikobeurteilungen, zu knappe Kalkulationsansät-

---

<sup>158</sup> Zu diesem Fallbeispiel vgl. FAZ vom 23.5.1997; HB vom 23.5.1997; BZ vom 18.2.1998; BZ vom 25.8.1998; Geschäftsbericht 1997 Philipp Holzmann AG, S. 75; Olsen (1998a); BZ vom 20.10.1998; BZ vom 2.11.1996; BZ vom 1.7.1999; Junghans (1999); BZ vom 1.9.1999; FAZ vom 16.11.1999; FAZ vom 18.11.1999; Olsen (1999a); HB vom 10.12.1999; FAZ vom 24.11.1999; Neubauer (1999); HB vom 17.12.1999; BZ vom 23.11.1999; FAZ vom 26.11.1999; HB vom 26.11.1999.

<sup>159</sup> Vgl. Küting (1997).

ze und Unzulänglichkeiten bei der Auftragsabwicklung angeführt. Der Ende 1997 neu bestellte Vorstandsvorsitzende Heinrich Binder mußte Anfang 1998 weitere Verluste in Höhe von DM 800 Mio. für 1997 bekanntgeben, obwohl bereits im Abschluß 1996 für alle erkennbaren Verluste aus Projektgeschäften und unfertigen Bauaufträgen Rückstellungen gebildet worden waren. In der Presse und in der Hauptversammlung im August 1998 wurde den 1997 abgelösten Mitgliedern des Vorstandes und dem Aufsichtsrat vorgeworfen, Risiken nicht erkannt und zu spät Gegenmaßnahmen ergriffen zu haben.<sup>160</sup> Die KPMG als Abschlußprüfer wurde ebenfalls kritisiert, die Probleme zu spät oder gar nicht erkannt und den Abschlüssen 1995 und 1996 uneingeschränkte Bestätigungsvermerke erteilt zu haben. Erst das Testat des Abschlusses 1997 wurde eingeschränkt und mit dem Zusatz versehen, daß die Hauptversammlung den Beschluß über die Begebung einer Wandelanleihe über DM 500 Mio. sowie über genehmigtes Kapital für eine Kapitalerhöhung zu fassen habe, um die Bestandsgefährdung abzuwenden. Bei der Philipp Holzmann AG war zu diesem Zeitpunkt nicht abzusehen, ob sich der Konzern wieder würde stabilisieren können, da die Verlustursachen im allgemeinen Bau noch nicht behoben waren. Der Ende Oktober 1998 herausgegebene Börsenprospekt zur Kapitalerhöhung um DM 210 Mio. wies deshalb insbesondere auf den Verwendungszweck der Mittel für Restrukturierungs- und Sanierungsmaßnahmen hin, welche die Existenz des Unternehmens sichern sollten. Besonders auf die Risikofaktoren aus Einzelprojekten wurde deutlich hingewiesen. Die Existenzbedrohung wurde besonders an der angespannten Liquiditätsslage sichtbar. Die bereits erkannten und vorweggenommenen Verluste aus den Vorjahren wurden laut Börsenprospekt ab dem 4. Quartal 1998 liquiditätswirksam. Die zusätzlich zur Kapitalerhöhung emittierte Wandelanleihe, die Verlängerung von fälligen Krediten sowie weitere Verkäufe von Vermögensgegenständen mußten über die Krise hinweghelfen. Eine Wiederaufnahme der Dividendenzahlung wurde nicht angekündigt. Vor der Hauptversammlung im Sommer 1999 wurde bekanntgegeben, daß erstmals nach vier Jahren wieder ein Gewinn zu erwarten sei und die Umstrukturierungsmaßnahmen zu wirken begonnen hatten. Zu diesen Maßnahmen gehörte die Einrichtung einer zentralen Abteilung Risikomanagement mit 22 Mitarbeitern, deren Ziel es war, die Risiken aus den Bauaufträgen zu minimieren bzw. frühzeitig zu erkennen. Im Anfang September herausgegebenen Zwischenbericht an die Aktionäre über den Geschäftsverlauf des ersten Halbjahres 1999 dämpfte die Philipp Holzmann AG die Gewinnerwartungen und stellte nur noch ein ausgeglichenes Ergebnis in Aussicht. Vollkommen überraschend gab der Vorstand der Philipp Holzmann AG am 15.11.1999 bekannt, daß un-

---

<sup>160</sup> Vgl. Philipp Holzmann AG (Prospekt 1998), S. 60.

vorhergesehene Verluste in Höhe von DM 2,4 Mrd. aus früheren Projektgeschäften aufgetaucht seien, die wegen vorsätzlicher Verschleierung durch die ehemaligen Vorstände nicht früher hätten entdeckt werden können. Nachdem sich die Gläubigerbanken nicht über ihre Sanierungsbeiträge zur Abwendung der Insolvenz einigen konnten, stellte der Vorstand der Philipp Holzmann AG am 23.11.1999 den Insolvenzantrag. Erst im Anschluß an eine von Bundeskanzler Schröder geleitete Sitzung der Gläubigerbanken, bei der eine Bürgschaft der Bundesregierung in Höhe von DM 250 Mio. in Aussicht gestellt sowie ein Lohnverzicht der Mitarbeiter der Philipp Holzmann AG in das Sanierungsprogramm aufgenommen wurde, einigten sich die Gläubigerbanken, und der Insolvenzantrag wurde zurückgezogen. Sowohl die Bürgschaft und die Beihilfe der Bundesregierung als auch der Lohnverzicht waren jedoch umstritten, da von seiten des Bauindustrieverbandes und der Industriegewerkschaft Bauen Agrar Umwelt behauptet wurde, daß die Beihilfe gegen EU-Recht und der Lohnverzicht der Mitarbeiter gegen den gültigen Tarifvertrag verstoßen würden. Anfang Dezember äußerte sich der Vorstandsvorsitzende Heinrich Binder zuversichtlich über ein Gelingen der Sanierung, Mitte Dezember wurde er jedoch von dem sich im Ruhestand befindlichen ehemaligen Vorstandsvorsitzenden der Ed. Züblin AG, Konrad Hinrichs, abgelöst. Gleichzeitig wurden erste Vermutungen laut, daß die Verluste nicht nur aus früheren Projektgeschäften, sondern auch DM 337 Mio. aus dem laufenden Baugeschäft stammten. Im Zuge der neuerlichen Bestandskrise wurde wiederum Kritik an der KPMG als Abschlußprüfer geübt, da von der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft die Verluste nicht entdeckt und erst durch ein Sondergutachten einer anderen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft auf die Verluste aufmerksam gemacht wurde. Von seiten der Aktionäre wurde eine Überprüfung verlangt, ob der Bestätigungsvermerk für den Jahresabschluß 1998 noch erteilt werden durfte. In der außerordentlichen Hauptversammlung vom 30.12.1999 wurde als Beitrag der Aktionäre zur Sanierung des Konzerns ein Kapitalschnitt von 26 zu 1 mit gleichzeitiger Rekapitalisierung um DM 1,26 Mrd. durch Ausgabe neuer Aktien im Verhältnis 3 zu 4 zum Kurs von DM 170 beschlossen. Ob die Philipp Holzmann AG gerettet werden kann, war zu diesem Zeitpunkt nicht abzusehen.

#### **3.5.4 Die existentielle Bedeutung der korrekten Bewertung unfertiger Bauwerke als Schlußfolgerung aus den Beispielen**

Anhand der Beispiele läßt sich erkennen, daß die Bedeutung, drohende Verluste aus den großen langfristigen Bauaufträgen frühzeitig zu erkennen, zugenommen hat. Mit dem gestiegenen Umfang der vertraglichen Leistungen und der Komplexität der Abwicklung sind auch die Risiken gestiegen. Das Management hat bei früher Erkennung die Möglichkeit, angemessene Maßnahmen zu ergreifen. Optimierungen und Fehler-

analyse des Baubetriebes, Nachverhandlungen mit Auftraggebern, Aufnahme von Liquiditätskrediten sowie das Auflösen stiller Reserven zur Ergebnis- und Liquiditätssicherung sind Beispiele für mögliche Maßnahmen zur Bestandssicherung. Eine Möglichkeit zur Ergebnisverbesserung ist auch die Nutzung der Ergebnisreserve durch Änderung der Bewertungsgrundsätze der unfertigen Bauaufträge, obwohl diese Änderung gegen das Stetigkeitsgebot verstößt. Wesentlich wichtiger ist es vor allem, Verluste von vornherein möglichst zu vermeiden, indem nur solche Aufträge angenommen werden, deren Risiken für die Bauaktiengesellschaften beherrschbar sind.

Die Folgen durch unerkannte Fehler bei der Bewertung unfertiger Großaufträge für Aktionäre, Finanzanalysten, Gläubiger und Staat werden durch diese Beispiele deutlich, weil diese externen Anspruchsgruppen nicht in der Lage waren, die wirtschaftliche Lage der aufgeführten Bauaktiengesellschaften korrekt zu erkennen und dementsprechend zu handeln.<sup>161</sup> Dem uneingeschränkten Testat des Abschlußprüfers für den Jahresabschluß kommt wegen des eingeschränkten Einblicks dieser Gruppen in die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eine hohe Bedeutung zu, denn der Abschlußprüfer bestätigte bis 1999, daß der Jahresabschluß unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage vermittele und der Lagebericht im Einklang mit dem Jahresabschluß stehe. In der Vergangenheit wurde die Bedeutung des formelhaften Textes des Bestätigungsvermerks oft überschätzt. Daß die Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und der gesetzlichen Vorschriften Einschränkungen der Bedeutung des Testats mit sich bringen kann, vermuten viele Leser eines Bestätigungsvermerks nicht.<sup>162</sup> Der Abschlußprüfer testierte bisher lediglich die Gesetz- und Ordnungsmäßigkeit, die Öffentlichkeit sieht im Testat häufig eine Garantie für eine positive Unternehmensentwicklung.<sup>163</sup> In der Literatur<sup>164</sup> wird in diesem Zusammenhang auf die Erwartungslücke hingewiesen. Mit der Erwartungslücke ist die Divergenz zwischen den Erwartungen der Öffentlichkeit an den Bestätigungsvermerk und die Bedeutung des Testats, wie sie vom Gesetz bzw. von Abschlußprüfern verstanden wird, gemeint. Die Bestandskrise der Philipp Holzmann AG hatte somit auch einen Vertrauensverlust der Wirtschaftsprüfer in der Öffentlichkeit zur Folge.<sup>165</sup> Mit der Änderung des § 322 HGB soll die Erwartungslücke geschlossen werden, indem der Abschlußprüfer nicht mehr einen vom Handelsgesetz

---

<sup>161</sup> Vgl. FAZ vom 24.3.1998.

<sup>162</sup> Vgl. Ernst, Seibert, Stuckert (1998), S. 104.

<sup>163</sup> Vgl. Marten (1994), S. 3.

<sup>164</sup> Vgl. Dörner (1995), S. 785 - 794. sowie Clemm (1995), S. 65 - 108.

<sup>165</sup> Vgl. BZ vom 1.12.1999.

vorformulierten Bestätigungsvermerk erteilt, sondern statt dessen allgemeinverständlich und problemorientiert das Prüfungsergebnis beurteilt und auf Risiken, die den Fortbestand des Unternehmens gefährden, besonders eingeht.<sup>166</sup>

Die drei oben dargestellten Beispiele illustrieren, daß es dem Management dieser Bauaktiengesellschaften nicht bewußt war, welche Risiken bzw. drohenden Verluste in den Aufträgen enthalten waren. Selbst als die Probleme deutlich wurden, war es den Unternehmensführungen nicht möglich, das gesamte Ausmaß der Risiken und drohenden Verluste aus den unfertigen Aufträgen zeitnah zu erkennen, um sie im nächstfolgenden Jahresabschluß zu berücksichtigen. Auch den Abschlußprüfern blieben die Verluste sowie die Ursachen, die zur falschen Bewertung der unfertigen Bauaufträge führten, zunächst verborgen. Erst sukzessive und mit Fortschreiten der Auftragsabwicklung wurde erkennbar, daß sich die Unternehmen in existenzbedrohenden Krisen befanden. Im nachhinein kann festgestellt werden, daß zumindest die Abschlüsse 1995 bis 1998 dieser Gesellschaften nicht den tatsächlichen Verhältnissen der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage entsprachen.

### **3.6 Defizite in den Unternehmensstrukturen als tiefere Ursachen für die Mängel zur Ermittlung und Prüfung des Wertansatzes**

Eine Ursache für den Rückgang der Unternehmensgewinne (siehe Abbildung 10) und für die häufigen Verluste bei Bauaufträgen ist die in Abschnitt oben angeführte Rezession und der daraus folgende Preiskampf. Das erklärt aber nicht, warum langfristige Bauaufträge häufig falsch bewertet werden. Daher sind neben den oben erörterten Problemen aus den Eigenschaften eines Generalunternehmervertrages tiefere

---

<sup>166</sup> Ein Beispiel dafür ist das Testat für den Jahresabschluß 1999 der Hochtief AG: „Bestätigungsvermerk: Wir haben den Jahresabschluss unter Einbeziehung der Buchführung und den zusammengefassten Bericht über die Lage der Hochtief Aktiengesellschaft, Essen und des Hochtief Konzerns für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1999 geprüft. Die Buchführung und die Aufstellung von Jahresabschluss und Lagebericht nach den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften und den ergänzenden Regelungen der Satzung liegen in der Verantwortung des Vorstands der Gesellschaft. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfung ein Urteil über den Jahresabschluss und den zusammengefassten Lagebericht abzugeben. Wir haben unsere Jahresabschlussprüfung nach § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung vorgenommen. Danach ist die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass Unrichtigkeiten und Verstöße, die sich auf die Darstellung des durch den Jahresabschluss unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und durch den zusammengefassten Lagebericht vermittelten Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich auswirken, mit hinreichender Sicherheit erkannt werden. Bei der Festlegung der Prüfungshandlungen werden die Kenntnisse über die Geschäftstätigkeit und über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld der Gesellschaft sowie die Erwartung über mögliche Fehler berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung werden die Wirksamkeit des internen Kontrollsystems sowie nachweise für die Angaben in Buchführung, Jahresabschluss und zusammengefasstem Lagebericht überwiegend auf der Basis von Stichproben beurteilt.“ Geschäftsbericht 1999 Hochtief AG, S. 139.

<sup>167</sup> Vgl. Leimböck, Schönnebeck (1992), S. 2.

Ursachen ausschlaggebend, die in den betrieblichen Strukturen der herkömmlichen Bauaktiengesellschaften zu finden sind.

### **3.6.1 Charakteristische Strukturen und Merkmale der herkömmlichen Bauaktiengesellschaften**

Die herkömmlichen Bauaktiengesellschaften waren bis Mitte der neunziger Jahre als Unternehmen des Bauhauptgewerbes in der Regel rohbauorientiert. Da für jedes Bauwerk ein Rohbau als tragende Konstruktion notwendig ist, fand normalerweise eine Differenzierung nicht nach Bauherr, Gebäudetyp oder Nutzungsart statt, sondern nach der Stahlbetonbauweise der Tragwerkskonstruktion. Für Bauunternehmen allgemein ist außerdem typisch, daß sie in der Regel kein eigenes Produktionsprogramm haben, sondern nach genauen Vorgaben arbeiten. Das gilt hinsichtlich des Entwurfs, der Konstruktion, der Form und der Qualität der Bauteile, der Art und Güte des Materials sowie dem Beginn und dem Ende der Produktion,<sup>167</sup> da der Auftraggeber sich durch das Leistungsverzeichnis eindeutig über das Was, Wann, Wo und teilweise auch über das Wie des Bauvorhabens festgelegt hat. Bauunternehmen erfüllen also einen bereits eindeutig beschriebenen Kundenwunsch. Sie haben nur wenige Möglichkeiten, kreativ und eigeninitiativ zur Erfüllung von Kundenwünschen zu handeln (siehe nachfolgenden Abschnitt). Sie richten ihre Hauptaufmerksamkeit statt dessen auf die Bearbeitung der eingehenden Bauanfragen und Ausschreibungen sowie auf die baubetrieblichen Abläufe zur Abwicklung der Bauaufträge. Bauunternehmen müssen daher auf verschiedene Bauaufgaben vorbereitet sein, die technisch und organisatorisch unterschiedlich sein können. Die Bauaktiengesellschaften sind aus diesem Grund in der Regel Universalbauunternehmen, die viele Bereiche des Hoch-, Tief- und Ingenieurbaus anbieten und mit eigenen Kapazitäten ausführen,<sup>168</sup> da für die Stahlbetonbauweise Baumaschinen und Personal benötigt werden, die sowohl im Hoch- als auch im Tief- und Ingenieurbau einsetzbar sind. Die Bauaktiengesellschaften halten in der Regel diese Produktionskapazitäten in Form von Personal und Geräten in regionalen Niederlassungen vor, die damit in ihren Regionen selbständig Bauaufträge abwickeln.

#### **3.6.1.1 Erläuterung der spezifischen Erfolgsfaktoren**

Sechs Faktoren können für konventionelle Bauunternehmen als erfolgskritisch angesehen werden:

---

<sup>168</sup> Als Beispiel vgl. Geschäftsbericht 1997 Walter Bau AG, S. 50 f. Der Geschäftsbericht listet 25 verschiedene Aktivitäten, davon 13 Bauaktivitäten mit mehr als 50 Bauwerkstypen auf.

1. Die Vorhaltung von ausreichenden Produktionskapazitäten, um kurzfristig mit der Bauausführung der erhaltenen Aufträge beginnen zu können. Dieser Erfolgsfaktor bildet gleichzeitig ein wesentliches, weiter unten erläutertes Risiko, denn die Kapazitäten müssen ausgelastet werden.
2. Die Organisationsfähigkeit, d.h. das Steuern der Eigenproduktion von großen und komplexen Bauabläufen mit der Fähigkeit, Baustellen effizient und zeitnah einzurichten sowie mit Personal zu versorgen. Dazu zählt die Fähigkeit, ausländische Werkvertragsfirmen einsetzen zu können, um Lohnkostenvorteile gegenüber den Wettbewerbern zu erzielen.
3. Die juristische Kompetenz zum Abschluß von Verträgen und die dadurch geschaffene Möglichkeit, die eigene Marktmacht gegenüber Nachunternehmern und Lieferanten gezielt einsetzen zu können.
4. Die Nutzung der Schwäche der Auftraggebervertreter zum eigenen Vorteil. Durch taktische Preisgestaltung und Nachtragspolitik können Lücken und Fehler, z.B. bei der Mengenermittlung in den Leistungsverzeichnissen und bei der Vertragsgestaltung, ausgenutzt werden.<sup>169</sup> Bei diesem Faktor wird die oben erörterte fehlende Kundenorientierung vieler Bauunternehmen besonders deutlich.
5. Die ingenieurtechnische Fähigkeit zur Ausarbeitung von Sondervorschlägen. Dazu wird eine technische Abteilung benötigt, die anhand der Ausschreibungsunterlagen Optimierungsmöglichkeiten erkennt und in alternative Leistungsverzeichnisse umsetzen kann. Sondervorschläge stellen eine wichtige Möglichkeit dar, sich in der Angebotsphase von den Mitbewerbern abzusetzen, und sind häufig die einzige Möglichkeit, kreativ die Konstruktion mitzugestalten.
6. Der wichtigste Erfolgsfaktor sind Marktkenntnisse und Kontakte zu potentiellen Auftraggebern, weil die Initiative zum Bauen von den Auftraggebern ausgeht. Die Entscheidung zur Investition in ein Gebäude wird überwiegend aus Gründen getroffen, die sich durch die Werbung eines Bauunternehmens nicht beeinflussen lassen, weshalb Marketingaktivitäten eine unbedeutende Rolle spielen. Ein Bauunternehmen ist nicht in der Lage, Nachfrage nach Bauleistungen zu erzeugen und muß sich deshalb am Wettbewerb um ausgeschriebene Bauvorhaben beteiligen. Dem Ziel der VOB zufolge sind die Angebote wegen des vom Kunden vorgelegten Leistungsverzeichnisses vergleichbar und stellen ein Commodity dar, da bisher eine Bauleistung kein Markenprodukt bzw. keine unverwechselbare Dienstleistung

---

<sup>169</sup> Vgl. Breuninger (1996), S. 21.

ist. Herausragendes Kriterium ist infolgedessen der Preis als Argument gegenüber dem Kunden. Bonität, Termintreue und Qualität stellen einzuhaltende Nebenbedingungen dar. Wegen der traditionellen Teilung in Bauplanung, Ausschreibung und Ausführung auf verschiedene Unternehmen ist der Kontakt zu den potentiellen Auftraggebern und Dienstleistern, z.B. Architekten und Planungsbüros entscheidend, um einen Informationsvorsprung für eine gezielte Angebotsbearbeitung zu bekommen.

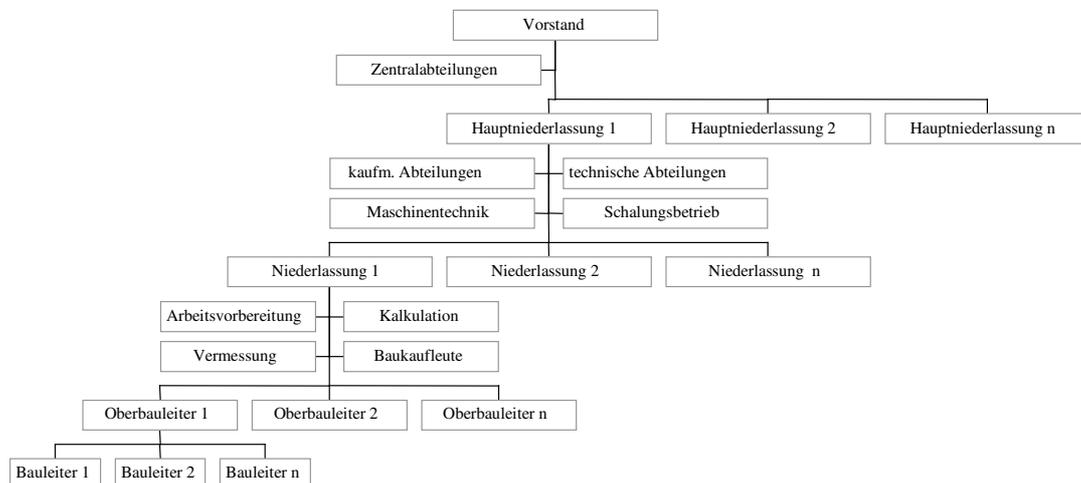
### **3.6.1.2 Die allgemeinen unternehmerischen Risiken der Bauunternehmen**

Neben den Risiken aus den einzelnen Aufträgen gefährdet die Auslastung der Produktionskapazitäten den Erfolg nicht nur der konventionellen Bauaktiengesellschaften, sondern aller Bauunternehmen. Zur Ausführung von Bauaufträgen muß ein Bauunternehmen Mitarbeiter und Gerät vorhalten. Die Vorlaufzeit zwischen der Akquisition eines Bauauftrages und dem Baubeginn ist üblicherweise zu kurz, um fehlende Kapazitäten aufzubauen. Das trifft besonders für das qualifizierte Personal der Bauleitung inkl. Vorarbeiter und Poliere zu. Fehlende Großgeräte, z.B. Turmdrehkräne oder Erd- und Tunnelbaugeräte, können kurzfristig nur bei Überkapazitäten im Markt beschafft werden oder machen die Bauunternehmen von Maschinenverleihern abhängig. Die Vorhaltung von Produktionskapazitäten verursacht andererseits hohe Leerkosten, wenn diese Kapazitäten wegen fehlender Anschlußaufträge nicht ausgelastet werden. Der den Kapazitäten angemessene Auftragsbestand hat demzufolge eine besonders hohe Bedeutung für die wirtschaftliche Lage der Bauunternehmen. Diese hohe Bedeutung ist eine Ursache für den intensiven Preiskampf in Rezessionszeiten. Viele Bauunternehmen nehmen zur Auslastung ihrer Kapazitäten Aufträge unter ihren Selbstkosten an, um die Belastung durch nicht durch Deckungsbeiträge gedeckte Fixkosten aus Mangel an Aufträgen zu vermeiden. Aus demselben Grund, aus dem eine kurzfristige Aufstockung nicht möglich ist, verursacht eine kurzfristige Reduzierung der Kapazitäten Kosten für Personalabbau und Geräteverkauf. Ein Kapazitätsabbau hat gleichzeitig zur Konsequenz, daß eine kurzfristige Steigerung der Bauleistung bei höherer Baunachfrage mit der Chance, Aufträge zu auskömmlichen Preisen annehmen zu können, nicht möglich ist.

### **3.6.2 Die in der Regel bestehende Aufbauorganisation der konventionellen Bauaktiengesellschaften**

Die Aufbauorganisation der konventionellen Bauaktiengesellschaften hat wie in jedem anderen Unternehmen die Aufgabe, die in Einzeltätigkeiten bzw. Einzelprozesse zerlegten Produktionsabläufe und alle weiteren Geschäftstätigkeiten zu koordinieren und zu unterstützen. Als Standard-Organisationsform wird in der Bauindustrie eine

Mischform aus Regional- und Spartenorganisation nach dem Objektprinzip (Markt bzw. Region, Kunde, Produkt bzw. Gebäudeart) angewendet. Für die regionale Präsenz sind Niederlassungen bzw. Hauptniederlassungen erforderlich, die neben den baubetrieblichen Aufgaben auch Verwaltungsfunktionen übernehmen (siehe Abbildung 6).



**Abbildung 6: Schematische Aufbauorganisation einer Bauaktiengesellschaft<sup>170</sup>**

Für den Aufbau der Verwaltungsfunktionen wird, im Gegensatz zur objektbezogenen Organisation des Baubetriebes, eine funktionale Organisation in Abteilungen (Rechnungswesen, Personal usw.) angewendet.<sup>171</sup>

Der Grund für die Organisationsform der Bauaktiengesellschaften ist die regionale Zergliederung des Baumarktes, die weitgehend unabhängig voneinander arbeitende Niederlassungen erforderlich macht.

Eine Hauptniederlassung mit ihr unterstellten Niederlassungen wird für den weiteren Gang der Untersuchung als eine unternehmerische Einheit angesehen, in der die Bewertungen der unfertigen Bauaufträge als Vorbereitung für die Aufstellung des Jahresabschlusses der Bauaktiengesellschaft vorgenommen werden. In den folgenden Ab-

<sup>170</sup> Diese schematische Aufbauorganisation kann variieren, wenn z.B. den Niederlassungen Zweigniederlassungen zugeordnet sind oder Abteilungen, die Niederlassungen zugeordnet werden können, zentral in der Hauptniederlassung angesiedelt sind. Es sei zudem angemerkt, daß es keine einheitliche Aufbauorganisation der Bauaktiengesellschaften gibt und hier nur eine mögliche, aber repräsentative Organisationsform aufgeführt ist.

<sup>171</sup> Vgl. Steinmann, Schreyögg (1997), S. 384 - 392.

schnitten liegt daher der Schwerpunkt auf einer exemplarischen Hauptniederlassung bzw. Niederlassung. Dort finden alle hier untersuchten Prozesse zur Abwicklung und Bewertung großer langfristiger Bauaufträge statt.

Innerhalb der Hauptniederlassungen besteht die 1. Ebene aus der Hauptniederlassungsleitung. Sie ist üblicherweise als Doppelspitze nach dem Verrichtungsprinzip (technisch und kaufmännisch) organisiert, wobei in der Regel dem technischen Leiter die eigentliche Direktion übertragen ist. Die 2. Ebene (Niederlassungen) ist nach Sparten, z.B. Hochbau, Tiefbau, Straßenbau etc. oder nach Regionen (Städte, Landkreise) aufgeteilt. Der Hauptniederlassung sind alle Funktionen, die entweder übergeordnet verwaltend (Personal, Rechnungswesen) oder hochgradig spezialisiert allen Niederlassungen zur Verfügung stehen (technische Abteilungen, Schalungsbetrieb, Maschinenteknik bzw. Bauhof), organisatorisch angegliedert. Die eigentlichen Bauaufträge werden in der Regel von den Niederlassungen ausgeführt. Diese haben zur Bewältigung ihrer operativen Aufgaben eigene Abteilungen. Zur höheren Marktdurchdringung können den Niederlassungen ferner regionale Geschäftsstellen angeschlossen sein.<sup>172</sup>

Während der Ablauf eines Bauauftrages vertikal und arbeitsteilig durch den technischen Innendienst und die baubetrieblichen Abteilungen und Baustellen führt (wer mit wem), wird die Koordination und Verantwortung durch die hierarchische Unterstellung der Teilverantwortlichen unter die Geschäftsleitung sichergestellt (wer über wem).

Die Grundprinzipien der Arbeitsteilung sind von Taylor<sup>173</sup> entwickelt bzw. untersucht worden. Bei Taylor werden die Prinzipien der wissenschaftlichen Unternehmensführung in Form der Spezialisierung und Standardisierung der Arbeit in einzelne Tätigkeiten zur Steigerung der Arbeitsproduktivität angeführt. Weitere Prinzipien sind die Trennung von Disposition, im Sinn von Arbeitsvorbereitung, und Ausführung. Weiterhin werden die Kontrolle der Ausführung, die leistungsgerechte Differenzierung nach speziellen Anforderungsprofilen und die funktionale Gliederung in Abteilungen hervorgehoben.

Die Hierarchie dient als Integrations-, Steuerungs- und Kontrollinstrument der Unternehmensführung. Mit der Schaffung der notwendigen Anzahl von Instanzen und korrespondierenden Dienstwegen wird der Kontrollbereich der jeweiligen Führungskraft festgelegt.<sup>174</sup> Die hierarchische Aufbau- und arbeitsteilige Ablauforganisation sind

---

<sup>172</sup> Vgl. Diederichs (1996), S. 102 f.

<sup>173</sup> Vgl. Taylor (1913).

<sup>174</sup> Vgl. Steinmann, Schreyögg (1997), S. 397.

Bestandteil der gängigen bürokratischen Unternehmensführung von Bauaktiengesellschaften. Neben den üblicherweise genau abgegrenzten Kompetenzbereichen und Unterstellungsverhältnissen innerhalb der Hierarchie sind insbesondere die eindeutig definierten Aufgaben und die meist in schriftlicher Form geregelten Abläufe Ausdruck dieser Organisationsform.<sup>175</sup> Diese bürokratische Organisationsform wurde von Weber als formal rationalste Form der Leitung von Großorganisationen - zu denen auch die Bauaktiengesellschaften gehören - angesehen.<sup>176</sup> Die an Regeln gebundene Unternehmensführung soll zu einer dauerhaften und effizienten Koordination vieler einzelner Handlungen führen und somit die ordnungsmäßigen Abläufe gewährleisten.

Arbeitsteilung und Hierarchie sind nach wie vor die prägenden Leitbilder der Aufbau- und Ablauforganisation vieler Bauaktiengesellschaften, obwohl Taylors Prinzipien zum rationellen Einsatz von Menschen und Maschinen im Produktionsprozeß und Webers These von der Effizienz bürokratischer Organisationen immer wieder in Frage gestellt worden sind.

Diese oben erörterte Form der Organisation und Unternehmensführung soll zu einer Reduzierung der Komplexität für die Mitarbeiter führen. Besonders hilfreich dafür sind die Leistungsverzeichnisse, die komplexe Bauwerke in kleinste Einzelteile zerlegen, die wiederum einzeln und zum Teil unabhängig vom Gesamtprozeß bearbeitet werden können. Die gesamten Ablaufprozesse werden dementsprechend in viele standardisierte Einzelprozesse zerlegt. Die industrielle Bearbeitung dieser Vorgänge durch spezialisierte, weitgehend unabhängig in getrennten Bereichen arbeitende Spezialisten führt zu der hohen Produktivität dieser Aufbau- und Ablauforganisation.<sup>177</sup> Obwohl immer ein individuell geplantes Bauwerk entsteht, läuft vom Grundprinzip der Abläufe her gesehen die Errichtung der Bauwerke jedesmal nach den im folgenden beschriebenen Prozeßschritten ab. Die Spezialisierung führt indes zu einer hohen Zahl von Schnittstellen mit daraus resultierenden Abstimmungsschwierigkeiten.

### **3.6.3 Die kaufmännischen Standardaufgaben im Baubetrieb**

Die kaufmännischen Standardaufgaben finden in der Regel in den regionalen Hauptniederlassungen bzw. Niederlassungen statt und umfassen die Tätigkeiten des internen und externen Rechnungswesens, die Personalverwaltung und die Beschaffung. In das Rechnungswesen können das Steuer-, Versicherungs- und Bürgschaftswesen eingegliedert sein, sofern keine zentralen Abteilungen in den Hauptverwaltungen dafür ein-

---

<sup>175</sup> Vgl. Schreyögg (1999), S. 34.

<sup>176</sup> Vgl. Weber (1985).

<sup>177</sup> Vgl. Schreyögg (1999), S. 41 f.

gerichtet sind. Die kaufmännischen Mitarbeiter arbeiten weitgehend unabhängig und räumlich getrennt vom Baubetrieb in eigenen Abteilungen. Kaufmännische Mitarbeiter sind darüber hinaus auch direkt auf der Baustelle als Baukaufleute eingesetzt. Ihre Aufgaben sind die Rechnungsprüfung, die Abwicklung des Zahlungsverkehrs, die Personalabrechnung, das Berichtswesen sowie in Zusammenarbeit mit den Bauleitern häufig auch die Unterstützung bei der Ergebnisermittlung durch die periodengerechte Zuordnung der angefallenen Kosten. Hauptniederlassungen verfügen in der Regel nicht über eine Interne Revision. Diese Abteilung ist üblicherweise der Hauptverwaltung angegliedert. Nur in Ausnahmefällen gibt es ein nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen arbeitendes und funktionsfähiges Controlling bei den Bauaktiengesellschaften.<sup>178</sup> Ein Controlling wurde bisher als unnötig empfunden. Das technische Führungspersonal war überzeugt, die im folgenden erörterten baubetrieblichen Abläufe und die durch die Vorgaben der VOB geregelten Bauaufträge auch ohne betriebswirtschaftliche Steuerungsinstrumente zu beherrschen – trotz der oben angeführten Probleme und Risiken.

Die Aufstellung des Jahresabschlusses als kaufmännische Aufgabe in einer Bauaktiengesellschaft ist der Abteilung Rechnungswesen zugeordnet und ist bis auf die Bewertung der unfertigen langfristigen Bauaufträge mit den Aufgaben des Rechnungswesens anderer Aktiengesellschaften identisch. Die bilanzielle Bewertung unfertiger langfristiger Bauaufträge wird von anhand der im Rechnungswesen vorliegenden Daten sowie der von den Bauleitern bzw. Oberbauleitern aufzustellenden Hochrechnungen der Kosten und Leistung durchgeführt.

Üblicherweise können im Rechnungswesen die Angaben der Bauleiter bzw. Oberbauleiter zur bilanziellen Bewertung der unfertigen Bauaufträge nur auf Vollständigkeit und Plausibilität hin überprüft werden. Fehler bei der Bewertung, die durch falsche Hochrechnungen oder durch nicht periodengerechte Abgrenzungen verursacht wurden, sind somit von den Bauleitern bzw. von den Oberbauleitern zu vertreten.

#### **3.6.4 Der übliche Prozeß zur Abwicklung eines Bauauftrages**

Der (schematisch vereinfachte) Ablaufprozeß für das Bauunternehmen beginnt mit der Anfrage (Aufforderung zur Angebotsabgabe durch den Auftraggeber) oder der Präqualifikation. Entsprechend § 8b, Nr. 5, Satz 1 VOB/A kann vor der eigentlichen Aufforderung zur Angebotsabgabe eine Prüfung der Unternehmen auf ihre Eignung stattfinden. Sobald das Leistungsverzeichnis eingetroffen ist, beginnt die Angebotskalkulation. Verantwortlich ist der Leiter der Kalkulationsabteilung. Die endgültige

---

<sup>178</sup> Vgl. Bernhard (1998).

Festlegung des Angebotes erfolgt in Absprache mit der Geschäftsleitung. Nach Abgabe des Angebotes verhandelt die Geschäftsleitung über die Vertragsgestaltung und die Einheitspreise mit dem Auftraggeber. Sobald der Vertrag geschlossen ist, wird ein Oberbauleiter mit der Abwicklung des Vertrages von der Geschäftsleitung beauftragt. Da Oberbauleiter häufig mehrere Bauaufträge gleichzeitig betreuen, sind ihnen Bauleiter unterstellt, welche die Bauausführung vor Ort leiten. Der Oberbauleiter vertritt das Unternehmen gegenüber dem Auftraggeber während der Bauzeit in baubetrieblicher Hinsicht und ist für die Überwachung des Bauablaufes zuständig. Seine weiteren Aufgaben sind:

- Die Prüfung der Vertragsunterlagen;
- die Abstimmung der Planung mit der örtlichen Bauleitung vor Baubeginn;
- die Erstellung der Beschaffungsunterlagen;
- die Mitwirkung bei den Vergaben bzw. die Überwachung der Vergaben an Lieferanten und Nachunternehmer;
- die Steuerung der Ausführung nach den Qualitätsanforderungen sowie nach den wirtschaftlichen, technischen, sicherheitstechnischen und terminlichen Erfordernissen;
- die Hochrechnung des Baustellenergebnisses zum Bauende;
- die Übergabe nach Fertigstellung des Bauwerkes an den Auftraggeber;
- die Regelung eventueller Gewährleistungsarbeiten.

Mit Hilfe der Abteilung Arbeitsvorbereitung wird die Baustelle eingerichtet und vom Bauhof mit Gerät sowie Schalungs- und Rüstungsmaterial ausgestattet. Anschließend beginnen die Bauarbeiten. Verantwortlich für die vertrags- und kostengerechte Ausführung auf der Baustelle ist der Bauleiter. Der Bauleiter ist im Rahmen seiner Verantwortung zuständig für die Erfüllung folgender Aufgaben:<sup>179</sup>

- Den Einsatz des Baustellenpersonals und den Abruf der erforderlichen Geräte;
- die Umsetzung des Qualitätsmanagements in den Bauablauf, für das baustellen-spezifische Berichtswesen und die Dokumentation;
- den Abruf und die Überwachung des fachgerechten Einbaus sowie für die Lagerung des Baumaterials, für die Beurteilungen der Baustoffe, der Bauzeiten, des Baugrunds und der Grundwasserverhältnisse;

---

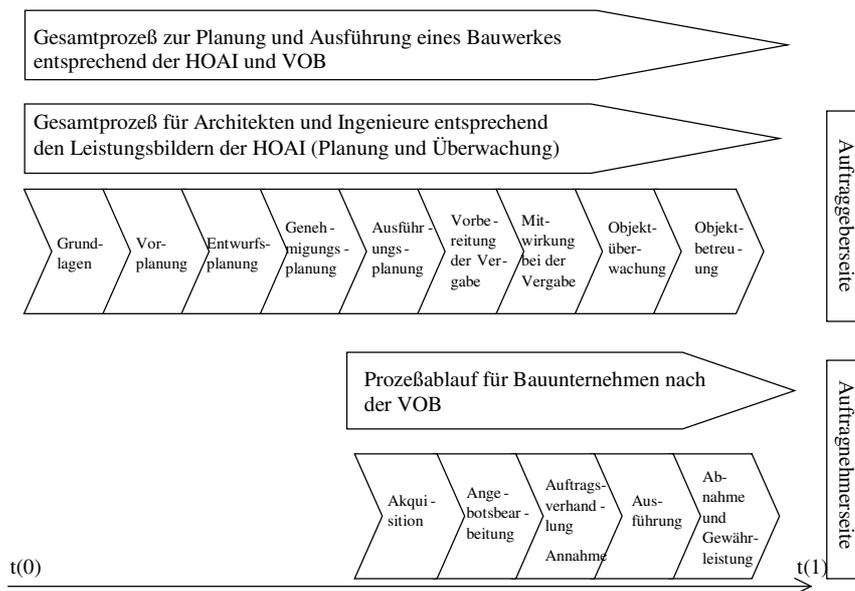
<sup>179</sup> Vgl. Biermann (1997), S. 157.

- die Anweisungen an die Poliere und Vorarbeiter;
- die Überwachung und Einhaltung der Vorschriften zur Unfallverhütung und der Landesbauordnung;
- die Koordination und Überwachung der Leistungen der Nachunternehmer (auch bei Einzelvergabe der Gewerke durch den Auftraggeber kann ein Bauunternehmen Nachunternehmer für Teilleistungen, z.B. Eisenflechter, einsetzen);
- die Abwicklung der Gewährleistungsarbeiten im Auftrag des Oberbauleiters.

In bezug auf die Tätigkeiten, die für die bilanzielle und wirtschaftliche Bewertung des Bauauftrages notwendig sind, ist er zuständig für

- die periodische Mengenermittlung als Grundlage zur Ermittlung der Bauleistung;
- die Abrechnungen an den Auftraggeber und die Nachunternehmer;
- die periodische Kosten- und Leistungsabgrenzung.

Nach Beendigung der Bauarbeiten erfolgen die Abnahme und die Übergabe an den Auftraggeber. Es folgt die Schlußabrechnung in Höhe der tatsächlich geleisteten Mengen, multipliziert mit den vertraglich festgelegten Einheitspreisen.



**Abbildung 7: Schematische Darstellung der Gesamtprozesse zur Abwicklung eines Bauauftrages**

Die in Abbildung 7 dargestellte Form des Prozesses ist für die bauindustrielle Fertigung typisch. Das gesamte Bauvorhaben wird in Einzelprozesse zerlegt. Bearbeitet werden die Einzelprozesse von unabhängig voneinander arbeitenden Spezialisten. Grundsätzlich führt die Spezialisierung, wie oben erörtert, zur Vereinfachung der Arbeit für die einzelnen Mitarbeiter in den Abteilungen und auf den Baustellen und er-

höht deren Produktivität. Die Anforderungen an die einzelnen Mitarbeiter sind geringer, die Anlernzeiten kürzer. Außerdem soll die Spezialisierung durch Lern- und Wiederholeffekte zu Qualitätsverbesserungen führen. Dieses Prinzip gehört zu den ältesten Erkenntnissen der Betriebswirtschaft<sup>180</sup> und wurde mit großem Erfolg in der traditionellen Industrieorganisation angewendet. Durch den im folgenden Kapitel 4 beschriebenen Wandel im makroökonomischen Umfeld wird deutlich werden, daß die oben erörterte Form der Aufbau- und Ablauforganisation jedoch nicht mehr geeignet ist, komplexe Bauwerke zu errichten.

Ein Strukturmerkmal der oben erörterten Prozeßschritte sind festgelegte Schnittstellen zwischen den verschiedenen Phasen. Kennzeichnend für diese Phasen und Prozesse ist ihre grundsätzliche Nachordnung. Erst mit dem Abschluß eines Prozesses kann der nächste beginnen. Das Informationsmedium zur Koordination aller Phasen war bisher das vertragliche Leistungsverzeichnis mit allen Anlagen und Bauplänen des Auftraggebers. Es war die verbindliche Grundlage für das Angebot, den Vertrag, die Arbeitsvorbereitung und die technische Bearbeitung, die Bauausführung sowie die Abrechnung. Innerhalb der Prozeßkette regelten die aus dem vertraglichen Leistungsverzeichnis abzuleitenden baubetrieblichen Abfolgen, wer mit wem in welcher Phase zusammenarbeitet bzw. an wen die Informationen weiterzugeben sind. Der Wegfall des Leistungsverzeichnisses als Vertragsbestandteil führt somit zwangsläufig auch zu Strukturproblemen der Bauaktiengesellschaften.

### **3.6.5 Die Identifikation wesentlicher Ursachen als Ergebnis der Strukturanalyse**

Aus den Strukturmerkmalen der herkömmlichen Bauaktiengesellschaften und den baubetrieblichen Abläufen lassen sich die Ursachen identifizieren, die dazu führen, daß unfertige langfristige Generalunternehmeraufträge häufig falsch bewertet werden:

1. Die oben erörterte Ausrichtung auf die Auftragsabwicklung nach der VOB;
2. die hierarchische, arbeitsteilige Aufbau- und Ablauforganisation;
3. die Erstreckung der unternehmerischen Freiheit der regional verantwortlichen Führungskräfte auch auf die organisatorische Gestaltung der Unternehmenseinheit;
4. häufig mangelnde Qualifikation des Personals, insbesondere im kaufmännischen Bereich;
5. fehlendes Controlling;

---

<sup>180</sup> Vgl. Smith (1996).

## 6. unternehmenskulturelle Defizite.

Zu 1.: Die Bauaktiengesellschaften waren oder sind auf die industrielle Abwicklung von Rohbaufträgen nach der VOB ausgerichtet. Es mangelt den meisten Bauaktiengesellschaften außerdem an Differenziertheit, weil die einseitige Konzentration auf die Ausführung von Rohbaufträgen nach der VOB keine Unterscheidung nach Bauherren und den individuellen Kundenbedürfnissen zuließ. Entsprechend fand die Auseinandersetzung damit wegen der vielen unterschiedlichen Auftraggeber und Bauaufgaben kaum statt. Mit dem Rückgang der Bauinvestitionen fehlte diese Kundenorientierung und somit die Fähigkeit, auf Kundenbedürfnisse einzugehen, um sich vom Wettbewerb abzusetzen. Als Ausweg wurden Preisnachlässe gewährt, um Aufträge zu akquirieren. Dieses Wettbewerbsinstrument verfehlte jedoch seine Wirkung, da es unabhängig von der Leistungsfähigkeit der Bauaktiengesellschaften eingesetzt werden konnte.<sup>181</sup> Außerdem wurde häufig nicht erkannt, daß Generalunternehmeraufträge ganz andere Abläufe erfordern als die industrielle Rohbauproduktion nach der VOB. Wiederholt wurden Bauaufträge angenommen, für deren Ausführung es an der Qualifikation der Mitarbeiter und der Qualität der Aufbau- und Ablauforganisation (siehe unten) mangelte. Anders sind Verluste wie beim Bau des Hotels Adlon in Berlin oder des Forschungszentrums der Technischen Universität München nicht zu erklären.

Zu 2.: Die Bauproduktion erfolgte in der traditionellen arbeitsteiligen und hierarchischen Aufbau- und Ablauforganisation. Durch die dynamische Veränderung des Marktes hin zu komplexen Generalunternehmeraufträgen, verbunden mit erhöhtem Preisdruck, konnten viele Bauaktiengesellschaften solche Aufträge nicht erfolgreich abwickeln, da ihre Abläufe und Hierarchien auf die internen Bedürfnisse des Baubetriebes ausgerichtet und nicht marktorientiert sind. Neben den Problemen zur Überwindung der Schnittstellen zwischen den Beteiligten führt die Spezialisierung zu stark eingeschränkten Handlungsspielräumen und hemmt die Bereitschaft zur Verantwortungsübernahme. Die Folge davon können Fehler sein, die zu Zeitverzögerung, Qualitätseinbußen und somit zu höheren Kosten und niedrigerer Produktivität führen, also das oben erörterte Ziel der Aufbau- und Ablauforganisation konterkarieren. Eine starke Arbeitsteilung führt auch zu Zuordnungsproblemen bei unerwarteten Aufgaben, die zunächst keiner Abteilung oder keinem Mitarbeiter zugeordnet werden können und führt außerdem zu einer Überlastung der Führungskräfte (Niederlassungs-, Hauptniederlassungsleiter und Vorstände), da hier alle funktionsübergreifenden Koordinationsaufgaben zusammenfließen.<sup>182</sup> Es ist außer der Geschäftsleitung niemand für den Bau-

---

<sup>181</sup> Vgl. Girmscheid, Schulte (1998), S.12 - 16.

<sup>182</sup> Vgl. Derks (1996), S. 287.

auftrag von Beginn der Akquisition bis zum Ende der Gewährleistungsfrist gesamtverantwortlich ist: Der Oberbauleiter ist dies nur für die Ausführung, der Leiter Kalkulation nur für die Angebotsbearbeitung, der Bauleiter nur für die Baustelle usw. Die Überbetonung der Unterstellungsverhältnisse (wer unter wem) gegenüber den Prozeßketten (wer mit wem) kann auch nicht mit EDV-Systemen ausgeglichen werden. Gerade EDV-Systeme verlangen funktionsfähige Prozeßketten. Ständig neu auftretende Probleme wegen organisatorischer Mängel sind auch deshalb über EDV-Systeme nicht lösbar, solange Kompetenzbereiche überbrückt werden müssen.<sup>183</sup> Die mit den hierarchischen Strukturen und arbeitsteiligen Abläufen geschaffenen Schnittstellen hemmen zudem die Kommunikation und benötigen zeitintensive Abstimmprozesse zu ihrer Überwindung. Ein kausal-lineares Denken in Hierarchien und darauf bezogene Verhaltensregeln sind der Komplexität der Aufträge nicht angemessen. Die Zahl der nicht standardisierten Entscheidungen ist bei Generalunternehmeraufträgen sehr hoch, weil zur Errichtung eines Bauwerkes viele, auch externe Fachleute gebraucht werden, deren Einordnung in funktionale und hierarchische Strukturen hinderlich für die Lösung der Bauaufgabe ist. Die aufgrund von Sachzwängen der Auftragsabwicklung notwendigen Entscheidungen sind innerhalb der Dienstwege und Instanzen nicht mehr zu bewältigen.<sup>184</sup> Aus den dargestellten Problemen dieser Aufbau- und Ablauforganisation folgt, daß der durchgehende Informationsfluß als eine wesentliche Voraussetzung für die korrekte Ermittlung der Eingangsdaten nicht sichergestellt ist.

Zu 3.: Die Verantwortlichen in den Hauptniederlassungen bzw. Niederlassungen genießen einen großen unternehmerischen Freiraum bei der Marktbearbeitung und der Akquisition, aber auch bei der internen Organisation für die Auftragsabwicklung. Das liegt an der regionalen Zersplitterung des Baumarktes mit jeweils unterschiedlichen Auftraggeber- und Konkurrenzstrukturen. Das kann dazu führen, daß die organisatorischen Unterschiede zwischen einzelnen Niederlassungen innerhalb einer Bauaktiengesellschaft oft größer sind als die Unterschiede zwischen den Bauaktiengesellschaften als Ganzes. Durch die dezentralen Entscheidungsstrukturen ist sowohl eine konzern-einheitliche Organisation und Auftragsabwicklung nicht sichergestellt als auch der Konzern als Ganzes für das höhere Management schwer zu durchschauen.<sup>185</sup>

Zu 4.: In allen Bauaktiengesellschaften sind die Führungspositionen überwiegend mit Bauingenieuren besetzt. Das ist mit der auftragsbezogenen und baubetrieblichen Ausrichtung auf die technische Lösung der Bauaufgabe zu erklären. Abgestufte betriebs-

---

<sup>183</sup> Vgl. Weisflog (1996), S. 38.

<sup>184</sup> Vgl. Schreyögg (1999), S. 170.

<sup>185</sup> Vgl. HB vom 19.11.1999.

wirtschaftliche Informations- und Steuerungssysteme über die bereits erörterten Instrumente der KLR Bau hinaus wurden von den Führungskräften häufig als nicht notwendig erachtet. Bereits 1973 wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen in der „Enquete über die Bauwirtschaft“<sup>186</sup> als Ursache für die Schwachstellen in Bauunternehmen die ungenügende Verbreitung und Anwendung betriebswirtschaftlicher Mittel festgestellt. Dies sei zurückzuführen auf mangelnde Informationen über den Aufbau und die Anwendungsmöglichkeiten der betriebswirtschaftlichen Verfahren, verursacht bzw. verstärkt durch das spärliche Angebot branchenbezogener betriebswirtschaftlicher Fachliteratur, unzureichenden Bildungsstand der Unternehmer bzw. der Angestellten der Bauunternehmen in bezug auf die oben genannten Verfahren und Mittel sowie mangelndes Interesse an der Umsetzung der Verfahren und Hilfsmittel.

Dem Bauleitungspersonal waren die wirtschaftlichen Auswirkungen ihrer baubetrieblichen Entscheidungen oft nicht bewußt, weil die für die Ausführung verantwortlichen Bauleitungen üblicherweise nicht in Akquisition, Kalkulation und Preisverhandlungen einbezogen waren und dementsprechend die Grundlagen der Preisfindung nicht nachvollziehen bzw. in der Angebotsphase unberücksichtigt gebliebene Risiken nicht frühzeitig genug während der Ausführung erkennen konnten. Auf der Auftraggeberseite sitzen häufig keine Baufachleute mehr, sondern Kaufleute und Juristen, die ausgehend von der Funktionalität und Wirtschaftlichkeit des Gebäudes her handeln. Den baubetrieblich und bautechnisch denkenden Ingenieuren auf der Seite der Bauunternehmen sind sie beim Vertragsmanagement überlegen. Aus dem beruflichen Selbstverständnis der Bauleitung heraus stand die technische Lösung der Bauaufgabe im Vordergrund, die betriebswirtschaftliche<sup>187</sup> und vertragliche Steuerung als nachgeordnete Aufgabe im Hintergrund.

Die hohe Nachfrage und der hohe Auftragsbestand durch den Nachfrageschub im Zuge der Wiederherstellung der deutschen Einheit verstellte den Blick für den dringend notwendigen Strukturwandel in den Baukonzernen.<sup>188</sup> Die hohe Baunachfrage in den neuen Ländern stellte die Bauwirtschaft vor die Herausforderung, schnell Kapazitäten vor Ort aufzubauen. Unerfahrene Nachwuchskräfte mußten kurzfristig verantwortliche Führungspositionen übernehmen. Dabei galten die bekannten baubetrieblichen Abläufe und Hierarchien als Richtschnur für unternehmerisches Handeln. Häufig war ei-

---

<sup>186</sup> Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen, Enquete über die Bauwirtschaft, Bonn 1973, S. 1640, zitiert in: Witteler (1984), S. 106.

<sup>187</sup> Vgl. Biermann (1997), S. 157.

<sup>188</sup> Vgl. v. Gersdorff (1999).

ne Ausbildung der Bauleitung zur Koordination der Nachunternehmer, Betreuung der Kunden und Steuerung des Risikos unterblieben. Diese Themen sind auch normalerweise nicht Inhalt der Lehrpläne an den Fakultäten für Bauingenieurwesen der Hochschulen. Die Baubetriebslehre hat die Organisation und technische Optimierung der Bauaufgabe zum zentralen Untersuchungsobjekt. Probleme der darüber hinausgehenden Anforderungen bei Generalunternehmeraufträgen und der innerbetrieblichen Organisation sowie der Gesamtkoordination sind üblicherweise nicht Gegenstand der Baubetriebslehre.<sup>189</sup> Die kaufmännischen und juristischen Kenntnisse waren zum Teil nicht ausreichend, große komplexe Generalunternehmeraufträge erfolgreich abzuwickeln. Die vertraglich geschuldete Bauleistung ist beim Generalunternehmerauftrag zunächst ein juristisch-kaufmännisches Problem, kein baubetriebliches, da in den Verträgen im wesentlichen nur festgeschrieben ist, was gebaut werden soll, mit welcher Funktionalität, mit welchen Qualitätsstandards, in welcher Zeit, mit welchen Zahlungsmodalitäten (Zahlungspläne für Abschlagszahlungen), welche Sicherheiten von beiden Seiten zu stellen sind und welche Folgen Vertragsverletzungen haben, z.B. Konventionalstrafen bei Bauzeitüberschreitung. Es ist jedoch nicht geregelt, wie das Bauwerk errichtet werden soll. Beim Einheitspreisvertrag mit Leistungsverzeichnis nach der VOB steht die Lösung der eindeutig beschriebenen Bauaufgabe im Vordergrund, da die Vertragsbedingungen durch die VOB im Grundsatz vorgegeben sind.

Zu 5.: Zum Leitbild der VOB gehört auch der Grundsatz des angemessenen Gewinns. Mehr Bauleistung verhiess demnach auch mehr Gewinn, obwohl schon in der Boomphase zwischen 1991 bis 1995 die Unternehmensgewinne zurückgegangen waren (siehe Abbildung 10). Sofern die Notwendigkeiten eines Strukturwandels und Kapazitätsabbaus frühzeitig von den Vorständen der Bauaktiengesellschaften erkannt worden waren, bestanden die betroffenen regionalen Niederlassungsleitungen auf ihrer unternehmerischen Selbständigkeit bei der Auftragsannahme und Abwicklung und versprachen eine kurzfristige Ertragswende. Ein unabhängiges, nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten arbeitendes Controlling zur Unterstützung der Unternehmensführung wurde häufig nicht geduldet oder nicht für notwendig erachtet.<sup>190</sup> Ein vom Vorstand bzw. einer regionalen Geschäftsleitung verordnetes Controlling wurde als Kontrolle aufgefaßt und abgelehnt. Es fehlte die Einsicht, daß durch die Änderungen des Marktes und der Vertragsbedingungen die Komplexität der Abläufe zur Abwicklung von Generalunternehmeraufträgen neue Instrumente zur Unternehmens- und Auftragssteuerung notwendig wurden. Die auf ein fehlendes, insbesondere dezentrales Controlling

---

<sup>189</sup> Vgl. Duddeck (1999).

<sup>190</sup> Vgl. Luber (1998), S.16.

zurückzuführende mangelhafte Transparenz behinderte das übergeordnete Management, die tatsächlichen Risiken zu erkennen, die in den Generalunternehmeraufträgen enthalten waren. Daran konnten auch eine baubetriebliche Revisionsabteilung oder ein zentrales Risikomanagement wegen ihrer einzelfallbezogenen Arbeitsweise keine entscheidende Abhilfe leisten, weil eine lückenlose Überprüfung aller Nachunternehmerverträge inklusive der Leistungsbeschreibungen durch eine zentrale Kontrollinstanz nicht möglich ist.

Im industriellen Anlagenbau werden ähnliche Beobachtungen angeführt:<sup>191</sup> Die Verluste bei Großprojekten weltweit sind nicht nur durch technologische Probleme zu erklären. Allein die Größe der Projekte ist eine ernstzunehmende Verlustursache wegen personeller und organisatorischer Schwierigkeiten. Ein betriebswirtschaftliches Controlling wird häufig nicht durchgeführt, obwohl es von der EDV her möglich wäre. Als Erklärung dafür wird angeführt, daß die Lösung technischer Probleme der komplexen Großprojekte im industriellen Anlagenbau Vorrang vor einem betriebswirtschaftlichen Controlling hat, da sonst Verluste unausweichlich seien. Das technologisch hochqualifizierte Projektmanagement empfindet Controlling als wesensfremd und subaltern. Es läßt sich nicht durch Maßnahmen des Controllings in seinen Entscheidungen einengen, besonders dann, wenn es sich nicht um Kontrollen, sondern um Controlling im eigentlichen Sinn, nämlich Hilfe zur Projektsteuerung, handelt.

Besonders deutlich wurden die Defizite durch fehlendes Controlling bei der Analyse der Krise der Philipp Holzmann AG.<sup>192</sup> Die aus der unternehmerischen Hierarchie aufgestiegenen Führungskräfte waren vom Leitbild der VOB geprägt. Die ausgewogenen und geläufigen Vertragsbedingungen der VOB, die bewährten baubetrieblichen Abläufe und die eigene praktische Berufserfahrung als Bauleiter ließen die Führungskräfte darauf vertrauen, in der bisherigen Weise Generalunternehmeraufträge mit Gewinn abwickeln zu können.<sup>193</sup> Generalunternehmeraufträge wurden bevorzugt angeboten, um sich dem Preiswettbewerb um Rohbauaufträge zu entziehen. Die Pauschalierung der Vergütung erleichterte die Abrechnung, weil aufwendige Mengenermittlungen für die Rechnungslegung nicht mehr benötigt wurden. Die Risiken aus solchen Aufträgen wurden dagegen häufig unterschätzt. Es wurde nicht erkannt, daß sowohl zur Unternehmenssteuerung als auch zur Beherrschung der Risiken aus funktional ausgeschriebenen Generalunternehmeraufträgen ein der Geschäftstätigkeit angemessenes Controllingsystem benötigt wird. Ein solches Controllingsystem kann die Lücke

---

<sup>191</sup> Vgl. Feuerbaum (1988), S. 318.

<sup>192</sup> Vgl. Hoffmann, Student (1998).

<sup>193</sup> Vgl. Mayer (1996), S. 26.

zwischen der betriebswirtschaftlichen Steuerung durch das Management und der Bilanzierung der Generalunternehmeraufträge durch die frühzeitige Warnung und das Erkennen drohender Verluste schließen. Die Prüfung der Bewertungsansätze ist in einer Unternehmensorganisation, in der ein Controllingssystem und ein durchgehendes Berichtswesen fehlen, erschwert.<sup>194</sup> Ob die betriebswirtschaftlich, steuerrechtlich und juristisch ausgebildeten Abschlußprüfer erkennen konnten, daß die baubetriebliche Aufbau- und Ablauforganisation für die Abwicklung von Generalunternehmeraufträgen unzureichend waren bzw. sind, ist nicht zu belegen. Es war bisher auch nicht die Aufgabe des Abschlußprüfers, auf unternehmensstrukturelle Defizite bei der Auftragsabwicklung hinzuweisen. Erst die Erkenntnis, daß die Ursachen der Krisen der o. g. Bauaktiengesellschaften in Geschäftsjahren zu suchen sind, in denen sie die Jahresabschlüsse uneingeschränkt testierten, führt zu einem Umdenken. Indessen zwingt jetzt auch der § 317 Abs. 4 HGB die Abschlußprüfer, sich mit den Aufbau- und Ablauforganisationen sowie den Frühwarnsystemen der Bauaktiengesellschaften auseinanderzusetzen, um das geforderte Risikomanagement beurteilen zu können.

Zu 6.: Unternehmenskulturelle Versäumnisse im Umgang mit Fehlern können auch dazu führen, daß die Bauleitung bzw. Niederlassungsleitung aus Angst vor un gerechtfertigten Schuldzuweisungen bereits erkannte Risiken bzw. drohende Verluste nicht weiterleitet, sondern hofft, trotz bereits aufgetretener Schwierigkeiten den Auftrag erfolgreich abschließen zu können.<sup>195</sup> Endete der Auftrag mit einem Verlust, waren die betroffenen Unternehmensleitungen oft genug überrascht. Werden Risiken und drohende Verluste nicht berichtet, können sie in einem Bewertungsvorgang, der auf Formularen des Rechnungswesens aufbaut, nicht erkannt und berücksichtigt werden. In vielen deutschen Unternehmen muß sich eine Risiko- oder Fehlerberichtskultur erst entwickeln.<sup>196</sup>

Die Ursachenanalyse schließt mit dem Ergebnis ab, daß in eine umfassende Lösung des Bewertungsproblems auch die Unternehmensstrukturen und -kultur einzubeziehen sind.

### **3.7 Unzureichende Maßnahmen zur Lösung des Bewertungsproblems aus Unkenntnis der Problemursachen**

Zur Lösung des Bewertungsproblems sind bisher erst wenige, meist indirekte Maßnahmen ergriffen worden, weil das Problem des betrieblichen Rechnungswesens als

---

<sup>194</sup> Vgl. Beise, Schwarz (2000).

<sup>195</sup> Vgl. HB vom 19.11.1999.

<sup>196</sup> Vgl. BZ vom 1.12.1999.

solches nur in Ausnahmefällen von den Bauaktiengesellschaften erkannt wurde. Es wird durch die Probleme, die im Zusammenhang mit den hohen Verlusten und den Reaktionen auf die veränderten Marktverhältnisse einhergehen, weitgehend überlagert. Als Maßnahmen sind z.B. der Aufbau eines einheitlichen Kalkulations- und Berichtswesens sowie eines Vertragscontrollings und eines Risikomanagements bei der Philipp Holzmann AG zu nennen.<sup>197</sup> Sie sollen die Risiken funktional ausgeschriebener Generalunternehmeraufträge beherrschbar machen. Dadurch sollen zwar auch die oben erörterten Fehler bei der Bewertung vermieden und die Prüfungshandlungen erleichtert werden. Im Zentrum der Aufmerksamkeit der meisten Bauaktiengesellschaften stehen in erster Linie Anstrengungen,<sup>198</sup> um Verlustaufträge von vornherein zu vermeiden und damit den oben erörterten Verfall der Unternehmensgewinne aufzuhalten. Dazu gehören Programme zur Kostenoptimierung, z.B. durch die Verbesserung der Beschaffungsprozesse und Einsparungen bei den Geschäftskosten.<sup>199</sup> Des Weiteren sollen die juristischen und betriebswirtschaftlichen Kompetenzen<sup>200</sup> gestärkt werden, Hierarchien abgebaut und verstärkt Teamarbeit eingeführt werden. In welcher Weise dies zur Lösung des Bewertungsproblems beiträgt, ist Thema der nachfolgenden Kapitel.

Zunächst bleibt festzuhalten: Durch die zunehmende Vergabe von großen langfristigen Bauaufträgen an einen Generalunternehmer zu einem Pauschalpreis ist für die Bauaktiengesellschaften das Problem entstanden, daß das herkömmliche Verfahren wegen der veränderten Vertrags- und Bauablaufstrukturen nicht mehr geeignet ist, ausreichend sichere Eingangsdaten, insbesondere Prognosen der Gesamterlöse und -kosten zu generieren. Wegen der hohen Risiken sind häufig mehrere Szenarien über den Ausgang des Generalunternehmerauftrages möglich, wodurch die Bewertung der Generalunternehmerverträge auch zu einem Entscheidungsproblem und damit zu einem Managementproblem wird. Das Bewerten der unfertigen langfristigen Generalunternehmeraufträge kann deshalb für die Bauaktiengesellschaften keine vom Baubetrieb unabhängige Aufgabe des Rechnungswesens mehr sein, wie es bisher bei Einheitspreisverträgen üblich ist.

Daraus ergibt sich die Frage, auf welche Weise und mit welchem Verfahren die Eingangsdaten unter Einbeziehung der Risiken ausreichend sicher bestimmt werden können, um einen unfertigen langfristigen Generalunternehmerauftrag richtig zu bewer-

---

<sup>197</sup> Vgl. Philipp Holzmann AG (Prospekt 1998), S.19 sowie HB vom 20.8.1999.

<sup>198</sup> Vgl. Olsen (1999).

<sup>199</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1997 Philipp Holzmann AG, S. 5 f.

<sup>200</sup> Vgl. Witteler (1984), S. 106 - 110.

ten. Daran schließt sich die Frage an, welche Aufbau- und Ablauforganisation sowie Managementmethoden benötigt werden, damit ein solches Verfahren und die dafür benötigten betriebswirtschaftlichen Instrumente zur Bewertung und Prüfung unfertiger Bauaufträge in der gewünschten Weise wirken. Die Beantwortung dieser Fragen steht im Mittelpunkt der nachfolgenden Ausführungen.

## **4 Entwicklung eines Soll-Verfahrens zur Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge**

Nachdem als Ergebnis des bisherigen Ganges der Arbeit festgestellt wurde, daß Handlungsbedarf besteht, ein Verfahren einzuführen, mit dem unfertige langfristige Generalunternehmeraufträge korrekt bewertet werden können, wird in diesem Kapitel anhand der zu formulierenden Anforderungen ein solches in knapper Form entwickelt. Die Details werden - um Wiederholungen zu vermeiden - in der danach folgenden Fallstudie an praktischen Beispielen vertiefend behandelt.

### **4.1 Wesentliche Anforderungen an das Bewertungsverfahren**

Um zu erreichen, daß mit dem Verfahren die für die Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge benötigten Eingangsdaten, also

1. die bereits angefallenen Kosten,
2. die bereits erbrachte Bauleistung,
3. die noch zu erbringende Bauleistung,
4. die noch anfallenden Kosten

ausreichend sicher ermittelt werden können, muß es nachstehende Anforderungen erfüllen. Abzuleiten sind diese aus den bereits behandelten Bestimmungen des HGB und den international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung:

Die Risiken und drohenden Verluste aus der Generalunternehmertätigkeit müssen mit dem Verfahren frühzeitig erkennbar sein, damit das strenge Niederstwert- und das Imparitätsprinzip eingehalten werden können und es den Anforderungen an ein Risikomanagementsystem nach § 91 Abs. 2 AktG genügt. Unter dem Begriff Risikomanagement ist im folgenden die Gesamtheit aller organisatorischen Regelungen und Maßnahmen zu verstehen, die zur Risikoerkennung und zum Umgang mit Risiken aus der unternehmerischen Tätigkeit beitragen.<sup>201</sup> Für die Generalunternehmertätigkeit bedeutet das insbesondere, daß die Auseinandersetzung mit den Risiken eines langfristigen Generalunternehmerauftrages in einer frühen Phase (Angebotsbearbeitung) beginnen muß, weil es nach Abschluß eines Generalunternehmervertrages wenig Möglichkeiten zur Optimierung des unternehmerischen Erfolges gibt.<sup>202</sup> Das Bauunternehmen ist durch die vertragliche Festlegung der Termine, der Qualität und der Funktionalität in seinem Gestaltungsspielraum sehr eingegrenzt. Es müssen deshalb schon vor Auf-

---

<sup>201</sup> Vgl. Prüfungsstandard 340, S. 2. In: IDW (2000).

<sup>202</sup> Vgl. Breuninger (1996), S.159.

tragserteilung die Grundlagen für eine Risikoerkennung, -vermeidung und -abwehr geschaffen worden sein, damit die Auswirkungen des Risikos bei Entscheidungen während der Bauausführung und bei der Bewertung berücksichtigt werden können. Dazu gehört auch, daß die Daten zeitnah zu ihrer Entstehung über das betriebliche Informationssystem zur Verfügung stehen, um die Reaktionsfähigkeit zur Abwehr bzw. Beherrschung der Risiken sicherzustellen.

Damit börsennotierte Bauaktiengesellschaften von ihrem Recht Gebrauch machen können, die Percentage-of-Completion-Methode bei von deutschem Handelsrecht befreienden Konzernabschlüssen nach international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung anzuwenden, müssen die Anforderungen des IAS 11 sowie des ARB No. 45 der US-GAAP erfüllt sein (vgl. Abschnitt 1.3.2.3.2).

#### **4.2 Notwendige Eigenschaften eines die Bedingungen erfüllenden Verfahrens**

Zur Erfüllung der Bedingungen muß das zu entwickelnde Verfahren in die baubetrieblichen Abläufe zur Abwicklung der Generalunternehmeraufträge integriert sein. Dieser Ansatz wird gewählt, da bereits in Abbildung 2 dargestellt wurde, daß sämtliche Eingangsdaten innerhalb der baubetrieblichen und kaufmännischen Prozesse während der Abwicklung der Generalunternehmeraufträge ablaufen und oben herausgearbeitet wurde, daß die herkömmlichen Strukturen eine korrekte Bewertung behindern. Es ist daher naheliegend, daß sich das Verfahren auf die Arbeitsmittel und Abläufe stützen sollte, die direkt mit der Abwicklung in Beziehung stehen und im folgenden auch als betriebswirtschaftliches System bezeichnet werden. Mit diesem System soll eine Gesamtheit von Elementen beschrieben werden, die in einer im voraus geplanten Weise miteinander in Beziehung stehen, so daß sie sowohl zur Ermittlung ausreichend sicherer Eingangsdaten als auch als Führungs- und Steuerungsinstrument sowie zur Unterstützung des Risikomanagementsystems eingesetzt werden können. Durch die Integration sollen die notwendigen Verknüpfungen mit der Aufbau- und Ablauforganisation geschaffen und so erreicht werden, daß die notwendigen Daten, die sowohl zur erfolgreichen Steuerung als auch zur korrekten Bewertung erforderlich sind, dort erhoben und verwendet werden, wo sie entstehen – innerhalb der baubetrieblichen Abläufe – und gleichzeitig ohne Schnittstellen und Zeitverzug für die Bewertung zur Verfügung gestellt werden. Zur Integration des Systems in die auf die Generalunternehmertätigkeit bezogenen baubetrieblichen und unternehmerischen Abläufe müssen die betriebliche Aufbau- und Ablauforganisation durch genaue Organisations- und Verfahrensanweisungen, wie es beispielsweise ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9000 ff. vorsieht, aufeinander abgestimmt werden.

Damit das Verfahren die gewünschten Ergebnisse erzielt, kommt dem Informationssystem und der Datenverarbeitung besondere Bedeutung zu, da sie ein Hauptproblem

lösen müssen. Dieses besteht darin, daß die Vorkalkulation der Kosten (Sollkosten) und die Budgetvorgaben des Leistungsverzeichnisses während der Bauausführung einer anderen – baubetrieblichen – Systematik als die Verbuchung der im Auftragsfall anfallenden Kosten im Rechnungswesen folgen. Da zur Ermittlung der Eingangsdaten die Sollkosten den angefallenen Kosten im einzelnen gegenübergestellt werden müssen, muß die baubetriebliche Darstellung in eine betriebswirtschaftliche übergeleitet werden. Diese Informationen, die an unterschiedlichen Orten zu unterschiedlichen Zeiten entstehen, müssen durch die Datenverarbeitung und das Informationssystem zeitnah aufgestellt sowie weitergeleitet werden. Außerdem müssen diese Informationen prüfbar aufbereitet und gespeichert werden. Möglich wird das nur durch eine zielgerichtete betriebliche Aufbau- und Ablauforganisation.<sup>203</sup> Sie ergibt sich aus der Überlegung, daß es sich bei großen langfristigen Generalunternehmeraufträgen um Projekte handelt, die der Definition der DIN 69900 ff. folgend, von anderen Vorhaben eindeutig abgegrenzt sind. Sie sind einmalig, haben eine Zielvorgabe, sind finanziell, personell, zeitlich sowie evtl. räumlich begrenzt und haben eine eigene Organisation – das Projektteam. Sofern das Team das Bauwerk als abgeschlossenes Vorhaben von der Vorkalkulation bis zur Abnahme bearbeitet, erübrigen sich getrennte Ressorts und Hierarchien. So können Schnittstellen zwischen Kompetenzbereichen vermieden und dadurch Informationen besser und schneller weitergeleitet werden. Als Beispiel dafür, wie eine hier nur kurz umrissene Projektteamorganisation und ein betriebswirtschaftliches System eingeführt werden können, wird auf die nachfolgende Fallstudie verwiesen.

### **4.3 Der Ablauf eines Soll-Verfahrens vor und während der Ausführung eines langfristigen Generalunternehmerauftrages**

Der Ablauf des Verfahrens ist in zwei Phasen untergliedert: Die vor der Ausführung und die während der Ausführung. In beiden Phasen läuft das Verfahren stufenweise ab.

#### **4.3.1 Die Tätigkeiten in der Phase vor der Ausführung**

Zunächst sind die Kosten möglichst genau vorzukalkulieren, wobei im gleichen Arbeitsgang neben der Aufstellung der Leistungsverzeichnisse eine Gliederung der Kosten in einer betriebswirtschaftlichen Struktur erzeugt werden muß. Die Gliederung hat in derselben Form und Tiefe zu erfolgen, wie die anfallenden einzelnen Kostenarten auch tatsächlich im Auftragsfall den Aufwandskonten zugeordnet werden. Die weiteren Verfahrensschritte bauen auf das Vorhandensein einer solchen Aufstellung auf.

---

<sup>203</sup> Vgl. Liedtke (1991).

Während dieser Tätigkeit müssen die wesentlichen Risiken erkannt und in einer Weise dokumentiert werden, daß sie im Fall der Ausführung berücksichtigt werden können.

Wird der Auftrag erteilt, erfolgt im zweiten Schritt die Festlegung der Zielvorgaben für die Kosten der Abwicklung, weil der Pauschalpreis unveränderlich ist, die anfallenden Kosten für das Bauwerk wegen der Risiken variabel bleiben. Da die Bauaktiengesellschaften das Ziel verfolgen, abgesehen von der Übergabe des Gebäudes an den Kunden in der geforderten Qualität und zum vereinbarten Termin, Gewinne zu erwirtschaften, müssen vom Preis des Bauwerkes die Vorgaben für die maximale Höhe der zulässigen Kosten (Zielkosten) abgeleitet werden. Dazu dient auch hier die betriebswirtschaftliche Gliederung der Kosten.

Beides, die durchgehende kaufmännische Struktur der Kosten und die Zielkosten, sind die Elemente, die das herkömmliche Verfahren nicht berücksichtigt. Sie tragen dazu bei, bisherige Fehlerquellen bei der Bewertung zu vermeiden:

1. Systembruch zwischen der Darstellung der Kosten im Baubetrieb und im Rechnungswesen.
2. Fehlender Bezug zwischen den variablen Einzelkosten und dem Pauschalpreis.

#### **4.3.2 Die Verfahrensschritte während der Ausführung**

Während der Ausführung des Generalunternehmerauftrages werden die für die Bewertung erforderlichen Eingangsdaten in zwei Schritten erzeugt. Der erste Schritt ist die Bestimmung des Fertigstellungsgrades anhand der Kosten, die bis zum Bewertungsstichtag entsprechend der Bauleistung hätten anfallen dürfen. Wesentliches Arbeitsmittel ist wiederum die betriebswirtschaftliche Gliederung der Kosten: Die einzelnen Kostenvorgaben für die Gewerke oder die eigene Leistung, Baustoffe usw. werden mit dem jeweiligen Leistungsfortschritt, z.B. 25% des Betons ist bereits geliefert und eingebaut, multipliziert. Alle Kostenarten zusammenaddiert ergeben so die Bauleistung zu Vertragspreisen, so daß der Fertigstellungsgrad und die noch zu erbringende Bauleistung berechnet werden können. Eine detaillierte Erläuterung dieser und der nächsten Schritte sowie der zu beachtenden praktischen Schwierigkeiten folgt in der anschließenden Fallstudie.

Die bereits angefallenen Kosten können dem Kostenträger entnommen werden, auf dem sie gebucht werden, vorausgesetzt, die Eingangsrechnungen sind auch richtig kontiert worden. Wegen der stichtagsbezogenen Betrachtung müssen die einzelnen Kostenarten periodengerecht abgegrenzt werden. Bereits erbrachte Lieferungen oder Leistungen von Nachunternehmern, die noch nicht verrechnet wurden, müssen berücksichtigt, evtl. geleistete Anzahlungen müssen abgezogen werden. Durch eine Gegenüberstellung der vorgegebenen und angefallenen Kosten kann nun einerseits das

Stichtagsergebnis, andererseits können Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Kosten festgestellt werden. Die im letzten Schritt aufzustellende Abweichungsanalyse wird verwendet, um zusammen mit den Aufzeichnungen über den bisherigen Bauverlauf, Bauzeitenpläne, Verträge mit Nachunternehmern eine Schätzung über die noch anfallenden Kosten abzugeben. Daraus läßt sich ableiten, ob der Auftrag das gesetzte Ergebnisziel erreicht oder Verluste drohen.

Über das Berichtswesen müssen die in diesen Schritten erarbeiteten Daten an das Rechnungswesen weitergeleitet werden. Das schrittweise Vorgehen des Soll-Verfahrens ergibt sich aus der notwendigen Reihenfolge bei der Ermittlung der Eingangsdaten. Der erste Schritt, die Ermittlung der Bauleistung - und somit der Sollkosten und des Fertigstellungsgrades - ist die Voraussetzung für den nächsten, die korrekte periodengerechte Abgrenzung der angefallenen Kosten. Das Projektteam muß wissen, welche Teilleistung erbracht sind, um die gebuchten Kosten auf ihre Vollständigkeit und auf den Periodenbezug prüfen zu können. Der daran anschließende Kosten-Soll/Ist-Vergleich ist unerlässlich für die Schätzungen, aus denen hervorgeht, ob der Auftrag mit Gewinn oder Verlust abgeschlossen wird.

Die vom § 317 Abs. 1 Satz 3 HGB geforderte risikoorientierte Prüfung der Bewertungsansätze kann in zweifacher Hinsicht durchgeführt werden. Zum einen in der Prüfung des betriebswirtschaftlichen Systems, ob es sich als Überwachungssystem im Sinn des § 91 Abs. 2 AktG anzusehen ist und somit bestandsgefährdende Entwicklungen frühzeitig erkennbar macht. Zum anderen durch das Nachvollziehen der Verfahrensschritte. Anhand der geforderten systematischen Dokumentation aller Arbeitsgänge lassen sich dann die Bewertungsansätze prüfen, wobei sowohl ein retrograder als auch ein progressiver Prüfungsansatz vorstellbar ist. Die besonderen Umstände der Prüfung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge werden im Anschluß an die Fallstudie ausführlich behandelt.

#### **4.4 Nebenbedingungen für den praktischen Einsatz des Verfahrens**

Für den praktischen Einsatz eines dem Soll-Verfahren entsprechenden Bewertungsprozesses müssen Nebenbedingungen erfüllt werden. Zum einen sind das die damit verbundenen Kosten. Das bedeutet, daß das Verfahren mit vertretbaren Kosten eine maximale Schätzgenauigkeit erzeugen sollte, da zwischen der ausreichenden Sicherheit der Daten und den Kosten für das Verfahren ein direkter Zusammenhang besteht.<sup>204</sup> Dazu zählen die Kosten der Datenbeschaffung, Aufbereitung und Speicherung, aber auch die Kosten für die Entwicklung und Einführung der für das Verfahren

---

<sup>204</sup> Vgl. Horvarth (1996), S. 389 sowie Vogler, Gundert (1998), S. 2378.

benötigten Arbeitsmittel sowie die Schulungskosten für die Anwender. Zu hohe Kosten könnten die Bauaktiengesellschaften davon abhalten, ein neues Bewertungsverfahren einzuführen.

Zum anderen ist das Problem zu lösen, wie verhindert werden kann, daß die Ermessensspielräume, sich während der periodengerechten Abgrenzungen und Leistungsermittlung sowie bei den Schätzungen der zukünftig anfallenden Kosten eröffnen und zu falschen Bewertungen der unfertigen langfristigen Generalunternehmeraufträgen führen können. Zwar schließen die Vorschriften des HGB als auch die IAS trotz der Notwendigkeit von Schätzungen und möglicherweise späterer Anpassungen die verlässliche Ermittlung bilanzieller Werte nicht aus. Während der IAS 11 ausdrücklich definiert, unter welchen Bedingungen eine Schätzgenauigkeit als ausreichend sicher angesehen wird, sieht das HGB in Zusammenhang mit dem Niederstwertprinzip die kaufmännische Vorsicht<sup>205</sup> vor, mit der Willkür ausgeschlossen werden soll. Dennoch ist es möglich, daß diese Spielräume genutzt werden, vorsätzlich den bilanziellen Wert des unfertigen Generalunternehmerauftrages falsch darzustellen und somit Verluste zu verschleiern. Außerdem können die kaum prüfbaren Einschätzungen verhindern, daß Fehler aus menschlicher Unzulänglichkeit bei den Abgrenzungen und Schätzungen rechtzeitig entdeckt und korrigiert werden.

Da dieses Problem mit dem Verhalten der Mitarbeiter in direktem Zusammenhang steht, soll die Unternehmenskultur - der Begriff beschreibt die Vorstellungs- und Orientierungsmuster, die das Verhalten der Mitarbeiter nach innen und außen auf nachhaltige Weise prägen<sup>206</sup> - in die Überlegungen zur Lösung einbezogen werden. Eine solche zur Problemlösung beitragende Unternehmenskultur sollte zielorientiertes Handeln unterstützen, offene Kommunikation über die Hierarchie- und Abteilungsgrenzen hinweg fördern und motivierend auf alle Mitarbeiter wirken. Sie sollte die Leitidee enthalten, daß sich die Führungskräfte über Ziele selbst steuern, was sie dazu veranlaßt, sich aktiv in den Bewertungsprozeß einzubringen. Deshalb ist eine transparente Aufbau- und Ablauforganisation notwendig, in der die Verantwortlichkeiten und Entscheidungskompetenzen eindeutig zugeordnet sind und ein von Vertrauen geprägter Umgang zwischen Führungskräften und Mitarbeitern herrscht. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, daß allein dadurch Fehlverhalten ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grund kommt den unternehmerischen Steuerungs- und Überwachungssystemen hohe Bedeutung zu. Das sind z.B. die Schaffung eines Risikomanagements,

---

<sup>205</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 252, S. 49, Rdn. 67.

<sup>206</sup> Vgl. Schreyögg (1999), S. 585.

die Erweiterung der Aufgaben der internen Revision und der Aufbau eines Controllings. Gleichzeitig sollte auf eine Trennung zwischen den Instrumenten zur Steuerung der Auftragsabwicklung und zur Überwachung des Bauleitungspersonals geachtet werden, damit die Bemühungen um eine geeignete Unternehmenskultur nicht konterkariert werden; ein Kontrollsystem einerseits und eine Kultur des Vertrauens andererseits stehen im Widerspruch zueinander.

Das Controlling sollte zur Hauptaufgabe haben, das Management zu unterstützen, indem es dieses rechtzeitig mit ergebnis- und risikoorientierten Informationen versorgt. Dadurch sollen über die Unterstützung zur korrekten Bewertung langfristiger Generalunternehmeraufträge hinaus die Entscheidungs-, Koordinations- und Reaktionsfähigkeit der Geschäftsleitung gesichert und Kontrollschwächen, Illiquidität und Image-schäden vermieden werden. Es eignet sich jedoch nicht als Kontroll- und Sicherheitsnetz für Risiken aus menschlichen Unzulänglichkeiten und Fehlverhalten<sup>207</sup>, denen auf andere Weise begegnet werden muß.

---

<sup>207</sup> Vgl. Denk, Kunesch (1995), S. 484.

## **5 Fallstudie über die Einführung eines Verfahrens zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge**

In der folgenden Fallstudie wird ein bei der Hochtief AG eingeführtes Verfahren als Beispiel dafür analysiert, inwieweit in der Praxis eines Unternehmens die Anforderungen zur korrekten Bewertung unfertiger, langfristiger Generalunternehmeraufträge erfüllt wurden. Zunächst wird gezeigt, aus welcher speziellen Ausgangssituation heraus und mit welchem Ziel Änderungen der Aufbau- und Ablauforganisation vorgenommen wurden, welche Arbeitsmittel eingeführt wurden und auf welche Weise ein von der Hochtief AG entwickeltes betriebswirtschaftliches System in die neugestalteten baubetrieblichen Prozeßketten integriert wurde. Darauf aufbauend werden die Verfahrensabläufe im Hinblick auf die Eignung untersucht, ausreichend sichere Eingangswerte für die Bewertung ermitteln zu können.

Für die vollständige Analyse des Verfahrens ist es ausreichend, die Fallstudie auf eine exemplarische Hauptniederlassung inkl. angeschlossener Niederlassungen der Hochtief AG zu begrenzen. Dort sind alle Bestandteile des Verfahrens vorhanden und laufen alle zu untersuchenden Prozesse ab.

### **5.1 Ausgangssituation und Motive für die Veränderung der betrieblichen Strukturen**

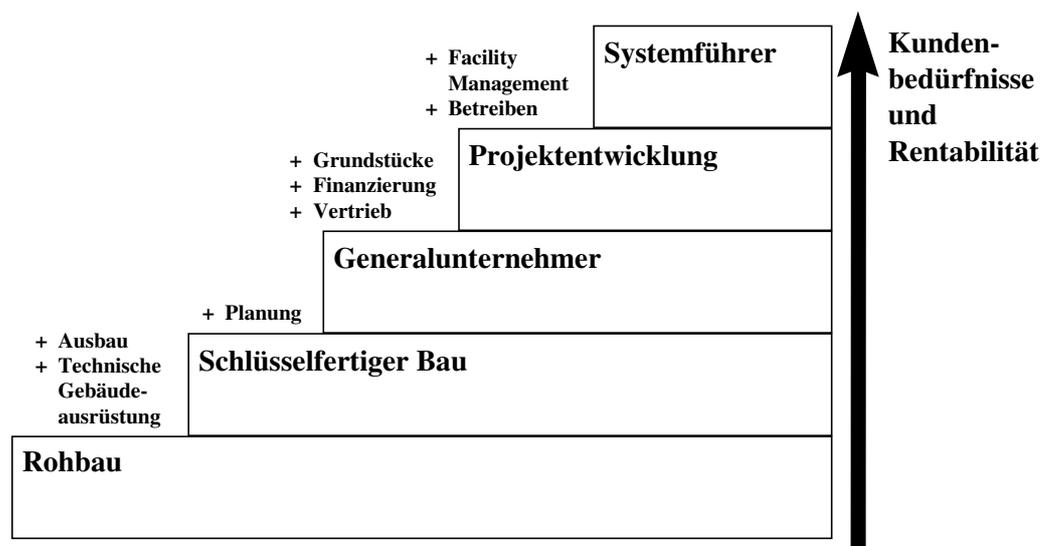
Die Hochtief AG war von den in Kapitel 4 erörterten Problemen, - geringe Kundenorientierung, Mängel und Defizite in der Marktbearbeitung, der Aufbau- und der Ablauforganisation usw. - ebenfalls betroffen. Um die Ertragsfähigkeit sicherzustellen mußte der Konzern nach Ansicht des Vorstandes der Hochtief AG strategisch neu ausgerichtet werden. Ziel der Neuausrichtung war die Positionierung als Generalunternehmer betriebsbereiter Bauwerke, also inklusive Innenausbau und haustechnischer Anlagen, um sich dem ruinösen Preiswettbewerb um Rohbaufträge zu entziehen. Zur Umsetzung der dafür notwendigen Maßnahmen wurde von 1995 bis 1997 ein Reengineeringprogramm durchgeführt. Das Programm umfaßte insbesondere eine Veränderung der Aufbau- und Ablauforganisation für eine methodische Abwicklung großer langfristiger Generalunternehmeraufträge. Bevor diese Maßnahmen konkretisiert werden, ist die von der Hochtief AG als „Vision“ bezeichnete Formulierung der angestrebten Ausrichtung zu erläutern. Der Satz

*"Wir beziehen eine unverwechselbare Position im Markt als Systemführer bei komplexen baunahen Projekten im nationalen und internationalen Rahmen."*<sup>208</sup>

---

<sup>208</sup> Geschäftsbericht 1995 Hochtief AG, S. 5.

sollte dem Zweck dienen, die Abkehr vom rohbaulastigen Universalbauunternehmen hin zu einem differenzierten Komplettanbieter offen zu kommunizieren. Die bisherigen unternehmerischen und marktstrukturellen Barrieren zwischen der Planung, der Finanzierung, dem Bauen und dem Betreiben von Gebäuden sollten überwunden und dadurch Wettbewerbsvorteile erlangt werden. Es wurde erkannt, daß durch die Kostenführerschaft und eine Steigerung der Bauleistung allein die Ertragsstärke nicht zurückgewonnen werden konnte.



**Abbildung 8: Die Hochtief-Definition der Systemführerschaft<sup>209</sup>**

Die verkürzt „Systemführerschaft“ genannte Vision - ein typisches, nicht quantifizierbares Unternehmensziel<sup>210</sup> - soll sich nach Auffassung der Hochtief AG an den Kundenbedürfnissen nach umfassenden Dienstleistungen orientieren, auch und gerade über die reine Bauausführung hinaus (siehe Abbildung 8). Der Konzern hofft, durch die darin enthaltene Dienstleistungskomponente höhere Margen zu erzielen und damit die Rentabilität der Hochtief AG sicherzustellen.

Für den weiteren Gang der Fallstudie ist diese Vision nur insofern von Bedeutung, als sie mit als Leitlinien bezeichneten Unternehmensgrundsätzen unterlegt wurde, die für die zu untersuchende Unternehmenskultur relevant sind und deshalb wörtlich zitiert werden:<sup>211</sup>

*„1. Kundengerechtes Leistungsangebot: Ausgehend vom Bauen als unserer Kernkompetenz entwickeln, realisieren und betreiben wir für unsere Kunden Projekte bis hin zu komplexen Systemen.“*

<sup>209</sup> Vgl. Wir beziehen Position (Hochtief AG, 1996), S. 10.

<sup>210</sup> Vgl. Ahlert, Käfer, Franz (1991), S. 179.

<sup>211</sup> Vgl. Wir beziehen Position (Hochtief AG, 1996), S. 13.

*2. Mitarbeiter als Träger unseres Erfolges: Mitarbeiter gestalten den Erfolg unseres Unternehmens.*

*3. Teamarbeit und Kompetenzbündelung als Organisationsprinzipien: Wir richten unsere Organisation auf die Erfordernisse ertragsstarker komplexer Projekte aus.*

*4. Partnerschaftliche, offene Kommunikation: Unsere vernetzte Organisation erfordert eine zielorientierte und offene Kommunikation mit unseren externen und internen Partnern.“*

Diese Leitlinien deuten bereits auf eine angestrebte Änderung des bisher üblichen Verhaltens in Bauaktiengesellschaften hin.<sup>212</sup> Der Dienstleistungs- und Servicecharakter wird betont, der Team- und Partnerschaftsgedanke aller Beteiligten, auch der Nachunternehmer, sollte in den Vordergrund gestellt werden. Die alte Unternehmenskultur, in der das ingenieurtechnische Denken zur Umsetzung vorgegebener Planungen prägend war, soll durch eine neue Kultur ersetzt werden.<sup>213</sup>

## **5.2 Hochtief 2000 als umfassendes Reengineeringprogramm zur Umsetzung der strategischen Neuausrichtung**

Das Hauptmotiv zur Durchführung des Reengineeringprogramms, „Hochtief 2000“ genannt, war die Umsetzung der strategischen Neuausrichtung. Es wurde von Mitte 1995 bis Mitte 1997 mit Hilfe einer externen Unternehmensberatungsgesellschaft durchgeführt<sup>214</sup> und enthielt auch die Maßnahmen, die für das Bewertungsverfahren relevant sind.

### **5.2.1 Die Vorgehensweise zur Durchführung des Reengineeringprogramms**

Mit dem Reengineeringprogramm wurde die Aufbau- und Ablauforganisation des rohbauorientierten Universalbauunternehmens für die angestrebte Neupositionierung geändert.

Angesetzt wurde an drei Fragen:

1. Welche Aufbauorganisation würde für die strategische Neuausrichtung zweckmäßig sein?
2. Wie müssten die Geschäftsprozesse gestaltet werden, um der Neuausrichtung gerecht zu werden?

---

<sup>212</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1996 Hochtief AG, S. 12.

<sup>213</sup> Vgl. Baubude, das Mitarbeitermagazin von Hochtief (im folgenden abgekürzt zitiert als Baubude), Nr. 154, S. 20.

<sup>214</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1995 Hochtief AG, S. 42.

3. Wie könnten die Denk- und Verhaltensweisen der Mitarbeiter hin zu einer Kunden- und Dienstleistungsmentalität verändert werden?

Zur Durchführung des Reengineeringprogramms wurden pro Hauptniederlassung mehrere Arbeitsgruppen unter der Führung des Beraterteams gebildet.<sup>215</sup> Im Sommer 1996 wurden die Ergebnisse der Analysen aus den Gruppen und die bis dahin abgestimmten Maßnahmen in einem Gesamtrahmen und in Grundsatzpapieren zusammengefaßt und nach dem Beschluß des Vorstandes der Hochtief AG ab August 1996 umgesetzt.<sup>216</sup>

Darin wurden die strategische Neuausrichtung, die Umorganisation und die Neugestaltung der Prozesse miteinander in Zusammenhang gebracht. Gleichzeitig wurde die Beziehung zu den benötigten Personalressourcen deutlich.<sup>217</sup> Als Arbeits- und Hilfsmittel dienten Umsetzungsterminpläne und Checklisten. Jeder darin enthaltenen Einzelmaßnahme war ein verantwortlicher Mitarbeiter und ein Termin für die Erledigung zugeordnet. Ein Umsetzungsbeauftragter pro Hauptniederlassung überwachte, koordinierte und unterstützte die Mitarbeiter und Führungskräfte bei der Neuorganisation.

### **5.2.2 Maßnahmen zur neuen strategischen Ausrichtung**

Die Maßnahmen zur strategischen Neuausrichtung wurden ausgehend von einer Marktanalyse und einer Kundenbefragung durch den Unternehmensberater begonnen. Als Ergebnis dieser Analyse und Befragung wurde deutlich, daß zum einen die Kundenzufriedenheit bei der bisher technischen Orientierung der Bauausführung gering war. Ein diesbezügliches Kundenzitat lautete: "*Bauprojekte laufen noch so ab wie vor zwanzig Jahren*". Zum anderen stellte sich heraus, daß viele institutionelle Kunden durch Outsourcing die interne Baukompetenz abgebaut hatten und nun baubegleitende Dienstleistungen benötigten. Kunden orientierten sich zunehmend an über die reine Bauausführung hinausgehenden Leistungen: Partnerschaftliche Kooperation vor und während der Ausführung sowie Planungs- und Beratungsleistungen zur Optimierung des geplanten Bauwerkes, eine faire Abwicklung sowie eine gebrauchsfähige Dokumentation zur Optimierung der Betriebs- und Unterhaltskosten. Der nach wie vor oberste Kundenwunsch, eine möglichst kurze Bauzeit, wurde genau wie der Kundenwunsch nach Kostensicherheit und hoher Qualität der Ausführung als Standardleistung jedes Bauunternehmens angesehen. Daher war eine Maßnahme der strategischen Neuausrichtung nicht nur der Aufbau von kaufmännischer Kompetenz, im Sinne einer

---

<sup>215</sup> Vgl. Baubude Nr. 146, S. 26 sowie Nr. 150, S. 15.

<sup>216</sup> Vgl. Baubude Nr. 151, S. 18.

<sup>217</sup> Zur Bewältigung der Strukturanpassungen wurden in den Jahren 1996 - 1998 große Teile des angestellten Personals qualifiziert bzw. ausgetauscht. Vgl. Geschäftsbericht 1996 Hochtief AG, S. 14.

Hinwendung von der technischen Kompetenz der Bauausführung zum Baumanagement, wie es bereits von einer Vielzahl deutscher Bauaktiengesellschaften beabsichtigt ist.<sup>218</sup> Es sollte vielmehr mit dem Erlangen der erforderlichen Dienstleistungs-kompetenz den Kundenwünschen Rechnung getragen und eine Unverwechselbarkeit im Wettbewerb erreicht werden. Es bedarf jedoch einer erneuten Kundenbefragung, um feststellen zu können, ob die Hochtief AG nach Durchführung der Maßnahmen tatsächlich kunden- und dienstleistungsorientierter als andere Bauaktiengesellschaften wahrgenommen wird.

Zur Erfüllung der Kundenwünsche nach umfassender Leistung rund um das Bauen werden seitdem konzerninterne Arbeitsgemeinschaften und Kooperationen zwischen den Beteiligungsgesellschaften und Niederlassungen gebildet. Für die Fallstudie ist in diesem Zusammenhang anzuführen, daß die deutschen Hauptniederlassungen im Hinblick auf ihre einzunehmende Position als Generalunternehmer strukturiert wurden und sämtliche anderen Aktivitäten auf andere Unternehmensbereiche übertragen wurden. Dabei handelt es sich hauptsächlich um die Vorhaltung von Maschinen, Rüstung und Schalung sowie um die Entwicklung von Immobilienprojekten. Die übrige Konzernstruktur, die wie bei anderen Großunternehmen einem ständigen Wandel unterliegt, wird nur dann betrachtet, wenn es dem Fortgang der Arbeit dient.

### **5.2.3 Neudefinition der Prozesse und der Organisation**

Die Neudefinition der Prozesse in der Hochtief AG wurde auf der Grundlage der strategischen Neuausrichtung vorgenommen, was dazu führte, daß die sich im Rohbau bzw. bei der Auftragsabwicklung nach der VOB bewährten Abläufe, welche sich aber nicht mehr zur Bewältigung der vertraglichen Pflichten eines Generalunternehmers und Systemlieferanten eigneten, geändert werden mußten.

#### **5.2.3.1 Berücksichtigte Probleme bei der Neugestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation**

Im Rahmen der Neugestaltung der Abläufe wurden u.a. folgende Probleme behandelt, die wegen ihrer Verknüpfung mit dem Verfahren zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmer aufgeführt werden. Es waren teilweise bereits erkannte Mißstände, die noch nicht zufriedenstellend gelöst waren:

Akquisition: Die Marktbearbeitung führte häufig zu Bauaufträgen außerhalb der Geschäftsfelder, zu geringen Auftragsgrößen, zur Hereinnahme von Prestigeobjekten und

---

<sup>218</sup> Vgl. z.B. Philipp Holzmann AG, Zwischenbericht zum 30.6.1998.

zur Auftragsannahme aus Beschäftigungsgründen. Außerdem fehlte häufig der Erfahrungsaustausch zwischen den Führungskräften über den Markt und die Kunden.

Bauhof: Die Höhe der innerbetrieblichen Verrechnungspreise für die Bereitstellung und die Reparatur der Baugeräte richtete sich nach den Kosten der Bauhöfe und nicht nach den Marktpreisen. Die Kapitalbindung durch den Bestand an Geräten, Rüstung und Schalung war zu hoch.

Technisches Büro: Das technische Büro war zu sehr auf die Bereitstellung von Statikberechnungen sowie von Schalungs- und Bewehrungsplänen für Rohbauten ausgerichtet. Wegen fehlender Qualifikation bei der Objektplanung, bei der Planung der technischen Gebäudeausstattung und der Ausbaugewerke wurde die Angebotsbearbeitung bei Generalunternehmeraufträgen unzureichend vom technischen Büro unterstützt.

Bauausführung: Die Bauaufträge wurden häufig ohne ausreichende Arbeitsvorbereitung und/oder Planung des Bauablaufes sowie mit personeller Unterbesetzung begonnen, Nachunternehmervergaben wurden außerhalb des Budgets getätigt, weil es an der Unterstützung durch die Beschaffung mangelte, Zahlungseingänge wurden nicht zeitnah verfolgt, und das Verhältnis zum Kunden wurde nicht gepflegt.

Kalkulation: Die eingehenden Anfragen wurden nicht ausreichend selektiert und deshalb zu viele Angebote oberflächlich bearbeitet, was zu mangelnder Risikobewertung, unvollständiger Terminplanung und zu hohen Preisnachlässen ohne Leistungsänderungen führte. Die Anfragen von Nachunternehmerleistungen für die Preisfindung wurden nicht mit der Beschaffung abgestimmt. Die Intensität der Bearbeitung lag im Rohbau, obwohl bei Generalunternehmeraufträgen der Ausbau sowie die technische Gebäudeausstattung wesentlich erfolgskritischer und risikobehafteter sind. Die Software war für eine effiziente Bearbeitung komplexer Großprojekte nicht geeignet. Wegen des mangelnden Erfahrungsaustausches zwischen den Bauleitern und den Kalkulatoren und des fehlenden Rückflusses preisrelevanter Informationen von den Baustellen zur Kalkulationsabteilung waren die Kalkulationsansätze für die Einzelkosten der Teilleistungen häufig falsch. Der mangelhafte Informationsfluß betraf nicht nur die Akquisition, die Angebotsbearbeitung und die Ausführung, sondern auch die unzureichende Einbindung der Mitarbeiter der Beschaffung und der technischen Abteilung sowie sonstiger, zum Teil externer Fachleute.

Beschaffung: Während der Angebotsbearbeitung war die Beschaffung nicht ausreichend eingebunden (siehe oben). Daher kam es während der Ausführung zu erneuten Anfragen von Nachunternehmerleistungen. Eine systematische Marktbeobachtung und

Bündelung der Einkaufsaktivitäten fand wegen unzureichender EDV-Unterstützung nicht statt.<sup>219</sup>

Zur Lösung dieser Probleme, die somit auch zur Lösung des Bewertungsproblems beitragen, enthielt das Reengineeringprogramm vier wesentliche Komponenten, die ab 1996 in allen Hauptniederlassungen der Hochtief AG, später auch in den Beteiligungsgesellschaften, eingeführt wurden und zur Professionalisierung der Auftragsabwicklung beitragen sollten:

1. Die Einführung des Projektbegriffs als Grundlage der Auftragsabwicklung und Ablauforganisation.
2. Das Projektteam als Organisationsprinzip der Aufbauorganisation und Auftragsabwicklung.
3. Die Einführung eines Controlling systems.
4. Die Einführung eines das gesamte Unternehmen und alle Projekte umfassenden integrierten technischen und betriebswirtschaftlichen Softwaresystems.

#### **5.2.3.2 Einführung des Projektbegriffes als Grundlage der Prozeßorientierung**

Mit Einführung des Wortes "Projekt" wurde die Verwendung von "Auftrag" oder "Baustelle" sowohl begrifflich als auch inhaltlich ersetzt.

1. Ein Projekt beginnt mit der Entscheidung zur Angebotsbearbeitung und endet mit dem Ablauf der Gewährleistungsfrist. (Es endet natürlich auch, wenn der Auftrag nicht erteilt wird.) Das Projekt wird nicht mehr wie bisher in einander nachgeordnete Arbeitsschritte zerlegt, die von organisatorisch getrennten Fachabteilungen und Oberbauleitungen bearbeitet werden. Das Projekt wird als eine Einheit verstanden, dessen Prozesse von den individuellen Anforderungen der Kunden, der Bautechnik sowie den Vertragsbedingungen bestimmt werden und nicht von den internen Strukturen der Niederlassungen.
2. Einem Projekt wird ein Projektleiter zugeordnet, der die Verantwortung in Abstimmung mit der Niederlassungsleitung für das gesamte Projekt vom Beginn bis zum Ende trägt. Der Projektleiter ist deshalb von Anfang an in die Akquisition einbezogen und betreut den Kunden während des gesamten Projektes. Er ist für die Angebotsbearbeitung und die Abwicklung gleichermaßen verantwortlich und damit auch für den wirtschaftlichen Erfolg. Er trägt somit auch die Verantwortung für die Korrektheit der

---

<sup>219</sup> Vgl. Baubude Nr. 147, S. 18.

Eingangsdaten als Grundlage der bilanziellen Bewertung des Projektes während der Bauausführung.

### **5.2.3.3 Teamorganisation als Grundprinzip der Projektdurchführung**

Zur Durchführung der Projekte werden seit der Umsetzung von Hochtief 2000 Projektteams gegründet. Das Ziel der Schaffung von Projektteams war es, die Ineffizienzen bei der Ausübung der organisatorisch getrennten Arbeitsschritte sowie der Weitergabe von Know-how und sonstigen Informationen in der Projektabwicklung zu überwinden. Die Arbeitsteilung zwischen Abteilungen, Innen- und Außendienst wurde damit aufgehoben. Die Aufhebung der Arbeitsteilung zur Förderung der Kundenorientierung ist eine zentrale These des Business Reengineering.<sup>220</sup> Die Aufgabe der Projektteams ist die vollständige und umfassende Bearbeitung der ihnen zugeordneten Projekte. Die Teams müssen das gesamte Leistungs- und Kompetenzspektrum ihres Geschäftsfeldes abdecken, das zur erfolgreichen Abwicklung erforderlich ist; dazu gehört auch die Marktbearbeitung.<sup>221</sup> Die Probleme und Brüche durch Schnittstellen zwischen den Teilprozessen und unterstützenden Dienstleistungen sollten von vornherein vermieden werden. In neuen Organisationstheorien<sup>222</sup> wird im Gegensatz zum vorherrschenden tayloristischen bzw. Weber'schen Weltbild in der Bauindustrie ein humanistisches Weltbild zugrunde gelegt. Darin spielen Selbstverwirklichung und die Motivation der Mitarbeiter durch die gestellte Aufgabe eine bedeutende Rolle. Auch wird die Zusammenfassung von Aufgaben, d.h. eine Rückführung der Arbeitsteilung aus Ressorts hinein in Teams als zentrales Instrument der Produktivitätssteigerung angesehen.<sup>223</sup> Die wesentliche unternehmenskulturelle Voraussetzung für die Projektteamorganisation ist ein partnerschaftlicher offener Umgang innerhalb des Teams und zwischen den Projektteammitgliedern, den Fachabteilungen und der Geschäftsleitung. Aus diesem Grund ist der Wunsch nach dieser Umgangsform in die Unternehmensleitlinien der Hochtief AG aufgenommen worden. Voraussetzung für den partnerschaftlichen und offenen Umgang ist ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen den Mitarbeitern und den Führungskräften. Zum einen muß eine Führungskraft dem zielorientierten und selbstverantwortlichen Handeln der Mitarbeiter vertrauen. Vertrauen hat gleichzeitig die Wirkung, die Komplexität für die Beteiligten zu reduzieren, weil Schnittstellen, Kompetenzbereiche und Hierarchien schneller überwunden werden können. Mit steigendem Vertrauen nehmen auch die Kommunikation und der Wis-

---

<sup>220</sup> Vgl. Hammer, Champy (1994), S. 12.

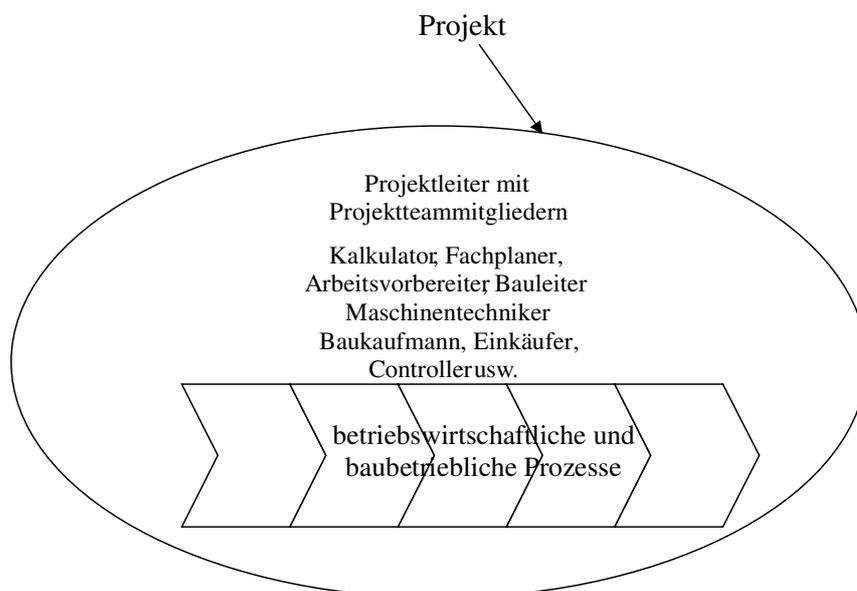
<sup>221</sup> Vgl. Baubude Nr. 151, S. 18.

<sup>222</sup> Vgl. z.B. Barnard (1970); Simon, March (1976); Simon (1997).

<sup>223</sup> Vgl. Schreyögg (1999), S. 143.

senstransfer zu. Zum anderen müssen Mitarbeiter ihren Vorgesetzten vertrauen, damit die Angst vor der Entdeckung und Bestrafung von Fehlern ab- und die Öffnung für Anregungen und Vorschläge zunimmt. Vertrauen bedeutet in diesem Zusammenhang nicht Leichtgläubigkeit. Besteht Vertrauen in die Verhaltensweisen und Loyalität zwischen Führungskräften und Mitarbeitern, ist eine kooperative Führung im Hinblick auf die Zielerreichung möglich.<sup>224</sup> Im folgenden wird deutlich werden, daß dies sehr schwierig zu erreichen ist.

Der Arbeitsschwerpunkt des Projektleiters liegt in der Kundenbetreuung, der Angebotsbearbeitung sowie der Projektorganisation und -steuerung. Darüber hinaus sind ihm übergeordnete Aufgaben, wie z.B. Mitarbeiterführung und Marktbearbeitung zu übertragen. Die Mitarbeiter in den Projektteams decken die Angebotskalkulation, die Arbeitsvorbereitung, die Beschaffung, die kaufmännischen Dienste, die Planung und die Bauausführung, das Vertragsmanagement und das Controlling ab. Diese Mitarbeiter sind zum Teil permanent Mitglieder eines Projektteams, andere sind es temporär; zum Beispiel ist ein Kalkulator nur während der Angebotsphase einem Projektteam zugeordnet. Mit Erteilung des Auftrages verläßt er das Team wieder und wird einem anderen Team zugeordnet, das ein neues Angebot bearbeitet.



**Abbildung 9: Das Projekt als Integrationsprinzip**

Als Klammer für die Zusammenarbeit dient jetzt das Projekt (siehe Abbildung 9). Die einzelnen Teilprozesse sind zu einem Projekt zusammengefaßt und werden vollständig durch das Projektteam bearbeitet. Das hat nach Ansicht der Hochtief AG eine Reihe

<sup>224</sup> Vgl. Denk, Kunesch (1995), S. 492.

von Vorteilen: Bereits in der Angebotsphase sind alle an der späteren Bauausführung beteiligten Mitarbeiter und Dienstleister integriert. Dadurch werden Doppelarbeiten, etwa bei der Nachunternehmerausschreibung vor und während der Ausführung, vermieden. Erfahrungen der bauausführenden Teammitglieder werden für die Kalkulation ebenso verwertet wie die Beratungsleistung der Fachplaner und Arbeitsvorbereiter (Terminplan, Bauablauf, Geräteeinsatz). Grundlage dafür ist die angestrebte offene Kommunikation innerhalb des Teams. Die Teilprozesse der Projektabwicklung sind zwar immer noch nachgeordnet, aber der Übergang von einem Arbeitsschritt zum nächsten ist innerhalb des Teams und wegen der einheitlichen Leitung fließend. Mit zunehmender Wahrscheinlichkeit der Beauftragung können bereits Vorbereitungen für die Ausführung (rechtzeitige Personal- und Gerätedisposition, Aufstellung eines Ablauf- und Beschaffungsterminplanes inkl. des kritischen Weges usw.) beginnen. Diese Phase ist für die spätere Ausführung besonders erfolgskritisch, da auf Bauablauf, Einbindung unternehmensexterner Fachplaner, Strukturierung und technische Ausgestaltung der Gewerke usw. aktiv Einfluß genommen werden kann und somit eine zielorientierte Steuerung des Projektes betrieben wird. Mit dem gebündelten Know-how sollen möglichst früh Risiken erkannt werden, um Maßnahmen zur Abwehr und Vermeidung der Risiken vor Ausführungsbeginn ergreifen zu können. Die bei Großprojekten eingeführte angebotsbegleitende Rechtsberatung soll möglicherweise vom Projektteam unerkannte Risiken aus der Vertragsgestaltung zusätzlich ausschließen.

Für den Kunden, seinen Architekten oder sonstige Mitwirkende soll die Teamarbeit zu einer besseren Betreuung im Fall von Problemen, auch vor Baubeginn, beitragen. Dem Kunden steht dafür im Idealfall immer der Projektleiter als Ansprechpartner zur Verfügung.<sup>225</sup>

Ab Herbst 1996 wurden alle markt- und kundenbezogenen Geschäftstätigkeiten zu Projekten definiert und von Projektteams bearbeitet. In anderen Industriebranchen ist das Denken und Handeln in Projekten und Teams längst übliche Praxis. Innerhalb der Bauindustrie stellt diese Betrachtungsweise einen Paradigmawechsel dar. Das neu geschaffene Leitbild der Projekt- und Teamarbeit orientiert sich nicht mehr an den traditionellen Strukturen der Bauaktiengesellschaften. Der Baubetrieb ist nicht mehr in streng nachgeordnete Einzelschritte innerhalb betrieblicher Hierarchien aufgeteilt,<sup>226</sup> sondern an Kundenbedürfnissen und deren effizienter Abwicklung in Projektteams ausgerichtet. Angemerkt sei, daß die hier analysierte Teambildung und Teamarbeit

---

<sup>225</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999 S. 164.

<sup>226</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1995 Hochtief AG, S. 12.

sich nur auf die Organisation und Steuerung eines Projektes bezieht, nicht auf die Bautätigkeit durch gewerbliche Mitarbeiter.

Zur einheitlichen Durchführung der Projekte wurden vom Vorstand sogenannte „Leitlinien zur Projektabwicklung“ als verbindliche Dienstanweisung herausgegeben, die wegen ihrer wesentlichen Bedeutung für die Problemlösung wörtlich zitiert werden:

- „1. Auftragsmindestgrößen und Geschäftsfelder werden strikt eingehalten.*
- 2. Die Kalkulation erfolgt nicht über Kennwerte und Kostenschätzungen, sondern ausnahmslos mit Mengen über Einzelkosten der Teilleistungen (EKT) als Umlagekalkulation mit einem einzigen Endblatt für das gesamte Projekt. Geschäftskosten werden immer in der tatsächlichen Höhe angesetzt.*
- 3. Die Kalkulation endet mindestens mit einem ausgeglichenen Ergebnis, andernfalls muß dies die Geschäftsleitung (im Ausnahmefall!) schriftlich genehmigen, im Endblatt wird dann auch ein negatives Ergebnis ausgewiesen.*
- 4. Nach Vertragsprüfung durch die oder im Auftrag der Geschäftsleitung gibt sie die Unterlagen zur Angebotsbearbeitung frei. [...]*
- 5. Für das Gesamtprojekt gibt es nur ein einziges Projektkonto.*
- 6. Jedes Projekt wird mit der neuen Projektmeldung gemeldet.*
- 7. Die erste Projektbesprechung bestimmt alle Beteiligten und regelt deren Aufgaben.*
- 8. Sofort nach Auftragsvergabe wird eine Vertragskalkulation erstellt. Basis dafür sind die Angebotskalkulation und der Auftrag.*
- 9. Umgehend wird die erste Arbeitskalkulation erstellt, deren Ergebnis mindestens dem der Vertragskalkulation entspricht, das aufgrund belegter Größen aber auf keinen Fall negativ sein darf. Arbeitskalkulationen sind nach den Kostenarten des Rechnungswesens gegliedert.*
- 10. Die Arbeitskalkulation enthält alle Vergabegrenzwerte [an Nachunternehmer], die auf Basis der Vertragskalkulation ermittelt und lückenlos in das Endblatt eingebunden sind.*
- 11. Für jedes Projekt gibt es einen Ablaufplan, der Termine für Planlieferungen, Ausschreibungen und Vergaben enthält. Der Ablaufplan enthält immer Soll- und Ist-Aufzeichnungen. Das Soll wird in der Regel nur bei Vertragsänderungen überarbeitet.*
- 12. Vergaben an Nachunternehmer erfolgen ausschließlich zusammen mit dem Einkauf. Dies gilt auch für Nachträge und Lieferantenvergaben. Die Vergabegrenzwerte dürfen dabei nicht überschritten werden, wenn die Leitung der Niederlassung dies nicht schriftlich genehmigt hat.*

*13. Jeden Monat werden die Leistung auf Basis der aktuellen Arbeitskalkulation ermittelt, die Kosten nach den Kostenarten des Rechnungswesens abgegrenzt, ein Kosten-Soll/Ist-Vergleich aufgestellt und die Stunden nachkalkuliert.*

*14. Nur der neue monatliche Projektbericht wird für die Meldung verwendet. Er enthält unter anderem die monatliche Prognose für Leistung und Ergebnis [zum Bauende] sowie eine Vorschau für Leistung und Zahlungseingang.*

*15. Eine Vorfinanzierung durch Hochtief-Mittel ist grundsätzlich nicht zulässig. Der Rechnungsstand entspricht immer mindestens dem Leistungsstand. Der Zahlungseingang wird sorgfältig verfolgt; Rückstände werden konsequent angemahnt und behoben.*

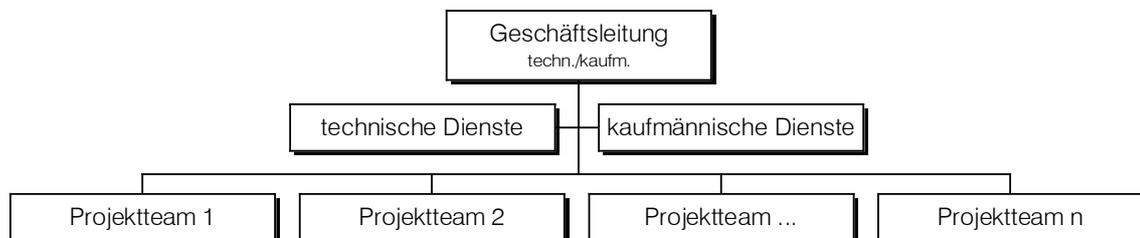
*16. Ein systematisches Nachtrags-Management, klassifiziert nach "beauftragt", "gestellt" und "noch zu stellen", bewertet die Nachträge laufend. Für das Nachtrags-Management gibt es einen Terminplan für: Geltendmachung von Ansprüchen, Ermittlung von Kosten und Preisen, Einreichen von Nachträgen, Verhandlung zum geeignetsten Zeitpunkt, voraussichtliche Beauftragung.“*

Auf diese Leitlinien wird im weiteren Verlauf wiederholt hingewiesen, weil sie eine wesentliche Verfahrensanweisung der projektbezogenen Prozesse darstellen. Sie stellen nur einen ersten Schritt zur Vereinheitlichung der Projektabwicklung dar und erhalten ihre volle Bedeutung erst im Zusammenhang mit den weiter unten erörterten Maßnahmen.

#### **5.2.3.4 Neuorganisation der Niederlassungen und Hauptniederlassungen**

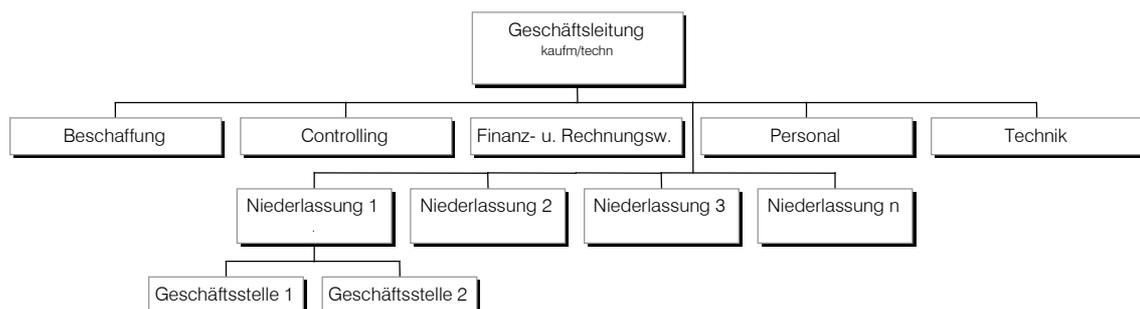
Die Entscheidung, Bauaufträge als Projekte zu definieren und Projektteams einzuführen, hatte weitreichende Konsequenzen für die Aufbauorganisation der Hauptniederlassungen und Niederlassungen. Eine erste Maßnahme war, alle Hauptniederlassungen und Niederlassungen identisch zu strukturieren und die Oberbauleitungen als Hierarchiestufen abzuschaffen. Alle Projektleiter wurden den jeweiligen Niederlassungsleitungen unterstellt und es wurde somit eine Hierarchiestufe eingespart. Die Kalkulations-, Planungs- und Arbeitsvorbereitungsabteilungen wurden aufgelöst und deren Mitarbeiter zu den technischen Dienstleistern der Niederlassungen zusammengefaßt mit der Aufgabe, die Projektteams je nach Bedarf als temporäre Projektteammitglieder zu unterstützen. Die technischen Dienstleister arbeiten nach den Anweisungen der Projektleiter, die ihre Dienstleistungen anfordern. Der technische Niederlassungsleiter führt diese Dienstleister als Disziplinarvorgesetzter, Abteilungsleiter auf Niederlassungsebene gibt es nicht mehr. Die kaufmännischen Abteilungen der Niederlassungen (sofern vorhanden) wurden ebenfalls aufgelöst und das Rechnungswesen sowie die Personal- und Beschaffungsabteilungen in den Hauptniederlassungen zentralisiert. Es

verblieben die kaufmännischen Dienste, die einerseits Baukaufleute in die Projektteams entsenden, andererseits als kaufmännischer Innendienst dem kaufmännischen Niederlassungsleiter zuarbeiten. Ziel der Umorganisation war die vollständige Ausrichtung der Niederlassungen auf das Projekt- und Teamprinzip. Hierarchien und Abteilungen konnten dementsprechend abgeschafft werden (siehe Abbildung 10).



**Abbildung 10: Aufbauorganisation einer Niederlassung der Hochtief AG**

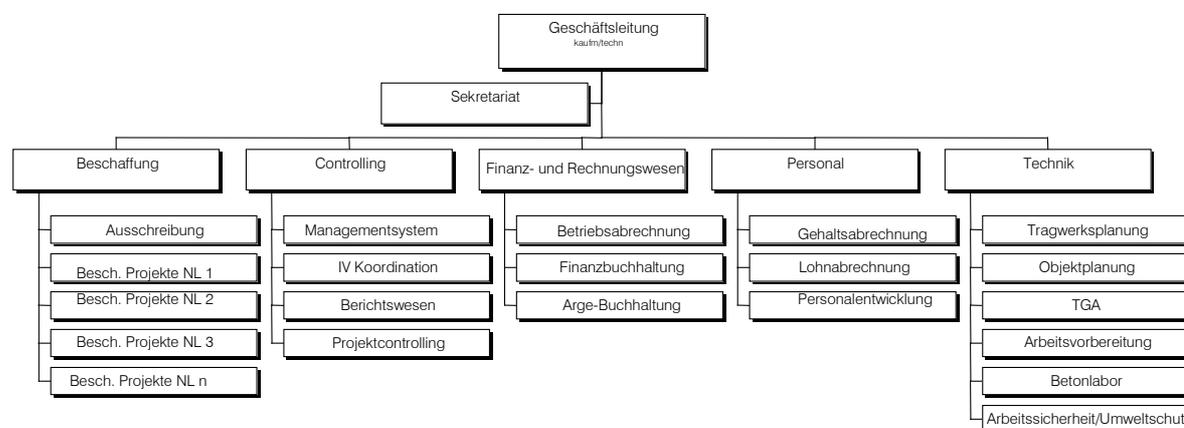
Die Aufbauorganisation einer Hauptniederlassung (siehe Abbildung 11) entspricht in der abgebildeten Form einer regionalorientierten, divisionalen Gliederung mit Zentralbereichen.<sup>227</sup> Die Zentralbereiche erbringen für die als Profitcenter organisierten Niederlassungen Dienstleistungen und Verwaltungsfunktionen. Die Niederlassungen können sowohl als Sparte (Tiefbau, Straßenbau) für die gesamte Region der Hauptniederlassung oder als Hochbauniederlassung für eine Teilregion der Hauptniederlassung zuständig sein. Die Entscheidung, alle Niederlassungen auf Projektteams auszurichten, hatte zur Folge, den Hauptniederlassungen als übergeordnete regionale Verwaltungseinheiten keine eigenen markt- oder kundenbezogenen Geschäftstätigkeiten zuzuordnen.



**Abbildung 11: Aufbauorganisation einer Hauptniederlassung der Hochtief AG**

<sup>227</sup> Vgl. Schanz (1994), S.143.

Fünf Dienstleistungsabteilungen, die z.T. auch Stabs- und Verwaltungsfunktionen haben, wurden zu diesem Zweck installiert<sup>228</sup> (siehe Abbildung 12). Für jede Dienstleistungsabteilung wurde ein eigenes Grundsatzpapier innerhalb des Gesamtrahmens von Hochtief 2000 verabschiedet.



**Abbildung 12: Organisation der Dienstleistungsebene einer Hauptniederlassung**

1. Finanz- und Rechnungswesen (FRW): Die Hauptniederlassungen der Hochtief AG stellen als selbständig bilanzierende Einheiten eine handels- und steuerrechtliche Gewinn- und Verlustrechnung und Bilanz, jedoch keinen Lagebericht und Anhang auf. Dieser Abschluß wird sowohl von den Abschlußprüfern als auch von den Betriebsprüfern der zuständigen Finanzverwaltungen geprüft, da dieser Abschluß Teil des Jahresabschlusses der Hochtief AG ist. Daher ist in jeder Hauptniederlassung ein vollständiges Finanz- und Rechnungswesen installiert. Im Zuge von Hochtief 2000 wurden bis auf die Rechnungserfassung alle Aktivitäten der Buchhaltung und des Rechnungswesens inkl. Zahlungsverkehr sowie Cash-Management und Arge-Buchhaltung in dieser Abteilung zusammengefaßt. Weitere Maßnahmen zielten auf eine Verbesserung des Kreditoren- und Debitorenmanagements. Als neues Arbeitsgebiet wurde das Geschäftskostenmanagement dem Finanz- und Rechnungswesen zugeordnet. Eine Aufgabe, die im direkten Bezug zur Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge steht, ist die Bereitstellung zeitnaher und korrekter Daten aus der Kostenrechnung für die Projektteams. Nach der im folgenden zu erläuternden Verarbeitung dieser Daten zu den Eingangsdaten für die bilanzielle Bewertung werden die Eingangsdaten an das Finanz- und Rechnungswesen zurückgeleitet. Das Finanz- und Rechnungswesen ist danach für die ordnungsgemäße Verarbeitung der Daten zur handelsrechtlichen Bewertung der unfertigen Bauaufträge verantwortlich.

<sup>228</sup> Vgl. Baubude Nr. 152, S. 18.

2. Beschaffung: Die Einkaufsaktivitäten wurden in den jeweiligen Beschaffungsabteilungen der Hauptniederlassungen zentralisiert und die Aufgaben und Pflichten der Beschaffung als Dienstleister für die Projektteams definiert. Die Unternehmensleitung erhoffte sich davon, die Vorteile einer zentralen Beschaffung so auf die dezentralen Projektteams übertragen zu können. Für die Beschaffung steht wegen der Abkehr vom reinen Rohbau nicht mehr der Einkauf von Baustoffen - vor allem homogene Massengüter wie Baustahl, Beton oder Mauerwerk - im Vordergrund. Diese Materialien konnten bereit vor dem Reengineeringprogramm sowohl über Rahmenverträge als auch im Wettbewerbsverfahren problemlos eingekauft werden, da ihre Qualitäten, Eigenschaften, Mengen und Liefertermine eindeutig und ohne großen Aufwand beschrieben werden können. Wesentlich bedeutsamer für die Projektabwicklung sind die Leistungen der Nachunternehmer. Sie können im Gegensatz zu Materialien nicht einfach „eingekauft“ werden. Sie werden auch nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt geliefert, sondern nach einer vertraglichen Leistungsbeschreibung über einen Zeitraum hinweg erbracht. Das kurzfristige Ziel der Beschaffung war zunächst die Kostensenkung im Nachunternehmerbereich durch Bündelung des Marktwissens, z.B. durch Marktbeobachtung und Datenbanken über Nachunternehmerbeurteilungen aus den Erfahrungen der Projektleiter. Für die angestrebte Position als Generalunternehmer wurde der Beschaffung darüber hinaus eine steigende unternehmerische Bedeutung durch das steigende Beschaffungsvolumen zuerkannt. Bei Generalunternehmeraufträgen beträgt das Volumen der Nachunternehmerleistungen häufig über 50 % des Auftragswertes. Die Kosten für die Beschaffung der Nachunternehmerleistungen sowie für das Management der abgeschlossenen Verträge mit Nachunternehmern sollten durch ein strategisches Beschaffungsmanagement (Beschaffungsvolumen pro Beschaffungsabteilung einer Hauptniederlassung mindestens DM 300 Mio.) minimiert werden. Ziel war es, die kaufmännische und juristische Kompetenz der Beschaffungsabteilung so zu stärken, daß optimale Preise im Markt erzielt werden und durch die optimale Gestaltung der Verträge die problemlose Abwicklung gewährleistet wird. Die Beschaffung soll damit zu einem projektübergreifenden Kostenmanagement<sup>229</sup> beitragen.

3. Die Personalverwaltung wurde ebenfalls zentralisiert. Neben den Verwaltungs- und Personalabrechnungsfunktionen wurden dieser Abteilung Aufgaben der Personalentwicklung und -qualifizierung zugewiesen, die bisher unkoordiniert in den Niederlassungen angesiedelt waren.

4. Alle Planungsgruppen der Niederlassungen wurden in der technischen Abteilung zusammengefaßt. Diese Abteilung wurde in drei Fachplanungsgruppen unterteilt. Der

---

<sup>229</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1997 Hochtief AG, S. 15.

bisherige Schwerpunkt, rohbauorientierte Statikberechnungen sowie die Erstellung der Schalungs- und Bewehrungspläne, wurde auf die Objektplanung (das sind Architekten- und Ingenieurleistungen) sowie auf die technische Gebäudeausstattung (TGA) verlegt. Alle technischen Dienstleister, also Arbeitsvorbereitung, Arbeitssicherheit, Umweltschutz, Gefahrguttransport und Betonlabor wurden ebenfalls der technischen Abteilung zugeordnet. Eine wesentliche Aufgabe der technischen Abteilung ist die Unterstützung der Angebotsbearbeitung in allen Aspekten der Planung bei funktional ausgeschriebenen Generalunternehmerprojekten.<sup>230</sup>

5. Als fünfte Abteilung wurde die Abteilung Controlling neu eingeführt. Neben den eigentlichen Controllingaufgaben, die unten behandelt werden, sind der Abteilung Controlling die Gruppe EDV (IV-Koordination) und das Qualitätsmanagement (Hochtief Managementsystem) zugeordnet.

Die Aufbauorganisation verdeutlicht, daß nur auf der Ebene der Niederlassungen Hierarchiestufen und das Ressortwesen der Abteilungen zugunsten der Projektabwicklung abgebaut wurden. Eine grundlegende Änderung innerhalb des Hierarchiegefüges zwischen Vorstand, Hauptniederlassung, Niederlassung und Geschäftsstelle wurde nicht vorgenommen. Auch die regional zuständigen Hauptniederlassungen wurden unverändert beibehalten. Für das Organisationsprinzip, Projekte durch Teams, unterstützt von Dienstleistungsabteilungen, abzuwickeln, hat die übergeordnete Aufbauorganisation jedoch keine entscheidende Bedeutung mehr. Ob die Dienstleistungsabteilungen einer regionalbezogenen Hauptniederlassung oder einer Spartenorganisation (z. B. Sparte nach Bauarten, z.B. Kraftwerksbau, Tunnelbau, Hochhausbau) zugeordnet sind, ist für die Abläufe auf Projektebene nicht relevant, weshalb die sich veränderten Zuordnungen innerhalb der Konzernstruktur unbeachtet bleiben können. Sie müssen den Projektteams mit ihren Dienstleistungen zur Verfügung stehen. Mit dieser Abkopplung der Projektabwicklung von der übergeordneten Aufbauorganisation wollte die Hochtief AG erreichen, daß die strategische Ausrichtung und Organisation des Unternehmens an die Markterfordernisse angepaßt werden können, ohne die Abläufe der operativen Ebene (Projektteams, technische und kaufmännische Dienste der Niederlassungen, Dienstleistungsabteilungen) ändern zu müssen.<sup>231</sup> Auch das im folgenden zu analysierende Verfahren zur Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge ist somit unabhängig von der übergeordneten Konzernstruktur und -strategie.

---

<sup>230</sup> Vgl. Baubude Nr. 151, S. 18.

<sup>231</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1999, Hochtief AG, S.6.

### **5.3 Das betriebswirtschaftliche System einer Hauptniederlassung der Hochtief AG**

Im Zuge der Umsetzung des Hochtief 2000 Programms wurde über die aufbauorganisatorischen Veränderungen und die Projektorientierung ein betriebswirtschaftliches System für alle Hauptniederlassungen eingeführt. Dieses System besteht aus mehreren Teilsystemen, dem Controllingsystem einer Hauptniederlassung, dem Softwaresystem Aristoteles und dem Hochtief-Managementsystem.

#### **5.3.1 Wesentliche Merkmale des Controllingsystems**

In dem im Frühjahr 1997 verabschiedeten Grundsatzpapier von Hochtief 2000 zum Controlling wurden die Aufgaben und Ziele formuliert, die Organisation festgelegt, die Controllinginstrumente aufgeführt und die Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen, Niederlassungen und Projektteams geregelt. Die Elemente des Controllingsystems - mit jeweils eigener Aufgabenstellung - entsprechen dem neugeschaffenen Organisationsprinzip der eigenverantwortlichen Projektteams mit übergeordneter Niederlassungs- und Hauptniederlassungsstruktur.

Die bisher unvollständigen und unkoordinierten Controllingaktivitäten auf Hauptniederlassungsebene wurden in der Abteilung Controlling zusammengefaßt und erweitert, um die Steuerungsunterstützungs- und Frühwarnfunktionen für die Geschäftsleitung der Hauptniederlassung wahrzunehmen. Hierbei handelt es sich um die klassische Aufgabe des Controllings, die bereits in der bauspezifischen Literatur<sup>232</sup> diskutiert und im folgenden als Unternehmenscontrolling bezeichnet wird. Es umfaßt die operative Planung, das periodische Berichtswesen an die Geschäftsleitungen über den Geschäftsverlauf der Niederlassungen und Projektteams, betriebswirtschaftliche Analysen und Sonderaufgaben. Die Abteilung Controlling soll die notwendigen Informationen zur Unternehmenssteuerung zeitnah liefern und so die Geschäftsleitung in die Lage versetzen, rechtzeitig zu handeln, um ein Verfehlen der geplanten Ziele zu verhindern. Die Abteilung Controlling hat somit Koordinations- und Kommunikationsfunktion und ist ein Bestandteil des Risikomanagementsystems. Diese Aufgabenstellung grenzt die Controllingtätigkeit von der allgemeinen Managementaufgabe ab. Daraus folgt, daß der Controller keine Aufgaben eines Parallelmanagers oder Kontrolleurs, sondern Stabsfunktion für die Leitung der Hauptniederlassung hat. Es kann daher als operatives Controlling angesehen werden, da es intern auf das Erreichen der vorgegebenen Ziele ausgerichtet ist. Es arbeitet vornehmlich mit Kosten- und Erlöszahlen in

---

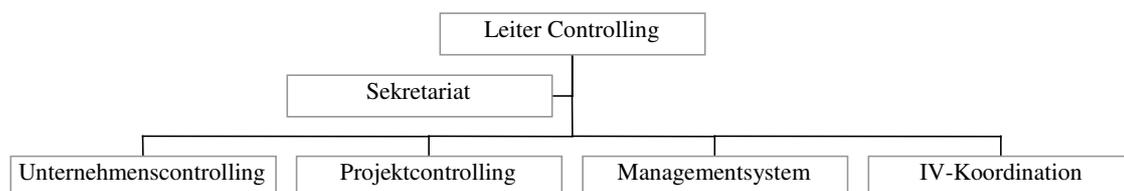
<sup>232</sup> Vgl. Wirth et al. (1996), (1995), (1995a); Schmidt (1993); Talaj (1993); Dressel (1995), S. 3 - 9.

kurz- bis mittelfristigen Zeitintervallen. Es grenzt sich von einem strategischen Controlling ab, das durch die Auseinandersetzung mit dem Markt und der Konkurrenz, den Stärken und den Schwächen, den Strategien und den langfristigen Entwicklungen hauptsächlich extern ausgerichtet ist.<sup>233</sup> Im folgenden wird nur das intern ausgerichtete, operative Controlling betrachtet.

Darüber hinaus wurde das Projektcontrolling als eigenständige Aufgabe in Verantwortung der dezentralen Projektteams eingeführt. Die Teamorganisation und die Vernetzung des Unternehmens über Kompetenzzentren und Dienstleistungsabteilungen erfordern eine weitgehende Selbststeuerung und Eigenkontrolle. Das Projektcontrolling folgt damit dem Grundsatz der einheitlichen Verantwortung für ein Projekt. Ein zentrales Controlling würde dem Gedanken der Selbststeuerung widersprechen und hätte von vornherein wenig Chancen, sich als akzeptierte Führungsunterstützung in den Baubetrieb zu integrieren.<sup>234</sup> In dezentral organisierten Unternehmen besteht immer die Gefahr, daß ein zentrales Controlling als Kontrolle aufgefaßt wird, was zu Versuchen der Projektteams führen kann, sich dem Controlling zu entziehen. Die Abteilung Controlling soll jedoch das Projektcontrolling überwachen und koordinieren, um eine einheitliche Durchführung und Umsetzung der Vorgaben sicherzustellen. Außerdem ist die Abteilung Controlling dafür zuständig, daß die Projektleiter und Projektteammitglieder geschult und mit den notwendigen Arbeitsmitteln ausgestattet sind. Die Auswertung und Zusammenfassung der Daten des Projektcontrollings stellt die Grundlage des Unternehmenscontrollings dar.

### 5.3.1.1 Die Organisation der Abteilung Controlling

Die Abteilung Controlling besteht aus vier Gruppen und hat einen Abteilungsleiter, der direkt der Hauptniederlassungsleitung berichtet (siehe Abbildung 13).



**Abbildung 13: Die Aufbauorganisation der Abteilung Controlling**

Die Gruppe Unternehmenscontrolling erarbeitet die Berichte an die Geschäftsleitung der Hauptniederlassung und stellt somit den Informationsfluß zwischen den Niederlas-

<sup>233</sup> Vgl. Reichmann (1997), S. 409.

<sup>234</sup> Vgl. Wirth (1995), S. 1.

sungen, der Geschäftsleitung der Hauptniederlassung sowie der Hauptverwaltung sicher. Außerdem koordiniert die Gruppe die jährliche Unternehmensplanung der Hauptniederlassung und der Niederlassungen. Die Gruppe, deren Mitarbeiter in der Regel Diplom-Kaufleute sind, nimmt somit Stabsfunktionen wahr.

Die Gruppe Projektcontrolling unterstützt die Projektteams beim Aufbau und bei der Durchführung des jeweiligen Projektcontrollings. Sowohl die Projektleiter als auch die Projektteammitglieder werden durch die Mitarbeiter der Gruppe Projektcontrolling geschult. Die Projektcontroller der Abteilung Controlling sind die Ansprechpartner für fachliche Fragen des Projektcontrollings und der dafür eingesetzten EDV. Zusammen mit dem Projektleiter und den Projektteammitgliedern sprechen sie in regelmäßigen Abständen die Ergebnisse des Projektcontrollings durch, um fachliche Fehler zu vermeiden und den innerbetrieblichen Wissenstransfer über controllingrelevante Themen sicherzustellen. Sofern die Abteilung genügend qualifizierte Mitarbeiter hat, können diese als Projektcontroller in ein Projektteam abgestellt werden. Sie unterstehen dann für die Dauer des Projektes dem jeweiligen Projektleiter. Damit soll sichergestellt werden, daß sie sämtliche Aufgaben, Abläufe und Arbeitsmittel so beherrschen, daß sie anderen Mitarbeitern das Know-how des Projektcontrollings vermitteln können. Wenn möglich, sollte ein Projektcontroller ein praxiserfahrener Bauingenieur oder Techniker sein. Seine Aufgaben bestehen nicht allein in der Erfassung der Daten für das Projektcontrolling im Auftrag des Projektleiters, sondern auch und gerade in der Beurteilung des Projektes im Hinblick auf potentielle Risiken, Fehler im Ablauf oder in den ermittelten Daten. Verantwortlich bleibt jedoch der Projektleiter. Der Gruppe Projektcontrolling sind somit vor allem Dienstleistungs- und Beratungsaufgaben zugeordnet.

Als weiteres Aufgabengebiet wurde der Abteilung Controlling die Koordination der EDV zugeordnet. Diese Gruppe, als "IV-Koordination" bezeichnet, hat sowohl Dienstleistungs- als auch Überwachungsfunktion. Diese Doppelfunktion – einerseits Dienstleister, andererseits Überwacher – birgt zwar die Gefahr von Interessenkonflikten in sich, in der täglichen Praxis treten jedoch keine derartigen Probleme auf, was durch die nachfolgend erläuterten Aufgaben deutlich wird. Als Dienstleister stellt diese Gruppe die Versorgung aller Mitarbeiter der Projektteams, der Niederlassungen und der Hauptniederlassung mit Hard- und Software sicher und sorgt für die Funktionsfähigkeit der EDV. Dazu gehören auch die Telefonanlagen, die Datenfernverbindungen zu den Niederlassungen, zu den Baustellen und zur Hauptverwaltung sowie der Internet- und der E-Mail-Verkehr. Diese Aufgaben schließen die Beschaffung und Verwaltung der Geräte sowie der Softwarelizenzen und die Beratung bei EDV-Neuanschaffungen ein. Inzwischen sind fast alle angestellten Mitarbeiter der Hochtief

AG mit Personalcomputern, E-Mail und zum Teil mit Internetanschlüssen ausgestattet. Die wesentlichen baubetrieblichen Arbeitsprozesse werden folglich über EDV abgewickelt. Deshalb ist eine grundlegende Aufgabe zur Aufrechterhaltung der Arbeitsfähigkeit der „First Level Support“, um bei Auftreten eines Fehlers in der EDV festzustellen, ob es sich um ein Problem handelt, das selbst behoben werden kann oder ob für dessen Behebung Spezialisten herangezogen werden müssen. Die Überwachungsfunktion erfüllt die IV-Koordination durch die Sicherstellung des Datenschutzes und die Kontrolle der Zugangsberechtigungen in die EDV. Die Gruppe IV-Koordination ist damit ein Bestandteil des internen Kontrollsystems. Insgesamt betrachtet bedeutet die Zuordnung der IV-Koordination eine Erweiterung der Koordinationsfunktion der Abteilung Controlling. Durch den Bezug zur Infrastruktur der Informationsversorgung unterstützt das Controlling den Produktionsfaktor Information.

Die Zuordnung der bisher dem Technischen Büro unterstellte Gruppe Managementsystem (vorher Qualitätsmanagement) zur Abteilung Controlling hatte das Ziel, die Aufgaben des Qualitätsmanagements mit dem Controlling in Beziehung zu bringen. Da das Erreichen dieses Zieles eine entscheidende Bedeutung für die Integration und Funktionsfähigkeit des Verfahrens zur Bewertung der unfertigen langfristigen Generalunternehmeraufträge hat, wird weiter unten detailliert auf das Managementsystem eingegangen, das eine Weiterentwicklung eines 1994 bei der Hochtief AG eingeführten Qualitätsmanagements darstellt.

### **5.3.1.2 Die Hauptaufgaben des Unternehmenscontrollings**

Das Unternehmenscontrolling hat im wesentlichen zwei Hauptaufgaben:

1. Die Durchführung der Unternehmensplanung;
2. die Durchführung des monatlichen Berichtswesens.

Zu 1.: Die Unternehmensplanung wurde das erste Mal im Zuge von Hochtief 2000 umfassend und systematisch für drei Folgejahre durchgeführt und wird seither jährlich neu erarbeitet. Die Abteilung Controlling koordiniert die gesamten Planungsaktivitäten und überprüft sie auf Plausibilität sowie Unstimmigkeiten. Anschließend werden die Einzelplanungen der Niederlassungen und Dienstleistungsabteilungen in der Abteilung Controlling zu einer Gesamtplanung der Hauptniederlassung zusammengefaßt.

Zu 2.: Die Abteilung Controlling erarbeitet jeden Monat einen Standardbericht für die Geschäftsleitung der Hauptniederlassung. In diesen Monatsbericht fließen die Daten der kurzfristigen Erfolgsrechnung ein und werden mit den Zielwerten von Leistung und Ergebnis aus der Planung ins Verhältnis gesetzt. Aufgestellt wird die kurzfristige Erfolgsrechnung von der Abteilung Finanz- und Rechnungswesen in Zusammenarbeit mit den kaufmännischen Leitern der Niederlassungen und den Projektleitern. Zentraler

Bestandteil der kurzfristigen Erfolgsrechnung ist der „Stand der Projekte“. Der Stand der Projekte bildet alle Projekte (incl. der Argen) in Form einer Liste ab, die pro Projekt die Bauleistung seit Baubeginn und des jeweiligen Kalenderjahres sowie das Ergebnis seit Baubeginn und des jeweiligen Kalenderjahres auflistet. Darüber hinaus muß für jedes Projekt von der Projektleitung eine Leistungs- und Ergebnisprognose für das Geschäftsjahr und zum Projektende aufgestellt und an das Controlling weitergeleitet werden. Diese Prognosen sind zwei wesentliche Eingangswerte für die Bewertung, weshalb ihre Erarbeitung noch eingehend behandelt wird. Jede Niederlassung muß zusätzlich Prognosen über ihren Auftragseingang, ihren Auftragsbestand, ihre Leistung und ihr Ergebnis auf einem gesonderten Formblatt abgeben. Sowohl die projektbezogenen Berichte als auch das Berichtswesen der Niederlassungen folgen dem Prinzip Plan-Prog-Ist, d.h. Plan zum Jahres- bzw. Projektende, Prognose zum Jahres- bzw. Projektende, anteiliges Ist zum Stichtag. Sofern die Prognosen oder die anteiligen Istwerte von den Planwerten bzw. Zielvorgaben abweichen, müssen die Abweichungen kommentiert werden. Die Kommentierung wird zwischen der Abteilung Controlling und den betroffenen Niederlassungen abgestimmt. Wegen der ständigen Änderungen durch Auftragseingänge, anderer Risikoparameter, Abweichungen des Baubeginns oder des Endes laufender Projekte wird jeden Monat ein Monatsbericht vorgelegt. Es wird bezweckt, möglichst früh Abweichungen von den Zielvorgaben festzustellen um entsprechend früh Maßnahmen ergreifen zu können. Der Monatsbericht enthält auch einen Bericht über die Marktbearbeitung und eine Statistik über bearbeitete und abgegebene Angebote. Eine Übersicht über den aktuellen Personalstand im Verhältnis zu den geplanten Personalressourcen schließt den Monatsbericht ab.

Die benötigten Angaben und Unterlagen für die Planung und den Monatsbericht müssen durch ein durchgehendes Berichtswesen erhoben werden, wobei die Informationsentstehung und –verwendung im Normalfall zeitlich und räumlich auseinanderfallen. Dieser Umstand führt sowohl zu einem Kommunikationsproblem als auch zu einem Mengen- und Zeitproblem, da die Informationen schnell aufbereitet und aus der Vielzahl der Daten die relevanten Informationen weitergeleitet werden müssen.

Inhalt und Qualität der kurzfristigen Erfolgsrechnung, der Monatsberichte und die Unternehmensplanung bauen im wesentlichen auf den Angaben der Projektleiter über den Verlauf ihrer Projekte auf.

Erhoben werden die Daten durch zwei Formulare: Die Projektmeldung (Meldung eines Auftragseingangs) und des monatlichen Projektberichtes, die 1996 mit Herausgabe der Leitlinien zur Projektabwicklung eingeführt wurden. Daraus lassen sich die wesentlichen Eckdaten der laufenden Projekte entnehmen (siehe die folgenden Abbildungen 14 und 15, die Projektmeldung und der monatliche Projektbericht). Der Pro-

jektbericht dient in erster Linie der standardisierten periodischen Berichterstattung, gleichzeitig enthalten die Berichte wesentliche Angaben zur Unternehmensplanung. Wegen ihrer grundlegenden Bedeutung für die korrekte Bewertung unfertiger Generalunternehmeraufträge wird die Art und Weise des Berichtswesens und der Berichte im folgenden detailliert beschrieben.

### 5.3.1.3 Die Projektmeldung und der monatliche Projektbericht als Bindeglied zwischen dem Unternehmens- und dem Projektcontrolling

Die oben erörterte Selbststeuerung und Eigenkontrolle durch das Projektcontrolling erfordern ein hohes Maß an geregelter Kommunikation zwischen den Projektteams, dem übergeordneten Management und der Abteilung Controlling. Dazu dienen der monatliche Projektbericht und die Projektmeldung.

#### 5.3.1.3.1 Die Projektmeldung

Projektmeldung		Projektmeldung	
9.150.3.105		9.150.3.105	
Verwaltungsgebäude NEUGLAS		Verwaltungsgeb. Neuglas	
		Druckdatum: 25.09.96	
Rhein-Ruhr NL Düsseldorf Freigabe: Müller (14)		Werte in TDM Aristoteles	
Projektnummer Angebot 8.150.3.1204		Projektnummer Altsystem 50 93105	
<b>1. Projekt</b>			
Name / Straße <b>Verwaltungsgebäude NEUGLAS</b>		Hauptstraße 173	
PLZ/Ort/Staat/Reg. 43056 Neustadt		Deutschland 123	
Tel./Fax 0206/1198-76 0206/1198-10		Auftragseingang 07.05.95	
		Gemeindenummer 12345678	
<b>2. Kunde</b>			
Name Fassade und Glas - NEUGLAS GmbH		Bauherren-	
Anschrift Hauptstraße 173		43056 Neustadt	
Auftraggeber Name Fassade und Glas - NEUGLAS GmbH		nummer 12345	
Anschrift Hauptstraße 173		43056 Neustadt	
<b>3. Planwerte (Argen melden nur den HOCHTIEF-Anteil !)</b>			
Gesamt Auftragswert <b>67.000</b>		Ergebnis <b>2.211 3,3%</b>	
NU-EKT 46.900		Kurs DM / FW	
		Projekt-Beginn 01.09.95	
		Bauzeit <b>41</b> Monate	
		Projekt-Ende 31.01.99	
		AW-LIST <b>15,0%</b>	
<b>4. Wenn Arge:</b>			
Partner-Nr.		Partner Projekte	
1234 Strabag		003 9.120.3.569	
1233 Reg. Baumeister Müller GmbH		003 9.110.3.258	
1232 Spezialbau Neustadt GmbH		001 9.110.3.413	
1231 Bilfinger + Berger		001 9.130.3.112	
Auftragswert der Arge <b>223.333</b>			
<b>5. Wenn Gemeinschaftsbaustelle:</b>			
HN Projekt Anteil		HN Projekt Anteil	
002 9.150.3.105 50,0%		GG	
<b>6. Verantwortliche Personen</b>			
Projektleiter <b>Kurth</b>		Projekt-/Baukaufm. <b>Schulz</b>	
Projektleiter BauherArchitekt <b>Müller</b>		Projektleiter BauherArchitekt <b>Pienning</b>	
<b>7. Vertragsbedingungen</b>			
Vertragsart pauschal		Bürgschaft AN in % vom Auftragswert	
ja / nein in % vom Auftragswert		Vorauszahlung in % vom Auftragswert	
ja 20%		Vorauszahlung 20%	
ja 35%		Gewährleistung 5%	
Abschlag-Termin nein		Vertragserfüllung 10%	
Abschlag-Ereignis nein		Makler + Bautrag. VO %	
Abrechnung ja		Bürgschaft AG %	
Sicherheitseinbeh. ja 5%		Zahlung 100%	
Rechnungsstell. monatl.		Vertragsstrafe maximal 5%	
<b>8. Statistik</b>			
Sparte 300		QS-Merkmal 1, 4, 7, 16; Vergabeart 1	
Artenschlüssel 150		Statist. Landesamt 65	
Ausbaustufe 03		Berichtspflicht ja	
Werbekriterium 2, 3;		KUBUS ja	
		Pers.-Abt.-Untern 62	
		Gefahrenklasse Hochbau	
		Gewerbesteuer-K2	
Ort und Datum Neustadt, 14.05.95			
		Unterschriften.....	
		Geschäftsleitung	

Abbildung 14: Die Projektmeldung<sup>235</sup>

<sup>235</sup> Die Projektmeldung wurde im Zeitverlauf wiederholt leicht verändert. Vgl. Führen mit Aristoteles, hrsg. von Hochtief Software GmbH, 2000, S. 56.

Die Projektmeldung (siehe Abbildung 14) ist ein Abfrageformular mit Standardabfragen, die für jedes Projekt routinemäßig beantwortet werden müssen. Es dient der Information und Kontrolle. Zunächst werden damit die Dienstleistungsabteilungen und die Geschäftsleitung der Hauptniederlassung von der zuständigen Niederlassung darüber informiert, daß ein Auftrag angenommen wurde. Auch enthält die Projektmeldung die Stammdaten für die Einrichtung des Projektkontos im Rechnungswesen. Mit der Projektmeldung wird der Bezug zu den Leitlinien zur Projektabwicklung hergestellt, indem durch die Beantwortung der Standardabfragen die Einhaltung der Leitlinien bei der Auftragsannahme kontrolliert wird.

Für den weiteren Gang der Untersuchung ist die Projektmeldung für das Bewertungsverfahren insofern von Bedeutung, als sie Auskunft darüber gibt, um welche Vertragsart es sich handelt (siehe Punkt 7 in Abbildung 14), wie der Zufluß des ökonomischen Vorteils sichergestellt wird - durch Bürgschaften, Vorauszahlungen usw. -, wann das Projekt beginnt, wann es planmäßig endet und somit das geplante Ergebnis im Jahresabschluß nach dem HGB realisiert wird sowie wie hoch der vertragliche Erlös ist. Wird das Projekt durch eine Arbeitsgemeinschaft abgewickelt, kommt das nachstehend erläuterte Bewertungsverfahren nicht zur Anwendung, da Arbeitsgemeinschaften nicht in den Jahresabschluß einbezogen werden. Alle übrigen Angaben der Projektmeldung spielen für den Fortgang keine Rolle.

Die Projektmeldung ist zunächst nur ein Formular, das dazu dient, die geforderten Informationen weiterzuleiten. Es ist zusätzlich der Beleg für die Eingabe der Stammdaten in das EDV-System Aristoteles. Ohne vollständige Angaben und die Unterschriften darf eine Eingabe nicht erfolgen. Zudem ist die Abspeicherung eines unvollständigen Datensatzes systembedingt nicht möglich. Die Eingaben tätigen Mitarbeiter der Abteilung Controlling oder des Finanz- und Rechnungswesens. Niederlassungsleiter bzw. Mitarbeiter der Niederlassungen können kein Projektkonto eröffnen. Damit soll verhindert werden, daß z.B. Aufträge ohne unterschriebenen Vertrag oder ohne Regelung der Sicherheitsleistungen angenommen werden. Diese Vorgehensweise ist ein Teil der Funktionstrennung des IKS. Es können ohne Projektkonto keine Bestellungen, Buchungen oder Zahlungen ausgeführt werden, so daß die Abwicklung des Auftrages nicht möglich ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß wesentliche Teile der Leitlinien zur Projektabwicklung eingehalten und effizient kontrolliert werden können. Die Projektmeldung ist ein wichtiger Bestandteil des hier betrachteten Controllingsystems. Sie trägt zur Transparenz bei, da auf einem Formular alle wesentlichen Informationen zu einem Generalunternehmerauftrag zusammengestellt sind. Auf diese Informationen muß im Zuge der bilanziellen Bewertungen immer wieder zurückgegriffen werden.

### 5.3.1.3.2 Der monatliche Projektbericht

Rhein-Ruhr NL Düsseldorf		Freigabe: Müller (08.08.96)		Werte in TDM		Aristoteles	
<b>Monatlicher Projektbericht</b>						<b>Monatl. Projektbericht</b>	
9.150.3.105 Verwaltungsgebäude NEUGLAS						9.150.3.105	
Stichtag 31.07.1996						Verwaltungsgeb. Neuglas	
						Druckdatum: 25.09.96	
<b>Argen melden nur den HOCHTIEF-Anteil 30,0%</b>							
1. Prognosewerte	bis einschl. Vormonat			im Berichtsmonat		Prognose am Stichtag zum Projektende	
	Auftragsw.	Ergebnis		Zugänge	Abgänge	Auftragsw.	Ergebnis
Gesamt	73.920	577	0,8%	3.080	0	77.000	2.002
NU-EKT	51.744			2.156	0	53.900	
						nachrichtlich: Projekt-Beginn 01.09.95	
						voraussichtliche Abnahme 01.12.98	
						voraussichtl. Projekt-Ende 31.01.99	
2. Leistung und Ergebnis	bis einschl. Vormonat			im Berichtsmonat		Ist zum Stichtag	
	Leistung	Ergebnis		Leistung	Ergebnis	Leistung	Ergebnis
Gesamt	17.510	231	1,3%	1.490	199	19.000	430
NU-EKT	12.257			1.043		13.300	
3. Vorschau für Leistung mit darin enthaltenen NU-EKT und Zahlungseingang (für die folgenden 24 Monate)							
Itd. Jahr	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul
Leistung							4.218
NU-EKT							2.953
Zahlung							4.974
Folgejahr							
Leistung	1.055	2.109	3.164	3.164	3.164	2.109	2.109
NU-EKT	738	1.476	2.215	2.215	2.215	1.476	1.476
Zahlung	1.243	2.487	3.730	3.730	3.730	2.487	2.487
2. Folgejahr							
Leistung	1.582	1.582	1.582	1.582	1.582	1.582	1.582
NU-EKT	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107
Zahlung	746	746	746	746	746	746	746
Zum Vorschauende (Beginn des 25. Folgemonats):							
			Auftragsbest.		4.743		davon NU-EKT
					3.325		Restzahlungen
4. Nachträge eingereicht		bis einschl. Vormonat			im Berichtsmonat		Ist zum Stichtag
nicht in AW und L. enthalten		5.800			-3.800		2.000
5. Zahlungen							Ist zum Stichtag
Rechnung							22.770
Zahlungseingang							19.800
6. Aufteilung der Werte zum Stichtag							
nach buchhalterischen Gesichtspunkten:						Zum Stichtag jeweils enthalten in	
						Leistung	
						Rechnung	
						Zahl.eing.	
nicht abgenommen						19.000	22.770
(teil-)abgenommen						0	0
Wertberichtigungen						0	0
Rückstellungen für Rechnungsabstriche						0	0
sonstige Leistung						0	0

Verfasser: Finanz- und Rechnungswesen  
Controlling  
Niederlassungs- / Geschäftsbereichs- / Geschäftsstellenleitung  
Projektleitung

MPB 10/96

Ort und Datum Neustadt, den 08.08.1996

Unterschriften .....  
Projektleiter Projekt-/Baukaufmann

**Abbildung 15: Der monatliche Projektbericht<sup>236</sup>**

Der monatliche Projektbericht (siehe Abbildung 15) ist wie die Projektmeldung ein Abfrageformular mit Standardabfragen. Während die Projektmeldung einmal pro Projekt die Stammdaten erfasst, werden in monatlichen Intervallen die Bewegungsdaten und Veränderungen der Stammdaten erfasst. Durch den Vergleich mit den Vormonatswerten, die im monatlichen Projektbericht aufgeführt sind, sind der Projektfortschritt bzw. erste Abweichungen von den geplanten Werten erkennbar.

<sup>236</sup> Der monatliche Projektbericht wurde im Zeitverlauf wiederholt leicht verändert. Vgl. Führen mit Aristoteles, hrsg. von Hochtief Software GmbH, 2000, S. 63.

Die Kopfzeile ist mit der Projektmeldung identisch. Der Projektbericht beginnt in Punkt 1 mit den wichtigsten betriebswirtschaftlichen Informationen, den Prognosen des Auftragswertes bzw. Umsatzes, des Ergebnisses zum Projektende und des Abnahmedatums. Die Planwerte werden somit entweder bestätigt oder berichtigt, sofern es zu Veränderungen gekommen ist. Der Punkt 1 enthält zudem das Abnahmedatum (das Jahr der Ergebnis- und Umsatzrealisation), daß sich wegen evtl. Verzug oder Beschleunigung bei der Auftragsabwicklung verschieben kann.

Punkt 2 gibt die erbrachte Leistung vom Baubeginn bis zum Berichtszeitpunkt (Stichtag), das Ergebnis zum Stichtag und die noch zu erbringende Bauleistung (Auftragsbestand) an.

Punkt 3 zeigt die Aufteilung der Leistung und Zahlungen für die 24 Folgemonate an. Anhand dieser Werte können der Baufortschritt und die Einzahlungsströme vorausgeplant werden.

In Punkt 4 werden die gestellten Nachträge aufgeführt. Wegen der Unsicherheit, ob sie beauftragt werden, sind sie nicht in der Prognose des Auftragswertes enthalten. Erhoffte Ergebnisverbesserungen aus diesen Nachträgen werden nicht in die Ergebnisprognose aufgenommen. Zusätzliche Kosten, die aus bereits ausgeführten, aber strittigen Leistungen anfallen und als Nachträge gestellt sind, müssen jedoch in den Stichtagsergebnissen und den Ergebnisprognosen zum Bauende berücksichtigt werden. Die Prognosen von Leistung und Ergebnis der Projektberichte entsprechen in dieser Hinsicht dem Vorsichtsprinzip.

Punkt 5 gibt Auskunft über die Höhe der in Rechnung gestellten Bauleistung und des Zahlungseingangs. Der hier verwendete Begriff Rechnung ist irreführend, sofern es sich um nicht abgenommene Leistungen unfertiger Bauaufträge handelt. In diesem Fall sind es angeforderte Abschlagszahlungen für erbrachte Bauleistungen, die nicht als Umsatz verbucht, sondern in der Bilanz offen von der Position „Bestand der nicht abgerechneten Bauten“ abgesetzt werden. Die erbrachte Bauleistung, die Rechnungshöhe und die Zahlungseingänge können im Zuge des Projektcontrollings direkt miteinander verglichen werden. Es muß aber zwischen diesen Zahlen keine unmittelbare Übereinstimmung bestehen. Sie müssen mit dem Bauzeitenplan, vertraglich vereinbarten Rechnungsterminen, Zahlungsplänen und -zielen abgeglichen werden. Klaffen Lücken zwischen den Angaben zum Vertrag in der Projektmeldung und den Werten des Projektberichtes, können diese Differenzen erste Frühwarnsignale sein und darauf hindeuten, daß der Zufluß des ökonomischen Vorteils gefährdet ist.

Punkt 6 zeigt den bilanziellen Status des Projektes an (abgenommen = Umsatz und Ergebnis realisiert, teilabgenommen = einzelne Bauteile bereits übergeben, d.h. dieser Anteil der Bauleistung ist als Umsatz realisiert), führt Wertberichtigungen sowie

Rückstellungen auf und weist die sonstigen Leistungen aus, die außerhalb des Vertrages erbracht worden sind. Bei diesen sonstigen Leistungen kann es sich um Stundenlohnarbeiten, auch Regiearbeiten genannt, handeln, weil für kleinere Zusatzarbeiten kein gesonderter Vertrag geschlossen wird, sondern auf einen im Vertrag vereinbarten Vergütungssatz zurückgegriffen wird (vgl. § 15 VOB/B). Es kann sich auch um Leistungen für Nachunternehmer (Nutzung des Krans, Baustrom, Baustellenentsorgung) oder sonstige Leistungen, z.B. für Grundstücksnachbarn, handeln.

Abschließend wird der monatliche Projektbericht vom Projektleiter unterschrieben und über die kaufmännischen Dienste der Niederlassung durch Eingabe in die Datenverarbeitung elektronisch an die Abteilungen Controlling und Finanz- und Rechnungswesen weitergeleitet.

Der monatliche Projektbericht in der abgebildeten Form ist zunächst ein weiteres Formular. Dieses Formular ist genau wie die Projektmeldung integraler Bestandteil des Controllingsystems. Zur Aufstellung des monatlichen Projektberichtes ist ein Projektcontrolling sowie die Zusammenarbeit zwischen dem Projektteam, dem Finanz- und Rechnungswesen und den kaufmännischen Diensten erforderlich, wobei die Bearbeitungsfrist zentral für alle Projekte und Niederlassungen vorgegeben ist. Der Projektbericht ist damit ein wichtiges Bindeglied zwischen den Projektteams und dem von ihnen durchzuführenden Projektcontrolling und dem Unternehmenscontrolling. Durch die Vielzahl der Projekte wird damit ein Massendatenproblem erzeugt, da zum einen für jedes Projekt die Daten ausgewertet, zum anderen die Daten schnell und effizient verdichtet und weitergeleitet werden müssen. Das dafür zur Verfügung gestellte EDV-System Aristoteles wird noch ausführlich im Hinblick auf seine Eignung zur effizienten zeitnahen und zielgerichteten Datenverarbeitung untersucht.

Punkt 1 und Punkt 2 des monatlichen Projektberichtes enthalten bereits die wesentlichen Angaben für eine bilanzielle Bewertung des unfertigen Bauauftrages. Daher ist die Frage zu beantworten, wie diese Werte (Bauleistung zum Stichtag, Ergebnis zum Stichtag, Auftragswert und Ergebnisprognose) entstanden sind, wie sicher sie sind und inwieweit alle Chancen und Risiken bei der Aufstellung der Prognosen beachtet wurden. Diese Frage wird weiter unten beantwortet.

#### **5.3.1.4 Das Projektcontrolling**

Die zweite Stufe des Controllingsystems ist das in der Verantwortung des Projektleiters stehende Projektcontrolling. Da in dessen Rahmen die Eingangswerte für die bilanzielle Bewertung der Projekte ermittelt werden, steht es im Mittelpunkt des weiteren Fortgangs der Arbeit. Das Projektcontrolling und die dafür eingesetzten Arbeitsmittel sind in erster Linie betriebswirtschaftlich ausgerichtet und sollen so die Voraus-

setzungen für eine zielorientierte Steuerung der Projekte schaffen, damit die Bauaufgabe unter Einhaltung der vertraglichen Termin-, Qualitäts- und Funktionalvorgaben gelöst und das Ergebnisziel erreicht werden kann.

Ausgangspunkt sind die Leitlinien zur Projektabwicklung. Damit jedoch das von der Hochtief AG geforderte einheitliche Projektcontrolling durchgeführt werden kann, müssen den Projektleitern und den Teammitgliedern darüber hinaus genauere und weitergehende Vorgaben gemacht werden. Das geschieht durch das weiter unten zu behandelnde Managementsystem.

Damit der Projektleiter durch die Informationen des Projektcontrollings das Ergebnis zum Projektende prognostizieren und die Risiken beurteilen kann, setzt sich das Projektcontrolling mit den Terminen, den Kosten, der Leistungsermittlung, den Arbeitsabläufen, dem Berichtswesen, den Zahlungsströmen und vor allem mit der Analyse der Risiken auseinander. Die Risiken sind zum Teil bewußt eingegangen worden, so daß die Risikosituation durch das Projektcontrolling jederzeit bekannt sein sollte. Dies fördert das Risikobewußtsein des Projektteams, damit Entscheidungen zur Risikominimierung getroffen werden können. Da sich bei großen, komplexen und langfristigen Generalunternehmeraufträgen die Risikosituation permanent ändern kann, wird das Projektcontrolling in monatlichen Intervallen durchgeführt, weil so neue Risiken identifiziert und bewertet sowie angemessene Maßnahmen zur Abwendung eingeleitet werden können. Daher hat die Zeitnähe der Informationen Vorrang vor absoluter Genauigkeit. Angemessene Genauigkeit reicht normalerweise aus, Trends zur Aufstellung einer Ergebnisprognose zum Projektende erkennbar zu machen und daraus Bewertungsentscheidungen und Maßnahmen abzuleiten. Dazu müssen die neuen bzw. bereits bekannten Risiken zeitlich eingeordnet werden, um zu erkennen, wann sie relevant werden. Das Projektcontrolling soll außerdem verhindern, daß sich die Projektleitung nicht mit Risiken auseinandersetzen will.<sup>237</sup>

#### **5.3.1.5 Die Integration des Controllingsystems in die Aufbau- und Ablauforganisation**

Die Integration des Controllingsystems erfolgt in zweifacher Hinsicht: Zum einen durch ein einheitliches Softwaresystem für den gesamten Baubetrieb und die gesamte Betriebswirtschaft einschließlich des Rechnungswesens und der Beschaffung, das als wesentliches Arbeits- und Kommunikationsmittel eingesetzt wird. Zum anderen innerhalb einer einheitlichen Organisationsstruktur durch das Managementsystem, das die gesamte Aufbau- und Ablauforganisation der Hochtief AG und somit auch die Zu-

---

<sup>237</sup> Vgl. Franke (1997), S. 172.

sammenarbeit zwischen dem Unternehmenscontrolling, den Projektteams und den Dienstleistern regelt.

### **5.3.2 Einführung von Aristoteles als integriertes baubetriebliches Softwaresystem**

Parallel zur Umsetzung von Hochtief 2000 wurde ein die wichtigsten baubetrieblichen Prozesse integrierendes Softwaresystem eingeführt. Das war notwendig, weil bis Mitte der neunziger Jahre der Stand der Informationstechnik in der Bauwirtschaft unbefriedigend war.

#### **5.3.2.1 Motive für die Einführung des Softwaresystems**

Ein bedeutendes Motiv für die Entwicklung und Einführung des Softwaresystems bestand nach Ansicht der Hochtief AG darin, daß auf dem Markt für baubetriebliche EDV-Anwendungen kein Programm erhältlich war, das alle projektbezogenen bzw. -übergreifenden Aufgaben zufriedenstellend lösen konnte.<sup>238</sup> Infolgedessen wurden viele Aufgaben, wie z.B. Angebotskalkulation, Kostenrechnung, Finanzbuchhaltung, Statistik, Beschaffung usw. mit geschlossenen EDV-Anwendungen ohne standardisierte Austauschmöglichkeiten bearbeitet. Viele dieser Daten wurden aber zur Weiterverarbeitung in mehreren Anwendungen benötigt, was zu erheblichen Problemen in der Datenverwaltung führte. Wurden die Daten je nach individueller Anforderung geordnet oder gespeichert, bestand die Gefahr, daß sie für geänderte Anforderungen oder zur Weiterverarbeitung nicht zu gebrauchen waren. Wegen der fehlenden Austauschmöglichkeiten mußten die Daten mehrfach eingegeben werden. Zum einen war die Neueingabe arbeitsaufwendig, zum anderen war die Verwendung von Formularen zur Weitergabe der Informationen ein Medienbruch und damit eine potentielle Fehlerquelle. Informationen auf Papierbelegen werden zudem langsamer als auf elektronischem Weg übermittelt. Die Mehrfacheingabe von Daten führte auch dazu, daß die gleichen Daten an mehreren Orten gleichzeitig gespeichert wurden (Redundanz). Wurden diese Daten zu unterschiedlichen Zeiten aktualisiert, verändert oder gelöscht, war der Datenbestand nicht mehr in sich stimmig, was abermals zu Fehlern führen konnte. Für den einzelnen Mitarbeiter hatte die Nutzung von individuellen Dateien zwar den Vorteil des unmittelbaren Zugriffs und der beliebigen Veränderbarkeit zur Bearbeitung einer aktuellen Aufgabe, aber zur Abwicklung von großen komplexen Generalunternehmeraufträgen war diese Form der EDV nach Überzeugung der Unternehmensleitung nicht geeignet, weil die bisherige Abspeicherung projektbezogener o-

---

<sup>238</sup> Vgl. Baumgärtner (1996), S. 68 f.

der unternehmensweit benötigter Daten in individuellen Anwenderdateien keinen Datenverbund ermöglichte.

### 5.3.2.2 Wesentliche Elemente und Funktionen des Softwaresystems

Das bei der Hochtief AG 1997 eingeführte Softwaresystem sollte die Probleme durch eine einheitliche und widerspruchsfreie Datenverarbeitung lösen. Wesentliche Arbeiten für die Projekte, wie Angebotskalkulation, Projektcontrolling, Unternehmenscontrolling, Buchhaltung und Beschaffung, wurden nunmehr mit diesem System durchgeführt, von dem sich Hochtief erhoffte, fehleranfällige oder arbeitsintensive Schnittstellen zu Insellösungen für einzelne Teilarbeiten vermeiden zu können. Auch die von Projekten unabhängigen bzw. übergeordneten Arbeiten, also Berichtswesen, Bilanzierung und Planung, werden mit dem System durchgeführt, da es das Ziel ist, alle Informationen über die Projekte dem Softwaresystem entnehmen zu können. Dadurch soll das Mengen-, Zeit- und Kommunikationsproblem des Berichtswesens gelöst und so durch die effiziente und zeitnahe Aufbereitung der eingehenden Berichte führungsrelevante Informationen erzeugt werden. Doch auch mit diesem System war es bisher nicht möglich, alle Anwendungen in einem einzigen Programm abzuwickeln.

Das Softwaresystem mußte deshalb modular aufgebaut werden und erhielt den Namen Aristoteles<sup>239</sup> in Anlehnung an den Ausspruch des Philosophen, daß das Ganze mehr als die Summe seiner Teile ist. Mit diesem, in Hinblick auf eine externe Vermarktung entstandenen Werbespruch soll zum Ausdruck kommen, daß der Nutzen aus der Software nicht durch den isolierten Einsatz einzelner Module, sondern durch den aufeinander abgestimmten gemeinsamen Einsatz aller Teile des Softwaresystems entstehen soll. Im Prinzip besteht das modular aufgebaute System aus Datenbanken, die über standardisierte Schnittstellen miteinander verknüpft sind. Nur Datenbanken gewährleisten derzeit die weitgehend redundanzfreie und in sich konsistente Speicherung großer Datenmengen und lassen eine schnelle und effiziente Bearbeitung der Daten zu.

Entwickelt wurde das Aristoteles-System von der Hochtief Software GmbH in Zusammenarbeit u.a. mit der SAP AG.<sup>240</sup> Das Programm wird inzwischen auf dem Markt für Bausoftware unter dem geschützten Markennamen Aristoteles angeboten.<sup>241</sup> Neben

---

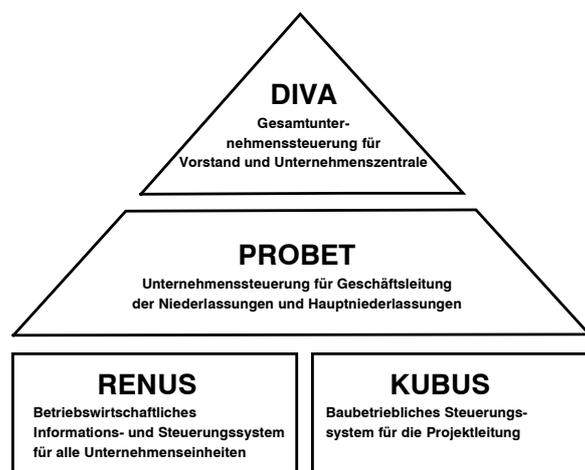
<sup>239</sup> Der Name des Systems lautete zu Beginn der Entwicklung „Konform“. Vgl. Geschäftsbericht 1994 Hochtief AG, S. 19.

<sup>240</sup> Vgl. FAZ vom 26.10.1998.

<sup>241</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1997 Hochtief AG, S. 23.

der Hochtief AG setzen die Wayss & Freytag AG<sup>242</sup>, die Philipp Holzmann AG<sup>243</sup> und die Teerbau AG<sup>244</sup> Aristoteles ein.

Das Softwaresystem besteht aus vier Teilen. Diese erhielten die Namen Diva, Probet, Renus und Kubus (siehe Abbildung 16). Die Abbildung soll das Grundprinzip des Systems verdeutlichen. Auf der Ebene Kubus/Renus zur Abwicklung der projektbezogenen und -übergreifenden Tätigkeiten werden Daten eingegeben, be- und verarbeitet. Anschließend werden die Daten an die darüber plazierte Systemteile zu Informations- und Steuerungszwecken weitergeleitet.



**Abbildung 16: Die Systemkomponenten von Aristoteles<sup>245</sup>**

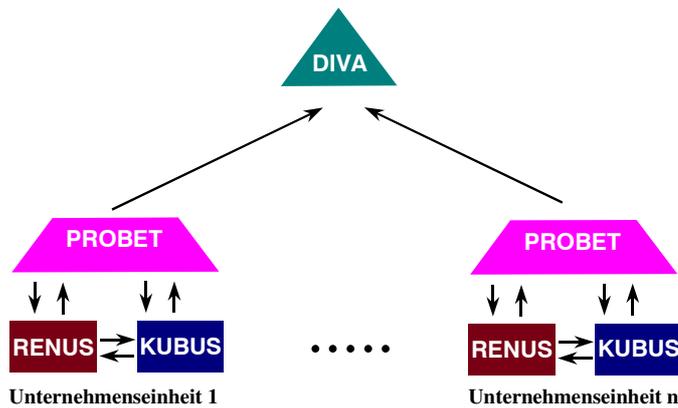
Diva: In einer Betrachtung der Abbildung 16 von oben nach unten ist Diva das Managementinformationssystem für die Hauptverwaltung und den Vorstand und besteht aus der Verdichtung der Daten, die aus den dezentral installierten Programmteilen Probet an Diva übergeben werden (siehe Abbildung 17).

<sup>242</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1996 Wayss & Freytag AG, S. 19.

<sup>243</sup> Vgl. Inside Nr. 4, hrsg. v. Hochtief Software GmbH, 1998, S. 9.

<sup>244</sup> Vgl. Baubude Nr. 154, S. 7.

<sup>245</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1994 Hochtief AG, S. 19.



**Abbildung 17: Verknüpfung der Aristoteles Systemteile Probet – Diva**

Während Diva nur in der Konzernzentrale der Hochtief AG verwendet wird, sind bei voller Funktionalität in den Hauptniederlassungen und Niederlassungen jeweils Probet, Renus und Kubus dezentral im Einsatz. Als oberstes Managementinformationssystem bildet Diva alle Projekte und Unternehmenseinheiten der Hochtief ab. Zu diesem Zweck ist im Programmteil Diva die Aufbauorganisation des Konzerns mit den verschiedenen Verdichtungsstufen enthalten, d.h. über die großen Beteiligungsgesellschaften und die Hauptniederlassungen gelangt man zu den Niederlassungen, an denen die Projekte angehängt sind. Zu jeder Unternehmenseinheit, also Hauptniederlassungen, Niederlassungen und Beteiligungen, werden die Daten der Unternehmensplanung, der Bilanz, der Gewinn- und Verlustrechnung sowie die Prognosen bei Abweichungen von der Planung wie auch die Istwerte zum Stichtag angegeben. Das sind:

- Die Planwerte, die Prognosen und die stichtagsbezogenen Istwerte zu Auftragseingang und -bestand;
- die Bauleistung;
- das Ergebnis der kurzfristigen Erfolgsrechnung;
- die wesentlichen Daten zur Akquisition (Anzahl und Wert der Anfragen, Angebote und Neuaufträge von Projekten);
- die Personalzahlen;
- die Bilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung der selbständig bilanzierenden Unternehmenseinheiten.

Entsprechend dem Standard derzeitiger Softwareentwicklung können bei Bedarf alle Daten, skalierbar in verschiedenen Verdichtungsstufen, als Tabellen oder Grafiken, am Bildschirm aufgerufen und ausgedruckt werden. Wesentlicher Bestandteil von Diva ist, daß zu jedem Projekt der Hochtief AG am Bildschirm eine Übersicht (behandelt in Abschnitt 7.2.5) abrufbar, der alle betriebswirtschaftlichen und vertraglichen

Daten für alle im Aristoteles-System erfaßten Projekte enthält. Die Projekte sind aber auch in Listenform pro Hauptniederlassung und Niederlassung mit ihren zentralen Daten, d. h. Plan-, Prognose-, Ist-Daten zu Auftragswert und -bestand, Leistung und Ergebnis, abrufbar. Das System ist dabei in der Lage, bei kritischen Veränderungen Warnmarken am Bildschirm zu erzeugen und somit die Aufmerksamkeit dorthin zu lenken.

2. Probet: Dieses Modul ist das Managementinformationssystem für die dezentralen Hauptniederlassungen und Niederlassungen. Probet enthält die gleichen Funktionalitäten wie Diva, jedoch nur für jeweils eine Beteiligungsgesellschaft, Hauptniederlassung oder Niederlassung. Es wird wie Diva als Informationssystem für Markt, Auftrag, Leistung, Ergebnis sowie projektbezogene Zahlungsströme genutzt. Dazu faßt es die Daten aus Kubus und Renus projektbezogen, geordnet nach Organisationseinheiten (Niederlassungen, Geschäftsstellen, Beteiligungen) zusammen und leitet die Daten an Diva weiter (siehe Abbildung 17). Als Managementinformationssystem der einzelnen Organisationseinheiten dient es der Unternehmensführung. Zuständig für die monatliche Aktualisierung der Daten und die Weiterleitung an die jeweiligen Geschäftsleitungen sowie an den Programmteil Diva sind die dezentralen Controllingabteilungen in den Hauptniederlassungen und Beteiligungsgesellschaften. Die Daten aus Renus und Kubus werden zur Verwendung als Managementinformationen in Probet verdichtet und systematisch nach Projekten und Organisationseinheiten nach immer den gleichen Prinzipien - Plan, Prognose, Ist - aufbereitet.

Die Verwendung einheitlicher Begriffe innerhalb des Aristoteles-Systems war für die Einführung besonders wichtig, da neben den standardisierten Schnittstellen zwischen den Programmteilen ein einheitliches und verbindliches Verständnis aller Begriffe im Hochtief-Konzern sichergestellt sein muß. Anderenfalls wäre eine Kommunikation über das Softwaresystem behindert, da Absender und Empfänger der Daten die Informationen unterschiedlich verstehen.

Diva und Probet sind innerhalb von Aristoteles die Programmteile, welche Daten verdichten und darstellen. Sie haben hauptsächlich eine Informationsfunktion zur Führung und Steuerung des Unternehmens. Renus und Kubus hingegen sind die Programmteile, in denen die betriebswirtschaftlichen und baubetrieblichen Tätigkeiten und Prozesse ablaufen bzw. erfaßt und verarbeitet werden.<sup>246</sup>

---

<sup>246</sup> Vgl. Probet, Unternehmenssteuerung für Geschäftsleitungen der Hauptniederlassungen und der Hauptniederlassungen, hrsg. v. Hochtief Software GmbH, Essen, o. J.

3. RenuS: Dieses Modul ist die betriebswirtschaftliche Komponente von Aristoteles. Es ist ein erweitertes und an die Baubranche angepaßtes SAP R/3-System.<sup>247</sup> Beim SAP R/3-System handelt es sich um eine Standard-Software, die wesentliche betriebswirtschaftliche Arbeitsgebiete in Unternehmen, z.B. Rechnungswesen, Logistik, Personalwirtschaft, abdeckt, integriert und verbindet. Dazu ist das SAP R/3-System so wie das gesamte Aristoteles-System modular aufgebaut. Für jede betriebswirtschaftliche Anwendung enthält das SAP R/3-System ein Modul, z.B. Modul FI für das externe Rechnungswesen, Modul CO für die Kostenrechnung, Modul MM für die Beschaffung/Einkauf, Modul HR für die Personalwirtschaft usw.

Das SAP R/3-System ist als Client-Server-System entwickelt worden und hat eine Microsoft Windows ähnliche Bildschirmernomomie. Das „R“ bedeutet „real time“, d.h. die Daten werden nach der Erfassung und Abspeicherung sofort aktualisiert und stehen je nach Anwendungsart sofort „real time“ zur weiteren Benutzung zur Verfügung. Durch die Integration der Module brauchen die Daten nur einmal erfaßt zu werden.

Es bietet für die Anwendung im Konzern auch den Vorteil, innerhalb des Systems Teilsysteme (als Mandanten und Buchungskreise bezeichnet) mit unterschiedlichen Kontenplänen einrichten zu können. Gleichzeitig ist es ein sehr komplexes und kostenintensives Softwaresystem, das im folgenden kurz umrissen wird.

Der Begriff Standard-Software besagt in diesem Zusammenhang, daß es ein branchenunabhängiges System ist, das auf die individuellen Bedürfnisse der Beteiligungsgesellschaften, Geschäftsbereiche usw. angepaßt werden muß. Es bedeutet weiterhin, daß die Ablauforganisation, etwa im Rechnungswesen, an die Standards des Systems angepaßt werden muß.<sup>248</sup>

Als betriebswirtschaftlicher Teil von Aristoteles umfaßt RenuS das externe und interne Rechnungswesen, die Beschaffung und das Personalwesen in den Hauptniederlassungen. Die darüber hinaus enthaltenen Funktionalitäten, wie Gerätedisposition, Warenwirtschaft und Instandhaltung spielen in diesem Zusammenhang keine Rolle, da die betrachteten Hauptniederlassungen und Niederlassungen über keine Geräte, Lager und Bauhöfe verfügen.

Im SAP R/3-System wird das externe Rechnungswesen als Modul FI bezeichnet. Es enthält die Buchhaltung inkl. der Bilanz, der Gewinn- und Verlustrechnung, der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung, den Zahlungsverkehr, der Anlagenbuchhaltung

---

<sup>247</sup> Vgl. Einführung in RenuS, hrsg. v. Hochtief Software GmbH, 1997, S. 5.

<sup>248</sup> Vgl. Wenzel (1995), S. 2 sowie S. 32 - 56.

und der Konzernkonsolidierung sowie die gesonderte Buchhaltung für Arbeitsgemeinschaften.

Das interne Rechnungswesen besteht aus den Modulen CO und PS, welche die Kostenrechnung enthalten. In diesen Modulen sind die Kostenstellen und Kostenträger angelegt, werden die Kosten und die Leistung periodengerecht abgegrenzt und die kurzfristige Erfolgsrechnungen aufgestellt.

Das externe und das interne Rechnungswesen sind über die im Modul PS eingerichteten Projekte (Kostenträger), die Kostenstellen und über den im SAP R/3-System hinterlegten Kontenplan miteinander verknüpft. Der Hochtief-Kontenplan entspricht im Prinzip dem Baukontenrahmen BKR 87. Lediglich die Nummernfolge der Kontenklasse 6, d.s. die Kostenarten für betriebliche Aufwendungen, ist den Kostenartengruppen 60 – 69 angepaßt. Diese Anpassung ist für das Bewertungsverfahren von besonderer Bedeutung und wird daher noch im einzelnen dargestellt. Die Kontenklasse 8 entfällt wegen den in Renus nicht benötigten Abschlußkonten sowie dem Wegfall der Abgrenzungskonten.

Durch die Verknüpfung entspricht einem Aufwands- oder Erlöskonto in der Hauptbuchhaltung automatisch und gleichzeitig eine Kosten- bzw. Erlösart in der Kostenrechnung. Jede Buchung in der Buchhaltung kann gleichzeitig und automatisch eine Buchung in der Kostenrechnung auslösen. Daneben sind Buchungen möglich, die nur in der Kostenrechnung vorgenommen werden. Das sind im wesentlichen die monatlichen Kosten- und Leistungsabgrenzungen im Modul CO. Das Prinzip lautet, daß Daten einmal erfaßt und gebucht werden und anschließend für weitere buchhalterische Zwecke oder Auswertungen zur Verfügung stehen.

Die Beschaffung nutzt das Modul MM innerhalb von Renus. In diesem Modul werden die Bestellungen an Lieferanten und die Beauftragung der Nachunternehmer erzeugt und verarbeitet.

4. Kubus: Bei Kubus, dem baubetrieblichen Teil von Aristoteles, handelt es sich um ein Programm zur Angebotsbearbeitung (Vorkalkulation) und zur Unterstützung des Projektcontrollings. Es besteht deshalb aus zwei Teilen: Kubus-Angebot und Kubus-Auftrag. Kubus ist anders als Renus eine Eigenentwicklung der Hochtief Software GmbH und wird laufend weiterentwickelt.<sup>249</sup>

In Kubus-Angebot wird ein Projekt in der Akquisitionsphase erfaßt und vorkalkuliert. Die grundsätzliche Systematik der Angebotsbearbeitung wurde beibehalten; es werden für jedes Projekt die Einzelkosten der Teilleistungen, Gemeinkosten und allgemeinen

---

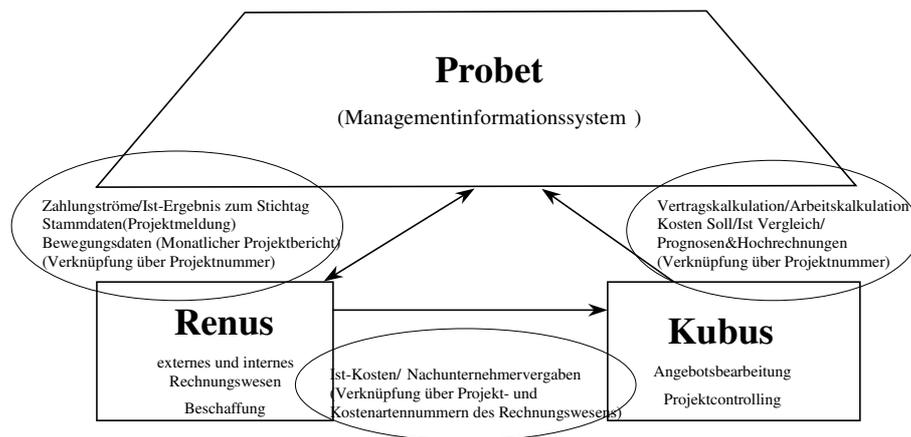
<sup>249</sup> Vgl. Einführung in Kubus, hrsg. v. Hochtief Software GmbH, 1998, S. 9.

Geschäftskosten über die Angebotsendsumme kalkuliert. Die für das Bewertungsverfahren entscheidende Funktionalität ist die elektronische Verknüpfung aller Einzel- und Gemeinkosten mit den Nummern der Aufwandskonten der Kontenklasse 6 des BKR über den verbindlich vorgegebenen Kontenplan aus dem Programmteil Renus bereits während der Vorkalkulation. Dies wird erreicht, in dem der Kontenplan auch in Kubus hinterlegt ist. Die Zuordnung erfolgt in der Weise, wie die anfallenden Kosten im Auftragsfall in Renus gebucht werden. Kubus bietet damit auch den Vorteil, daß mit Fertigstellung des Angebotes automatisch die notwendige detaillierte Kostenstruktur in der Gliederung einer Erfolgsrechnung vorliegt, so daß kein gesonderter, zeit- und kostenintensiver Arbeitsgang erforderlich ist. Bisher wurden bei der Angebotsbearbeitung nur die Kostenartengruppen der Einzelkosten der Teilleistung (Löhne, Gehälter, Stoffe, Rüstung und Schalung, Geräte, Nachunternehmer) sowie die Gemeinkosten des Projektes ausgewiesen. Diese grobe Aufgliederung in Kostenartengruppen, die im Endblatt mit Zuschlägen versehen werden, ist für eine genaue Zuordnung der angefallenen Kosten im Auftragsfall unzureichend. Durch vorgesehene Verknüpfung wird zum einen die Grundlage für die Kostensteuerung als Bestandteil des Projektcontrollings geschaffen, zum anderen wird die Grundlage für durchgängige Prozesse der Beschaffung, Rechnungsprüfung und Verbuchung gelegt, auf die wegen der zentralen Bedeutung für korrekte Bewertung wiederholt eingegangen wird. Die Bearbeitung des Projektes im Programmteil Kubus-Angebot endet mit Erteilung des Auftrages.

Nach der Beauftragung eines angebotenen Projektes wird in Kubus-Auftrag ein wesentlicher Teil des baubegleitenden Projektcontrollings durchgeführt, indem der Datenbestand der Angebotsphase fortgeschrieben wird. Für jeden der im Auftragsfall stattfindenden Bearbeitungsschritte wird eine Kopie der Projektdaten verwendet, so daß jede der jeweils vollzogenen Änderungen durch die Erhaltung der Daten bereits erfolgter Arbeitsschritte nachvollziehbar bleibt. Dieses Verfahren wird durch die Datenbanktechnik möglich gemacht, bei der verschiedene Datensätze unter einer Projektnummer speicher- und identifizierbar sind. Das Projekt wird somit von Beginn der Angebotsbearbeitung bis zur Stellung der Schlußrechnung fortlaufend in Kubus ohne Medienbruch bearbeitet.

### **5.3.2.3 Die Verknüpfung der Aristoteles-Programmteile**

Für das Projektcontrolling sind die Funktionalitäten der Module Renus, Kubus und Probet, insbesondere aber ihr Zusammenwirken, von entscheidender Bedeutung. Die Programmteile Renus und Kubus sind über den einheitlichen Kontenplan und die Projektnummern (d.h. Kostenarten und Kostenträger, siehe Abbildung 18) miteinander verknüpft.



**Abbildung 18: Die Verknüpfungen und Datenflüsse in Aristoteles (ohne Diva)**

Über Schnittstellen werden aus den Kostenträgern in Renus monatlich die gebuchten und periodengerecht abgegrenzten Kosten projektweise nach Kubus übertragen, um die im folgenden erläuterten Arbeitsschritte durchzuführen. Die Vorteile der Verknüpfung der Kalkulation und des Rechnungswesens über die Kostenarten sind in der Literatur<sup>250</sup> bereits erkannt und als Voraussetzung für ein effizientes Projektcontrolling gefordert worden. Die Verknüpfung zwischen Probet, Renus und Kubus erfolgt anhand der Projektnummern (siehe Abbildung 18). In Probet erfolgen keine projektbezogenen Eingaben mehr, sondern die Daten aus Renus und Kubus werden zu Managementinformationen aufbereitet.

Durch die Verknüpfung der einzelnen Programmteile und Module des Aristoteles-Systems über die Kostenarten- und Projektnummern ist auch die Voraussetzung zur Lösung des Problems der korrekten Kontierung eingehender Rechnungen geschaffen worden. Wie bereits oben erläutert, werden während der Angebotskalkulation den einzelnen Kosten die Kostenartennummern anhand des vom Rechnungswesen vorgegebenen Kontenplans zugeordnet. Dazu enthält der Kontenplan ca. 1000 Kostenarten.

Der Kontierungsvorgang läuft anschließend wie folgt ab:

1. Bestellvorgang: Sobald ein Projektteam einem Lieferanten oder Nachunternehmer den Zuschlag für eine Lieferung oder Leistung erteilt, wird durch die Abteilung Beschaffung das Bestellschreiben im Renus Modul MM erzeugt, mit einer Referenznummer versehen und an den Nachunternehmer und Lieferanten versandt. Gleichzeitig mit dem Bestellschreiben werden durch einen Datensatz alle notwendigen Kreditorenstammdaten und Vertragsdaten des Auftrages für die spätere Verbuchung sowie die bereits in der Kalkulation zugeordnete Kostenartennummer

<sup>250</sup> Vgl. Seyfarth (1995), S. 74.

und die Projektnummer im System hinterlegt. Alle Lieferanten und Nachunternehmer werden vertraglich verpflichtet, auf ihren Rechnungen die Referenznummer des Bestellschreibens anzugeben.

2. Erfassung und Kontierung der Eingangsrechnungen: Bei Eingang einer Rechnung wird im Rechnungswesen anhand der Referenznummer die Bestellung am Bildschirm aufgerufen und anhand der dort hinterlegten Kostenarten- und Projektnummer die Rechnungen korrekt kontiert.

Der hier dargestellte Prozeß trägt entscheidend zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge bei: Es wird durch die richtige Zuordnung der Eingangsrechnungen zu den in der Vorkalkulation vorgesehenen Aufwandskonten der Projekte sichergestellt und somit eine Voraussetzung für die periodengerechte Abgrenzung der Kosten und für korrekte Soll/Ist-Vergleiche geschaffen. Liegt ausnahmsweise kein Datensatz vor (z.B. eine Lieferung oder Leistung ist direkt durch die Projektleitung ohne Mitwirkung der Beschaffung bestellt worden), muß vor der Kontierung nachträglich ein Datensatz durch die Beschaffung nach Rücksprache mit dem Projektteam angelegt werden.

#### **5.3.2.4 Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften des Softwaresystems**

Die Vernetzung der vom System verwendeten Datenbanken über den Kontenplan und die Projektnummern schafft insgesamt die Möglichkeit, in allen Teilen des Systems gleichzeitig an Projekten zu arbeiten. Die Informationen sind wegen des standardisierten und periodisch geregelten Austausches der Daten zwischen den Programmteilen weitgehend konsistent und redundanzfrei.

Durch die Berücksichtigung der betriebswirtschaftlichen Durchgängigkeit bereits während der Angebotsbearbeitung ist die Voraussetzung für das Zusammenwirken der baubetrieblichen und betriebswirtschaftlichen Prozesse geschaffen worden, weil der Grundsatz, "plane so, wie du später buchst" beachtet wurde.

Neben seinen Vorteilen ist das Aristoteles-System durch den modularen Aufbau, durch die Integration der Datenbestände in den einzelnen Modulen und durch seine Erweiterungs- und Anpassungsfähigkeit ein komplexes EDV-System, das von Spezialisten mit hohem Aufwand betreut werden muß. Dazu gehört u.a. die Schulung der Anwender, die Fehlerbeseitigung, die Verwaltung und Überwachung der abgestuften Zugangsberechtigungen zur Sicherung des Systems vor unberechtigten Zugriffen und Manipulationen sowie die Datensicherungen (Sicherheitskopien zur Vermeidung von Datenverlusten, unbefugtes Löschen oder Zerstörung durch höhere Gewalt, Feuer usw.).

### **5.3.3 Das Hochtief-Managementsystem**

Das Hochtief-Managementsystem ist ein Regelwerk, mit dem die gesamte Aufbau- und Ablauforganisation der Hochtief AG festgelegt bzw. geregelt wird. Es hat somit einen wesentlichen Einfluß auf die Integration des Controllingsystems. Dazu verknüpft es die organisatorischen Voraussetzungen, also das Projekt, das Team und das Softwaresystem Aristoteles mit den baubetrieblichen Abläufen sowie dem oben erörterten Controllingsystem. Zur Verdeutlichung des Einflusses werden im folgenden die Grundzüge des Managementsystems hinsichtlich der Lösung des Bewertungsproblems erläutert.

#### **5.3.3.1 Leitideen und Eigenschaften des Managementsystems**

Das Managementsystem ist, wie bereits oben erwähnt, die Fortsetzung des 1994 eingeführten Qualitätsmanagements in Verbindung mit den Inhalten von Hochtief 2000. Das Motiv für die Einführung eines Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9000 ff. war, die Qualität der Bauwerke zu verbessern. Die Kosten für Nacharbeiten, Mängelbeseitigung und Bauschäden sollten reduziert, die Kundenzufriedenheit und das Image verbessert werden. Der Nachweis über die erfolgreiche Einführung wurde mit dem Qualitätszertifikat der Deutschen Gesellschaft für Qualitätssicherung erbracht. Die notwendigen Vorarbeiten hatten die jeweiligen Qualitätssicherungsbeauftragten der Hauptniederlassungen ausgeführt. Dazu gehörte das Verfassen des Qualitätssicherungshandbuchs, der Verfahrens- und Arbeitsanweisungen und Regelungen für Schnittstellen sowie die Einführung von Qualitätssicherungsplänen auf allen Baustellen. Trotz seiner Bedeutung für die Organisation und die Abläufe hatte das Qualitätsmanagement nicht die gebotene Bedeutung erlangt. Dem Bekenntnis der Geschäftsleitung zur Qualitätssicherung als dem ersten Element der DIN EN ISO 9000 folgten keine nachhaltigen Maßnahmen zur Optimierung der Aufbau- und Ablauforganisation, da der Empfehlung der bauspezifischen Fachliteratur<sup>251</sup> gefolgt wurde, auf bestehenden Strukturen und Verfahren aufzubauen. Auch das Hochtief 2000-Programm hatte das Qualitätsmanagement nur am Rande miteinbezogen. Diese Versäumnisse wurden ab 1997 korrigiert. Zur Umsetzung der Maßnahmen wurden nach Überzeugung des Vorstandes der Hochtief AG eine Organisations- und Ablaufdokumentation sowie eine einheitliche Strukturierung der Abläufe zur zielgerichteten Unternehmenssteuerung benötigt. Es sollte der Gefahr entgegengetreten werden, daß durch die Vielzahl der Änderungen die Übersicht verloren gehen könnte oder unerwünschte Nebenorganisationen auftreten. Zu diesem Zweck wurden die einzelnen Programme zum Qualitäts-

---

<sup>251</sup> Vgl. Jungwirth (1995), S. 108.

management der Hauptniederlassungen 1997 zu einem konzerneinheitlichen Regelwerk, dem „Managementsystem“<sup>252</sup> zusammengefaßt. Die Leitung dieses Projektes erhielt die zentrale Abteilung „Technische Revision“, die in Qualitätsmanagement umbenannt wurde und direkt an den Vorstand berichtet. Im Rahmen des Managementsystems führt sie interne Audits bei Großprojekten und Niederlassungen entsprechend der DIN-Norm durch. Diese Audits sind erweiterte technische Revisionen und ein wesentlicher Teil des konzernweiten Risikomanagements, weil die Feststellungen sowohl den Betroffenen als auch dem Vorstand direkt übermittelt werden.

Zur Vermittlung des Managementsystems und als verbindliche Anweisung für die Aufbau- und Ablauforganisation wurde 1998 ein einheitliches Managementbuch<sup>253</sup> für alle Mitarbeiter herausgegeben, das die verschiedenen Qualitätsmanagementhandbücher der einzelnen Hauptniederlassungen ablöste. Überarbeitete Auflagen folgten ab 1999.

Das Managementsystem als Fortsetzung des Qualitätsmanagements muß die 20 Elemente der DIN EN ISO 9000 erfüllen:

1. Verantwortung der obersten Leitung;
2. Aufbau des Qualitätssicherungssystems;
3. Vertragsprüfung;
4. Entwurf, technische Bearbeitung;
5. Handhabung von Unterlagen;
6. Einkauf, Nachunternehmer;
7. vom Auftraggeber beigestellte Produkte;
8. Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit;
9. Arbeitsvorbereitung, Prozeßlenkung;
10. Qualitätsprüfungen;
11. Prüfeinrichtungen und Fertigungseinrichtungen (Prüfmittelüberwachung);
12. Kenntlichmachung des Prüfzustandes;
13. Vorgehen bei Abweichungen vom Soll;
14. Vorgehen bei Systemfehlern;

---

<sup>252</sup> Vgl. Baubude Nr. 160, S. 25.

<sup>253</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1998.

15. Handhabung, Lagerung, Verpackung und Versand;
16. Dokumentation;
17. interne Audits;
18. Schulung, Personalqualifikation;
19. Kundendienst, Wartung;
20. statistische Methoden.<sup>254</sup>

Von Oktober bis November 1998 wurde das Hochtief-Managementsystem als Qualitätsmanagementsystem von einer unabhängigen Stelle zertifiziert (Third Party Certification).<sup>255</sup> Das Managementsystem geht aber über ein QM-System hinaus, da es neben der Organisation und dem prozeßorientierten Handeln auch das wirtschaftliche und soziale Handeln durch die Einbeziehung der Vision und der Leitlinien regeln soll.<sup>256</sup>

Das Managementbuch erhebt den Anspruch, die Ergebnisse aller Maßnahmen zusammenzufassen und abzubilden, mit denen die Hochtief AG auf den Wandel des Marktes und seine neuen Erfordernisse reagiert hat und versucht auf diese Weise allen Mitarbeitern die neue Aufbauorganisation und die Neustrukturierung der Abläufe transparent zu machen. Ein weiterer Zweck des Buches besteht somit in der Vermittlung der Arbeitsweise in Projektteams. Es versucht, die Vernetzung zwischen den einzelnen Organisationseinheiten durch die Verknüpfung der Aufbauorganisation und der Prozeßabläufe aufzuzeigen. Es bedarf jedoch einer gesonderten Überprüfung, ob das Managementbuch tatsächlich dazu beiträgt, daß sich jeder Mitarbeiter mit seiner Aufgabe innerhalb der neuen Organisationsstruktur wiederfindet und eine Orientierungshilfe erhält. Zur Durchdringung des Unternehmens mit dem Managementsystem ist jeder Mitarbeiter angehalten, eine persönliche Managementakte zu führen. Das Managementbuch stellt den Teil 1 dieser Managementakte dar. Der Teil 2 besteht aus den Arbeitsanweisungen, die von der Hauptniederlassung, den Niederlassungen oder dem jeweiligen Projektteam herausgegeben werden. Diese Arbeitsanweisungen regeln die spezifischen aufbau- und ablauforganisatorischen Angelegenheiten, die durch die allgemeinen Regelungen des Managementbuches nicht hinreichend erfaßt werden. In erster Linie sind das die Qualitätssicherungspläne und die Aufbauorganisationen der einzelnen Projekte, projektspezifische Anweisungen für technisch schwierige Gewerke, spezielle Regelungen zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz. Auch die Niederlassungen und Abteilungen spezifizieren in Arbeitsanweisungen die generell vor-

---

<sup>254</sup> Vgl. Jungwirth (1994), S. 22.

<sup>255</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1998 Hochtief AG, S. 35.

<sup>256</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 13.

gegebenen Organisations- und Ablaufrichtlinien. Mit der Führung und Aktualisierung der persönlichen Managementakte soll sichergestellt werden, daß alle Mitarbeiter diese Anweisungen zur Kenntnis nehmen und an der Umsetzung mitwirken.

Das Managementbuch ist in zehn Abschnitte unterteilt:

- A. Visionen und Leitlinien
- B. Unsere Organisation
- C. Unsere Unternehmenszentrale
- D. Unsere Hauptniederlassungen in Deutschland
- E. Unsere funktionalen operativen Einheiten
- F. Hochtief International
- G. Unsere Dienstleister in den operativen Einheiten
- H. Unsere Kompetenzzentren
- I. Unser Projektteam

Die Abschnitte sind in Kapitel gegliedert, in denen jeweils eine Organisationseinheit oder ein Prozeß abgebildet bzw. beschrieben wird. Jedes Kapitel beginnt mit dem Ziel der Organisationseinheit bzw. des Prozesses. Das Ziel der Abteilung Controlling einer Hauptniederlassung z.B. lautet: „Das Controlling der Unternehmenseinheiten stellt allen Führungskräften zeitnah relevante Steuerungsinformationen zur Verfügung.“<sup>257</sup>

Auftrag und Vertrag		PT	NL	HN, IPD, Regionaleinheit Kompetenz-Zentren (KPZ)						Dienstleister HTI			UZ KPZ Dritte	Dokumentation Arbeitsmittel			
Nr.	Tätigkeiten	Projektleiter/Manager IPD Projektteam	Leitung/VP IPD, CM IPD technische Dienstleister kaufmännische Dienstleister	Leitung/Management	Technik/Technical Services	Controlling/Marketing & CM	Beschaffung	Finanz- und Rechnungswesen	Personal	Betriebsrat	Controlling & Accounting	Procurement	Finance	Personnel	Management Board HTI	ZA Recht	
1	Auftrag prüfen und bestätigen	○	●			●	▲									△	Vertrag
2	Projektmeldung erstellen	○	●		●	●	●	●				●	●		●		Aristoteles*

● = Verantwortung  
 ○ = Mitwirkung  
 ● = Information

Zusätzlich/ abweichend für IPD  
 ▲ = Verantwortung  
 △ = Mitwirkung  
 ▲ = Information

**Abbildung 19: Beispieltabelle zur Tätigkeitsbeschreibung**

In Tabellen (siehe Abbildung 19) werden die Tätigkeiten zur Durchführung der Prozesse aufgeführt. Insbesondere werden die Verantwortung, die Mitwirkung und die

<sup>257</sup> Hochtief Managementbuch 1999, S. 131.

Information für die einzelnen Tätigkeiten geregelt und den im Spaltenkopf aufgeführten Organisations- und Unternehmenseinheiten zugewiesen. Dadurch wird die Verknüpfung der Organisationseinheiten transparent. Diese Einheiten sind:

- Das Projektteam (PT);
- Die Niederlassung (NL);
- Die Hauptniederlassung (HN);
- Die Regionaleinheit (RE);
- Die International Project Division (IPD);
- Die Kompetenzzentren (KPZ);
- Die Dienstleister Hochtief International (HTI);
- Die Unternehmenszentrale (UZ).<sup>258</sup>

Einige Tätigkeiten werden, sofern notwendig, ausführlicher erläutert. Weiterhin listet die Tabelle die zu verwendenden Arbeitsmittel auf bzw. schreibt eine nachvollziehbare Dokumentation vor. Großer Wert wird daher auf eine qualifizierte und einheitliche Aktenordnung gelegt, die in Kapitel I ausdrücklich geregelt ist. Die im Managementbuch beschriebenen Abläufe und Prozesse sind verbindliche Vorgaben für die Arbeit in allen Bereichen des Unternehmens, deren Einhaltung durch die oben erörterten internen und externen Audits überprüft wird, die aber vor allem die Selbstkontrolle erleichtern sollen.

### **5.3.3.2 Die Verknüpfung der bisher untersuchten Elemente durch das Hochtief Managementsystem**

Zu untersuchen ist nunmehr, auf welche Weise die vier bisher untersuchten Elemente, die im Zuge des Reengineeringprogramms eingeführt wurden, über die bereits analysierten Wechselwirkungen hinaus durch das Managementsystem miteinander verknüpft werden:

1. Das Projekt als Grundlage der Auftragsabwicklung und Ablauforganisation;
2. Das Projektteam als Organisationsprinzip der Aufbauorganisation und Projektabwicklung;
3. Das Controllingsystem;
4. Das das gesamte Unternehmen und alle Projekte umfassende integrierte technische und betriebswirtschaftliche Softwaresystem.

---

<sup>258</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 9.

Ziel dieser Verknüpfung ist die Abstimmung der baubetrieblichen und betriebswirtschaftlichen Prozesse innerhalb der Aufbauorganisation, damit die Projekte entsprechend den Regeln und Zielen der Hochtief AG abgewickelt werden können. Insbesondere die Aufgaben und Arbeitsmittel des Unternehmens- und Projektcontrollings werden genau beschrieben und die Durchführung und Anwendung innerhalb der Ablaufprozesse geregelt. Das Managementsystem hat die Aufgabe, diese komplexen Strukturen transparent zu machen. Unter anderem liegt nach Ansicht der Hochtief AG dem Managementsystem der Gedanke zugrunde, daß zielgerichtete Prozesse nur in einer an diese Prozesse angepaßten Aufbauorganisation funktionieren können. Daher enthält das Managementsystem neben seinen Vorgaben zur Aufbauorganisation und der Prozeßabläufe auch die erforderlichen Selbst- und Fremdkontrollelemente (u.a. Audits, Revisionen, Arbeits- und Organisationsanweisungen), um die Umsetzung der Vorgaben sicherzustellen. Dadurch bietet das Managementsystem neben den oben erörterten Funktionen auch einen methodischen Ansatz zur Durchführung eines Organisations- und Prozeßcontrollings.

Um das Managementsystem im Sinn der Unternehmensleitung anzuwenden, mußte den Mitarbeitern deutlich gemacht werden, daß es sich bei den Vorgaben zur Projektabwicklung um allgemein gültige Verfahren, Abläufe und Organisationsprinzipien handelt, nicht jedoch um bis ins Detail einzuhaltende Anweisungen, wie beispielsweise Unfallverhütungsvorschriften. Die Regelungen des Managementsystems sollen vor allem dem Zweck dienen, die systematische und abgestimmte Arbeitsweise der einzelnen Teilaufgaben, die Einbindung der Teammitglieder und externen Dienstleister in den Vordergrund zu stellen, um eine zielgerichtete Steuerung zum Projekterfolg zu gewährleisten. Sie sollen gleichzeitig genügend Freiraum lassen, individuelle Besonderheiten des Projektes zu berücksichtigen. Vor allem aber sollen sie die Selbststeuerung des Teams sicherstellen. Eine Überregulierung würde zu stark eingeschränkten Handlungsspielräumen führen. Das gilt auch, wenn das Managementsystem als formales Überwachungssystem verstanden würde. Ein Gefühl der Überwachung kann zu offenem oder verdecktem Widerstand, zum Verschweigen oder zur verfälschten Weitergabe von Informationen, zu rigidem und bürokratischem Verhalten sowie zu Ressortegoismus führen.<sup>259</sup> Ein solches Verhalten würde nicht nur das gesamte Managementsystem gefährden, sondern darüber hinaus die Funktionsfähigkeit des Verfahrens zur Ermittlung der Eingangswerte für die Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge in Frage stellen. Die Abteilung Controlling einer Hauptniederlassung hat als zuständige Abteilung für die Einführung, Überwachung und Weiterent-

---

<sup>259</sup> Vgl. Denk, Kunesch (1995), S. 498.

wicklung des Managementsystems in den Hauptniederlassungen die Aufgabe, als Promotor des Systems zu handeln und durch eine entsprechende Kommunikation, Einführungs- und Schulungsveranstaltungen, aber auch durch interne Audits für die Abwehr oben erörterter Gefahren zu sorgen. Durch die Regelungen des Managementsystems zu den Funktionen und Aufgaben des Controllingsystems einerseits und durch die Aufgabe der Abteilung Controlling zur Überwachung und Weiterentwicklung des Managementsystems andererseits kommt es zu einer Verwischung der Abgrenzung von Controlling- und Managementsystem. Eine personelle und organisatorische Trennung erscheint jedoch geboten, um möglichen Konflikten bei der Wahrnehmung der unterschiedlichen Aufgaben – Controlling zur Unterstützung der Unternehmensleitung und der Projektteams, Managementsystem zur Regelung und Überwachung der betrieblichen Prozesse – vorzubeugen. Im Zuge der Fallstudie konnten bislang keine negativen Auswirkungen im Hinblick auf den Beitrag des Controlling- und Managementsystems zur Lösung des Bewertungsproblems festgestellt werden, weshalb hier unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.

### **5.3.3.3 Die Projektabwicklung mit dem Managementsystem**

Das Kapitel I des Managementbuches befaßt sich mit den Ablaufprozessen der Projektabwicklung, mit der Projektteamorganisation und den Aufgaben des Projektleiters.

Die Aufgaben des Projektleiters sind

- die Leitung des Projektes im Hinblick auf eine ordnungsgemäße, technisch einwandfreie, terminlich, rechtlich und wirtschaftlich erfolgreiche Projektabwicklung;
- die Akquisition und Kundenbetreuung;
- die Planung von Auftragseingang, Leistung und Ergebnis des Projektteams;
- die Einflußnahme auf Angebots- und Verhandlungsstrategie sowie Festlegung des Angebotspreises;
- die Steuerung des Umfangs und des Einsatzes des Projektteams;
- das Vertragsmanagement und die Überwachung der Auftragsvergaben an Nachunternehmer;
- die Überwachung des Projektcontrollings;
- die Kommunikation im Projektteam.<sup>260</sup>

---

<sup>260</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 115.

In den Abschnitten 1-10 werden die Ablaufprozesse zur Projektabwicklung behandelt:

1. Der Markt und die Akquisition;
2. das Angebot;
3. die vertragskonforme Abwicklung;
4. die Projektvorbereitung;
5. die Projektsteuerung;
6. der Auftraggeber als Partner;
7. die Projektorganisation;
8. die Arbeitsgestaltung in Bauteams;
9. die Nachunternehmer als Partner;
10. die Aktenordnung des Projektteams.

In diesen Abschnitten werden neben den einzelnen Prozeßschritten die Verknüpfungen zu den Dienstleistern der Hauptniederlassung aufgeführt. Innerhalb dieser Prozesse werden die Eingangswerte zur Bewertung unfertiger großer Generalunternehmeraufträge systematisch erarbeitet und über das Berichtswesen an das Finanz- und Rechnungswesen weitergeleitet.

#### **5.3.3.4 Risikomanagement und internes Kontrollsystem als Teil des Managementsystems**

Neben den oben erörterten Funktionen hat das Managementsystem eine weitere, wesentliche Funktion für die Hochtief AG, indem es die Grundlage des vom § 91 AktG Abs. 2 vorgeschriebenen Überwachungs- bzw. Risikomanagementsystem bildet.<sup>261</sup> Innerhalb des Managementsystems ist kein spezielles Risikomanagement oder internes Kontrollsystem (IKS) als eigenes Kapitel oder Rubrik aufgeführt, sondern die systematische Auseinandersetzung mit Risiken findet im wesentlichen in den in Kapitel I (Unser Projektteam) beschriebenen Prozessen statt. Das Erkennen, Beurteilen und Abwehren von Risiken aus den langfristigen Generalunternehmeraufträgen ist eine wesentliche Aufgabe des Projektteams vor und während der Projektabwicklung. Es folgt somit dem in der Literatur aufgeführten Grundsatz, daß ein Risikomanagement als Bestandteil der betrieblichen Steuerungs- und Überwachungssysteme die Risiken dort steuern und überwachen soll, wo sie innerhalb der Geschäftstätigkeit und Prozesse entstehen.<sup>262</sup>

---

<sup>261</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 13, sowie Geschäftsbericht 1999, Hochtief AG, S. 30.

<sup>262</sup> Vgl. Franz (2000), S. 53

Wesentliche formale Elemente eines Risikomanagements und IKS innerhalb des Managementsystems sind z.B.:

- Die Organisation des Arbeitsablaufes inkl. Organisationsplan, Stellenbeschreibung und Verfahrensanweisung;<sup>263</sup>
- die Funktionstrennung;
- abgestufte Berechtigungen für den Zugang in das Aristoteles-System;
- EDV-Sicherheitsanweisungen;
- die manuelle oder maschinelle Kontrolle des Arbeitsablaufes, die jedoch in erster Linie auf die Tätigkeiten im Rechnungswesen zu beziehen ist;
- ein Beleg- und Formularwesen;
- Terminkontrollen für Vertragsleistungen, Planungslieferungen usw.;
- Budgetkontrollen für Nachunternehmervergaben;
- Qualitätskontrollen;
- Risikoüberprüfungen der Ausschreibungsunterlagen, Vertragsentwürfe usw.

Es ist im folgenden zu klären, ob diese Form des Risikomanagements ausreicht, um die oben erörterten Risiken aus großen langfristigen Generalunternehmeraufträgen zu beherrschen und sicherstellt, daß bestehende Risiken vollständig erfaßt, analysiert und bewertet werden sowie zeitnah und systematisch weitergeleitet werden. Wegen der dezentralen unternehmerischen Verantwortung für die Annahme und Ausführung von langfristigen Generalunternehmeraufträgen durch die Niederlassungsleitungen und Projektteams (Subsidiaritätsprinzip) sind insbesondere die Maßnahmen und Regelungen zu analysieren, die mit diesem Personenkreis und deren Tätigkeiten in Zusammenhang stehen. Festzustellen ist jedoch, daß keine exakte Abgrenzung zwischen dem Managementsystem und dem Risikomanagement erkennbar ist. Während die oben angeführte Verwischung von Controlling- und Managementsystem als unbedeutend angesehen wurde, wird im folgenden die fehlende Abgrenzung bzw. Integration des Risikomanagements in das Managementsystem im Hinblick auf die Erfüllung der gesetzlichen Forderung des § 91 AktG, auf die hohe Bedeutung für die Beherrschung der Risiken und somit für die korrekte Bewertung der unfertigen Generalunternehmeraufträge kritisch hinterfragt.

---

<sup>263</sup> Vgl. Wirtschaftsprüfer-Handbuch (1996), S. 1342, Rdn. 143.

#### 5.4 Zwischenfazit zu den organisatorischen Veränderungen

Die Fallstudie hat bislang gezeigt, auf welche Weise und mit welchen Mitteln eine Aufbau- und Ablauforganisation geschaffen wurde, die zu einer fortschrittlichen Abwicklung langfristiger Generalunternehmeraufträge führen soll. Ob die Organisationsform den Vorgaben für das Soll-Verfahren erfüllt, hängt zunächst davon ab, inwieweit das betriebswirtschaftliche System im Unternehmen angewendet wird. Reengineeringprogramme laufen in der Regel nicht ohne Konflikte zwischen der Unternehmensleitung und den Mitarbeitern ab, so daß die Gefahr besteht, daß Maßnahmen unterlaufen oder organisatorische Änderungen nach Beendigung des Programms ohne Wissen des Managements rückgängig gemacht werden. Diesem Risiko wird durch die Überwachung des Systems in Form von internen Audits, wie sie das Managementsystem entsprechend der DIN ISO EN 9000 vorsieht und durch die Tätigkeiten der Internen Revision Rechnung getragen. Die Überwachung soll u.a. gewährleisten, daß die Prozesse und Arbeitsmittel so gestaltet sind, daß sie den oben erörterten Risiken der Geschäftstätigkeit sowie den Risiken, die sich aus fehlerhaften bzw. unsachgemäßen Ausführungen von Aufgaben bzw. von Prozessen oder vorsätzlichem Fehlverhalten ergeben, angemessen und für die externen Prüfer nachvollziehbar sind.<sup>264</sup> Schwachstellen sollen auf diese Weise erkannt und durch Abänderung oder Ergänzung des Prozesses oder der Arbeitsmittel beseitigt werden. Außerdem sollten in diesen Audits nicht nur die formale Einhaltung geprüft, sondern auch Ergebnisse des Projektcontrollings quantitativ nachvollzogen werden.

Die Fallstudie hat auch deutlich gemacht, daß es sich um ein betriebswirtschaftliches System handelt, dessen Komplexität von den Mitarbeitern, aber auch vom Management erst bewältigt werden muß, um das hier relevante Ziel, die korrekte Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge zu erreichen. Neben den erforderlichen Schulungen, bei denen der Umgang mit dem System, insbesondere das Arbeiten mit den Programmteilen von Aristoteles trainiert wurde, spielen für die Akzeptanz der Veränderungen und Neuerungen auch die Art und Weise eine Rolle, mit der das Reengineeringprogramm den Mitarbeitern vermittelt wurde. Wesentlich waren zunächst der Einbezug vieler Führungskräfte in die Erarbeitung der strategischen Neuausrichtung sowie die Mitarbeit vieler Führungskräfte und Mitarbeiter in den Arbeitsgruppen zur Erarbeitung und Umsetzung des Programms Hochtief 2000.<sup>265</sup> Zur Vermittlung der Inhalte der vom Reengineeringprogramm vorgesehenen Maßnahmen fanden besondere Veranstaltungen an ausgewählten Standorten der Hochtief AG unter

---

<sup>264</sup> Vgl. Franz (2000), S. 52.

<sup>265</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1995 Hochtief AG, S. 42.

Beteiligung der Vorstände statt, die sich persönlich den Fragen der Mitarbeiter stellen.<sup>266</sup> Außerdem wurden die Programme und Maßnahmen durch eine umfangreiche Berichterstattung in der Mitarbeiterzeitschrift begleitet. Darüber hinaus wurden für die Mitarbeiter in allen Niederlassungen und Beteiligungsgesellschaften Betriebsversammlungen zu den Veränderungen abgehalten. Für die eigentliche Umsetzung der Maßnahmen waren die lokalen Hauptniederlassungs-, Niederlassungs- und Abteilungsleiter verantwortlich, die zum größten Teil gesondert in Seminaren dafür geschult wurden. Sie umfaßten zum einen den Umgang mit den Mitarbeitern,<sup>267</sup> zum anderen die Anwendung der im Zuge des Reengineeringprogramms eingeführten Arbeitsmittel und Prozesse.

### **5.5 Der Ablauf des Verfahrens zur Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge**

Nach den organisatorischen Rahmenbedingungen und dem betriebswirtschaftlichen System wird jetzt untersucht, wie mit dessen Unterstützung das Verfahren zur Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge abläuft. Gezeigt werden soll, auf welche Weise dieses Verfahren Bestandteil des betriebswirtschaftlichen Ablaufs eines Projektes ist und welche Beziehungen zwischen der Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation und der Ermittlung ausreichend sicherer Eingangsdaten für eine korrekte Bewertung bestehen. Dabei wird auch die Unternehmenskultur einbezogen und besonders auf die Schwachstellen sowie auf mögliche Verbesserungsmaßnahmen eingegangen.

#### **5.5.1 Die Schaffung der Bewertungsgrundlagen durch die Angebotsbearbeitung**

Die Angebotsbearbeitung schafft durch

1. die Projektteambildung,
2. die Dokumentation der Chancen und Risiken,
3. die Kalkulationsmethode,
4. die frühzeitige Arbeitsvorbereitung,
5. das betriebswirtschaftliche Primat

die Grundlage für die vom Managementsystem vorgegebene zielorientierte Abwicklung sowie die betriebswirtschaftliche Steuerung des Projektes und damit die Voraus-

---

<sup>266</sup> Vgl. Baubude Nr. 153, S. 4 - 8.

<sup>267</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1997 Hochtief AG, S. 17.

setzung für die Ermittlung der ausreichend sicheren Eingangswerte. Die Angebotsbearbeitung ist deshalb von besonders hoher Bedeutung.

Das von der Hochtief AG selbstdefinierte unternehmerische Ziel der Angebotsbearbeitung ist es, die angebotenen Zielprojekte mit festgelegten Planergebnissen unter Berücksichtigung der Risiken als Aufträge zu erhalten.<sup>268</sup> Das Projektteam soll also schon in der Angebotsphase das Gewinnziel beachten, da der Projekterfolg nicht aus Hereinnahme eines Auftrages besteht, sondern im erhofften Gewinn nach Beendigung des Projektes. In der Vergangenheit wurde das häufig anders gesehen.

In der Angebotsphase muß die Bauaufgabe richtig verstanden und technologisch sowie betriebswirtschaftlich so durchdrungen werden, daß der Projektablauf daraufhin geplant werden kann. Fehler, die während der Angebotsphase gemacht werden, können nach Vertragsabschluß in der Regel nicht mehr korrigiert, Versäumnisse nur in seltenen Fällen ohne zusätzliche Kosten nachgeholt werden. Das liegt daran, daß die hauptsächlichen Möglichkeiten der Steuerung, also die Einflußnahme auf die Technologie der Ausführung, die Planung des Bauablaufes und die Aufteilung der Gewerke mit der Angebotsabgabe im wesentlichen festgelegt worden sind. Die Höhe der Selbstkosten wird aus diesen Entscheidungen abgeleitet. Nach Vertragsschluß beschränkt sich die Steuerung der Bauaufgabe häufig auf günstige Vergaben und eine reibungslose Umsetzung der Planung.<sup>269</sup> Eine qualifizierte Angebotsbearbeitung ist daher eine wesentliche Voraussetzung, um große komplexe Aufträge erfolgreich abwickeln zu können. Darum sollen während der Angebotsbearbeitung möglichst viele technische, betriebswirtschaftliche und vertragliche Risiken erkannt werden, um Fehler zu vermeiden und ein darauf hin ausgerichtetes Angebot vorlegen zu können. Können die Risiken und Probleme im Zuge der Auftragsverhandlungen nicht vermieden werden, müssen sie während der Ausführung bekannt sein, um Maßnahmen zur Abwehr bzw. Beherrschung ergreifen zu können, sofern die Risiken akut werden. Die intensive Bearbeitung des Projektes in der Angebotsphase hat außer der verbesserten Kalkulation der Kosten den Zweck, dem Team während der Ausführung frühzeitig Abweichungen von ihren eigenen Planungen und Kalkulationen sichtbar zu machen, um einerseits steuernd eingreifen, andererseits die Auswirkungen in die Bewertung mit einbeziehen zu können. Die Angebotsbearbeitung ist daher wesentlich umfangreicher als die traditionelle Vorkalkulation der Selbstkosten, was durch die Erörterung der zu Beginn des Abschnitts aufgeführten Punkte besonders deutlich wird:

---

<sup>268</sup> Vgl. Managementbuch 1999, S. 168.

<sup>269</sup> Vgl. Heine (1996), S. 303.

Zu 1. Projektteambildung: Nach der Entscheidung der Niederlassungsleitung, ein Projekt anzubieten, wird das Projektteam gebildet. Die Niederlassungsleitung benennt den für das Projekt verantwortlichen Projektleiter, der zu Beginn der Angebotsbearbeitung das Projektteam zusammenstellt. Dem Projektteam werden die benötigten Fachkräfte zugeordnet, die Fachplaner für die Ausführungsplanung, für die Prüfung der Funktionalbeschreibung und für die Aufstellung der Leistungsverzeichnisse, der verantwortliche Bauleiter, der im Auftragsfall die Leitung auf der Baustelle übernimmt, ein Baukaufmann, ein Kalkulator zur Berechnung des Angebotspreises und ein Mitarbeiter der Abteilung Beschaffung für Material- und Nachunternehmeranfragen. Vor Beginn der Angebotsbearbeitung findet die Angebotsstartbesprechung statt, in der folgendes geregelt wird:

- Die Zeitplanung und die Fristen (zu knappe Fristen zur Ausarbeitung des Angebotes stellen bereits ein Risiko dar. Das Team ist nicht in der Lage, das Projekt detailliert zu bearbeiten und zur verbesserten Kostensicherheit z.B. präzise Nachunternehmerangebote einzuholen.);<sup>270</sup>
- die Aufgaben der Projektteammitglieder und hinzugezogenen Dienstleister;
- die Verantwortlichkeiten für die Teilarbeiten im Team;
- die Schnittstellen zu anderen externen Beteiligten, z.B. Ingenieurbüros, Architekten und Auftraggebervertretern;
- das einzusetzende Personal und die benötigten Geräte für die Ausführung,
- die anzufragenden Nachunternehmergewerke;
- die Bauablaufplanung;
- die Baustelleneinrichtung;
- die Ver- und Entsorgungslogistik der Baustelle.

Das Protokoll der Angebotsstartbesprechung wird in der Projektakte abgelegt, die mit Beginn der Angebotsbearbeitung angelegt und während des gesamten Projektes geführt wird.<sup>271</sup>

Zu 2. Chancen und Risiko: Zu Beginn der Bearbeitung hat der Projektleiter die Pflicht, die Ausschreibungsunterlagen zu prüfen. Ein Schwerpunkt liegt in der Durchsicht auf offensichtliche Risiken. Das Risiko, Fehler in der Angebotsbearbeitung zu machen, hängt wesentlich von der Qualität der Ausschreibungsunterlagen ab. Das können etwa

---

<sup>270</sup> Vgl. Heine, (1996), S. 291.

<sup>271</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S.184.

zu kleine Maßstäbe der Pläne oder eine ungenaue Baubeschreibung sein, die versteckte zusätzliche Leistungen enthält, so daß die geforderte Leistung nicht genau bestimmt und kalkuliert werden kann. Zu pauschale Angaben und fehlende Qualitätsstandards in der Baubeschreibung können darauf hindeuten, daß der Auftraggeber nicht genau weiß, was er eigentlich will. Ein offensichtliches Risiko besteht, wenn im Vertragsentwurf vorgesehen ist, daß Auflagen aus einzuholenden Gutachten und Genehmigungsbescheiden bzw. Leistungsänderungen aus Änderungen der Entwurfsplanung und der Funktionalität vom Auftragnehmer zu tragen sind.<sup>272</sup>

Zur Beurteilung des Risikos kann der Projektleiter Rechtsberater oder technische Spezialisten hinzuziehen. Außerdem wird die Bonität des Auftraggebers geprüft. Das Ergebnis der Prüfungen wird protokolliert.

Zu 3. Die Kalkulationsmethode: Für das Verfahren zur Ermittlung ausreichend sicherer Eingangswerte hat das Kalkulationsverfahren, mit dem die Selbstkosten berechnet werden, wesentliche Bedeutung. Das Managementsystem schreibt eine Kalkulation des Angebotspreises über die Einzelkosten der Teilleistung vor. Nur so ist das Kalkulationsprogramm Kubus in der Lage, bereits in dieser Phase die Einzelkosten und Nachunternehmergewerke - die jeweils als eine Kostenart betrachtet werden - mit den Kostenartennummern zu verknüpfen. Dadurch wird auch erreicht, die Beschaffung in die Kalkulation einzubeziehen: Durch Zuordnung der jeweiligen Kostenartennummern zu den Nachunternehmergewerken kann die Beschaffung die in Frage kommenden Nachunternehmer in der Adressendatenbank aussuchen und Preise für die Gewerke anfragen. Dazu verschickt der Beschaffer die jeweiligen Leistungsverzeichnisse an die ausgewählten Nachunternehmer und wertet die Preisangebote nach dem Rücklauf aus. Das beste Angebot des jeweiligen Gewerkes wird als Kostenansatz eingesetzt. Angefragt werden auch die Hauptbaustoffe für den Rohbau, z.B. Beton, Stahl und Mauerwerk.

Das Managementsystem schreibt zwingend vor, daß über Kennwerte, wie etwa über m<sup>3</sup> umbauten Raum oder m<sup>2</sup> Nutzfläche nicht kalkuliert werden darf, weil derartige Verfahren, wie bereits oben angeführt, wegen des Charakters grober Schätzungen zur falschen Ermittlung der Selbstkosten führen können. Die Ungenauigkeit der Kalkulation über Kennwerte liegt bei +/- 25 %, bei Kalkulation über pauschalierte Gewerke bei 10 bis 15%.

Auch die Kalkulation über Bauelemente (Decken, Wände, Treppen) ist nicht zulässig, denn dazu ist eine Gliederung der Kalkulationsunterlagen nach Bauelementen bzw.

---

<sup>272</sup> Vgl. Voelckner (1995), S.53.

Bauteilen nötig. Diese Gliederung muß jedoch rückgängig gemacht werden, da an Nachunternehmer nicht elementweise, sondern in der Regel gewerkeweise vergeben wird. Daher ist diese Kalkulationsmethode für Generalunternehmeraufträge nicht geeignet.

Ein ebenfalls nicht zulässiges Verfahren ist die Kalkulation über Leitpositionen, mit dem die wichtigsten Positionen sehr genau kalkuliert werden, während die kleineren Positionen des Bauwerkes anhand von Erfahrungswerten zu schätzen sind.

Die beiden letztgenannten Verfahren sind zwar schneller und kostengünstiger als das Verfahren der Kalkulation der Einzelkosten der Teilleistungen. Die Verfahren sind jedoch der Komplexität und den Risiken langfristiger Generalunternehmerprojekte nicht angemessen, da sie zu ungenau sind.

Darum ist durch das Projektteam eine vollständige Ausführungsplanung auf der Grundlage ausführlicher Baubeschreibungen aufzustellen, aus denen detaillierte Leistungsverzeichnisse für alle Gewerke mit genauer Mengenermittlung erarbeitet werden können. Die Ungenauigkeiten der Kalkulation der Einzelkosten der Teilleistungen sinken dann auf +/- 5 %.<sup>273</sup> Dieses Kalkulationsverfahren ist damit am besten geeignet, die Risiken eines Generalunternehmerauftrages zu erkennen und zu beherrschen.<sup>274</sup>

Zu 4. Frühzeitige Arbeitsvorbereitung: Parallel zur Kalkulation der Selbstkosten werden der Bauablauf, die Baustelleneinrichtung und der Geräteeinsatz geplant. Die Erkenntnisse der Arbeitsvorbereitung fließen dadurch bereits während der Angebotsbearbeitung in die Kalkulation der Selbstkosten ein. Zur Angebotsbearbeitung gehört auch die Aufstellung eines Finanzplans, der die Einzahlungen des Auftraggebers und die Auszahlungen enthält. Damit soll sichergestellt werden, daß während der Projektabwicklung ausreichende Liquidität vorhanden ist und es nicht zu einer unbeabsichtigten Vorfinanzierung kommt.

Werden über die Bauausführung hinaus Leistungen angeboten, zum Beispiel eine vom Auftraggeber gewünschte Bauzeitenfinanzierung oder der Betrieb des Bauwerkes nach der Fertigstellung (Facility Management), werden die jeweiligen Spezialisten aus den zuständigen Beteiligungsgesellschaften oder Kompetenzzentren hinzugezogen. Die Zusammenarbeit in der Angebotsphase und bei der späteren Abwicklung im Auftragsfall wird schriftlich vereinbart, um zwischen den beteiligten Bereichen die Aufgaben klar abzugrenzen. Eine Trennung von kaufmännischer und technischer Aufga-

---

<sup>273</sup> Vgl. Voelckner (1995), S. 50.

<sup>274</sup> Vgl. Del Mestre (1999).

beteiligung, wie bei Argen mit externen Partnern, ist ausdrücklich verboten, um die einheitliche und durchgehende Verantwortung nicht zu unterbrechen.

Zu 5. Das betriebswirtschaftliche Primat: Darunter ist zu verstehen, daß bei komplexen, funktional ausgeschriebenen Projekten die Kosten für die Angebotsbearbeitung vorab festgelegt werden müssen, um wettbewerbsfähig anbieten zu können. Zu hohe Kosten der Angebotsbearbeitung können wegen des Preisdrucks im Wettbewerb um solche Aufträge nicht auf den Angebotspreis umgelegt werden. Zur Budgetkontrolle wird für jedes Angebot eine eigene Kostenstelle eingerichtet, auf der die Kosten gesammelt werden. Im Falle der Beauftragung werden sie als Kosten für technische Bearbeitung auf das Projektkonto (Kostenträger) umbucht. Da es sich um Kosten zur Auftragserrlangung handelt, können sie als aktivierungsfähige Sondergemeinkosten in die bilanzielle Bewertung einbezogen werden.<sup>275</sup> Wird der Auftrag nicht erteilt, wird der Aufwand für die Angebotsbearbeitung den allgemeinen Geschäftskosten zugeordnet.

Abschließend wird in Abstimmung zwischen Projekt- und Niederlassungsleitung der Angebotspreis auf der Grundlage der kalkulierten Selbstkosten festgelegt. Die Bearbeitung des Angebots endet mit der Zusammenstellung aller an den Auftraggeber einzureichenden Unterlagen. Zuletzt wird das Angebot einer Schlußprüfung unterzogen, die wiederum protokolliert wird. Unterschrieben wird das Angebot von der Niederlassungsleitung. Damit schließt sich der Verantwortungskreis: Die Niederlassungsleitung entscheidet, daß angeboten wird und trägt mit ihrer Unterschrift unter das Angebot die unternehmerische Verantwortung für den Angebotspreis.<sup>276</sup>

Durch diese Angebotsbearbeitung wird folgendes erreicht:

1. Die oben kritisierte indifferente Marktbearbeitung wird ausgeschlossen, da nur Zielprojekte mit realistischer Auftragschance angeboten werden können, um die hohen Kosten durch die im Markt zu erzielenden Preise abdecken zu können. Für den Fall, daß so bearbeitete Angebote nicht in ausreichender Zahl beauftragt werden, besteht die Gefahr zu hoher Geschäftskosten, welche die Gewinne aus den in Abwicklung befindlichen Projekten aufzehren.
2. Die Kundenorientierung wird durch die intensive Bearbeitung erhöht, da bis zur Angebotsabgabe üblicherweise Gespräche zwischen dem Projektleiter und dem Auftraggeber und/oder seinen Vertretern stattfinden. Erkenntnisse aus der Ange-

---

<sup>275</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz, (1995), § 255, S. 383, Rdn. 149-151 und S. 402, Rdn. 213, sowie Knop (1995), § 255, S. 1070, Rdn. 203.

<sup>276</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 168 f.

botsbearbeitung, technische Probleme, Risiken, Sondervorschläge und Kundenwünsche können bei diesen Gelegenheiten mit dem Auftraggeber diskutiert werden. Die Besprechungen sind wesentlicher Bestandteil zur Optimierung der Angebotsbearbeitung und werden protokolliert, um die Vertragsverhandlungen, bei denen die endgültige Preisfestsetzung erfolgt, zu erleichtern. Im Idealfall entsteht das in den Leitlinien<sup>277</sup> aufgeführte Vertrauensverhältnis, auf das großen Wert gelegt wird, um Probleme während der Abwicklung partnerschaftlich lösen zu können und langfristige Beziehungen aufzubauen.

3. Die Voraussetzungen für das Projektcontrolling werden geschaffen:
  - a) Durch die Verknüpfung der Einzelkosten mit den Kostenartennummern des Rechnungswesens können die Daten der Angebotsbearbeitung in betriebswirtschaftlicher Darstellung von den anderen Programmteilen des Aristoteles- Systems ohne Medienbruch für das ausführungsbegleitende Projektcontrolling zur Verfügung gestellt und weiterverarbeitet werden.
  - b) Durch die Dokumentation der Angebotsbearbeitung in der Projektakte, in der insbesondere die Chancen und Risiken festgehalten sind, wird die Voraussetzung für das frühzeitige Erkennen der Risiken während der Abwicklung geschaffen.<sup>278</sup>

### **5.5.2 Die Ermittlung der Eingangswerte mit Hilfe des Projektcontrollings während der Projektabwicklung**

Mit Erteilung des Auftrages wird auf den Vorarbeiten der Angebotsbearbeitung aufgebaut. Das in monatlichen Intervallen ablaufende Projektcontrolling, mit dessen Hilfe ausreichend sichere Eingangsdaten erzeugt werden, läuft in mehreren Schritten während der Projektabwicklung ab.

Zunächst werden über die Projektmeldung die Dienstleistungsabteilungen und die Geschäftsleitung der Hauptniederlassung über die Erteilung des Auftrages informiert. Die Abteilung Controlling bzw. Finanz- und Rechnungswesen gibt mit Eingabe der Stammdaten in das Aristoteles-System das Projekt zur Bearbeitung im Rechnungswesen und der Beschaffung frei.

Anschließend werden die Vorbereitungen für die Projektabwicklung im Protokoll der „1. Projektbesprechung“<sup>279</sup> zusammengefaßt. Diese vom Managementsystem vorgeschriebene 1. Projektbesprechung wird im folgenden als ein feststehender Begriff

---

<sup>277</sup> Vgl. Wir beziehen Position, S. 7.

<sup>278</sup> Vgl. Ernst, Seibert, Stuckert (1998), S. 53.

<sup>279</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 172.

verwendet und bezeichnet den Beginn der Projektabwicklung. Sie dient zur Information aller Projektbeteiligten über wesentliche Entscheidungen und Festlegungen, wie z.B. die Aufgabenverteilung im Projektteam, den geplanten baubetrieblichen Ablauf, die Terminplanung usw. Ein zentraler Punkt der 1. Projektbesprechung ist die Information aller Beteiligten über die vertraglichen und technischen Risiken. Ziel ist es, alle Beteiligten für die Risiken zu sensibilisieren.

Außerdem sind der Schriftverkehr und das Besprechungswesen zu organisieren sowie die Aktenordnung anzulegen. Weitere Vorbereitungen sind die Aufstellung eines Qualitätssicherungsplanes und projektspezifische Arbeitsanweisungen für besondere Bauverfahren.<sup>280</sup>

Wie andere Vorarbeiten auch, dienen sie einem geregelten Projektablauf, so daß die Prozeßschritte störungsfrei ablaufen können.

#### **5.5.2.1 Die Aufstellung der Vertrags- und ersten Arbeitskalkulation zur Bestimmung der Zielkosten**

Der erste Schritt zur Ermittlung der Eingangswerte ist die Aufstellung der Vertragskalkulation in Kubus.<sup>281</sup> Dafür wird eine Kopie der Daten der Angebotskalkulation verwendet, d.h. die Angebotskalkulation bleibt erhalten und kann später als Referenz für die Rückverfolgbarkeit der ursprünglichen Kostenansätze und Teilleistungen herangezogen werden. Die Vertragskalkulation gleicht der Angebotskalkulation zwar in baubetrieblicher bzw. technologischer Hinsicht, die Angebotssumme und evtl. auch Kostenansätze sind jedoch an den verhandelten Pauschalpreis angepaßt worden. Die Vertragskalkulation stellt somit den Bezug zwischen dem Angebot und dem Vertragsabschluß her und dient als Ausgangspunkt zur Aufstellung der ersten Arbeitskalkulation in Kubus, um die Zielkosten und das Zielergebnis des Projektes festzulegen. Dieser Arbeitsschritt ist von grundlegender Bedeutung für die spätere korrekte Bewertung. Innerhalb des hier untersuchten Prozesses zur Projektabwicklung und zum Projektcontrolling ist die „1. Arbeitskalkulation“ ein im Managementsystem und in den Leitlinien zur Projektabwicklung feststehender Begriff. Das grundlegende Prinzip der Hochtief AG zur Aufstellung der 1. Arbeitskalkulation lautet, daß vom vertraglich festgelegten Auftragswert als maximal zulässigem Wert für die Summe der Selbstkosten zuzüglich Wagnis und Gewinn auszugehen ist. Der Auftragswert ist beim Generalunternehmerauftrag der Pauschalpreis, für den die gesamte Leistung zu erbringen ist. Folglich können sich sämtliche zur Verfügung stehenden Kosten (Ziel-

---

<sup>280</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 13 sowie S. 123.

<sup>281</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 140.

kosten) nur von diesem Wert retrograd ableiten lassen. Dieses Prinzip ist der zentrale Unterschied zu einer Arbeitskalkulation bei Einheitsverträgen. Dort ist nicht der Auftragswert die einzige Bezugsgröße, sondern auch die variablen Maß- bzw. Mengeneinheiten des vertraglichen Leistungsverzeichnisses, so daß sich bei Mengenänderung der Auftragswert und die zur Verfügung stehenden Kosten ändern.

Vor der Aufstellung der 1. Arbeitskalkulation wird der Zielgewinn durch die Geschäftsleitung bestimmt. Die Zielkosten können nunmehr ermittelt und als verbindliche Budgetvorgabe festgelegt werden. Dazu wird folgendermaßen vorgegangen:

Vom Auftragswert wird der Zielgewinn abgezogen. Es verbleiben die Ziel-Selbstkosten.

Davon werden die Geschäftskosten in Höhe des festgelegten Geschäftskostensatzes (Prozentsatz des Auftragswerts) abgezogen, der im Zuge der Unternehmensplanung einmal jährlich fixiert wird und vom Projektteam nicht beeinflußt werden kann. Es verbleiben die Ziel-Herstellkosten.

Die Ziel-Herstellkosten gliedern sich in die Ziel-Gemeinkosten des Projektes und die Ziel-Einzelkosten aller Teilleistungen.

Diese retrograde Methode ist umgekehrt zur progressiven Ermittlung der Angebotssumme durch die Angebotsbearbeitung. Das liegt an der entgegengesetzten Sichtweise der Kalkulationen: Die Angebotskalkulation ermittelt die Selbstkosten als Grundlage der Preisbildung, die 1. Arbeitskalkulation legt das unternehmerische Ziel und die dafür zur Verfügung stehenden Kostenbudgets in Bezug auf den vertraglichen Auftragswert fest (siehe Abbildung 20).

<b>Angebotskalkulation</b>		<b>1. Arbeitskalkulation</b>	
<b>Einzelkosten der Teilleistung</b>	<b>EKT</b>	= <b>Auftragswert</b>	<b>AW</b>
<b>+ Gemeinkosten des Projektes</b>	<b>GMK</b>	- <b>Zielgewinn</b>	<b>E</b>
<b>= Herstellkosten</b>	<b>HK</b>	<b>= Ziel- bzw. Soll-Selbstkosten</b>	<b>SK</b>
<b>+ Geschäftskosten</b>	<b>GK</b>	- <b>geplante Geschäftskosten</b>	<b>GK</b>
<b>= Selbstkosten</b>	<b>SK</b>	<b>= Ziel- bzw. Soll-Herstellkosten</b>	<b>HK</b>
<b>+ Wagnis/Gewinn (Zielgewinn)</b>	<b>E</b>	<b>= Ziel- bzw. Soll-Gemeinkosten des Proj.</b>	<b>GMK</b>
<b>= Angebotssumme</b>	<b>AS</b>	<b>+ Ziel- bzw. Soll-Einzelkosten der Teilleist.</b>	<b>EKT</b>

**Abbildung 20: Die veränderte Sichtweise der 1. Arbeitskalkulation**

Die Ziel-Herstellkosten werden nach den Kostenarten des Rechnungswesens gegliedert ausgewiesen (vgl. Abbildung 21).

KAS	Bezeichnung	Kalkulation		
		Vertrag	1. AK	akt. AK
		1.696	15.696	31.796
600	Lohn GASL	34.584	25.000	25.500
605	Sonstige Lohnkosten	5.030	6.924	6.342
609	Innerbetriebliche Lohnverr.	6.390	6.924	6.788
60	Lohnkosten	46.004	38.848	38.630
61	Gehaltskosten	1.886	1.887	1.894
620	Beton	8.760	6.000	6.300
622	Mauerwerk	6.510	6.924	6.431
623	Profilstahl	5.800	6.924	5.876
624	Sonstige Einbaustoffe	9.432	7.000	7.558
625	Hilfs- und Betriebsstoffe	5.480	6.924	6.231
626	Sonstige Kosten	4.980	6.924	5.542
629	Skonti	670	670	560
62	RHB-Stoffe	41.632	41.366	38.498
63	Schalung und Rüstung	34.584	34.585	34.586
640	Kleingeräte u. Werkzeuge	5.210	5.200	5.450
641	Miete und Reparaturen	9.560	9.490	10.965
642	Transport und Ladekosten	5.430	6.500	6.341
649	Int. Hilfeleist., Pauschalarr	9.432	12.000	10.800
64	Gerätekosten	29.632	33.190	33.556
650	NU-Baugrundstück	10.300	12.540	11.000
651	NU-Rohbauarbeiten	9.860	13.400	13.100
652	NU-Ausbauarbeiten	9.340	8.500	12.890
653	NU-Installationen/TA	6.300	6.590	6.590
654	NU-Betriebliche Einb.	5.540	6.830	7.300
655	NU-Außenanlagen	11.500	6.500	6.980
656	NU-Sonstige Dienstl.	9.432	9.400	9.000
659	NU-Interne Verrechnung	6.730	6.924	7.300
65	Nachunternehmer	69.002	70.684	74.160
660	Technische Bearbeitung	5.030	5.980	8.790
661	Bürokosten	8.690	6.120	5.720
665	Miete, Pacht und so.GMK	5.340	6.450	6.540
669	Arbeitsvorb.,So. Vereinb.	5.370	6.320	5.640
66	Gemeinkosten	24.430	24.870	26.690
67	Verr.stat.Betriebe/Schäden	5.030	5.031	5.032
681	Rückstellungen	5.030	2.000	1.600
682	Zinsen	2.300	1.670	1.770
689	Sonstige Nichtherstellungs.	800	640	640
68	Nichtherstellungskosten	8.130	4.310	4.010
	<b>Herstellkosten</b>	<b>260.331</b>	<b>254.772</b>	<b>257.056</b>
686	Geschäftskosten	16.800	16.800	16.950
	GK-Satz in %	6,0%	6,0%	6,0%
	<b>Kosten</b>	<b>277.131</b>	<b>271.572</b>	<b>274.006</b>
	<b>Ergebnis DM</b>	<b>2.869</b>	<b>8.428</b>	<b>8.494</b>
	<b>Ergebnis %</b>	<b>1,0%</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,0%</b>
	<b>Auftragswert/Leistung</b>	<b>280.000</b>	<b>280.000</b>	<b>282.500</b>

**Abbildung 21: Die Gliederung nach den Kostenarten des Rechnungswesens**

In der Kostenartengruppe 65 werden die Zielkosten als Budgetvorgaben der einzelnen Nachunternehmergewerke ermittelt. Diese Budgets werden bei der Hochtief AG als Grenzwert der Vergabe für Nachunternehmergewerke bezeichnet. Häufig werden von den Grenzwerten noch Risikoabschläge abgezogen und als Rückstellungen für Vergaberisiken in der Kostenartengruppe 68 ausgewiesen. Die 1. Arbeitskalkulation wird nach der Fertigstellung in Kubus gespeichert und kann nicht mehr geändert werden. Für das Projekt liegen nunmehr drei Kalkulationen vor: die Angebots-, die Vertrags- und die 1. Arbeitskalkulation.

Die 1. Arbeitskalkulation ist jedoch weiterhin mit den Leistungsverzeichnissen der einzelnen Gewerke verknüpft, so daß die Ziel-Einzelkosten der Teilleistungen den Mengen der Teilleistungen zugeordnet bleiben. Die gleichzeitige Darstellung der 1.

Arbeitskalkulation in baubetrieblicher und betriebswirtschaftlicher Systematik ist eine wesentliche Eigenschaft von Kubus, auf der die weiteren Schritte des Verfahrens zur Ermittlung ausreichend sicherer Eingangsdaten aufbauen.

Die 1. Arbeitskalkulation stellt durch die Anpassung der zur Verfügung stehenden Kosten für die gesamte Leistung an den Pauschalpreis die objektive Bezugsgröße für die erbrachte Bauleistung und die bereits angefallenen Kosten her. Diese Kalkulation ersetzt somit das bei Einheitspreisverträgen verbindliche Leistungsverzeichnis, welches die Bezugsgrößen (Mengen und Einheitspreise) bei dieser Vertragsart enthält.

Die hier verwendete Begriffsdefinition der Arbeitskalkulation beschreibt ein betriebswirtschaftliches Element des vom Managementsystem vorgesehenen Projektcontrollings und darf nicht mit der herkömmlichen, oben aufgeführten Begriffsdefinitionen für Arbeitskalkulationen<sup>282</sup> bzw. häufig synonym verwendeten Begriffen der Auftrags- oder Ausführungskalkulation verwechselt werden. Obwohl andere Definitionen ähnliche Auffassungen wie oben erörtert enthalten, fehlt der eindeutige Bezug zu den Kostenarten des Rechnungswesens.

Während die bisherigen Verfahrensschritte,

- die Aufstellung der Projektmeldung,
- die 1. Projektbesprechung,
- die Aufstellung der Vertragskalkulation,
- die Aufstellung der 1. Arbeitskalkulation,

nur einmal zu Beginn des Projektes erfolgen, werden die weiteren Verfahrensschritte monatlich durchgeführt.

#### **5.5.2.2 Die aktuelle Arbeitskalkulation**

Damit die (festgeschriebene) 1. Arbeitskalkulation während der gesamten Abwicklungsdauer als objektive Bezugsgröße für Kosten und Leistung verwendet werden kann, muß sie an baubetriebliche Veränderungen während der Projektabwicklung angepaßt werden. Das geschieht bei geändertem Geräteeinsatz, Verwendung anderer Baustoffe, Tausch von Eigenleistungspositionen in Nachunternehmergewerke usw. Besonders wichtig ist die Einarbeitung von Mengenänderungen einzelner Teilleistungen. Alle Änderungen müssen auf jeden Fall kostenneutral erfolgen, d.h. es darf sich die Summe der Zielkosten nicht ändern. Erhöhen sich z.B. Mengenansätze, müssen die

---

<sup>282</sup> Vgl. Prange, Leimböck, Klaus (1995), S. 79; Seyfarth (1995), S. 54 - 57; Danielzig et al. (1998), S. 46 - 49.

dafür zur Verfügung stehenden Kostenansätze gesenkt werden. Eine Veränderung des Geschäftskostenzuschlags und des Zielgewinns ist nicht zulässig. Eine Ausnahme bildet nur die Änderung oder Ergänzung des Vertrages, welche die Zielkosten erhöht bzw. erniedrigt.

Zur nachträglichen Kontrolle der geänderten Zielkosten wird die Arbeitskalkulation in einer Kopie der 1. Arbeitskalkulation aktualisiert. Diese aktuelle Arbeitskalkulation kann mit der 1. Arbeitskalkulation verglichen werden (siehe Abbildung 21). Die Aktualisierung der Arbeitskalkulation ist die Voraussetzung dafür, daß die folgenden Verfahrensschritte zu korrekten Ergebnissen führen.

#### **5.5.2.2.1 Die Ermittlung der erbrachten Leistung**

Zur Ermittlung der bereits erbrachten Bauleistung werden zunächst die Kosten ermittelt, die entsprechend den Vorgaben der 1. bzw. aktuellen Arbeitskalkulation hätten anfallen dürfen (Sollkosten). Zwei Verfahren können dafür angewendet werden:

1. Bei den Teilleistungen, die in Eigenleistung erbracht werden, werden die geleisteten Mengen und Arbeitsstunden positionsweise aufgenommen und mit den Kostenansätzen der 1. bzw. aktuellen Arbeitskalkulation multipliziert. Dieses Verfahren wird als interne Abrechnung bezeichnet. Dabei ist streng darauf zu achten, daß der Bezug zu den vorgegebenen Mengen- und Stundenansätzen der 1. bzw. aktuellen Arbeitskalkulation gewahrt bleibt. Eventuell über die Vorgaben hinausgehende Mengen bzw. Arbeitsstunden dürfen nicht zur Ermittlung der Leistung einbezogen werden, da sie, wie bereits oben erörtert, nicht vergütet werden. Deshalb wird bei der Mengenermittlung der Mengenfaktor<sup>283</sup> als Quotient aus der jeweiligen Mengenangabe der 1. bzw. aktuellen Arbeitskalkulation und der voraussichtlich auszuführenden Menge in Kubus errechnet. Die Multiplikation des Mengenfaktors mit den zum Stichtag der Leistungsermittlung ausgeführten Menge ergibt genau jene, die laut 1. bzw. aktueller Arbeitskalkulation hätte anfallen dürfen. Beispiel: Angenommen, für die Betonierung eines Bauteils sind 1000 m<sup>3</sup> Beton kalkuliert. Zum Stichtag der Leistungsermittlung ist das Bauteil erst zu 50 % betoniert, jedoch bereits 700 m<sup>3</sup> Beton verarbeitet worden. Die voraussichtliche Gesamtmenge Beton wird 1400 m<sup>3</sup> betragen. Der Mengenfaktor beträgt somit  $1000/1400 = 0,714$ . Die ausgeführte Menge (700 m<sup>3</sup> Beton) wird in Kubus mit dem Mengenfaktor multipliziert, so daß zur Ermittlung der Leistung nur 500 m<sup>3</sup> Beton berücksichtigt werden.

---

<sup>283</sup> Vgl. Führen mit Aristoteles, hrsg. von Hochtief Software GmbH, 2000, S. 60.

2. Bei den Nachunternehmergewerken werden anhand der Leistungsnachweise der Nachunternehmer die Fertigstellungsgrade gewerkeweise geschätzt.

Zur Erfassung der Daten werden vom Kubus-System Formblätter vorgegeben, die von den zuständigen Projektteammitgliedern (z.B. dem Bauleiter für die Mengenermittlung) ausgefüllt und vom Projektleiter bestätigt werden. Die Dateneingabe in das Kubus-System erfolgt durch das für das Projektcontrolling zuständige Projektteammitglied, wobei eine weitere Prüfung der Daten erfolgt. Mit diesen Angaben errechnet Kubus die Sollkosten, die entsprechend dem Fertigstellungsgrad maximal anfallen dürfen. Anschließend addiert Kubus den anteiligen Zuschlag für allgemeine Geschäftskosten und den anteiligen Zielgewinn zu den Sollkosten hinzu. Die Summe ist die erbrachte Bauleistung.

#### **5.5.2.2.2 Die Ermittlung der angefallenen Kosten und des Stichtagsergebnisses**

Die Ermittlung der angefallenen Kosten und des Stichtagsergebnisses findet im Aristoteles-Modul Renus statt. Dazu wird schrittweise vorgegangen.

Der erste Schritt ist die periodengerechte Abgrenzung der Kosten. Diese Abgrenzung der Kosten ist erforderlich, da durch das Heranziehen allein der gebuchten Kosten auf dem Kostenträger ohne vorherige Prüfung und Abgrenzung die Gefahr besteht, daß zum Stichtag zu viel oder zu wenig Kosten berücksichtigt werden. Der Projektleiter erhält dazu die Informationen (als Ausdruck oder am Bildschirm) über die bereits auf dem Kostenträger gebuchten Kosten. Pro Kostenart sind die aufgelaufenen Kosten bis Ende der Vorperiode in Summe, für die abzugrenzende Periode sind die neu hinzugekommenen Buchungen einzeln und mit Kurztext aufgeführt. Zur monatlichen Abgrenzung der Kosten muß für jeden Monat ein Buchungsschluß festgelegt werden. Nach diesem Termin eingehende Kreditorenrechnungen werden nicht mehr der betrachteten Periode, sondern der Folgeperiode zugeordnet. Vor diesem Buchungsschluß muß sichergestellt sein, daß alle innerbetrieblichen Verrechnungen, z.B. Mieten für Geräte, Lohnverrechnungen der gewerblichen Mitarbeiter, Gehaltsumlagen von Projektteammitgliedern, etc. dem Projektkonto belastet sind. Die zur Abgrenzung benötigten Informationen, z.B. Lieferscheine, Aufmaßblätter, Nachunternehmervergaben, Abschlagsrechnungen der Nachunternehmer, Stundenerfassungen des gewerblichen Personals, Gerätemietrechnungen etc., können den nach dem Managementsystem geordneten Projektakten entnommen werden.

Mit diesen Angaben kann der Projektleiter jede Kostenart periodengerecht einzeln abgrenzen, indem er bereits gebuchte Kosten, denen noch keine Leistung gegenübersteht, z.B. Vorauszahlungen an Nachunternehmer, abzieht und nicht gebuchte Kosten für bereits erbrachte Lieferungen und Leistungen hinzuzählt. Die Abgrenzungen wer-

den entweder direkt auf der Baustelle von einem Baukaufmann in Renus eingegeben, sofern die Baustelle an das interne Netz einer Hauptniederlassung per Datenleitung angeschlossen ist, oder auf einem Formblatt an die kaufmännischen Dienste der Niederlassung zur Eingabe weitergeleitet.

Im zweiten Schritt wird die in Kubus ermittelte Leistung in Renus manuell eingegeben. Im letzten Schritt werden die anteilig zur Leistung umzulegenden Geschäftskosten eingebucht und anschließend das Stichtagsergebnis errechnet.

Es liegen nunmehr zwei der vier Eingangswerte für eine bilanzielle Bewertung vor. Die beiden anderen Eingangswerte, die noch anfallenden Kosten und die noch zu erbringende Bauleistung werden in den folgenden Verfahrensschritten ermittelt. Dafür werden zunächst die in Renus erfaßten Kosten über eine Schnittstelle projektweise nach Kubus übertragen.

### **5.5.2.3 Die Analyse und Steuerung der Kosten**

Bevor die fehlenden Eingangswerte ausreichend sicher ermittelt werden können, ist eine Analyse der angefallenen Kosten und der noch zur Verfügung stehenden Kosten erforderlich, um daraus Maßnahmen zur Kostensteuerung abzuleiten.

Kubus stellt dazu zwei Instrumente zur Verfügung:

1. Den Kosten-Soll/Ist-Vergleich;
2. den Kostenmanager.

Darüber hinaus ist vom Managementsystem ein „Vertragsmanagement“<sup>284</sup> durch das Projektteam vorgesehen, das zur Ermittlung zukünftiger Erlöse aus dem Vertrag eingesetzt wird, sofern während der Projektabwicklung Änderungen des Vertrages erforderlich werden, z.B. durch Nachträge. Durch diesen Ausdruck „Vertragsmanagement“ soll der Begriff „Nachtrag“ ersetzt werden. Er ist im allgemeinen negativ besetzt, da Nachtragsforderungen üblicherweise zu Auseinandersetzungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer führen. Bei großen langfristigen Generalunternehmeraufträgen obliegt das Vertragsmanagement bei Bedarf einem gesondert dafür abgestellten Projektteammitglied, ansonsten ist es die Aufgabe des Projektleiters. Der Vertragsmanager hat die Aufgabe, bei Meinungsverschiedenheiten mit dem Auftraggeber die vertragskonforme Abwicklung zu prüfen sowie den Schriftverkehr und die Maßnahmen zur Durchsetzung der Ansprüche, z.B. rechtliche und technische Gutachten zu koordinieren. Der Vertragsmanager soll durch seine Tätigkeit dafür sorgen, daß berechnete Forderungen form- sowie fristgerecht eingereicht und durchgesetzt werden. Er ist da-

---

<sup>284</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S.177.

durch der Ansprechpartner des Auftraggebers bzw. seiner Vertreter in allen vertraglichen Angelegenheiten. Im Vertragsmanagement werden alle zusätzlichen Kosten an den Auftraggeber erfaßt und klassifiziert:

1. Eingereichte Nachträge: Ein Preisangebot für zusätzliche oder geänderte Leistungen liegt dem Auftraggeber vor, eine Beauftragung ist bisher nicht erfolgt.
2. Angemeldete Nachträge: Dem Auftraggeber ist bekannt, daß aus Sicht des Bauunternehmens zusätzliche oder geänderte Leistungen anfallen und dafür ein Preisangebot eingereicht werden wird.
3. Noch zu stellende Nachträge: Diese Nachträge sind weder eingereicht noch angemeldet. Es handelt sich meistens um Nachträge, die wegen fehlender Gutachten oder sonstiger Umstände nicht bearbeitet werden können.

Im Managementsystem ist vorgesehen, daß zu einem Nachtragsmanagement ein Terminplan gehört, der die Anmeldung und Verhandlung der Ansprüche regelt. Es ist ebenfalls geregelt, daß die Nachträge bewertet werden müssen, d.h. neben der Höhe der Ansprüche an den Auftraggeber muß geschätzt werden, wie hoch der Erlös ist, der wahrscheinlich aus den Nachträgen realisiert wird und welche Kosten dafür anfallen werden.

### 5.5.2.3.1 Der Kosten-Soll/Ist-Vergleich

Die von Renus übertragenen Kosten (Istkosten) werden durch ihre Verknüpfung mit den Kostenartennummern den entsprechenden Sollkosten gegenübergestellt (siehe Abbildung 22).

KAS	Bezeichnung	Kalkulation			Soll	- Ist	= Diff	Rest		Hochrechnung	Chancen / Risiken		Prognose
		Vertrag	1. AK	akt. AK				Auftrag	Budget		Nachtr.	Auftrag	
		1.6.96	15.6.96	31.7.96		31.7.96							
600	Lohn GASL	34.584	25.000	25.500	14.280	15.897	-1.617	11.220	9.603	27.200	500		27.700
605	Sonstige Lohnkosten	5.030	6.924	6.342	3.552	3.591	-39	2.790	2.751	6.342			6.342
609	Innerbetriebliche Lohnverr.	6.390	6.924	6.788	3.801	3.911	-110	2.987	2.877	6.788			6.788
60	Lohnkosten	46.004	38.848	38.630	21.633	23.399	-1.766	16.997	15.231	40.330	500		40.830
61	Gehaltskosten	1.886	1.887	1.894	1.061	1.221	-160	833	673	3.120	400		3.520
620	Beton	8.760	6.000	6.300	3.528	3.654	-126	2.772	2.646	7.340	120		7.460
622	Mauerwerk	6.510	6.924	6.431	3.601	3.545	56	2.830	2.886	7.890			7.890
623	Profilstahl	5.800	6.924	5.876	3.291	3.301	-10	2.585	2.575	6.510	300		6.810
624	Sonstige Einbaustoffe	9.432	7.000	7.558	4.232	4.328	-96	3.326	3.230	8.670			8.670
625	Hilfs- und Betriebsstoffe	5.480	6.924	6.231	3.489	3.492	-3	2.742	2.739	6.231			6.231
626	Sonstige Kosten	4.980	6.924	5.542	3.104	2.987	117	2.438	2.555	5.542	500		6.042
629	Skonti	670	670	560	314	210	104	246	350	600			600
62	RH-B-Stoffe	41.632	41.366	38.498	21.559	21.517	42	16.939	16.981	42.783	920	0	43.703
63	Schalung und Rüstung	34.584	34.585	34.586	19.368	19.265	103	15.218	15.321	34.500	250	0	34.750
640	Kleingeräte u. Werkzeuge	5.210	5.200	5.450	3.052	3.021	31	2.398	2.429	5.500	24		5.524
641	Miete und Reparaturen	9.560	9.490	10.965	6.140	6.872	-732	4.825	4.093	13.000	50		13.050
642	Transport und Ladekosten	5.430	6.500	6.341	3.551	3.652	-101	2.790	2.689	6.341			6.341
649	Int. Hilfeleist., Pauschalen	9.432	12.000	10.800	6.048	6.891	-843	4.752	3.909	12.400			12.400
64	Gerätekosten	29.632	33.190	33.556	18.791	20.436	-1.645	14.765	13.120	37.241	74	0	37.315
650	NU-Baugrundstück	10.300	12.540	11.000	6.160	5.210	950	4.840	5.790	9.000			9.000
651	NU-Rohbauarbeiten	9.860	13.400	13.100	7.336	7.671	-335	5.764	5.429	14.500	300		14.800
652	NU-Ausbauarbeiten	9.340	8.500	12.890	7.218	8.532	-1.314	5.672	4.358	12.500			12.500
653	NU-Installationen/TA	6.300	6.590	6.590	3.690	3.467	223	2.900	3.123	8.800	500		9.300
654	NU-Betriebliche Einb.	5.540	6.830	7.300	4.088	4.156	-68	3.212	3.144	7.600			7.600
655	NU-Außenanlagen	11.500	6.500	6.980	3.909	3.867	42	3.071	3.113	7.500			7.500
656	NU-Sonstige Dienstl.	9.432	9.400	9.000	5.040	4.562	478	3.960	4.438	8.400			8.400
659	NU-Interne Verrechnung	6.730	6.924	7.300	4.088	4.697	-609	3.212	2.603	7.400			7.400
65	Nachunternehmer	69.002	70.684	74.160	41.530	42.162	-632	32.630	31.998	75.700	800	0	76.500
660	Technische Bearbeitung	5.030	5.980	8.790	4.922	5.312	-390	3.868	3.478	9.100	150	500	9.750
661	Bürokosten	8.690	6.120	5.720	3.203	2.890	313	2.517	2.830	6.230			6.230
665	Miete, Pacht und so.GMK	5.340	6.450	6.540	3.662	3.732	-70	2.878	2.808	6.600			6.600
669	Arbeitsvorb., So. Vereinb.	5.370	6.320	5.640	3.158	3.874	-716	2.482	1.766	6.000	20		6.020
66	Gemeinkosten	24.430	24.870	26.690	14.946	15.808	-862	11.744	10.882	27.930	170	500	28.600
67	Verr.stat.Betriebe/Schäden	5.030	5.031	5.032	5.033	5.034	-1	-1	-2	5.430			5.430
681	Rückstellungen	5.030	2.000	1.600	896	1.000	-104	704	600	0			0
682	Zinsen	2.300	1.670	1.770	991	1.399	-408	779	371	1.770	40		1.810
689	Sonstige Nichttherstellngs.	800	640	640	358	1.241	-883	282	-601	1.860			1.860
68	Nichttherstellungskosten	8.130	4.310	4.010	2.246	3.640	-1.394	1.764	370	3.630			3.630
<b>Herstellkosten</b>		<b>260.331</b>	<b>254.772</b>	<b>257.056</b>	<b>146.167</b>	<b>152.482</b>	<b>-6.316</b>	<b>110.889</b>	<b>104.574</b>	<b>270.664</b>	<b>3.114</b>	<b>500</b>	<b>274.278</b>
686	Geschäftskosten	16.800	16.800	16.950	9.638	9.638	0	0	16.950	516	96		17.562
GK-Satz in %		6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%			6,0%	6,0%			6,0%
<b>Kosten</b>		<b>277.131</b>	<b>271.572</b>	<b>274.006</b>	<b>155.805</b>	<b>162.120</b>	<b>-6.316</b>		<b>287.614</b>	<b>3.630</b>	<b>596</b>		<b>291.840</b>
<b>Ergebnis DM</b>		<b>2.869</b>	<b>8.428</b>	<b>8.494</b>	<b>4.830</b>	<b>-1.486</b>	<b>-6.316</b>		<b>-5.114</b>	<b>4.970</b>	<b>1.004</b>		<b>860</b>
<b>Ergebnis %</b>		<b>1,0%</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,0%</b>	<b>-0,9%</b>	<b>-3,9%</b>		<b>-1,8%</b>	<b>57,8%</b>	<b>63%</b>		<b>0,3%</b>
<b>Auftragswert/Leistung</b>		<b>280.000</b>	<b>280.000</b>	<b>282.500</b>	<b>160.635</b>				<b>282.500</b>	<b>8.600</b>	<b>1.600</b>		<b>292.700</b>

Abbildung 22: Der Kosten-Soll/Ist-Vergleich, die Hochrechnung und die Prognose

Danach errechnet Kubus

1. die Differenz aus Soll- und Istkosten zum Stichtag,
2. die Differenz aus Ziel- und Sollkosten, den Restauftrag,
3. die Differenz aus Ziel- und Istkosten, das Restbudget.

Es ist Aufgabe der Projektleitung, die Abweichungen aus Soll- und Istkosten zu analysieren. Da diese Analyse vergangenheitsbezogen ist, wird zur Analyse der zukünftigen Entwicklung des Projektes der Kostenmanager zur Verfügung gestellt.

### 5.5.2.3.2 Der Kubus-Kostenmanager

Der Kubus-Kostenmanager ist das wesentliche Instrument, mit dem die Möglichkeiten zur Kostensteuerung transparent gemacht werden (siehe Abbildung 23).

KAS	Kostenart	A / P	Kalkulation			Vergabe		Kosten			Rest		Prog.
			VK	1. AK	letzte AK	Wert	Diff.	Soll	Ist	Diff.	Auftrag	Budget	
			31.08.96	30.09.96	31.10.96		VF						
65000	Erdarbeiten	A	450,0	432,0									
65000.1	Erdarbeiten Meier	P			500,0	415,0	84,9	330,0	285,0	45,0	85,0	130,0	410,0
							0,83			0,83			
65020	Schreinerarbeiten	P	120,0	115,0									
65020.1	Tischler Hostatt	P			115,0	90,0	25,2				90,0	90,0	110,0
							0,78						
65110	Lüftung	P	1.200,0	1.152,0	100,0						100,0	100,0	100,0
65110.1	H-L-S Müller	A			452,0	450,0	2,0	220,0	230,0	-10,0	230,0	220,0	460,0
							1,00			-0,05%			
65110.2	Lüftung Schulze	A			600,0	620,0	-20,0	80,0	85,0	-5,0	540,0	535,0	620,0
							0,97			-0,06%			
65230	Mauerwerk	A	370,0	355,2									
65230.1	Rohbau Weiler	P			355,2	340,0	15,2	200,0	185,0	15,0	140,0	155,0	340,0
							0,96			7,50%			
<b>65</b>	<b>Summe</b>												
	<b>Nachunternehmer</b>		<b>2.140,0</b>	<b>2.054,2</b>	<b>2.122,2</b>			<b>830,0</b>	<b>785,0</b>	<b>45,0</b>	<b>1185,0</b>	<b>1230,0</b>	<b>2040,0</b>
				<b>Vergabe</b>	<b>2.022,2</b>	<b>1.915,0</b>	<b>0,95</b>	<b>41 %</b>					
				<b>Vergeben sind</b>	<b>95 %</b>	<b>Verg.Erg.</b>	<b>5%</b>						
				<b>zu vergeben</b>	<b>5 %</b>								

### Abbildung 23: Der Kubus-Kostenmanager

Da sich der Spielraum zur Kostensteuerung oft auf preisgünstige Vergaben an Nachunternehmer beschränkt, wird der Kostenmanager deshalb bei den Kostenarten eingesetzt, die frühzeitig durch Vergaben fixiert werden. Diese Kosten unterscheiden sich von den Kosten, die zeit- oder mengenabhängig sind, z.B. Geräte- und Gehaltskosten bei Bauzeitüberschreitung oder Lohn- und Baustoffkosten, wenn Mehrmengen anfallen.

Der Kostenmanager erfüllt mehrere Funktionen:

1. Er gibt die zur Verfügung stehenden Budgets (Grenzwert der Vergabe) entsprechend der Arbeitskalkulation an.
2. Er zeigt die bereits getätigten Vergaben und die daraus erzielten Vergabegewinne oder -verluste an.
3. Er zeigt an, wieviel noch zu vergeben ist.
4. Er führt die Soll- und Istkosten inkl. Kosten-Soll/Ist-Vergleich auf.
5. Er führt pro Gewerk eine Prognose der Kosten zum Projektende auf, die von der Projektleitung aufzustellen ist.

Anhand des Kostenmanagers erkennt das Projektteam, welche Kosten bereits fixiert sind und bei welchen Vergaben noch Steuerungsmöglichkeiten bestehen.

#### **5.5.2.4 Die für die Bewertung notwendigen Schätzungen**

Nach der oben erörterten Analyse der Kosten und Erlöse werden die notwendigen Schätzungen zum Bauende, hier Hochrechnung und Prognose genannt, aufgestellt. Zunächst ist anzumerken, daß die Verwendung der beiden synonymen Begriffe - eine Hochrechnung auf das Bauende hin ist auch eine Prognose - zu Mißverständnissen und somit zu Fehlern führen kann. Verwendet werden die beiden Ausdrücke, da die Hoch- tief AG zwei verschiedene Vorschauwerte benötigt: die Hochrechnung als Grundlage zur bilanziellen Bewertung nach dem HGB, die Prognose jedoch zur wirtschaftlichen Bewertung und zur Bewertung nach international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung. Zu empfehlen ist jedoch, im Hinblick auf mögliche Verwechslungen eindeutig zu unterscheidende Bezeichnungen zu verwenden, z.B. Prognose HGB und Prognose IAS.

Zur Aufstellung der Hochrechnung und der Prognose liegen die oben erörterten Daten vor:

- Die 1. bzw. aktuelle Arbeitskalkulation;
- die erbrachte Bauleistung;
- die angefallenen Istkosten;
- der Kosten-Soll/Ist-Vergleich;
- der Vergabestand aus dem Kostenmanager.

Außerdem können, sofern vorhanden, die bewerteten Nachträge aus Leistungsänderungen herangezogen werden. Darüber hinaus muß der Projektleiter vor Aufstellung der Hochrechnung und der Prognose folgende Punkte beachten:

- Es muß geprüft werden, ob der Terminplan die Soll-Termine, den aktuellen Stand zum Stichtag und die Terminänderungen enthält. Daraus geht hervor, ob das Projekt fristgerecht fertiggestellt wird oder Mehrkosten und evtl. eine Vertragsstrafe wegen Bauzeitüberschreitung drohen.
- Das Vertragsmanagement mit Nachunternehmern: Ein Vertrag mit einem Nachunternehmer wird durch die Erteilung des Zuschlages auf sein verhandeltes Angebot geschlossen. Vertragsbestandteil sind die Leistungsbeschreibung, das Angebot und ein Verhandlungsprotokoll, das während der Verhandlung zwischen dem Projektleiter und einem dem Projektteam zugeordneten Mitarbeiter der Abteilung Beschaffung auf der einen Seite und dem Nachunternehmer auf der anderen Seite geführt und am Ende der Verhandlung von beiden Seiten unterschrieben wird. Im Nachunternehmervertrag sind Leistung, Preis, Termine, Stellung von Sicherheiten, Zahlungsziele, Vertragsstrafen und sonstige Pflichten geregelt. Kopien der Verträ-

ge erhalten die Abteilung Beschaffung, das Finanz- und Rechnungswesen und das Projektteam. Während das Projektteam die vertragskonforme Abarbeitung des Vertrages überwacht, ist die Abteilung Finanz- und Rechnungswesen für die Abwicklung des vertragskonformen Zahlungsverkehrs verantwortlich. Die Eingänge der Bürgschaften werden überwacht, so daß keine Zahlung an den jeweiligen Nachunternehmer geleistet wird, bevor nicht die Bürgschaften vorliegen. Außerdem darf keine Zahlung über den beauftragten Wert hinaus erfolgen. Deshalb läßt das Renus-System in solchen Fällen keine Zahlungsfreigabe zu. Meldet der Nachunternehmer Nachträge oder zusätzliche Leistungen an, darf der Projektleiter nur gemeinsam mit der Beschaffung den Zusatzauftrag vergeben. Wird durch eine zusätzliche Beauftragung das Budget für das Gewerk überschritten, muß die zuständige Leitung der Niederlassung informiert werden.

#### **5.5.2.4.1 Die Hochrechnung zum Bauende**

Die Vorgaben zur Aufstellung der Hochrechnung werden aus den Bewertungsgrundsätzen der Hochtief AG abgeleitet. Danach fließen in die Hochrechnung alle Kosten ein, die zur Erfüllung des Generalunternehmerauftrags bereits angefallen sind und noch anfallen werden. Der Projektleiter rechnet zu diesem Zweck unter Berücksichtigung seiner Erkenntnisse aus der Analyse der angefallenen Kosten, der Vergaben und des Terminplanes die Kosten pro Kostenart hoch. Sind als Ergebnis der Analyse Bandbreiten über die Höhe der Kosten unvermeidlich, so hat der Projektleiter die pessimistischere Alternative zu wählen. Fallen Kosten an, um Leistungsänderungen oder -ergänzungen auszuführen, die strittig, aber zur vertragsgerechten Erfüllung erforderlich sind, so sind diese Kosten in die Hochrechnung aufzunehmen. Als Erlös ist nur der tatsächlich beauftragte Wert der 1. bzw. aktuellen Arbeitskalkulation heranzuziehen.

Das auf diese Weise ermittelte Ergebnis zum Bauende entspricht dem Imparitätsprinzip, da alle Risiken berücksichtigt, Chancen auf Mehrerlöse jedoch nicht einbezogen sind. Es handelt sich aber nicht um den schlechtest anzunehmenden Fall („Worst Case“), sondern der Projektleiter muß die realistische Risikosituation beachten, um eine willkürliche Unterbewertung zu vermeiden.

#### **5.5.2.4.2 Die Prognose zum Bauende**

Ausgehend von der Hochrechnung wird die Prognose aufgestellt. Die Überleitung geschieht anhand der Daten in der Spalte „Chancen/Risiko“ (vgl. Abbildung 22), die der Projektleiter in der Hochrechnung nicht berücksichtigen durfte.

Die wesentlichen Chancen sind:

- Zusätzliche Erlöse aus Nachtragsforderungen oder Zusatzaufträgen;
- Bonuszahlungen und Minderkosten wegen vorzeitiger Fertigstellung.

Diese Chancen müssen eine realistische Eintrittswahrscheinlichkeit haben, da die Prognose keine „Best Case“-Betrachtung ist.

In die Prognose dürfen nur solche Risiken aufgenommen werden, die sich auf Mehrkosten für zusätzliche Aufträge beziehen, sofern diese zusätzlichen Aufträge zur Erfüllung des vertraglichen Bausolls nicht ausgeführt werden müssen, etwa Innenausbau nach Mieterwunsch, zusätzliche Außenanlagen usw. In diesem Zusammenhang ist der Begriff „Risiko“ nicht zufriedenstellend, denn es handelt sich nicht um Risiken, die zu einer Verschlechterung des Ergebnisses der Hochrechnung führen können. Hier besteht Verbesserungsbedarf, um den hier gemeinten Sachverhalt eindeutig darzustellen: Es handelt sich um Kosten und Erlöse aus Vertragsänderungen bzw. -erweiterungen; die Spaltenbezeichnung in Abbildung 23 sollte dementsprechend ersetzt werden. Im Hinblick auf das Vorsichts- bzw. Imparitätsprinzip des HGB darf die Ergebnisprognose in absoluter Zahl jedoch auf keinen Fall kleiner sein als das Ergebnis der Hochrechnung, da ansonsten nicht alle Risiken in der Hochrechnung berücksichtigt worden wären.

Die Hochrechnung und die Prognose der Kosten beschränken sich auf die Herstellkosten. Die zur Vervollständigung der Kostenprognose benötigten Geschäftskosten werden durch den festgelegten Geschäftskostensatz vorgegeben.

Mit Eingabe der Hochrechnung und der Prognose in Kubus (siehe Abbildung 22) liegen alle Eingangsdaten zur bilanziellen Bewertung vor. Mit diesen Daten wird der Projektbericht vervollständigt und an die Abteilung Controlling weitergeleitet, gleichzeitig werden die Daten aus Kubus über eine Schnittstelle an das Aristoteles Programmteil Probet übertragen. Damit ist das Verfahren für das Projektteam abgeschlossen.

### 5.5.2.5 Der Projektstand als Bindeglied zwischen Projektcontrolling und Bilanzierung

Die Daten des Projektberichtes und die Daten aus Kubus werden im Probet-System zum Projektstand (Abbildung 24) verdichtet. Ein vollständiger Datenkranz mit allen notwendigen Eingangsdaten liegt damit als Managementinformation vor, die an das Rechnungswesen weitergeleitet wird. Damit sowie anhand des im Rechnungswesen vorliegenden Buchungstoffes kann der langfristige Auftrag nach dem HGB und den IAS bewertet werden.

#### Projektstand

Monatsbericht 01/99  
9.150.1.123 Hochhaus München

Projektstand  
Monatsbericht 01/99  
9.150.1.123/9.150.1.123  
Stand: 11.11.98

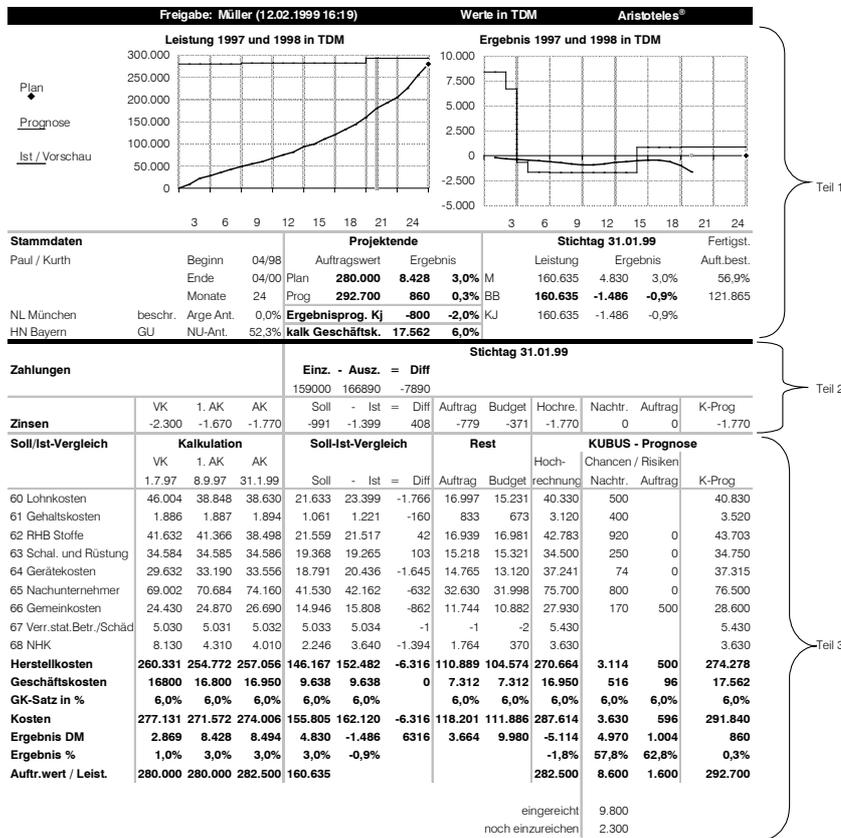


Abbildung 24: Der Aristoteles-Projektstand<sup>285</sup>

Der Projektstand ist in drei Teile gegliedert (von oben nach unten):

Der erste Teil enthält die wesentlichen Werte des monatlichen Projektberichtes, mit denen die Grafiken erzeugt werden.

<sup>285</sup> Führen mit Aristoteles, hrsg. von Hochtief Software GmbH, 2000, S. 64.

Der zweite Teil (Zahlungen, Zinsen) enthält die Einzahlungen des Auftraggebers (Abschlagszahlungen, Vorauszahlungen) sowie die projektbezogenen Auszahlungen. Diese Werte werden direkt aus dem Programmteil Renus in den Projektstand überspielt. Aus der Differenz von Einzahlungen und Auszahlungen errechnen sich die projektbezogenen Zinsen, die dem Projekt gutgeschrieben oder belastet und gesondert in der darunter angelegten Zeile ausgewiesen werden. Für die Überwachung des Zuflusses des ökonomischen Vorteils ist die alleinige Angabe von Ein- und Auszahlungen nicht ausreichend. Es fehlen die Angaben des oben behandelten Projektberichtes, aus denen Abweichungen von den geplanten Einzahlungen erkennbar sind. Hier besteht Verbesserungsbedarf durch Übernahme dieser Informationen des Projektberichtes in den Projektstand.

Der dritte Teil besteht aus den verdichteten Daten des Projektcontrollings, die aus Kubus übernommen werden. Während in Kubus für jede einzelne Kostenart Informationen vorliegen, werden im Projektstand die Informationen auf Kostenartengruppen beschränkt. Als Managementinformation wird das für ausreichend gehalten. Weitergehende bzw. detaillierte Informationen können direkt in den einzelnen Programmteilen abgefragt werden.

### **5.5.3 Der Verwendung der Eingangsdaten zur Bilanzierung**

Nach Eingang der Daten des Projektstandes im Rechnungswesen werden die bilanziellen Bewertungen der unfertigen langfristigen Generalunternehmeraufträge vorgenommen. Sechs verschiedene Varianten aus Stichtagsergebnis, Ergebnis der Hochrechnung und der Prognose sind möglich:

1. Das Projekt weist zum Stichtag ein positives Ergebnis aus, die Hochrechnung und Prognose zum Bauende ebenfalls.
2. Das Projekt weist zum Stichtag einen Verlust aus, die Hochrechnung und die Prognose zum Bauende aber einen Gewinn.
3. Das Projekt weist zum Stichtag einen Verlust aus, die Hochrechnung und die Prognose zum Bauende ebenfalls.
4. Das Projekt weist zum Stichtag ein positives Ergebnis aus, die Hochrechnung und die Prognose zum Bauende weisen einen Verlust aus.
5. Das Projekt weist zum Stichtag einen Gewinn aus, die Prognose zum Bauende ebenfalls, die Hochrechnung jedoch einen Verlust.
6. Das Projekt weist zum Stichtag einen Verlust aus, die Hochrechnung ebenfalls, die Prognose weist einen Gewinn aus.

Für die korrekte Umsetzung der sechs Varianten in die bilanzielle Bewertung ist zwischen den Vorschriften des HGB und den IAS zu unterscheiden.

Bewertung nach HGB:

In den Fällen 1 und 2 wird in Höhe der Herstellungskosten bewertet, da kein Verlust erwartet wird. Der Stichtagsverlust in Fall 2 kann unbeachtet bleiben, weil vom strengen Niederstwertprinzip abgewichen werden kann, wenn auf Grund tatsächlicher oder rechtlicher Gegebenheiten ein Verlust auszuschließen ist<sup>286</sup>. In diesem Fall deckt der vertraglich vereinbarte Preis für das Bauwerk sämtliche Kosten bis zum Projektende.

In den Fällen 3 und 4 wird wegen drohender Verluste auf den niedrigeren beizulegenden Wert abgewertet bzw. werden Rückstellungen für drohende Verluste gebildet.

In den Fällen 5 und 6 wird wie in den Fällen 3 und 4 abgewertet. Das kaufmännische Vorsichtsprinzip wird angewendet, obwohl die Prognose im Gegensatz zur Hochrechnung einen Gewinn ausweist. Hierbei handelt es sich um einen Bewertungsgrundsatz der Hochtief AG, der nach dem HGB nicht zwingend erforderlich ist. Sind nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung Nachträge oder Minderkosten zu erwarten, können sie wie in der Prognose berücksichtigt werden, so daß auf eine Abwertung verzichtet werden kann.

Die Ermittlung der Herstellungskosten erfolgt in Renus automatisch mit Hilfe der Herstellungskostentabelle. In dieser Tabelle sind alle Kostenarten, die aktivierungspflichtig sind, mit dem Faktor 1 versehen. Bei Kostenarten mit dem Faktor 0 besteht entweder Aktivierungsverbot, oder sie werden entsprechend der Ausübung eines Wahlrechts nicht in die Bewertung einbezogen. Kostenarten mit einem Faktor zwischen 0 und 1 werden entsprechend anteilig aktiviert. Zum Bilanzstichtag werden die gebuchten und abgegrenzten Kosten zur Ermittlung der Herstellungskosten kostenartenweise mit den korrespondierenden Faktoren dieser Tabelle multipliziert. Notwendige Abwertungen auf den niedrigeren beizulegenden Wert werden manuell ermittelt und in das System eingegeben.

Bewertung nach IAS:

In den Fällen 1,2,5 und 6 wird die Percentage-of-Completion-Methode angewendet. Der zur Bewertung heranzuziehende Fertigstellungsgrad wird als Quotient aus bereits erbrachter Bauleistung und dem Gesamtauftragswert der Prognose (nicht der 1. bzw. aktuellen Arbeitskalkulation) errechnet. Um den anteiligen Gewinn zu bestimmen, muß die festgelegte Geschäftskostenumlage aus der Prognose herausgenommen und

---

<sup>286</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 253 S. 273, Rdn. 538.

zum Prognoseergebnis hinzugerechnet werden. Anschließend kann durch Multiplikation dieses angepaßten Ergebnisses mit dem Fertigstellungsgrad das anteilige Ergebnis bestimmt werden.

In den Fällen 3 und 4 ist zunächst zu prüfen, ob überhaupt ein Verlust droht, da die Prognose nach Vollkosten aufgestellt wurde. Die Geschäftskostenumlage darf nicht in die Ergebnisermittlung nach den IAS einfließen und muß deshalb herausgenommen werden, sofern im jeweiligen Vertrag keine gesonderte Vergütung dafür vorgesehen ist. Droht unter Auslassung der Geschäftskostenumlage kein Verlust mehr, ist die Percentage-of-Completion-Methode anzuwenden, drohen weiterhin Verluste, so ist jetzt auf den niedrigeren beizulegenden Wert abzuwerten.

Für die Ermittlung der Auftragskosten wird die Herstellungskostentabelle entsprechend abgeändert.

## **5.6 Abschließende Anmerkung zur Fallstudie**

Mit der Verwendung der Eingangsdaten für die Bilanzierung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge ist die Fallstudie vorläufig abgeschlossen. Sie kann als umfassendes Beispiel dafür angesehen werden, daß es in der unternehmerischen Praxis möglich ist, an die Generalunternehmertätigkeit angepaßte Strukturen und ein Bewertungsverfahren zu entwickeln, einzuführen und anzuwenden. Die Fallstudie hat sich hauptsächlich auf die Elemente und Strukturen des betriebswirtschaftlichen Systems und die formalen Abläufen der einzelnen Verfahrensschritte beschränkt. Um das Ziel der Arbeit zu erreichen, aus der Fallstudie Wirkungszusammenhänge für den praktischen Einsatz abzuleiten, muß der Umgang der Mitarbeiter und Führungskräfte mit dem Verfahren in die Analyse miteinbezogen werden. Diese Überlegungen finden aber in einem anderen Kontext statt, einer ist die Betrachtung des Verfahrens an sich mit seinen „technischen“ Rahmenbedingungen, der andere die Auseinandersetzung mit dem Verhalten der Mitarbeiter bei dessen Anwendung. Um den Kontext vorerst beizubehalten, wird zunächst die Untersuchung über die Prüfung der Wertansätze durch den Abschlußprüfer vorgezogen. Sie setzt sich mit der Problematik auseinander, inwieweit während der Jahresabschlußprüfung die mit dem Verfahren ermittelten Wertansätze nachvollziehbar sind und ob die geforderte Bewertungssicherheit festgestellt werden kann. Die Ergebnisse dieser Analyse werden dann in die abschließende Beurteilung des Verfahrens miteinbezogen.

## **6 Methoden zur Prüfung der Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge durch den Abschlußprüfer**

Der nachstehend behandelte Ansatz zur Prüfung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge orientiert sich in erster Linie an der in der Literatur beschriebenen bzw. empfohlenen Vorgangsweise, da im folgenden der geistige Nachvollzug des Bewertungsverfahrens durch den Prüfer und seine Verantwortung für die Bestätigung der korrekten Bewertung im Vordergrund steht und nicht die praktischen Probleme der Durchführung. Die Prüfung der Wertansätze ist untergliedert in die Systemprüfung und die eigentliche Prüfung der Bewertungsansätze nach den deutschen und international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung.

### **6.1 Die Systemprüfung**

In der Regel erfolgt die Systemprüfung als Vorprüfung während des Geschäftsjahres vor der eigentlichen Prüfung des Jahresabschlusses.<sup>287</sup> Dabei werden das interne Kontroll- und das Risikomanagementsystem geprüft, da die problemorientierte Bewertungsprüfung einzelner Aufträge die Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit dieser Systeme voraussetzt. Sie stehen freilich nicht isoliert zueinander, da das IKS neben der Aufgabe, die Funktionsfähigkeit des Risikomanagements sicherzustellen, auch die Aufgabe hat, das betriebliche Vermögen vor Verlusten aller Art zu schützen.<sup>288</sup> In diese Systemprüfung wird die Prüfung des Verfahrens zur Bewertung sowie die Art und Weise der Berücksichtigung von Risiken bei der Bewertung einbezogen.

Als Einstieg in die Prüfungshandlung können zunächst die branchenunabhängigen Grundprinzipien geprüft werden, z.B. ob im Zahlungsverkehr oder bei der Rechnungsprüfung die Funktionstrennung praktiziert wird, Arbeitsanweisungen, Organisationspläne und Stellenbeschreibungen vorliegen, nach denen sich die Mitarbeiter zu richten haben. Als Beleg dienen die persönlichen Managementakten der Mitarbeiter in den jeweiligen Abteilungen sowie die konzerneinheitlichen Anweisungen zur Durchführung der Arbeiten im Rechnungswesen. Der Prüfer muß sich davon überzeugen können, ob die Anweisungen vorhanden und für den gewollten Zweck geeignet sind.

Als Bestandteil der IKS-Prüfung werden üblicherweise die EDV und darin insbesondere die Finanzbuchhaltungsprogramme von Spezialisten im Auftrag des

---

<sup>287</sup> Vgl. Wirtschaftsprüfer-Handbuch (1996), S. 1315, Rdn. 59.

<sup>288</sup> Vgl. Giese (1998), S. 451 - 458.

Abschlußprüfers überprüft. Diese Prüfung der EDV findet nach den Grundsätzen ordnungsmäßiger Datenverarbeitung (GoDV)<sup>289</sup> statt:

1. Zuverlässigkeit;
2. Vollständigkeit;
3. Richtigkeit;
4. Prüfbarkeit;
5. Sicherheit.

Gerade bei komplexen und vernetzten EDV-Systemen ist die Ordnungsmäßigkeit für Unternehmen und Prüfer von entscheidender Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des IKS.

Sofern die Arbeitsanweisungen und Organisationspläne usw. aus Sicht des Prüfers ausreichend sind, muß er anschließend die ordnungsmäßige Anwendung prüfen. Dies kann anhand einer Soll/Ist-Aufnahme erfolgen. Durch Befragen der Mitarbeiter oder durch Fragebögen kann der Abschlußprüfer feststellen, welche Soll-Prozesse innerhalb des Rechnungswesens ablaufen, die durch Belege oder Arbeitsanweisungen überwacht werden. Dabei kann er Schwachstellen aufdecken, die z.B. aus falschen Anweisungen resultieren.<sup>290</sup> Auf die gleiche Weise kann der Ist-Zustand geprüft werden, d.h. inwieweit sich die Mitarbeiter an die Anweisungen halten.

Dieser Prüfungsansatz wird auch außerhalb des Rechnungswesens angewendet. Die Prüfung der Bestellvorgänge, die Rechnungsprüfung auf den Baustellen, die Prüfung der Eingangslieferungen, die Organisation des Berichtswesens, das Vorhandensein von Begleitpapieren beim Geräteversand, die Bestandserfassung auf den Baustellen usw. ist gängige Praxis und gibt dem Prüfer die Möglichkeit, sich zu vergewissern, daß nur Prozesse ablaufen, die durch das IKS belegt sind. Der Prüfer muß auch prüfen, ob eine Interne Revision vorhanden ist, welche die Einhaltung des internen Kontrollsystems überwacht. Dazu zählt auch die Prüfung der Qualifikation der Mitarbeiter dieser Abteilungen.

---

<sup>289</sup> Vgl. Schuppenhauer (1998); Wirtschaftsprüfer-Handbuch (1996), S. 1349 - 1355, Rdn. 161 - 194; Hörmann (1997), S. 503 - 513.

<sup>290</sup> Vgl. Wirtschaftsprüfer-Handbuch (IDW 1996), S. 1311, Rdn. 40.

Mit der Systemprüfung sind üblicherweise stichprobenartige Revisionen einzelner Fälle verbunden, um die Funktionsfähigkeit und die Einhaltung konkret feststellen zu können. Es wird kontrolliert, ob Anweisungen (Managementakten mit projektbezogenen Arbeitsanweisungen) auf den Baustellen vorhanden sind und das Projektcontrolling tatsächlich durchgeführt wird. Damit verbunden ist die Prüfung der vorgeschriebenen Dokumentation, aus der die bilanzielle Bewertung eines Projektes zu den Ergebnissen des Projektcontrollings zurückverfolgbar ist. Der Prüfer muß sich durch die Einsicht in die Angebotsbearbeitung und in die Dokumentationen der Projektteams auch ein Bild davon machen, wie die Aufträge, die zum Bilanzstichtag noch nicht begonnen wurden, auf die Notwendigkeit zur Bildung von Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften untersucht werden.<sup>291</sup> Dies geschieht anhand der Aufzeichnungen der Angebotsbearbeitung, die in der jeweiligen Projektakte abgelegt werden und aus denen sich die Chancen und Risiken erkennen lassen.

Wie die Erweiterung der IKS-Systemprüfung zu einer Prüfung des Risikomanagements auszusehen hat, ist bisher nicht eindeutig festgelegt. Dazu fehlt derzeit die praktische Erfahrung. Die Diskussion in der Literatur<sup>292</sup> hat erst begonnen. Nach dem derzeitigen Stand der Diskussion gibt es momentan kein allgemeingültiges, zweckentsprechendes Risikomanagementsystem. Daher kann der Prüfer keine bestimmte Gestaltung verlangen.<sup>293</sup> Die Prüfung kann daher derzeit nur den Charakter einer gutachterlichen Stellungnahme haben.<sup>294</sup> Trotzdem muß über die Einrichtung und Funktionsfähigkeit des praktizierten Risikomanagements eine Beurteilung abgegeben und diese in den Prüfungsbericht aufgenommen werden.

Zunächst muß geprüft und beurteilt werden, ob eine Ergänzung und Erweiterung des IKS überhaupt ausreicht, um ein funktionsfähiges Risikomanagement sicherzustellen. Während das IKS den ordnungsmäßigen Ablauf gewährleisten oder akute Risiken, z.B. verursacht durch Betrug und Nachlässigkeit, ausschließen soll, hat ein Risikomanagement die Funktion, bestandsgefährdende Risiken frühzeitig zu erkennen und sicherzustellen, daß noch Maßnahmen zur Bestandserhaltung des Unternehmens getroffen werden können. Evtl. bereits eingeleitete Maßnahmen zur Risikoabwehr sind daher vom Prüfer ebenfalls in die Prüfung miteinzubeziehen. Dazu muß er sich systematisch mit der Risikolage des Unternehmens, resultierend aus der spezifischen Geschäftstätigkeit - hier große langfristige Generalunternehmeraufträge - auseinandersetzen. Auch muß geprüft werden, bei welchen Prozeßschritten mit Risiken umgegangen

---

<sup>291</sup> Vgl. Wirtschaftsprüfer-Handbuch (IDW 1996), S. 1413, Rdn. 412 sowie Bieg (1998), S. 714.

<sup>292</sup> Vgl. Schneider (1999), S. 113 - 115 sowie Lück (1998), S. 1924 -1930.

<sup>293</sup> Vgl. Giese (1998), S. 455.

<sup>294</sup> Vgl. Franz, (2000), S. 63.

wird und welche Maßnahmen, Arbeitsmittel und Überwachungen zur Risikoabwehr bzw. -beherrschung vorhanden sind.<sup>295</sup>

Aus dem bisherigen Gang der Untersuchung ist zu erkennen, daß bestandsgefährdende Risiken aus großen langfristigen Generalunternehmeraufträgen mit einem IKS der herkömmlichen Art nicht zu erfassen sind. Ein über das IKS hinausgehende Risikomanagement muß Frühwarn- und Überwachungsfunktionen haben und methodisch und systematisch bestandsgefährdende Risiken erfassen. Ein entsprechendes System muß auch die Einzelrisiken der Projekte zusammenfassen und die gesamte unternehmerische Risikolage hinsichtlich des Ausmaßes der Gefährdung und der Wahrscheinlichkeit transparent machen.

Bei der Prüfung muß zuerst die Systematik und innere Logik des Risikomanagementsystems geprüft werden, da allein eine Einzelfallprüfung eines Projektes der Aufgabenstellung nicht gerecht wird. Jedes Projekt ist individuell und somit anderen Risiken ausgesetzt. Das System darf nicht darauf ausgelegt sein, nur zufällig zu Hinweisen über Risiken zu gelangen, da es sonst nicht die geforderten Eigenschaften besitzt, die notwendigen Daten vollständig und zeitnah für die Risikoerkennung und -abwehr zu erfassen. Zur systematischen Erfassung von projektspezifischen Risiken müssen deshalb Organisationsanweisungen und Maßnahmenpläne vorliegen, damit die Eignung des Systems zur Früherkennung von Risiken beurteilt sowie die Einhaltung der Anweisungen und Maßnahmen zur Risikoabwehr während des unternehmerischen Tagesgeschäftes geprüft werden kann. Der Prüfer muß sich daher mit dem Prozeß der Projektabwicklung und der Berücksichtigung potentieller Risiken intensiv auseinandersetzen. Dabei kann er sich an einem Fragenkatalog orientieren:

- Welche Risiken werden erfaßt?
- Auf welche Art und Weise, nach welchen Kriterien und von wem werden Risiken erfaßt?
- Wie werden die Risiken auf ihre Relevanz und Eintrittswahrscheinlichkeit geprüft?
- Welche Maßnahmen zur Risikoabwehr sind getroffen worden?
- Auf welche Art und Weise werden die Risiken bei der Bewertung der einzelnen Projekte berücksichtigt?
- Auf welche Weise und an wen werden die Risiken berichtet?

---

<sup>295</sup> Vgl. C&L Deutsche Revision (1998).

Durch schrittweises Nachvollziehen der in der Fallstudie behandelten Verfahrensschritte unter Berücksichtigung der Aufzeichnungen des Beleg- und Berichtswesens ist anzunehmen, daß sich der Abschlußprüfer über die Art und Weise der Erfassung und den Umgang mit Risiken ein Bild machen kann. Dieser Einblick hat entscheidende Bedeutung für die Beurteilung, ob die Prognosen ausreichend sicher sind, damit die Einhaltung des Imparitätsprinzips gewährleistet und darüber hinaus die Anwendungsvoraussetzung der Percentage-of-Completion-Methode gegeben ist. Die Risikoeinschätzungen müssen weitgehend objektiv, also belegbar sein, subjektive Risikovermutungen können wegen der mangelnden Beurteilbarkeit nicht einbezogen werden.

Zur Aufstellung der Prognose kann der Prüfer wegen der Vielzahl der möglichen Verfahren kein bestimmtes verlangen. Die Beurteilung des Verfahrens kann daher anders als bei der IKS Prüfung nicht mit Hilfe eines Soll/Ist Schemas abgegeben werden. Erst wenn der Prüfer sich über die Funktionsfähigkeit des Systems ein Urteil gebildet und sich von der Qualität der Daten im Hinblick auf die Früherkennung von Risiken überzeugt hat, kann er die Eignung des Verfahrens als Bestandteil des Risikomanagementsystems bestätigen. Dies sollte immer dann der Fall sein, wenn die vom Managementsystem vorgegebenen Prozeßschritte durchgeführt und in geordneter und zeitgerechter Weise dokumentiert wurden, so daß sie für den Prüfer inhaltlich nachvollziehbar und plausibel sind. Die auf diese Weise hergeleiteten Prognosen sind dann als willkürfrei anzusehen.<sup>296</sup> Da es sich jedoch um Aussagen über zukünftige Entwicklungen handelt, verbleibt immer die Gefahr, daß sich die Schätzungen als unzutreffend erweisen. Die Feststellung, letztlich nur die Plausibilität prüfen zu können, ist jedoch unbefriedigend. Im folgenden werden daher Überlegungen angestellt, auf welche Weise die Prüfbarkeit der Bewertungsansätze verbessert werden könnte.

Eine gesonderte Dokumentation von Chancen und Risiken, aus der hervorgeht, welche Risiken in welcher Höhe in die Hochrechnungen und Prognosen einfließen, fehlt jedoch. Eine schriftliche Kommentierung des Projektstandes, aus der mögliche Bandbreiten, Risiken usw. ersichtlich werden, fehlt ebenfalls. Ein bereits in der Literatur<sup>297</sup> diskutiertes Arbeitsmittel ist die Aufstellung einer Risk-Map, die eine solche Funktion übernehmen könnte (Abbildung 25). Es besteht insoweit Verbesserungspotential im Hinblick auf die Transparenz der erarbeiteten Prognosen und Hochrechnungen.

---

<sup>296</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 252, S. 71, Rdn. 126.

<sup>297</sup> Vgl. C&L Deutsche Revision (1998), S. 15.

Kategorie	Ausprägung	Bezug Managementsystem	Verantwortlich	Schadenshöhe	Ereigniswahrscheinlichkeit	ergriffene Maßnahmen	Handlungsbedarf	zu ergreifende Maßnahmen	Bemerkungen
Planeingang	Termin	Kapitel I, Die Projektvorbereitung, S. 172	Innendienstbauleiter	hoch	hoch	Planeingangs-Terminplan mit Soll-Ist-Schreibung	ja	Planungsbüro in Verzug setzen	Ing.-Büro hat bereits Pläne zu spät geliefert Rückstellungen in Höhe von TDM 50 für Vertragskündigung und Neuabschluss mit anderem Büro gebildet
Betonfestigkeit	Qualität	Kapitel I, Die Projektorganisation, S. 179	Polier	hoch	niedrig		kein Handlungsbedarf		Lieferant hat eigenes Qualitätssicherungssystem
Vergaben außerhalb des Budgets	Kosten	Kapitel I, Die Projektvorbereitung, S. 173	Projektleiter	hoch	niedrig	Nachunternehmeranfragen während der Angebotsbearbeitung, Kubus Kosten-Manager	kein Handlungsbedarf		

**Abbildung 25: Beispiel für eine Risk-Map**

Weitere Verbesserungsvorschläge, z.B. eine zentrale Abteilung zur Überwachung von Risiken, wie sie bei der Philipp Holzmann AG eingeführt wurde oder ein zentrales Angebotscontrolling, das die Angebote vor der Abgabe an den Kunden auf mögliche Risiken prüft, werfen die Frage auf, ob unternehmerisch nicht verantwortliche Mitarbeiter Risiken korrekt beurteilen können oder gar wegen eventuell übervorsichtigem Handeln für die Entwicklung des Unternehmens hinderlich sind. Vielmehr erscheint es vorteilhaft, den Umgang mit Risiken innerhalb der Aufbau- und Ablauforganisation weiter zu konkretisieren, als Bestandteil der Unternehmenskultur zu etablieren und den Prüfer in diese Entwicklung einzubeziehen.

Eine weitere Überlegung zur Verbesserung der Prüfungsqualität ist die Einbeziehung des Prüfers in die oben erörterten Verfahrensschritte zur Ermittlung der Eingangsdaten. Obwohl dies dem Grundgedanken der nachträglichen Prüfung<sup>298</sup> widerspricht, erscheint es wegen der Komplexität eines langfristigen Generalunternehmerauftrags und der Bandbreiten möglicher Schätzalternativen sinnvoll, über innovative Prüfungsansätze und ihre konkrete Ausgestaltung zu diskutieren. Sofern sichergestellt ist, daß der Prüfer nicht in eine Situation gerät, in der er Mitverantwortung für die Bewertung der langfristigen Generalunternehmerverträge tragen muß, könnte durch seine Einbeziehung das Prüfungsrisiko reduziert und es könnten somit Fehltestate vermieden werden. Die Analyse der Systemprüfung kommt somit zu dem Ergebnis, daß die formalen Prüfungskriterien durch das betriebswirtschaftliche System und die Verfahrensschritte erfüllt sind. Es besteht aber keine Gewißheit, daß Manipulationen der Daten, Fehler oder Irrtümer vollständig auszuschließen sind.

<sup>298</sup> Vgl. Lück (1998a).

## 6.2 Die Prüfung des Bewertungsansatzes

Nach Abschluß der Systemprüfung wird der Bewertungsansatz der einzelnen unfertigen Projekte geprüft. Dabei ist die Prüfung des Bewertungsansatzes nach dem HGB und den IAS zu unterscheiden.

### 6.2.1 Die Prüfung des Bewertungsansatzes nach dem HGB

Die Prüfung des Bewertungsansatzes nach dem HGB erfolgt in 2 Schritten:

1. Die Prüfung der aktivierten Herstellungskosten und der erbrachten Bauleistung.
2. die Prüfung der Hochrechnung.

Zu 1. Die aktivierten Herstellungskosten werden auf die korrekte Zuordnung dem Grunde, der Höhe und der Periode nach anhand des Buchungsstoffes der jeweiligen Kostenträger und stichprobenartig anhand von Einzelbelegen überprüft. Die Prüfung, ob der Bewertungsansatz mit den Bewertungsgrundsätzen von Hochtief (vgl. Abschnitt 2.1) übereinstimmt, wird anhand der Herstellungskostentabelle vorgenommen. Sie muß so eingestellt sein, daß nur die aktivierungspflichtigen Herstellungskosten sowie die nach ausgeübtem Wahlrecht einzubeziehenden aktivierbaren Herstellungskosten in die Bewertung einfließen. Dadurch wird sichergestellt, daß die Obergrenze der Bewertung nicht überschritten wird. Es dürfen auf keinen Fall kalkulatorische Kosten in die Ermittlung der Herstellungskosten einfließen,<sup>299</sup> wie z.B. kalkulatorische Zinsen.<sup>300</sup> Das Aristoteles-System weist dementsprechend projektbezogene Zinsen unter der Kostenart Nichtherstellkosten aus (vgl. Abbildung 22). Sind Zinsen für Fremdkapital, die in sachlichem und zeitlichem Bezug zu einzelnen unfertigen Aufträgen stehen, in die Bewertung einbezogen worden (§ 255 Abs. 3, Satz 2 HGB), muß auch die diesbezügliche Angabepflicht im Anhang gemäß § 284 Abs. 2, Satz 5 HGB geprüft werden.

Anhand von Veränderungen der Herstellungskostentabelle im Vergleich zur Vorperiode ist die Stetigkeit der Bewertung nach § 252 Abs. 1, Satz 6 HGB zu prüfen.

Wird von dem Wahlrecht des § 255 Abs. 2, Satz 3 und 4 HGB Gebrauch gemacht, angemessene Bestandteile der Geschäftskosten zu aktivieren, geht dies auch aus der Herstellungskostentabelle hervor. Um zu prüfen, ob die Geschäftskosten tatsächlich angemessen sind,<sup>301</sup> muß sich der Prüfer über die Entstehung und den Schlüssel zur Verteilung dieser Kosten ein Bild machen, denn auch hier bestimmt das Nie-

---

<sup>299</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 255 HGB, S. 371, Rdn. 116.

<sup>300</sup> Vgl. Knop (1995), S. 1103, Rdn.330.

<sup>301</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), §255, S.386, Rdn. 156 – 158.

derstwertprinzip die Aktivierungsgrenze.<sup>302</sup> Dazu muß er den Betriebsabrechnungsbogen der Hauptniederlassungen einsehen.<sup>303</sup> Die Hochtief AG trennt die Leerkosten und sonstige nicht aktivierungsfähige Kosten (Durchhaltekosten für die Unterbeschäftigung des gewerblichen Personals, die wegen Auftragsmangel nicht auf Baustellen eingesetzt werden können sowie Kosten der Personalfreisetzung)<sup>304</sup> bzw. sonstige, wahlweise aktivierungsfähige Kosten wie freiwillige soziale Leistungen, Pensionsrückstellungen usw. durch spezielle Kostenarten und gesonderte Kostenstellen von den aktivierungsfähigen Geschäftskosten.

Im Zuge der Prüfung muß festgestellt werden, ob bei der Bewertung nach dem HGB keine Teilgewinne durch zu hohe Ansätze der Herstellungskosten oder Geschäftskosten ausgewiesen wurden und ob somit die Bewertung dem Realisationsprinzip des § 252 Abs. 1, Satz 4 entspricht.

Bei den unfertigen langfristigen Generalunternehmeraufträgen wird der Prüfer in der Regel retrograd vorgehen, um die erbrachte Bauleistung im Hinblick auf einen plausiblen Wertansatz nachzuvollziehen. Da vom Auftraggeber bestätigte Aufmaße der geleisteten Mengen zur Rechnungsstellung fehlen, kann nur die Einhaltung der Verfahrensschritte geprüft werden, um sich ein Bild von der ordnungsmäßigen Ermittlung der Bauleistung zu machen. Dazu kann er auf die Berichte der internen Audits zurückgreifen, die im Zuge der Überwachung des Managementsystems durchgeführt werden. Mit absoluter Gewißheit kann der Prüfer den Wert der Bauleistung nicht feststellen, da es Ermessensspielräume für die Projektleiter bei der Ermittlung der Leistung der Nachunternehmer oder bei der Beurteilung evtl. anfallender Mehrmengen bei der Eigenleistung gibt.

Zu 2.: Nach der Prüfung der vergangenheitsbezogenen Herstellungskosten muß der Prüfer die Hochrechnung der einzelnen Aufträge prüfen. Nur so kann er feststellen, ob das Imparitätsprinzip und das Niederstwertprinzip eingehalten werden. Dazu muß der Prüfer die vorstehend erörterten Verfahrensschritte nachvollziehen. Weiterhin muß er kontrollieren, ob sich die Hochrechnung gegenüber der Vorperiode geändert hat, wobei folgende Möglichkeiten bestehen:

- Das Projekt wird erstmalig als Verlustprojekt eingeschätzt;
- Die Gewinnerwartung hat sich erhöht;
- Die drohenden Verluste haben sich erhöht;

---

<sup>302</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 255, S. 388, Rdn. 163.

<sup>303</sup> Vgl. Wirtschaftsprüfer-Handbuch (IDW 1996), S. 1198, Rdn. 326.

<sup>304</sup> Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 255, S. 388, Rdn. 162.

- Das Projekt wird statt mit Verlust nunmehr mit Gewinn zum Projektende eingeschätzt.

Der erste Ansatz zur Prüfung der Hochrechnungen und Prognosen erfolgt über die Einsichtnahme der Angebotskalkulation. Hier wird z.B. geprüft, ob die Lohnkosten und die Preise der Hauptbaustoffe realistisch sind und den Kosten der Nachunternehmergewerke Angebote zugrunde liegen, die von der Beschaffung eingeholt wurden. Im direkten Vergleich mit der Vertragskalkulation kann weiter verfolgt werden, wieviele Nachlässe an den Auftraggeber gegeben wurden. Besonders wird auf Nachlässe geachtet, denen keine Leistungsänderung oder -optimierung gegenübersteht.

Die Prüfung erfolgt auch durch Einsicht in den Kostenmanager in Kubus: Der Prüfer kann sich vergewissern, ob die Prognose die einzelnen Vertragswerte der Nachunternehmervergaben als unteren Wert enthält und mögliche Abweichungen davon den Dokumentationen des Managementsystems entnehmen.

Bei bereits in den Vorperioden gebildeten Verlustrückstellungen muß die Veränderung, Inanspruchnahme, Auflösung oder Hinzuführung entsprechend des Fertigstellungsgrades geprüft werden.

Damit die Hochrechnungen nachvollzogen werden können, muß insbesondere anhand des Vertrages und des Vertragsmanagements geprüft werden, ob keine nicht genehmigten Nachträge in Hochrechnungen einbezogen sind. Gleichzeitig muß er sich vergewissern, daß alle noch anfallenden Kosten und Risiken bis zur vertragsgerechten Fertigstellung berücksichtigt sind. Dazu muß er die vom Managementsystem vorgesehenen Dokumentationen und den Vertrag mit dem Auftraggeber einsehen.

Ist die Hochrechnung geprüft, kann festgestellt werden, ob das Imparitätsprinzip im Falle eines Verlustauftrages eingehalten wird. Er muß mit Hilfe der Daten aus der Hochrechnung bestätigen, ob die vorgeschriebene Abwertung richtig berechnet wurde bzw. ob darüber hinaus Rückstellungen für drohende Verluste zu bilden sind, weil die Höhe des Verlustes den Wert des unfertigen Bauauftrages überschreitet. In diesem Zusammenhang muß kontrolliert werden, ob bei Verlustprojekten nicht Abwertungen auf der Aktivseite und Rückstellungen auf der Passivseite für den gleichen Sachverhalt gebildet wurden. Anhand der Zusammenstellung aller Projekte im Probet-System muß auch geprüft werden, ob alle Rückstellungsfälle vollständig erfaßt wurden.

Droht kein Verlust, kann die Bewertung anhand der bereits angefallenen und geprüften Herstellungskosten bestätigt werden.

## 6.2.2 Die Prüfung des Bewertungsansatzes nach den International Accounting Standards

Bei einer Prüfung des Bewertungsansatzes nach den IAS muß die oben erörterte Prüfung nach dem HGB ergänzt werden. Zu prüfen sind

- die Voraussetzungen für die Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode;
- der Fertigstellungsgrad;
- die Auftragskosten;
- der anteilige Gewinnausweis.

Die Voraussetzungen für die Anwendung der Percentage-of-Completion-Methode (vgl. Abschnitt 1.3.2.3.2) werden im Zuge der oben erörterten Systemprüfung geprüft. Die Voraussetzungen müssen jedoch auch einzelfallbezogen geprüft werden. Einzelfallbezogen sind insbesondere die Aktualisierung der Arbeitskalkulation, die Prognose der Gesamterlöse und der Cost to Complete. Bei der Prognose der Gesamterlöse ist bei Einbeziehung von Nachträgen zu prüfen, ob die Verhandlungen so weit fortgeschritten sind, daß der Auftraggeber die Nachträge dem Grunde und der Höhe nach wahrscheinlich anerkennen wird. Das kann der Prüfer mit Hilfe der Aufzeichnung des Vertragsmanagements und der Kostenansätze der Kalkulation vornehmen, aus denen hervorgehen muß, daß nach sachverständiger Beurteilung auf Grund des Vertrages oder einer anderen rechtlichen Grundlage ein höherer Vergütungsanspruch besteht, die Kosten für die Zusatzleistungen identifizierbar und verhältnismäßig sind, zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses unvorhersehbar waren und nicht aus einer mangelhaften Leistung bzw. Leistungsfähigkeit des Auftragnehmers resultieren.<sup>305</sup>

Sind anhand der Aufzeichnungen Bandbreiten für die Prognose des Ergebnisses ersichtlich, muß sich der Prüfer davon überzeugen, daß nach IAS 11.16 der wahrscheinlichste Wert angesetzt wurde. Ist eine Aussage über die Wahrscheinlichkeit nicht zu treffen, muß sich der Prüfer davon überzeugen, ob der vorsichtiger Wert angesetzt wurde.<sup>306</sup>

Anhand der geprüften Prognose kann nach der Cost-to-Cost-Methode der Fertigstellungsgrad festgestellt werden.

Zur Kontrolle der Auftragskosten muß sich der Prüfer sich vergewissern, daß keine Bestandteile der allgemeinen Geschäftskosten in die Bewertung eingeflossen sind. Danach ist er in der Lage, das anteilige Projektergebnis sowie die Übereinstimmung

---

<sup>305</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 376 f., Rdn. 28.

<sup>306</sup> Vgl. Baetge et al. (1997), S. 373, Rdn. 16.

des ausgewiesenen Ergebnisses (den anteiligen Gewinn) mit der Forderung der kontinuierlichen Gewinnentwicklung nach dem IAS 11.25 zu prüfen.

### **6.3 Gesamtfazit über die Prüfung der Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge**

Das Gesamtfazit über die Prüfungsmethoden und Möglichkeiten fällt differenziert aus: Die mit dem Verfahren ermittelten Wertansätze lassen sich nach den derzeit üblichen Prüfungsmethoden nachvollziehen und somit bestätigen. Diese Aussage gilt auch unter Berücksichtigung möglicher späterer Korrekturen des Wertansatzes wegen eingetretener Risiken oder neuen Erkenntnissen über den Kostenverlauf.

Diese Schlußfolgerung ist jedoch einzuschränken, da trotz des betriebswirtschaftlichen Systems der Hochtief AG und des Versuches, ein Risikomanagement darin zu integrieren und so den Vorschriften des HGB zu genügen, Ermessensspielräume bei der Bewertung verbleiben. Der Bewertungsprozeß ist also nicht vollständig vor Fehlern, Irrtümern und vorsätzlicher Manipulation geschützt. Dies hat zur Folge, daß auch der Abschlußprüfer kein abschließendes Urteil darüber abgeben kann, ob die Bewertungsansätze korrekt sind, sondern nur bestätigen kann, daß sie plausibel sind und er somit keinen Einwand erhebt. Es verbleiben weiterhin die in Abschnitt 1.3.3 behandelten wesentlichen Prüfungsrisiken.

Da es bisher erst wenig Erfahrung mit der praktischen Umsetzung der von § 317 Abs. 1 Satz 3 HGB geforderten problemorientierten Prüfung gibt, ist nicht auszuschließen, daß mit Vorliegen solcher Erfahrungen der oben erörterte Prüfungsansatz geändert oder erweitert werden kann, so daß die Einschränkungen aufgehoben werden können.

## **7 Abschließende Beurteilung des Verfahrens hinsichtlich der Fähigkeit zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge**

In diesem, die Arbeit abschließenden Kapitel soll anhand der Ergebnisse der Fallstudie und der Beurteilung über die Prüfbarkeit der Bewertungsansätze festgestellt werden, ob das analysierte Verfahren die Fähigkeit besitzt, die korrekte Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge sicherzustellen. Ausschlaggebend für eine Gesamtbeurteilung, inwieweit es generell praxisrelevant und es deshalb für andere Unternehmen vorteilhaft ist, ein solches Bewertungsverfahren einzuführen, ist jedoch, wie die Mitarbeiter damit umgehen bzw. umgehen können. Nachstehend wird daher untersucht, auf welche Weise das Verhalten der Angestellten die Bewertungssicherheit beeinträchtigen kann und welche Möglichkeiten bestehen bzw. welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um das Verfahren vor menschlicher Unzulänglichkeit und vorsätzlicher Manipulation zu schützen.

### **7.1 Die Überprüfung des Verfahrens und des betriebswirtschaftlichen Systems auf die Erfüllung der Anforderungen**

Damit das Verfahren den Anforderungen des HGB und IAS entspricht, also die Eingangsdaten ausreichend sicher ermittelt und Risiken frühzeitig erkennbar macht sowie zeitnah die Daten zur Verfügung stellt, wurden betriebswirtschaftliche, aufbau- und ablauforganisatorische Rahmenbedingungen vorausgesetzt, so daß sich das Verfahren in die baubetrieblichen Prozesse integrieren läßt und die Kosten dafür wirtschaftlich vertretbar sind.

Ein Vergleich der Schrittfolgen des Soll-Verfahrens mit den Schritten des Hochtief-Verfahrens zeigt weitgehende Übereinstimmung: Zunächst die Feststellung der Bauleitung, die periodengerechte Ergebnisermittlung, der Kosten-Soll/Ist-Vergleich und danach die Prognose der noch anfallenden Kosten und des Ergebnisses zum Projektende. Darüber hinaus enthält es einen Überblick über die Nachunternehmervergaben (den Kostenmanager) und das Vertragsmanagement, beides Hilfsmittel, damit die Genauigkeit der erforderlichen Schätzungen erhöht werden kann. Die zentrale Forderung, eine durchgängige Gliederung der Kostenstruktur nach kaufmännischen Vorgaben wurde durch die elektronische Verknüpfung der Einzelkosten mit den Nummern der Aufwandskonten erfüllt. Ein zweckentsprechendes betriebswirtschaftliches System, innerhalb dessen der Bewertungsprozeß abläuft, konnte festgestellt werden, wobei anzumerken ist, daß die Beurteilung des darin enthaltenen Risikomanagement nur vorläufig sein kann, denn es gibt bisher keine herrschende Meinung zur Ausgestaltung des geforderten Risikomanagementsystems.

Da das untersuchte Verfahren dem Soll-Verfahren weitgehend entspricht, erscheint der Schluß zulässig: Das Verfahren genügt den Vorschriften des HGB und den international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung, weil durch das schrittweise und systematische Vorgehen sämtliche Eingangswerte unter Beachtung des Niederstwert- und des Imparitätsprinzips nachvollziehbar erarbeitet werden können. Anhand der Daten aus der Kostenrechnung und des Projektstandes ist das Rechnungswesen grundsätzlich in der Lage, die unfertigen langfristigen Generalunternehmeraufträge korrekt nach der Completed-Contract-Methode zu bewerten.

Mit dem Verfahren und dem betriebswirtschaftlichen System werden auch die Anwendungsvoraussetzungen für die Percentage-of-Completion-Methode entsprechend den IAS 11.23 f. erfüllt. Das gilt sowohl hinsichtlich der mitlaufenden Auftragskalkulation in Form der Arbeitskalkulation und Prognose als auch für die der Überwachung des Zuflusses des ökonomischen Vorteils durch den monatlichen Projektbericht. Somit ist - zumindestens theoretisch - anzunehmen, daß die ausreichende Sicherheit der zu schätzenden Werte, die Cost to Complete, die Gesamterlöse und der Fertigstellungsgrad gegeben und dadurch der kontinuierliche Gewinnausweis während der langfristigen Fertigung gegeben ist.

Das Kriterium, frühzeitig Risiken erkennen zu können und die Informationen zeitnah weiterzuleiten, wird auch durch die kurzen Bearbeitungsintervalle und das oben analysierte Berichtswesen weitgehend erfüllt.

Es bestehen jedoch Möglichkeiten zur Verbesserung. Statt einer Vollkostenrechnung auf Umlagebasis könnte eine Prozeßkostenrechnung zur Ergebnisrechnung eingesetzt werden. Dadurch können die allgemeinen Geschäftskosten beanspruchungsgerecht auf die Projekte verrechnet werden. Während die technischen Dienstleister, d.s. Angebotsbearbeitung, Arbeitsvorbereitung, Planungs- und Vermessungsingenieure usw. durch Gehaltsverrechnungen die Projekte bereits beanspruchungsgerecht belasten, ist dies bei den kaufmännischen Diensten nicht der Fall, obwohl es systemtechnisch durch die Anwendung des auf SAP/R3 basierenden Renus-Systems möglich ist. Damit könnte die derzeit angewendete Verfahrensweise, die Projekte mit einem vorab festgelegten Geschäftskostensatz zu belasten, abgelöst werden. Die Prozeßkostenrechnung hat bei Anwendung der IAS den Vorteil, daß der Bezug der Geschäftskosten zu den Projekten hergestellt wird und somit diese Kosten als Auftragskosten in die Bewertung einbezogen werden.

Die für die praktische Relevanz bedeutende Frage, ob die Kosten wirtschaftlich vertretbar sind, die mit der Einführung und Anwendung des Verfahrens entstehen, läßt sich nicht eindeutig beantworten. Ein Vergleich zwischen dem hier untersuchten Verfahren und dem traditionell verwendeten ist nicht sinnvoll. Das traditionell angewen-

dete Verfahren gewährleistet keine korrekte Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge und kann somit nicht zu Vergleichszwecken herangezogen werden. Ein anderes Verfahren, das als Maßstab dienen könnte, wurde in der Fallstudie nicht untersucht. Die Vermutung, das Verfahren verursacht keine unverhältnismäßig hohen Kosten, geht von der Überlegung aus, nach der die einzelnen Prozessschritte zur Projektabwicklung durch die Aufbau- und Ablauforganisation in einer Art und Weise strukturiert sind, so daß die für die bilanzielle Bewertung notwendigen Eingangsdaten im Zuge der für die Projektsteuerung notwendigen Arbeiten automatisch miterzeugt werden können. Kein Eingangswert muß durch zusätzliche Verfahrensschritte, die keinen Bezug zur baubetrieblichen Projektabwicklung haben, ermittelt werden. Durch diese Integration in den Baubetrieb können die Kosten als wirtschaftlich vertretbar angesehen werden, auch wenn nicht ausgeschlossen werden kann, daß es Verfahren gibt oder daß Verfahren entwickelt werden können, die ganz oder teilweise kostengünstiger sind. Das gilt besonders für die aufwendige und komplexe Datenverarbeitung sowie für das vielschichtige Managementsystem.

Die Überprüfung kommt somit zu dem Schluß, daß das Verfahren an sich die gestellten Anforderungen im wesentlichen erfüllt. Für die Gesamtbeurteilung ist als nächstes die Frage zu beantworten, inwieweit das Verfahren Bedeutung für andere Unternehmen hat.

## **7.2 Praktische Relevanz des Verfahrens und seiner betriebswirtschaftlicher Elemente für andere Bauunternehmen**

Die Überlegungen der praktischen Relevanz des Verfahrens als Modell für andere Bauunternehmen geht von der Annahme aus, daß die Rahmenbedingungen - also das betriebswirtschaftliche System in Verbindung mit der Aufbau- und Ablauforganisation - sowie das Verfahren an sich übertragbar sind. Es ist zwar die Möglichkeit, Ergebnisse aus Fallstudien zu verallgemeinern bzw. zu übertragen, stark eingeschränkt, da dem Vorteil, durch die vielschichtige und systematische Vorgehensweise den individuellen Fall intensiv zu untersuchen, der Nachteil der mangelnden Repräsentativität entgegensteht. Deshalb wird zunächst festgestellt werden, daß keine Besonderheiten das oben erörterte Verfahren geprägt haben, die einer Übertragung hinderlich sein können.

Keine Besonderheit bildet die langfristige Fertigung in dezentralen Produktionsstätten, die gesamte Bauwirtschaft und der Anlagenbau sind davon geprägt. Da prinzipiell jeder langfristige Fertigungsauftrag an einen Generalunternehmer zu einem Pauschalpreis vergeben werden kann, stellt sich unabhängig von den individuellen Eigenschaften der Unternehmen und der Branche das Problem der korrekten Bewertung für diesen Vertragstyp. Intensiver Wettbewerb führt immer häufiger zu einem Wandel von Verkäufer- zu Käufermärkten. In solchen Märkten sind Kunden nicht bereit, Risiken

oder Qualitätseinbußen durch organisatorisch bedingte Koordinations- oder Schnittstellenprobleme hinzunehmen. Außerdem verlangen die Kunden über die reine Sachleistung hinaus verstärkt Service- und Dienstleistungen, so daß die betroffenen Unternehmen gezwungen sind, durch die Zusammenführung von Dienst- und Sachleistungen geschlossene Wertschöpfungsketten zu bilden. Durch den hohen Wettbewerbsdruck, der nicht nur in der Baubranche beobachtet werden kann, ist der Kunde in der Lage, seine Ansprüche durchzusetzen. Die Aufbau- und Ablauforganisation muß daher so gestaltet sein, daß sie in die Lage versetzt wird, erstens den Kundenwunsch zu erfüllen, um im Wettbewerb zu bestehen und zweitens die langfristigen Fertigungsaufträge so zu steuern, daß das unternehmerische Ziel erreicht wird. Gleichzeitig besteht die Aufgabe, dafür Sorge zu tragen, daß an den Bilanzstichtagen während der Laufzeit der langfristigen Aufträge eine korrekte Bewertung sichergestellt ist. Das Ausgangsproblem ist also keine Besonderheit, von der nur Bauaktiengesellschaften betroffen sind, so daß jetzt festzustellen ist, inwieweit die Elemente der Aufbau- und Ablauforganisation sowie des betriebswirtschaftlichen Systems, mit dem das Bewertungsproblem des unfertigen langfristigen Generalunternehmerauftrages in der Fallstudie grundsätzlich gelöst wird, für eine Übertragbarkeit geeignet sind.

Als erstes werden die Elemente „Projekt“ und „Projektteam“ behandelt. Dabei wird von der Überlegung ausgegangen, daß im Projektbegriff über die Definition der DIN 69 901 hinaus die vom Kunden geforderte Reintegration von Sach- und Dienstleistung zum Ausdruck kommt. Während der Generalunternehmervertrag diese Verbindung nach außen zum Kunden darstellt, drückt der Begriff Projekt diese Verbindung von Sach- und Dienstleistung unternehmensintern aus: Nicht nur nach außen, auch nach innen wird der Kundenwunsch, der aus verschiedenen Elementen bestehen kann, als eine Einheit aufgefaßt. Diese Überlegung wurde zur Gestaltung der unternehmerischen Aufbau- und Ablauforganisation in der Fallstudie herangezogen und die o.g. geschlossenen, prozeßorientierten Wertschöpfungsketten geschaffen. Damit wird beabsichtigt, die organisatorischen Probleme der funktionalen Arbeitsteilung, z.B. Kommunikationsbarrieren, Zielkonflikte und Liegezeiten an den Schnittstellen zwischen Instanzen und Abteilungen, zu beseitigen. Diese Probleme bilden eine wesentliche organisatorische Ursache für die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit der Bauaktiengesellschaften, da Probleme zu spät erkannt werden und es an Flexibilität bei der Reaktion auf neue Marktanforderungen fehlt.<sup>307</sup> Kundenorientierung und Steuerungsfähigkeit benötigen eine flexible Organisationsform, die sowohl prozeß- als auch projektorientiert ist. Eine mögliche Organisationsform ist das Konzept der Modularisierung des

---

<sup>307</sup> Picot, Reichwald, Wigand (1998), S. 201 - 206.

Unternehmens. Das Konzept hat zum Ziel, die Aufgaben einer am Kunden ausgerichteten Wertschöpfungskette in einem Modul (Organisationseinheit) zusammenzufassen. Damit soll eine Regel der Organisationslehre umgesetzt werden, Schnittstellen und lange Entscheidungswege bei von einander abhängigen Tätigkeiten (Prozesse) soweit wie möglich zu vermeiden. Zielsetzung ist die Bildung kleiner Einheiten (Gruppen, Teams), deren Größe sich aus den benötigten Ressourcen für die Abwicklung des Projektes ergibt.<sup>308</sup> Die üblichen Organisationsformen, die durch Merkmale der Hierarchie, Bürokratie und des Taylorismus geprägt sind, stoßen bei Generalunternehmeraufträgen (und nicht nur dort) an ihre Grenzen. Die Voraussetzung für ihre Funktionsfähigkeit ist nicht mehr vorhanden.<sup>309</sup> Statt eines stabilen Umfeldes, daß eine langfristige Planung und Disposition von Kapazitäten zuläßt, herrscht ein Verdrängungswettbewerb in einem kontinuierlich schrumpfenden Markt. Für den Fortbestand der Unternehmen sind unter diesen Umständen schnelle Reaktionen auf die Veränderungen erforderlich. Entsprechend des aus dem Subsidiaritätsprinzip abgeleiteten Konzeptes folgt, daß die Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung in das Modul verlagert werden muß, damit das Modul selbst seine Wertschöpfungskette erfolgreich steuern kann.

Parallel zur Dynamisierung des Umfeldes hat ein Wertewandel in der Gesellschaft und der Arbeitswelt stattgefunden.<sup>310</sup> Dieser Wertewandel drückt sich u.a. in einer zunehmenden Ablehnung von Unterordnung in hierarchischen Strukturen sowie reiner Arbeitsausführung ohne Handlungsspielräume aus. Statt dessen ist das Bedürfnis nach Eigenverantwortung, Selbstverwirklichung und Individualität entstanden, zu dessen Befriedigung die Modularisierung beiträgt. Der in der Fallstudie untersuchte Projektbegriff und die Teambildung entsprechen diesem Konzept. Damit sind diese Elemente, unabhängig von ihrem Beitrag zur Lösung des Bewertungsproblems, als Organisationskonzept von praktischer Relevanz für andere Unternehmen bzw. sind bereits gängige Praxis.

Die Abwicklung von Generalunternehmeraufträgen führt zur Auflösung des bisher abgegrenzten Unternehmens, da es die Einbindung Dritter (Nachunternehmer) erforderlich macht. Der Generalunternehmer führt nicht jede Tätigkeit innerhalb des Projektes selbst aus. Durch die Beauftragung von externen Kapazitäten kann er die Grenzen der Spezialisierung und Qualifizierung eigener, in Teams bzw. Modulen zusammenge-

---

<sup>308</sup> Kühnle, Braun, Hüser (1995), S. 13.

<sup>309</sup> Picot, Reichwald, Wigand (1998), S. 4.

<sup>310</sup> Picot, Reichwald, Wigand (1998), S. 4.

<sup>311</sup> Vgl. Denk, Kunesch (1995), S. 494.

faßter Ressourcen überwinden, gleichzeitig können die Kapazitäten je nach Projekt, also Kundenwunsch, flexibel angepaßt werden.

Die Teamarbeit mit der veränderten Arbeitsteilung durch die Einbeziehung von internen und externen Hilfsleistungen verlangt nach effizienten Mitteln der Information und Kommunikation. Diese Aufgabe übernimmt ein Informationssystem, das dazu in alle projektbezogenen und betrieblichen Prozesse integriert sein muß, um die einzelnen Tätigkeiten ohne fehleranfällige Schnittstellen zu verbinden. Das System muß dabei so gestaltet sein, daß die Informationen in der benötigten Form zeitnah zur Verfügung gestellt werden. Zeitnähe ist aber kein Wert an sich. Erst durch die sich ständig ändernde Risikosituation, die schnelles Handeln zur Erfassung neuer Chancen und Risiken sowie zur Risikoabwehr erforderlich macht, läßt sich Zeitnähe bzw. Schnelligkeit begründen.<sup>311</sup> In Verbindung mit der speziellen Arbeitsweise der Teams, die eine informelle, persönliche und vertrauensvolle Kommunikation zur Weitergabe von Erfahrungen und Wissen bewirkt, wird die Nutzung von integrierten elektronischen Informations- und Kommunikationssystemen besonders schnell und effizient. Sie erhöht die Fähigkeit der Teams, flexibel auf die gestellten Anforderungen zu reagieren, Probleme zu erkennen und Dritte einzubeziehen. Das in dieser Fallstudie untersuchte Softwaresystem baut auf diesen Grundideen auf. Die verschiedenen Prozeßschritte der Projekt-abwicklung sowie die projektübergreifenden Tätigkeiten werden in den verschiedenen Teilen des Systems verarbeitet und abgebildet. Durch das Konzept der verknüpften Datenbanken werden die Daten weitgehend konsistent und redundanzfrei den Nutzern zur Verfügung gestellt. Die hier untersuchte Software ist zwar auf die speziellen Ausprägungen des Baubetriebes ausgerichtet, prinzipiell muß aber jedes Unternehmen für eine effiziente Vernetzung der an der Wertschöpfungskette Beteiligten sorgen. Die dafür notwendigen, nach der obigen Leitidee aufgebauten Datenverarbeitungsprogramme werden von verschiedenen Softwareherstellern angeboten. Auch die Verknüpfung der Programmteile durch die Projektnummern und die Kostenarten des Rechnungswesens ist kein einzigartiges Merkmal der untersuchten Software. Sie läßt sich mit anderen Softwareprodukten ebenfalls darstellen. Von einer grundsätzlichen Übertragbarkeit dieses Elements kann ausgegangen werden, da es für eine Einführung oder Anpassung von Softwareprogrammen Beratungs- und Spezialfirmen in ausreichender Zahl gibt.

Für die Beurteilung, ob das betriebswirtschaftliche System übertragbar ist, kann für das darin enthaltene Controllingsystem zunächst festgestellt werden, daß das darin enthaltene Unternehmenscontrolling keine über die bereits in der Literatur<sup>312</sup> disku-

---

<sup>312</sup> Vgl. z.B. Steinle, Bruch, (1998), S.279 sowie Horvath, (1996), S.143.

tierten und in der Praxis etablierten Aufgaben, insbesondere die Unternehmensplanung und das periodische Berichtswesen, hinaus durchführt.

Viel wesentlicher ist die Untersuchung des Projektcontrollings im Hinblick auf die Möglichkeit der generellen Übertragbarkeit. Das Projektcontrolling stellt in erster Linie das Instrument zur Unterstützung der Selbststeuerung über Prognosen zum Projektende hin dar. Es wird von den Teams bzw. den Teamleitungen verantwortet und korrespondiert mit dem Prinzip der oben erörterten Eigenverantwortung durch Entscheidungskompetenz. Erst durch die spezielle Form der Kommunikation in den Teams läßt sich durch das Wissen und die Erfahrung eine nachvollziehbare Prognose auf der analytischen Basis der vom System gelieferten Informationen aufstellen. In einer von Ressortbarrieren und Schnittstellen geprägten Form der Auftragsabwicklung ist das Erfahrungswissen eines Gesamtverantwortlichen nicht vorhanden, wodurch die Gefahr von Fehlprognosen entsteht. Das Controlling berücksichtigt dadurch die Erkenntnis, daß sich die dezentrale Projektabwicklung in autonomen kleinen Organisationseinheiten einer übergreifenden Steuerung, Überwachung und Kontrolle entzieht.

Abschließend ist das Managementsystem auf die Möglichkeit der generellen Übertragbarkeit zu untersuchen. Für den Erfolg des Unternehmens insgesamt bleibt die Steuerungsfähigkeit entscheidend. Das ist für die Analyse, ob die Elemente der hier aufgezeigten Lösung des Bewertungsproblems verallgemeinbar sind, besonders wichtig. Trotz Modularisierung in kleine, selbstverantwortliche Organisationseinheiten zur verbesserten Kundenorientierung muß die Unternehmensleitung in der Lage sein, ihrer Gesamtverantwortung nachzukommen. Das betrifft nicht nur die strategische Ausrichtung, sondern die Früherkennung bestandgefährdender Risiken und die Fähigkeit zur korrekten Bilanzierung. In der Fallstudie wurde als Instrument dafür das Managementsystem untersucht. Es hat die Aufgabe, die Aufbau- und Ablauforganisation zu regeln und allen Beteiligten, auch den Kunden, transparent zu machen.<sup>313</sup> Es macht genaue Vorgaben, wie ein Projekt definiert ist, wie ein Team zu bilden ist und welche grundsätzlichen Prozesse ablaufen, wie dabei Risiken zu beachten sind und wie das Controllingsystem einzubinden ist. Das Team erhält somit einen Rahmen, innerhalb dessen es selbstverantwortlich handeln kann. Die Prozesse sollen beherrschbar und somit der Erfolg planbar werden, ohne die Verantwortung der Teams einzuschränken oder die Individualität und die Risiken der Projekte zu verkennen. Damit wird gleichzeitig die Grundlage für die Arbeit des Abschlußprüfers gelegt, der sich neben der

---

<sup>313</sup> Vgl. Hochtief Managementbuch 1999, S. 8.

Prüfung der Bewertungsansätze auch ein Bild des von der Unternehmensleitung zu organisierenden Risikomanagementsystems machen muß.

Das dem Managementsystem zugrundeliegende Konzept ist bereits vom „Total Quality Management (TQM)“ aufgegriffen worden. Ausgehend von der Produktqualität, die hier mit der Erfüllung des Kundennutzens bzw. des Kundenwunsches gleichgesetzt wird, wird eine Kundenorientierung und die Arbeit in kleinen Einheiten gefordert. Das ursprünglich 1961 in den USA entwickelte Konzept<sup>314</sup> geht davon aus, daß durch Qualität sowohl für den Kunden als auch für das Unternehmen ein höherer Nutzen entsteht und daher ein dafür angepaßtes Managementkonzept benötigt wird. *„TQM ist ein langfristiges, integriertes Konzept, die Qualität von Produkten und Dienstleistungen einer Unternehmung in Entwicklung, Konstruktion, Einkauf, Fertigung und Kundendienst durch die Mitwirkung aller Mitarbeiter termingerecht und zu geringen Kosten zu gewährleisten sowie kontinuierlich zu verbessern, um eine optimale Bedürfnisbefriedigung der Konsumenten zu ermöglichen“*.<sup>315</sup> Ziel von TQM ist folglich nicht nur die Verbesserung von Qualität und Kundennutzen, sondern auch von Kosten, Termintreue und Zeitaufwand. Es bedeutet auch die gezielte Gestaltung und Steuerung der Unternehmung, damit die Ziele des TQM erreicht werden.<sup>316</sup> Das TQM fordert dazu eine offene Unternehmenskultur und einen prozeßorientierten Führungsstil, der die ablauforganisatorische Komponente höher einstuft als die aufbauorganisatorische.<sup>317</sup> Um dem Kundenwunsch entsprechen zu können und seine Erfüllung nicht dem Zufall zu überlassen, sind eine weitgehend schnittstellenfreie Kommunikation und Koordination notwendig, aber auch klare Verantwortlichkeiten sowie Verfahrens- und Arbeitsanweisungen im Rahmen eines Qualitätssicherungsplanes. Damit soll für die Unternehmensleitung die Handlungs- und Steuerungsfähigkeit in einem dynamischen Umfeld erhalten bleiben, ohne die Selbststeuerung, Initiative und Kreativität der kleinen Organisationseinheiten - das TQM-Konzept sieht Teamarbeit vor - einzuschränken.

Während das Managementsystem natürlich genau auf die Hochtief AG zugeschnitten ist und somit schwer übertragbar ist, kann aus der Anlehnung an das TQM von einem bekannten Konzept ausgegangen werden, dessen Grundprinzipien von anderen Unternehmen übernommen werden können.

---

<sup>314</sup> Vgl. Feigenbaum (1961) sowie Kamiske (2001), S. 1162 - 1167.

<sup>315</sup> Oess (1993), S. 89.

<sup>316</sup> Vgl. Oess (1993), S. 90 - 110.

<sup>317</sup> Vgl. Spreitzer (1997), S.1.

Als Zwischenresümee kann festgehalten werden, daß keines der in der Fallstudie untersuchten Elemente Besonderheiten in einer Art und Weise aufweist, die eine Übertragung verhindern. Die Elemente des Verfahrens sind somit von ihren Grundprinzipien her als allgemein anwendbar einzustufen. Im Umkehrschluß wird deutlich, daß die Hochtief AG bereits vorhandene Konzepte und Leitideen auf ihre speziellen Bedürfnisse zur Umsetzung der strategischen Neuausrichtung angepaßt hat.

Dem Ergebnis, nach dem die einzelnen Elemente im Prinzip eine allgemeine praxisrelevante und theoretische Grundlage haben, ist hinzuzufügen, daß ein wesentlicher Bestandteil der Problemlösung in der spezifischen Verknüpfung zu einem betriebswirtschaftlichen System besteht. Sofern der dieser Verknüpfung zugrunde liegenden Kerngedanke - die Integration der produktionstechnischen und betriebswirtschaftlichen Prozesse - beachtet wird, erscheint auch hier eine prinzipielle Übertragbarkeit gegeben zu sein.

Gleiches gilt für das die hier betrachteten Elemente voraussetzende Bewertungsverfahren. Zwar ist die Kalkulation über die Angebotsendsumme eine bauspezifische Methode, durch die Verknüpfung der Kostenarten mit den Kostenartennummern des Rechnungswesens läßt sich das Kostengerüst eines langfristigen Generalunternehmerauftrages in die allgemein gültige Gliederung einer Erfolgsrechnung überleiten, was über den gesamten Projektverlauf beibehalten bleibt. Diese betriebswirtschaftliche Darstellung kann auf jedes langfristige Projekt unabhängig von der Branche, der Vorkalkulationsmethode oder der Unternehmensform angewendet werden.

Mit Erteilung des Auftrages wurde der Grundgedanke der Vorkalkulation, die Bestimmung der Selbstkosten als Grundlage des Angebotspreises, geändert. Nunmehr werden ausgehend vom Auftragswert, d.h. dem Preis, den der Kunde nach vertragsgerechter Ausführung der Leistung zu zahlen bereit ist, die zur Verfügung stehenden Budgets ermittelt. Mit dieser Festlegung der Zielkosten werden die für die Steuerung und Bewertung notwendigen Bezugsgrößen erzeugt. Dieser Leitgedanke, in einem wettbewerbsintensiven, vom Käufer dominierten Markt Zielkosten als Steuerungsinstrument zu nutzen, ist bereits weit verbreitet und stellt keine neue Idee dar.<sup>318</sup> Das gilt ebenso für die Verwendung eines Instrumentes zur Überwachung der Vergaben an Dritte, für die Schaffung einer analytischen Grundlage aus den Sollkosten laut Fertigstellungsgrad und für den direkten Vergleich mit den bereits angefallenen Kosten zur Aufstellung einer Prognose über den erwarteten Projekterfolg – oder Mißerfolg.

---

<sup>318</sup> Franz (1992), S. 1500 - 1503.

Prinzipiell ist es also möglich, ein Verfahren in anderen Unternehmen einzuführen, das nach denselben Prinzipien des oben erörterten funktioniert und somit zur Lösung des Bewertungsproblems führt, auch wenn eine andere Vorkalkulationsmethode als die in der Bauindustrie übliche angewendet wird. In die Beurteilung, ob das Verfahren von praktischer Bedeutung für andere Unternehmen ist, müssen nunmehr die offenen Probleme bei der Handhabung durch die Mitarbeiter einbezogen werden.

### **7.3 Offene Probleme bei der praktischen Handhabung des Verfahrens**

Wie bereits bei der Formulierung der Anforderungen und im Fazit zur Prüfung der Wertansätze festgehalten wurde, eröffnen sich im Zuge der monatlichen Ergebnisermittlung und bei der Aufstellung der Hochrechnung bzw. Prognose Ermessensspielräume bei der Bewertung mit der Folge, daß die bilanziellen Werte der unfertigen langfristigen Generalunternehmeraufträge falsch sein können. Da es sich um ein Problem der praktischen Handhabung des Verfahrens handelt, muß der bisherige Kontext, der hauptsächlich die analytisch erfaßbaren Probleme des Bewertungsverfahrens behandelt hat, verlassen werden. Als erstes wird dazu die Fallstudie um die Vorkehrungen ergänzt, welche die Hochtief AG getroffen hat, um sich die daraus sich ergebenden Bandbreiten bei der Bewertung einzuschränken. Vorauszuschicken ist: Der Genauigkeit und Sicherheit der Bewertung sind natürlich schon deshalb Grenzen gesetzt, weil Aussagen über die Zukunft immer zu einem gewissen Grad unsicher sind. Aus diesem Grund - und nicht wegen mißbräuchlicher Ausnutzung von Ermessensspielräumen - genügt hinsichtlich der Anforderungen durch die deutschen und international anerkannten Vorschriften zur Rechnungslegung, wenn die Eingangsdaten „ausreichend“ sicher für eine korrekte Bewertung sind.

#### **7.3.1 Vorkehrungen der Hochtief AG zur Eindämmung der Manipulationsmöglichkeiten**

Eine Vorkehrung, die das Verfahren an sich bereits vorsieht, sind die kurzen Zeitabstände zwischen den Terminen für die Ermittlung der Stichtagsergebnisse und Schätzungen. Dies ist allein deswegen erforderlich, da sich die Risikosituation der Projekte permanent ändert bzw. ändern kann. Durch die regelmäßige Durchführung sollen auch Irrtümer, Fehler oder Versäumnisse vermieden bzw. entdeckt und korrigiert werden. Während der Durchführung der oben analysierten Verfahrensschritte setzen sich zwar die Projektleiter und -teammitglieder mit Hilfe der Anweisungen des Managementsystems und des Einsatzes von Aristoteles in monatlichen Intervallen mit Risiken und den möglichen Folgen systematisch auseinander. Dennoch besteht weiterer Handlungsbedarf, um zu verhindern, daß die Ermessensspielräume genutzt werden, die Eingangsdaten aus subjektiven Gründen oder gar aus Vorsatz zu manipulieren. Das

bedeutet: Trotz vorgegebener Prozeßschritte zur Erfassung und Verarbeitung besteht die Möglichkeit, daß die Hochrechnungen und Prognosen plausibel, aber falsch sind. Sie können von unbegründeter Hoffnung auf ein positives Ergebnis trotz hoher Risiken und sich abzeichnender Verluste geprägt sein. Genauso ist es möglich, daß positive Entwicklungen aus falsch verstandener Vorsicht zurückgehalten werden. Hinter diesen Verhaltensweisen steht das von den Projektleitern häufig verinnerlichte Realisationsprinzip, nach dem der Gewinn erst zum Projektende ausgewiesen wird. In diesen Fällen sind die Prognosen des Ergebnisses zum Projektende hin häufig zu niedrig angesetzt.<sup>319</sup> Diese subjektiven Gefahreinschätzungen können durch die Begleitung des Projektcontrollings oder Überprüfungen der Internen Revision selten als solche erkannt werden. Nur der Projektleiter bzw. sein Team haben im Gegensatz zu Controllern, Revisoren und insbesondere zu den Niederlassungsleitern und höheren Führungskräften die Erfahrung und das Wissen, um korrekte Prognosen unter Einbeziehung aller Informationen über das Projekt aufzustellen. Dieses Problem der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen den Projektverantwortlichen und dem übergeordneten Management ist generell in dezentralen Organisationen zu beobachten.<sup>320</sup> Das läßt sich auch nicht durch Optimierungen des Verfahrens lösen, z.B. durch eine gesonderte Aufstellung aller projektbezogenen Risiken, aus der hervorgeht, welche Risiken vorhanden sind, welche Eintrittswahrscheinlichkeiten bestehen, welche Maßnahmen getroffen wurden und in welcher Höhe sie in die Hochrechnungen und Prognosen eingeflossen sind. Eine solche Aufzeichnung würde es zwar internen und externen Prüfern sowie dem Management erleichtern, die Plausibilität der Hochrechnungen und Prognosen zu prüfen. Es gilt jedoch gleiches wie oben: Eine gesonderte Risikodokumentation führt nur zu ausreichend sicheren Prognosen, wenn die tatsächlichen Einschätzungen und Risiken berichtet werden. Es ist jedoch nicht anzunehmen, daß dies immer und überall in der Hochtief AG der Fall ist.

Die Hochtief AG befindet sich also in einem Dilemma: Einerseits die dezentrale unternehmerische Verantwortung, verbunden mit dem Prinzip des Führens durch Selbststeuerung und andererseits die Gefahr für den Fortbestand des Unternehmens aus Risiken, die wegen vorsätzlichem Verschweigen oder Inkompetenz der Projektverantwortlichen nicht erkannt werden. Dieses Problem ist von der Principal-Agent-Theorie<sup>321</sup> aufgegriffen worden. Diese Theorie erfaßt Beziehungen zwischen den Prin-

---

<sup>319</sup> Dieses Problem wird in der Literatur bereits angeführt. Der Grundsatz der Vorsicht rechtfertigt nicht die willkürliche Bildung von stillen Reserven. Vgl. Adler, Düring, Schmalz (1995), § 252, S. 51, Rdn. 71.

<sup>320</sup> Vgl. Küpper (1997), S. 44 f.

<sup>321</sup> Vgl. Picot, Neuburger (1995), Sp. 14 - 21, sowie Ross (1973), S. 134 - 139.

principal - hier das übergeordnete Management - und dem Agent - hier die Verantwortlichen für die dezentral abzuwickelnden Projekte. Das übergeordnete Management geht entsprechend dieser Theorie davon aus, daß die Projektverantwortlichen nicht nur die Ziele des Unternehmens, sondern auch eigene Ziele verfolgen. Dabei besitzen die Projektverantwortlichen, wie oben aufgeführt, einen Informationsvorsprung (asymmetrische Informationsverteilung), den sie wegen fehlenden Möglichkeiten einer vollständigen Überwachung für die Verfolgung eigener Ziele nutzen können. Im Rahmen der Principal-Agent-Theorie werden Möglichkeiten untersucht, durch welche Regelungen das Verhalten der Mitarbeiter beeinflußt werden kann, um den Interessenkonflikt zwischen den Zielen des Managements und der Projektverantwortlichen zu lösen. Da die wahrheitsgemäße Weitergabe der Informationen eine überragende Bedeutung für die korrekte Bilanzierung der unfertigen Generalunternehmeraufträge hat, jedoch sowohl Manipulationsgefahr als auch Interessenkonflikte bestehen können, wird nachfolgend diskutiert, auf welche Weise den Gefahren und Konflikten begegnet werden kann.

Es wurde bereits bei der Entwicklung des Soll-Verfahrens überlegt, ob die Unternehmenskultur dazu beitragen kann, die möglichen Folgen aus der Schwachstelle zu verhindern oder einzudämmen. Die Untersuchung der Unternehmenskultur der Hochtief AG knüpft an die Aktivitäten an, die von der Unternehmensleitung zur Vermittlung der neuen strategischen Ausrichtung und des Reengineeringprogramms durchgeführt wurden. Hinzu kam die Überlegung, daß durch die geänderte unternehmerische Strategie, verbunden mit neuen Organisationsgrundsätzen, eine neue Situation entstanden ist, die andere Verhaltensweisen erfordert. Das Verhalten der Mitarbeiter ist jedoch wesentlich schwieriger zu ändern als die Organisation und die Strategie,<sup>322</sup> denn jahrelang praktizierte Verhaltensweisen und Leitbilder setzen sich bei den Mitarbeitern nachhaltig fest. Der Umgang mit hohen Risiken bei der Abwicklung langfristiger Generalunternehmeraufträge erfordern nach Überzeugung des Vorstandes der Hochtief AG eine offene und partnerschaftliche Kommunikation zwischen der Geschäftsleitung und den Projektleitern.<sup>323</sup> Die dafür erforderlichen Lern- und Anpassungsschritte laufen jedoch nur langsam ab - ein generelles Problem bei Versuchen von Unternehmensleitungen, das Verhalten der Mitarbeiter zu beeinflussen. Da im Zuge der Neuausrichtung eine Reihe von großen langfristigen Generalunternehmeraufträgen akquiriert wurden, mußte der Vorstand versuchen, den Prozeß zur Verhaltensänderung zu beschleunigen, indem z.B. ein Vergütungssystem für die Führungskräfte geschaffen

---

<sup>322</sup> Vgl. Peters, Waterman (1993), S. 25.

<sup>323</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1996 Hochtief AG, S. 44.

wurde, welches neben der Honorierung quantitativer Zielerreichung auch andere Aspekte, wie das Vermitteln und Umsetzen der Leitlinien, einschloß.<sup>324</sup> Diese Maßnahme ist ein Beispiel für die oben im Zusammenhang mit der Principal-Agent-Theorie genannten Regelungen zur Beeinflussung des Verhaltens. Zusätzlich wurden zahlreiche Führungskräfte tagungen und Seminare, aber auch Betriebsfeiern und Ausflüge veranstaltet. Die häufigen Zusammenkünfte sollten zu besseren Beziehungen und gegenseitigem Verständnis der Teilnehmer beitragen, um dem Ziel der intensiven Kommunikation und des schnellen Informationsflusses näher zu kommen.

Insgesamt ist jedoch zu hinterfragen, ob es sich bei einer Unternehmenskultur, deren Leitlinien gegenseitiges, auch Hierarchien übergreifendes Vertrauen und Partnerschaft bekräftigen, nicht um eine naive Vorstellung<sup>325</sup> handelt. Vertrauen und als Folge davon die offene Kommunikation ist abhängig von den Mitarbeitern, die in die sozialen Strukturen des Unternehmens eingebunden sind und kann vom übergeordneten Management nicht eingefordert werden. Die dem Vertrauen zugrundeliegenden Verhaltenserwartungen haben nur Bestand, wenn sich die Mitarbeiter darauf verlassen können, daß die aus erfolgreicher gemeinsamer Tätigkeiten entstandenen Bedingungen und Verhaltensweisen auch für die Zukunft weiter gelten. Der übliche, mit Vertrauen einhergehende Abbau von Kontroll- und Überwachungsinstrumenten ist im Fall der Hochtief AG nicht zu beobachten. Im Gegenteil, zur Abstellung der festgestellten Defizite in der Aufbau- und Ablauforganisation wurden sowohl die Kontroll- als auch die Steuerungsinstrumente neu eingeführt bzw. umfassend erweitert. Daher könnte der Wunsch nach einer Kultur der Partnerschaft und des Vertrauens aus dem Gedanken heraus entstanden sein, daß wegen der oben erörterten Verhaltensweisen der Mitarbeiter auch Maßnahmen zur Überwindung der asymmetrischen Informationsverteilung ergriffen werden mußten.

Das hier untersuchte Controlling- und Managementsystem der Hochtief AG kann Risiken aus der Projektabwicklung nicht eliminieren. Es liefert jedoch den methodischen Ansatz, Risiken früh zu erkennen und mit Risiken umzugehen. Die Entscheidungen, ob und welche Risiken eingegangen und welche Maßnahmen zur Risikoabwehr bzw. -minimierung eingeleitet werden, trifft nicht das System, sondern treffen die Führungskräfte im Rahmen der unternehmerischen Tätigkeiten. Sie sind jedoch nur begrenzt in der Lage, sämtliche Informationen vollständig zu verarbeiten, trotz Unterstützung durch das Controllingsystem als Teil des Managementsystems. Die mit den Entschei-

---

<sup>324</sup> Vgl. Geschäftsbericht 1998 Hochtief AG, S. 35 sowie Geschäftsbericht 1999 Hochtief AG, S. 35.

<sup>325</sup> Vgl. Walgenbach (2000) S. 309.

dungen eingegangenen Risiken müssen bei ihrem Eintreten für das Unternehmen verkraftbar sein und dürfen für die verantwortlichen Mitarbeiter keine persönlichen Konsequenzen haben, sofern nicht vorsätzliches Fehlverhalten, grobe Fahrlässigkeit oder persönliche Unfähigkeit eine Rolle spielt. Ob auf dieser Grundlage zwischen den Projektleitern, ihren Teams und den übergeordneten Führungskräften ein angstfreier und ehrlicher Umgang erreicht werden kann und infolgedessen anzunehmen ist, daß die Prognosen den tatsächlichen Einschätzungen des Projektleiters entsprechen, wird letztlich nicht zu überprüfen sein, da es möglich ist, in Aristoteles das Projekt plausibel, aber falsch darzustellen. Daher muß nicht nur das Managementsystem mit seinen Subsystemen und der EDV der Komplexität und den Risiken der Projekte gerecht werden, sondern auch die Menschenführung.

Für die Aufstellung ausreichend sicherer Prognosen und ihrer Beurteilung ist die Einsicht der Beteiligten wesentlich, daß es wegen der eingegangenen Risiken - verbunden mit unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten - nicht nur eine mögliche Prognose pro Projekt gibt. Der Umgang mit Unschärfen und den mehrwertigen Erwartungen erfordert ein hohes Maß an Akzeptanz von Mehrdeutigkeiten. Daraus folgt, daß trotz aller Sorgfalt bei der Herleitung der Daten sich die Hochrechnungen bzw. die Prognosen als falsch erweisen können. Die geforderte Akzeptanz wiederum entsteht erst aus dem Vertrauen in die korrekte, eigenverantwortliche Handlungsweise der Führungskräfte und Mitarbeiter sowie aus der Förderung zur engagierten und erfolgreichen Abwicklung. Bringen sich die operativen Führungskräfte, das sind im wesentlichen die Bauleiter, Projektleiter und Niederlassungsleiter, in das Verfahren aktiv ein, ist gewährleistet, daß die Hochrechnungen und Prognosen, welche die wichtigsten, aber auch kritischsten Eingangswerte darstellen, ausreichend sicher für eine korrekte bilanzielle Bewertung sind. Ist dieses Vertrauen und Engagement nicht vorhanden, besteht die Gefahr, daß das oben untersuchte Controlling- und Managementsystem als Fremdkontrolle zur persönlichen Leistungsbeurteilung der Projekt- und Niederlassungsleiter aufgefaßt und nicht akzeptiert wird - und somit das ganze betriebswirtschaftliche System unter Rechtfertigungsdruck gerät. Andererseits könnte das Prinzip der eigenverantwortlichen Projektteams unter Druck geraten, sofern eine negative Geschäftsentwicklung oder wiederholter Mißbrauch des Vertrauens durch Führungskräfte eintritt, weil sich die Leitlinien und die sich daran orientierende Unternehmenskultur als nicht schlüssig bzw. unzureichend umgesetzt erweist.

Abschließend bleibt festzuhalten: Es ist nicht eindeutig nachzuweisen, inwieweit und ob überhaupt die Unternehmenskultur der Hochtief AG auf das Verhalten der Mitarbeiter Einfluß nimmt, um die Schwachstelle des Verfahrens zu überwinden. Für die Unternehmensleistung bleibt die Aufgabe bestehen, den Widerspruch zwischen der

dezentralen Projektverantwortung und der dadurch folgenden eingeschränkten Bewertungssicherheit aufzulösen.

### **7.3.2 Theoretische Ideen zur Lösung des Manipulationsproblems**

Könnte im bisherigen Gang der Untersuchung für das Problem – das Verfahren ist nicht gegen mutwillige Manipulationen der Eingangsdaten und menschliche Unzulänglichkeiten geschützt - keine befriedigende Lösung aufgezeigt werden, so ist zu bedenken, daß es sich im weiteren Sinn um ein generelles Problem handelt. Beispiele wie die spektakulären Unternehmenskrisen der Bankgesellschaft Berlin AG oder die Insolvenz der Flowtex AG<sup>326</sup> zeigen, daß auch andere Branchen von vorsätzlicher Bilanzfälschung und menschlichen Unzulänglichkeiten von Mitarbeitern, Managern und Aufsichtsgremien betroffen sind.

In Anbetracht der vielfältigen Wechselwirkungen menschlichen Verhaltens stellt sich die Frage, ob einzelne Maßnahmen, wie die vorstehenden Bemühungen um eine Unternehmenskultur oder ein Anreizsystem überhaupt ausreichen, der Lösung näher zu kommen. So ist zu bezweifeln, ob ein solches System, das an die stets korrekte Bewertung durch die Bereitstellung ausreichend sicherer Eingangsdaten geknüpft ist, zu einer Auflösung der Ursachen (u.a. dezentrale Projektabwicklung, Zielkonflikte) und der Folgen (falsche Bewertung) der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Projektleitern und übergeordnetem Management führt. Solche Anreizsysteme können z.B. Sonderzahlungen oder Aktienoptionen für Projektleiter als Vergütungskomponenten sowie nicht monetäre Komponenten, etwa Auslandsaufenthalte zu Weiterbildungszwecken enthalten. An eine korrekte Bewertung gekoppelte Anreizsysteme stoßen jedoch an Grenzen, da das Problem nicht allein in der asymmetrischen Informationsverteilung liegt, sondern auch daran, daß die für die Bewertung notwendigen Eingangsdaten Annahmen über die Zukunft enthalten. Wegen der Risiken, die mit der Abwicklung eines langfristigen Generalunternehmerauftrages einhergehen, kann sich auch bei wahrheitsmäßiger Weitergabe der Informationen die Bewertung nachträglich als falsch erweisen, weil sich die Risikosituation geändert hat. Dieses Problem wird insbesondere von den US-GAAP (SOP 81-1 Par.27) und den IAS (IAS 11.38) ausdrücklich anerkannt, weshalb bei notwendigen Bewertungsänderungen die Cumulative-Catch-Up-Methode angewendet werden soll. Es wird in fast allen Fällen schwierig sein, nachträglich festzustellen, ob die Fehlbewertung auf Vorsatz, menschliche Unzulänglichkeit oder unvorhersehbaren Änderungen der Umfeld- und Risikobedingungen zurückzuführen ist. Aus dieser Feststellung heraus ergibt sich der Zirkelschluß,

---

<sup>326</sup> Vgl. FAZ vom 24.9.2001

daß für die Wirksamkeit eines Anreizsystems ein grundsätzliches Vertrauen des übergeordneten Managements in die Handlungsweise der Projektverantwortlichen gegeben sein muß, da lange und kontroverse Überprüfungen die gewünschte Wirkung des Anreizsystems konterkarieren. Daher empfiehlt es sich, vor der Einführung von einzelnen Maßnahmen, die auf das Verhalten der Mitarbeiter im Umgang mit dem Verfahren Einfluß nehmen sollen, die Folgen genau zu untersuchen, um nicht das Gegenteil dessen zu erreichen, was beabsichtigt ist. Zu erwarten ist vielmehr, daß ein aufeinander abgestimmtes Maßnahmenbündel eine Lösung herbeiführen kann.

Als erstes ist ein konsistentes Zielsystem zu nennen, das konkurrierende Ziele vermeidet, wie z.B. einerseits die Gewinnmaximierung und andererseits Umsatzziele oder Marktanteile, sondern eindeutige operationale Vorgaben<sup>327</sup> macht, etwa ein klares Gewinnziel. Daraus läßt sich für einen Niederlassungsleiter das Unterziel ableiten, nur Aufträge zu akquirieren, bei denen die Wahrscheinlichkeit groß ist, Gewinne zu erzielen - oder, wenn möglich, die Kapazitäten sofort an den Auftragsbestand anzupassen. Wird diese Zielvorgabe durch ein Vergütungsschema ergänzt, das die Zielerreichung honoriert, ist damit zu rechnen, daß ein Niederlassungsleiter das Eigeninteresse hat, seine Vorgaben auch zu erreichen und von vornherein die Annahme nicht kostendeckender Aufträge aus Beschäftigungs- oder Prestige Gründen vermeidet. Ein Projektleiter wird sich dann auch nicht veranlaßt sehen, Verluste zu verschleiern, da er keine Sanktionen befürchten muß, die eigentlich seinen Vorgesetzten treffen sollten.

Als wichtigstes Element des Maßnahmenbündels ist jedoch die Kunst der Unternehmensführung<sup>328</sup> anzusehen, mit der Wertvorstellungen geprägt werden, die im Einklang mit den Unternehmenszielen und den Interessen der Mitarbeiter stehen. Konsistente, vermittel- und erreichbare Ziele veranschaulichen schon für sich die geltenden Wertvorstellungen des Unternehmens. Darauf ausgerichtetes Handeln und offene Kommunikation, gerade im Hinblick auf hohe Risiken bei langfristigen Großprojekten, müssen als unternehmerische Tugenden verstanden und wertgeschätzt, Verstöße dagegen auch tatsächlich sanktioniert werden. Das bedeutet z.B., daß Führungskräfte die nicht kostendeckende Aufträge vorsätzlich in Kauf nehmen, ebenso entlassen werden müssen wie Mitarbeiter, die Informationen zurückhalten oder manipulieren. Zur Überwachung und Durchsetzung solcher Maßnahmen könnte die Interne Revision bei Berücksichtigung neuer Ansätze in Bezug auf Aufgaben der Corporate Governance eine wesentliche Rolle spielen.<sup>329</sup> Sind jedoch die Mitarbeiter ebenso von den Zielen

---

<sup>327</sup> Vgl. Ahlert, Käfer, Franz (1991), S. 180.

<sup>328</sup> Vgl. Peters, Watermann (1993) S. 20 - 22.

<sup>329</sup> Vgl. Lück (2001).

überzeugt wie das Management und motiviert, sie erreichen zu wollen, ist anzunehmen, daß sie die Daten für eine korrekte Bewertung zur Verfügung stellen; diese Daten dienen ja auch als Nachweis des Zielerreichungsgrades. Ein Kontroll- und Überwachungssystem erscheint dann auch nicht im Widerspruch zu einer an dezentraler Teamarbeit orientierten Aufbau- und Ablauforganisation zu stehen. Es liegt im Interesse der im Regelfall mehrheitlich motivierten Mitarbeiter, daß „ihr“ Unternehmen gegen bestandsgefährdende Risiken geschützt ist.

Diese theoretischen Vorstellungen können jedoch nicht als praktikabler Lösungsansatz angesehen werden, sondern nur eine Anregung dazu geben, sich intensiv mit agencytheoretischen und verhaltenswissenschaftlichen Forschungsergebnissen zu befassen,<sup>330</sup> um praktikable Lösungen zu finden.

Obwohl in dieser Arbeit keine befriedigende Lösungsmöglichkeit angeboten werden kann, bleibt trotzdem die Schlußfolgerung vertretbar, daß das oben untersuchte Verfahren als Beispiel dafür angesehen werden kann, wie die Eingangswerte ausreichend sicher für eine korrekte Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge ermittelt werden können. Bis eine anerkannte Lösung gefunden wird, vorsätzliche Eingriffe und menschliche Fehlleistungen zu verhindern bzw. rechtzeitig zu entdecken, muß hingenommen werden, daß das Attribut „ausreichend“ die Sicherheit der Eingangsdaten insoweit einschränkt, daß Fehlbewertungen auch aus diesen Gründen nicht zur Gänze ausgeschlossen sind.

Gleichwohl ist es für andere Unternehmen, die langfristige Fertigungsaufträge abwickeln vorteilhaft, ein den oben formulierten Leitideen folgendes Verfahren einzuführen: Die durch ein Regelwerk systematisch auf die zielgerichtete Abwicklung und Steuerung ausgerichtete Aufbau- und Ablauforganisation verhindert Fehlbewertung aus Strukturschwächen des Unternehmens. Damit ist ein Hauptproblem - das bisher verwendete Verfahren ist nicht geeignet, die korrekte Bewertung sicherzustellen, da es nicht der geänderten Vertragsform und Auftragsabwicklung gerecht wird - gelöst.

#### **7.4 Ergebnis der Arbeit und Ausblick**

Ein Ergebnis der Arbeit ist die Bestätigung der in der Einführung getroffenen Annahme, daß zwischen der Aufbau- und Ablauforganisation für die Abwicklung langfristiger Generalunternehmeraufträge, dem Verhalten der Mitarbeiter und der korrekten Bewertung solcher Aufträge ein Zusammenhang besteht. In der Fallstudie konnten jedoch keine Gesetzmäßigkeiten<sup>331</sup> über die Wirkungszusammenhänge zwischen diesen

---

<sup>330</sup> Vgl. z.B. Ewert (1992), S. 277 - 301 sowie Schanz (1993), Sp. 2005 - 2012 und Spreitzer (1997).

<sup>331</sup> Vgl. Kubicek (1975), S. 48 f.

Untersuchungsobjekten festgestellt und somit auch kein allgemeines Modell für ein Verfahren zur korrekten Bewertung unfertiger langfristiger Generalunternehmeraufträge aufgestellt werden. Deutlich wurde aber, daß zur Erfüllung der Generalnorm, wonach der Jahresabschluß ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage vermitteln soll - die korrekte Bewertung der langfristigen Fertigungsaufträge ist dafür Voraussetzung - die Belange der externen Rechnungslegung bei der Gestaltung der betrieblichen Produktionsprozesse einzubeziehen sind. Die Fallstudie hat an einem Beispiel vorgeführt, auf welche Weise dieser Gedanke in der unternehmerischen Praxis Berücksichtigung gefunden hat und konnte so zeigen, daß die Strukturprobleme zu bewältigen sind. Es verbleiben aber die ungelösten Probleme. Die Erwartung, die Unternehmenskultur könne zur Überwindung der verhaltensbedingten Schwachstelle des Bewertungsverfahrens beitragen, ließ sich zumindest in der Fallstudie nicht ausreichend nachweisen. Zu vermuten ist jedoch, daß sie im Zusammenwirken mit unternehmerischen Zielen, Vergütungs- und Anreizsystemen Einfluß auf die dem Handeln der Mitarbeiter zugrundeliegenden Eigeninteressen und Wertvorstellungen ausübt und somit eine entscheidende Rolle für die korrekte Bewertung spielt. Daher besteht weiterer Forschungsbedarf, die komplexen Zusammenhänge, die Bedeutung für die Bewertung von langfristigen Fertigungsaufträge haben, im Hinblick auf eine Verbesserung des Verfahrens tiefer zu durchdringen.

Den Abschluß der Arbeit bildet die Feststellung, daß trotz der Anwendung eines den hier postulierten Prinzipien entsprechenden Verfahrens, mit dem ausreichend sichere Eingangsdaten grundsätzlich zu ermitteln sind, derzeit nicht zu erwarten ist, Unternehmen davor schützen zu können, auch in Zukunft überraschend bestandsgefährdende Verluste aus langfristiger Fertigung ausweisen zu müssen, weil Risiken falsch eingeschätzt, Fehler bei der Bewertung übersehen, Daten manipuliert oder Informationen zurückgehalten wurden.

## Literaturverzeichnis

- Achleitner, Ann-Kristin; Behr, Giorgio (1998) International Accounting Standards, Ein Lehrbuch zur internationalen Rechnungslegung, München 1998, Beck-Verlag
- Ahlert, Dieter; Franz, Klaus-Peter; Kaefer Wolfgang (1991) Grundlagen und Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre, Düsseldorf, 6. Auflage, Düsseldorf 1991, VDI-Verlag
- Ahlert, Dieter; Franz, Klaus-Peter (1992) Industrielle Kostenrechnung, 5., neubearbeitete und erweiterte Auflage, Düsseldorf 1992, VDI-Verlag
- Adler, Hans; Düring, Walter; Schmaltz, Kurt (1995) Rechnungslegung und Prüfung der Unternehmen: Kommentar zum HGB, AktG, GmbHG, Publg nach den Vorschriften des Bilanzrichtlinien-Gesetzes, neu bearb. von Karl Heinz Forster, Reinhard Goerdeler, Josef Laufermann, Hans-Peter Müller, Gunter Siepe, Klaus Stolling, 6. Auflage, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- American Institute of Certified Public Accountants (Hrsg.) (1981) Statement of Position 81-1, Accounting for Performance of Construction-Type and Certain Production-Type Contracts, New York u.a. 1981, John Wiley & Sons-Verlag
- Backhaus, Klaus (1996) Gewinnrealisierung im Anlagengeschäft vor dem Hintergrund nationaler und internationaler Rechnungslegungsvorschriften. In: Baetge, Jörg (Hrsg.), Rechnungslegung, Prüfung und Beratung, Herausforderungen für den Wirtschaftsprüfer, Festschrift zum 70. Geburtstag von Rainer Ludewig, S. 21 - 51, Düsseldorf 1996, IDW-Verlag
- Baetge, Jörg (1996) Bilanzen, 4., überarbeitete Auflage, Düsseldorf 1996, IDW-Verlag
- Baetge, Jörg; Dörner, Dietrich; Kleekemper, Heinz; Wollmert, Peter (1997) Rechnungslegung nach IAS: Kommentar auf der Grundlage des deutschen Bilanzrechts, Stuttgart 1997, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Baetge, Jörg (1997a) Der risikoorientierte Prüfungsansatz im internationalen Vergleich. In: Bertl, Romuald; Mandl, Gewalt (Hrsg.): Rechnungswesen und Controlling, Festschrift für Anton Egger zum 65. Geburtstag, S. 437 - 456, Wien 1997, Orac-Verlag

- Baetge, Jörg; Roß, Heinz-Peter (2000) Was bedeutet „Fair Presentation“?. In: Ballwieser, Wolfgang, US-amerikanische Rechnungslegung: Grundlagen und Vergleiche mit dem deutschen Recht, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 29 - 47, Stuttgart 2000, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Ballwieser, Wolfgang (1998) Was leistet der risikoorientierte Prüfungsansatz. In: Matschke, Manfred Jürgen; Schildbach, Thomas (Hrsg.), Unternehmensberatung und Wirtschaftsprüfung, Festschrift für Prof. Dr. Günter Sieben, S. 359 - 374, Stuttgart 1998, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Ballwieser, Wolfgang (2000) US-amerikanische Rechnungslegung: Grundlagen und Vergleiche mit dem deutschen Recht, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart 2000, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Barnard, Chester I. (1970) Die Führung großer Organisationen, Essen 1970, Girardet-Verlag
- Baumbach, Adolf; Hopt, Klaus J. (1995) Beck'scher Kurzkommentar: Handelsgesetzbuch, 29., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage, München 1995, Beck-Verlag
- Baumgärtner, Ulrich (1996) Über die Grundlagen eines offenen Informationssystems für Bauunternehmungen, Schriftenreihe des Lehrstuhls für Tunnelbau und Baubetriebslehre, Technische Universität München, Heft 10, hrsg. von Hans-Jürgen Bösch, München 1996, zugleich Dissertation, Technische Universität München, 1996
- Beer, Thomas (1986) Die Revision im technischen Bereich, Aufgaben und Eingliederung in das System der Unternehmensüberwachung, Berlin 1986, Erich Schmidt-Verlag; zugleich Dissertation, Technische Universität Berlin 1986
- Beise, Marc; Schwarz, Harald (2000) Holzmann wird ein interessanter Übernahmekandidat sein, Interview: Konrad Hinrichs, Vorstandsvorsitzender des Baukonzerns Philipp Holzmann. In: Süddeutsche Zeitung, Münchner neueste Nachrichten aus Politik, Kultur, Wirtschaft, Sport vom 4.3.2000, S. 27, München, Süddeutscher Verlag, München
- Bernhard, Ursula (1998) Holzmann: Ehrgeizige Sanierungsziele. In: Handelsblatt, Wirtschafts- und Finanzzeitung, vom 19.2.1998, S. 2, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Bieg, Hartmut (1998) Schwebende Geschäfte. In: Lück, Wolfgang (Hrsg.) Lexikon der Rechnungslegung und Abschlußprüfung, 4., völlig neu bearbeitete Auflage, S. 714 - 715, München, Wien 1998, Oldenbourg-Verlag

- Biermann, Manuel (1997) Der Bauleiter im Bauunternehmen, Wiesbaden, Berlin 1997, Bauverlag
- Breuninger, Bernhard (1996) Prozeßkostenmanagement in Bauunternehmen: Gewinn- und Wertsteigerung durch Kosten- und Leistungstransparenz, Wiesbaden, Berlin 1996, Bauverlag
- Brüssel, Wolfgang (1995) Baubetrieb von A bis Z, 2., bearbeitete Auflage, Düsseldorf 1995, Werner-Verlag
- Buhleier, Claus (1997) Harmonisierung der Rechnungslegung bei langfristiger Auftragsfertigung: Perspektiven für die Bilanzierung in Deutschland und Österreich, Wiesbaden 1997, Deutscher Universitätsverlag, zugleich Dissertation Universität Wien 1996
- Bürklin, Bernhard (1989) Ein allgemeines und offenes Modell für eine praxisbezogene Ermittlung von Leistungsstand und Fertigstellungsgrad bei Pauschal-aufträgen in der Bauwirtschaft, München 1989, Vahlen-Verlag; zugleich Dissertation Technische Universität München 1989
- Coenenberg, Adolf G. (1997) Jahresabschluß und Jahresabschlußanalyse, Grundfragen der Bilanzierung nach betriebswirtschaftlichen, handelsrechtlichen, steuerrechtlichen und internationalen Grundsätzen, 16., überarbeitete und erweiterte Auflage, Landsberg am Lech 1997, Verlag Moderne Industrie
- C&L Deutsche Revision (Hrsg.) (1998) Unternehmensweites Risikomanagement, Frankfurt am Main 1998, ohne Verlag
- Clemm, Hermann (1995) Der Abschlußprüfer als Krisenwarner. In: Wirtschaftsprüferkammer-Mitteilungen, Zeitschrift für Berufspolitik, Berufsrecht und berufliche Praxis, Mai 1995, 34. Jahrgang, S. 65-108, Köln, Schmidt-Verlag
- Danielzig, J.; Meyer, I.; Oepen, R.; Rudert, D. (1998) Die Arbeitskalkulation im Projektcontrolling. In: Die Bauwirtschaft, das Baumagazin für Führungskräfte im Bauwesen 6/98 S. 46 - 49, hrsg. vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, Ausgabe B, Nachrichtenausgabe, Wiesbaden, Berlin, Bauverlag
- Deckstein, Dagmar (1999) Umdenken am Bau, der Megatrend zur Dienstleistung verändert die Krisenbranche. In: Süddeutsche Zeitung, Münchner neueste Nachrichten aus Politik, Kultur, Wirtschaft, Sport vom 25.1.1999, S. 19, München, Süddeutscher Verlag, München

- Delaney, Patrik R. (Hrsg.) (1999) Wiley GAAP: Interpretation and Application of Generally Accepted Accounting Principles, New York u.a. 1999, John Wiley & Sons-Verlag
- Denk, Robert; Kunesch, Hermann (1995) Einsatzvoraussetzungen, Gestaltungskontext und kritische Erfolgsfaktoren für die Gestaltung von Controllingssystemen. In: Eschenbach, Rolf (Hrsg.), Controlling, S. 479 - 498, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Derks, Karsten (1996) Risikomanagement. In: Diederichs, Claus Jürgen (Hrsg.), Handbuch der strategischen und taktischen Bauunternehmensführung, S. 235 - 285, Wiesbaden, Berlin 1996, Bauverlag
- Diederichs, Claus Jürgen (1996) Personal- und Organisationsentwicklung. In: Diederichs, Claus Jürgen (Hrsg.), Handbuch der strategischen und taktischen Bauunternehmensführung, Wiesbaden, Berlin 1996, Bauverlag
- Deutsche Bundesbank (Hrsg.) Deutsche Bundesbank Monatsbericht Mai 2001, Frankfurt am Main 2001, Selbstverlag Deutsche Bundesbank
- Deutsches Institut für Normung e.V. DIN 69 901: Projektwirtschaft; Projektmanagement; Begriffe, Berlin 1987, Beuth-Verlag
- Deutsches Institut für Normung e.V. DIN 69 903: Projektwirtschaft; Einsatzmittel; Begriffe, Berlin 1987, Beuth-Verlag
- Deutsches Institut für Normung e.V. DIN 69 904: Projektmanagementsysteme; Elemente und Strukturen; Entwurf, Berlin 1998, Beuth-Verlag
- Deutsches Institut für Normung e.V. DIN 69 905: Projektwirtschaft; Projektabwicklung; Begriffe, Berlin 1997, Beuth-Verlag
- Deutsches Institut für Normung e.V. DIN EN ISO 9000 ff.: Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung, Berlin 1994, Beuth-Verlag
- Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.) (1996) Deutscher Verdingungsausschuß für Bauleistungen, Verdingungsordnung für Bauleistungen, Teile A, B und C – Gesamtextausgabe 1996, Wiesbaden, Berlin 1996, Bauverlag
- Doppler, Klaus; Lauterberg, Christoph (1994) Change Management, 2. Auflage, Frankfurt am Main, New York 1994, Campus-Verlag

- Döring, Ulrich (1995) Kommentierung zu § 253 HGB. In: Küting, Karlheinz; Weber, Claus Peter (Hrsg.), Handbuch zur Rechnungslegung: Kommentar zur Bilanzierung und Prüfung, Band. I a, S. 877 - 970, 4., grundlegend überarbeitete und wesentlich erweiterte Auflage, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Dörner, Dietrich (1995) Grundfragen für den WP-Beruf. In: Die Wirtschaftsprüfung, der Berater der Wirtschaft; betriebswirtschaftliches Archiv und Fachorgan für das wirtschaftliche Prüfungs- und Treuhandwesen, hrsg. vom Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland, Nr. 23 - 24 1995, Jahrgang 48, S. 785 - 794, Düsseldorf, IDW-Verlag
- Dressel, Gerhard (1995) Controlling im Bauunternehmen. In: Baumarkt und Bauanalyse 2/95 S. 3 - 9, Gütersloh, Verlag Bertelsmann Fachzeitschriften
- Duddeck, Heinz (1999) Bauverfahren, Baubetrieb und Tunnelbau. In: Der Bauingenieur, Zeitschrift für das gesamte Bauwesen, Organ der VDI-Gesellschaft Bautechnik, Bd. 74 (1999), Nr. 2, A 3, Düsseldorf, Springer-VDI-Verlag
- Eisele, Wolfgang (1999) Technik des betrieblichen Rechnungswesen, 6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, München 1999, Vahlen-Verlag
- Ellerich, Marian (1995) Zwecke des handelsrechtlichen Jahresabschlusses. In: Küting, Karlheinz; Weber, Claus Peter (Hrsg.), Handbuch zur Rechnungslegung: Kommentar zur Bilanzierung und Prüfung, Band. I a, 4., grundlegend überarbeitete und wesentlich erweiterte Auflage, S. 101 - 107, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Enders, Christian (1986) VOB/B und BGB-Bauvertrag im Rechtsvergleich unter besonderer Berücksichtigung des Vergütungsrechts, Düsseldorf 1986, Werner-Verlag
- Ernst, Christoph; Seibert, Ulrich; Stuckert, Fritz (1998) KonTraG, KapAEG, StückAG, EuroEG, Düsseldorf 1998, IDW-Verlag
- Euler, Roland (1996) Das System der Grundsätze ordnungsmäßiger Bilanzierung, Stuttgart 1996, Schäffer-Poeschel-Verlag; zugleich Habilitationsschrift, Universität Frankfurt 1995

- Ewert, Ralf (1992) Controlling, Interessenkonflikte und asymmetrische Information. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, hrsg. von Sieben, Günther, Matschke, Manfred; Schildbach, Thomas, Heft 8/1992, 44. Jahrgang, S. 277 - 301, Herne, Berlin, Verlag Neue-Wirtschaftsbriefe
- Falk, Marcus (1996) Prüfung der generalnormkonformen Rechnungslegung bei langfristiger Fertigung: Erfüllung der Generalnorm des § 264 Abs. 2 HGB aus Sicht des Abschlußprüfers, Wiesbaden 1996, Deutscher Universitätsverlag, zugleich Dissertation Universität Dortmund 1996
- Färber, Tim; Jansen, Meike; Koch, Patrick; Leidinger, Peter; Rausch, Andreas (1994) Bilanzpolitische Gestaltungsmöglichkeiten in den USA. In: Kütting, Karlheinz, Weber, Claus-Peter (Hrsg.) unter Mitarbeit von Sven Hayn und Jörg Pfuhl, Internationale Bilanzierung: Rechnungslegung in den USA, Japan und Europa, S. 64 - 97, Herne, Berlin 1994, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe
- Feuerbaum, Ernst (1988) Controlling der Auftragsabwicklung bei Großprojekten. In: Reichmann, Thomas Hrsg.), Controlling-Praxis: Erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, S. 317 - 325, München 1988, Vahlen-Verlag
- Financial Accounting Standards Board (Hrsg.) (1995) Original Pronouncements, Accounting Standards as of June 1, 1995, New York u. a. 1995, John Wiley & Sons-Verlag
- Franke, Armin (1997) Risikocontrolling bei Projekten des Industriebauwerks. In: Controlling, Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, Heft 3, Mai/Juni 1997, S. 170 - 179, München, Beck-Verlag
- Franz, Klaus-Peter (1990) Die Prozeßkostenrechnung – Darstellung und Vergleich mit der Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung. In: Ahlert, Dieter; Franz, Klaus Peter; Göppl Hermann, Finanz- und Rechnungswesen als Führungsinstrument, Festschrift zum 65. Geburtstag von Herbert Vormbaum, S. 110 - 136, Wiesbaden 1990, Gabler-Verlag
- Franz, Klaus-Peter (1992) Moderne Methoden der Kostenbeeinflussung. In: Männel, Wolfgang (Hrsg.), Handbuch Kostenrechnung, S. 1492 - 1505, Wiesbaden 1992, Gabler-Verlag

- Franz, Klaus-Peter (1993) Kostenverursachung und Kostenzurechnung. In: Wittmann, Walde-  
mar; Kern, Werner; Köhler, Richard; Küpper, Hans-Ulrich; Wyso-  
cki, Klaus von (Hrsg.), Handwörterbuch der Betriebswirtschaft 5.,  
völlig neu gestaltete Auflage, S. 2418 - 2426, Stuttgart 1993, Schäf-  
fer-Poeschel-Verlag
- Franz, Klaus-Peter (1993a) Kalkulatorische Kosten. In: Chmielewicz Klaus; Schweitzer, Mar-  
cell (Hrsg.), Handwörterbuch des Rechnungswesens, 3., völlig neu  
gestaltete Auflage, S. 1043 - 1048, Stuttgart 1993, Schäffer-  
Poeschel-Verlag
- Franz, Klaus-Peter; Kajüter, Peter (1997) Proaktives Kostenmanagement als Daueraufgabe. In: Kajüter, Peter;  
Franz, Klaus Peter (Hrsg.), Kostenmanagement, Wettbewerbsvorteil  
durch systematische Kostensteuerung, Schriften für Führungskräfte,  
S. 5 - 27, Stuttgart 1997, Schäffer- Poeschel-Verlag
- Franz, Klaus-Peter (2000) Corporate Governance. In: Dörner, Dietrich; Horvath, Peter; Kager-  
mann, Henning, Praxis des Risikomanagements, branchenspezifi-  
sche und strukturelle Aspekte, S. 42 – 69, Stuttgart 2000, Schäffer-  
Poeschel-Verlag
- Gersdorff, Alexander von (1999) Jeder wurschtelt vor sich hin. In: Berliner Morgenpost vom 4.2.1999,  
S.23, Berlin, Ullstein-Verlag
- Giese, Rolf (1998) Die Prüfung des Risikomanagements einer Unternehmung durch den  
Abschlußprüfer gemäß KonTraG. In: Die Wirtschaftsprüfung, der Be-  
rater der Wirtschaft; betriebswirtschaftliches Archiv und Fachorgan  
für das wirtschaftliche Prüfungs- und Treuhandwesen, hrsg. vom In-  
stitut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland, Nr. 10 1998, Jahrgang 51,  
S. 451 - 458, Düsseldorf, IDW-Verlag,
- Gieskes, Hanna (1997) Es kommt noch schlimmer: Ex-Strabag-Chef Peter Jungen sieht Bau  
vor tiefgreifendem Strukturwandel. In: Die Welt vom 25.1.1997, S.16,  
Berlin, Axel Springer-Verlag,
- Girmscheid, Gerhard; Schulte, Marcus (1998) Vom Bereitsteller zum Systemanbieter. In: Die Bauwirtschaft, das  
Baumagazin für Führungskräfte im Bauwesen, hrsg. vom Hauptver-  
band der Deutschen Bauindustrie, Ausgabe B, Nachrichtenausgabe,  
10/98, S.12-16, Wiesbaden, Berlin, Bauverlag
- Hagenbrock, Thomas; Sulzer, Peter; Küs-  
gen, Horst (1978) Beiträge zur Theorie der funktionalen Leistungsbeschreibung, Düs-  
seldorf 1978, VDI-Verlag

- Haller, Axel (2000) Wesentliche Ziele und Merkmale der US-amerikanischen Rechnungslegung. In: Ballwieser, Wolfgang (Hrsg.), US-amerikanische Rechnungslegung: Grundlagen und Vergleiche mit dem deutschen Recht, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 1 - 27, Stuttgart 2000, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Hammer, Michael; Champy, James (1994) Business Reengineering, die Radikalkur für das Unternehmen, 2. Auflage, Frankfurt am Main, New York 1994, Campus-Verlag
- Hansmann, Karl-Werner (1987) Industriebetriebslehre, 2., durchgesehene Auflage, München, Wien 1987, Oldenbourg-Verlag
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (Hrsg.) (KLR Bau 1995) Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen: KLR Bau, 6. Auflage, Wiesbaden, Berlin 1995, Bauverlag
- Feigenbaum, Armand V. (1991) Total Quality Control, Fortieth Anniversary Edition, 3<sup>rd</sup> Edition revised, New York u.a. 1991, McGraw-Hill-Verlag,
- Heddäus, Birgit (1997) Handelsrechtliche Grundsätze ordnungsgemäßer Bilanzierung für Drohverlustrückstellungen, Düsseldorf 1997, IDW-Verlag, zugleich Dissertation, Universität Frankfurt am Main, Frankfurt am Main 1997
- Heine, Stephan (1996) Controlling bei Generalunternehmereinsatz. In: Diederichs, Claus Jürgen (Hrsg.), Handbuch der strategischen und taktischen Bauunternehmensführung, S. 287 - 308, Wiesbaden, Berlin 1996, Bauverlag
- Heiermann, Wolfgang (1995) Inhaltliche Gestaltung von Pauschalpreisverträgen. In: Die Bauwirtschaft, das Baumagazin für Führungskräfte im Bauwesen, hrsg. vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, Ausgabe B, Nachrichtenausgabe, Teil 1: November 1995 S. 61 - 62, Teil 2: Dezember 1995, S. 67 - 68, Wiesbaden, Berlin, Bauverlag
- Heiermann, Wolfgang (1998) Eisenbahnstrecke als „schlüsselfertiger Bau“. In: Handelsblatt, Wirtschafts- und Finanzzeitung, vom 5.3.1998, S. 42, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Heinen, Edmund (1991) Industriebetriebslehre, 9., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden 1991, Gabler-Verlag

- Höffgen, Ernst (1986) Langfristiges Anlagengeschäft – Risikomanagement und Controlling. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft 20 1986, S. 102 - 123, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Hoffmann, Klaus; Student, Dietmar (1998) Unternehmen Philipp Holzmann: Umbau total. In: Manager-Magazin, Wirtschaft aus erster Hand Ausgabe 3/98, 28. Jahrgang, S. 55 - 61, Hamburg, Manager-Magazin-Verlagsgesellschaft
- Hoffmann, Siegfried (1999) Zweifel an der Altlastentheorie. In: Handelsblatt, Wirtschafts- und Finanzzeitung, vom 17.12.1999, S. 16, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Hörmann, Franz (1997) Die Ordnungsmäßigkeit von Finanzbuchhaltungsprogrammen in Rechnungswesen und Controlling. In: Bertl, Romuald; Mandl, Gerald (Hrsg.): Rechnungswesen und Controlling, Festschrift für Anton Egger zum 65. Geburtstag, S. 503 - 513 Wien 1997, Orac-Verlag
- Horváth, Peter (1996) Controlling, 6., vollständig überarbeitete Auflage, München 1996, Vahlen-Verlag
- Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (Hrsg.) (IDW 1996) Wirtschaftsprüfer-Handbuch, Handbuch für Rechnungslegung, Prüfung und Beratung, hrsg. vom Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland, Band 1996/1, 11. Auflage, Düsseldorf 1996, IDW-Verlag
- Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (Hrsg.) (IDW 1998) Die Fachgutachten und Stellungnahmen des Instituts der Wirtschaftsprüfer auf dem Gebiete der Rechnungslegung und Prüfung, Loseblattsammlung, Düsseldorf 1998, IDW-Verlag
- Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (Hrsg.) (IDW 2000) IDW Prüfungsstandards (IDWPS), IDW Stellungnahmen zur Rechnungslegung (IDWRS), IDW Standards (IDWS) einschließlich der dazugehörigen Entwürfe, IDW Prüfungs- und IDW Rechnungshinweise (IDWPH und IDWRH), Düsseldorf 2000, IDW-Verlag.
- International Accounting Standards Committee (Hrsg.) (IASB 1999) International Accounting Standards 1998 (deutsche Fassung), Stuttgart 1999, Schäffer-Poeschel-Verlag.

- Jochem, Rudolf in Zusammenarbeit mit W. Deixler, Hubert Hendel, W. Kaufhold, A. Krebs, D. Maus, H.-U. Wilhelm, D. Behnke, G. Karner HOAI-Kommentar zur Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden, Berlin 1998, Bauverlag
- Junghans, Karin (1998) Holzmann setzt auf Risikomanagement. In: Handelsblatt, Wirtschafts- und Finanzzeitung, vom 20.8.1998, S. 16, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Jungwirth, Dieter (Hrsg.) unter Mitwirkung der Deutschen Gesellschaft für Qualität e.V. (1995) Qualitätswesen im Bauwesen, Düsseldorf 1995, VDI-Verlag
- Kamiske, Gerd F. (2001) Total Quality Management. In: Zollondz, Hans-Dieter (Hrsg.), Lexikon Qualitätsmanagement, Handbuch des Modernen Managements auf der Basis des Qualitätsmanagements, München, Wien 2001, Oldenbourg-Verlag
- Kapellmann, Klaus D. (1997) Schlüsselfertiges Bauen: Rechtsbeziehungen zwischen Auftraggeber, Generalunternehmer, Nachunternehmer, 1. Auflage, Düsseldorf 1997, Werner-Verlag
- Kapellmann, Klaus D.; Schiffers, Karl Heinz (1995) Darf es auch ein bisschen mehr sein? In: Baumarkt und Bauanalyse 9/95, S. 58 – 62, Gütersloh, Verlag Bertelsmann Fachzeitschriften (1995)
- Kapellmann, Klaus D.; Schiffers, Karl Heinz (1998) Einige Rechtsfragen zur funktionalen Leistungsbeschreibung. In: Baumarkt und Bauanalyse 6/98, S. 42 - 43, Gütersloh, Verlag Bertelsmann Fachzeitschriften (1998)
- Keil, Wolfram; Martinsen, Ulfert (1988) Einführung in die Kostenrechnung für Bauingenieure, Düsseldorf 1988, Werner-Verlag
- Kiesco, Donald E.; Weygandt, Jerry J. (1998) Intermediate Accounting, 9<sup>th</sup> Edition, New York u.a. 1998, John Wiley & Sons-Verlag

- Klemmer, Jochen (1998) Neustrukturierung bauwirtschaftlicher Wertschöpfungsketten: Leistungstiefenoptimierung als strategisches Problemfeld, Wiesbaden 1998, Gabler-Verlag, zugleich Dissertation, Universität München, München 1997
- Knop, Wolfgang (1995) Kommentierung zu § 262 HGB. In: Küting, Karl Heinz; Weber, Claus Peter (Hrsg.), Handbuch zur Rechnungslegung: Kommentar zur Bilanzierung und Prüfung, Band I a, 4., grundlegend überarbeitete und wesentlich erweiterte Auflage, S. 1345 - 1423, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Knop, Wolfgang; Küting, Karl Heinz (1995a) Kommentierung zu § 255 HGB. In: Küting, Karl Heinz; Weber, Claus Peter (Hrsg.), Handbuch zur Rechnungslegung: Kommentar zur Bilanzierung und Prüfung, Band I a, 4., grundlegend überarbeitete und wesentlich erweiterte Auflage, S. 1011 - 1169, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Koblinger-Engelmann, Elisabeth; Müller, Nikolaus; Pirkerer, Sabine (1997) Die Bilanzierung langfristiger Auftragsfertigung im Internationalen Vergleich. In: Bertl, Romuald; Mandl, Gerald (Hrsg.): Rechnungswesen und Controlling, Festschrift für Anton Egger zum 65. Geburtstag, S. 101 - 118, Wien 1997, Orac-Verlag
- Kohl, Steffen (1993) Gewinnrealisierung bei langfristigen Aufträgen: Eine kritische Analyse zur Anwendung des Realisationsprinzips in Handels- und Steuerbilanz, Düsseldorf 1993, IDW-Verlag, zugleich Dissertation, Universität des Saarlandes, Saarbrücken 1993
- Korbion, Hermann (1997) Gedanken eines "Entwicklungshelfers" zum deutschen Bauvertragsrecht. In: Vygen, Klaus (Hrsg.), Dem Baurecht ein Forum, Festschrift für Götz von Craushaar zum 65. Geburtstag, S. 125, Düsseldorf 1997, Werner-Verlag
- Korbion, Hermann; Ingenstau, Heinz (1997) Verdingungsordnung für Bauleistungen: VOB; Teile A und B; DIN 1960/61 mit EG Sektorenlinie (Fassung Juni 1996); Kommentar, 13., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Düsseldorf 1996, Werner-Verlag
- Kubicek, Herbert (1975) Empirische Organisationsforschung, Konzeption und Methodik, Stuttgart 1975, C. E. Poeschel-Verlag

- Kühnle, N.; Braun, N.; Hüser, N. (1995) Produzieren in turbulentem Umfeld. In: Warnecke, Hans-Jürgen (Hrsg.), Aufbruch zum fraktalen Unternehmen, Praxisbeispiele für neues Denken und Handeln, S. 5 - 36, Heidelberg u.a. 1995, Springer-Verlag
- Küpper, Hans Ullrich Controlling, Konzeption, Aufgaben und Instrumente, 2., aktualisierte und ergänzte Auflage, Stuttgart 1997, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Küting, Karl Heinz (1997) Die Krise begann schon 1995. In: Blick durch die Wirtschaft, Zeitung für Finanzen, Steuern, Recht und Management vom 23.5.1997, Jahrgang 40, Nr. 97, S. 9, Frankfurt, Verlag Frankfurter Allgemeine Zeitung
- Küting, Karl Heinz (2000) Baubilanzen bergen viele Geheimnisse. In: Handelsblatt, Wirtschafts- und Finanzzeitung, vom 4.1.2000, S. 45, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Leffson, Ulrich (1987) Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, 7., erweiterte Auflage, Düsseldorf 1987, IDW-Verlag
- Leimböck, Egon; Schönenbeck, Hermann (1992) KLR Bau und Baubilanz, Schriftenreihe des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie Nr. 23, Wiesbaden, Berlin 1992, Bauverlag
- Leuscher, Carl Friedrich (1995) Gewinnrealisierung bei langfristiger Fertigung. In: Förschle, Gerhart; Kaiser, Klaus; Moxter, Adolf (Hrsg.), Rechnungslegung im Wandel: Festschrift für Wolfgang Dieter Budde, S. 377 - 396, München 1995, Beck-Verlag
- Liedtke, Udo (1991) Controlling und Informationstechnologie: Auswirkungen auf die organisatorische Gestaltung, München 1991, Vahlen-Verlag, zugleich Dissertation Universität Frankfurt 1991 unter dem Titel: Die Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Organisation des Controllings
- Luber, Thomas (1998) Was ist mit Becker? Philipp Holzmann: Die Folgen von Mißmanagement und Mausehelei wachsen. In: Capital, das deutsche Wirtschaftsmagazin, Nr. 9 1998, S.16, Hamburg, Verlag Gruner + Jahr
- Lück, Wolfgang (1996) Die Bewertung von Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften bei langfristiger Fertigung. In: Der Betrieb, Wochenschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, Teil 1: Nr. 34 1996, S. 1685 - 1688, Teil 2: Nr. 35 1996, S. 1737 - 1740, 49. Jahrgang, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt

- Lück, Wolfgang (1998) Der Umgang mit unternehmerischen Risiken durch ein Risikomanagementsystem und ein Überwachungssystem – Anforderungen durch das KonTraG und die Umsetzung in der betrieblichen Praxis. In: Der Betrieb, Wochenschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, Nr.39 1998, 51. Jahrgang, S. 1924 - 1930. Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Lück, Wolfgang (1998a) Prüfung. In: Lück, Wolfgang (Hrsg.) Lexikon der Rechnungslegung und Abschlußprüfung, 4., völlig neu bearbeitete Auflage, S. 612, München, Wien 1998, Oldenbourg-Verlag
- Lück, Wolfgang (1999) Prüfung der Rechnungslegung, Jahresabschlußprüfung, München, Wien 1999, Oldenbourg-Verlag
- Lück, Wolfgang (1999a) Die Bedeutung der Internen Revision für die Unternehmenssteuerung. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Zeitung für Deutschland, vom 19.7.1999, S. 27, Frankfurt, Verlag Frankfurter Allgemeine Zeitung
- Lück, Wolfgang (2001) Erfolgreich prüfen und beraten - Lernen von der Internen Revision. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Zeitung für Deutschland, vom 17.9.2001, S. 32, Frankfurt, Verlag Frankfurter Allgemeine Zeitung
- Lückmann, Reinhard (1999) Wer das Risiko zu spät erkennt, den schluckt das Verlustloch, beim wankenden Bauriesen hat das Frühwarnsystem nicht funktioniert. In: Handelsblatt, Wirtschafts- und Finanzzeitung, vom 22.11.1999, S. 2, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Marten, Kai-Uwe (1994) Der Wechsel des Abschlußprüfers: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung des Prüfungsmarktes, Düsseldorf 1994, IDW-Verlag zugleich Dissertation Universität Augsburg 1993
- Mayer, Lothar (1996) Unternehmensziele und –philosophie in der Praxis. In: Diederichs, Claus Jürgen (Hrsg.), Handbuch der strategischen und taktischen Bauunternehmensführung, S. 25 - 45, Wiesbaden, Berlin 1996, Bauverlag
- Mestre, Guido del (1999) Chancen wahrnehmen heißt Risiken eingehen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 1.11.1999, Nr. 254, S. 29, Frankfurt, Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH

- Meyer, Ingo; Oepen, Rolf (1996) Leistungsbewertung im Projektcontrolling, Leistung ist der Maßstab der Wirtschaftlichkeit. In: Die Bauwirtschaft, das Baumagazin für Führungskräfte im Bauwesen, hrsg. vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, Ausgabe B, Nachrichtenausgabe, 6/96, S. 72 - 77. Wiesbaden, Berlin, Bauverlag
- Müller, Hans (1983) Langfristige Geschäfte im aktienrechtlichen Jahresabschluß: Ihr derzeitiger und möglicher Ausweis unter besonderer Berücksichtigung der Bestimmung und Prüfung des Wertansatzes, Dissertation Universität des Saarlandes, Saarbrücken 1983
- Neubauer, Ralf (1999) Lohnverzicht bei Holzmann. In: Die Welt vom 22.11.1999, S.12, Berlin, Axel Springer Verlag
- Oess, Attila (1993) Total Quality Management: Die ganzheitliche Qualitätsstrategie, 3. Auflage, Wiesbaden 1993, Gabler-Verlag
- Oberndorfer, Wolfgang; Car, Martin; Fischer, Peter; Jandl, Johann; Kropik, Andreas (1987) Handwörterbuch der Bauwirtschaft, Wien 1987, Österreichisches Normungsinstitut
- Olsen, Peter (1998) Wayss & Freytag aus dem Lot. In: Börsen-Zeitung, Finanzmärkte - Unternehmensberichte - Kreditwirtschaft, mit dem Gesamtkurszettel aller deutschen Wertpapierbörsen und Auslandskursen, amtliches Publikationsorgan aller deutschen Wertpapierbörsen vom 2.4.1998, S. 4, Frankfurt am Main, Herausbergemeinschaft Wertpapiermitteilungen Keppler, Lehmann
- Olsen, Peter (1998a) Bei Holzmann keine Lippenbekenntnisse mehr. In: Börsen-Zeitung, Finanzmärkte - Unternehmensberichte - Kreditwirtschaft, mit dem Gesamtkurszettel aller deutschen Wertpapierbörsen und Auslandskursen, amtliches Publikationsorgan aller deutschen Wertpapierbörsen vom 10.10.1998, S. 7 Frankfurt am Main, Herausbergemeinschaft Wertpapiermitteilungen Keppler, Lehmann
- Olsen, Peter (1999) Baustelle Konzernumbau in: Börsen-Zeitung, Finanzmärkte - Unternehmensberichte - Kreditwirtschaft, mit dem Gesamtkurszettel aller deutschen Wertpapierbörsen und Auslandskursen, amtliches Publikationsorgan aller deutschen Wertpapierbörsen vom 9.6.1999, S. 1, Frankfurt am Main, Herausbergemeinschaft Wertpapiermitteilungen Keppler, Lehmann

- Olsen, Peter (1999a) Keine Zweifel am Gelingen der Holzmann Sanierung. In: Börsen-Zeitung, Finanzmärkte – Unternehmensberichte - Kreditwirtschaft, mit dem Gesamtkurszettel aller deutschen Wertpapierbörsen und Auslandskursen, amtliches Publikationsorgan aller deutschen Wertpapierbörsen vom 7.12.1999, S. 8, Frankfurt am Main, Herausbergemeinschaft Wertpapiermitteilungen Keppler, Lehmann
- Pellens, Bernhard (1999) Internationale Rechnungslegung, 3., überarbeitete und ergänzte Auflage, Stuttgart 1999, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Peters, Thomas; Wattermann, Robert H. (1993) Auf der Suche nach Spitzenleistungen, 15. Auflage, Landsberg am Lech 1993, Verlag Moderne Industrie
- Picot, Arnold; Reichwald, Ralf; Wiggand, Rolf-T. (1998) Die grenzenlose Unternehmung, Information, Organisation, Management, Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter, 3., überarbeitete Auflage, Wiesbaden 1998; Gabler-Verlag
- Picot, Arnold; Neuburger, Rahild (1995) Agency Theorie und Führung. In: Kieser, Alfred; Reber, Gerhard; Wenderer, Rolf (Hrsg.), Handwörterbuch der Führung, 2., neugestaltete und ergänzte Auflage, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Prange, Herbert; Leimböck, Egon; Klaus, Ulf R. (1995) Baukalkulation unter Berücksichtigung der KLR Bau und der VOB, 9., überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden, Berlin 1995, Bauverlag
- Reichmann, Thomas (1997) Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten, 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, München 1997, Vahlen-Verlag
- Richter, N. (2000) Gewinnrealisierung bei langfristiger Fertigung. In: Ballwieser, Wolfgang (Hrsg.), US-amerikanische Rechnungslegung: Grundlagen und Vergleiche mit dem deutschen Recht, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 141 - 168, Stuttgart 2000, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Rösch, Peter (1997) Die Krise am Bau ist eine Führungskrise. In: Blick durch die Wirtschaft, Zeitung für Finanzen, Steuern, Recht und Management vom 23.7.1997, Jahrgang 40, Nr. 139, S. 9, Frankfurt, Verlag Frankfurter Allgemeine Zeitung
- Ross, S. A. (1973) The Economic Theory of Agency. In: The American Economic Review, Papers and Proceedings 63, S. 134 - 139, hrsg. von American Economic Association, Nashville, Tennessee, 1973

- Schanz, Günther (1993) Verhaltenswissenschaftliche Ansätze. In: Handwörterbuch des Rechnungswesen, hrsg. von Chmielewicz, Klaus; Schweitzer, Marcell, 3., völlig neugestaltete und ergänzte Auflage, Stuttgart 1993, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Schanz, Günther (1994) Organisationsgestaltung: Management von Arbeitsteilung und Koordination, 2., neubearbeitete Auflage, München 1994, Vahlen-Verlag
- Schindlbeck, Konrad (1988) Bilanzierung und Prüfung bei langfristiger Fertigung, Frankfurt am Main u.a. 1988, Lang-Verlag, zugleich Dissertation Universität Regensburg 1987
- Schmidt, Peter (1993) Entwurf einer Sollkonzeption für ein produktionswirtschaftliches Controllingssystem in der Bauindustrie, Düsseldorf 1993, VDI-Verlag
- Schneider, (1999) Aufgaben des Controllings im Rahmen des Risikomanagements. In: Controllermagazin, Sammelstelle für Arbeitsergebnisse der Controller-Akademie, Zeitschrift für Controller-Praxis, hrsg. vom Controller Verein, 2/1999 S. 113 -115, Gauting, Controller Institut
- Schreyögg, Georg (1999) Organisation, 3. Auflage 1999, Wiesbaden 1998, Gabler-Verlag
- Schroer, Thomas (1998) Das Realisierungsprinzip in Deutschland und Großbritannien: Eine systematische Untersuchung und ihre Anwendung auf langfristige Auftragsfertigung und Währungsumrechnung, Frankfurt am Main u.a. 1998, Lang-Verlag
- Schuppenhauer, Rainer (1998) Die Grundsätze ordnungsmäßiger Datenverarbeitung, 5., überarbeitete und erheblich erweiterte Auflage, Düsseldorf 1998, IDW-Verlag
- Schweitzer, Marcell; Küpper, Hans-Ullrich (1998) Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 7., überarbeitete und erweiterte Auflage, München 1998, Vahlen-Verlag
- Selchert, Friedrich W. (1996) Jahresabschlußprüfung der Kapitalgesellschaften: Grundlagen – Durchführung – Bericht, 2., vollständig überarbeitete Auflage, Wiesbaden 1996, Gabler-Verlag

- Seyfarth, Günter (1995) Baustellen-Controlling in der Praxis und einige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Arbeit. In: Wirth, Volker; Seyfarth, Günter; Mönch, D.; Spranz, D.; Ruder, D., Baustellen-Controlling EDV-gestützte Planung, Kontrolle und Informationsversorgung von Baustellen unter Berücksichtigung des Unternehmens-Controlling, 2., neubearbeitete und erweiterte Auflage, S. 54 - 193, Renningen-Malmsheim 1995, Expert-Verlag
- Simon, Herbert A., March, James, G. (1976) Organisation und Individuum, menschliches Verhalten in Organisationen, Wiesbaden 1976, Gabler-Verlag
- Simon, Herbert A. (1997) Administrative Behavior: A Study of Decision Making Progress in Administrative Organisations, 4<sup>th</sup> Edition, New York 1997, Free Press-Verlag
- Smith, Adam; Recktenwald, Horst-Klaus (Hrsg.) (1993) An Inquiry into the Nature and Cause of the Wealth of Nations, „Der Wohlstand der Nationen, eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen“, 6. Auflage, München 1993, Deutscher Taschenbuch Verlag
- Spreitzer, Oliver Dirk (1997) Controlling in prozeßorientierten Organisationen: Integration der Verhaltensorientierung in das Controlling von prozeßorientierten Organisationen im Anlagenbau, Dissertation Universität St. Gallen, Scheßlitz 1997
- Steger, Johann (1996) Kosten- und Leistungsrechnung mit einer Einführung in das betriebliche Rechnungswesen, München, Wien 1996, Oldenbourg-Verlag
- Steinle, Claus; Bruch, Heike (Hrsg.) (1999) Controlling, Compendium für Controller/-innen und deren Ausbildung, 2. Auflage, Stuttgart 1999, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Steinmann, Horst; Schreyögg, Georg (1997) Management, 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden 1997, Gabler-Verlag
- Stewing, Clemens (1990) Bilanzierung bei langfristiger Auftragsfertigung. In: Betriebs-Berater, Zeitschrift für Recht und Wirtschaft, Heft 2 1990, S. 100 - 106, Heidelberg, Verlag Recht & Wirtschaft
- Talaj, Robert (1993) Operatives Controlling für bauausführende Unternehmen, Wiesbaden, Berlin 1993, Bauverlag

- Taylor, Frederick Winslow (1913) Principles of Scientific Management, Die Grundsätze wissenschaftlicher Unternehmensführung, deutsche autorisierte Ausgabe von Rudolf Roisler, München, Wien 1913, Oldenbourg-Verlag
- Verlag Graphia Huss (Hrsg.) Baustatistisches Jahrbuch 1998, Frankfurt am Main 1998
- Voelckner, Thomas (1995) Angebotsbearbeitung und Kostenplanung. In: Wirth, Volker; Claus, Wilfried; Voelckner, Thomas; Walker, Herbert, Schlüsselfertigbau-Controlling: Erfolgreiche Steuerung und Abwicklung von Schlüsselbauprojekten und Generalunternehmeraufträgen in Bauunternehmen, Renningen-Malmsheim 1995, S. 47 - 61, Expert-Verlag
- Vogler, Matthias; Gundert, Martin (1998) Einführung von Risikomanagementsystemen. In: Der Betrieb, Wochenschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, Heft 48, 1998, 51. Jahrgang, S. 2377 - 2383, Düsseldorf, Verlagsgruppe Handelsblatt
- Walgenbach, Peter (2000) Das Konzept der Vertrauensorganisation. In: Die Betriebswirtschaft, Fachzeitschrift herausgegeben von Chmielewicz, Klaus; Coenenberg, Adolf; Ebers, Mark; Gerke, Wolfgang; Kohler, Richard; Mefert, Heribert; Pellens, Bernhard; Reber, Gerhard; Szyperski, Norbert; Theisen, Manuel, Heft 6/2000 November-Dezember, 60. Jahrgang, Stuttgart, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Weber, Reinhard (1979) Unfertige Bauwerke im Jahresabschluß des Bauunternehmens: Grundsätze ordnungsgemäßer Bilanzierung für in Ausführung begriffener Bauwerke auf fremdem Grund und Boden, Frankfurt am Main, Thun 1979, Deutsch-Verlag, zugleich Dissertation Technische Universität Aachen 1979
- Weber, Hans (1995) Kommentierung zu § 265 HGB. In: Küting, Karlheinz; Weber, Claus Peter (Hrsg.), Handbuch zur Rechnungslegung: Kommentar zur Bilanzierung und Prüfung, Band I a, 4., grundlegend überarbeitete und wesentlich erweiterte Auflage, S. 1243 - 1268, Stuttgart 1995, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Weber, Max (1985) Wirtschaft und Gesellschaft, 5., revidierte Auflage, besorgt von Johann Winkelmann, Studienausgabe, Tübingen 1985, Mohr-Verlag
- Weisflog, Dieter (1996) Unternehmenssteuerung in unruhiger, chaotischer Zeit: Change-Management, Bern u. a. 1996, Haupt-Verlag

- Wenk, Reinhard (1997) Bilanzierung bei langfristiger Fertigung nach deutschem Handelsrecht unter Berücksichtigung US-amerikanischer Rechnungslegungsgrundsätze, Frankfurt am Main u.a. 1997, Lang-Verlag, zugleich Dissertation Universität Osnabrück 1997
- Wenzel, Paul (Hrsg.) (1995) Betriebswirtschaftliche Anwendungen des integrierten Systems SAP R/3, Braunschweig, Wiesbaden 1995, Vieweg-Verlag
- Wiemers, Jörg (1980) Kosten- und Leistungskontrolle durch Soll-Ist-Vergleich. In: Reifisch, Bruno (Hrsg.), Praktische Kosten- und Leistungskontrolle im Baubetrieb, Überarbeitete Fassung der Referate der 17. Betriebswirtschaftlichen Jahrestagung am 20. Mai 1980 in Essen, S. 43 - 52 Düsseldorf 1980, Wibau-Verlag
- Wirth, Volker; Blindow, Axel; Blindow, Karl; Eilks, Bernd; Gutekunst, Werner; Lohhoff, Frank P.; Tintelnot, Joachim; Wahlen, Rene, Wehner, Konrad (1996) Unternehmenscontrolling im Baubetrieb: zielorientierte Informationsverarbeitung für eine ganzheitliche Unternehmenssteuerung mit EDV-Unterstützung, Renningen-Malmsheim 1996, Expert-Verlag
- Wirtschaftsprüferkammer (Hrsg.) in Zusammenarbeit mit dem Institut österreichischer Wirtschaftsprüfer (1999) International Standards on Auditing (ISAs), Internationale Prüfungsgrundsätze, autorisierte der Verlautbarungen der IFAC, Stand April 1998, Stuttgart 1999, Schäffer-Poeschel-Verlag
- Witteler, Hans-Gerd (1984) Schwachstellen-Analyse der Bauunternehmung und Möglichkeiten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit, Mitteilungen Heft 3, Technische Universität Berlin, 2. Auflage Berlin 1984, zugleich Dissertation Technische Universität Berlin 1984
- Wöhe, Günter (1997) Bilanzierung und Bilanzpolitik, 9., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, München 1997, Vahlen-Verlag
- Wöhe, Günter; Döring, Ulrich (2000) Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 20., neubearbeitete Auflage, München 2000, Vahlen-Verlag

- Wysocki, Klaus von (1997)      Wirtschaftliches Prüfungswesen: Materialien zur Vorbereitung auf die Berufsexamina wirtschaftsprüfender und –beratender Berufe, Bd. 1, Aufstellung und Prüfung des Jahresabschlusses nach dem Handelsgesetzbuch, 2. Auflage, München 1997, Vahlen-Verlag
- Ziegler, Martin (1990)      Gewinnrealisierung bei langfristiger Fertigung, Wiesbaden 1990, Gabler-Verlag

### **Sonstige Quellen**

Handelsgesetzbuch (HGB) vom 10.Mai 1897 (RBBl. S. 219) (BGBl. III 4100-1) zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.6.1998 (BGBl. I S. 1588)

Aktiengesetz (AktG) vom 6. September 1965 (BGBl. I S. 1089) zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.6.1998 (BGBl. I S. 1474)

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) vom 18. August 1896 (RGrBl. S. 195) (BGBl. III 400-2) zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.6.1998 (BGBl. I S. 1694)

Verordnung über die Honorare für Leistungen der Architekten und Ingenieure (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI) vom 17. September 1976 (BGBl. I S. 2805) in der Fassung vom 4.3.91 (BGBl. I S. 533), zuletzt geändert durch die 5. Verordnung zur Änderung der HOAI vom 21.9.95 (BGBl. I S. 1174)

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Definition Baugewerbestatistik – rechtliche Grundlagen, Definition der Erhebungsmerkmale – beschlossen auf der Referentenbesprechung „Erhebungen im Baugewerbe“, Berlin 1995.

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Richtlinie des Bundesbauministers zur kostensparenden und innovativen Vergabe nach der VOB/A, Entwurf vom 7.3.1997 (B I 2-0 1082-100)

### **Zeitungs- bzw. Zeitschriftenartikel ohne Verfasserangaben**

1. Börsen-Zeitung (BZ), Finanzmärkte - Unternehmensberichte - Kreditwirtschaft, mit dem Gesamtkurszettel aller deutschen Wertpapierbörsen und Auslandskursen, amtliches Publikationsorgan aller deutschen Wertpapierbörsen, herausgegeben von der Herausbergemeinschaft Wertpapiermitteilungen Keppler, Lehmann, Frankfurt am Main.
  - 2.11.1996, S. 5              Bei Holzmann bleibt kein Stein auf dem anderen
  - 18.3.1997, S. 10            Wayss & Freytag mit hohem Verlust
  - 29.11.1997, S. 9            Fröhlich Bau steckt in der Klemme

- 18.2.1998, S. 1 Binders Besen
- 29.5.1998 S. 9 Bilfinger+Berger will operativ in die Gewinnzone
- 25.8.1998, S. 7 Holzmann-Management will gründlich aufräumen
- 20.10.1998, S. 9 Bei Holzmann läuft bislang alles nach Plan
- 12.11.1998, S. 12 AGIV droht Klage von HBG
- 1.7.1999, S. 8 Holzmann-Aktionäre wollen Schadensersatzklage
- 1.9.1999, S. 9 Holzmann dämpft Erwartungen
- 3.9.1999, S. 7 Baukonzern HBG verklagt AGIV
- 23.11.1999, S. 1 Auch nach dem Scheitern des Bankenbeitrages Rettungsversuche für Philipp Holzmann
- 1.12.1999, S. 9 Der Imageschaden für die Prüfer ist immens, Arthur Andersen: Holzmann-Krise hat das Ansehen Deutschlands als Kapitalmarkt geschwächt
2. Die Welt, herausgegeben vom Axel-Springer-Verlag, Berlin
- 28.1.1999, S. 14 Betonpisten und historische Gotteshäuser – Baukonzern Heilit+Wörner setzt auf Nischen und Baumanagement – Trend zum Generalvertrag
3. Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), Zeitung für Deutschland, herausgegeben vom Verlag Frankfurter Allgemeine Zeitung, Frankfurt am Main
- 7.2.1997, S. 23 Fröhlich-Bau baut Bundeskanzleramt
- 8.2.1997, S. 19 Nach Turbulenzen sieht sich Wayss & Freytag auf gutem Weg
- 14.12.1996, S. 16 Auch 1997 werden die Insolvenzen zunehmen
- 17.3.1997, S. 18 Wayss & Freytag erstmals mit Verlust
- 23.5.1997, S. 22 Holzmann/Hochtief wollen International die Nr. 1 werden
- 3.6.1997, S. 18 Wayss & Freytag muß 1996 einen hohen Verlust ausweisen
- 11.12.1997, S. 23 Jahresabschluß von Bilfinger+Berger sinkt stark
- 12.12.1997, S. 22 Insolvenzantrag bei Fröhlich Bau
- 6.1.1998, S.17 Fröhlich-Bau geht in Anschlußkonkurs
- 21.2.1998, S. 11 Bauaufträge brechen 1997 nochmals stark ein
- 24.3.1998, S. 33 Holzmann ist einer der größter Kapitalvernichter
- 8.7.1999, S. 17 Der Hausbau ist billiger geworden
- 26.10.1998, S. 27 Umstrukturierung im Inland hat Hochtief international gestärkt
- 16.11.1999, S. 1 Baukonzern Philipp Holzmann ist überschuldet

- 18.11.1999, S. 23 Die KPMG beruft sich auf Verschwiegenheit
- 24.11.1999, S. 28 Nach 150 Jahren Insolvenzverfahren für Philipp Holzmann
- 26.11.1999, S.1 Holzmann glaubt wieder an die Zukunft, „Wir werden diese letzte Chance nutzen“
- 24.9.2001, S.23 Der Flowtex Krimi
4. Handelsblatt (HB), Wirtschafts- und Finanzzeitung, herausgegeben von der Verlagsgruppe Handelsblatt, Düsseldorf
- 12.12.1996, S. 17 Wayss & Freytag auf der Verkaufsliste
- 22.5.1997, S.15 Fröhlich-Bau AG: Aktionäre sollen verzichten
- 23.5.1997, S. 15 Philipp Holzmann: Die Neuordnung soll 1997 abgeschlossen sein
- 16.6.1997, S. 5 Knallhartes Projektmanagement gefordert, Bauwirtschaft/ Konzentration verdrängt die Architekten vom Markt
- 3.4.1998, S. 15 Flaute kostet weitere hunderttausend Arbeitsplätze
- 3.9.1999, S. 16 Verluste bei Wayss & Freytag belasten Hollandsche Beton
- 19.11.1999, S. 14 Philipp Holzmann: Grundstein der Krise wurde vor Jahren gelegt, das Controlling von Holzmann war offensichtlich überfordert
- 26.11.1999, S. 23 Holzmann erhält in Brüssel keine Sonderbehandlung
- 10.12.1999, S. 22 Neuanfang mit neuem Chef
- 17.12.1999, S. 16 Zweifel an der Altlastentheorie
5. Süddeutsche Zeitung (SZ), Münchner neueste Nachrichten aus Politik, Kultur, Wirtschaft, Sport, herausgegeben vom Süddeutschen Verlag, München
- 25.2.1997, S. 19 Bau steckt in einer strukturellen Krise
- 26.6.1997, S. 26 Jahrelanges Mißmanagement bei Strabag
- 4.3.2000, S. 27 Holzmann wird ein interessanter Übernahmekandidat sein, Interview: Konrad Hinrichs, Vorstandsvorsitzender des Baukonzerns Philipp Holzmann

### **Firmenpublikationen**

- Hochtief AG Geschäftsbericht 1994, Essen 1995  
Geschäftsbericht 1995, Essen 1996  
Geschäftsbericht 1996, Essen 1997

Geschäftsbericht 1997, Essen 1998  
Geschäftsbericht 1998, Essen 1999  
Geschäftsbericht 1999, Essen 2000  
Baubude, das Mitarbeitermagazin von Hochtief, (im folgenden abgekürzt als Baubude), Nr. 146, Essen, Juli 1995  
Baubude Nr. 147, Dezember 1995  
Baubude Nr. 150, Juli 1996  
Baubude Nr. 151, Oktober 1996  
Baubude Nr. 152, Dezember 1996  
Baubude Nr. 153, März 1997  
Baubude Nr. 154, Juli 1997  
Baubude Nr. 159, September 1998  
Baubude Nr. 160, Dezember 1998  
Mitarbeiterinformation über den Gesamtrahmen Hochtief 2000, unternehmensinterne Broschüre für alle Mitarbeiter der Hochtief AG, Essen 1996  
Wir arbeiten mit System, das Managementbuch für ein Unternehmen im Wandel, herausgegeben von Hochtief AG, vorm. Gebr. Helfmann, Zentrale Abteilung Qualitätsmanagement unter Leitung von Dipl. Ing. Volker Misch, Essen 1999,  
Wir arbeiten mit System, das Managementbuch für ein Unternehmen im Wandel, herausgegeben von Hochtief AG, vorm. Gebr. Helfmann, Zentrale Abteilung Qualitätsmanagement unter Leitung von Dipl. Ing. Volker Misch, Essen 1998.  
Wir beziehen Position, Leitlinien für ein Unternehmen im Wandel, Essen 1996  
Hochtief Software GmbH Probet, Unternehmenssteuerung für Geschäftsleitungen der Hauptniederlassungen und der Hauptniederlassungen, o.J.  
Einführung in Renus, Essen 1997  
Einführung in Kubus, Essen 1998  
Führen mit Aristoteles, Essen 2000  
Inside Nr. 4, Essen 1998

Philipp Holzmann AG	Prospekt für die Zulassung zum Börsenhandel mit amtlicher Notierung der DM 65.812.500 neuen auf den Inhaber lautenden Aktien aus der Kapitalerhöhung vom Oktober 1998, Frankfurt am Main 1998 (Prospekt 1998)
	Geschäftsbericht 1996, Frankfurt am Main 1997
	Geschäftsbericht 1997, Frankfurt am Main 1998
	Zwischenbericht zum 30.6.1998, Frankfurt am Main 1998
Walter Bau AG	Geschäftsbericht 1997, Augsburg 1998
Wayss & Freytag AG	Geschäftsbericht 1996, Frankfurt am Main 1997
	Geschäftsbericht 1997, Frankfurt am Main 1998
Bilfinger+Berger Bauaktiengesellschaft	Geschäftsbericht 1996, Mannheim 1997
	Geschäftsbericht 1997, Mannheim 1998
Strabag AG	Geschäftsbericht 1997, Köln 1998