

# **Entwicklung von Grundlagen für das Controlling in öffentlichen Bauverwaltungen**

## **Herleitung von Bestandteilen des strategischen und operativen Controllings für kommunale Bauverwaltungen**

Zur Erlangung des akademischen Grades eines

DOKTOR-INGENIEURS

von der Fakultät für

Bauingenieur- und Vermessungswesen

der Universität Fridericiana zu Karlsruhe (TH)

genehmigte

DISSERTATION

von

Dipl.-Ing. Christian Meysenburg

aus Essen

Tag der mündlichen Prüfung: 19.12.2001

Hauptreferent: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Gehbauer, M.S.

Korreferent: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lützkendorf

Karlsruhe (2002)



## **Vorwort des Herausgebers**

Bauplanungs- und Baudurchführungsprozesse sind hochkomplex, besonders im öffentlichen Bereich, wo vielfältige Rahmenbedingungen zu beachten sind. In der privaten Bauwirtschaft werden mittlerweile Verfahren und Modelle zur Optimierung der Firmen- und Bauausführungssteuerung (Controlling) verwendet. In den öffentlichen Bauverwaltungen geschieht dies erst ansatzweise.

Die kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung in Köln hat bereits 1985 häufig vorkommende Mängel in der kommunalen Bauplanung festgestellt. Diese beziehen sich auf Mängel in der Programmdefinition, in der Kostenermittlung und der Terminplanung und nennen technische Planungsmängel und Schwachstellen in der Koordination sowie die Tatsache, daß die öffentliche Bauplanung in politische Entscheidungsstrukturen eingebettet ist, die die Projektsteuerung oft verkomplizieren.

Daraus kann nicht unmittelbar abgeleitet werden, daß das öffentliche Bauwesen im Prinzip uneffektiv und uneffizient ist. Hier spielen eben die besonderen Randbedingungen, die Entscheidungsstrukturen und die politischen Einflüsse eine wesentliche Rolle. Trotzdem ist es möglich und sinnvoll, die existierenden Abläufe zu untersuchen und herauszuarbeiten, unter welchen Bedingungen und mit welchen Methoden Controllinginstrumente der Betriebswirtschaft in der öffentlichen Bauverwaltung Anwendung finden können, um die Abläufe zu verbessern und die Kosten effektiver zu steuern. Dieser Aufgabe stellt sich der Verfasser der vorliegenden Schrift.

Zunächst werden die Rahmenbedingungen öffentlicher Bauverwaltungen diskutiert und das Controlling als Lösungsansatz untersucht, wobei die unterschiedlichen Strukturen und Entscheidungsfindungen der öffentlichen Hand herausgearbeitet werden. Es wird dargestellt, welche unterschiedliche Beteiligte, Tätigkeiten und Ergebnisse jeweils im privaten Bauprozeß und im öffentlichen Bauprozeß wesentlich sind.

Dann werden konkrete Lösungsansätze entwickelt. Es wird herausgestellt, daß die strategische Komponente bei den Bauverwaltungen eine besondere Rolle spielt. Als Ergebnis wird eine Zielbewertungsmatrix vorgestellt. Einzelne Elemente, die in ihrer Gesamtheit ein Controllingssystem ausmachen, werden hergeleitet und auf ihre Anwendbarkeit in einer kommunalen Bauverwaltung überprüft. Dabei wird ersichtlich, daß trotz der Rahmenbedingungen, die das Handeln einer Verwaltung einschränken und beeinflussen, eine Vielzahl von Instrumenten des Controllings eingesetzt werden kann.

Ein System von Kennzahlen als Kernelement der zielgerichteten Planung und Steuerung wird vorgestellt. Es wird dargelegt, daß es im Tätigkeitsfeld von Gemeinden besonders wichtig ist, auch strategische Kennzahlen zu entwickeln. Dies wird mit dem Vorschlag der „Balanced Scorecard“ getan. Die beispielhaft vorgeschlagenen Kennzahlen werden in Mitarbeiterperspektive, Prozeßperspektive, politische Perspektive, Perspektive der Bürger bzw. der Öffentlichkeit, Baukostenperspektive und Folgekostenperspektive eingeteilt. Außerdem werden beispielhaft Kennzahlen zur operativen Steuerung in der Bauausführung entwickelt.

Schließlich werden die Möglichkeiten der Einführung dieser Controllinginstrumente untersucht und die möglichen Hindernisse dargestellt. Ein phasenweiser Ablauf des Controllings über den Projektverlauf wird vorgeschlagen. Dazu gehören auch Vorschläge zur Standardisierung der Abläufe und zur organisatorischen Einordnung des Controllings.

Die Untersuchungen bewegen sich im Grenzgebiet von Bauwesen und Betriebswirtschaft unter den besonderen Randbedingungen der öffentlichen Bauverwaltung. In diesem Grenzgebiet werden durch die Vorschläge und Ergebnisse der Arbeit wesentliche Fortschritte für den besonderen Fall der öffentlichen Bauverwaltung erreicht. Die praktische Bedeutung ist durch die teilweise Anwendung in einer konkreten Gemeinde nachgewiesen.

Fritz Gehbauer

## **Vorwort des Verfassers**

Controlling ist am Institut für Technologie und Management im Baubetrieb (vormals Institut für Maschinenwesen im Baubetrieb) seit einiger Zeit Thema unterschiedlicher Forschungsvorhaben.

Die controllingbezogene Forschung in der Bauwirtschaft konzentriert sich bisher jedoch auf die Vorgänge auf der Baustelle oder innerhalb einer Bauunternehmung.

Ausgehend von der Untersuchung der Bauverwaltung einer süddeutschen Großstadt, die sich auf die Projektsteuerung, d.h. den operativen Teil von Bauvorhaben, konzentrierte, wurde die vorliegende Arbeit entwickelt.

Sie befasst sich mit dem strategischen und operativen Controlling auf der Seite des Auftraggebers, und konzentriert sich mit den kommunalen Bauverwaltungen auf Auftraggeber, die einen hohen Anteil am gesamten Auftragsvolumen der Bauwirtschaft haben.

Herrn Professor Gehbauer bin ich für sein Interesse und seine zahlreichen hilfreichen Anregungen dankbar.

Herrn Professor Lützkendorf möchte ich für die Übernahme des Korreferates danken.

Mein Dank für wertvolle Anregungen gilt weiterhin meinen Kollegen am Institut für Maschinenwesen im Baubetrieb und innerhalb der Fakultät.

Für das sorgfältige Durchsehen des Manuskriptes möchte ich mich bei Frau Jennifer Stiebel bedanken.

Christian Meysenburg



## **Kurzfassung**

Der Prozeß des öffentlichen Bauens verläuft oft unzufriedenstellend für alle Beteiligten. Die Mitarbeiter der öffentlichen Bauverwaltungen sehen sich immer wieder dem Vorwurf ausgesetzt, sie gingen nicht wirtschaftlich mit den Mitteln der öffentlichen Hand um, ebenso stehen Politiker in der Kritik, wenn es zu Baukostenüberschreitungen oder Terminverzögerungen gekommen ist, da der Bürger nicht verstehen kann, wie es zu diesen Planabweichungen kommen kann.

Abgesehen von wenigen Ausnahmen mußte im Rahmen einer ersten Untersuchung festgestellt werden, daß Ansätze, die in der Literatur als Beispiele für Controlling in Bauverwaltungen dargestellt werden, in der Regel nicht als solche bezeichnet werden können, da sie weder eine strategische Komponente beinhalten, die z.B. auch weiche Ziele berücksichtigt, noch Informationen generieren, die es ermöglichen, zielgerichtet zu führen.

Aus diesem Grund wurde das vorliegende Controllingmodell zur Steuerung kommunaler Bauvorhaben erarbeitet, das diese Randbedingungen berücksichtigt, und sowohl den operativen als auch den strategischen Bereich der Steuerung von Bauverwaltungen berücksichtigt.

Ausgehend von einer Untersuchung der spezifischen Problematik kommunaler Bauverwaltungen werden Lösungsansätze erarbeitet, die sich im Bereich des strategischen Controllings am Ansatz der Balanced Scorecard orientieren, und im operativen Bereich auf Erfahrungen aus der Bauwirtschaft basieren.

Mit dem hier dargestellten Modell wird ein solches ganzheitliches Verfahren vorgestellt, das ausgehend von Kennzahlensystemen eine Möglichkeit bietet, öffentliche Bauverwaltungen strategisch und operativ sowohl wirtschaftlich als auch effizient zielgerichtet zu führen.

Der Anspruch besteht darin, mit diesem Modell ein Hilfsmittel bereitzustellen, das es – angepaßt an die jeweiligen Verhältnisse einzelner Kommunen hinsichtlich der Zielsetzung und der Struktur – ermöglicht, festgelegte Planziele von Bauvorhaben zu erreichen.

Ein Hauptergebnis der Arbeit ist, daß die weitere Entwicklung des Controllings für kommunale Bauverwaltungen in großem Maße von der gewählten Vision abhängt.

Um solche Visionen zu artikulieren und den Grad der Zielerreichung zu messen, bietet sich der hier erstmals auf das kommunale Bauwesen angewandte theoretische Ansatz der Balanced Scorecard an.

Die vorliegende Arbeit stellt eine Basis dar, auf die aufbauend öffentliche Verwaltungen Controlling auf die jeweiligen Bedürfnisse maßgeschneidert entwickeln und einführen können.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Die Situation öffentlicher Bauverwaltungen und Gründe für Planabweichungen</b>	<b>3</b>
2.1	Ausgangssituation	3
2.2	Häufige Mängel in der kommunalen Bauplanung	5
2.2.1	Mängel in der Programmdefinition	5
2.2.2	Mängel in der Kostenermittlung	6
2.2.3	Zeitdruck, mangelhafte Terminplanung	7
2.2.4	Technische Planungsmängel	7
2.2.5	Unklare Führungsverantwortung, Schwachstellen in der Koordination	7
2.2.6	Mangelnde Kontrolle	7
2.2.7	Politische Einflüsse	8
2.3	Schlußfolgerungen aus den Erkenntnissen der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt) und daraus abgeleitete Vorgehensweisen	8
<b>3</b>	<b>Controlling als Lösungsansatz, Rahmenbedingungen des öffentlichen Controllings</b>	<b>11</b>
3.1	Allgemeines	11
3.2	Controlling in öffentlichen Verwaltungen	13
3.3	Primat der Politik	15
3.3.1	Das Controllingmodell im Spannungsfeld zwischen Politik und Wirtschaftlichkeit	16
3.3.2	Abgrenzung der Zuständigkeiten von Politik, Verwaltungsspitze und Planern	18

<b>3.4</b>	<b>Besonderheiten des öffentlichen Bauherrns hinsichtlich seiner Aufgaben und seines Umfeldes</b>	<b>20</b>
3.4.1	Kommunale Aufgaben	20
3.4.2	Entscheidungsprozeß in öffentlichen Verwaltungen	21
3.4.3	Der „Markt“ für öffentliche Bautätigkeiten	22
3.4.4	Beteiligte am Bau und divergierende Interessen bzw. Ziele	22
3.4.5	Kosten- und Leistungsrechnung der öffentlichen Hand	29
3.4.6	Motivation der Mitarbeiter	31
<b>3.5</b>	<b>Transparenz und Prognose als unverzichtbare Bestandteile zielgerichteten Handelns</b>	<b>32</b>
3.5.1	Intransparenz bei der bisherigen Vorgehensweise	32
3.5.2	Prognose	33
<b>3.6</b>	<b>Die Bedeutung frühzeitiger Informationen</b>	<b>34</b>
<b>3.7</b>	<b>Aktives statt reaktives Handeln</b>	<b>34</b>
<b>3.8</b>	<b>Einbindung aller Verantwortlichen in den Prozeß des öffentlichen Bauens</b>	<b>35</b>
<b>3.9</b>	<b>Schnittstellen</b>	<b>36</b>
<b>3.10</b>	<b>Zieldefinition</b>	<b>37</b>
3.10.1	Allgemeines zur Zieldefinition	37
3.10.2	Zieldefinition in Kommunen	39
<b>3.11</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>Das Controlling als Teildisziplin der Betriebswirt- schaftslehre</b>	<b>44</b>
4.1	Controlling: Bedeutung und Definition	44
4.2	Controlling im Bereich der öffentlichen Hand	47
4.3	Projektziele	48

<b>4.4</b>	<b>Information</b>	<b>48</b>
<b>4.5</b>	<b>Projekt- und Liniencontrolling</b>	<b>49</b>
<b>4.6</b>	<b>Operatives und strategisches Controlling</b>	<b>50</b>
4.6.1	Abgrenzung	50
4.6.2	Übertragung auf öffentliche Verwaltungen	50
<b>4.7</b>	<b>Das 3-E-Konzept als prinzipielle Grundlage der Beurteilung von Erfolg</b>	<b>52</b>
<b>4.8</b>	<b>Prognoseverfahren, Grundlagen und Anwendung</b>	<b>53</b>
<b>4.9</b>	<b>Verfahren zur Zielfindung bzw. Zielbildung</b>	<b>54</b>
4.9.1	Relevanzbaum-Methode	54
4.9.2	Komplexitätsreduktion	55
<b>4.10</b>	<b>Zielbildung in öffentlichen Einrichtungen</b>	<b>57</b>
<b>4.11</b>	<b>Zieldefinitionsmatrix</b>	<b>60</b>
4.11.1	Reduktion der Komplexität	60
4.11.2	Bewertung der Teilziele	60
4.11.3	Festschreibung der Zieldefinition und Zielartikulation	61
4.11.4	Einflußnahmen identifizieren, bewerten und dokumentieren	61
4.11.5	Beispiel für eine fiktive Zielbewertungsmatrix (ZBM)	62
<b>4.12</b>	<b>Der Regelkreis des Controllings</b>	<b>64</b>
4.12.1	Planung	65
4.12.2	Kontrolle	66
4.12.3	Informationsaufbereitung und Entscheidungsunterstützung	68
4.12.4	Rückmeldung/Überarbeitung der Planung	70
4.12.5	Zusammenfassung des Regelkreises des Controllings	70
<b>4.13</b>	<b>Die Bedeutung der Kostengenauigkeit im Bauwesen</b>	<b>71</b>
4.13.1	Erreichbare Genauigkeit von Kostenermittlungen	71
4.13.2	Verhalten der Planer unter Berücksichtigung der erreichbaren Genauigkeit von Kostenermittlungen	73
4.13.3	Baupreisindex	74

4.13.4 Unvorhergesehenes	75
<b>4.14 Interdependenz von Kosten und Leistung</b>	<b>76</b>
<b>4.15 Management-Informationssysteme als Hilfsmittel     des Controllings</b>	<b>77</b>
<b>4.16 Projektsteuerung als bisher praktizierter Lösungsansatz     und die Frage des Outsourcings</b>	<b>80</b>
<b>4.17 Schätzung des Leistungsstandes</b>	<b>82</b>
4.17.1 Das 90%-Syndrom	83
4.17.2 Ausgleich der Ungenauigkeiten	83
4.17.3 Leistungserfassung	84
<b>4.18 Controlling-Instrumente und ihre Möglichkeiten zur Anwen-     dung in kommunalen Verwaltungen</b>	<b>85</b>
4.18.1 Die ABC-Analyse	86
4.18.2 Die Abweichungsanalyse	87
4.18.3 Das Benchmarking	88
4.18.4 Die Stärken-Schwächen-Analyse (SOFT-Analyse)	88
4.18.5 Die Szenario-Technik	89
<b>4.19 Zusammenfassung</b>	<b>90</b>
<b>5 Entwicklungsstand des Controllings in öffentlichen     Bauverwaltungen</b>	<b>92</b>
<b>5.1 Derzeitiger Stellenwert von Controlling in öffentlichen Bau-     verwaltungen</b>	<b>92</b>
<b>5.2 Neues Steuerungsmodell (NSM)</b>	<b>94</b>
<b>5.3 Erste Ansätze der KGSt</b>	<b>95</b>
<b>5.4 Auswertung unterschiedlicher Modelle in verschiedenen     Kommunen</b>	<b>96</b>
5.4.1 Projektsteuerung der Stadt Heidelberg	97

5.4.2	Bewertung der Projektsteuerung der Stadt Heidelberg	97
5.4.3	Projektsteuerung im Tiefbauamt der Stadt Leverkusen	98
5.4.4	Bewertung der Projektsteuerung im Tiefbauamt der Stadt Leverkusen	98
5.4.5	Projektsteuerung der Stadt Hameln	99
5.4.6	Bewertung der Projektsteuerung der Stadt Hameln	100
5.4.7	PORTIKA	101
5.5	EDV-Lösungen	104
5.6	Zusammenfassung	105
<b>6</b>	<b>Kennzahlen als Kernelement der zielgerichteten Steuerung</b>	<b>106</b>
6.1	Bedeutung der Kennzahlen	106
6.2	Allgemeines	107
6.3	Weiche Kennzahlen	110
6.4	Balanced Scorecard	112
6.4.1	Allgemeines	112
6.4.2	Grundgedanke der Balanced Scorecard	112
6.5	Bestandteile einer möglichen Scorecard für eine Bauver- waltung	113
6.5.1	Allgemeines zu den vorgestellten Kennzahlen	115
6.5.2	Kennzahlen zur Messung der Qualitätsziele	116
6.5.2.1	Interne Perspektive	116
6.5.2.1.1	Mitarbeiter	116
6.5.2.1.2	Prozeß	119
6.5.2.2	Externe Perspektive	121
6.5.2.2.1	Politik	121
6.5.2.2.2	Bürger und Öffentlichkeit	122
6.5.3	Kennzahlen zur Messung der Finanzziele	124
6.5.3.1	Baukosten	124

6.5.3.2	Folgekosten	125
<b>6.6</b>	<b>Kennzahlen zur operativen Steuerung von Baustellen</b>	<b>126</b>
<b>6.7</b>	<b>Einordnung der Kennzahlen in das 3-E-Konzept</b>	<b>129</b>
<b>6.8</b>	<b>Handhabung der Kennzahlen</b>	<b>130</b>
<b>6.9</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>131</b>
<b>7</b>	<b>Controllingmodell für kommunale Bauverwaltungen</b>	<b>132</b>
<b>7.1</b>	<b>Allgemeines zur Einführung von Controllingssystemen</b>	<b>132</b>
<b>7.2</b>	<b>Die sieben Haupthindernisse bei der Umsetzung von Controlling</b>	<b>133</b>
7.2.1	Die Strategie ist es nicht wert, durchgeführt zu werden	133
7.2.2	Die Mitarbeiter wissen nicht, wie die Strategie durchgeführt werden soll	134
7.2.3	Die Mitarbeiter verstehen die Strategie nicht	134
7.2.4	Die internen Verantwortlichkeiten zur Durchführung der Strategie sind unklar	134
7.2.5	Die oberste Führung will mit der Strategie nichts mehr zu tun haben, wenn die Durchführung beginnt	135
7.2.6	Die Hürden der Realisierung werden nicht gesehen	135
7.2.7	Das Alltagsgeschäft wird vergessen	136
<b>7.3</b>	<b>Die Vision als zentrales Element der strategischen und operativen Führung und Steuerung einer kommunalen Bauverwaltung</b>	<b>136</b>
<b>7.4</b>	<b>Ablauf</b>	<b>137</b>
<b>7.5</b>	<b>Bedeutung der Standardisierung des Projektablaufes</b>	<b>139</b>
7.5.1	Allgemeines	139
7.5.2	Standardisierung der Planung	140
7.5.3	Standardisierung der Form der Kostenermittlungen	140
<b>7.6</b>	<b>Berichtswesen</b>	<b>141</b>

7.7	Organisatorische Einordnung des Controllings	141
8	Fallstudie: Untersuchung der Bauverwaltung einer Großstadt in Süddeutschland	142
8.1	Anlaß	142
8.2	Datenbasis der Untersuchung	143
8.3	Vorgehensweise	143
8.3.1	Ist-Analyse Prozesse	143
8.3.2	Umsetzung	144
8.4	Erkannte Probleme	144
8.4.1	Organisation	144
8.4.2	Einstellung der Mitarbeiter gegenüber der Fallstudie	145
8.4.3	Kostenermittlung	146
8.4.4	Leistungsermittlung	147
8.4.5	Prognoseverfahren	147
8.4.6	Projektablauf	147
8.4.7	Bewertung der erkannten Probleme	148
8.5	Vorgeschlagene Veränderungen	149
8.5.1	Kostenermittlung und Kostenkontrolle	149
8.5.2	Standardisierung	150
8.5.3	Leitbild	151
8.5.4	Mittelabflußplanung	152
8.5.5	Meilensteine	152
8.5.6	Kontrollzeitpunkte	153
8.5.7	Rückkopplung zwischen Kontrolle, Zielsetzung und Planung	153
8.5.8	Leistungsbeobachtung	153
8.5.9	Prognose	154
8.6	Durchgeführte Veränderungen und Umsetzung	155
8.6.1	Organisation	155
8.6.2	Standardisierung	155

<b>8.7</b>	<b>Erfahrungen innerhalb der Bauverwaltung der untersuchten Stadt</b>	<b>156</b>
<b>8.8</b>	<b>Weiterentwicklung</b>	<b>157</b>
<b>8.9</b>	<b>Anwendung des Gesamtmodells</b>	<b>157</b>
8.9.1	Darstellung der Anwendung ausgewählter Controllingelemente anhand eines fiktiven Beispiels	159
8.9.2	Unterstützung der strategischen Entscheidung Neubau oder Umbau	160
8.9.2.1	Mitarbeiterperspektive	160
8.9.2.2	Prozeßperspektive	161
8.9.2.3	Politische Perspektive	162
8.9.2.4	Bürger- und Öffentlichkeitsperspektive	162
8.9.2.5	Baukostenperspektive	162
8.9.2.6	Folgekostenperspektive	163
8.9.2.7	Zusammenfassung	163
8.9.3	Unterstützung des Controllings bis zum Abschluß des Vorentwurfes	163
8.9.4	Das Controlling in der Entwurfsplanung	165
8.9.4.1	Einflußanalyse	166
8.9.4.2	Projektion	166
8.9.4.3	Entwicklung von Gegenmaßnahmen	167
8.9.4.4	Zusammenfassung	167
8.9.5	Das Controlling in der Ausführungsphase	168
8.9.6	Das Controlling nach Abschluß des Bauvorhabens	168
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>169</b>
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>172</b>
<b>11</b>	<b>Anhang</b>	<b>178</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Vorgehensweise.....	10
Abbildung 2: Ansatz und Schwerpunkte des Controllingmodells.....	14
Abbildung 3: Klassische Bauprojektsteuerung .....	15
Abbildung 4: Planungspyramide (nach [FERNAU/SPILLER 1990]) .....	18
Abbildung 5: Schwerpunkte der Tätigkeiten der am öffentlichen Bauprozeß Beteiligten	19
Abbildung 6: Schematische Darstellung von Schnittstellenverlusten .....	36
Abbildung 7: Einordnung von strategischem und operativem Controlling im Bereich öffentlicher Verwaltungen (nach [REMBOR 1996]) .....	51
Abbildung 8: Soll-Informationsfluß hinsichtlich strategischer und operativer Berichte.....	52
Abbildung 9: Ablauf der Komplexitätsreduktion (nach [HAUSCHILD 1988]) .....	55
Abbildung 10: Soll-Ablauf der Planung.....	56
Abbildung 11: Regelkreis des Controllings (teilweise nach [WEBER 1999]).....	71
Abbildung 12: Zulässige Abweichungen der Kostenermittlungen in unterschiedlichen Projektphasen .....	72
Abbildung 13: Anzustrebender Verlauf der Genauigkeitsentwicklung von Kostenermittlungen in unterschiedlichen Projektphasen .....	73
Abbildung 14: Budgets und Handlungsspielräume (nach [PFARR 1976]) .....	74
Abbildung 15: Zusammenhang zwischen Kosten und Leistung (nach [GEHBAUER 1993]) .....	76
Abbildung 16: Einordnung des Berichtswesens innerhalb eines Management- Informationssystems .....	78
Abbildung 17: Systeme der Berichterstattung (nach [NAU 1998]).....	79

Abbildung 18: Schematische Darstellung der Ergebnisse der Szenario-Technik nach [SCHULTE 1996] .....	90
Abbildung 19: Qualität und mögliche Bestandteile .....	114
Abbildung 20: Vision, Perspektiven und Teilziele der Balanced Scorecard .....	115
Abbildung 21: Art und Ausrichtung der Kennzahlen.....	130
Abbildung 22: Einordnung der auf die Wirtschaftlichkeit bezogenen Kennzahlen.....	130
Abbildung 23: Zusammenhang zwischen ausgewählten Bestandteilen des erarbeiteten Controllingmodells und dem Regelkreis des Controllings .....	159
Abbildung 24: Schematische Zusammenfassung der Ergebnisse der fiktiven Szenario- Analyse .....	167

## **Abkürzungsverzeichnis**

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AVA	Ausschreibung Vergabe Abrechnung
BA	Bauausschuß
BIC	Bau-Investitions-Controlling
BRI	Brutto-Rauminhalt
BWL	Betriebswirtschaftslehre
DM	Deutsche Mark
EGK	Erwartete Gesamtkosten
HNF	Haupt-Nutzfläche
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
IKIL	Ist-Kosten der Ist-Leistung
KA	Kostenabweichung
KGSt	Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung
KLR	Kosten- und Leistungsrechnung
MbE	Management by Exceptions
MbO	Management by Objectives
MIS	Management-Informationssystem
NSM	Neues Steuerungsmodell
PPM	Projekt-Planungs-Matrix
QM	Qualitätsmanagement
ROI	Return on Investment
SGK	Soll-Gesamtkosten
SKIL	Soll-Kosten der Ist-Leistung
SKSL	Soll-Kosten der Soll-Leistung
TQM	Total Quality Management
ZA	Zeitabweichung
ZBM	Zielbewertungsmatrix



# 1 Einleitung

Der Prozeß des öffentlichen Bauens verläuft oft unzufriedenstellend für alle Beteiligten. Die Mitarbeiter der öffentlichen Bauverwaltungen<sup>1</sup> sehen sich immer wieder dem Vorwurf ausgesetzt, sie gingen nicht wirtschaftlich mit den Mitteln der öffentlichen Hand um, ebenso stehen Politiker in der Kritik, wenn es zu Baukostenüberschreitungen oder Terminverzögerungen gekommen ist, da der Bürger nicht verstehen kann, wie es zu diesen Planabweichungen kommen kann.

Diese Umstände bewogen eine Stadt in Süddeutschland – anlässlich der Diskussion über ein Projekt, bei dem es sowohl zu Kostensteigerungen als auch zu Terminverzögerungen kam – eine Untersuchung durchführen zu lassen, um die Ursachen der Planabweichungen zu finden und Verbesserungsvorschläge auszuarbeiten. Ausgehend von dieser Untersuchung, die sich auf den Bereich der operativen Steuerung bzw. größtenteils auf die Phase der Bauausführung konzentrierte, wurde festgestellt, daß der öffentliche Bauprozess Randbedingungen ausgesetzt ist, die es nicht erlauben, Methoden, die in der Privatwirtschaft erprobt und bewährt sind, ohne weiteres auf die öffentliche Hand zu übertragen.

Aus diesem Grund wurde das vorliegende Controllingmodell zur Steuerung kommunaler Bauvorhaben erarbeitet, das diese Randbedingungen berücksichtigt, und sowohl den operativen als auch den strategischen Bereich der Steuerung von Bauverwaltungen berücksichtigt.

Ausgehend von einer Untersuchung der spezifischen Problematik kommunaler Bauverwaltungen werden Lösungsansätze erarbeitet, die sich im Bereich des strategischen Controllings am Ansatz der Balanced Scorecard orientieren, und im operativen Bereich auf Erfahrungen aus der Bauwirtschaft basieren.

Um das vorliegende Modell, das für den Bereich des kommunalen Bauwesens einen neuen Ansatz darstellt, auf einer fundierten Theorie aufbauen zu können, wurden unterschiedliche Ansätze aus dem Bereich der Betriebswirtschaft ebenso wie bereits

---

<sup>1</sup> Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf das Controlling in Bauverwaltungen allgemein, der Schwerpunkt liegt jedoch auf dem Controlling für technische Ämter (Hochbauamt, Tiefbauamt etc.).

praktizierte Modernisierungsmaßnahmen innerhalb der öffentlichen Bauverwaltung untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß der Großteil der als innovativ dargestellten Methoden verschiedener Bauverwaltungen nur zum Teil als Controlling im Sinne eines „Systems zur Entscheidungsunterstützung“ bewertet werden kann. Diese Methoden enthalten zwar meist richtige Ansätze, allerdings können sie nicht als systematische, ganzheitliche Verfahren angesehen werden.

Mit dem hier dargestellten Modell wird ein solches ganzheitliches Verfahren vorgestellt, das ausgehend von Kennzahlensystemen eine Möglichkeit bietet, öffentliche Bauverwaltungen strategisch und operativ sowohl wirtschaftlich als auch effizient zielgerichtet zu führen.

Der Anspruch besteht darin, mit diesem Modell ein Hilfsmittel bereitzustellen, das es – angepaßt an die jeweiligen Verhältnisse einzelner Kommunen hinsichtlich der Zielsetzung und der Struktur – ermöglicht, festgelegte Planziele von Bauvorhaben zu erreichen.

Dabei kann in dem hier vorgelegten ersten Modell für das Controlling von Bauverwaltungen nur ein Rahmen entwickelt werden. Spezielle Untersuchungen einzelner Prozeßschritte oder einzelner Projektbeteiligter müssen sich anschließen.

Ergebnis dieser weiterführenden, auf die jeweilige Zielsetzung einer Verwaltung oder einer Kommune angepaßten Untersuchungen werden Kennzahlen sein, die die Grundlage eines Systems zur Entscheidungsunterstützung bilden.

## 2 Die Situation öffentlicher Bauverwaltungen und Gründe für Planabweichungen

### 2.1 Ausgangssituation

Die finanzielle Situation der öffentlichen Haushalte hat sich seit den 70er Jahren stetig verschärft (die Schulden der Gemeinden stiegen zwischen 1991 und 1997 um ca. 40 Mrd. DM, was einer Steigerung von ca. 30% entspricht). Dies betrifft insbesondere auch die kommunalen Haushalte, die durch verstärkte Aufwendungen im Bereich der sozialen Leistungen und die Neuordnung des Finanzausgleiches so stark belastet wurden, daß es allein durch Verbesserungen auf der Einnahmeseite nicht mehr möglich ist, das gesamte Spektrum der zuvor erbrachten Leistungen auch weiterhin zu erbringen. Den Gemeinden blieb häufig kein anderer Ausweg, als „die nicht gesetzlich vorgeschriebenen Ausgaben drastisch zu kürzen. Dies betraf vor allen die städtischen Gebäude, Straßen, Brücken und Kanäle. Wichtige Erhaltungsaufwendungen, erforderliche Reparaturen und Ersatzinvestitionen wurden ganz unterlassen oder auf einen späteren Zeitpunkt vertagt.“ [FERNAU/SPILLER 1990]

Insbesondere Ausgaben im Bereich des öffentlichen Bauwesens wurden zurückgestellt. Da in Zukunft mit ausgeglichenen Haushalten oder sogar solchen, die einen Überschuß ausweisen<sup>2</sup>, gerechnet wird, muß davon ausgegangen werden, daß verstärkt Unterhaltungs- und Ersatzmaßnahmen der kommunalen Infrastruktur zur Ausführung kommen werden. Selbst ohne verbesserte Haushaltssituation wird die Abnutzung der vorhandenen Einrichtungen Aktionen erzwingen. Controllingmodelle, die Planabweichungen vermeiden helfen, sind dann auf jeden Fall erforderlich. Selbst heute, bei geringem Investitionsvolumen, werden sie dazu beitragen, die Effizienz der eingesetzten öffentlichen Mittel zu steigern.

Neben der zu erwartenden Zunahme an Ersatzinvestitionen in größerem Umfang werden weiterhin auch verstärkt Erhaltungsmaßnahmen ausgeführt werden, die bei

---

<sup>2</sup> Nach einem Bericht des „Spiegel“ rechnet das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung in einer gemeinsamen Untersuchung mit dem Hamburger HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung in den Jahren 2004 und 2005 mit „Überschüssen in Höhe von einem Prozent des Bruttoinlandsprodukts“ [SPIEGEL 2000].

geringerem Umfang Zwängen (äußere Rahmenbedingungen etc.) ausgesetzt und dadurch von einem großen Kosten- und Terminrisiko bedroht sind. Weiterhin ist ein effizientes System zur Steuerung der öffentlichen Bauausgaben nicht nur in Zeiten der Mittelknappheit erforderlich, sondern auch, wenn die öffentlichen Haushalte größere Spielräume bieten. Verbesserungspotential ist vorhanden, wie Blecken [BLECKEN 1998] nachweist. Demnach liegen die Baukosten bei Baumaßnahmen der öffentlichen Hand um 40 bis 50% über denen der privaten Bauherren. Diese Mehrkosten setzen sich u.a. aus höheren Herstellkosten (14%)<sup>3</sup> sowie höheren Bauherrenkosten (20%) in den Verwaltungen zusammen. Hinzu kommt, daß auch die Bearbeitungszeiten in den Bauverwaltungen erheblich über denen in der Privatwirtschaft liegen und bedingt durch die längere Bauzeit bei öffentlichen Baumaßnahmen (15%) und höhere Nachtragsvolumina (6-8%) weitere Mehrkosten entstehen.

Mit der vorliegenden Arbeit werden die grundlegenden Elemente eines Controllingmodells zur Steuerung kommunaler Bauvorhaben systematisch erfaßt – ein Ansatz, dessen Fehlen Blecken [BLECKEN 1997 A] bereits 1997 kritisierte.

Da sich die vorliegende Arbeit mit der Entwicklung der Grundlagen für ein Controllingmodell beschäftigt, ist sie bewußt nicht auf eine einzelne Zielgruppe – z.B. Planer innerhalb einer kommunalen Bauverwaltung oder externe Architekten – ausgerichtet, sondern offen gehalten, so daß in einem weiteren Schritt – aufbauend auf die hier dargestellten Erkenntnisse – spezielle Hilfsmittel für einzelne Gruppen oder Verwaltungen (z.B. Landes- oder Bundesverwaltungen) entwickelt werden können.

Die Notwendigkeit eines solchen Systems begründet sich weiterhin darin, daß die öffentliche Hand verpflichtet ist, ihre Mittel möglichst sparsam zu verwenden, was ihr in der Vergangenheit nicht immer geglückt ist. Nach Busse [BUSSE 1995] befand sich das Ansehen der öffentlichen Bauverwaltung hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit 1995 auch aufgrund von Fehlschlägen bei großen öffentlichen Bauvorhaben auf einem Tiefpunkt. Dieser Umstand, der heute nur unwesentlich verbessert ist, wurde auch von kommunalen Dachorganisationen erkannt.

---

<sup>3</sup>Bei den hier angegebenen Prozentzahlen handelt es sich um die von Blecken als Maximalwerte ermittelten.

So veröffentlichte die Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung in Köln bereits 1985 „Sieben Todsünden kommunaler Bauplanung“ [KGST 1985], die innerhalb von Seminaren mit Baudezernenten und Kämmerern in den Jahren zuvor erarbeitet wurden und als Ursache von sowohl Baukostenüberschreitungen als auch unwirtschaftlichen Bauinvestitionen angesehen wurden. Daraus ergeben sich die im folgenden dargestellten häufigen Mängel, die im öffentlichen Bauwesen vorkommen. Diese Probleme bieten gleichzeitig den Ansatzpunkt für Verbesserungsmaßnahmen, die in der vorliegenden Arbeit vorgeschlagen werden.

## **2.2 Häufige Mängel in der kommunalen Bauplanung**

Die KGSt formulierte 1985 „Sieben Todsünden kommunaler Bauplanung“ [KGSt 1985], die im folgenden dargestellt werden, um deutlich zu machen, welche Umstände zu der unzufriedenstellenden Situation des kommunalen Bauwesens führten. Diese Umstände treten sowohl dann auf, wenn die Planungen innerhalb der Bauverwaltungen durchgeführt werden, als auch wenn die Planungen an externe Planer vergeben werden.

### **2.2.1 Mängel in der Programmdefinition**

Kritisiert werden hier vor allem ungenaue oder unvollständige Zieldefinitionen (Wie soll was realisiert werden?), Änderungen an der Zieldefinition noch in der Phase der Realisierung von Bauvorhaben sowie eine mangelhafte Berücksichtigung der Kosten<sup>4</sup> bei der Festlegung der Projektziele.

Da Mängel in der Ziel- oder Programmdefinition es jedoch unmöglich machen, den Erfolg eines Projektes hinsichtlich der Effizienz und der Wirtschaftlichkeit zu bewerten<sup>5</sup>, muß dem Zieldefinitionsprozeß große Bedeutung zugemessen werden.

---

<sup>4</sup> Der Begriff „Kosten“ wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit im betriebswirtschaftlichen Sinn, also als in Geld bewerteter Verbrauch von Produktionsfaktoren (z.B. Arbeitsleistung oder Werkstoffe), verwendet.

<sup>5</sup> Ein geändertes Programm ändert das ursprüngliche Ziel und somit das Soll eines Soll-Ist-Vergleiches.

Bereits 1971 stellte Deyhle [DEYHLE 1971] fest, daß nur die Unternehmung Erfolg haben kann, „die weiß was sie will.“ Diese Feststellung kann ohne Abstriche von einem Unternehmen auf eine Verwaltung übertragen werden, wobei nur die Definition von Erfolg modifiziert werden muß.

Aus diesem Grund bildet die Untersuchung des Zielbildungsprozesses und die Bewertung seiner Ergebnisse einen Schwerpunkt des in der vorliegenden Arbeit entwickelten Modells.

### **2.2.2 Mängel in der Kostenermittlung**

Unter dieser Überschrift faßt der Bericht der KGSt die Kritik der Bereiche unvollständige Planung, methodische Fehler und fehlende Aktualisierung der Kosten zusammen.

Der Zusammenhang zwischen dem Stand der Planung und der zu erreichenden Genauigkeit der Kostenermittlung ist ebenso offensichtlich wie die Feststellung, daß methodische Fehler zu Ungenauigkeiten in der Kostenermittlung führen.

Die Kritik der KGSt an mangelhaften Kostenermittlungen aufgrund „unzureichender Planungsunterlagen“ ist allerdings nur zum Teil zutreffend, da die Entscheidungsgremien diesen Aspekt sehr stark beeinflussen bzw. selbst dafür verantwortlich sind, daß es zu diesem Problem kommt. Der Zusammenhang zwischen der Planungstiefe und der erreichbaren Genauigkeit von Kostenvorhersagen existiert ja nicht nur im Bereich des öffentlichen Bauwesens oder des Bauwesens allgemein, sondern ist allgemeingültig, da die Planung insgesamt „vom Groben zum Feinen“ verläuft. Daher sollte festgelegt werden, zu welchem Zeitpunkt über die Durchführung eines Bauvorhabens entschieden wird, da die zu diesem Zeitpunkt genannten Kosten in der Regel als „Meßlatte“ für eine spätere Beurteilung des Projekterfolges gelten.

Diese Festlegung läuft auf die Entscheidung zwischen geringen Planungskosten und damit korrelierender größerer Ungenauigkeit der Kostenermittlung bis zum Zeitpunkt des Durchführungsbeschlusses – oder auch zum Beschluß, das Projekt nicht weiter zu verfolgen – oder höhere Planungskosten mit in der Regel einhergehender höherer Genauigkeit der Kostenermittlung heraus. Die Vor- und Nachteile der jeweiligen Entscheidung sind in der vorliegenden Arbeit noch näher zu untersuchen.

### **2.2.3 Zeitdruck, mangelhafte Terminplanung**

Dieser Kritikpunkt hängt stark mit dem vorigen zusammen, da im Detail „Planungshektik, verfrühter Baubeginn bzw. zu frühe Baufreigabe, zu geringe Planungskapazität“ kritisiert werden. Diese Aspekte hängen direkt mit den obigen Ausführungen bezüglich des Zeitpunktes des Durchführungsbeschlusses zusammen.

### **2.2.4 Technische Planungsmängel**

Unter dem Oberbegriff „technische Planungsmängel“ werden u.a. „mangelhafte Baugrunduntersuchung“ und „fehlerhafte Leistungsverzeichnisse“ genannt. Wiederum – abgesehen von Fehlern der Planenden – hängen diese Ursachen für Kostenüberschreitungen mit der Planungstiefe zusammen. Die „Zwickmühle“, in der sich Planer und Entscheider befinden, wenn sie über Investitionen in umfangreiche Vorerkundungen oder Vorplanungen auf der einen Seite oder Risiken durch zu geringe Planungstiefe andererseits zu entscheiden haben, wird später in dieser Arbeit noch zu behandeln sein.

### **2.2.5 Unklare Führungsverantwortung, Schwachstellen in der Koordination**

Im Detail zählt der Bericht der KGSt unter diesem Oberbegriff als Ursachen u.a. „mangelnde Koordination von Nutzern und Planern“ sowie „unkoordinierte politische Einflußnahmen bzw. politische Rücksichtnahmen“ auf.

Insbesondere der Umstand, daß bei Bauvorhaben der öffentlichen Hand der Nutzer in der Regel nicht selbst Bauherr ist, ist von großer Bedeutung, wie im weiteren noch gezeigt wird.

### **2.2.6 Mangelnde Kontrolle**

Hier kritisiert die KGSt das Fehlen von „Kontrollinstanzen“ und „Kontrollinformationen“. Das in dieser Arbeit vorgeschlagene Modell versteht sich als ein Informationssystem zur Entscheidungsunterstützung, dessen Hauptnutzen es ist, „Kontrollinformationen“ zu definieren, zu ermitteln und aufzubereiten, um sie und eventuell mögliche Vorschläge zur Gegensteuerung an die Entscheidungsgremien weiterzuleiten. Allerdings stellt das vorgeschlagene Controlling keine „Kontrollinstanz“ in dem Sinne dar, daß die Controllingstelle alle Baumaßnahmen – vergleichbar mit einem Rech-

nungsprüfungsamt – kontrolliert. Eine solche Kontrolle gibt es entgegen den Feststellungen der KGSt bereits: die Amtsleitung oder auch die Verwaltungsspitze. Wie gezeigt werden wird, kann Kontrolle allein allerdings nicht effizient dazu beitragen, öffentliche Mittel bestmöglich zu verwenden. Kontrolle erzeugt nach Freimuth [FREIMUTH 1990] Entschuldungsverhalten der Kontrollierten. Wenn kontrolliert wird, wird nicht mehr primär an der Lösung von Problemen gearbeitet, sondern daran, eine Entschuldung zu finden. Das hier vorgeschlagene Modell wird sich also nicht an Führung durch Kontrolle zu orientieren haben, sondern an Führung durch gemeinsam erarbeitete Zielvorgaben. Natürlich kann auch bei diesem Vorgehen nicht auf eine Kontrolle im Sinne eines Soll-Ist-Vergleiches verzichtet werden, aber die Einrichtung einer zusätzlichen Kontrollinstanz wird nicht hilfreich sein.

### **2.2.7 Politische Einflüsse**

Politische Einflüsse als Ursachen für Kostenüberschreitungen sieht der Bericht der KGSt im „Unterlaufen der verwaltungsinternen Planungs- und Entscheidungsprozesse“ durch „‘Fachbruderschaften‘ zwischen Verwaltung und Politik“. Es ist daher erforderlich solche Einflüsse zu dokumentieren und in Projektbewertungen (laufende oder auch abschließende) mit einzubeziehen. Allerdings wird es kein Verfahren geben, solche Einflüsse zu verhindern. Dem steht auch das „Primat der Politik“ entgegen, wonach die Vertreter der Bürger die generellen Planungsziele festlegen, die anschließend Basis für die Planungen und Entscheidungen der Verwaltung sind. Die Verwaltung als Dienstleister einer Kommune muß Aufgaben, die die Politik ihr zuteilt, erfüllen.

## **2.3 Schlußfolgerungen aus den Erkenntnissen der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt) und daraus abgeleitete Vorgehensweisen**

Daß diese von der KGSt richtigerweise erkannten Probleme bis heute nicht umfassend gelöst sind, zeigt sich bei Untersuchung der zur Zeit üblichen Vorgehensweisen im kommunalen Bauwesen. Zwar wurden einige Verfahrensabläufe und Methoden mehr oder weniger häufig und umfassend geändert, allerdings ist es nicht zu einer universellen Lösung gekommen, wie beinahe täglich (vgl. z.B. Bericht des Bundes der Steuerzahler etc.) nachgelesen werden kann. Insbesondere die Bedeutung einer

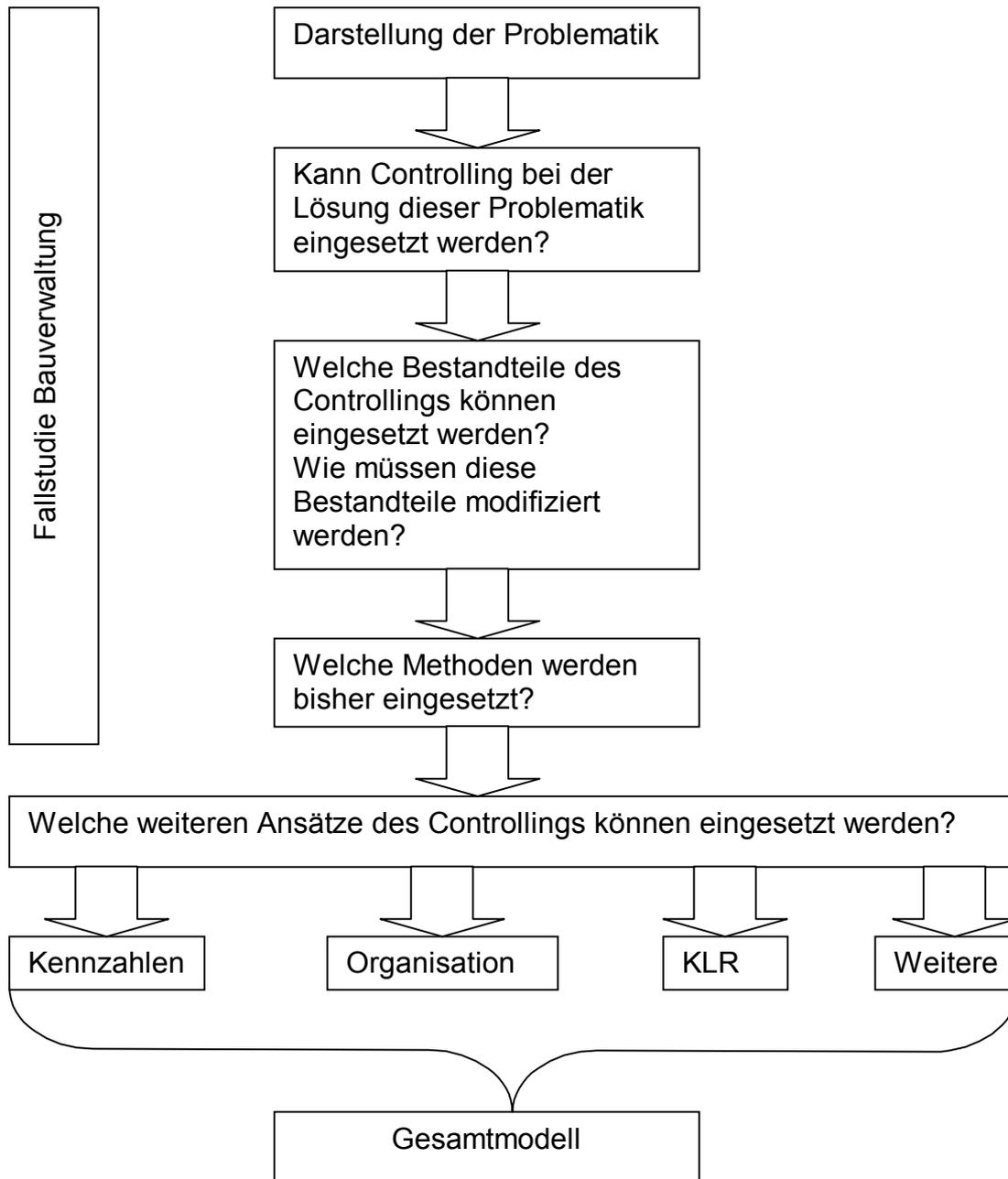
genau definierten Zielsetzung, -bewertung und -dokumentation für Bauvorhaben wurde bisher nicht fundiert untersucht, geschweige denn in die Praxis umgesetzt.

Um einen Beitrag zur Vermeidung dieser Abweichungen zu leisten, wird in der vorliegenden Arbeit ein Lösungsmodell vorgestellt, das die Controllingtheorie der Wirtschaftswissenschaften an die Bedürfnisse des kommunalen Bauwesens anpaßt. Dieses Modell bietet einen Rahmen für die individuell erforderlichen Modifikationen in unterschiedlichen Gemeinden. Diese individuelle Anpassung ist unumgänglich, da sowohl die Strukturen als auch die Bauaufgaben in den Gemeinden stark differieren. Noch bedeutender ist allerdings, daß unterschiedliche Gemeinden unterschiedliche Oberziele bzw. Visionen haben. Wie gezeigt wird, ist es von besonderer Bedeutung, die Vorgehensweise exakt auf diese Visionen abzustimmen.

Um das Modell zu entwickeln, wird zunächst das Controlling als Lösungsansatz unter den Rahmenbedingungen der öffentlichen Bauverwaltung diskutiert (Kap. 3), anschließend werden die betriebswirtschaftlichen Komponenten des Controllings mit ihren Anwendungsmöglichkeiten in der öffentlichen Bauverwaltung dargestellt (Kap. 4), gefolgt vom derzeitigen Entwicklungsstand des Controllings in öffentlichen Bauverwaltungen (Kap. 5). Anschließend wird ein Kennzahlensystem (Kap. 6) vorgestellt, das als Basis des Controllingmodells (Kap. 7) für öffentliche Bauverwaltungen dient.

Abschließend wird in Kap. 8 dargestellt, wie theoretische Bestandteile des Modells – in der Hauptsache Elemente zur Verbesserung der operativen Kostensteuerung und der Informationsversorgung – in der Bauverwaltung einer süddeutschen Stadt in die Praxis überführt wurden, und welche Erfahrungen dort bisher mit Controlling in der Bauverwaltung gemacht wurden. Einige fiktive Beispiele schließen sich an.

Die Vorgehensweise ist in Abbildung 1 schematisch dargestellt.



**Abbildung 1: Darstellung der Vorgehensweise**

### **3 Controlling als Lösungsansatz, Rahmenbedingungen des öffentlichen Controllings**

Bevor das Controllingmodell hergeleitet werden kann, ist es erforderlich, die besonderen Randbedingungen, unter denen Bauvorhaben der öffentlichen Hand realisiert werden, darzustellen, den systematischen Ansatz des Controllings zu erläutern und wichtige Grundsätze, die das Modell berücksichtigen muß, festzulegen.

#### **3.1 Allgemeines**

„Wirtschaftliche Vernunft und Verfassung (Art. 114 Abs. 2 GG) gebieten [...], daß die öffentliche Verwaltung die von ihr verlangten Güter und Dienste einer gegebenen Quantität und Qualität<sup>6</sup> mit dem geringsten Mitteleinsatz herstellt und verteilt, mithin kostensparend arbeitet“ [MITSCHKE 1994]. Sicherlich sind öffentliche Verwaltungen – auch die hier fokussiert betrachteten Kommunalverwaltungen – in den meisten Fällen der Ansicht, dieser Maxime in ihrem gegenwärtigen Verhalten zu folgen. Andererseits hat der Bund der Steuerzahler im Jahr 2000 bereits zum 28. Mal das von ihm erstellte „Schwarzbuch“ [BDSTZ 2000] vorgelegt, in dem „Die öffentliche Verschwendung“ anhand von Beispielen aus verschiedenen Bereichen der öffentlichen Hand – wenn auch in stark verkürzter Form – dargestellt wird. Auch im Jahr 2000 wird auf Beispiele aus dem Bereich des kommunalen Bauwesens verwiesen, bei denen es zu Kostensteigerungen kam. Daß solche Kostensteigerungen unterschiedlichste Ursachen haben können, wird im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit noch ausführlich dargestellt werden. Allerdings lassen sich bereits hier einige Punkte nennen, die in nahezu jedem Fall, in dem es zu Kostensteigerungen gekommen ist, mitverursachend waren<sup>7</sup>: Mängel in der Zieldefinition, Verfolgung von Partikularinteressen, Mängel in der Projektsteuerung. Diese Einflüsse, die die Maxime des wirt-

---

<sup>6</sup> Hinsichtlich des Begriffes „Qualität“ müssen zwei Bedeutungen unterschieden werden. Das hergebrachte Qualitätsverständnis bezieht sich auf die Planungs- und Ausführungsqualität und läßt sich meist mit „normgerecht“ oder „dem Stand der Technik entsprechend“ übersetzen. Wie in Abbildung 19 gezeigt wird, läßt sich Qualität aber auch in einem umfassenderen Sinne verstehen. Daher wird in der vorliegenden Arbeit der Begriff „Ausführungsqualität“ für normgerechte Ausführung und „Qualität“ für ein übergeordnetes Qualitätsverständnis verwendet.

<sup>7</sup> Einige Ursachen, die zu Kostensteigerungen führen, werden bei der heutigen Vorgehensweise nicht offenkundig, da die Budgets, die aus den Kostenermittlungen resultieren, „stille Reserven“ beinhalten“.

schaftlichen Haushaltens behindern, können durch ein umfassendes Controlling – hier bezogen auf die gesamten Bauaktivitäten einer Kommune – abgeschwächt oder sogar eliminiert werden.

Allgemein formuliert diese Ansicht auch Dülfer [DÜLFER 1994]: „Unter Verwaltungsfachleuten ist es inzwischen unbestritten, daß die Planung, Steuerung und Kontrolle der an Komplexität ständig zunehmenden Verwaltungsaufgaben nur noch bei Anwendung von Controlling in angemessener Form möglich ist.“ Hierbei kann auch das Controlling nur ein Hilfsmittel sein, um diese komplexen Zusammenhänge – z.B. durch die Verwendung von Kennzahlensystemen – zu durchleuchten. Solche Hilfsmittel sind erforderlich, da sich Komplexität (eines Problems oder auch Projektes) und Präzision (z.B. der Kostenermittlungen) gegenseitig ausschließen. Dieses „Prinzip der Unvereinbarkeit“ [ANDREE 1994] formulierte Zadeh [ZADEH 1965] als „principle of incompatibility“: „In general, complexity and precision bear an inverse relation to one another in the sense that, as the complexity of a problem increases, the possibility of analysing it in precise terms diminishes.“ Um die Auswirkungen dieses Prinzips – je komplexer das Projekt, desto ungenauer die auf der Analyse beruhenden Voraussagen über seine Entwicklung – zu begrenzen, bietet sich Controlling als geeignete Maßnahme an.

Denn Controlling ist eine Methode, durch die prozeßbegleitend Informationen (auch schon bei der Zielformulierung) gewonnen und analysiert werden, so daß ebenfalls prozeßbegleitend Steuerungsmaßnahmen ergriffen werden können. Dadurch wird die z. Zt. vorherrschende vergangenheitsbezogene Kontrolle (post-operative Kontrolle [HIEBER 1999]) abgelöst. Der Ansatz des prozeßbegleitenden Controllings kann hier gut mit der Zielsetzung des Qualitätsmanagement (QM) verglichen werden. Hier wie dort gilt die Maxime, daß die Vermeidung von Zielabweichungen wirtschaftlicher ist als deren Behebung. Auch wenn dieser Ansatz nach Hieber [HIEBER 1999] „unstrittig“ ist, wurde z.B. bei der im folgenden noch detaillierter beschriebenen Untersuchung festgestellt, daß es hier Kritik hinsichtlich des Aufwandes (vor allem Personal- bzw. dessen Zeitaufwand) in Relation zum Nutzen gibt. Es wird also an der Wirtschaftlichkeit vor allem beim Controlling kleinerer Baumaßnahmen gezweifelt. Auf diesen Punkt wird im Rahmen der vorgeschlagenen Organisation (z.B. Management by Objectives (MbO)) noch vertieft eingegangen. Insbesondere im Kontext der Einführung des Controllings ist dieser Punkt von großer Bedeutung,

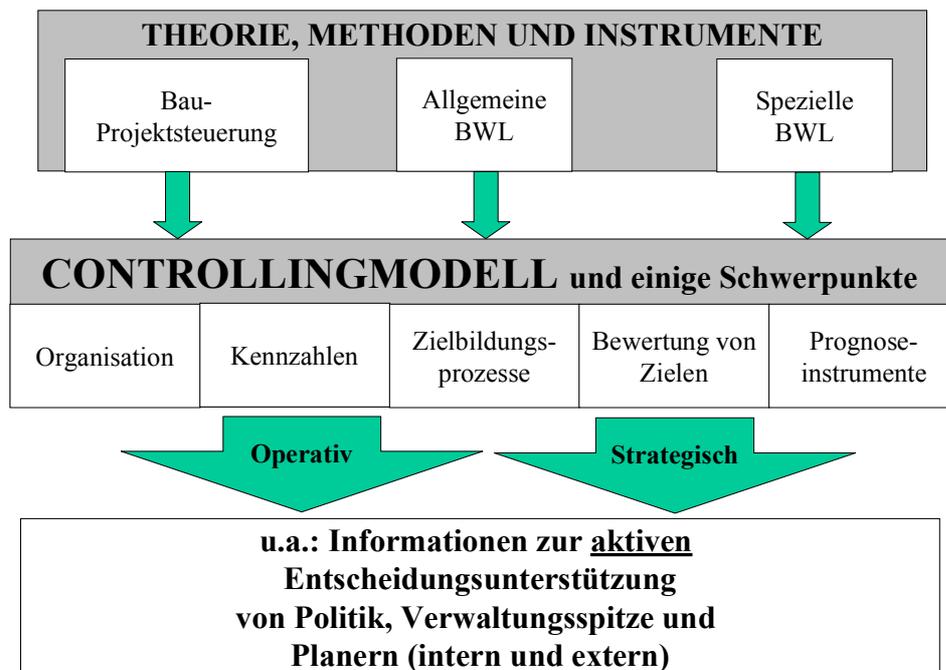
denn ein Controllingkonzept muß bei der Einführung formal in sich geschlossen sein – obwohl es, wie z.B. Hagen [HAGEN 1983 ff.] darlegt, „nie fertig“ ist. Ansonsten greift oft die von Nau [NAU 1998] als „Wenn-dann-Logik“ beschriebene Verhaltensweise, daß alle Elemente des Modells geklärt sein müssen (z.B. „Das Controlling erfaßt alle Bauvorhaben ab 50.000 DM“), um das gesamte Modell als durchdacht bewerten zu können.

### **3.2 Controlling in öffentlichen Verwaltungen**

„In der allgemeinen BWL wird die Untersuchung und die darauf aufbauende Steuerung der Kostenentwicklung eines Produktes oder Betriebes unter dem Teilgebiet „Controlling“ behandelt. Controlling- bzw. controllingähnliche Stellen entstanden in den Privatunternehmen der Bundesrepublik Deutschland Ende der 40er, Anfang der 50er Jahre“ [WEBER1995]. Wesentlich jünger, bezogen auf die Forschungstätigkeiten, ist allerdings das Teilgebiet Controlling im Bereich „Öffentliche BWL“ der besonderen BWL [HORVÁTH 1993]. Auch hier existieren theoretische Untersuchungen über die Anwendbarkeit des Controllings auf öffentliche Organisationen. Untersuchungen liegen u.a. für die Bereiche Krankenhaus, Bundeswehr, Rundfunkanstalten oder auch das Personalcontrolling in öffentlichen Institutionen vor. Auch im Bereich der kommunalen Verwaltungen wurden bereits Elemente des Controllings eingeführt. So bewertet Rembor [REMBOR 1996] den „Entwicklungsstand des Verwaltungscontrolling“ als „vielversprechend“, wenn auch der Grad der praktischen Umsetzung mit dem „theoretischen Stand der Dinge“ nicht korreliert. Insgesamt ist zu beobachten, daß es zu sog. Bindestrich-Controlling kommt. Darunter ist Controlling in einzelnen Bereichen der Verwaltung zu verstehen. Die Schwerpunkte liegen hier in den Bereichen Finanz-, Beteiligungs-, Personal- oder auch Bau-Controlling. Allerdings ist es gerade in dem hier speziell zu betrachtenden Gebiet des Bau-Controllings oft der Fall, daß diese als Einstieg in ein Gesamt-Controlling sicherlich hilfreiche Bereichsbetrachtung Stückwerk bleibt, so sie denn überhaupt im einzelnen Bereich in sich geschlossen ist.

In der vorliegenden Arbeit werden die theoretischen Ansätze des Controllings aus der allgemeinen BWL, der besonderen öffentlichen BWL und der eher „empirisch“ entwickelten „Bauprojektsteuerung“ auf öffentliche Bauvorhaben übertragen.

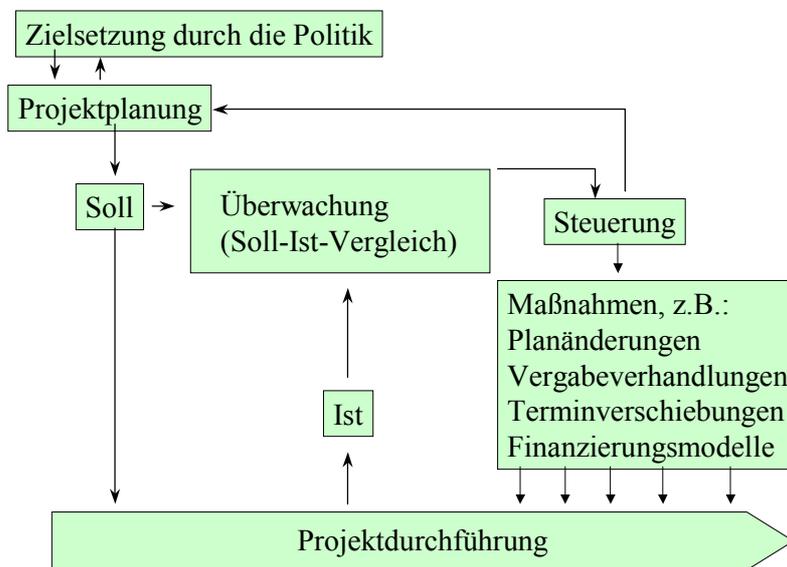
Besondere Schwerpunkte liegen dabei unter anderem auf den Teilgebieten „Öffentlicher Bauprozess“, „Öffentlicher Bauherr“, „Zielbildungsprozesse im öffentlichen Bauwesen“, „Bewertung der Ziele“, „Prognoseinstrumente und Entscheidungshilfen für öffentliche Bauvorhaben“. Der Ansatz und einige Schwerpunkte des Controllingmodells sind in Abbildung 2 dargestellt.



**Abbildung 2: Ansatz und Schwerpunkte des Controllingmodells**

Im Rahmen der Betrachtung der öffentlichen Bauprozesse wird schnell deutlich, daß erprobte Vorgehensweisen der Projektsteuerung [z.B. DIEDERICHS 1996] nicht ohne weiteres auf öffentliche Bauvorhaben übertragen werden können.

Ein wichtiger Punkt muß bereits hier erwähnt werden, denn dadurch, daß Bauherr und Nutzer in der Regel nicht identisch sind, andererseits aber der Bauherr — meist also das Bauamt — nicht ohne weiteres in wichtige Projektziele (Termine, Quantitäten und Ausführungsqualitäten) eingreifen kann, da diese Ziele von der Politik festgelegt werden, scheiden nahezu alle Methoden der klassischen Bauprojektsteuerung für die Steuerung öffentlicher Bauvorhaben aus. Dadurch ist die Vielfalt an Maßnahmen, die in der Bauprojektsteuerung (vgl. Abbildung 3) für die Zielerreichung eingesetzt werden, stark eingeschränkt.



**Abbildung 3: Klassische Bauprojektsteuerung**

Allerdings existieren an unterschiedlichsten Stellen (Bundes-, Landes- und Gemeindeebene) bereits Ansätze, die meist unter dem Begriff „Controlling“ Versuche darstellen, Bauvorhaben „wirtschaftlicher“ abzuwickeln.

Aufbauend auf diesen Ansätzen, einer genauen Analyse der theoretischen Hintergründe des öffentlichen Controllings und des öffentlichen Bauprozesses wird ein Vorschlag für eine neue Organisationsform und Steuerung öffentlicher Bauvorhaben vorgestellt.

### 3.3 Primat der Politik

Der politische Einfluß auf den Bauprozess ist einerseits mit ursächlich dafür, daß es bei öffentlichen Bauvorhaben oft zu Planabweichungen kommt, andererseits kann es nicht Sinn eines Controllingmodells sein, diesen Einfluß zu unterbinden. Die Bedeutung und die Stellung der Politik innerhalb des Modells muß daher näher untersucht werden.

### **3.3.1 Das Controllingmodell im Spannungsfeld zwischen Politik und Wirtschaftlichkeit**

Unter dem Primat der Politik wird hier die Abhängigkeit der Verwaltungen von politischen Gremien verstanden. Einerseits ist dieses Primat sowohl wünschenswert als auch unumgänglich in unserer Gesellschaft, andererseits schränkt es die Handlungsspielräume der Verwaltungen stark ein, so daß diese Zwängen ausgesetzt sind, die so in der Privatwirtschaft nicht vorhanden sind.

Die Verwaltungsorganisationen der Kommunen dienen der Erfüllung der Bedürfnisse der Bürger. Bauverwaltungen erbringen in diesem Sinne eine Dienstleistung – Planung und Begleitung der Durchführung von Baumaßnahmen – zum Wohle der Bevölkerung, die durch die gewählten Vertreter im Gemeinderat, den Ausschüssen oder auch indirekt gewählte Verwaltungsspitzen repräsentiert wird.

In diesem Sinn sind nach Pfeiffer [PFEIFFER 1993] auch die Aufgaben der staatlichen Bauverwaltung – seine Ausführungen beziehen sich auf die Staatliche Hochbauverwaltung des Landes Hessen, lassen sich aber sinngemäß auf die Bauverwaltungen der Kommunen übertragen – zu verstehen. Die Aufgabe besteht demnach darin, „die baulichen Anlagen des Staates baufachlich zu unterhalten, gegebenenfalls um- und auszubauen und staatliche Neubauten zu planen und zu bauen“.

Die Repräsentanten, die hierfür die Aufträge erteilen – meist Laien –, müssen durch die Verwaltung in der Entscheidungsfindung unterstützt werden, die Verwaltung muß Informationen bereitstellen, die es den Vertretern der Bevölkerung ermöglichen, Entscheidungen – nach welchen Präferenzen auch immer – zu treffen. In diesem Sinne ist das Ziel dieser Arbeit, nicht nur ein Controllingssystem für eine Verwaltung zu modellieren, so daß innerhalb der Verwaltung Entscheidungen auf der Grundlage fundierter Daten getroffen werden können. Darüber hinaus gilt es ein Modell zu entwickeln, das die Entscheidungen der „Politik“ transparent macht, so daß Vorgaben aus der Politik in den einzelnen Phasen der Realisierung mit erreichten Ist-Werten vergleichbar sind und bei festgestellten Abweichungen „Vorlagen“ für die Politik anzufertigen sind, auf deren Grundlage wiederum eine politische Entscheidung getroffen werden kann.

Das Controllingmodell soll und kann nicht die politische Entscheidungsfindung ersetzen. Es sollen vielmehr Informationen zur Verfügung gestellt werden, die die Konzeption von Vorlagen für die Politik erleichtern und diese Vorlagen auf eine solide, prüfbare und nachvollziehbare Grundlage stellen. Dies ist nur dann möglich, wenn die Vorlagen auf einer festgelegten und dokumentierten Theorie beruhen, denn Nachvollziehbarkeit setzt eine Methode voraus, durch die, von einem Anfangszustand ausgehend, Vorhersagen entwickelt werden können.

Diese Vorlagen werden gegenüber der Politik in der Regel von der Verwaltungsspitze vertreten. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Verwaltungsspitzen nach Fürst [FÜRST 1975] in einer unklar definierten Position zwischen Verwaltung und Politik stehen. Einerseits stellt die Verwaltungsspitze im kommunalen System die Exekutive dar und erfüllt demnach auch politische Funktionen, andererseits ist sie „systematisch von der Verwaltung“ abhängig und wird vor allem „in der Öffentlichkeit als verantwortlich für Aktivitäten der Verwaltung betrachtet“. Einerseits sollte die Verwaltungsspitze also ein Interesse an möglichst ausgeprägter Transparenz der Entscheidungsprozesse haben (als Teil der Verwaltung), andererseits kann auch sie – wie die Politik – ein Interesse an möglichst vagen Zielen und daraus resultierenden intransparenten Entscheidungen haben.

Aus diesem Grund kann das hier vorgestellte Modell lediglich ein Instrumentarium zur Verfügung stellen, um Projekte zielorientiert durchzuführen. Inwiefern es Anwendung findet – von Seiten der Verwaltungsspitze oder auch der Politik – kann nicht gesagt werden, da der Umsetzung politische Interessen entgegenstehen können.

Auch bei Anwendung des erarbeiteten Modells wird es nicht immer so sein, daß bereits bei der ersten politischen Entscheidung genug Informationen über das geplante Projekt vorliegen, um zu gewährleisten, daß es nicht zu Abweichungen bei Kosten, Terminen oder ähnlichen Zielkomponenten kommt. Jedoch wird die Möglichkeit erhöht, daß zwangsläufig erforderliche Änderungsentscheidungen – hinsichtlich der Ausführungsqualität oder auch der Quantitäten – auf dokumentierten Daten beruhen und im Nachhinein nachzuvollziehen sind. Die Verwaltung bereitet also Entscheidungen vor – wie dies bereits heute der Fall ist (Beschlüßvorlage) –, indem Informationen generiert und in einer für die Entscheider hilfreichen Form aufbereitet werden. Das Primat der Politik soll hierdurch nicht beschränkt werden. Allerdings werden

diese Informationen in einer Art und Weise generiert, die die Entscheidungen der Politik auf eine nachvollziehbare, transparente Basis stellt. Damit wird ein Instrument zur Verfügung gestellt, das der Tendenz der Politik, Ziele möglichst vage zu formulieren [ANDREE 1994], entgegensteht, indem eine zu vage Zielsetzung verhindert wird – andernfalls könnte das Controlling keine Kennzahlen bilden bzw. bewerten –, bzw. negative Folgen dieses Vorgehens transparent gemacht werden.

### 3.3.2 Abgrenzung der Zuständigkeiten von Politik, Verwaltungsspitze und Planern

Im Bereich der Planung sehen Fernau und Spiller [FERNAU/SPILLER 1990] die Abgrenzung der Zuständigkeiten einerseits zwischen den Planungsbereichen Ausführungsqualität und Quantität und in einer zeitlichen (langfristig/bis zu zehn Jahre) Komponente andererseits. Sie stellen dies in ihrer in Abbildung 4 wiedergegebenen „Planungspyramide“ dar. Fraglich ist allerdings die Abgrenzung der politischen Entscheidungsgremien, sowohl hinsichtlich der strategischen als auch der operativen Planung. Wie gezeigt wird, ist die Einbeziehung der Politik auch in operative Planungsentscheidungen ein wichtiger Punkt eines Modells, das zum Ziel hat, die Ergebnisse der strategischen Planung und des Leitbildes bestmöglich zu realisieren.

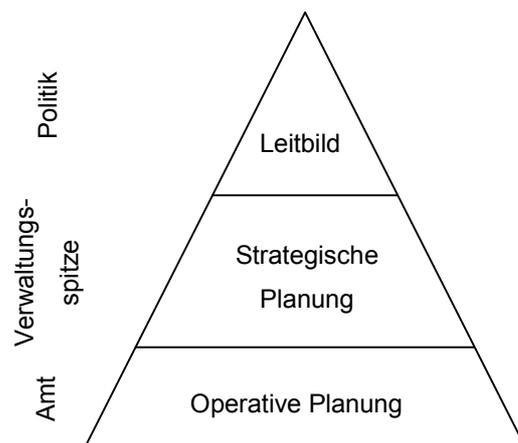
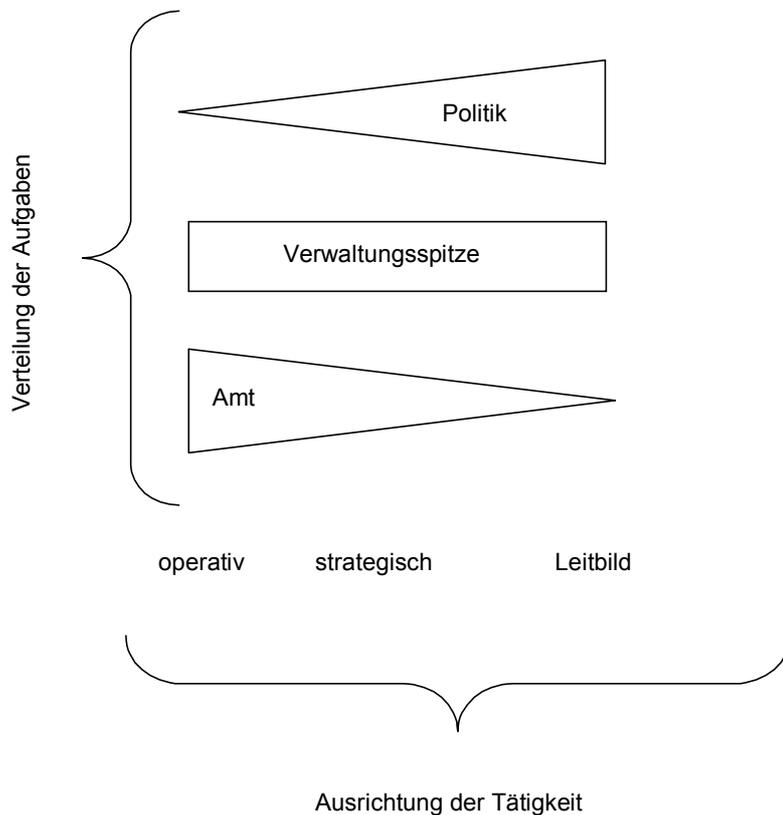


Abbildung 4: Planungspyramide (nach [FERNAU/SPILLER 1990])

Daher wird vorgeschlagen, die jeweiligen Verantwortungsbereiche und Tätigkeitsschwerpunkte, wie in Abbildung 5 wiedergegeben, zu untergliedern.



**Abbildung 5: Schwerpunkte der Tätigkeiten der am öffentlichen Bauprozeß Beteiligten**

Diese Darstellung verdeutlicht den Ansatz, Amt, Verwaltungsspitze und Politik in allen Phasen des Projektes an operativen und strategischen Entscheidungen bzw. Arbeiten zu beteiligen, wobei gleichzeitig eine eindeutige Gewichtung des Amtes im operativen und der Politik im strategischen bzw. visionären Bereich beibehalten wird.

Dieser Ansatz stellt ein erstes wichtiges Ergebnis der Untersuchungen dar. Wie bei der Darstellung bereits umgesetzter Modernisierungsvorhaben (vgl. z.B. Kap. 5.4.2) gezeigt wird, ist dieser Ansatz bisher jedoch wenig verbreitet.

### 3.4 Besonderheiten des öffentlichen Bauherrns hinsichtlich seiner Aufgaben und seines Umfeldes

Der öffentliche Bauherr unterscheidet sich vom privaten Bauherr v.a. hinsichtlich seiner Aufgaben und des ihn beeinflussenden Umfeldes. Diese Besonderheiten werden im folgenden erläutert, da sie die Ausprägung des Controllingmodells maßgeblich mitbestimmen.

#### 3.4.1 Kommunale Aufgaben

Prinzipiell lassen sich die Aufgaben, die eine Kommune zu erfüllen hat, nach Fernau und Spiller [FERNAU/SPILLER 1990] in die drei Gruppen „Weisungsaufgaben“, „Pflichtaufgaben“ und „freiwillige Aufgaben“ unterteilen. Bei der Untersuchung, wie weit die Gestaltungsfreiheit der Kommunen reicht, kommen Fernau und Spiller zu dem Ergebnis, daß trotz gesetzlicher Einschränkungen „für die Kommunen eindeutig der Grundsatz der Selbstverwaltung“ gilt. „Die Hälfte aller Aufgaben bestimmt die Kommune selbst, autonom und eigenverantwortlich.“ Diese Zusammenhänge stellt die hier wiedergegebene Tabelle 1 dar.

Gestaltungsfreiheit	Weisungsaufgaben	Pflichtaufgaben		freiwillige Aufgaben
<b>Entscheidungsfreiheit</b> (Soll ein Bauvorhaben durchgeführt werden?)	Nein	Nein		Ja
<b>Mengenmäßige Variabilität</b> (In welcher Größenordnung soll ein Bauvorhaben ausgeführt werden?)	Nein	Nein*	Ja*	Ja
<b>Inhaltliche Variabilität</b> (Welchen Ansprüchen/Regeln muß das Bauvorhaben genügen?)	Nein	Nein*	Ja*	Ja
<b>Alternativen durch Dritte</b> (Kann das Bauvorhaben durch andere verwirklicht werden?)	Nein	Nein*	Ja	Ja
<b>Art der Durchführung</b> (Welche Alternative wird realisiert?)	Ja	Ja		Ja

Bei Fernau und Spiller [FERNAU/SPILLER 1990] bedeutet diese Darstellung ein „sowohl als auch“.

**Tabelle 1: Gestaltungsfreiheit von Kommunen bezogen auf unterschiedliche Aufgabentypen (nach [FERNAU/SPILLER 1990])**

Es zeigt sich also, daß die kommunalen Bauverwaltungen unter Beachtung der bereits ausgeführten Randbedingungen großen Einfluß auf die Bauvorhaben ausüben können, auch wenn sie – oder auch die politischen Gremien der Kommune – nicht frei in der Entscheidung über die generelle Durchführung einer Maßnahme sind.

### **3.4.2 Entscheidungsprozeß in öffentlichen Verwaltungen**

Aufbauend auf der Erkenntnis, daß Kommunen trotz rechtlicher Einschränkungen eine relative Freiheit in ihrer Entscheidung haben, muß nun untersucht werden, wie innerhalb dieses Entscheidungsfreiraums Ziele definiert werden.

Andree [ANDREE 1994] bezeichnet „öffentliche Verwaltungen als ‚organisierte Anarchien‘“, auf die rationale Entscheidungsmodelle nicht anzuwenden sind. Dies beruhe hauptsächlich darauf, daß Ziele schlecht definiert sind, keine klaren Entscheidungsregeln vorhanden sind oder die Mitarbeiter diese nicht verstehen, und die Mitarbeiter der Verwaltung, die für die Zielerreichung zuständig ist, am Entscheidungsprozeß, der die Ziele definiert, nicht oder nur „zufällig und hinsichtlich des Zeitaufwandes und der Intensität fließend“ beteiligt sind.

Als Erklärung des Zielfindungsprozesses in öffentlichen Verwaltungen nennt Andree die Methode des „Sich-Durchwurstelns“, beruhend auf Intransparenz und Unklarheit über die eigentlichen Ziele. Eine solche Unklarheit über die angestrebten Ziele ist bei privaten Bauherren nicht zu finden, da dort ein Bauvorhaben eine Investition darstellt, die eine bestimmte Rendite erwirtschaften muß<sup>8</sup>. Mit einem solchen Ziel und den klassischen Methoden der Investitionsrechnung (Return on Investment (ROI), Kapitalwertmethoden etc.) können Alternativen relativ leicht bewertet werden.

---

<sup>8</sup> Auch wenn bei privaten Bauherren zunehmend weitere Ziele, z.B. im Rahmen des Gedankens des nachhaltigen wirtschaftens, an Bedeutung gewinnen, stellt doch die Rendite den maßgeblichen Faktor im Rahmen der Zielbildung dar.

Um den Zustand des „Sich-Durchwurstelns“ zu ändern, schlägt Andree u.a. folgende Grundsätze vor:

„Intelligente Entscheidungen“ müssen auch in unklaren Situationen möglich sein.

Managementtechniken, die dies ermöglichen, müssen zur Verfügung stehen.<sup>9</sup>

Hierfür scheint das Controlling als Informationssystem zur Darstellung komplexer bzw. unklarer Zusammenhänge (teilweise in Verbindung z.B. mit der Methode des MbO) ein probates Mittel zu sein.

### **3.4.3 Der „Markt“ für öffentliche Bautätigkeiten**

Ein zentraler Unterschied zwischen privaten und öffentlichen Bauherren ist, daß für die „Produkte“ des öffentlichen Bauherrn in der Regel kein Markt existiert, auf dem diese „Produkte“ in „Konkurrenz“ zu Produkten von Wettbewerbern stehen. Allerdings sind gerade diese beiden Faktoren – „Produkt“ und „Markt“ – von zentraler Bedeutung, wenn die Effizienz des eigenen Handelns bewertet werden soll. In der privaten Wirtschaft wird bewertet, wie sich der Output (Produkt) im Markt behauptet. Daraus können in privaten Unternehmungen Rückschlüsse auf die eigene Organisation und Produktion gezogen werden. Da es in der Regel keinen Markt für die Produkte der öffentlichen Verwaltungen gibt, fällt es schwer, die Leistungen der öffentlichen Hand zu bewerten. Hier ergibt sich lediglich die Möglichkeit, einzelne „Teilprodukte“ (z.B. Ingenieurleistungen) mit dem Markt zu vergleichen.

### **3.4.4 Beteiligte am Bau und divergierende Interessen bzw. Ziele**

Schalcher [SCHALCHER 1979] unterteilt die am Bauprozeß Beteiligten in 3 Gruppen, nämlich Besteller, Gestalter und Produzenten. Nach dem Modell von Egloff [EGLOFF 1996] sind diese Gruppen auch alle im Erzeugenden System (Bauprozeß als Teilsystem des Systems „Bauprojekt“) beteiligt. Gerade hier liegt aber der Unterschied beim Bauen durch die öffentliche Hand. Der Besteller (Nutzeramt) ist in aller Regel nicht am Bauprozeß (bzw. dem Erzeugenden System), sondern nur am er-

---

<sup>9</sup> Zu diesen Methoden zählen z.B. das MbO oder auch das MbE. Beide Methoden werden im Rahmen von Kap. 4.15 detailliert dargestellt.

zeugten System, nämlich dem fertigen Bauwerk, interessiert und auch beteiligt. Weiterhin ist er meist keine Fachperson (Bau). Für den Nutzer verläuft der Prozeß der Zielfindung, stark vereinfacht dargestellt, in den Schritten Feststellung des Bedarfs und Planung durch den Architekten (teilweise kommt noch die Beauftragung hinzu) ab. Zwischen der globalen Zielbildung und der Übernahme des fertigen Bauwerkes ist der Nutzer bisher in der Regel in einem zielorientierten Sinne nicht ausreichend in den Bauprozeß eingebunden. Daher ist auch das von Schalcher vorgestellte Modell mit lediglich drei Beteiligten für das öffentliche Bauwesen zu stark vereinfacht und somit für öffentliche Bauverwaltungen nicht anwendbar.

Allerdings ist der Nutzer in einigen Fällen auch zwischen Zielbildung und Fertigstellung beteiligt, was dann häufig dazu führt, daß auf seinen Wunsch hin das Ziel erheblich verändert wird (vgl. KGSt „Veränderungen im Raumprogramm“, die in der Regel direkt oder indirekt auf den zukünftigen Nutzer zurückzuführen sind). Somit ist ein Beteiligter am Bauprozeß zwar an der Zielfestlegung und den Zieländerungen beteiligt, wird aber meist, da er nicht zum Fachamt gehört, nicht am Ergebnis gemessen. Somit ändert der Nutzer teilweise Ziele, ohne an den davon betroffenen Resultaten (z.B. der Kostenentwicklung) interessiert zu sein.

Um die Unterschiede zwischen öffentlichen und privaten Bauherren hinsichtlich weiterer Aspekte zu verdeutlichen, wird zunächst die Entstehung des Resultates/Bauvorhabens hinsichtlich verschiedener Kriterien betrachtet.

Im einfachsten Fall — also ohne Betrachtung von Generalunternehmerkonstellationen u.ä. — sind nach den bereits erwähnten Ausführungen Schalchers am privaten Bauprozeß nur drei Personengruppen beteiligt: Besteller, Gestalter und Produzenten. Diese Vereinfachung ist zulässig, wenn beachtet wird, daß in der Gruppe der Gestalter mehrere Fachplaner, die ihre Ergebnisse zusammenführen, oder in der Gruppe der Produzenten unterschiedliche Gewerke zusammengefaßt werden. Weiterhin ist in diesem Fall der Besteller auch der Bauherr.

In Tabelle 2 sind diese Gruppen, ihre Tätigkeiten und die daraus resultierenden Ergebnisse schematisch dargestellt. Es wurde bewußt eine stark abstrahierte Darstellung bezüglich der Beteiligten (hier sind noch einige weitere, z.B. Bestellergruppe, verschiedene Planer etc. denkbar) und der Ergebniskomponenten gewählt, da be-

reits damit deutlich gemacht werden kann, wie stark sich Interessen und Einflußmöglichkeiten der Beteiligten zwischen privaten und öffentlichen Bauvorhaben unterscheiden.

Beteiligte	Tätigkeit	Ergebnis	Ergebniskomponente	Bezeichnung
Besteller Nutzer	Analyse	Bedarf	Ausführungsqualität	B <sub>Q1</sub>
			Quantität	B <sub>Q2</sub>
			Termin	B <sub>T</sub>
			Kosten	B <sub>K</sub>
Gestalter	Planung	Entwurf	Ausführungsqualität	E <sub>Q1</sub>
			Quantität	E <sub>Q2</sub>
			Termin	E <sub>T</sub>
			Kosten	E <sub>K</sub>
Produzent	Kalkulation	Angebot bzw. Auftrag	Ausführungsqualität	A <sub>Q1</sub>
			Quantität	A <sub>Q2</sub>
			Termin	A <sub>T</sub>
			Kosten	A <sub>K</sub>

**Tabelle 2: Beteiligte, Tätigkeiten und Ergebnisse des privaten Bauprozesses**

Wird das Resultat, z.B. das fertige Bauvorhaben, in die selben Ergebniskomponenten unterteilt, läßt es sich wie folgt darstellen:

Ausführungsqualität des Resultates:  $R_{Q1} = f(B_{Q1}, E_{Q1}, A_{Q1}, X_{Q1})$

Quantität des Resultates:  $R_{Q2} = f(B_{Q2}, E_{Q2}, A_{Q2}, X_{Q2})$

Terminliches Resultat:  $R_T = f(B_T, E_T, A_T, X_T)$

Kosten des Resultates:  $R_K = f(B_K, E_K, A_K, X_K)$

Hierbei stehen die Variablen  $X_{Q1}$ ,  $X_{Q2}$ ,  $X_T$ ,  $X_K$  für unerwartet eingetretene Vorkommnisse, also solche, die bei der Festlegung der Ergebnisse nicht berücksichtigt werden konnten.

Werden die  $X_i$  zunächst nicht berücksichtigt, zeigt sich, daß alle Ergebniskomponenten in der Entscheidungsgewalt des Bestellers liegen. Denn in der dargestellten Konstellation hat der Besteller direkte vertragliche Beziehungen zu den Gruppen der

Gestalter und Produzenten. Bei Abschluß der Verträge mit den Produzenten werden die Ergebnisse der Kalkulation vom Besteller akzeptiert und damit auch Vertragsbestandteil. Auch kann es nur zu einer Realisierung des Bauvorhabens kommen, wenn der Besteller die Ergebnisse der Planungen der beauftragten Planer akzeptiert.

Das Ziel, die realisierten Komponenten möglichst mit den Ergebniskomponenten aus Analyse, Planung und Kalkulation in Deckung zu bringen, ist erheblich einfacher zu erreichen, wenn alle Komponenten vom Besteller/Bauherrn direkt beeinflußt werden können. Deutlich wird dies auch an dem unten dargestellten Idealfall:

Idealfall:

$$X_i = 0, \text{ und } B_i = E_i = A_i$$

Baut die öffentliche Hand, ist die Zahl der am Bau Beteiligten in nahezu allen Fällen größer. Dies liegt zum einen daran, daß in diesem Fall der Besteller fast nie der Bauherr ist (Bauherr ist hier das Bauamt, z.B. Hochbauamt, Besteller das Fachamt, z.B. Schulamt), zum anderen liegt es daran, daß der „Bauherr“ nicht die alleinige Entscheidungsgewalt über die Zielformulierung besitzt. Diese liegt z.B. beim kommunalen Bauen bei dem Gemeinde- bzw. Stadtrat. Somit fällt eine der in der Privatwirtschaft üblichen Hauptverantwortlichkeit des Bauherrns (Festlegung der obersten Projektzielsetzung [WILL 1991]) im öffentlichen Bauwesen an unterschiedliche Zuständige. Die direkten sachlichen Ziele des Projektes werden durch das Nutzeramt definiert, die fachlichen Ziele durch das Bauamt, die übergeordneten Ziele durch die politischen Gremien. Ähnlich verhält sich dies auch mit weiteren Aufgaben des privaten Bauherrn, wie z.B. das Treffen von Anordnungen zur Erreichung der Projektziele oder die Kontrolle der Verwirklichung dieser.

Nach obigem Schema werden in Tabelle 3 exemplarisch die am kommunalen Bau beteiligten Personengruppen, die jeweiligen Tätigkeiten und die Ergebnisse dargestellt:

Beteiligte	Tätigkeit	Ergebnis	Ergebniskomponente	Bezeichnung
Besteller/Nutzer	Analyse	Bedarf	Ausführungsqualität	B <sub>Q1</sub>
			Quantität	B <sub>Q2</sub>
			Termin	B <sub>T</sub>
			Kosten	B <sub>K</sub>
Entscheider (Gemeinderat)	Bewertung des Bedarfs	Grundsatzentscheidung	Ausführungsqualität	G <sub>Q1</sub>
			Quantität	G <sub>Q2</sub>
			Termin	G <sub>T</sub>
			Kosten	G <sub>K</sub>
Gestalter	Planung	Entwurf	Ausführungsqualität	E <sub>Q1</sub>
			Quantität	E <sub>Q2</sub>
			Termin	E <sub>T</sub>
			Kosten	E <sub>K</sub>
Bauherr (Hochbauamt)	Bewertung der Grundsatzentscheidung und des Bedarfs	Fallentscheidung	Ausführungsqualität	F <sub>Q1</sub>
			Quantität	F <sub>Q2</sub>
			Termin	F <sub>T</sub>
			Kosten	F <sub>K</sub>
Produzent	Kalkulation	Angebot bzw. Auftrag	Ausführungsqualität	A <sub>Q1</sub>
			Quantität	A <sub>Q2</sub>
			Termin	A <sub>T</sub>
			Kosten	A <sub>K</sub>

**Tabelle 3: Beteiligte, Tätigkeiten und Ergebnisse des öffentlichen Bauprozesses**

Die unterlegten Felder der Tabelle symbolisieren eventuell eingeschränktes Interesse an den jeweiligen Ergebniskomponenten.

Wiederum läßt sich das Resultat des Bauvorhabens in folgender Form darstellen:

Ausführungsqualität des Ergebnisses:  $R_{Q1} = f(B_{Q1}, G_{Q1}, E_{Q1}, F_{Q1}, A_{Q1}, X_{Q1})$

Quantität des Ergebnisses:  $R_{Q2} = f(B_{Q2}, G_{Q2}, E_{Q2}, F_{Q2}, A_{Q2}, X_{Q2})$

Terminliches Ergebnis:  $R_T = f(B_T, G_T, E_T, F_T, A_T, X_T)$

Kosten des Ergebnisses:  $R_K = f(B_K, G_K, E_K, F_K, A_K, X_K)$

Auch wenn, wie im ersten Beispiel, die  $X_i$  zunächst außer Betracht gelassen werden, zeigt sich, daß die restlichen Ergebniskomponenten nicht mehr im alleinigen Entscheidungsbereich einer Personengruppe liegen. Zwar hat im dargestellten Beispiel der Gemeinderat die Grundsatzentscheidungen getroffen, allerdings muß hier auch die zeitliche Komponente berücksichtigt werden, die dazu führt, daß zu dem Zeitpunkt, zu dem der Gemeinderat die Grundsatzentscheidungen trifft, noch nicht alle Informationen vorliegen. Dies trifft sowohl auf die Angebote der Produzenten als auch auf die Entwurfsergebnisse der Planer zu. Weiterhin ist der Gemeinderat in seiner Entscheidung nicht so frei, wie es z.B. der private Bauherr ist. Zur Verdeutlichung können die folgenden zwei Beispiele dienen.

Ausführungsqualitäten und Quantitäten sind teilweise gesetzlich vorgegeben (z.B. Größe von Klassenräumen in Abhängigkeit von der Schülerzahl).

In der grundsätzlichen Entscheidung über die Durchführung eines Bauvorhabens ist der Gemeinderat nicht so frei wie der private Bauherr, denn wenn Bedarf (z.B. fehlende Kindergartenplätze) festgestellt wurde, muß die Kommune Abhilfe schaffen. Es ist also nur noch zu entscheiden, wie das Bauvorhaben durchgeführt wird, das Ob kann der Gemeinderat nicht in allen Fällen selbst bestimmen. Weiterhin kann eine Entscheidung über die Durchführung einer Baumaßnahme nicht, wie bei einem privaten Bauherrn, primär aufgrund der Kosten des Vorhabens fallen. Im Rahmen des öffentlichen Bauens sollte vielmehr auch die Vorbildfunktion berücksichtigt werden, die eingenommen werden kann, um die Entwicklung des Bauens, z.B. hinsichtlich

der Energieausnutzung eines Bauwerkes, voranzutreiben (vgl. hierzu auch Tabelle 1).

Aus dieser Trennung von Bauherr und Nutzer können Probleme resultieren, da Verwaltungen dazu tendieren, „ressortfremde Ziele“ in der Planung auszuklammern [ANDREE 1994], also nicht „Gesamtinteressen“, sondern die auf ihre Verwaltungsaufgaben bezogenen Partikularinteressen verfolgen. Dies führt nach Andree dazu, daß „der Zielerreichungsgrad nur noch vermindert oder die Planung insgesamt zu Fall gebracht werden“ kann. Als Lösung zieht er die Einrichtung von Planungsressorts in allen Fachverwaltungen in Betracht. Bezogen auf den Bausektor würde dies bedeuten, eine „Bauabteilung“ in jeder Fachverwaltung einzurichten. Es ist offensichtlich, daß dies nur sinnvoll sein kann, wenn das Bauvolumen auch in jeder Fachverwaltung entsprechend groß ist. Dies mag bei sehr großen Kommunen der Fall sein, erscheint im Regelfall jedoch nicht besonders sinnvoll. Am Beispiel eines Schulamtes wird dies deutlich: Wie groß müßte eine Kommune sein, in der es sich lohnen würde, dem Schulamt eine eigene „Bauabteilung“ zuzuordnen, die auf Dauer ausgelastet ist?

Erfolgversprechender erscheint es zu sein, den Vorschlägen der KGSt [KGST 1985] zu folgen und eine sogenannte Projektkonferenz einzurichten, in der Vertreter der jeweils beteiligten Fachverwaltungen gemeinsam planen und Ziele festlegen. Statt einer Linienorganisation mit Planungsabteilungen in allen Fachverwaltungen sollte also eine ausgeprägte Projektorganisation angestrebt werden. Diese ist u.a. dadurch gekennzeichnet, daß sie sich nach Projektabschluß – dies kann auf unterschiedliche Projektphasen bezogen sein – auflöst, und die Mitarbeiter somit wieder für andere Aufgaben verfügbar sind. Einen guten Ansatz in diesem Sinne stellt die „Projektkonferenz“ nach dem Vorbild der Stadt Heidelberg dar (vgl. hierzu Kapitel 5.4.1, Projektsteuerung der Stadt Heidelberg). Durch eine solche Projektkonferenz wird die von Blecken [BLECKEN 1997 A] als „fundamentales Mißverständnis der Bauherrenrolle“ beschriebene Ansicht, mit Abschluß der Grundlagenermittlung nach HOAI sei der Entscheidungsprozeß über ein Bauvorhaben für den Bauherrn abgeschlossen, vermieden. Vielmehr müssen die Ergebniskomponenten in die Zieldefinition (vgl. Kap. 4.11.5) einfließen. Darauf aufbauend lassen sich anschließend die Kennzahlen ermitteln, die für die operative Steuerung der Bauausführung erforderlich sind.

### 3.4.5 Kosten- und Leistungsrechnung der öffentlichen Hand

Die Kosten- und Leistungsrechnung der privaten Wirtschaft, die dort die Basis des Controllings darstellt, kann auf die öffentliche Hand nicht ohne weiteres übertragen werden, da dort in der Regel eine andere Art des Rechnungswesens verwendet wird.

Während in der Privatwirtschaft das System der doppelten Buchführung (Doppik) verwendet wird, herrscht bei der öffentlichen Hand das kamerale System (Kameralistik) vor.

Letzteres stellt die Ausgaben den Einnahmen gegenüber, während die Doppik „die Vermögenslage und den Unternehmenserfolg – unabhängig von tatsächlichen Zahlungen“ [NAU 1998] darstellt. Eben diese Darstellung des Erfolges ist bei der öffentlichen Hand sehr schwierig, da der Erfolg in der traditionellen Sichtweise nur zu bewerten ist, wenn Produkte vermarktet werden. Die öffentliche Hand hat allerdings keine Produkte definiert. Erst wenn Produkte definiert sind, können diese theoretisch auch (z.B. monetär) bewertet werden. Dies wird durch die Einführung des „Neuen Steuerungs Modells“ (NSM, weitere Ausführungen dazu in Kapitel 5.2) möglich.

Besonders deutlich sind die Unterschiede zwischen Doppik und Kameralistik im Bereich der Ausgaben. Nau [NAU 1998] führt als Beispiel hierfür die Bestellung eines Dienstwagens an. Während in der Doppik erst das Bezahlen des Wagens eine Auszahlung darstellt, versteht die Kameralistik bereits die Bestellung als Ausgabe. Einerseits hat die Kameralistik dadurch den Vorteil, daß Liquiditätsengpässe vermieden werden, indem „die verfügbaren Mittel reduziert“ werden, sobald bestellt wird. Andererseits führt dies zu folgendem Problem: In der Kameralistik ist das Anordnen einer Auszahlung von dem realen Vorgang der Auszahlung personell getrennt, im Beispiel des Dienstwagens ordnet das bestellende Amt die Auszahlung an, effektiv ausgezahlt wird allerdings z.B. durch eine spezielle Zahlstelle. Die Nachteile dieses Systems werden deutlich, wenn beachtet wird, daß nicht jede Bestellung auch direkt zu einer Lieferung führt. Wird der Dienstwagen abbestellt, bleiben die Mittel gebunden (für die Kasse sind die Mittel mit der Bestellung ausgegeben), wenn „die Festsetzung der Mittel nicht aufgehoben wird“ [NAU 1998]. Auch kann es demzufolge vorkommen, daß Verwaltungen „monatelang Auszahlungen auslösen, ohne daß der Zahlungsempfänger Leistungen erbracht hat.“

Ein schwerwiegender Nachteil des kameralistischen Systems im Sinne einer Grundlage für ein Controllingsystem, ist vor allem, daß es nicht dem Kontinuitätsprinzip folgt, es also dazu kommt, daß eingesparte Mittel in den allgemeinen Haushalt des nächsten Jahres eingehen und nicht mehr demjenigen zur Verfügung stehen, der sie eingespart hat. Die Auswirkungen dieses Nachteils auf die Motivation Mittel einzusparen sind offensichtlich.

Nau stellt in seinem Fazit zwar fest, daß auch die Kameralistik als Basis für Controlling – das auf den Grundlagen der Doppik entwickelt wurde – geeignet ist, wenn das Rechnungswesen entsprechend umgestellt wird. Es bleibt allerdings die Problematik, daß im Bereich der öffentlichen Verwaltungen keine oder zu wenige Produkte definiert sind bzw. nicht definiert werden können, d.h. die Leistungsseite der Kosten- und Leistungsrechnung ist unzureichend definiert.

Ausgehend von den Ansätzen des NSM, wurde in verschiedenen Bereichen der öffentlichen Hand – auch auf kommunaler Ebene – begonnen, Produkte zu definieren und zu bewerten. Als Beispiel, das die Problematik veranschaulicht, kann das Meldewesen einer Gemeinde herangezogen werden. Das Meldewesen ist eine an die Kommune delegierte Pflichtaufgabe, das heißt die Kommune kann nicht frei darüber entscheiden, ob sie diese Aufgabe erfüllt oder nicht. In der Kameralistik erschienen Aufwendungen für das Meldewesen nahezu ausschließlich im sogenannten „Verwaltungshaushalt“ als Personalaufwand. Diesem Aufwand stand keine Leistung im Sinne einer Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) bzw. kein Produkt gegenüber. Erst als das Produkt „Ausstellen eines Personalausweises“ definiert und gleichzeitig monetär bewertet wurde (Was kostet es die Gemeinde, einen Personalausweis auszustellen?), konnte eine Gemeinde einen Vergleich – z.B. mit einer anderen Kommune – durchführen (Kontrolle), die eigene Leistung somit bewerten (Informationsaufbereitung) und anschließend (Entscheidungsunterstützung) Verbesserungsmaßnahmen einleiten.

Wird nun versucht, dieses Beispiel bzw. die Doppik auf öffentliche Bauverwaltungen – insbesondere die hier zentral betrachteten technischen Ämter – zu übertragen, wird deutlich, daß Produkte hier nur schwer zu definieren sind. Dies führt dazu, daß Kennzahlen, vergleichbar mit z.B. „Kosten pro Personalausweis“ in diesem Bereich nur äußerst schwer zu ermitteln sind. Einfacher wird dies jedoch bei der Ermittlung

von relativ globalen Kennzahlen, wie z.B. Bauetat pro Mitarbeiter oder Aufwand eines planenden Architekten des Hochbauamtes im Verhältnis zu den Honoraren der HOAI.

Festzuhalten bleibt also, daß Kennzahlen (z.B. Umsatz je Mitarbeiter nach Abteilung), die bei privaten Unternehmen mit geringem Aufwand aus der Buchhaltung erzeugt werden, im Bereich der öffentlichen Bauverwaltung nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand erzeugt werden können.

Abweichend von der meist sehr finanzbezogenen Betrachtung wird daher die von Fernau und Spiller [FERNAU/SPILLER 1990] vorgestellte Begriffskette „Kostenrechnung führt zu Kostenkenntnis; Kostenkenntnis ermöglicht Kostensteuerung und Kostenplanung; Kostenkenntnis und Kostensteuerung führen zu Kostensenkung“ bezogen auf kommunale Bauverwaltungen in der vorliegenden Arbeit neu definiert:

Planung und Bewertung der Planung führen zu Zielvorgaben; Zielvorgaben ermöglichen Steuerung; Steuerung führt zu Zielerreichung.

### **3.4.6 Motivation der Mitarbeiter**

Nach Nau [NAU 1998] besteht eine der Schwierigkeiten bei der Einführung von Neuerungen in öffentlichen Verwaltungen darin, daß „die Sanktionsmechanismen zur Verhaltensänderung“ der Mitarbeiter fehlen.

Andererseits fehlt auch die Möglichkeit zusätzlicher Motivation, wie dies in der Privatwirtschaft üblich ist. Insbesondere die extrinsische (materielle) Entlohnung ist in der Verwaltung nur sehr eingeschränkt einsetzbar. Somit verbleibt in der Regel nur die Möglichkeit, die Mitarbeiter mit Hilfe von intrinsischen (immateriellen) Anreizen zu motivieren. Neben einer allgemeinen Motivationssteigerung allein dadurch, daß ein Veränderungsprozeß eingeleitet wird<sup>10</sup> und mitgestaltet werden kann, sollte zumindest angestrebt werden, die Mitarbeiter durch Steigerung der Verantwortung zu motivieren.

---

<sup>10</sup> Nau [NAU 1998] verweist auf eine verbesserte Motivation und Leistung in einer Verwaltung allein durch Maßnahmen zur Steigerung der Transparenz; im vorgestellten Beispiel durch die Einführung der Kosten- und Leistungsrechnung.

## **3.5 Transparenz und Prognose als unverzichtbare Bestandteile zielgerichteten Handelns**

### **3.5.1 Intransparenz bei der bisherigen Vorgehensweise**

Einer der wichtigsten Aspekte und auch einer der Hauptnutzen des Controllings ist die Schaffung von Transparenz und darauf aufbauend die Möglichkeit, Prognosen für die weitere Entwicklung eines Bauvorhabens treffen zu können. Ohne ausreichende Transparenz kann der momentane Zustand eines Bauvorhabens hinsichtlich unterschiedlichster Faktoren nicht beurteilt werden. Mangelnde Transparenz verhindert also zielführendes Handeln. Wenn das „Ist“ nicht gemessen werden kann, da Intransparenz dies verhindert, kann die eventuelle Notwendigkeit von Steuerungsmaßnahmen zur Erreichung des „Solls“ nicht festgestellt werden. Transparenz für ein Bauvorhaben allein durch die Organisation der Finanzströme zu erzeugen ist nicht möglich, da dem die Komplexität des Bauvorhabens und die große Anzahl an Beteiligten entgegensteht. Hinzu kommt, daß den jeweiligen Finanzströmen die zugehörigen Leistungen meist nicht direkt zuzuordnen sind. Andererseits ist Transparenz um so wichtiger, je weiter das Projekt voranschreitet, um am Ende eines Bauvorhabens nicht von unvorhergesehenen Entwicklungen überrascht zu werden.

Aus diesem Grunde sind auch Prognosen von großer Bedeutung. Oft werden geringe Abweichungen während des Bauvorhabens z.B. in der Kostenentwicklung nicht ausreichend beachtet (dies konnte u.a. bei der Untersuchung der Prozesse in einer süddeutschen Bauverwaltung festgestellt werden). Andererseits werden gewisse Abweichungen mit der Begründung hingenommen, daß andere Positionen „billiger“ geworden sind. Ein solches Verhalten findet allerdings in einer „Blackbox“ statt, so daß Außenstehende Entwicklungen nicht nachvollziehen können. Dies kann zwar im Endeffekt zu einer ausgewogenen Gesamtbilanz führen, muß aber nicht kategorisch so sein und kann auch nicht das Ziel sein. Insbesondere ist dies nicht der Fall, wenn von der „teurer“ gewordenen Position weitere Leistungen abhängen und dies bei der „billiger“ gewordenen Position nicht der Fall ist. Daher müssen für alle Abweichungen Prognosen getroffen und dokumentiert werden, die solche Vernetzungen berücksichtigen.

Über das Ziel einer erhöhten Transparenz in den Prozessen der öffentlichen Bauvorhaben muß Einigkeit zwischen Verwaltung und Politik erreicht und diese anschließend in einem Leitbild festgelegt werden. Selbstverständlich kann Transparenz auch unangenehme bzw. für manche Beteiligte unerwünschte Folgen haben. Insbesondere bei der Untersuchung der Ursachen von Abweichungen von der Planung, kann es vorkommen, daß auch Fehler, u.U. sogar persönliche Fehler einzelner Beteiligter, offenbar werden. Allerdings kann es – im Sinne des Projektes – keine Vorteile haben, erkannte Fehler nicht offenzulegen. Nur wenn Fehler bzw. Probleme offengelegt werden, können Gegenmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden.

Der Umstand, daß es Interessen geben kann, Fehler nicht transparent werden zu lassen, muß sicherlich auch berücksichtigt werden. Allerdings hat das vorgestellte Controllingmodell das Ziel, Projekte bestmöglich abzuwickeln. Auf psychologische, politische oder sonstige Ziele innerhalb der Entscheidungsgremien kann ein solches Modell nicht eingehen. Solchem Verhalten sollte im Rahmen der Einführung des Modells weitestgehend vorgebeugt werden, indem z.B. ein Leitbild für öffentliche Bauvorhaben entwickelt wird. Einzelheiten zu diesem Punkt werden in Kapitel 7.3 erläutert.

### **3.5.2 Prognose**

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchung wurde festgestellt, daß der Prognose zukünftiger Entwicklungen zu wenig Gewicht beigemessen wird. Dies bezieht sich sowohl auf die Termin- als auch auf die Kostenentwicklung der jeweiligen Projekte. Zwar konnte festgestellt werden, daß einige Projektbearbeiter bei der Einschätzung ihrer Projekte für sich oder auch für den Vorgesetzten Annahmen über die weitere Entwicklung trafen. Diese wurden allerdings nicht systematisch „errechnet“ oder dokumentiert, sondern stellten lediglich eine subjektive, v.a. aber nicht nachvollziehbare Einschätzung der Entwicklung dar.

Die Subjektivität einer Prognose wird nicht völlig ausgeschlossen werden können, da Prognosen in der Regel auf einer „Expertenschätzung“ beruhen. Nur ein Experte ist in der Lage, aufgrund vergangener Erfahrungen, die ihn zu diesem Experten machen, Vorhersagen für die Zukunft zu treffen. Dennoch muß angestrebt werden, diese Prognose nachvollziehbar zu gestalten, damit andere Beteiligte die Prognose

bewerten können. Wiederum ist hier die Dokumentation der Entscheidungsgrundlagen und des Weges, der zur Prognose geführt hat, von großer Bedeutung. Beispiele für unterschiedliche Prognosemethoden werden bei der Ausarbeitung der einzelnen Elemente des Controllingmodells angeführt.

### **3.6 Die Bedeutung frühzeitiger Informationen**

In direkter Verbindung mit den obigen Ausführungen bezüglich der anzustrebenden Transparenz und der Bedeutung von Prognosen ist es wichtig zu berücksichtigen, zu welchem Zeitpunkt Informationen vorliegen. Wie im weiteren Verlauf dargestellt wird, ist es bei Baumaßnahmen — mit einem vertretbaren Aufwand im Rahmen der Planung — nicht auszuschließen, daß es zu unerwarteten oder auch fälschlicherweise nicht berücksichtigten Kosten kommt. In diesem Zusammenhang muß das Controlling dahingehend tätig werden, daß Informationen über Planabweichungen möglichst frühzeitig gewonnen und weiterverarbeitet werden. Wenn sich die Erkenntnis durchgesetzt hat, daß die Kosten eines Bauvorhabens nicht 100%ig voraussagbar sind — bei der Durchsetzung dieser Erkenntnis gegenüber Gemeinderat und Amtsleitung ist vor allem Transparenz und daraus resultierende frühzeitige Information nützlich —, lassen sich rechtzeitig Gegenmaßnahmen entwickeln bzw., wo dies nicht möglich ist, „Umschichtungen“ im Haushalt vornehmen.

### **3.7 Aktives statt reaktives Handeln**

Liegen ausreichende Informationen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt vor, kann ein Bauvorhaben aktiv gesteuert und nicht nur passiv „begleitet“ werden. Damit ist gemeint, daß Gegenmaßnahmen, Umplanungen, Reduzierung der Planansätze oder auch zusätzliche Beantragungen von Fördermitteln eingeleitet werden können. Wenn keine Informationen vorliegen oder die vorliegenden nicht aussagekräftig sind, also keine Aussagen über weitere Abhängigkeiten o.ä. enthalten, bleibt den Verantwortlichen auf allen Ebenen nur die Möglichkeit zu reagieren.

Dies ist auch einer der Hauptansatzpunkte des allgemeinen Controllings. Hagen [HAGEN 1983 ff.] nennt dies mit Bezug auf das Kostenmanagement „prospektives“ Handeln. Dies stellt er in Gegensatz zu „reaktivem“ Handeln. „Reagieren müssen

bedeutet stets kurzfristigen Erfolgszwang und engt gleichzeitig die Möglichkeiten und Instrumentarien erheblich ein.“<sup>11</sup>

### **3.8 Einbindung aller Verantwortlichen in den Prozeß des öffentlichen Bauens**

Neben der Möglichkeit, ein Projekt aktiv zu steuern, wird es durch ausreichende Information auch möglich, alle am Gesamtprojekt Beteiligten in die Verantwortung zu nehmen. Das bedeutet, daß alle an der Zielbildung Beteiligten auch an der Realisierung beteiligt sind und für das Projektergebnis Verantwortung tragen. Zur Verdeutlichung einige Beispiele:

Der Gemeinderat/Ausschuß wird über unerwartet schlechte Bausubstanz bei einer Umbaumaßnahme schon bei Aufnahme der Arbeiten zur Grundlagenermittlung informiert und gibt daraufhin Mittel für zusätzliche vorbereitende Untersuchungen frei.

Das Nutzeramt wird über steigende Kosten — z.B. schon in der Planungsphase — wegen guter Baukonjunktur und deshalb zu erwartender schlechter Vergabeergebnisse informiert und kann somit eventuell über Übergangslösungen beraten oder die Realisierung des Projektes in einen günstigeren Zeitraum verlegen.

Die Amtsleitung kann bei auftretenden Problemen z.B. Personalkapazitäten umverteilen und dadurch ihre Prioritäten verdeutlichen.

Insgesamt muß versucht werden, alle Beteiligten in die Verantwortung zu nehmen, so daß sich alle mit dem Projekt identifizieren und über den ganzen Projektzeitraum an der optimalen Realisierung im Sinne der Projektziele und des Leitbildes arbeiten.

---

<sup>11</sup> Die beiden Verhaltensweisen können anhand der folgenden Beispiele verdeutlicht werden:

reaktiv:

Im Rahmen der Gründungsarbeiten entstehen Mehrkosten, worüber die Entscheider nicht informiert werden. Das Resultat sind zwangsläufig steigende Gesamtkosten.

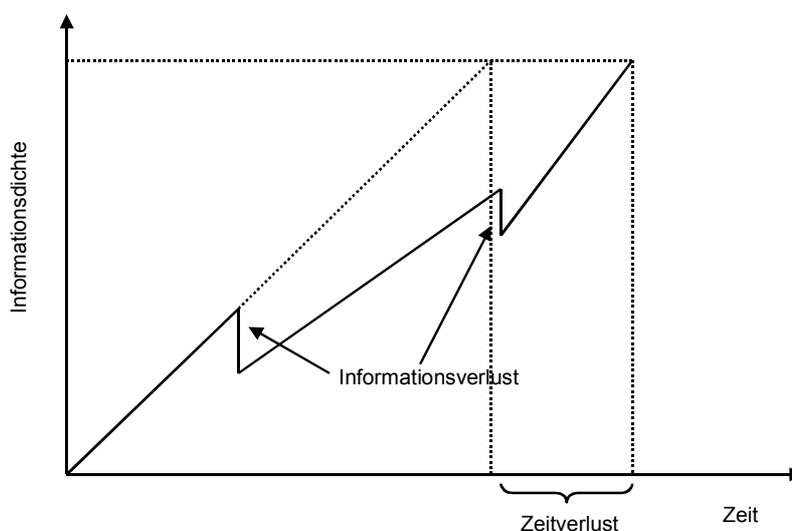
prospektiv:

Den Entscheidern sind die Mehrkosten frühzeitig bekannt. Sie entscheiden, diese Mehrkosten durch Einsparungen z.B. im Bereich der Inneneinrichtung auszugleichen.

### 3.9 Schnittstellen

Wie gezeigt wurde, bilden Informationen die Grundlage zur Durchführung eines Projektes bzw. zur Erreichung des Projektzieles. Informationen unterschiedlichster Art und Wichtigkeit werden während des gesamten Projektes an unterschiedlichen Stellen generiert. An Schnittstellen werden Informationen von einer Person bzw. Gruppe an eine andere weitergeleitet. Sie sind immer potentielle „Verluststellen“, da für die durch Schnittstellen getrennt bzw. verbundenen Beteiligten unterschiedliche Informationen unterschiedlichen Stellenwert haben.

An einer Schnittstelle sollten Informationen angeboten und nachgefragt werden. Stellt der Anbieter allerdings nicht alle Informationen, die er durch seine Projektbearbeitung gewonnen hat, zur Verfügung, z.B. weil er subjektiv davon ausgeht, daß diese für den Nachfrager uninteressant bzw. irrelevant sind, oder fragt der Nachfrager nur Informationen ab, die ihn in diesem Moment interessieren, bzw. die er selbst braucht, bleibt ein Informationsrest, der in diesem Moment weder angeboten noch nachgefragt wird. Oft sind diese Informationen zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr abrufbar und müssen erneut generiert werden. Eine schematische Darstellung dieses Sachverhaltes ist in Abbildung 6 wiedergegeben.



**Abbildung 6: Schematische Darstellung von Schnittstellenverlusten**

### **3.10 Zieldefinition**

Einer der wichtigsten Punkte im Verlauf eines Projektes ist die Definition des Zieles, da Ziele als Grundlage für die Bewertung von Entscheidungsalternativen unabdingbar sind. Hierbei muß allerdings darauf geachtet werden, daß tatsächlich das Projektziel definiert wird und nicht jeder Beteiligte Partikularziele definiert und verfolgt. Nur wenn zu Beginn des Projektes ein gemeinsames Ziel definiert wurde, alle Beteiligten an der Definition mitgearbeitet haben oder zumindest auf das Ziel festgelegt wurden, das Ziel für alle verständlich ist und auch alle Beteiligten unter dem Ziel das gleiche verstehen, kann ein Projekt erfolgreich sein, da nur in diesem Fall alle auf das gleiche Ziel hinarbeiten. Diese Problematik ist bei allen Projekten gegeben, da es Teil des Wesens eines Projektes ist, daß eine Vielzahl von einzelnen Fachleuten beteiligt ist, die in der Regel unterschiedliche, teilweise gegensätzliche Ziele haben.

#### **3.10.1 Allgemeines zur Zieldefinition**

Als Ziel ist in diesem Zusammenhang ein angestrebter Soll-Zustand gemeint, also das Resultat der Bauaufgabe. Auch wenn dies selbstverständlich sein sollte, so stellt es sich in der Realität teilweise anders dar. Andree [ANDREE 1994] stellt als Beispiel für mangelhafte bzw. in diesem Fall nahezu fehlende Zielsetzung Erkenntnisse aus der Bauverwaltung Hannover vor. Dort wurde festgestellt, „daß in der bisherigen Praxis des Planens und Bauens

- oftmals selbst bei Baubeginn noch keine endgültigen Raumprogramme, geschweige denn Kostenberechnungen vorlagen,...
- Alternativlösungen aus terminlichen und personalkapazitätsmäßigen Gründen nicht erarbeitet wurden,
- Raumprogramme und Konzeptionen auch noch während der Bauphase ständig geändert wurden.“

Wenn aber das Ziel nicht festgelegt wurde, kann ein Projekt nicht erfolgreich durchgeführt werden.

Der einfachste Weg zur Definition des Zieles ist hierbei (idealisiert) der folgende:

BEDARF  $\Rightarrow$  PLANUNG  $\Rightarrow$  ZIEL<sup>12</sup>

Dabei kann ein Ziel sowohl relativ global formuliert werden als auch – insbesondere bei Teilzielen – sehr konkret sein.

Hierbei ist allerdings zu beachten, daß es sich bei einer globalen Zieldefinition nur um den Ausgangspunkt der Planung handeln darf. Im Verlauf einer Planung muß dieses Ziel präzisiert werden, um es sowohl nach der Realisierung überprüfen zu können als auch um Meßgrößen ableiten zu können, die während der Realisierungsphase zur Ist-Ermittlung dienen. Am Ende des Planungsprozesses müssen möglichst präzise formulierte Vorgaben stehen, auch wenn dies bei komplexen Vorhaben schwer ist. Die Vorgehensweise ist dabei, soweit dies überhaupt möglich ist, vergleichbar mit der aus dem Projektmanagement bekannten Top-down Methode. Ausgehend von den Oberzielen werden Unterziele definiert und diese soweit aufgeteilt, bis sich hierfür Meßinstrumente definieren lassen. Römer [RÖMER 1983 ff.] beschreibt die zu globale Zieldefinition als einen der häufigsten Fehler in komplexen Entscheidungssituationen und nennt als Beispiel, bezogen auf einen allgemeinen Verbesserungsprozeß, eine Zielvorgabe, die „Die Leistungen der Mitarbeiter müssen verbessert werden“ lauten könnte. Eine solche Zieldefinition erlaubt es zwar, die Effektivität eines Prozesses zu messen – hier z.B., ob sich die Leistung der Mitarbeiter verbessert hat –, aber nicht die Effizienz, also z.B. welcher Anteil am existierenden Verbesserungspotential ausgenutzt wurde. Die Übertragung dieser Erkenntnis auf das Bauwesen liegt auf der Hand: Wurde als Ziel nur definiert, ein Bauwerk zu erstellen (beispielhaft als äußerst globale Zielvorgabe), kann nach der Realisierung festgestellt werden, ob das Ziel erreicht wurde. Inwiefern aber mögliche Teilziele wie Termine, Kosten oder Ausführungsqualitäten bestmöglich (bezogen auf die jeweiligen Präferenzen) realisiert wurden, kann nur beurteilt werden, wenn diese Präferenzen zuvor mit in die Zieldefinition eingeflossen sind.

---

<sup>12</sup> Im Rahmen dieser idealisierten Darstellung des Weges zur Zieldefinition ist es natürlich erforderlich, schon der Planung gewisse Zielvorgaben zugrunde zu legen. Das hier als „Ziel“ bezeichnete Ergebnis der Planung ist dann die Festschreibung des oben erwähnten angestrebten Soll-Zustandes.

### 3.10.2 Zieldefinition in Kommunen

Ziele sind also geplante Sollergebnisse von Prozessen, die bei der Festlegung abhängig sind von den Interessen der Personen bzw. Institutionen, die sie formulieren. Die Präferenzen dieser Personen bzw. Institutionen beeinflussen das Ergebnis sowohl hinsichtlich der Inhalte als auch hinsichtlich des Konkretisierungsgrades der Zielformulierung. Grundlage der Planungen ist dabei im Fall von kommunalen Bauvorhaben in der Regel ein Bedarf. Dies bedeutet, daß zwingend gebaut werden muß, um einen Mangel zu beheben, oder daß z.B. der Gemeinderat Bedarf für ein Bauvorhaben sieht, um die allgemeine Attraktivität der Gemeinde zu steigern (z.B. Stadthalle, Park etc.). Auf der Grundlage dieses Bedarfes werden Planungen – intern und teilweise auch außerhalb der Bauverwaltungen – eingeleitet, die einen Vorschlag zur Befriedigung des Bedarfes zum Ergebnis haben.

Es ist offensichtlich, daß die oben dargestellte, idealisierte Form der Zieldefinition (Bedarf, Planung und Ziel) bzw. des Zieldefinitionsprozesses in der Praxis nicht durchführbar ist. Bereits bei der Identifizierung des Bedarfes verfolgen unterschiedliche Gruppen unterschiedliche Interessen. Diese unterschiedlichen Gruppen werden in der Planungsphase versuchen, ihre Interessen in der Planung möglichst weitgehend zu realisieren. In allen Planungsprozessen ist dies ein übliches und legitimes Ansinnen. Schließlich beruht der gesamte politische Entscheidungsprozeß, der bei Kommunen zu einer endgültigen Zielfestlegung führt, in nahezu allen Fragen darauf, daß konkurrierende Interessen zu einem Kompromiß zusammengefaßt und beschlossen werden. Allerdings ist es in der Baupraxis ebenso üblich, daß der beschlossene Kompromiß während der Realisierung und auch schon in der Detailplanung erneut unter den Einfluß konkurrierender Interessen gerät. Dies kann dazu führen, daß das Ziel modifiziert wird. Im Bereich der Privatwirtschaft führt eine solche Zieländerung in der Regel zu Verhandlungen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber. Dabei wird untersucht, ob die gewünschte Zieländerung noch im Bereich des vertraglich vereinbarten Umfangs liegt, oder ob es zu daraus resultierenden Änderungen, z.B. die Vergütung oder den Fertigstellungstermin betreffend, kommt. Anschließend hat der private Bauherr die Wahl, ob die Zieländerung realisiert bzw. weiterverfolgt wird. Der öffentliche Bauherr hat diese Wahl nicht, da der Einfluß, der zu der Zieländerung führt, entweder aus politischen Vorgaben und damit von den obersten Entscheidungsgremien oder z.B. aus gesetzlichen Vorgaben resultiert.

Die Entscheidung darüber, ob oder wie (welche Variante) gebaut werden soll, fällt anschließend das zuständige politische Gremium. Somit ist das Ziel festgelegt. Wichtig ist hierbei zu beachten, daß mit dieser Zielfestlegung die voneinander abhängigen Zielgrößen Ausführungsqualität, Quantität, Termine und Kosten festgelegt wurden. Jede Änderung an einer dieser Zielgrößen hat einen direkten Einfluß auf die anderen bzw. auf eine der anderen. Mit Abschluß der Zielbildung ist also der geplante Input bzw. der geplante Output festgelegt. Dieser Zusammenhang wird in Tabelle 4 verdeutlicht.

	Beeinflusste Faktoren			
Planungsvorgabe	Ausführungsqualität	Quantität	Termine	Kosten
Ausführungsqualität	X	(Ja)*	(Ja)*	Ja
Quantität	(Ja)*	X	Ja	Ja
Termine	(Ja)*	(Ja)	X	Ja
Kosten	Ja	Ja	Ja	X

\* Die in Klammern gesetzten Beeinflussungen zeigen, daß zumeist eine indirekte Beeinflussung vorliegt.

#### **Tabelle 4: Planungsvorgaben und beeinflusste Faktoren**

Wichtig ist auch zu berücksichtigen, daß es unterschiedliche Zielbereiche (ökologische, wirtschaftliche, ästhetische usw.) gibt, und daß es im Projektverlauf zu Änderungen in der Gewichtung einzelner Zielbereiche durch interne oder externe Einflußfaktoren kommen kann. Dieser Umstand „bereitet der wirtschaftswissenschaftlichen Entscheidungstheorie Schwierigkeiten“ [MEYER M. 1994]. Dies wird deutlich, wenn berücksichtigt wird, daß in der Wirtschaftswissenschaft Ziele die Bewertungskriterien für die zu fällende Entscheidung darstellen. Ändern sich diese Bewertungskriterien, so kann auch die – ausgehend von den ursprünglichen Kriterien gefällte – Entscheidung nicht mehr die optimale sein. Offenkundig wird dies bei der Überprüfung des Zielerreichungsgrades (Effektivität), wenn also Istziel und Sollziel verglichen werden.

Es zeigt sich also, daß das Controlling – sowohl ein abschließendes (z.B. mit Hilfe der 3-E-Methode<sup>13</sup>) als auch das permanente (z.B. projektbegleitende Kostensteuerung) – nicht auf „statischen“ Meßgrößen beruhen darf, sondern „dynamisch“ zu be-

---

<sup>13</sup> vgl. zum Konzept der 3-E-Methode Kap. 4.7.

trachten ist. Soll-Ist-Vergleiche müssen immer mit den aktuellen Sollgrößen durchgeführt werden. Wiederum zeigt sich, von welcher großer Bedeutung die Transparenz eines Projektes ist. Nur wenn ein Projekt durch wirksame Maßnahmen, u.a. im Rahmen eines Controlling-Systems, transparent gestaltet wird, ist diese „dynamische“ Betrachtungsweise möglich. Wie anhand der Fallstudie festgestellt wurde, sind gerade die Veränderung von Zielen und daraus resultierende Kosten- oder auch Terminänderungen, die nicht rechtzeitig erkannt werden, bzw. gar nicht erkannt werden können, da die dazu erforderlichen Hilfsmittel fehlen, ein Grund für Kritik von Seiten der politischen Entscheidungsgremien bzw. der Öffentlichkeit.

Teilweise entsteht diese Problematik auch dadurch, daß bei der Zielsetzung der Input als fixe Zielgröße angesehen wird und nicht der Output.<sup>14</sup> Im Rahmen der Haushaltsplanung werden auf der Basis von Erfahrungswerten oder bereits erfolgten Basisplanungen einzelne Budgets (z.B. „2 Mio. für Kindergarten“) festgelegt, die dann die Planungsmaxime bilden. Insofern wird in den Verwaltungen bereits eine Art „Design to cost“ betrieben, also die Planung auf einen festgelegten Preis hin. Während dies in der privaten Wirtschaft ein probates Mittel darstellt, um für den Bauherrn/Investor die Planungen abzusichern (z.B. über das Modell des garantierten Maximalpreises), können sich für die öffentliche Hand hieraus folgende Probleme ergeben.

Die öffentliche Hand ist durch Vergaberichtlinien nicht frei in der Entscheidung, welcher Auftragnehmer ausgewählt wird, kann somit auch nicht immer den Bieter wählen, der z.B. ein GMP-Modell<sup>15</sup> anbietet, bzw. darauf vertrauen, daß die Ausschreibung ein Ergebnis hat, das sich mit den Planungen deckt.

---

<sup>14</sup> Eine Input-Orientierung wird in der Privatwirtschaft als anzustrebende Vorgehensweise angesehen. In einer Bauverwaltung führt dies allerdings aus den im folgenden beschriebenen Gründen nicht zu einer optimierten Zielerreichung.

<sup>15</sup> Das Modell des Garantierten Maximalpreises, das vorwiegend von großen Baukonzernen angeboten wird, beinhaltet – auf der Basis eines Generalunternehmer-Vertrages – einen Festpreis, der dem Auftraggeber erhöhte Planungssicherheit bietet.

Es besteht die Gefahr, daß unrealistische Planungen angefertigt werden, denn die Verwaltung muß bestimmte Bauvorhaben in bestimmten Quantitäten und Ausführungsqualitäten realisieren, gibt dafür ein Budget vor, so daß dadurch finanzieller Input und zu realisierender Output bereits festgelegt sind. Dies führt dazu, daß die Planung nicht mehr nach der Ceteris-Paribus-Methode erfolgen kann, bei der ein Faktor geändert wird – hier z.B. der terminliche Input –, und die übrigen Faktoren unverändert gehalten werden. Anschließend wird die Wirkung der Veränderung auf den Output beobachtet bzw. untersucht. Da den Planern sowohl In- als auch Output vorgegeben ist, ist die Möglichkeit zur Planung stark eingeschränkt.

Im Gegensatz zum privaten Investor, hat die öffentliche Hand teilweise nicht die Freiheit, auf die Realisierung zu verzichten, wenn sich als Ergebnis eines Design to cost-Prozesses herausstellen würde, daß die Kosten nicht eingehalten werden können.

Als Reaktion auf diese Probleme sollte die Überlegung stehen, ob nicht outputorientierter geplant werden muß, auch wenn ein völliger Verzicht auf die Verwendung von groben Kostenrahmen nicht möglich sein wird. Outputorientiertes Planen bedeutet, daß das Ziel mit den jeweiligen Quantitäten und Ausführungsqualitäten festgelegt wird, und nach der Planung der erforderliche Ressourceneinsatz ermittelt wird. Auf den ersten Blick erscheint dieser Vorschlag kontraproduktiv, wenn z.B. in der Bauverwaltung angestrebt wird, Projekte möglichst wirtschaftlich herzustellen. Wenn jedoch beachtet wird, daß nicht das Einhalten von Budgets Ziel des Verwaltungshandelns sein kann, sondern die gesetzlichen und gesellschaftlichen Anforderungen zu den besten Konditionen zu verwirklichen, sollte diese Vorgehensweise in Betracht gezogen werden. Es geht also darum, Projekte „ehrlich“ und „transparent“ zu planen.

### **3.11 Zusammenfassung**

In Kapitel 3 wurden die Randbedingungen beschrieben, die das Handeln der Verwaltung beeinflussen, und daraufhin untersucht, ob Controlling eine Methode ist, deren Einsatz in einer Bauverwaltung sinnvoll ist. Auch wenn die Randbedingungen (z.B. die Kameralistik, die Politik etc.) das Controlling erschweren, konnte gezeigt werden, daß es der richtige Ansatz ist, um in einer Bauverwaltung zielgerichtet zu agieren.

Neben der Bedeutung der Transparenz der Prozesse und frühzeitiger Informationsversorgung, wurde als einer der wichtigsten Punkte im Projektverlauf die Zielsetzung herausgearbeitet.

Sicherlich ist die Definition des Zieles zu Beginn eines Projektes ein schwieriger Prozeß, da alle Beteiligte unterschiedliche Prioritäten setzen. Für den Projekterfolg ist eine klare Definition — welchen Prioritäten sie auch folgt — allerdings unabdingbar.

## **4 Das Controlling als Teildisziplin der Betriebswirtschaftslehre**

Im Rahmen der Ausführung über das Controlling als Teildisziplin der Betriebswirtschaftslehre werden im folgenden, aufbauend auf die bereits untersuchten Besonderheiten im Falle öffentlicher Bauherrn, die Grundlagen für die einzelnen Elemente des Controllingmodells erarbeitet.

### **4.1 Controlling: Bedeutung und Definition**

Der Begriff Controlling wird oft fälschlich als Kontrolle interpretiert. Beispielhaft stellt diese Problematik auch Mayer dar: „Begriff und Konzept des Controlling kennzeichnet ein ungewöhnlicher Widerspruch: Auf der einen Seite findet sich kein größeres Unternehmen, das nicht mehrere Controllerstellen eingerichtet hat, auf der anderen Seite besteht eine sehr breite Meinungsvielfalt darüber, was Controlling ausmacht, wo seine Spezifika liegen und ob Controlling überhaupt eine eigenständige Teildisziplin der Betriebswirtschaftslehre bilden kann“ [MAYER 1990].

Wie auch die Untersuchungen im Rahmen der Fallstudie gezeigt haben (s. Kap. 8), stellt dieser Sachverhalt insbesondere bei der erstmaligen Einführung eines Controllingsystems große Probleme dar. Aus diesem Grund werden hier einige Definitionen aus der Literatur wiedergegeben, die den Begriff und seine Verwendung in dieser Arbeit verdeutlichen.

Wie bereits gesagt, „läßt sich festhalten, daß „Control“ nicht mit „Kontrolle“ übersetzt werden darf. In sinngemäßer Übersetzung könnte man von Unternehmenssteuerung sprechen“ [HORVÁTH 1994]. Unter Berücksichtigung der bereits ausgeführten Einschränkungen der öffentlichen Hand im Vergleich zum Privatunternehmen, läßt sich diese Übersetzung auch auf eine Verwaltung übertragen. Horváth führt weiter aus, daß die in Deutschland übliche Bezeichnung des Funktionsträgers der Controllingfunktion als Controller den falschen Eindruck erweckt, diese Person bzw. Abteilung würde die Tätigkeiten des Kontrollierens bzw. Steuerns ausführen. Vielmehr unterstützt der Controller die Führung des Unternehmens bei diesen Tätigkeiten. Eine der wichtigsten Aufgaben des Controllers bzw. des Controllings ist es dabei, der Führung

des Unternehmens Informationen zur Verfügung zu stellen, die es der Führung erst ermöglichen zu steuern. Deutlich wird dies auch an der Feststellung Anthonys [ANTHONY 1965] der Controller „...should construct and operate a system through which management exercises control.“

Demnach wird das Controlling meist in die drei Phasen Planung, Realisation/Ausführung und Kontrolle unterteilt.

Demgegenüber unterteilt Hagen [HAGEN 1983 ff.] den Controlling-Prozeß in vier Phasen, indem er die Phase „Gegensteuerung/Maßnahmen“ hinzufügt. Diese vierte Phase kann innerhalb des hier erarbeiteten Modells nicht uneingeschränkt übernommen werden. Die Ausarbeitung bzw. das Vorbereiten von Maßnahmen muß vom Controlling – in Zusammenarbeit mit anderen betroffenen Verwaltungsbereichen – durchgeführt werden. Die Alternativenauswahl – wie wird gegengesteuert – muß allerdings von der Verwaltungsspitze bzw. den politischen Entscheidungsgremien getroffen werden. Die Ausführung der Maßnahmen muß anschließend – wiederum unterstützt durch das Controlling – im Verantwortungsbereich der mit der allgemeinen Durchführung beauftragten Stellen (HBA, TBA) liegen.

Ursprünglich entstand das Controlling in den USA aus den finanzwirtschaftlichen Bereichen der Unternehmen.<sup>16</sup>

Im finanzwirtschaftlichen Bereich liegen auch die Ursprünge des Controllings für den staatlichen Sektor. Horváth zeigt, daß bereits im 15. Jhd. am englischen Königshof von einem „Countroullour“ darüber gewacht wurde, was an Waren oder Geldern ein- und ausging.

In dieser Arbeit wird der Begriff des Controllers nicht ausschließlich in einem finanzwirtschaftlichen Sinne verwendet, denn bei ausschließlicher Betrachtung der Geldströme (hier eher Geldabflüsse), kann ein Bauvorhaben nicht gesteuert werden. Es müssen immer die Zusammenhänge zwischen den Geldströmen und den erbrachten

---

<sup>16</sup> Dies erscheint logisch, da die hauptsächlichen Tätigkeiten des Controllers zu dieser Zeit (ab ca. 1880 bei der Unternehmung „Atchison, Topeka & Santa Fe Railway System“) nach unterschiedlichen Untersuchungen [vgl. Horváth 1994] in den Bereichen Revision (intern/extern), Steuer (Steuererklärung etc.) und Interpretation der finanziellen Informationen zur Unterstützung des Managements lagen.

Leistungen berücksichtigt werden. Erst dann lassen sich Aussagen darüber machen, wie die Entwicklung des Bauvorhabens zu bewerten ist. Im Bereich des Bauens ist es von besonderer Bedeutung, die erbrachten Leistungen in Zusammenhang mit den aufgewendeten Mitteln und den Zielen zu sehen, da der diskontinuierliche Mittelabfluß in der Regel zu hohen Einzelzahlungen führt. Mit diesen Einzelzahlungen werden dann bereits erbrachte Leistungen vergütet, die in der Vergangenheit liegen. Dadurch ist Agieren bei reiner Betrachtung der Finanzströme nicht mehr möglich, es kann lediglich reagiert werden.

Die finanzwirtschaftlichen Aspekte des Controllings dürfen allerdings nicht vernachlässigt werden, da Daten teilweise in den Kämmereien generiert werden und es somit sinnvoll ist, die dort bereits erarbeiteten Daten weiter zu nutzen, anstatt unabhängig davon z.B. im Hochbauamt eigene Daten zu ermitteln.

Der Begriff Controlling wird verwendet, da der – in der Regel auf die Bauausführung bezogene - Begriff „Projektsteuerung“ nicht umfassend ausdrückt, was Controlling beinhaltet.

Eichhorn [EICHHORN 1997] unterscheidet zwischen dem Begriff „Controlling“ in (a) institutioneller und in (b) funktionaler Bedeutung.

„Controlling bezeichnet ein Führungsunterstützungssystem bzw. Hilfsorgan der Leitung.“

„Controlling umfaßt Beschaffung, Auswertung und Bereitstellung ziel- und zukunftsbezogener Informationen.“

So ist der Begriff „Controlling“ auch in dieser Arbeit zu verstehen. Das Controllingmodell beinhaltet also das operative Controlling während der Bauausführung, geht aber weit darüber hinaus, ist projektunabhängig, kontinuierlich angewendet zu sehen. Bei umfassender Verwirklichung des Modells, wird es möglich sein, ein BIC<sup>17</sup> zu realisieren, das dann nicht nur die Bau-, sondern auch die Planungs- und Folgekosten beinhaltet und dadurch entsprechend Bedeutung (a) sämtliche Entscheidungen der Verwaltungsleitung vorbereitet und unterstützt.

---

<sup>17</sup> Bauinvestitionscontrolling, vgl. weiterführend auch Kap. 5.1.

## 4.2 Controlling im Bereich der öffentlichen Hand

Horváth [HORVÁTH 1993] unterteilt das Controlling im Bereich der öffentlichen Hand in die folgenden Gruppen:

- öffentliche Institutionen
- öffentliche Verwaltungen
- öffentliche Vereinigungen
- öffentliche Unternehmungen

Jede dieser Gruppen ist weiter zu unterteilen in Bundes-, Landes- und Kommunal-ebene. Die Abgrenzung zwischen Verwaltung, Vereinigung und Unternehmung erfolgt hierbei über die Art der Finanzierung und die jeweilige Zielsetzung. Verwaltungen finanzieren sich über öffentliche Abgaben (Steuern), Vereinigungen über „Mitgliedsbeiträge, Umlagen oder zweckgebundene Abgaben, Einkünfte oder Zuschüsse“ [HORVÁTH 1993] und Unternehmungen über die Erlöse ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit. Für den Bereich des Controllings in Kommunalverwaltungen liegt nach Horváth der Schwerpunkt „...auf dem operativen Controlling, mit anderen Worten: auf der Unterstützung der Verwaltungsleitung bei Einzelfallentscheidungen mit kürzerer Reichweite.“ Weiter heißt es, daß das strategische Controlling in den Bereich der politischen Zielsetzung und somit in den Zuständigkeitsbereich der Kommunalvertretung fällt. Wie bereits geschildert, sollten aber auch Teile des strategischen Controllings von der Verwaltung wahrgenommen werden. Dies (z.B. BIC) schon allein, um dem geforderten Grundsatz der wirtschaftlichen Mittelverwendung Folge leisten zu können. Dies schildert Horváth, wenn er darauf hinweist, daß sich gerade im Bereich der „Grundstücks- und Gebäudebewirtschaftung“ mit Hilfe des Controllings Verbesserungen erzielen ließen. Wie in Kapitel 5.4 gezeigt wird, wurden bezogen auf den Baubereich zwar in einigen Kommunen Veränderungen unter dem Namen Controlling realisiert, die Forderung „Flächendeckendes Controlling umfaßt zentrales, an die Verwaltungsspitze angebundenes Controlling und dezentrales Controlling, das mit den Fachämtern und ihren Abteilungen korrespondiert“ [HORVÁTH 1993] erfüllen diese Ansätze jedoch nicht. Das hier vorgestellte Control-

lingmodell stellt hingegen einen ersten Ansatz dar, um diese Forderung Horváths umzusetzen.

### **4.3 Projektziele**

Die Projektziele im Bereich des Bauens durch die öffentliche Hand unterscheiden sich teilweise stark von denen beim Bauen durch Private. Zunächst ist festzustellen, daß die öffentliche Hand nicht dem Prinzip der Gewinnmaximierung folgt, vielmehr ist die grundsätzliche Motivation meist sozialer Natur. Dies bedeutet, daß der Staat in den Markt eingreift, um Fehlentwicklungen – z.B. mangelnde Versorgung der Bürger mit bestimmten Gütern – auszugleichen. Dabei sind seine Ziele laut Hieber [HIEBER 1999] neben der Versorgung Kostendeckung, Erwirtschaftung eines Überschusses und Zuschußbegrenzung. Für den Bereich des Bauens kommen hier nur die Ziele Versorgung, als „Anstoß“ ein Projekt zu realisieren, und eventuell Zuschußbegrenzung in Frage, in Ausnahmefällen, z.B. Kläranlagen, auch noch das Erwirtschaften eines Überschusses. Allerdings trifft diese sehr allgemeine Definition der Ziele von Hieber nicht das, was unter den Projektzielen beim Bauen durch die öffentliche Hand zu verstehen ist. Hier ist vielmehr gemeint, daß bei Projektbeginn Ziele definiert werden müssen, um während der Realisierungsphase des Projektes Soll-Ist-Vergleiche durchführen zu können und um am Ende des Projektes die Zielerreichung messen zu können. Hierbei sind nicht ausschließlich die bauüblichen Ziele wie Baukosten, Bauzeit und Ausführungsqualität des Produktes gemeint, sondern weitere Ziele, die kennzeichnend für das Bauen durch die öffentliche Hand sind. Dies sind z.B. Ziele im Bereich des Umweltschutzes, der Stadtplanung, der Bürgerzufriedenheit etc.

### **4.4 Information**

Über die Definition des Begriffs innerhalb der BWL: „Information ist handlungsbestimmendes Wissen über vergangene, gegenwärtige und zukünftige Zustände der Wirklichkeit und Vorgänge in der Wirklichkeit“ [CORSTEN 2000], herrscht nach Ansicht von Corsten seit den 50er Jahren Einigkeit. Eine gute und für den Zweck der Arbeit hilfreiche Definition findet sich auch bei Lück [LÜCK 1993]: „Als Information wird Wissen über Sachverhalte und Vorgänge der Realität bezeichnet, das der Vorbereitung von Handlungen dient.“ Es wird also deutlich, daß nicht das gesamte Wissen als Information im hier verwendeten Sinne gelten kann, sondern nur dasjenige,

das zur Vorbereitung von Handlungen, also zur Planung (zukunftsbezogen) dienen kann. Dies macht deutlich, daß ein Großteil der in den öffentlichen Bauverwaltungen vorhandenen „Informationen“, die z.B. während der Projektabwicklung generiert werden, eben keine in diesem Sinne sind, da sie zur Planung ungeeignet sind. Beispielfähig läßt sich dies an den Kosteninformationen erläutern, die in den meisten Fällen vorhanden sind. Dies sind Informationen – gewonnen z.B. aus dem Mittelabfluß bzw. der Zahlung von Abschlagsrechnungen –, die jedoch nicht mit Informationen über den Leistungsstand verknüpft sind. Erst durch diese Verknüpfung würden Informationen generiert, die es erlauben, zukunftsbezogen auf den Bauprozess einzuwirken, also zu steuern. Allein mit der Information über den Zahlungsstand kann nicht zukunftsbezogen agiert, sondern nur auf Entwicklungen reagiert werden, die in der Vergangenheit liegen. Wenn festgestellt wird, daß das vorgesehene Budget aufgebraucht ist, die geforderte Leistung allerdings noch nicht zu 100% erbracht wurde, dann kann nur noch reagiert werden. Wird durch echtes Projektcontrolling allerdings die Information darüber generiert, wie der Kennwert „Leistungsbezogener Kostenstand“ im Vergleich zum Planwert liegt, kann agiert werden, bevor das Budget ausgeschöpft ist.

#### **4.5 Projekt- und Liniencontrolling**

In der Literatur wird die Organisation des Controllings meist in Linien- und Projektcontrolling unterteilt. Hierbei stellt das Liniencontrolling eine Organisationseinheit dar, die Informationen generiert, die das Alltagsgeschäft bzw. ständige Prozesse betreffen. Das Projektcontrolling hingegen ist im Zusammenhang mit der Definition eines Projektes nach DIN 69901 als Controlling eines komplexen und befristeten Vorhabens anzusehen. Diesbezüglich fällt eine Einteilung des Controllings einer Bauverwaltung schwer. Einerseits sind Bauvorhaben in der Regel Projekte analog zur Definition der DIN 69901, andererseits stellt das Bauen auch das Alltagsgeschäft einer Bauverwaltung dar. Prinzipiell ist diese Unterteilung insbesondere bei der organisatorischen Einordnung des Controllers innerhalb einer Gesamtorganisation von Bedeutung. Da der Controller im hier entworfenen Modell sowohl für die Projektarbeit als auch im Rahmen der nicht projektbezogenen Planung (insbesondere zur Unterstützung der strategischen Planung der Politik und der Verwaltungsspitze) tätig ist, kann diese Unterteilung nicht übernommen werden. Der Controller ist somit im ope-

rativen Geschäft (Bauausführung) projektbezogen und im strategischen Bereich (BIC) linienorientiert tätig.

## **4.6 Operatives und strategisches Controlling**

### **4.6.1 Abgrenzung**

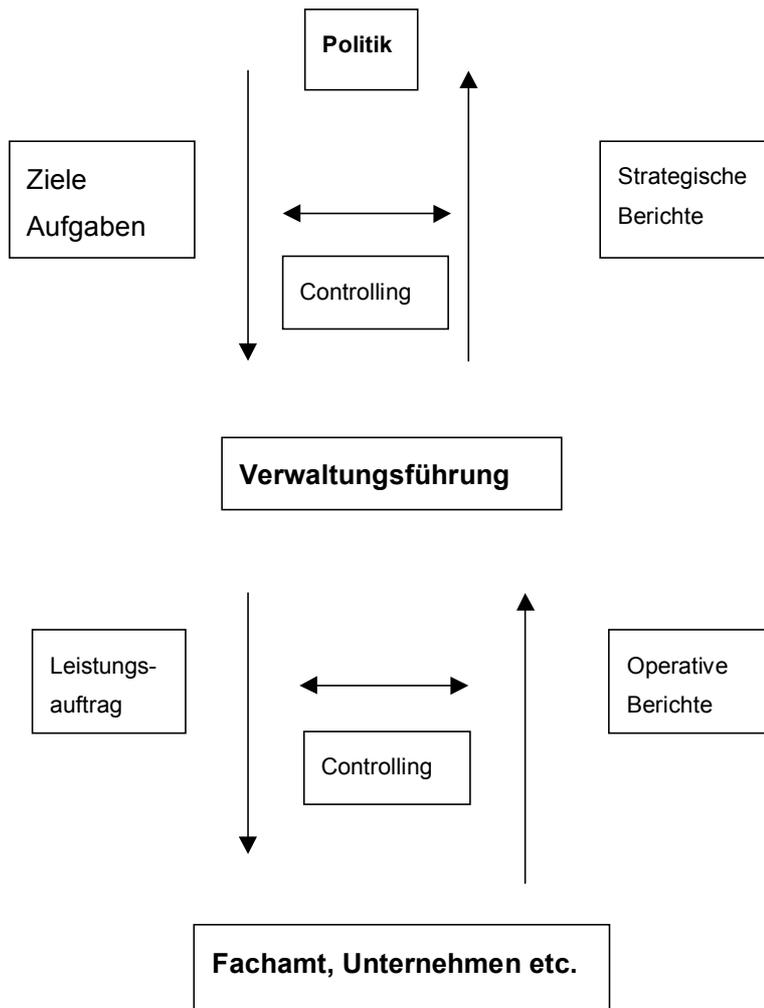
Unter dem Begriff „operatives Controlling“ wird in der Regel das zeitnahe Controlling von aktuellen Projekten (hier z.B. Baustellen) im Gegensatz zum längerfristigen und globaleren strategischen Controlling (z.B. BIC) verstanden. Auf Bauverwaltungen bezogen betrifft das operative Controlling also das Controlling von Bauvorhaben, deren Realisierung bereits beschlossen ist, es ist somit projektbezogen. Im Bereich des operativen Controllings muß aber auch die Planungsphase mit erfaßt werden, da bereits hier die grundlegenden Festlegungen getroffen werden, die den Ablauf des Projektes bestimmen.

Vor dem Beschluß, ein Bauvorhaben zu realisieren, sollte das „strategische Controlling“ stehen. In dieser Phase muß das Controlling Informationen bereitstellen, die die grundsätzliche Entscheidung der Gremien hinsichtlich unterschiedlicher Alternativen unterstützen. Dies bezieht sich sowohl darauf, wie ein erkannter Bedarf gedeckt werden kann (Neubau, Erweiterung, Miete etc.), als auch darauf, welche Folgeerscheinungen die einzelnen Alternativen hervorrufen. In der Regel werden diese Folgeerscheinungen Folgekosten sein, die das strategische Controlling erfassen und aufbereiten muß.

Die meisten Basisinformationen im Rahmen des strategischen Controllings werden durch das operative Controlling gewonnen, indem die aus laufenden Projekten gesammelten Daten in Verbindung mit Daten, z.B. aus der Kämmerei, zu den erforderlichen Kennzahlen aufbereitet werden. Daher empfiehlt es sich, zunächst das operative Controlling einzuführen und anschließend daran, die gewonnenen Erkenntnisse in ein strategisches Controlling einfließen zu lassen.

### **4.6.2 Übertragung auf öffentliche Verwaltungen**

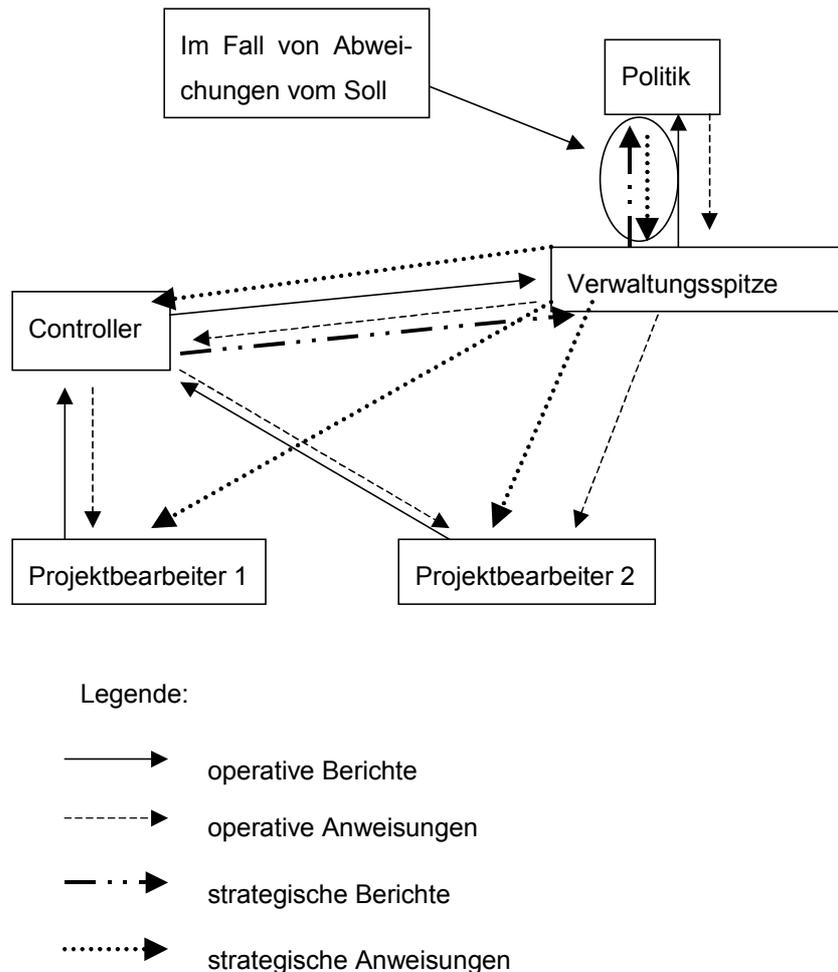
Eine Einordnung von strategischem und operativem Controlling im Bereich der öffentlichen Verwaltung zeigt Rembor [REMBOR 1996] (vgl. Abbildung 7).



**Abbildung 7: Einordnung von strategischem und operativem Controlling im Bereich öffentlicher Verwaltungen (nach [REMBOR 1996])**

Er bezeichnet dieses Schema als „Führung durch Kontrakte und Berichte“. Hierbei werden Kontrakte zwischen Politik und Verwaltungsführung und zwischen Verwaltungsführung und Fachamt geschlossen. Fraglich erscheint an dieser Form der Trennung von operativem und strategischem Controlling (die teilweise der Natur des MbO entspricht), wie das Primat der Politik bei Erkennen von Abweichungen im operativen Bereich aufrechterhalten werden soll. Die Politik sollte in den Fällen, in denen Abweichungen in der Durchführung Entscheidungen erfordern, nicht unbeteiligt bleiben. Gerade in diesen Situationen ist es wichtig, die Politik einzubinden, um dadurch auch die Gesamtverantwortung für ein Projekt sowohl durch Politik als auch durch Verwaltung tragen zu lassen. Erreichen operative Berichte die Politik jedoch nicht – wenn, dann in der Regel zu spät – kann diese nicht in die Verantwortung ein-

gebunden werden. Dies entspricht der Komponente des Management by Exception (MbE) innerhalb dieses Führungskonzeptes. Aus diesem Grund sollten auch operative Berichte von der Ebene der Verwaltungsführung an die Politik gehen und, nachdem eine Entscheidung auf Grundlage dieser Berichte gefällt wurde, als operative Entscheidungen bzw. Ergänzungsaufträge über die Verwaltungsführung an die Fachämter etc. weitergeleitet werden. Diese Organisation stellt Abbildung 8 dar.



**Abbildung 8: Soll-Informationsfluß hinsichtlich strategischer und operativer Berichte**

#### **4.7 Das 3-E-Konzept als prinzipielle Grundlage der Beurteilung von Erfolg**

Um die Zielgrößen, auf die das Controlling ausgerichtet ist, zu systematisieren, ist das 3-E-Konzept ein sehr anschaulicher Weg. Das Controlling soll demzufolge das Handeln auf den drei Ebenen Effektivität (effectiveness), Effizienz (efficiency) und

Wirtschaftlichkeit (economy) steuern.<sup>18</sup> Als Meßgrößen für diese drei Ebenen schlägt Budäus [BUDÄUS 1997] folgende Kennwerte vor:

- Effektivität = Zielerreichung/Sollziel
- Effizienz = Leistung/Kosten
- Wirtschaftlichkeit = Ist-Kosten/Soll-(Minimal) Kosten

Diese Kennwerte ordnet er den Stufen „Programme“, „Produkte“ und „Prozesse“ zu. Bei der Umsetzung dieser theoretischen Forderungen in die Praxis sieht Budäus die größten Probleme im Bereich der Programme bzw. der Effektivität, da die Zielerreichung nur schwer zu messen ist. Wird dieses System allerdings auf den Bereich des kommunalen Bauens übertragen, so können hier – wenn die Zieldefinition ausreichend konkret ist – sehr wohl Meßgrößen entwickelt werden, anhand derer die Effektivität beurteilt werden kann. Wenn der Prozeß der Zieldefinition nachvollziehbar und transparent gestaltet wurde, müssen die selben Kriterien, die schließlich aus der Vielzahl von Partikularzielen zur Definition des Gesamtzieles geführt haben, bewertet werden. Erneut wird die Bedeutung der Zielbildung deutlich.

#### **4.8 Prognoseverfahren, Grundlagen und Anwendung**

Auf die Bedeutung von Prognosen für die Zielerreichung wurde bereits hingewiesen. Aus diesem Grund wird hier intensiver auf ihre theoretischen Grundlagen eingegangen.

Corsten [CORSTEN 2000] definiert die Prognose als „...eine Aussage über ein oder mehrere zukünftige Ereignisse, die auf Beobachtungen und auf einer Theorie beruht.“

Die erste Bedingung gewährleistet hierbei, daß aus der Vergangenheit Erfahrungswerte existieren, die Grundlage der Prognose sein können. Die zweite Bedingung

---

<sup>18</sup> Dies ist ein traditioneller Ansatz, der neben weiteren (z.B. der weiter unten vorgestellte Ansatz der Balanced Scorecard) weiterhin gelten soll. Allerdings darf er gerade in einer Kommune, die nicht dem Ziel der Gewinnmaximierung folgt, nicht als alleiniger Maßstab gelten.

gewährleistet, daß das Ergebnis der Prognose nachvollziehbar bzw. reproduzierbar ist.

Corsten unterscheidet drei Gruppen der Prognoseverfahren in der Theorie:

- Heuristische Prognoseverfahren
- Univariate Prognoseverfahren (Zeitreihenverfahren)
- Multivariate Prognoseverfahren (von mehreren Variablen abhängige Verfahren)

Die Verfahren zwei und drei beruhen auf der Auswertung von statistischem Material, das in der Vergangenheit gewonnen wurde. Dies ist eine Voraussetzung, die beim operativen Baucontrolling so nicht anzutreffen ist, da in der Regel jedes Bauvorhaben vom nächsten soweit differiert, daß eine rein mathematische Fortschreibung der in der Vergangenheit gewonnenen Werte nicht möglich ist.

Die heuristischen Prognoseverfahren beruhen darauf, daß Experten beteiligt werden, „die statistisch-mathematischen Prognoseinstrumente...“ von geringer Bedeutung sind und die zugrundeliegende Theorie nur schwach ausgeprägt ist“ [CORSTEN]. Obwohl dieses Verfahren somit eher für langfristige Prognosen geeignet erscheint – die erreichbare Genauigkeit liegt unter jener der mathematisch geprägten Verfahren –, besteht hier die beste Möglichkeit, Prognosen im Bereich der operativen Steuerung von Bauvorhaben nachvollziehbar zu erstellen, da Zeitreihen, also statistische Erfahrungswerte, die die Grundlage eines mathematischen Prognoseverfahrens darstellen können, meist nicht vorhanden sind.

## **4.9 Verfahren zur Zielfindung bzw. Zielbildung**

### **4.9.1 Relevanzbaum-Methode**

Auf dem Weg zur Zieldefinition stellt die Relevanzbaum-Methode nach Andree [ANDREE 1994] ein Hilfsmittel in Form einer Methode zur Problemdarstellung dar. Hierbei wird ein Problem systematisch in seine einzelnen Elemente und deren gegenseitige Abhängigkeiten unterteilt. Zur Veranschaulichung erfolgt die Darstellung in der Regel in Form eines Baumes.

## 4.9.2 Komplexitätsreduktion

Ziele zu definieren ist um so schwerer, je komplexer die Aufgabe ist. Daher besteht ein Verfahren zur Bildung von Zielen in der Komplexitätsreduktion. Nach Hauschild [HAUSCHILD 1988] kann dieser Prozeß wie in Abbildung 9 dargestellt werden.

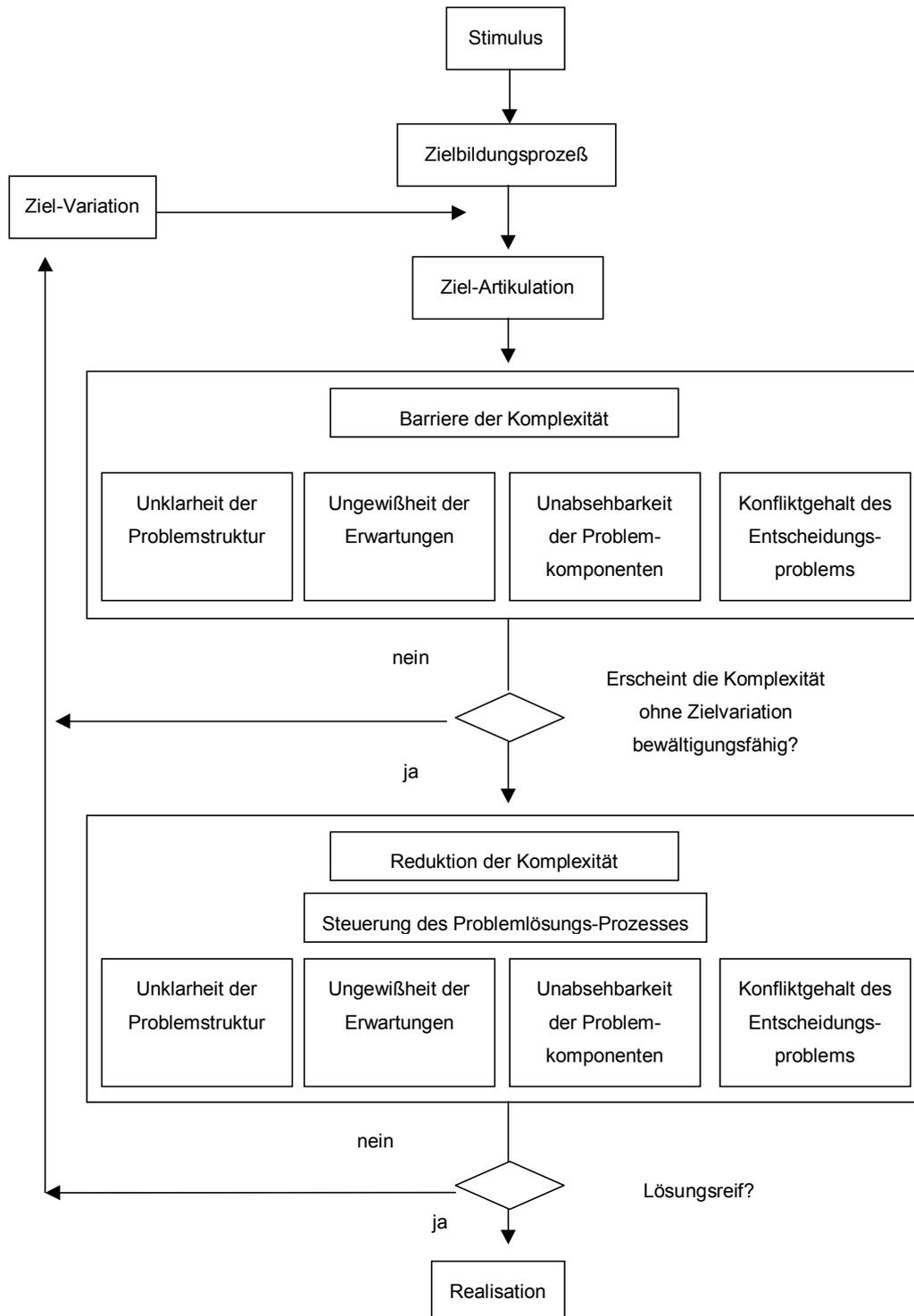
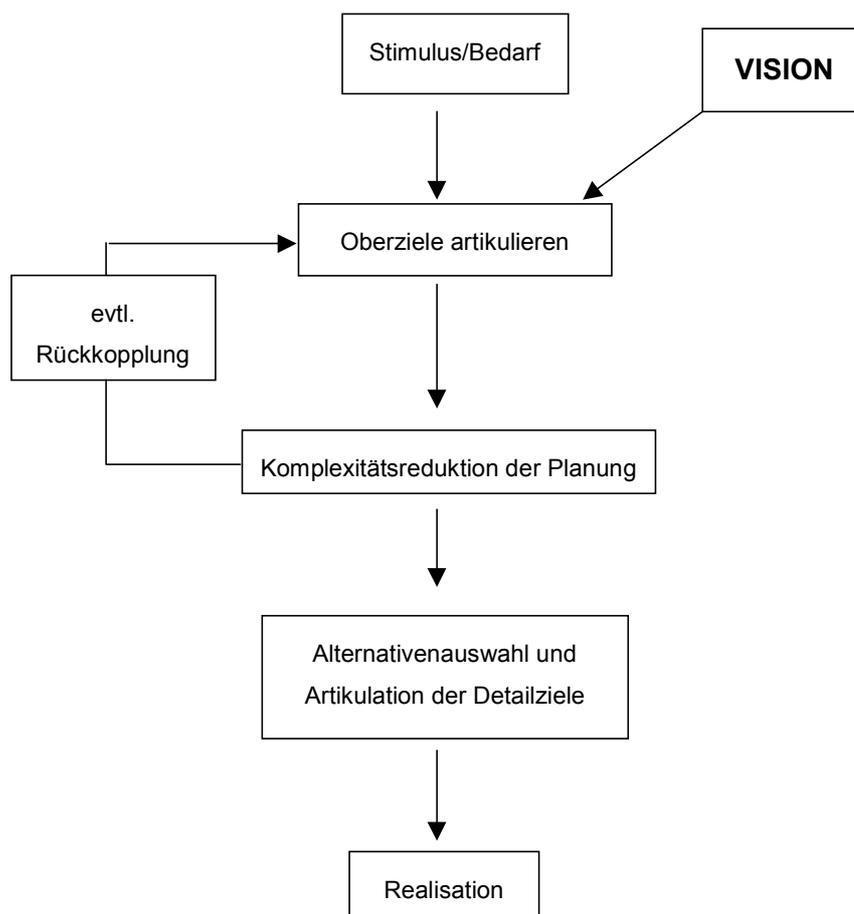


Abbildung 9: Ablauf der Komplexitätsreduktion (nach [HAUSCHILD 1988])

Am Ende des Zielbildungsprozesses steht die Ziel-Artikulation, der allerdings die Komplexität des Problems gegenübersteht. Zunächst sollte demnach die Entscheidung getroffen werden, ob das Problem trotz der vorhandenen Komplexität bewältigungsfähig erscheint. Ist dies nicht der Fall, muß das Ziel modifiziert werden. Nur so läßt es sich bis zu einem gewissen Grad vermeiden, daß Ziele festgelegt werden, die nicht realisiert werden können, da zu komplexe Probleme dem entgegenstehen. Erst wenn das Ziel und die damit verbundene Problemstellung lösungsfähig erscheint, sollte damit begonnen werden, die Problematik in unterschiedliche Aspekte zu unterteilen. Hauschild [HAUSCHILD 1988] schlägt dazu die Betrachtung der Teilaspekte Struktur, Erwartungen, Komponenten und Konfliktgehalt vor. Sinnvoll ist in diesem Zusammenhang eine Vorgehensweise, die dem in Abbildung 10 dargestellten Schema entspricht:



**Abbildung 10: Soll-Ablauf der Planung**

Von besonderer Bedeutung ist hierbei der Einfluß der Vision. Auf ihre Definition wird im weiteren Verlauf der Arbeit noch detaillierter eingegangen.

#### **4.10 Zielbildung in öffentlichen Einrichtungen**

Das prinzipielle Ziel einer öffentlichen Verwaltung oder auch eines öffentlichen Betriebes sollte bedarfswirtschaftlich sein [HIEBER 1999]. Dies bedeutet, daß durch die Lenkung von Ressourcen (Allokation) Fehlentwicklungen des Marktes ausgeglichen werden sollen. Da es z.Zt. bzw. bei der heutigen gesetzlichen Situation z.B. keinen Markt für Kindergärten gibt – 1996 betrug nach Angaben des Deutschen Städtetages der Kostendeckungsgrad durch Gebühren für Kindergärten in Westdeutschland 11,6% -, muß die öffentliche Hand im Sinne einer gesicherten Versorgung der Bevölkerung das Produkt „Kindergarten“ bereitstellen. Dieses Produkt muß nach den Prinzipien der Gemeinwirtschaftlichkeit („Versorgung, Kostendeckung, Erwirtschaften eines Überschusses, Zuschußbegrenzung“ [HIEBER 1999]) bereitgestellt werden. Zusätzlich wird die Zielbildung von weiteren Faktoren beeinflusst, die im folgenden untersucht werden.

Im Rahmen seiner Untersuchungen über die Unterschiede in der Zielbildung bei Unternehmen und kommunalen Verwaltungen stellt Heider [HEIDER 1995] ein Einflußfaktoren-Modell auf, das aus drei Komponenten besteht. Hierin werden „externe rechtliche“, „externe umfeldbezogene“ und „interne Einflußfaktoren“ unterschieden.

Durch die externen rechtlichen Einflußfaktoren – im wesentlichen die Pflicht der kommunalen Aufgabenerfüllung und das öffentliche Recht, das dazu führt, „daß fast alles, was in Unternehmungen in Form von organisatorischen Regelungen festgelegt ist, in der Kommunalverwaltung Rechtscharakter annimmt“ [HEIDER 1995] – wird demzufolge für Kommunalverwaltungen die Freiheit der Zielbildung im Vergleich zu Unternehmungen eingeschränkt.

Die externen umfeldbezogenen Einflußfaktoren, die auf die Kommunalverwaltung einwirken, unterteilt Heider in drei Gruppen. Diejenigen, die „in gleicher Weise“ auch auf Unternehmungen einwirken, wie z.B. „Lieferanten, Gewerkschaften und Medien“, diejenigen, die vergleichbar miteinander sind, wie z.B. Kunden bzw. Bürger, und diejenigen, die nur auf eine Kommunalverwaltung Einfluß haben, wie z.B. Parteien und Fachbehörden.

Als bedeutende interne Einflußfaktoren sieht Heider die Bereiche „Führung, Motivation, Organisation und Informationsverarbeitung“.

Die folgende Aufzählung gibt eine Auswahl von Einflußfaktoren auf den Zielbildungsprozeß und auf das Controlling wieder, die besonders berücksichtigt werden müssen:

- Prinzip der Rechtsstaatlichkeit (VOB)
- Pflicht der Aufgabenerfüllung (Anspruch auf Kindergartenplatz)
- Bürger/Bürgergruppen
- Parteien
- Fachbehörden (hier auch übergeordnet z.B. Landesbehörden)
- Mangel an Sanktions- und Anreizmöglichkeiten
- Allgemeine Organisation
- Defizite in der Informationsverarbeitung (keine KLR, keine Informationen über In- und Output)

Insgesamt faßt Heider seine Ergebnisse bezogen auf den Zielbildungsprozeß und die Zielbeziehungen wie folgt zusammen:

	Randbedingungen
Zielbildungsprozeß	Geringe Handlungsspielräume Breit gestreute Machtgrundlagen Viele externe Einflußfaktoren Ziel der Politik ist u.a. die Stimmenmaximierung
Zielbeziehungen	Komplexes, intransparentes Zielsystem Komplexe Zielbeziehungen Viele Zielkonflikte

Diese Einflußfaktoren müssen in einem Controllingmodell für eine kommunale Bauverwaltung, sowohl bezogen auf die Zielbildung als auch auf die Durchführung von Projekten, berücksichtigt werden.

Meyer [MEYER M. 1994] faßt die empirischen Untersuchungen von Braun [BRAUN 1988] hinsichtlich der Einflußfaktoren auf die Zielbildung öffentlicher Verwaltungen dahingehend zusammen, daß ihre Ziele „umso vager und unvollständiger formuliert werden,

- je mehr sie rein öffentliche Güter betreffen,
- je breiter das Leistungsprogramm der einzelnen öffentlichen Verwaltungseinheit ist,
- je höher die Zielformulierung innerhalb der internen Hierarchie positioniert ist,
- je näher die Verwaltungseinheit den Bürgern, Politikern, Parteien, Massenmedien, Interessengruppen, Privatunternehmen und anderen Verwaltungseinheiten steht,
- je mehr Beteiligte im Planungsprozeß involviert sind, je mehr Ziele mit langfristiger Bezugszeit und/oder strategischer Orientierung vorliegen,
- je stärker die Ziele eine Selbstdarstellungsfunktion und Integrationsfunktion erfüllen und
- je geringer der Problem-, Programm- und Projektbezug der Ziele ist.“

Werden diese Ergebnisse auf öffentliche Bauverwaltungen übertragen, zeigt sich, daß nahezu alle Faktoren, die tendenziell zu einer vagen Zieldefinition führen, bei öffentlichen Bauverwaltungen zutreffen. Das Leistungsprogramm z.B. eines Tiefbauamtes reicht von Ingenieurbauwerken, über den Straßenbau bis in den Bereich des Anlagenbaus (Kläranlagen) und von Kleinstprojekten (Rohrbruch) bis hin zu Großprojekten (Tunnelbau). Die Zielformulierung erfolgt – zumindest bei größeren Projekten – in der Regel an der Spitze der Verwaltungshierarchie, da Bauprojekte in einer Kommune von Seiten der Öffentlichkeit stets große Aufmerksamkeit genießen, und sich die Verwaltungsspitze somit auch zum Projekt positionieren muß, was zu einer Festlegung der Verwaltungsspitze führt und somit bereits eine Zielsetzung darstellt. Die öffentliche Aufmerksamkeit gegenüber Bauprojekten sowie die Tatsache, daß Bauämter auch für andere Ämter Dienstleistungen erbringen, erfüllt einen weiteren von Braun herausgearbeiteten Faktor, der zu unpräzisen Zielformulierungen

führen kann. Dies gilt auch für die Anzahl der Beteiligten und den langfristigen Bezug des Projektes, zwei Faktoren, die auf nahezu jedes größere Bauprojekt zutreffen und, wie bereits beschrieben, die Zielformulierung erschweren. Allerdings können diese einzelnen Faktoren nicht getrennt betrachtet werden, da z.B. gerade die langfristigen Auswirkungen von Baumaßnahmen zum gesteigerten öffentlichen Interesse an diesen Maßnahmen beitragen.

## **4.11 Zieldefinitionsmatrix**

Auch die Zieldefinition bei öffentlichen Bauvorhaben ist eine äußerst komplexe, aber unerläßliche Aufgabe, wenn effizient, effektiv und wirtschaftlich gebaut werden soll. Daher wird hier eine Möglichkeit vorgestellt, wie dieses komplexe Problem von Bauverwaltungen gehandhabt werden kann.

### **4.11.1 Reduktion der Komplexität**

Die Vielfalt an Partikularinteressen, die in die Zieldefinition einfließen, wurde bereits dargestellt. Um diese Interessen bewerten zu können, ist es unumgänglich, die Komplexität zu verringern. Sinnvoll ist es daher, Bewertungskategorien für Bauvorhaben zu entwickeln, die bei jeder Zielbildung berücksichtigt werden müssen. Grundlagen bei der Definition dieser Bewertungskriterien sollten sowohl die allgemeine Zielsetzung der Kommune (Vision) als auch daraus abzuleitende Teilziele sein. Wie bereits dargestellt (vgl. Kap. 2.3), kann ohne eine solche übergeordnete Vision<sup>19</sup> kein Unternehmen und auch keine Verwaltung zielgerichtet geführt werden. Die Auswahl der Bewertungskriterien ist also einerseits abhängig von der übergeordneten Zielsetzung der Verwaltung, andererseits auch von der Komplexität des zu bewertenden Problems.

### **4.11.2 Bewertung der Teilziele**

Nachdem zur Erfüllung der Teilziele Bewertungskriterien gefunden wurden, sollten diese gewichtet werden, da nicht alle Teilziele dieselbe Priorität haben müssen. In der Regel sollten Teilziel wie z.B. „Geringe Folgekosten“ eine höhere Priorität er-

---

<sup>19</sup> vgl. zum Begriff „Vision“ auch Kap. 6.4.2.

halten, als das denkbare Teilziel „Innovativer Charakter der Lösung der Bauaufgabe“. Allerdings ist dies wiederum von der Zielsetzung der Kommune und der jeweiligen Bauaufgabe abhängig. Auch der umgekehrte Fall (niedrigere Priorität der Folgekosten) ist denkbar, wenn es sich z.B. um ein sehr prestigeträchtiges Bauvorhaben handelt, das weitere Investoren „locken“ soll, oder die Kommune die globale Zielsetzung hat, als besonders innovativ und damit attraktiv für zukunftsorientierte Unternehmen zu gelten. Die Priorität, die einzelnen Teilzielen zugewiesen wird, kann zur Veranschaulichung z.B. in Form eines Zielbaumes dargestellt werden.

#### **4.11.3 Festschreibung der Zieldefinition und Zielartikulation**

Wurden Bewertungskriterien und Prioritäten für die Teilziele möglichst von allen Beteiligten gemeinsam erarbeitet, muß das Ergebnis festgeschrieben werden, um damit einerseits das Ziel für alle Beteiligten zu artikulieren und um andererseits einen Maßstab zu definieren, an dem der Projekterfolg gemessen werden kann. In dieser Situation müssen die unterschiedlichen Partikularinteressen aller Beteiligten offengelegt werden. Auch wenn dies zunächst nicht im Interesse der Beteiligten ist, so ist es doch die einzige Möglichkeit, ein Ziel zu definieren und den Aufgaben des kommunalen Bauwesens gerecht zu werden. Orientiert an der Vision bzw. der übergeordneten Zielsetzung der Kommune, sind hier unterschiedliche Verfahren denkbar, wie die Festlegung der Prioritäten erfolgen kann. Erfolgversprechend erscheint es, diese Aufgabe innerhalb einer Projektkonferenz zu bearbeiten. In dieser Projektkonferenz sind einerseits alle beteiligten Gruppen vertreten, andererseits ist die Größe der Gruppe so eingeschränkt, daß es noch möglich ist, effizient zu arbeiten.

#### **4.11.4 Einflußnahmen identifizieren, bewerten und dokumentieren**

Ausgehend von der Feststellung, daß der Zielfindungsprozeß in öffentlichen Verwaltungen vielen und auch verspäteten Einflüssen ausgesetzt ist, die positive Zielerreichung allerdings von einer konkreten und möglichst unveränderten Zielsetzung abhängig ist, ist es unumgänglich, diese Einflüsse, wenn sie nicht zu vermeiden sind, zu identifizieren, zu bewerten und zu dokumentieren.

Durch Einflußnahmen<sup>20</sup> wird einerseits versucht, nachträglich Prioritäten im Sinne von Partikularinteressen zu verändern. Da das Controllingmodell ein Hilfsmittel zur Zielerreichung darstellen soll, kann es nicht hilfreich sein, wenn die Zielsetzung über eine Änderung der Prioritäten modifiziert wird. Da solche Einflußnahmen allerdings nicht gänzlich zu vermeiden sein werden, ist es erforderlich, sie kenntlich zu machen. Dies setzt voraus, die Prioritäten im Rahmen der Zieldefinition festzuhalten und anhand der festgehaltenen Prioritäten verspätete Einflußnahmen zu identifizieren. Gleiches gilt für die ebenfalls nicht auszuschließenden Einflüsse, die nicht auf Partikularinteressen, sondern auf Planungsfehlern, unerwarteten Ereignissen (z.B. schlechter Baugrund) usw. beruhen und eventuell Prioritäten oder Bewertungen beeinflussen.

Die identifizierten Einflüsse müssen anschließend bewertet werden, da das Controlling stets auf die aktuellen Ziele ausgerichtet sein muß. Führt z.B. politischer Einfluß dazu, Teilziele stärker zu gewichten, als dies ursprünglich der Fall war, muß das Controlling dies sowohl bei der Kontrolle als auch bei der Ermittlung von eventuellen Abweichungsursachen und der Ausarbeitung von Alternativen berücksichtigen.

In diesem Rahmen ist es auch erforderlich, Einflüsse zu dokumentieren, denn die abschließende Bewertung des Projektes erfordert Informationen über das angestrebte Ziel, welches sich, wie beschrieben, aufgrund dieser Einflüsse im Projektverlauf ändern kann.

#### **4.11.5 Beispiel für eine fiktive Zielbewertungsmatrix (ZBM)**

Da die Auswahl und Gewichtung der einzelnen Teilziele sowie ihrer Bewertungskriterien untrennbar mit der globalen Zielsetzung der Kommune verbunden ist, kann hier nur ein fiktives Beispiel für die Ausgestaltung einer ZBM gegeben werden.

Die Teilziele wurden in die Gruppen Kosten, Termine, Ausführungsqualitäten und Quantität eingeteilt, die wiederum in unterschiedliche Bewertungskriterien unterteilt sind.

---

<sup>20</sup> Einflußnahmen im Rahmen der Zieldefinition sind definitionsgemäß erforderlich und sollen auch nicht „behindert“ werden (vgl. dazu u.a. Kap. 3.3).

Für einige der Bewertungskriterien wurden absolute Zielvorgaben angenommen, bei anderen ist dies nicht möglich. Im Anschluß an die Definition der Bewertungskriterien wurden die Prioritäten vergeben.

In der rechten Hälfte der Tabelle 5 sind die bewerteten Planungsergebnisse dargestellt. Das heißt, daß hier die Resultate einer ersten Planung (extern oder intern) dargestellt und beurteilt werden. Diese Beurteilung muß anschließend Maßstab für die weitere Durchführung des Projektes sein.

Teilziele	Zielvorgabe	Priorität (von 1 = höchste Priorität bis 11 = niedrigste Priorität)	Ergebnis der Planung (Benotung von 0 = sehr schlecht bis 10 = sehr gut) <sup>21</sup>	Quotient aus Ergebnis der Planung und Priorität
<b>Kosten</b>				
Baukosten	X DM	1	5	5
Folgekosten	X DM/a	8	6	0,75
<b>Termine</b>				
Fertigstellung	01.01.00	2	10	5
<b>Ausführungsqualitäten</b>				
Flexibilität des Ergebnisses		10	8	0,8
Umsetzung ökologischer Ansätze		3	6	2
Innovativer Charakter		9	10	1,11
Dauerhaftigkeit		11	4	0,36
Ästhetik		4	8	2
Standard		7	0	0
<b>Quantität</b>				
Ausnutzung des Grundstückes		6	5	0,83
Nutzfläche	X m <sup>2</sup>	5	10	2

**Tabelle 5: Fiktive ZBM**

<sup>21</sup> Dort, wo konkrete Vorgaben definiert wurden, könnte z.B. für den Bereich der Kosten eine Abstufung von 10 = große Einsparungen, über 5 = Vorgabe eingehalten, bis 0 = starke Kostenüberschreitung mit entsprechenden Zwischenabstufungen gewählt werden.

Nur wenn sowohl das Ergebnis der Planung als auch die Priorität, die diesem Teilziel zugemessen wird, betrachtet werden, können die im weiteren Projektverlauf nie ganz auszuschließenden Planungsänderungen (z.B. verursacht durch externe Einflüsse oder auch Korrektur von Planungsfehlern) richtig bewertet werden. Dazu zwei Beispiel bezogen auf obige Tabelle:

- Der Standard soll nachträglich von der Bewertung 0 auf die Bewertung 4 verbessert werden, was Kostensteigerungen und somit eine Verschlechterung der Bewertung von 5 auf 4 bewirkt. Würden die einzelnen Bewertungen ohne Berücksichtigung der Prioritäten betrachtet werden, erscheint dies als positive Verbesserung. Werden die Quotienten ( $\text{Standard}_{\text{alt}} = 0$ ,  $\text{Standard}_{\text{neu}} = 0,57$ ;  $\text{Baukosten}_{\text{alt}} = 5$ ,  $\text{Baukosten}_{\text{neu}} = 4$ ) betrachtet, ergibt sich insgesamt eine Verschlechterung (0,43 Punkte).
- Die ökologische Zielkomponente soll stärker berücksichtigt werden (Bewertung 7 statt 6), was zu Lasten der Grundstücksausnutzung (Bewertung 3 statt 5) geht. Wiederum (vgl. oben) ermöglicht erst die Betrachtung des Quotienten aus Bewertung und Priorität eine angemessene Beurteilung des Vorhabens.

Sicherlich sind diese beiden Beispiele stark vereinfacht, z.B. stehen im zweiten Beispiel die Teilziele „Ausnutzung des Grundstücks“ und „Nutzfläche“ evtl. in Zusammenhang, aber sie veranschaulichen den Ansatz. Vor allem ist es bei dieser Vorgehensweise möglich, Änderungen in der Zielsetzung nachzuvollziehen. Auch wenn versucht wird, möglichst sämtliche Einflüsse nach Zieldefinition bzw. -artikulation zu vermeiden, wird dies bei den beschriebenen Randbedingungen des kommunalen Bauwesens nicht immer gelingen.

## 4.12 Der Regelkreis des Controllings

Nachdem Teilziele festgelegt und die erste Planung anhand der ZBM beurteilt wurde, ist weder der Planungs- noch der Controllingprozeß abgeschlossen. Erforderlich ist die Fortführung in Form eines Regelkreises.

Der Regelkreis des Controllings setzt sich aus Planung, Kontrolle, Informationsaufbereitung, Entscheidung bzw. Entscheidungsunterstützung und Rückmeldung zur bzw. Überarbeitung der Planung zusammen. Dies sind die Bestandteile jedes Con-

trollingsystems, unabhängig davon, ob es sich um ein System für eine öffentliche Verwaltung oder ein Privatunternehmen handelt. Die konkrete Ausgestaltung des Systems muß jedoch für jeden Anwendungszweck individuell erfolgen. Auf ein Unternehmen bezogen formuliert Römer [RÖMER 1983 ff.] dies wie folgt: „Jedes Controlling-Konzept sollte so individuell sein wie das Unternehmen, für das es entwickelt wird.“ Diese Feststellung läßt sich auch auf öffentliche Bauverwaltungen übertragen. Sicherlich muß ein Controllingsystem für die kommunale Bauverwaltung einer Stadt mit 500.000 Einwohnern anders konzipiert sein als eines für die Bauverwaltung einer Stadt mit 50.000 Einwohnern. Die genannten Bestandteile müssen allerdings in beiden Fällen vorhanden sein.

#### **4.12.1 Planung**

Wie Weber [WEBER 1999] feststellt, ist der Begriff der Planung ein viel verwendeter, wenn auch nicht exakt definierter. Er zählt jedoch folgende Merkmale als die Planung charakterisierend und allgemein anerkannt auf:

- „Planung wird als ein rationaler, sich an Zielen orientierender Prozeß gesehen.
- Planung bezieht sich auf zukünftige Handlungen.
- Planung bedeutet einen Informationsverarbeitungsprozeß. Ohne relevantes Wissen kann nicht geplant werden.“

Weiter wird Planung als Willensbildung, die auf Reflexion – also Erfahrungen aus der Vergangenheit – beruht, beschrieben. Darüber, ob die Entscheidungsfindung als Abschluß des Willensbildungsprozesses – nach Problemstellung, Alternativensuche und Alternativenbewertung – zur Planung bzw. als „Festschreibung“ der Planungsergebnisse hinzuzuzählen ist, herrscht nach Weber keine Einigkeit. Wird dieser ideale Willensbildungsprozeß jedoch auf Abläufe des öffentlichen Bauens übertragen, wird deutlich, daß die Entscheidung den Abschluß der Planung darstellt, also zum Planungsprozeß hinzuzuzählen ist, stellt doch die Entscheidung als Festlegung der anzustrebenden Projektziele eine originäre Aufgabe der Politik dar. Ansonsten wäre die Politik außer durch die „Anmeldung“ des Bedarfes bzw. durch den Stimulus (vgl. Abbildung 10) nicht am Planungsprozeß beteiligt, was nicht sinnvoll erscheint. Der Planungsprozeß des öffentlichen Bauwesens gliedert sich also in vier Phasen

mit unterschiedlichen Hauptakteuren. Während Problemstellung und Entscheidung den Beginn und das Ende des Planungsprozesses darstellen und hauptsächlich durch die Politik geprägt werden, liegen dazwischen die Phasen der Ausarbeitung alternativer Lösungsvorschläge für die Problemstellung (Befriedigung des Bedarfs) und die der Bewertung der Alternativen als zentrales Arbeitsfeld der Verwaltung.

Von besonderer Bedeutung, auch für Verbesserungen der Prozesse innerhalb einer Bauverwaltung, ist eine der Kernaussagen Webers:

„Planung beeinflusst Realität, ist nicht (nur) deren Reflex.“

Nur durch Planung kann die angestrebte Wandlung vom Reagieren zum Agieren erreicht werden.

#### **4.12.2 Kontrolle**

Wie Weber [WEBER 1999] feststellt, ist die Kontrolle der unbeliebteste Teil der Führung. Dies liegt zu einem Großteil daran, daß – in der engeren Definition des Begriffes – Kontrolle den Vergleich zwischen einem geplanten Soll und dem realisierten Ist darstellt. Damit ist die Kontrolle eine Messung, die einer Vorgabe gegenübergestellt wird. Insofern ist es verständlich, wenn Kontrolle als unangenehm empfunden wird, denn durch die Kontrolle werden eventuell Abweichungen festgestellt, für die Gründe gesucht werden müssen. Subjektiv wird daher oft die Suche nach einem „Schuldigen“ erwartet.

Dies ist aber nach Freimuth [FREIMUTH 1990] auch weitgehend auf das Mißverständnis zurückzuführen, daß Controlling (das oft der Kontrolle gleichgesetzt wird) als Entscheidung und eben nicht als Ausgangspunkt bzw. Vorbereitung der Entscheidung empfunden bzw. angesehen wird. Als einen weiteren Grund nennt Freimuth eine negative Erwartungshaltung der vom Controlling Betroffenen, die sich bereits in „sozialen Stereotypen“ verfestigt habe und „alles andere als freudige Erregung auslöst“. Diese Einstellung führt er auf Kommunikationsprobleme zurück, die dazu führen, daß das Controlling nicht als Teil der Unternehmensführung – in einem steuernden Sinne – verstanden wird, sondern als ein „routinisiertes Reporting“, welches – bei negativen Abweichungen vom Soll – als Schwerpunkt der Kritik in der nächsten „Sitzung des Vorstandes“ einen Schwerpunkt bildet. Im Sinne von Freimuth

kann diese „Vorstandssitzung“ auf eine Kommunalverwaltung übertragen als Ausschuß- oder Gemeinderatssitzung übersetzt werden.

Aus diesem Grund werden in der Praxis teilweise sogar bereits die Sollwerte in der Planung so festgelegt – wenn die evtl. bei Abweichungen verantwortlich zu machende Person an der Planung mitwirkt –, daß ein „Sicherheitszuschlag“ mit in die Sollwerte einfließt. Dieses Verhalten wurde auch im Rahmen der Fallstudie festgestellt. U.a. hieraus läßt sich eine zentrale Forderung bezüglich der Organisation der Steuerung bzw. des Controllings ableiten: „Planung und Kontrolle dürfen nicht in einer Hand liegen.“ Vergleichbar der beschriebenen Handlungsweise öffentlicher Verwaltungen bei der Bezahlung von Verbindlichkeiten muß auch eine Trennung in der Bauverwaltung erfolgen. Wer die eigene Planung kontrolliert, kann nicht unvoreingenommen kontrollieren.

Freimuth bezeichnet dieses Verhalten als „Ausweich- und Exkulpierungsstrategie“.<sup>22</sup> Der Versuch, „sich dem Einfluß möglicher Sanktionen ... zu entziehen“, beginnt „in der Planungsphase durch den gezielten Versuch, sich Reserven zu sichern und möglichst von vornherein alle Eventualitäten zu berücksichtigen.“ Dies titulierte Freimuth als Ausweichstrategie, die in der Realisierungsphase dazu übergeht, ängstlich Fehler zu vermeiden und schon präventiv Umstände zu dokumentieren, die im Fall der Suche nach einem „Schuldigen“ das eigene Handeln rechtfertigen bzw. entschuldigen.

Im hier verwendeten Sinn soll Kontrolle allerdings nur den reinen Meß- und Vergleichsprozeß bezeichnen, auf den aufbauend Steuerungsmaßnahmen entwickelt werden können.

Weber [WEBER 1999] legt sich nicht fest, ob die Analyse der Gründe von Abweichungen, die bei der Kontrolle festgestellt werden, noch zum Controllingelement Kontrolle hinzuzählen. Sicherlich ist es in der Regel schwer bzw. in der Praxis nicht

---

<sup>22</sup> Eine Strategie ist ein „genauer Plan des eigenen Vorgehens, der dazu dient, ein militärisches, politisches, psychologisches o.ä. Ziel zu erreichen, und in dem man diejenigen Faktoren, die in die eigene Aktion hineinspielen könnten, von vornherein einzukalkulieren versucht“ [DUDEN 1990]. Auch mit einem Controllingssystem sollen Ziele erreicht werden, ebenso sollen „Überraschungen“ vermieden werden. Der Begriff der Strategie ist in dieser Arbeit auch bezogen auf die Strategie einer Kommune oder einer Verwaltung von großer Bedeutung. Dies wird u.a. in Kap. 6 detailliert untersucht.

notwendig, eine scharfe Trennlinie zwischen diesen Prozessen zu ziehen, da ein kategorischer Ausschluß der Analyse keine Vorteile bringt. Für das vorgeschlagene Modell sollte es jedoch der Regelfall sein, daß die Hauptverantwortung für die Analyse bei dem Controllingbeauftragten liegt, wohingegen die reine Erfassung der Kontrollinformationen durch den jeweiligen Projektbearbeiter (intern oder extern) durchgeführt wird.

Da der Controllingbeauftragte für eine Vielzahl von Projekten die Verantwortung hinsichtlich der Information über die aktuelle Situation der Projekte haben und darüber hinaus entscheidungsunterstützend für die Verwaltungsspitze arbeiten soll, fällt die Analyse von Soll-Ist-Abweichungen und die Ausarbeitung von Gegenmaßnahmen in seinen Bereich. Eine Hilfestellung durch den Projektbearbeiter ist dabei sicherlich hilfreich, wenn nicht sogar unabdingbar.

Andererseits ist die Durchführung der Kontrolle durch den Controller nicht immer sinnvoll, da er die zu kontrollierenden Projekte nicht so detailliert kennt, wie dies beim direkten Projektbearbeiter der Fall ist.

Im Regelfall sollte also die Erfassung der Kontrollwerte – wenn es sich nicht um eine festgelegte turnusmäßige Messung handelt – auf Veranlassung des Controllers vom Projektbearbeiter durchgeführt werden. Eventuell festgestellte Abweichungen sollten durch den Controller – in Zusammenarbeit bzw. mit Unterstützung durch den Projektbearbeiter – untersucht werden.

#### **4.12.3 Informationsaufbereitung und Entscheidungsunterstützung**

Um der Rolle als Entscheidungsunterstützungs-Instrument gerecht werden zu können, müssen die aus der Kontrolle gewonnenen Daten zu Informationen (im Sinne von zweckbezogenem Wissen) aufbereitet werden. Da die Zielgruppe des hier entwickelten Controllingmodells das Bauen nicht als Selbstzweck bzw. Kerngeschäft (wie dies z.B. beim Controlling für Bauunternehmungen der Fall wäre) betreibt, werden die endgültigen Entscheidungen über Gegenmaßnahmen bei festgestellten relevanten Soll-Ist-Abweichungen in der Regel nicht durch Baufachleute getroffen, sondern durch die Politik, unterstützt durch die Baufachleute der Verwaltung. Aufgabe der Fachleute ist es also, die Informationen in einer Art und Weise aufzubereiten, die es den Nichtfachleuten ermöglicht, eine fundierte Entscheidung zu treffen.

Ein weiterer Anspruch an das Ergebnis der Informationsaufbereitung muß sein, daß Informationen sowohl stark komprimiert als auch dennoch aussagekräftig dargestellt werden, da die Entscheidungsgremien nicht über alle Projekte, die zur Zeit in Planung oder Realisierung sind, genau im Bilde sein können. Andererseits sind Entscheidungen über Bauprojekte nicht die Kernaktivität der politischen Gremien, so daß der Dichte der Information eine große Bedeutung zukommt. Ergebnis des Prozesses der Informationsaufbereitung sind also Unterlagen für die Entscheidungsgremien, an die folgende Hauptanforderungen zu stellen sind:

- hohe Informationsdichte,
- Verständlichkeit auch für Nichtfachleute.

Eine hohe Informationsdichte kann nur durch eine kompakte Darstellungsweise der Information erreicht werden. Andererseits sollte nicht darauf verzichtet werden, neben den reinen, durch die Kontrolle festgestellten Fakten (z.B. Kostensteigerungen) sowohl die Ursachen als auch potentielle Gegenmaßnahmen aufzuzeigen. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Ursachen von Abweichungen. Dies bedeutet nicht, einen „Schuldigen“ zu präsentieren, sondern – im Gegenteil – die einsetzende Suche nach einem solchen zu verhindern. Abgesehen von unvorhersehbaren Ereignissen, die bei jeder Baumaßnahmen auftreten können (z.B. Baugrund), muß es, wenn die Ziele eindeutig formuliert und fortgeschrieben wurden, möglich sein, die Ursache von Abweichungen zu identifizieren. Diese Ursachen können in drei Gruppen unterteilt werden:

- Planungsänderungen,
- Unvorhersehbares,
- Fehler in der Planung.

Nur die dritte Gruppe der Ursachen kann sich bzgl. der Information der Entscheidungsgremien als problematisch erweisen (in diesem Fall kann ein „Schuldiger“ identifiziert werden), die beiden anderen (vgl. zu Punkt 2 auch die Ausführungen unter „Kostenermittlung“ in Kap. 4.13.1) sollten gut erklärbar, bzw. offensichtlich sein. Aber auch Fehler in der Planung sind nicht 100%ig auszuschließen. Hinzu kommt, daß Fehler effizienter zu korrigieren sind, je früher sie entdeckt und offengelegt wer-

den. Niemand kann davon profitieren, wenn erkannte Fehler nicht unverzüglich offengelegt werden, um Gegenmaßnahmen einzuleiten. Andernfalls pflanzen sich solche Fehler fort und beeinflussen eventuell weitere Teile eines Projektes. Auch im Sinne der angestrebten Projekttransparenz (vgl. auch die Ausführungen zur Umsetzung insbes. des „Leitbildes“ in Kap. 7.3) müssen solche Ursachen durch die Informationsaufbereitung den Entscheidungsgremien mitgeteilt werden.

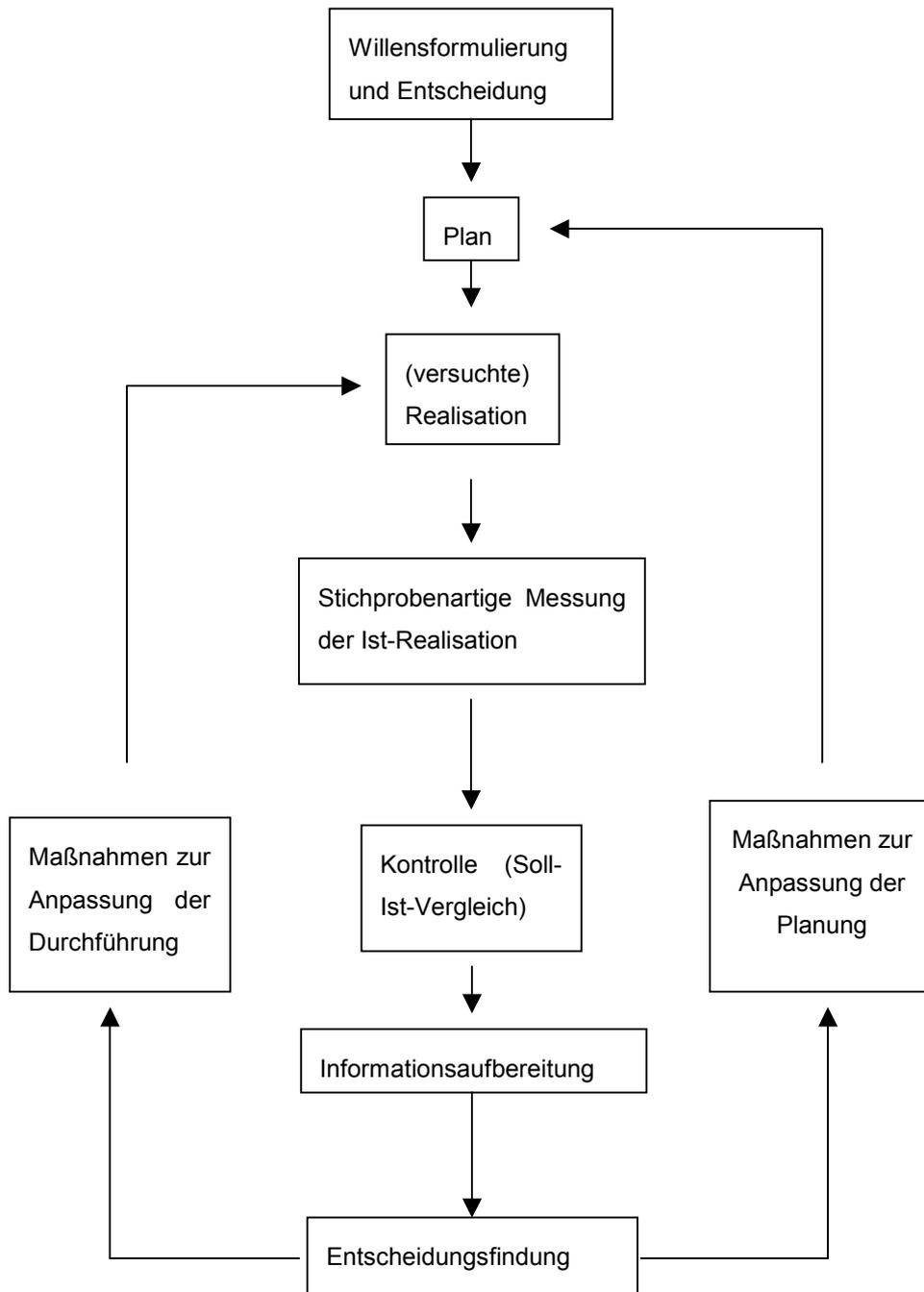
#### **4.12.4 Rückmeldung/Überarbeitung der Planung**

An die Entscheidung über Steuerungsmaßnahmen muß sich eine Rückkopplung zur Planung anschließen, um die Zielsetzung hinsichtlich der getroffenen Entscheidung anzupassen. Weiterhin muß aufbauend auf die Rückmeldung der Entscheidung in der Planung untersucht werden, inwieweit die getroffene Entscheidung Einfluß auf weitere Bestandteile des Projektes hat. Zwar sollte dies möglichst weitgehend schon im Zuge der Vorbereitung der Entscheidung erfolgt sein, jedoch ist es hierbei nicht immer möglich – teilweise müssen Entscheidungen kurzfristig oder trotz des Controllings auf „dünnere“ Datenbasis getroffen werden –, alle Eventualitäten zu berücksichtigen.

Von größerer Bedeutung ist allerdings das „Nachsteuern“ des Ziels bzw. der Kennzahlen, an denen die Zielerreichung gemessen wird. Eine Entscheidung zur Behebung von Abweichungen von der Zielvorgabe hat immer Einfluß auf die Sollwerte. Im Rahmen der Entscheidung ist somit das Ziel verändert worden. Dies soll auch mit dem Controllingssystem nicht unmöglich gemacht werden – was aufgrund des Primates der Politik und den Unabwägbarkeiten des Bauens auch nicht sinnvoll ist –, es soll vielmehr ermöglicht werden, das Ergebnis an den aktuellen Zielen zu messen und nicht an einem Ziel, das durch Modifikationen während des Projektverlaufs ungültig geworden ist.

#### **4.12.5 Zusammenfassung des Regelkreises des Controllings**

Insgesamt kann der Regelkreis des Controllings wie in Abbildung 11 dargestellt werden. Diese Darstellung besitzt sowohl für strategische als auch für operative Tätigkeiten Gültigkeit. Weiterhin gilt sie für das Gesamtziel sowie für einzelne Teilziele, muß also im Rahmen des Controllings auf allen Ebenen des Projektes eingehalten werden.



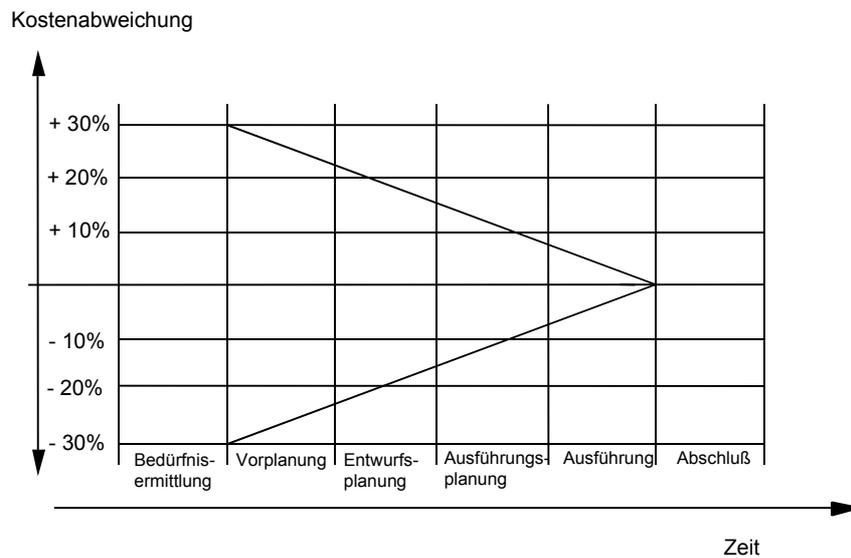
**Abbildung 11: Regelkreis des Controllings (teilweise nach [WEBER 1999])**

## **4.13 Die Bedeutung der Kostengenaugkeit im Bauwesen**

### **4.13.1 Erreichbare Genauigkeit von Kostenermittlungen**

Anerkanntermaßen – und durch die Rechtsprechung bestätigt – können die bei einem Bauvorhaben entstehenden Kosten nur in Abhängigkeit vom jeweiligen Pla-

nungsstand ermittelt werden. Abbildung 12 kann entnommen werden, welche Werte nach der geltenden Rechtsprechung noch als akzeptabel gelten.



**Abbildung 12: Zulässige Abweichungen der Kostenermittlungen in unterschiedlichen Projektphasen**

Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß insbesondere Baumaßnahmen öffentlicher Bauherren von stark unterschiedlicher Komplexität (z.B. von einfachen Wirtschaftswegen bis hin zu Krankenhäusern) sind, was großen Einfluß auf die Schwankungsbreite der jeweils hinzunehmenden Kostenermittlungsungenauigkeiten ausübt. Weiterhin muß berücksichtigt werden, daß es auch bei Baumaßnahmen öffentlicher Bauherren viele ähnliche Projekte gibt. In den letzten Jahren trifft dies insbesondere z.B. auf den Neubau von Kindergärten zu. Ausgehend von einer geänderten Rechtslage wurden in den meisten Kommunen verstärkt Kindergärten gebaut. Hier muß ein „Lern- bzw. Einarbeitungseffekt“ auch im Bereich der Kostenermittlungen erkennbar werden. Größere Ungenauigkeiten, die eventuell bei einem ersten Objekt „unvermeidbar“ waren, dürfen bei den Folgeprojekten nicht wieder entstehen.

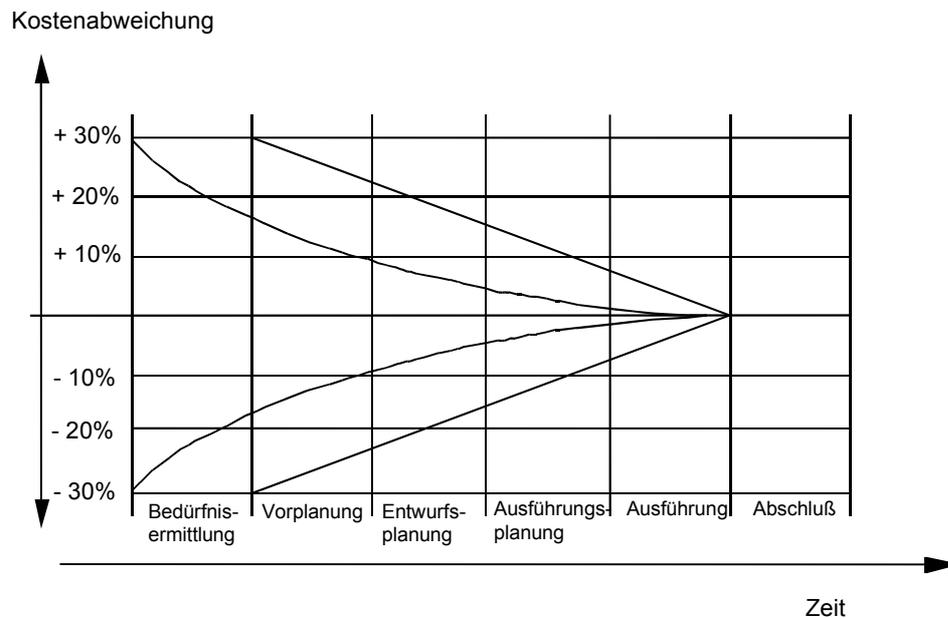
Auch dieser Punkt muß im Rahmen der Zielfindung berücksichtigt werden. An diesem Prozeß sind schließlich Fachleute und „Laien“ beteiligt. Den Laien muß im Rahmen der Planung und der Zielfindung die Problematik der Genauigkeit von Kostenschätzungen erläutert werden.

Diese offene Umgangsweise mit der Problematik „Genauigkeit von Kostenermittlungen“ ist die einzige Möglichkeit, zwei ungewollte Reaktionen zu vermeiden:

Der Planer, der die Kosten ermittelt, versieht diese Ermittlung mit einem „Angstzuschlag“, um auf der sicheren Seite zu sein, somit also im Falle von „unvermeidbaren“ Ungenauigkeiten einen Puffer nach oben zu haben.

Zu vermeiden ist auch unsachliche Kritik bei Bekanntwerden eventueller Kostensteigerungen, denn die einmal genannte Bausumme gilt immer als Maßstab, auch wenn diese auf einer inzwischen überholten Planung basiert.

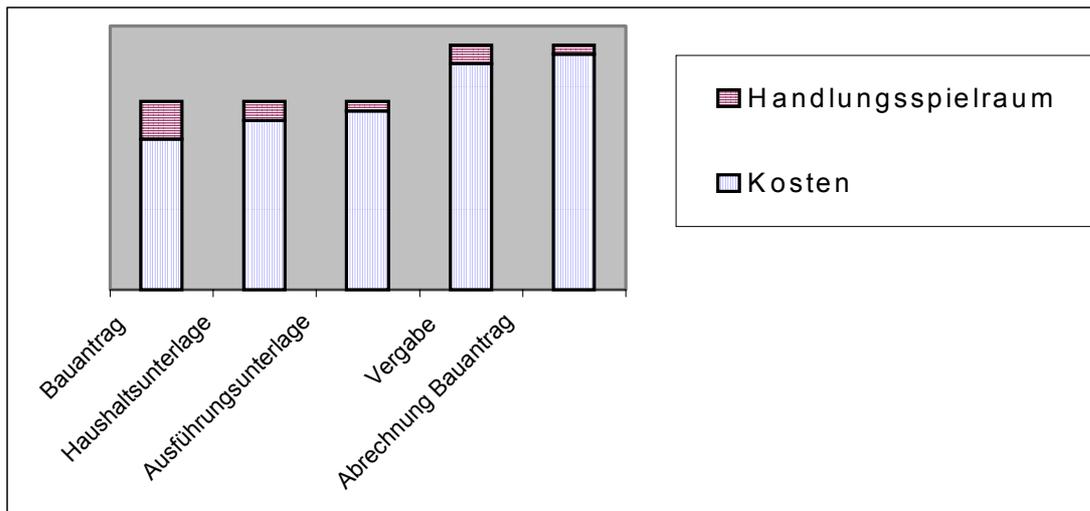
Diese Behandlung des Themas darf allerdings nicht darüber hinweg täuschen, daß über die in der Rechtsprechung festgelegten Grenzwerte hinaus eine höhere Genauigkeit angestrebt werden muß, was bei konsequenter Anwendung der Vorgaben z.B. der HOAI auch möglich ist. Anzustreben ist eine Entwicklung der Genauigkeit der Kostenermittlung über den Projektverlauf etwa nach Abbildung 13.



**Abbildung 13: Anzustrebender Verlauf der Genauigkeitsentwicklung von Kostenermittlungen in unterschiedlichen Projektphasen**

#### **4.13.2 Verhalten der Planer unter Berücksichtigung der erreichbaren Genauigkeit von Kostenermittlungen**

Die Verhaltensweise der öffentlichen Verwaltung im Zusammenhang mit der Budgetierung von Bauvorhaben beschreibt Pfarr [PFARR 1976] wie in Abbildung 14 dargestellt:



**Abbildung 14: Budgets und Handlungsspielräume (nach [PFARR 1976])**

Hier werden die bereits erwähnten versteckten Zuschläge als Handlungsspielräume bezeichnet. In einer frühen Projektphase wird ein Budget beantragt, das noch Reserven (seien dies besagte „Angstzuschläge“ oder auch Erfahrungswerte aufbauend auf der Erkenntnis, daß das Bauprogramm in der Regel erweitert wird) aufweist. Dieser Handlungsspielraum verringert sich im Laufe der Planung und Durchführung, so daß evtl. ein Nachtragsbudget beantragt werden muß. Bei dieser Beantragung wird erneut ein Spielraum mitbeantragt.

Blecken [BLECKEN 1997 B] führt dieses Verhalten auf die bereits beschriebene Handlungsmaxime der Budgeteinhaltung zurück. Während die Verwaltung im Fall von Kostensteigerungen bzw. Budgetüberschreitungen teilweise heftiger Kritik ausgesetzt ist, wird die Einhaltung des Budgets als Erfolg angesehen, wenn es auch dem einzelnen Mitarbeiter nicht als Erfolg angerechnet wird. Es fehlt die Motivation, Budgets zu unterschreiten. Berechtigterweise stellt Blecken den volkswirtschaftlichen Sinn dieses Verhaltens in Frage.

#### 4.13.3 Baupreisindex

Da es sich bei Baumaßnahmen in der Regel um längerfristige Projekte handelt, ist es von Bedeutung, auch längerfristige Entwicklungen des Marktes zu berücksichtigen. Sicherlich ist es dabei schwer, Entwicklungen der konjunkturellen Lage des Baupreises zu berücksichtigen. Allerdings ist es sinnvoll, sogenannte Baupreisindizes

mit in die Kostenermittlung aufzunehmen, die Lohn- und Materialpreisentwicklungen über einen Faktor abbilden. Bei den Untersuchungen der Vorgehensweise zur Kostenermittlung im Rahmen der Fallstudie stellte sich allerdings heraus, daß dies nicht praktiziert wurde. Einerseits sei dies nach Angaben der Stadt nicht zulässig, andererseits berichteten die befragten externen Planer, dies werde bei anderen Kommunen besonders verlangt. Insgesamt kann auf die Abbildung der Marktentwicklung und daraus resultierende Änderungen in der Kostenermittlung nicht verzichtet werden, da ansonsten bei längerfristigen Maßnahmen Kostensteigerungen – sie sind durch die allgemeine Preisentwicklung hier die Regel – bereits vorprogrammiert sind. Sollte eine offizielle Berücksichtigung nicht gewollt sein, so muß sie dennoch mindestens intern eingeführt werden.

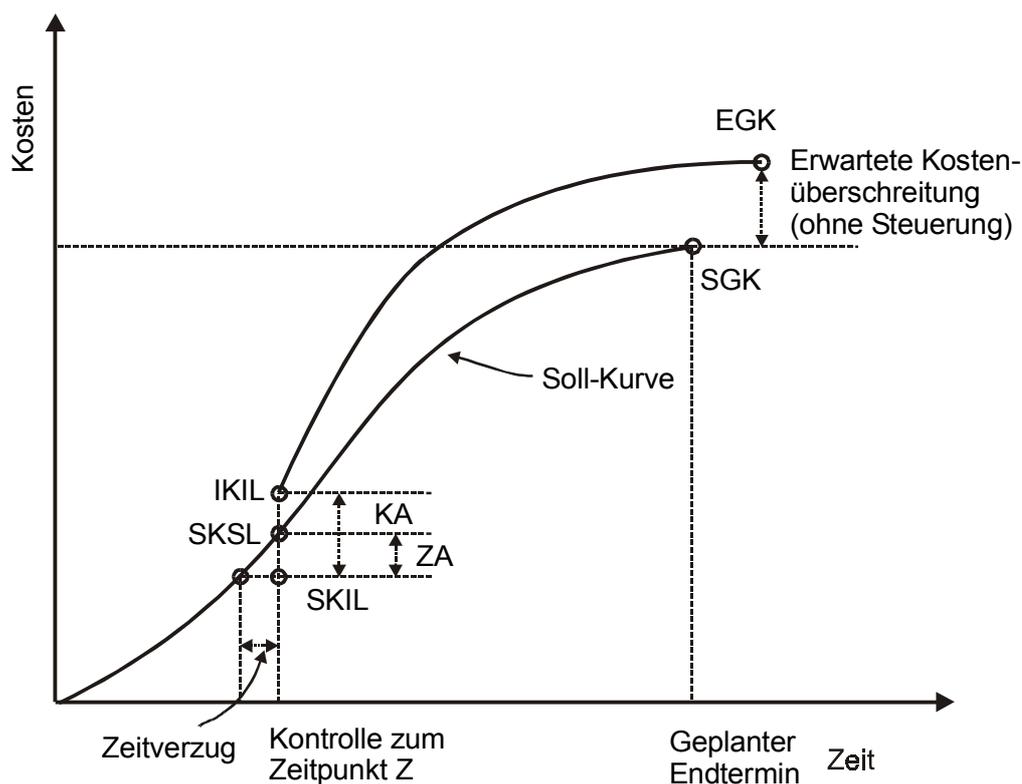
#### **4.13.4 Unvorhergesehenes**

Ausgehend von der Annahme, daß es hinsichtlich eines komplexen Vorhabens, nicht möglich ist, die zu erwartenden Kosten lückenlos zu ermitteln, ohne einen ungerechtfertigten Aufwand zu betreiben, ist es in der Privatwirtschaft üblich, bei der Kostenermittlung Positionen bzw. Beträge für „Unvorhergesehenes“ vorzusehen. Der Vorteil dieser Vorgehensweise, bei der „ehrlich“ festgehalten wird, daß es zu Abweichungen kommen kann und in der Regel auch kommen wird, besteht wiederum darin, daß sie die Transparenz erhöht. Ist eine solche Position nicht vorgesehen, werden die mit der Kostenermittlung betrauten Planer Sicherheitszuschläge in andere Positionen einrechnen. Dort sind sie allerdings während der Abwicklung nicht mehr zu identifizieren. Es ist dann nicht bekannt, wo eventuell noch Sicherheitszuschläge enthalten sind, bzw. wie hoch diese Zuschläge sind. Auch ist es nicht möglich nachzuvollziehen, ob bzw. inwieweit diese Zuschläge im Verlauf des Projektes abgebaut werden.

Ist es bei der offenen Ausweisung einer Position „Unvorhergesehenes“ möglich, mit fortschreitendem Planungsstand oder auch mit Baufortschritt – was zu erhöhter Planungssicherheit führt –, die hierfür vorgesehenen Mittel anderweitig zu verwenden bzw. zu reduzieren, ist dies bei „versteckten“ Zuschlägen nicht möglich.

## 4.14 Interdependenz von Kosten und Leistung

Projektsteuerung (in diesem Sinne entsprechend einem operativen Controlling) ist nur möglich, wenn Kosten in Verbindung mit Leistung gesehen werden. Die betriebswirtschaftliche Betrachtungsweise, daß Kosten an Kostenstellen entstehen, verdeutlicht diesen Zusammenhang. An den Kostenstellen wird Leistung erbracht, die in Geld bewertet den Kosten entspricht. Somit wird der direkte Zusammenhang zwischen Kosten und Leistung deutlich. Dennoch werden Kosten oft – wie bei der Untersuchung des Standes der Entwicklung gezeigt wird – separat „gesteuert“ bzw. überwacht. So kann es aber vorkommen, daß sich die Kosten wie geplant entwickeln, diesen Kosten jedoch nicht die geplante Leistung gegenübersteht. Eine theoretische Darstellung dieses Sachverhaltes findet sich z.B. bei Gehbauer [GEHBAUER 1993].



**Abbildung 15: Zusammenhang zwischen Kosten und Leistung (nach [GEHBAUER 1993])**

In dieser Darstellung stehen die Soll-Kosten der Soll-Leistung (SKSL) und die Soll-Gesamtkosten (SGK) für geplante Werte. Aufgrund eines Soll-Ist-Vergleiches wurden

in obigem Beispiel Ist-Kosten der Ist-Leistung (IKIL) festgestellt, denen die Soll-Kosten der Ist-Leistung (SKIL) gegenübergestellt werden. Die Kostenabweichung (KA) ergibt sich dann aus der Differenz von SKIL und IKIL. Die Zeitabweichung aus der Differenz von SKIL und SKSL. Weiterhin können mit Hilfe einer Prognose die erwarteten Gesamtkosten (EGK) abgeschätzt werden.

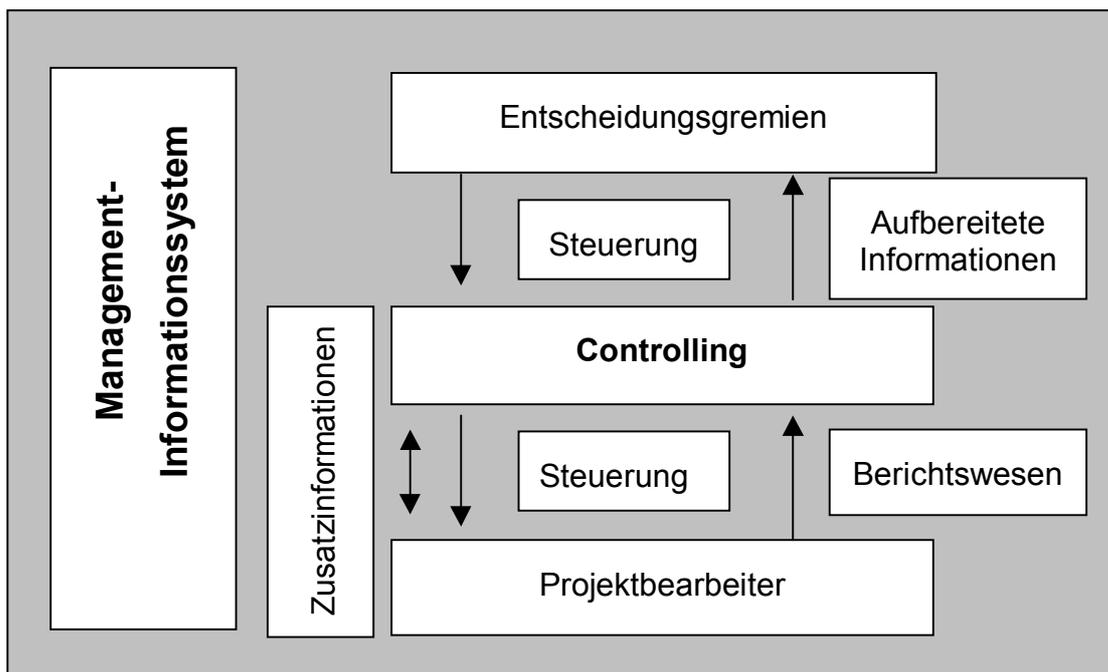
In der Praxis ist es allerdings schwer, diesen Zusammenhang formal auszudrücken. Erscheint dies z.B. bei einer Straßenbaumaßnahme noch gut möglich, da sich in diesem Fall die Kosten annähernd linear zum meßbaren Baufortschritt (Leistung) entwickeln, wird bei Betrachtung eines komplexen Bauvorhabens schnell deutlich, daß sich die Kosten nicht mehr proportional zur meßbaren Leistung entwickeln. Den Kosten, die bei der Vorbereitung der eigentlichen Leistung entstehen, steht für den Projektsteuerer keine genau meßbare (z.B. durch Aufmaß) Leistung gegenüber. Diese Schwierigkeit wird in der Praxis als Argument genutzt, um zu behaupten, daß eine solche leistungsabhängige Steuerung nicht einsetzbar wäre. Um dem vorzubeugen, muß bei der Einführung des Controllingmodells festgelegt werden, wie der Leistungsstand ermittelt werden soll. Hierzu bieten sich unterschiedlich abgestufte Schätzwerte an. Dabei ist allerdings zu beachten, daß die Abstufung einerseits nicht zu fein sein darf, da sie ansonsten zu unangebracht hohem Aufwand führt (Schätzung wird ersetzt durch Aufmaß), andererseits bei zu grober Abstufung an Aussagekraft verliert. Wiederum ist festzuhalten, daß es keine allgemeingültigen Werte darüber gibt, wie diese Abstufung zu wählen ist. Hier muß wiederum eine projektspezifische – eventuell innerhalb des Projektes auch eine positions- bzw. leistungsspezifische – Festlegung im Rahmen der Zieldefinition getroffen werden.

#### **4.15 Management-Informationssysteme als Hilfsmittel des Controllings**

Ein Management-Informationssystem muß ergänzend zum Controllingsystem, das Informationen generiert, aufgebaut werden, um diese Informationen für die jeweiligen Adressaten aufzubereiten.

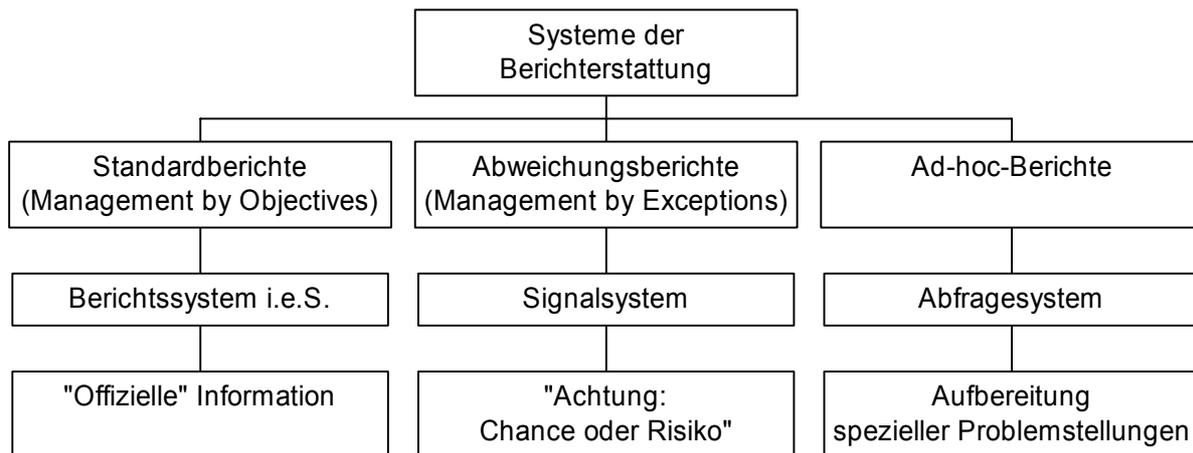
Prinzipiell hat es dieselben Aufgaben wie das Berichtswesen, das hauptsächlich regelt, weshalb, worüber, von wem an wen, zu welchem Zeitpunkt bzw. in welchen Intervallen berichtet wird. Dieses Berichtswesen sieht z.B. Andree [ANDREE 1994] als

Voraussetzung des Controllings an. Sicherlich benötigt das Controlling die Informationen, die durch das Berichtswesen bereitgestellt werden, allerdings erscheint es mit den oben genannten Bestandteilen zu „passiv“ zu sein, um alle erforderlichen Informationen für das Controlling bereitzustellen. Insbesondere im Bereich des Baucontrollings, wo es regelmäßig, nahezu systembedingt, zu Planabweichungen kommt, kann ein Berichtswesen mit festgelegten Berichtsterminen nicht ausreichen. Die Einordnung des Berichtswesens innerhalb des Management-Informationssystems – als „Standard-Informationsversorgung“ – zeigt Abbildung 16.



**Abbildung 16: Einordnung des Berichtswesens innerhalb eines Management-Informationssystems**

Eine gute Systematik eines erweiterten Berichtswesens, das die besonderen Informationsbedürfnisse des Controllings berücksichtigt, findet sich bei Nau [NAU 1998].



**Abbildung 17: Systeme der Berichterstattung (nach [NAU 1998])**

Nau unterteilt die Systeme der Berichterstattung also zunächst nach ihrem Anlaß und berücksichtigt dabei die Bedürfnisse des Controllings durch Aufnahme der Abweichungs- und Ad-hoc-Berichte in seine Systematik. Weiterhin ordnet er den jeweiligen Berichtarten noch einen „Systemcharakter“ und den Zweck des jeweiligen Berichtstyps zu. Diese Unterteilung läßt sich auch auf das Controllingmodell für Bauverwaltungen übertragen, wie an späterer Stelle (Kap. 8.6.2) hinsichtlich der Vorstellung des Gesamtmodells gezeigt wird.

Auch im Bereich der MIS existieren unterschiedliche EDV-Lösungen, die hier jedoch nicht Gegenstand der Diskussion sein sollen, da, wie sich bei der Durchführung der bereits erwähnten Fallstudie gezeigt hat, bereits einfachste, auf den jeweiligen Nutzer angepaßte Lösungen den erforderlichen Zweck erfüllen, die Informationen zu filtern bzw. aufzubereiten. Hierbei geht es in erster Linie darum, daß jeder Beteiligte die für seine Aufgaben erforderlichen Informationen erhält, ohne daß alle Informationen an alle Beteiligten weitergeleitet werden. Sicherlich ist es für den Projektleiter vor Ort (in der Realisierungsphase) wichtig, z.B. über Kosteninformationen nach Gewerken gegliedert zu verfügen. Die Amtsleitung hingegen benötigt diese Informationen nicht, im Gegenteil: ihre Arbeit wird durch „überflüssige“ Informationen – zumindest was die Tiefe der Information betrifft – erschwert.

Weiterhin sollte das Management-Informationssystem darauf abgestimmt werden, welche Ziele im Rahmen eines anzustrebenden MbO festgelegt werden. Im Sinne der Verlagerung von Kompetenzen und Verantwortlichkeiten hin zu den das Projekt

direkt Ausführenden, sollte das Management-Informationssystem so aufgebaut sein, daß es „selbständig“ die festgelegten Abweichungsgrenzen feststellt und auf sie hinweist. Sollte es im Rahmen des Projektes nicht zu Abweichungen kommen, so hat die Fallstudie gezeigt, daß bei der Mehrzahl der Projekte eine monatliche Kurzmeldung über den Stand des jeweiligen Projektes an die Amtsleitung ausreicht.

Von großer Bedeutung ist auch, daß das Management-Informationssystem in der Lage sein muß, Zieländerungen zu dokumentieren, so daß wiederum ein durchgängiger Maßstab zur Messung der Effizienz gegeben ist. Wichtig ist dies insbesondere auch dann, wenn diese Informationen für Personen außerhalb des Amtes zusammengestellt werden. Nur so lassen sich die bereits beschriebenen Probleme im Spannungsfeld zwischen Verwaltung und Politik verringern.

Ein Beispiel für den Aufbau einer solchen Dokumentation findet sich in den Anhängen 3 und 4.

#### **4.16 Projektsteuerung als bisher praktizierter Lösungsansatz und die Frage des Outsourcings**

Die Nachfrage nach Projektsteuerungsleistungen führte 1976 zur Aufnahme des § 31 „Projektsteuerung“ in die HOAI. In der amtlichen Begründung heißt es nach Diederichs [DIEDERICHS 1993]:

„Mit steigendem Bauvolumen wachsen die Anforderungen an den Auftraggeber, seine Vorstellungen von der Bauaufgabe in die Praxis umzusetzen, wobei er die Geschehensabläufe in technischer, rechtlicher und wirtschaftlicher Hinsicht zu koordinieren, zu steuern und zu überwachen hat. Diese Tätigkeiten sind originäre Aufgaben des Auftraggebers und von den Leistungen des Architekten und Ingenieurs zu trennen. Infolge der zunehmenden Kompliziertheit der Geschehensabläufe, insbesondere durch die Einschaltung von anderen an der Planung fachlich Beteiligten, sind Auftraggeber ab einer bestimmten Größenordnung des Projektes nicht immer in der Lage, sämtliche Steuerungsleistungen selbst zu übernehmen. In der Praxis werden in diesen Fällen Aufträge für Leistungen bei der Projektsteuerung erteilt.“

Externe Projektsteuerung in diesem Sinne wird auch von öffentlichen Auftraggebern schon seit längerer Zeit eingesetzt. Hier stellt sich nun die Frage, wieso der Auftrag-

geber überhaupt eine interne Projektsteuerung einführen soll und nicht alle Steuerungsleistungen an Externe vergeben kann.

Zunächst muß dazu gesagt werden, daß es für Bauherren – private oder öffentliche – prinzipiell nicht möglich ist, alle Aufgaben zu delegieren. Allgemein sind dies Aufgaben, die der Bauherr erfüllen muß, um eben diese Bauherreneigenschaft nicht zu verlieren. Es handelt sich dabei um grundlegende Aufgaben wie z.B. Zielfestlegung, Beauftragung der planenden und ausführenden Firmen etc. Allein aus diesem Grund müßte eine Bauverwaltung Fachpersonal vorhalten, um mindestens diese essentiellen, nicht delegierbaren Bauherrenaufgaben auszuführen, auch wenn im Rahmen der Untersuchung der Wüstenrot Stiftung [WÜSTENROT 2000] die Auffassung vertreten wird, „diese Ingenieur- und bautechnischen Leistungen ohne hoheitlichen Bezug“ könnten von Privaten ausgeführt werden.<sup>23</sup>

Andererseits lauten auch die Ausführungen von Pfeiffer [PFEIFFER 1993] dahingehend, daß es vorteilhaft ist, wenn der „häufig bauende“ Bauherr“ in der Regel „eigene Kompetenzen“ aufbaut bzw. erhält. Da das Bauwesen im Rahmen der Versorgung der Bevölkerung zu den Kernaufgaben der öffentlichen Hand zu zählen ist, muß also eigene Kompetenz erhalten bleiben. Hinzu kommt, daß die öffentliche Hand stets unter großer öffentlicher Aufmerksamkeit agiert, da sie mit öffentlichen Mitteln umgeht und somit die Verantwortung für diese öffentlichen Mittel nicht an Private delegieren soll und darf.

---

<sup>23</sup> Im Rahmen dieser empirischen Untersuchung wird ausgeführt, daß die technischen Bauverwaltungen das „bedeutendste Umstrukturierungsobjekt“ innerhalb der Bauverwaltungen seien. Exemplarisch werden Ansätze unterschiedlichster Ausprägung vorgestellt, die bis hin zu Vorhaben der Städte Düsseldorf und Duisburg reichen, die ausgegliederten technischen Ämter nur noch zu beauftragen, wenn sie sich im Rahmen einer Ausschreibung gegen private Konkurrenz am Markt durchgesetzt haben. Abgesehen von der Frage, ob es zulässig bzw. sinnvoll ist, wenn Verwaltungen mit eigenem Personal (auch wenn es ausgegliedert und privatwirtschaftlich organisiert ist) im Markt operieren, stellt sich die Frage, wer in dieser Konstellation die Bauherrenfunktionen übernehmen soll.

Andererseits sind für externe Projektsteuerer Bauprojekte erst ab einer gewissen Größenordnung interessant. Die Fixkosten zum Aufbau einer Projektstruktur bzw. zur Abwicklung eines Projektes sind auf Seiten des Projektsteuerers so hoch, daß es sich für den Auftraggeber nicht rentiert, ihn bei kleinen Projekten einzuschalten. Weiterhin ist das Projektrisiko bei Kleinprojekten in der Regel auch geringer als bei Großprojekten, so daß auch hier ein Einsatz externer Projektsteuerer für den Auftraggeber nicht in Frage kommt. Andererseits muß berücksichtigt werden, daß die öffentliche Hand eine Vielzahl an solchen „Kleinprojekten“ bearbeitet, sich somit die Risiken der Kleinprojekte summieren und durchaus denen eines Großprojektes gleichkommen können. Also muß die Verwaltung – allein für die Abwicklung der Kleinprojekte – Kapazitäten und Strukturen vorhalten, um diese Projekte zu steuern, wenn sie ihrem Grundsatz der sparsamen Mittelverwendung nachkommen will. Wenn diese Ressourcen also bereits vorgehalten werden, so stellt sich die Frage, wieso die Verwaltung dann nicht auch – abgesehen von nur sehr selten auftretenden besonders komplexen Bauaufgaben – größere Projekte steuern sollte. Dies hätte auch weitere Vorteile, insbesondere den, daß sich prinzipiell die eigenen Mitarbeiter hinsichtlich der angestrebten Ziele am effektivsten steuern lassen.

#### **4.17 Schätzung des Leistungsstandes**

Auf die Bedeutung des Zusammenhanges zwischen Leistung und Kosten wurde bereits in Kapitel 4.13.3 hingewiesen. Aus diesem Zusammenhang ergibt sich die Notwendigkeit, den Leistungsstand zu messen. Wie bei allen im Rahmen des Controlling erforderlichen Messungen, muß auch hier der Aufwand der Messung in einem vertretbaren Verhältnis zur Aussagekraft bzw. zur Bedeutung der Meßergebnisse stehen. Daraus ergibt sich, daß die Leistung im Regelfall zwangsläufig geschätzt werden muß. Eine Messung per Aufmaß ist in der Regel zu aufwendig. Andererseits ist eine sorgfältige Schätzung des Leistungsstandes meist ausreichend, um die erforderlichen Informationen zu erhalten, auch wenn dies, wie es z.B. im Rahmen der Fallstudie (s. Kap. 8) der Fall war, zunächst angezweifelt werden sollte. Meist ist keine absolute Information über den Leistungsstand erforderlich, sondern eine relative, die durch die Betrachtung ihrer Entwicklung Aussagen über den Trend der Leistungsentwicklung erlaubt. Daher sollte die Leistung prozentual auf die Gesamtmenge bezogen geschätzt werden. In Abhängigkeit von der Komplexität des Pro-

jekt es müssen dazu einerseits die Abstufung dieser Schätzung und die Anzahl der einzeln einzuschätzenden Positionen festgelegt werden. Sicherlich ist es nicht sinnvoll, einfache Leistungen mit geringem Umfang, die teilweise auch in einem kurzen Zeitraum erbracht werden, in 10%-Schritten zu bewerten. Auch die getrennte Erfassung von parallel durchgeführten Leistungen ist nicht erforderlich. Andererseits wird es in der Regel nicht ausreichen, umfangreiche Teilleistungen global (z.B. Rohbau) und pauschal (z.B. in 25%-Schritten) zu bewerten. Dies ist auf die beiden im folgenden dargestellten Gefahren bei einer Leistungsermittlung der beschriebenen Art zurückzuführen.

#### **4.17.1 Das 90%-Syndrom**

Unter dieser Bezeichnung wird in der Literatur [BOEHM 1981] das Verhalten beschrieben, Schätzungen zu Beginn einer Periode zu positiv anzusetzen. Bezogen auf Schätzungen auf einer Baustelle bezieht sich dies auf Leistungsschätzungen einzelner Positionen. Läuft eine Teilleistung erst seit kurzer Zeit, beurteilt der Schätzer den Leistungsstand tendenziell als weiter fortgeschritten, als dies tatsächlich der Fall ist. Die Ursache hierfür liegt darin, daß zu Beginn einer Aufgabe meist davon ausgegangen wird, die Aufgabe sei im vorgegebenen Rahmen zu lösen. Daher werden die Planwerte zunächst als Istwerte gemeldet.

Um diese Fehleinschätzungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, nicht allein prozentuale Leistungsbewertungen zu erheben, sondern auch qualitative, wie z.B. „wurde begonnen“ oder „Baustelle wird eingerichtet“.

#### **4.17.2 Ausgleich der Ungenauigkeiten**

Neben der beschriebenen Tendenz, den Leistungsstand zu Beginn eher zu hoch einzuschätzen, ist eine Schätzung prinzipiell mit Ungenauigkeiten behaftet. Ziel muß es daher sein, einerseits diese Ungenauigkeit durch geeignete, d.h. auch vor Ort gut einzuschätzende Abstufungen zu reduzieren und andererseits durch eine geeignete Auswahl an einzuschätzenden Teilleistungen die Ungenauigkeit der Gesamtschätzung zu reduzieren.

Wird eine Abstufung der Schätzwerte in Schritten von 10% gewählt, kann die Bedeutung der Anzahl der zu schätzenden Teilleistungen und der Abstufung der

Schätzwerte leicht demonstriert werden: Werden nur zwei Teilleistungen (in diesem Beispiel haben alle Teilleistungen den gleichen Anteil an der Gesamtleistung) geschätzt, und eine davon mit 10% Abweichung vom tatsächlichen Ist, ergibt sich eine Gesamtabweichung der Schätzung von 5%. Werden hingegen fünf Teilleistungen betrachtet, beträgt die Abweichung in der Gesamtbetrachtung nur 2%.

Daraus lassen sich zwei Prinzipien ableiten, die bei der Planung der Leistungsschätzung eines Projektes befolgt werden sollten:

- Wenn die Leistung nur grob zu schätzen ist, müssen möglichst viele Teilleistungen betrachtet werden.
- Wenn die Gesamtleistung nicht in mehrere Teilleistungen unterteilt werden kann, muß die Abstufung der Schätzung feiner gewählt werden.

#### **4.17.3 Leistungserfassung**

Die Genauigkeit, mit der Leistungen – gleich welcher Art – erfaßt werden können, steht in direktem Verhältnis zu den zur Erfassung eingesetzten Ressourcen. Um den Kontrollaufwand auf ein akzeptables Maß zu begrenzen, ist es erforderlich, eine Auswahl der zu messenden bzw. kontrollierenden Daten zu treffen. Aus der Erkenntnis heraus, „daß die gesamte Kontrollaufgabe zu umfangreich ist, um jeden einzelnen potentiellen Kontrolltatbestand tatsächlich laufend zu überprüfen“ [WEBER 1999], wird die Kontrolle in der Regel stichprobenartig durchgeführt. Die Auswahl der Kontrollgegenstände wird dabei auf der Grundlage von Erfahrungen getroffen. Denkbar ist hier einerseits die „subjektive“ Erfahrung, also das Know-how der Beteiligten (z.B. „Terminschwierigkeiten ergeben sich erfahrungsgemäß häufig im Bereich der Ausbaugewerke“), andererseits statistisch abgesicherte Auswahlmethoden. Letztere liegen im Bereich des kommunalen Bauwesens jedoch zur Zeit nicht vor, so daß zunächst die Auswahl nach „Expertenurteil“ gewählt wird, bis statistisch abgesicherte Daten vorliegen.

Um die Auswahl der Kontrollfrequenzen bzw. eine Begrenzung des Kontrollaufwandes zu erreichen, ist es sinnvoll, einen Rahmen abzustecken, innerhalb dessen der Controllingbeauftragte bei Bedarf den Aufwand verstärken, jedoch nicht ohne weiteres verringern kann. Insgesamt soll dieser Rahmen allerdings flexibel gestaltet wer-

den, so daß es möglich bleibt, die Komplexität des Projektes hinsichtlich der Anzahl der Beteiligten oder auch der Terminsituation zu berücksichtigen.

#### **4.18 Controlling-Instrumente und ihre Möglichkeiten zur Anwendung in kommunalen Verwaltungen**

Eine systematische Darstellung über eine Vielzahl von Controlling-Instrumenten bietet Hagen [HAGEN 1983 ff.]. Dort werden die einzelnen Instrumente in Basis- und Zusatzinstrumente unterteilt und den jeweiligen Phasen des Controlling-Prozesses zugeordnet. Als Basisinstrumente werden u.a. KLR, Ergebnisrechnung, Prozeßkostenrechnung, Finanzplanung, Investitionsrechnung und Strategische Planung angesehen. Als Beispiele für Zusatzinstrumente werden u.a. Prognosemethoden, ABC-Analyse, Benchmarking, Soll-Deckungsbeiträge, TQM, Nutzwertanalyse, Netzplantechnik oder die Delphi-Methode genannt. Eine Auswahl der in öffentlichen Verwaltungen anwendbaren Controlling-Instrumente findet sich wiederum bei Horváth [HORVÁTH 1993]. Demnach ziehen öffentliche Verwaltungen die folgenden, „auch in Unternehmen üblichen Controlling-Instrumente heran:

- Kennzahlen und andere Indikatoren,
- Statistiken und Prognosen,
- Betriebs-, Verfahrens- und Zielvergleiche,
- Kosten und Leistungsvergleiche,
- Investitionsrechnungen samt Nutzen-Kosten-Analysen,
- Wertanalysen,
- Gegenstromverfahren,
- Plausibilitätsprüfungen,
- Stichproben,
- Erfolgskontrollen,

- Beobachtungen, Befragungen, Erhebungen und Begutachtungen,
- Fallmethoden und Rollenspiele.“

Rembor [REMBOR 1996] stellt die in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen eingesetzten Controllinginstrumente in einer Tabelle gegenüber und verweist darauf, daß neuere Instrumente – wie z.B. Scorecards – in der Verwaltung noch nicht eingesetzt werden, dies in Zukunft, seiner Ansicht nach, allerdings verstärkt geschehen wird. Dabei stellt sich die Frage, wieso bereits lange und auch weit verbreitet verwendete Instrumente wie die ABC-Analyse oder die Stärken-Schwächen-Analyse nicht zum Instrumentarium des Verwaltungscontrollings gehören.

Aus diesem Grund werden im folgenden einige Controllinginstrumente vorgestellt, die noch keine weitreichende Verbreitung in den öffentlichen Verwaltungen gefunden haben, jedoch anwendbar und hilfreich sind.

#### **4.18.1 Die ABC-Analyse**

„Die ABC-Analyse ist ein Verfahren zur wertmäßigen Klassifikation von Entscheidungen. Durch Bildung von Klassen (A-, B- und C-Klassen) werden komplexe Problembereiche strukturiert. Das Ziel der ABC-Analyse besteht darin, das gegenläufige Verhalten<sup>24</sup> von Mitteleinsatz und Zielerreichung deutlich zu machen und die Aktivitäten auf jene Bereiche zu konzentrieren, die die höchste wirtschaftliche Bedeutung haben“ [HAGEN 1983 ff.]. In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird die ABC-Analyse z.B. als Mittel zur Strukturierung von Lagerhaltungsproblemen dargestellt [HAGEN 1983 ff.] Nach Horváth [HORVÁTH 1993] kann sie allerdings auch bei der Strukturierung von Problemen im Baubereich sinnvoll eingesetzt werden. Insbesondere empfiehlt es sich bei der Beurteilung von Ausschreibungsergebnissen, die je nach Gewerk oder gerade bei GU-Vergaben sehr umfangreich sein können, diese Methode anzuwenden.

---

<sup>24</sup> Mitteleinsatz und Zielerreichung verlaufen nicht proportional zueinander. So ist es z.B. vorstellbar, daß bereits geringer Mitteleinsatz an wirklich entscheidender Stelle die Zielerreichung stark verbessern kann. Andererseits ist es i.d.R. so, daß stetig verstärkter Mitteleinsatz ab einem bestimmten Grenzwert keine Verbesserung in der Zielerreichung bewirken kann.

Wenn bei einer solchen Beurteilung berücksichtigt wird, daß ca. 10 bis 20% der Positionen 70 bis 80% der Kosten ausmachen, wird offensichtlich, daß diese Positionen erhöhte Aufmerksamkeit erfordern. Hingegen kann der Beurteilung der C-Positionen in der Regel weniger Aufmerksamkeit zugeordnet werden. Auch bezogen auf den Kontrollaufwand bzw. die Kontrollfrequenzen ist die Berücksichtigung dieses Sachverhaltes sinnvoll.<sup>25</sup>

#### **4.18.2 Die Abweichungsanalyse**

Mit Hilfe der Abweichungsanalyse werden die durch einen Soll-Ist-Vergleich festgestellten Abweichungen auf Ursache, Einflußfaktoren und potentielle Gegenmaßnahmen hin untersucht. Beruht die Abweichungsanalyse in der Betriebswirtschaft auf der Untersuchung von „Erträgen (Umsätzen) und ... Kosten“ [HAGEN 1983 ff], so müssen im Bereich des Bauens Sollkosten (z.B. aus den Kostenermittlungen des Architekten oder aus den Submissionsergebnissen) mit den Ist-Kosten (z.B. Rechnungsbeträge) verglichen werden.<sup>26</sup> Problematisch hierbei ist die Vergleichbarkeit von Soll- und Ist-Zahlen. Auf den Baubereich bezogen macht dies ein einfaches Beispiel deutlich: Kosten/Rechnungen werden bei einer gewerkeweisen Vergabe auch gewerkeweise entstehen und erfaßbar. Dem gegenüber stehen oft Soll-Kosten, die nicht gewerkeweise getrennt vorliegen. Werden die Soll-Kosten z.B. nach DIN 276 ermittelt, so entspricht dies grundsätzlich einer elementweisen Kostenermittlung. Innerhalb dieser Elemente sind allerdings mehrere Gewerke betroffen.

Somit beziehen sich Soll- und Ist-Kosten (v.a. im Hochbau) meist auf unterschiedliche Meßgrößen. Werden z.B. die Kosten der Innenwände nach DIN 276 in Kostengruppe 340 zusammengefaßt, sind an der Erstellung der Wand unterschiedliche Gewerke beteiligt.

---

<sup>25</sup> Prinzipiell sollte das Handeln immer diesem Ansatz folgen. Wie bereits bei der Beschreibung der ZBM gezeigt wurde, lassen sich Ressourcen so besonders gut auf die zentralen Fragestellungen lenken.

<sup>26</sup> Dies bezieht sich sinngemäß wiederum auch auf die Leistung und weitere Zielkomponenten.

Weiterhin ist es bei einem solchen Vergleich nur sehr schwer möglich herauszufinden, wo die Ursache für etwaige Abweichungen liegt. Dies kann nur geklärt werden, wenn die Gesamtabweichung innerhalb eines Gewerkes in Teilabweichungen aufgeteilt wird. Auch hier ergibt sich allerdings wieder die oben geschilderte Abgrenzungsproblematik.

Es ist also erforderlich, die Soll-Werte so zu strukturieren, daß ein Vergleich möglich wird. Eine mögliche Vorgehensweise dies zu erreichen, ist bereits in der Phase der ergebnisbezogenen Planung, leistungsbezogene Kennwerte zu hinterlegen. Wird dies nicht getan, ist es z.B. nur möglich, Vergleiche zwischen den Submissionsergebnissen (bei gewerkeweiser Vergabe) und den Abrechnungsbeträgen zu ziehen. Hierbei stellt sich wiederum die Frage, wie Kosten und Leistung während der Realisierung miteinander verknüpft sind, denn in der Regel werden nicht genau 100% der Leistung in Rechnung gestellt, sondern es erfolgen Abschlagszahlungen.

#### **4.18.3 Das Benchmarking**

Benchmarking bedeutet, daß Produkte oder Prozesse etc. miteinander verglichen werden und Verbesserungspotential anschließend über den Vergleich mit dem Besten (Klassenbesten) quantifiziert werden kann. Auch in öffentlichen Verwaltungen sollte diesem Prinzip gefolgt werden. Ursprung dieser Methode ist die Annahme, daß von dem Besten gelernt werden sollte. Auch dies ist bei Verwaltungen möglich, auch wenn in Verwaltungen oft die Ansicht vorherrscht, Vergleiche mit und damit Lehren aus der Vorgehensweise anderer Kommunen seien nicht realisierbar. Wie schnell ein solcher Vergleich realisierbar ist, wenn er auf Kennzahlen (vgl. Kap. 6) basiert, wird im weiteren Verlauf der Arbeit dargestellt.

#### **4.18.4 Die Stärken-Schwächen-Analyse (SOFT-Analyse)**

„Im Rahmen von sogenannten SOFT-Analysen (**S**trength (Stärken), **O**pportunities (Chancen), **F**ailures (Schwächen), **T**hreats (Gefahren)) wird versucht, die allgemeine strategische Position des Unternehmens durch die Analyse der derzeitigen Stärken und Schwächen sowie von Chancen und Risiken ihrer Veränderung zu ermitteln“ [WEBER 1995]. Wieso sollte eine solche Analyse nicht auch für eine Verwaltung anwendbar und nützlich sein? Sicherlich ist es in einem ersten Schritt schwer, die

eigenen Stärken und Schwächen mit Konkurrenten zu vergleichen, da es diese im eigentlichen Sinne nicht gibt. Allerdings können die Stärken und Schwächen z.B. des Hochbauamtes im Vergleich mit privaten Anbietern untersucht werden. Weiterhin kann eine solche Analyse – die periodisch durchgeführt werden sollte – auch Informationen darüber liefern, wo bei den eigenen Mitarbeitern Schulungs- oder auch Führungsbedarf besteht.

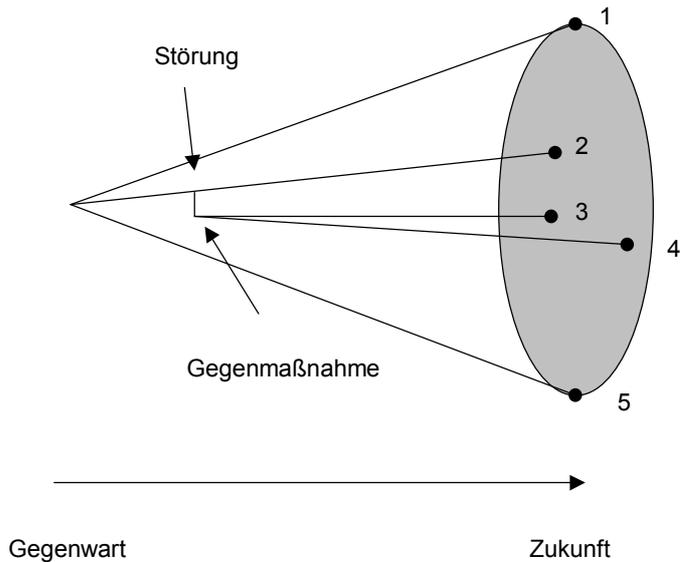
#### **4.18.5 Die Szenario-Technik**

Die Szenario-Technik dient als Methode, um qualitative Vorhersagen für die Entwicklung des geplanten Ablaufes bei Eintreten von Störereignissen treffen zu können. Nach Schulte [SCHULTE 1996] liegt ein Vorteil der Szenario-Technik darin, daß „zukünftige Chancen“ optimiert „und Risiken in Chancen“ umgewandelt werden können. Nach Schulte wird das Vorgehen in acht Schritte unterteilt, die von der Aufgabenanalyse bis zum Szenario-Transfer führen.<sup>27</sup>

Am Ende dieses Prozesses stehen unterschiedliche Szenarien, die aufgrund von dokumentierten Annahmen mögliche Entwicklungen prognostizieren. Abbildung 18 ist eine schematische Darstellung von Störung, Gegenmaßnahme und möglichen Szenarien in der Zukunft zu entnehmen.

---

<sup>27</sup> In Kap. 8.9.4 werden die unterschiedlichen Phasen anhand eines fiktiven Beispiels erläutert.



- Legende:
- 1: Extremszenario Typ a
  - 2: geplante Entwicklung
  - 3: durch Störung und Gegenmaßnahme geänderte Entwicklung
  - 4: durch Störung geänderte Entwicklung ohne Gegenmaßnahme
  - 5: Extremszenario Typ b

**Abbildung 18: Schematische Darstellung der Ergebnisse der Szenario-Technik nach [SCHULTE 1996]**

**4.19 Zusammenfassung**

Es wurden die einzelnen Elemente, die in ihrer Gesamtheit ein Controllingssystem ausmachen, hergeleitet und auf ihre Anwendbarkeit in einer kommunalen Bauverwaltung überprüft. Dabei stellte sich heraus, daß trotz der Rahmenbedingungen, die das Handeln einer Verwaltung einschränken, eine Vielzahl an Instrumenten des Controllings eingesetzt werden kann.

Bei allen diesen Instrumenten ist jedoch darauf zu achten, wie eine Verwaltung von ihnen profitieren kann. Wie Seidlmeier [SEIDLMEIER 1997] im Rahmen des umfangreichen Projektes PORTIKA<sup>28</sup> feststellt, ergibt sich der Nutzen nicht aus der bloßen Bereitstellung der Instrumente, sondern nur dann, wenn die Mitarbeiter auch im Um-

---

<sup>28</sup> Personal, **OR**ganisation und **T**echnik Im Rathaus **KA**men, ein Modernisierungsprojekt, dessen Ansatz in Kap. 5.4.7 ausführlicher dargestellt wird.

gang mit ihnen geschult werden und ihnen dabei der Nutzen verdeutlicht wird. Es reicht also nicht aus, ein Instrumentarium bereitzustellen bzw. einzuführen, von dessen Verwendung die Verwaltungsspitze profitiert, sondern alle Anwender müssen profitieren, weshalb es von besonderer Bedeutung ist, den Nutzen hervorzuheben.

## **5 Entwicklungsstand des Controllings in öffentlichen Bauverwaltungen**

### **5.1 Derzeitiger Stellenwert von Controlling in öffentlichen Bauverwaltungen**

Einleitend werden hier die bisher in verschiedenen Bauverwaltungen unterschiedlicher Kommunen praktizierten Vorgehensweisen betrachtet. Sie stellen exemplarisch den Ist-Zustand dar, der daraufhin überprüft wird, ob er als Basis für eine Weiterentwicklung dienen kann.

Aufbauend auf die theoretisch erarbeiteten Grundlagen des Controllings in öffentlichen Bauverwaltungen wird in diesem Kapitel also der bisherige Grad der Umsetzung untersucht.

Allein die Gemeinden haben für Baumaßnahmen im Jahr 1998 aus den Vermögenshaushalten Mittel in Höhe von ca. 14,5 Mrd. DM aufgewendet [STÄDTETAG 1999]. Hinzu kommen die Ausgaben für Baumaßnahmen durch die Länder und den Bund. Der Ablauf des Bauprozesses ist für diese Organisationen durch unterschiedliche Vorschriften geregelt. Abgesehen von Vorschlägen der KGSt existieren insbesondere im Bereich des kommunalen Bauens keine einheitlichen Verfahrensmuster, wie das Controlling — hier zunächst nur auf das operative Controlling bzw. Baustellencontrolling bezogen — während des Bauprozesses organisiert werden sollte. Dies liegt einerseits an der großen Anzahl von Kommunen, die in der detaillierten Strukturierung ihrer Organisation große Freiheiten haben bzw. unabhängig sind, andererseits wiederum auch an den bereits beschriebenen Besonderheiten/Unterschieden des öffentlichen Bauherrn im Vergleich zu privaten Bauherren, bei denen sich bestimmte (vgl. z.B. [SOMMER 1998]) Controllingstrukturen durchgesetzt haben.

Weiterhin stellt sich die Frage, inwieweit öffentliche Bauverwaltungen das Prinzip des wirtschaftlichen Handelns umsetzen. Für die Kommunalverwaltung allgemein stellen Fernau und Spiller [FERNAU/SPILLER 1990] dazu folgendes fest:

„Es gibt keinen Zweifel, daß die Kommunen die Verwaltungsaufgaben mit ihren erfahrenen Verwaltungsmitarbeitern ordentlich erledigen. Die Gesetzmäßigkeit der

Verwaltung wird eingehalten, die Angemessenheit der Mittel ist gegeben, der Ermessensgebrauch findet korrekt statt. Neben dieser administrativen Seite der Aufgabenerledigung tritt aber häufig die ökonomische Komponente zurück.“

Um diesen Umstand, der von anderen Autoren auch kritischer dargestellt wird (vgl. z.B. [BDSTZ 2000]), zu ändern, bietet sich gerade im meist sehr kostenintensiven Baubereich das Controlling an.

Dadurch und auch bedingt durch die große öffentliche Aufmerksamkeit, die Bauvorhaben der Kommunen entgegengebracht wird, entstanden erste Ansätze des Verwaltungscontrollings oft in den Bauverwaltungen, wie auch Andree [ANDREE 1994] feststellt. Weiter stellt er fest, daß „in den meisten der untersuchten Städte recht ausgefeilte Investitions-Controlling-Konzepte vorhanden“ sind, „die eine lückenlose Überwachung aller Phasen der Bautätigkeit gewährleisten“. Wie in den Bestandsaufnahmen anhand repräsentativer Beispiele dargestellt, trifft es zwar zu, daß eine Vielzahl von Kommunen bereits Teile eines Controllings praktizieren, die Ansicht von Andree [ANDREE 1994], daß diese Konzepte „ausgefeilt“ sind und eine „lückenlose Überwachung“ gewährleisten, trifft allerdings nicht zu. Einerseits fehlt diesen Konzepten eine Überprüfung der Projekte, z.B. nach der 3-E-Methode, andererseits wird die Bedeutung der Zieldefinition und -bewertung nicht ausreichend berücksichtigt. Beispielhaft für das von Andree [ANDREE 1994] besonders ausführlich dargestellte Controllingmodell Karlsruhe und seiner Lücken kann der aktuelle Fall der „Neuen Messe Karlsruhe“ herangezogen werden. Bereits vor Baubeginn, jedoch nach Teilbeauftragung und Durchführungsbeschluß, stiegen die prognostizierten Kosten um über 50%. Ohne auf diesen Fall näher einzugehen, da das Ziel der Arbeit ein allgemeines Controllingmodell ist und nicht eine Bestandsaufnahme der praktizierten Modelle und ihrer Mängel, kann festgestellt werden, daß die Zieldefinition die „Kostenexplosion“ mitverursacht hat. Wenn als Zielvorgabe Kosten von 200 Mio. DM festgesetzt werden, es jedoch gleichzeitig politischer Wille ist, ein Projekt zu realisieren, kommt es zu einem falsch verstandenen „Design to Cost“. D.h. die Planung wird einerseits so durchgeführt, daß dem politischen Willen (hinsichtlich ästhetischer und quantitativer Ansprüche) entsprochen wird, andererseits jedoch bereits eine Kostenobergrenze festgelegt wird. Dadurch ist bereits vor Planungsbeginn sowohl der tendenziell zu niedrig angesetzte Input als auch der tendenziell zu hoch angesetzte Output festgelegt. Sind diese beiden Festlegungen dann jedoch durch die Planung

nicht zu erreichen, kommt es, wie im genannten Fall, zu unrealistischen Planungen. Der politische Wille wird durch die Planung erfüllt und der vorher festgelegte Kostenrahmen wird „vorgeblich“ nicht überschritten. Richtig verstandenes „Design to Cost“ kann nur praktiziert werden, wenn die Vorgaben realistisch sind, wenn die Kosten „ehrlich“ berechnet werden und wenn im Zweifelsfall der Output variiert werden kann.

## **5.2 Neues Steuerungsmodell (NSM)**

Das NSM wurde von der KGSt in den 90er Jahren entwickelt und stellt die neueste Entwicklung im Bereich der Managementsysteme auf kommunaler Ebene dar. Mit dem NSM wurde das industrielle Konzept des „Lean Managements“ auf den öffentlichen Bereich („schlanker Staat“) übertragen. Nach Hieber [HIEBER 1999] können die Bestandteile des NSM in die Bereiche Binnenmodernisierung und Außenmodernisierung unterteilt werden.

### **1. Binnenmodernisierung**

In den Bereich der Binnenmodernisierung fallen alle Neuerungen, die innerhalb der Verwaltung umgesetzt werden sollen. Dabei gliedern sich diese Veränderungen in unterschiedliche Bereiche wie z.B. Führung (Motivation, Kooperation), Information (Kostenrechnung, Berichtswesen).

### **2. Außenmodernisierung**

In den Bereich der Außenmodernisierung fallen Neuerungen, die auf einen Vergleich der kommunalen Leistungen mit anderen Gemeinden abzielen. Hierunter fallen Neuerungen wie z.B. Kostenvergleiche und Benchmarking. Prinzipiell sind innerhalb dieses interkommunalen Vergleiches Kennzahlen, die den Vergleich realisierbar machen, indem komplexe Zusammenhänge möglichst objektiv vereinfacht werden, von großer Bedeutung. Die Bedeutung und der Einsatz von neuen Kennzahlen, die im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wurden, werden in Kapitel 6 ausführlich beschrieben.

Ein weiteres Kernelement des NSM sind Produkte. Kosten können nur verglichen werden, wenn die den Kosten gegenüberstehenden Leistungen definiert sind. Da es

nicht sinnvoll ist, alle Leistungen einzeln zu bewerten bzw. zu vergleichen, werden diese Leistungen zu abgrenzbaren Produkten zusammengefaßt. Nach Wüstenrot [WÜSTENROT 2000] wurden auch im Bereich der Bauverwaltungen Produkte definiert, die jedoch – so die Ergebnisse dieser empirischen Studie – ihre „Funktion als Informationsträger“ für das Controlling „bislang kaum erfüllen. Von einer Output-Steuerung, die konkretisierte Ziele vorgibt, ihre Erreichung anhand aussagefähiger Indikatoren erfaßt ..., sind die untersuchten Verwaltungen<sup>29</sup> noch weit entfernt.“

### **5.3 Erste Ansätze der KGSt**

Ansätze zur Einführung steuernder Maßnahmen innerhalb der Bauverwaltung finden sich z.B. im Bericht der KGSt 14/1983 aus dem Jahr 1983. Unter dem Titel „Maßnahmen zur Haushaltskonsolidierung in der Aufgabengruppe 65 Hochbau“ werden unterschiedliche Vorschläge gemacht, die zu einem effizienteren Mitteleinsatz führen können. Diese erste Untersuchung beschränkt sich jedoch vorwiegend auf stichwortartige Vorschläge, wie z.B. „Niedrigere Ausstattungsstandards für Bauwerke“ oder „Einsatz/Beschaffung haustechnischer Anlagen desselben Typs“. Diese Vorschläge beinhalten keine Systematik, wie Kostensteigerungen während des Bauprozesses vermieden werden können, sondern stellen lediglich eine Hilfe für Kosteneinsparungen während der Planung oder innerhalb der Verwaltung dar. Damit sind es eher Ansätze für „billiges Bauen“. Ziel des in der vorliegenden Arbeit entwickelten Modells ist allerdings nicht „billiges Bauen“, sondern zielorientiertes Bauen, innerhalb dessen möglichst geringe Investitionen eine Zielkomponente darstellen können, wenn die Kommune dies anstrebt. Dies müßte z.B. im Rahmen der bereits in Kapitel 4.11.5 vorgestellten ZBM erfolgen<sup>30</sup>. Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelten Kennzahlen (vgl. u.a. Kap. 6) orientieren sich daher nicht am Ziel „billiges Bauen“, sondern an einer für eine fiktive Kommune formulierten Vision, die „Bauen für das Gemeinwohl, bei stetiger Verbesserung der Qualität und des Preis-/Leistungsverhältnisses“ lautet. Innerhalb dieser übergeordneten Vision, die z.B. auch die laufenden Kosten berücksichtigt, werden sowohl finanzielle als auch quali-

---

<sup>29</sup> Im Rahmen dieser Studie wurden 38 Gemeinden (von kleinen Gemeinden mit unter 20.000 Einwohnern bis zur Stadt München) und 13 Kreise untersucht.

<sup>30</sup> In der in Tabelle 5 dargestellten fiktiven ZBM wird dieses Teilziel z.B. dadurch besonders berücksichtigt, daß es die höchste Priorität erhält.

tätsbezogene Ziele verfolgt. Die entwickelten Kennzahlen und die Zielsetzung, die Grundlage dieser Kennzahlen ist, werden in Kap. 6.5 ausführlich dargestellt.

Einen systematischeren Ansatz stellt der KGSt-Bericht 12/1985 „Bauinvestitionscontrolling zur Vermeidung von Baukostenüberschreitungen und unwirtschaftlichem Bauen“ dar [KGST 1985]. Der Bericht betont zu Recht die Bedeutung der Verantwortung und Entscheidungskompetenz der Führungskräfte, die Wichtigkeit des Entscheidungsprozesses und den Zusammenhang zwischen Planungstiefe und zu erreichender Kostensicherheit. Allerdings werden die einzelnen Punkte nur „aufgezählt“ und nicht hinreichend genau „analysiert“, bzw. es wird die „Gestaltung des Planungs- und Entscheidungsprozesses“ als Sollprozeß definiert. Wie innerhalb dieses Sollprozesses allerdings Entscheidungen getroffen werden sollen, wird nicht dargestellt, was auch nicht das Anliegen des Berichtes bzw. der KGSt ist. Es werden jedoch Erfahrungen aus drei Städten vorgestellt, auf die im folgenden näher eingegangen wird. Weiterhin kann die vorgeschlagene Systematik als Gerüst für den anzustrebenden Aufbau eines kommunalen Baucontrollings angesehen werden.

#### **5.4 Auswertung unterschiedlicher Modelle in verschiedenen Kommunen**

Zur Darstellung des gegenwärtigen Standes der Steuerung von kommunalen Bauvorhaben wurden für die vorliegende Arbeit unterschiedlichste Beiträge der letzten Jahre ausgewertet. Einige dieser Beiträge werden hier beispielhaft zusammengefaßt, um zu zeigen, daß einerseits die Problematik bzw. der Bedarf erkannt wurde, andererseits die bisher praktizierten Lösungsansätze zu kurz greifen bzw. nur isolierte „Insellösungen“ innerhalb des Gesamtprozesses des öffentlichen Bauens darstellen. Teilweise sind diese Lösungsansätze nicht als Controlling im beschriebenen Sinne zu verstehen, sie stellen eher Bestandteile einer operativen Projektsteuerung dar. Umfangreicher angesetzte Modernisierungsvorhaben, die auch auf den Bereich der strategischen Steuerung von Bauverwaltungen abzielen, orientieren sich größtenteils am NSM. Allerdings wurden auch in diesen Fällen (vgl. [WÜSTENROT 2000]) größtenteils organisatorische Veränderungen umgesetzt. Der wichtige Bereich des ergebnisorientierten (outputorientierten) Steuerns wurde lediglich in der Bauverwaltung der Stadt Köln umgesetzt, dort allerdings nur im Bauordnungsamt, nicht jedoch in den technischen Bauämtern.

#### **5.4.1 Projektsteuerung der Stadt Heidelberg**

Die Stadt Heidelberg hat bereits 1992 ein sehr umfassendes BIC eingeführt. Neben der von der KGSt vorgeschlagenen Controllingkonferenz, in der neben dem Fachamt für Verwaltungsorganisation und -rationalisierung und dem Fachamt für Finanzen eine Controllingstelle vertreten ist, wurde eine Dienstanweisung erlassen, die den förmlichen Ablauf des Controllingverfahrens regelt. Von diesem Verfahren sind die Bereiche Hochbau, Tiefbau, Gartenbau und städtebauliche Entwicklungsplanung betroffen. In der Regel werden alle Maßnahmen erfaßt, deren voraussichtliches Investitionsvolumen mehr als 500.000 DM beträgt. Kernpunkt des Verfahrens ist eine Regelung des Ablaufes für Investitionsmaßnahmen, die in zehn Phasen unterteilt ist. Für jede dieser Phasen ist festgelegt, wo die Federführung liegt, welche Fachbereiche in welcher Form beteiligt werden müssen, was das Bearbeitungsziel innerhalb der Phase ist und welche Controlling- bzw. Entscheidungsorgane (BIC oder Controllingkonferenz) beteiligt werden müssen.

Die ersten neun Projektphasen in diesem Modell betreffen die Planung des Projektes, die zehnte die Ausführung. Das gesamte Ablaufschema ist in Anhang 1 wiedergegeben.

#### **5.4.2 Bewertung der Projektsteuerung der Stadt Heidelberg**

Der Ansatz der Stadt Heidelberg stellt einen der umfassendsten zur Modernisierung der Bauverwaltung dar. Als besonders positiv hervorzuheben ist vor allem die Beteiligung der Nutzerämter im Verlauf des Projektes sowie die Vorgabe, eine „neue Projektphase darf erst dann begonnen werden, wenn eine entsprechende Rückmeldung“ [WEBER 1997] der vorhergehenden Projektphase vorliegt. Im Rahmen einer Bewertung der Erfolge des BIC durch die Stadt Heidelberg, konnten Einsparungen von bis zu 50% der ursprünglich geplanten Investitionen nachgewiesen werden.

Allerdings weist auch der sehr umfangreiche Controllingansatz der Stadt Heidelberg im Sinne des hier vorgestellten Controllingmodells methodische Lücken auf. Wie beschrieben wurde, ist die Definition der Projektziele von größter Bedeutung für den gesamten Projektverlauf. Daher erscheint es wenig sinnvoll, daß z.B. im Bereich der Hochbaumaßnahmen die Federführung der Zieldefinition (vgl. Punkt 2 des Ablaufschemas) beim Nutzeramt liegt.

Problematisch erscheint auch, daß mit Ausnahme der wirtschaftlichen Optimierung (vgl. Punkt 4.2 des Schemas) keine Entscheidungskriterien bezüglich der Bewertung von Alternativen festgelegt wurden. Wie gezeigt wurde, sind bei kommunalen Bauvorhaben wirtschaftliche bzw. finanzbezogene Bewertungskriterien meist nicht ausreichend, um Entscheidungen vorzubereiten bzw. nachzuvollziehen. Die anzustrebende Transparenz von Entscheidungen leidet aber darunter, wenn nur die wirtschaftliche Optimierung als Entscheidungskriterium dokumentiert wird, andere – z.B. ökologische Kriterien – jedoch nicht.

Positiv ist die Unterstützung der Einführung des Controllings durch die oberste Führung, hier durch die Oberbürgermeisterin. Im Rahmen der Dienstanweisung wird sowohl die Bedeutung, die dem Controlling beigemessen wird, als auch die Ausrichtung bzw. Zielsetzung verdeutlicht. Die Zielsetzung allerdings scheint hier zu einseitig auf die finanzielle Dimension von Bauvorhaben ausgerichtet zu sein. Sicherlich muß dies ein Bestandteil einer Vision der Verwaltung sein, allerdings ergeben sich bei einer Reduzierung der Vision auf die „Wirtschaftlichkeit der Verwaltung“ [WEBER 1997] „Graubereiche“ in der Zieldefinition, wenn es gilt, weiche Zielkriterien zu bewerten. Es stellt sich in diesem Fall die Frage, in welchem Verhältnis diese Zielkriterien zur Wirtschaftlichkeit stehen, bzw. welche Zielkomponenten welche Priorität haben.

#### **5.4.3 Projektsteuerung im Tiefbauamt der Stadt Leverkusen**

Die „Projektsteuerung“ der Stadt Leverkusen – das System wurde nach guten Erfahrungen im Tiefbauamt auch in weiteren technischen Ämtern eingeführt – beruht zum Großteil auf der Einführung der Software „PowerProject“ [GERLICH 1995]. Diese Software ist eine Terminplanungs- und -steuerungsanwendung, die die Überwachung des Baufortschritts veranschaulicht. Weiterer Bestandteil ist eine Excel-Anwendung, die die über das Jahr geplanten und tatsächlich erfolgten Investitionen sowie die Delegation der Controllingaufgaben an die einzelnen Projektleiter darstellt.

#### **5.4.4 Bewertung der Projektsteuerung im Tiefbauamt der Stadt Leverkusen**

Zunächst ist festzustellen, daß ein Terminplanungsprogramm immer nur so gut und hilfreich sein kann, wie es gepflegt wird. Insbesondere unter Berücksichtigung der Aussage Gerlichs, daß die Terminpläne der einzelnen Projekte nur jedes Quartal aktualisiert werden, stellt sich die Frage, inwieweit hier noch aktiv gesteuert werden

kann oder ob Passivität „programmiert“ ist. Weiterhin muß festgestellt werden, daß eine reine Terminkontrolle zwar zu einer höheren Terminalsicherheit führt, jedoch kann die Betrachtung der Termentwicklung nicht als „Projektsteuerung“, sondern lediglich als Baustein einer solchen bezeichnet werden. Ein erster Schritt zur Verbesserung wären hier kleinere Aktualisierungsintervalle und eine Verknüpfung von Kosten und Leistungen bzw. Terminen.

Teilweise positiv kann die Delegation des Controlling an die Projektleiter gesehen werden. Dieser Ansatz ist auch Teil des hier vorgeschlagenen Controllingmodells, allerdings muß bei einer solchen Verlagerung der Verantwortung ein Aspekt besonders beachtet werden: Zielvereinbarungen für die Mitarbeiter (s.a. MbO), für deren Erreichen die Mitarbeiter verantwortlich sind, müssen zusammen entwickelt werden. Die von Gerlich beschriebene Vorgehensweise, daß die Mitarbeiter sich ihre Ziele selbst vorgeben und gleichzeitig kontrollieren, kann im Sinne der Organisationslehre z.B. nach Pfarr [PFARR 1976] nicht sinnvoll sein.

Einen sinnvollen Ansatz stellte die Planung und Kontrolle der vorgesehenen Investitionssummen je Mitarbeiter über den Verlauf des Haushaltsjahres dar. Eine solche Maßnahme sollte allerdings dazu dienen bzw. so genutzt werden, daß Projekte gesteuert werden können. Nach der Darstellung Gerlichs war primäres Ziel dieser Maßnahme allerdings eine bessere Ausnutzung des Gesamtbudgets. Als „wesentliche Verbesserung“ führt er hier eine Ausnutzung der gesamten budgetierten Finanzmittel des Tiefbauamtes zu 88% an. Im Sinne eines möglichst wirtschaftlichen Umgangs mit öffentlichen Mitteln kann dies allerdings kein Kriterium sein.

#### **5.4.5 Projektsteuerung der Stadt Hameln**

Wie bei anderen Kommunen auch, begann die Einführung einer „Projektsteuerung“ bei der Stadt Hameln mit der Einführung eines EDV-Systems, in diesem Fall ein System zur Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA) im Tiefbauamt [HELZLE 1995]. Der Einsatz im Hochbauamt erfolgte erst später, da der Großteil der Leistungen bis zur Leistungsphase 7 von Externen erbracht wurde, so daß eine AVA-Software hierfür zunächst nicht für erforderlich gehalten wurde.

Der Ablauf eines Projektes mit Einsatz der EDV wird wie folgt beschrieben:

- Kostenschätzung aufgrund des Vorentwurfes,
- Mengenermittlung für die Kostenberechnung,
- Mittelbeantragung,
- Kostenanschlag,
- Gewerkeweise Ausschreibung,
- Vergabe,
- Bauüberwachung mit Abrechnung, Mengenkontrolle für Abschlagszahlungen und Schlußrechnungen,
- Kostenkontrolle mit Hochrechnungen.

Die durchgängige Begleitung dieser Projektphasen mit Hilfe der Software wird als Projektkontrolle und -steuerung beschrieben, wobei als besondere Vorteile die Möglichkeit zur schnellen Information der Amtsleitung über alle Projekte, die Unterstützung durch einen Standard-Leistungs-Katalog und die Möglichkeit zur Hochrechnung der entstandenen Kosten genannt werden.

#### **5.4.6 Bewertung der Projektsteuerung der Stadt Hameln**

Die genannten Vorteile des Systems sind offensichtlich und als erster Schritt hilfreich. Insbesondere die Informationsmöglichkeiten für die Amtsleitung und die Möglichkeit zur Hochrechnung der Kosten sind positiv zu bewerten. Allerdings stellen sie nur einzelne Elemente einer Projektsteuerung bzw. eines Projektcontrollings dar, und können nur innerhalb der Verwaltung, also nicht bei externer Planung, eingesetzt werden. Einerseits fehlt u.a. die Messung der Leistung unabhängig von Abschlagszahlungen (Rechnungsstand  $\neq$  Leistungsstand), andererseits erfolgt die Hochrechnung der Kosten über einen Vergleich zwischen Kostenanschlag, Rechnungen und noch nicht beauftragten Leistungen. Eine solche Kostenhochrechnung ist sicherlich ein erster Ansatz, allerdings kann sie nur die Angaben berücksichtigen, die im System verfügbar sind. Angaben über Änderungen der Zielsetzung, Informationen über zu erwartende Nachträge, Experteneinschätzungen etc. werden hierbei nicht be-

rücksichtigt. Dies kann im Gegensatz zu der Auffassung Helzles eben dazu führen, daß die Kostenentwicklung falsch prognostiziert wird, die Amtsleitung sich zu lange auf diese Prognosen verläßt und dadurch nicht rechtzeitig gegengesteuert werden kann. Insgesamt kann ein solches System nur begrenzt als Controlling bezeichnet werden. Vielmehr stellt es eine Unterstützung der Mitarbeiter in der Phase der Ausschreibung und der Abrechnung dar. Diese Einschätzung unterstützt auch der Erfahrungsbericht eines Mitarbeiters des Tiefbauamtes, der feststellt, daß sich der Einsatz des Systems „beispielsweise in den variablen Druckmasken, Kostenschlüsseln und Positionsnummern sehr positiv auswirkt.“

#### **5.4.7 PORTIKA**

Im Rahmen des Projektes PORTIKA („**P**ersonal, **O**Rganisation und **T**echnik Im Rathaus **K**Amen“) wurde die Organisation der technischen Verwaltungen untersucht und aufbauend auf das NSM restrukturiert (vgl. [SEIDLMEIER 1997]). Als ein Teilgebiet wurde auch das Hochbauamt untersucht. In einem Szenario wird dargestellt, wie die Projektabwicklung in Zukunft ausgestaltet werden soll.

Aus der strategischen Vorgabe der Politik, eine familienfreundliche Stadt zu sein, resultiert der Bedarf für einen neuen Kindergarten. Aus der Vorplanung der eingerichteten Projektgruppe unter Führung des Hochbauamtes und Beteiligung des Nutzeramtes (Leistungsbereich Jugend) sowie weiterer technischer Ämter resultieren zwei Alternativen, die zu Verhandlungen mit der Verwaltungsleitung führen. Am Ende dieser Verhandlungen wird das Ziel über einen „Kontrakt“ zwischen Verwaltungsleitung und Fachamt (HBA) festgeschrieben. Der Methodik des MbO folgend obliegt die Zielerreichung nun dem HBA. Im dargestellten Szenario ist der Leistungsbereich Hochbau in der weiteren Projektabwicklung vollständig autark, kann z.B. Personal befristet einstellen, Teilleistungen weitervergeben, oder über Preisvergleiche festgestellte Vorteile des Outsourcings nutzen. Auch die über eine überschlägige Berechnung der anfallenden Kosten und über den Vergleich mit dem vereinbarten Kostenziel ermittelte Einsparung kann der Leistungsbereich Hochbau autark weiterverwen-

den: im vorliegenden hypothetischen Szenario beispielsweise für Prämienzahlungen, Rücklagenbildung oder auch Rückgaben in den allgemeinen Haushalt.<sup>31</sup>

Nicht berücksichtigt werden in diesem Szenario gerade die Fälle, in denen sich das Bauvorhaben negativ – hinsichtlich der Kosten oder auch der Termine – entwickelt. Insofern ist es doch fraglich, ob solch einseitige Szenarien ausreichen können, um bei der Einführung von Kontraktmanagement, MbO oder auch einer veränderten Projektstruktur hilfreich sein zu können.

Interessant ist im Rahmen der Darstellung des Projektes „PORTIKA“ auch der „Exkurs: Interkommunaler Informations- und Erfahrungsaustausch – Ein modifizierter Benchmarking-Ansatz zur Unterstützung des New Public Management“. Zwar wurde das Benchmarking-Konzept „Vom Besten lernen“ nicht konsequent durchgesetzt, sondern eher untersucht „Wer ist der Beste, und wo stehe ich?“. Dennoch sind zwei interessante Aspekte bezüglich der Produktivität der Verwaltungen gefunden worden, indem für den Bereich der „Kernverwaltungen“ (reine Verwaltungsmitarbeiter, also keine übrigen Mitarbeiter z.B. in Schulen) die Kenngrößen „Einwohner pro Mitarbeiter“ und „EDV pro Mitarbeiter“ verglichen wurden. Es stellte sich heraus, daß die erste Kennzahl stark von der Einwohnerzahl der Gemeinde abhängt (je kleiner die Gemeinde, desto mehr Einwohner pro Mitarbeiter), und daß die Verbreitung des EDV-Einsatzes starke Auswirkungen auf die Produktivität hat. Seidlmeier [SEIDLMEIER 1997] leitet daraus zwei zentrale Hypothesen ab:

„Durch die organisatorische Dezentralisation in kleine, selbständige Verwaltungseinheiten kann die Leistungsfähigkeit von Kommunalverwaltungen deutlich gesteigert werden.“

„Durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechniken kann die Leistungsfähigkeit von Kommunalverwaltungen deutlich gesteigert werden.“

---

<sup>31</sup> Grundvoraussetzung hierfür ist eine „Budgetierung“, d.h. eine zukunftsbezogene Festlegung des Aufwandes und der zu erbringenden Leistung. Gerade die Festlegung der Leistung, also des zu verlangenden Outputs (ohne den Output festzulegen, ist es nicht sinnvoll, daß einzelne Verwaltungen über eingesparte Mittel weiterhin verfügen können), ist allerdings nicht die Regel. Die im Auftrag der Wüstenrot Stiftung durchgeführte Untersuchung spricht hier von Umfragewerten zwischen 3 und 5% aller Verwaltungen, die „Produktbudgets“ einsetzen. Dies erlaubt allerdings noch keine Aussage darüber, wie weit der Output definiert ist.

Diese von Seidlmeier statistisch untermauerten Hypothesen sind sicherlich im Rahmen eines Controllingmodells zu berücksichtigen, wichtiger erscheint jedoch die im Rahmen der Befragung gewonnene Erkenntnis, daß die Art der Kommune (Kreisstadt, Kreisfreie Stadt, Kreisangehörige Stadt) sowie das Bundesland, in dem die Stadt liegt, keinen Einfluß auf die Kennzahl „Einwohner pro Mitarbeiter“ hat. Diese Erkenntnis eröffnet die Möglichkeit, die Produktivität von Ämtern anhand eines interkommunalen Benchmarks auf einer größeren Basis durchzuführen, als dies möglich wäre, wenn den „Skeptikern“ gefolgt wird, die die Meinung vertreten, Verwaltungen unterschiedlicher Städte können nicht verglichen werden, da dies ein Vergleich von Ungleichem wäre.

Ein Beispiel dafür, daß interkommunale Vergleiche möglich sind, findet sich auch bei Fernau und Spiller [FERNAU/SPILLER 1990], wo die Aufwendungen je Leistungseinheit für Volkshochschulen und städtische Büchereien in 10 Städten unterschiedlicher Größe verglichen werden. Von Bedeutung ist v.a. die Aussage, daß gerade weil Preise und Marktsituation einer Kommune nur schwer monetär bewertet werden können, diese interkommunalen Vergleiche „Hinweise und Anregungen auf mögliche Rationalisierungspotentiale geben“ können. Im Bereich des öffentlichen Bauens sind allerdings weniger die Aufwendungen pro Leistungseinheit (hier bezogen auf die einzelnen Bauämter) von Interesse, sondern eher die absoluten Aufwendungen für bestimmte Projekte. Allerdings liefert der interkommunale Vergleich auch hierfür eine gute Bewertungsmöglichkeit.

Interessant sind auch die Befragungsergebnisse hinsichtlich des Grades der Beteiligung der politischen Gremien bei der Vergabe von Leistungen durch die Verwaltung. Bezogen auf das HBA ergab sich, daß nur in 80% der Kommunen der Bauausschuß überhaupt beteiligt werden muß. Dabei lag die Grenze, ab welcher der Bauausschuß beteiligt werden muß, im Mittel bei ca. 120.000 DM und im Maximalfall bei 500.000 DM. Bezogen auf das Tiefbauamt ergab sich der gleiche Maximalwert bei einer mittleren Beteiligungsgrenze von ca. 95.000 DM, wobei nur in 81% der Fälle der Bauausschuß überhaupt beteiligt werden mußte. Wird berücksichtigt, daß diese Beteiligung der Gremien natürlich Aufwand für eine Verwaltung darstellt, und daß die Beteiligungsgrenzen nach Seidlmeier „in den seltensten Fällen an die Inflationsrate angepaßt“ [SEIDLMEIER 1997] wurden, stellt sich hier die Frage nach einer „optimalen Beteiligungsgrenze“.

## 5.5 EDV-Lösungen

Die Entwicklung eines Programms zum Controlling in kommunalen Bauverwaltungen ist nicht Gegenstand der Arbeit, dennoch sollen einige kurze Bemerkungen zu diesem Thema nicht fehlen, da im Rahmen der Fallstudie oft die Frage nach einer EDV-Lösung auftrat und auch – wie oben bereits dargestellt – in vielen Kommunen bereits ansatzweise eine EDV-Lösung eingeführt wurde. Hier liegt ein prinzipielles Mißverständnis über Inhalte und Aufgaben des Controllings vor. Ein Computerprogramm kann sicherlich den Informationsfluß bzw. den Controller insgesamt unterstützen, also ein Werkzeug sein. Allerdings wird ein solches Programm nicht die Kernpunkte des Controllings – Zielbildung, Beschaffung von Informationen oder Ausarbeitung von möglichen Steuerungsmaßnahmen – übernehmen können. Die dargestellten Beispiele, in denen eine Projektmanagement-Software eingeführt wurde, können also nicht als Controlling angesehen werden.

In diesem Sinne ist die Auswahl der Software, die das Controllingsystem unterstützt, von nachrangigem Interesse. Wichtig ist dabei nur, daß dieses Programm flexibel in der Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse der Kommune und möglichst kompatibel zu Planungsprogrammen der Fachplaner ist. Weiterhin muß ein solches Programm gewährleisten, daß die Arbeit daran projektspezifisch erfolgen kann. Es ist bekannt, daß es für die Akzeptanz des Controllings bei den betroffenen Mitarbeitern von großer Bedeutung ist, daß das ganze Controllingsystem flexibel auf spezielle Projektcharakteristika angepaßt werden kann. Wenn das Controllingsystem also flexibel angelegt wird, dann darf diese Flexibilität nicht durch Einschränkungen auf Seiten der EDV reduziert werden. Leider ist dies bei vielen auf dem Markt gängigen Programmen der Fall. Oft z.B. ist die vom Programm geforderte Projektstruktur für kleine Projekte zu umfangreich. Dann wird entweder auf die Verwendung des Programms bei diesem Projekt verzichtet oder es entsteht überflüssige Mehrarbeit. Beides ist nicht wünschenswert. Abgesehen von Effizienzverlusten bei überflüssiger Mehrarbeit, leidet hierunter wiederum die Akzeptanz sowie auch die Motivation der Mitarbeiter. Wird ein Programm andererseits nicht bei möglichst allen Projekten verwendet, leidet darunter die Qualität der dokumentierten Daten. Fernziel des Controllingsystems ist auch die Generierung von Kennwerten für zukünftige Projekte. Dazu muß die Datenbasis einerseits möglichst breit sein, andererseits müssen – gerade bei einer schmalen Datenbasis, die in der Anfangsphase unumgänglich ist – alle ver-

gleichbaren Kennwerte gesammelt werden, um ein möglichst korrektes Abbild der Realität zu gewährleisten.

## **5.6 Zusammenfassung**

Der Ansatz des NSM orientiert sich sehr stark an der Modernisierung der KLR und der gesamten Finanzorganisation der Kommunen sowie der Definition von Produkten. Es wurde dargestellt, daß dieser Ansatz nur sehr eingeschränkt auf das öffentliche Bauwesen zu übertragen ist, da einerseits eine Betrachtung der Finanzströme innerhalb der Verwaltung nicht ausreicht, um Bauvorhaben zu steuern, und andererseits die Definition von Produkten lediglich für Teilbereiche (evtl. Produkte wie Ingenieurdienstleistungen) möglich ist.

Weiterhin wurde gezeigt, daß die in der Literatur geschilderten Beispiele für „Controlling in Bauverwaltungen“ nicht als solche gelten können, da sie meist die Zielsetzung oder aber den operativen Bereich der Bauausführung nicht berücksichtigen.

Aufbauend auf diese Erkenntnis wurde auch der theoretische und breit angelegte Ansatz der vorliegenden Arbeit gewählt.

Da festgestellt wurde, daß ein grundsätzliches Mißverständnis darüber besteht, was Controlling in öffentlichen Bauverwaltungen leisten muß bzw. kann und was bereits realisiert wurde, wurde mit der vorliegenden Arbeit zunächst ein Fundament erarbeitet, das Controlling in betriebswirtschaftlichem Sinn erst möglich macht.

## 6 Kennzahlen als Kernelement der zielgerichteten Steuerung

Aufbauend auf die Herausarbeitung der Rahmenbedingungen und der theoretischen Grundlagen des Controllings in öffentlichen Bauverwaltungen werden im folgenden Kapitel Kennzahlen erarbeitet, die sowohl zur strategischen als auch zur operativen Entscheidungsvorbereitung in einer Bauverwaltung eingesetzt werden können. Diese Kennzahlen stehen exemplarisch für solche, die für jede Bauverwaltung speziell entwickelt werden müssen. Ziel dieses Kapitels ist es, einen Vorschlag zur Entwicklung eines Kennzahlensystems darzustellen, jedoch nicht ein abschließendes System zu erarbeiten.

### 6.1 Bedeutung der Kennzahlen

Wie bereits dargelegt, soll das Controllingmodell u.a. mit Hilfe der 3-E-Methode die Möglichkeit eröffnen, Projekte zu bewerten. Diese Bewertung kann – aufgrund der beschriebenen Komplexität – nur anhand von Kennzahlen erfolgen.

Einige Kennzahlen sind auch im Bereich des öffentlichen Bauens seit einiger Zeit verbreitet. Insbesondere bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme werden von Seiten der öffentlichen Hand Kennzahlen (z.B. Kosten pro m<sup>3</sup> BRI<sup>32</sup> oder Kosten pro m<sup>2</sup> HNF<sup>33</sup>) verwendet, um Alternativen auszuwählen oder auch gegenüber Dritten den Nachweis zu führen, daß sich die Planungen eines Projektes im Rahmen des allgemein Üblichen bewegen. Sicherlich ist eine solche Überprüfung der Wirtschaftlichkeit auch in Zukunft erforderlich, allerdings reichen diese Kennzahlen allein nicht aus, um ein Projekt zu bewerten. Ziel des Controllings soll es nicht sein, billig zu bauen oder einmal festgelegte Kosten pro m<sup>3</sup> BRI auch zu realisieren, sondern einerseits den Projekterfolg (Effizienz, Effektivität und Wirtschaftlichkeit) gegenüber den Zielen meßbar zu machen, wobei alle Änderungen der ursprünglichen

---

<sup>32</sup> Brutto-Rauminhalt

<sup>33</sup> Haupt-Nutzfläche

Planungen mit einbezogen werden, und andererseits Entscheidungen zu unterstützen.

Einige theoretisch vorstellbare Planungsänderungen können wiederum durch gebräuchliche Kennzahlen verfolgt werden (z.B. geänderte Kosten pro geänderte m<sup>2</sup> HNF), allerdings ist es nicht möglich, alle in der gesamten Planungs- und Realisierungsphase auftretenden Einflüsse hiermit abzubilden. Um also einen korrekten Vergleich – Ist-Ergebnis zu  $\Sigma$  (Planungen + Einflüsse) – ziehen zu können, müssen weitere Kennzahlen eingesetzt werden.

## **6.2 Allgemeines**

Kennzahlen sind verdichtete Informationen, die quantitative Auskunft über komplexe Zusammenhänge liefern. Sie besitzen den Vorteil, daß sie einerseits besagte komplexe Zusammenhänge in einer leicht zu verstehenden und relativ schnell zu ermittelnden Art und Weise darstellen sowie gewisse Zusammenhänge erst quantitativ darstellbar und vergleichbar machen. Kennzahlen sind damit ein unverzichtbares Instrument zur Durchführung des Controllings.

Sinnvoll sind Kennzahlen v.a., um Entscheidungsbedarf gegenüber der Führung zu verdeutlichen, Entscheidungen vorzubereiten, das Handeln sowohl in der Planung als auch in der Realisierungsphase zu unterstützen und „Argumentationshilfen gegenüber der Außenwelt zu geben“ [ANDREE 1994]. Der letztgenannte Faktor ist insbesondere bei der Einführung eines Controlling- bzw. Kennzahlensystems hilfreich, um die Akzeptanz bei den Betroffenen zu erhöhen, da die Mitarbeiter der Verwaltung stets nach einer Rechtfertigung gegenüber der Verwaltungsspitze und der Bevölkerung – vertreten durch die Politik – suchen.

Im Bereich des Controllings hat sich eine Vielzahl von Kennzahlen und Kennzahlensystemen etabliert, die hier nur beispielhaft dargestellt werden sollen, da schnell offensichtlich wird, daß ein Großteil dieser Systeme für das Controlling in öffentlichen Bauverwaltungen nicht anwendbar ist.

Prinzipiell orientieren sich die in der Privatwirtschaft verbreiteten Kennzahlensysteme an Zielgrößen wie Rentabilität, Gewinn, Liquidität, Deckungsbeitrag, Cash-Flow,

Umsatz, Marktanteil oder auch Produktivität und sind größtenteils finanz- bzw. personalbezogen.

Eines der bekanntesten Kennzahlensysteme ist das DuPont-Kennzahlensystem, das in der gleichnamigen Unternehmung entwickelt wurde.

Hauptmeßgröße dieses Systems ist die Kennzahl ROI (Return on Investment), die die Rentabilität bzw. den Erfolg widerspiegelt, indem sie den Rückfluß aus Investitionen darstellt. Schon bei der Betrachtung einiger Bestandteile der Berechnung der Kennzahl ROI wird deutlich, daß sie für den Einsatz in einer öffentlichen Bauverwaltung nicht verwendbar ist.

$$\text{ROI} = \text{Umschlagshäufigkeit} * \text{Umsatzrentabilität}$$

Diese Gleichung läßt sich weiter aufschlüsseln, so daß sich folgendes ergibt:

$$\text{ROI} = (\text{Umsatzerlöse} / \text{Gesamtvermögen}) * (\text{Gewinn} / \text{Umsatzerlöse})$$

In einer kommunalen Bauverwaltung wird keine dieser vier Größen erfaßt, da sie nicht zu erfassen sind oder nicht dem Auftrag und der Zielrichtung der Verwaltung entsprechen. Da sie keine Ziele der Verwaltung bzw. der Kommune abbilden, können sie nicht zur zielorientierten Steuerung dienen.

Die meisten Kennzahlen – insbesondere die weit verbreiteten Finanzkennzahlen – sind für eine Bauverwaltung nicht oder nur stark eingeschränkt von Interesse. Auch für die Verwaltung im allgemeinen sind diese Kennzahlen nur teilweise verwendbar, wenn berücksichtigt wird, daß die Begriffe Gewinn und Verlust nach Nau [NAU 1998] „in der öffentlichen Verwaltung unbekannt“ sind. Deutlich wird dies bei der Betrachtung einer systematischen Darstellung betriebswirtschaftlicher Kennzahlen nach Meyer [MEYER C. 1994], die in Tabelle 6 wiedergegeben wird.

Systematisierungsmerkmal	Arten betriebswirtschaftlicher Kennzahlen						
betriebliche Funktionen	Kennzahlen aus dem Bereich						
	Beschaffung	Lagerwirtschaft	Produktion	Absatz	Personalwirtschaft	Finanzwirtschaft	
Statistisch-methodische Gesichtspunkte	Absolute Zahlen				Verhältniszahlen		
	Einzelzahlen	Summen	Differenzen	Mittelwerte	Beziehungszahlen	Gliederungszahlen	Indexpzahlen
quantitative Struktur	Gesamtgrößen				Teilgrößen		
zeitliche Struktur	Zeitpunktgrößen				Zeitraumgrößen		
inhaltliche Struktur	Wertgrößen				Mengengrößen		
Erkenntniswert	Kennzahlen mit						
	selbständigem Erkenntniswert				unselbständigem Erkenntniswert		
Quelle im Rechnungswesen	Kennzahlen aus der						
	Bilanz	Buchhaltung		Aufwands-, Ertrags- und Kostenrechnung		Statistik	
Elemente des ökonomischen Prinzips	Einsatzwerte		Ergebniswerte		Maßstäbe aus Beziehungen zwischen Einsatz- und Ergebniswerten		
Gebiet der Aussage	gesamtbetriebliche Kennzahlen				teilbetriebliche Kennzahlen		
Planungsgesichtspunkte	Soll-Kennzahlen (zukunftsorientiert)				Ist-Kennzahlen (vergangenheitsorientiert)		
Zahl der beteiligten Unternehmen	Einzelbetriebliche Kennzahlen	Konzern-Kennzahlen		Branchen-Kennzahlen (Richtzahlen)		gesamtbetriebliche Kennzahlen	
Umfang der Ermittlung	Standard-Kennzahlen				betriebsindividuelle Kennzahlen		
Leistung des Betriebes	Wirtschaftlichkeits-Kennzahlen				Kennzahlen über die finanzielle Sicherheit		

**Tabelle 6: Systematisch Darstellung verschiedener betriebswirtschaftlicher Kennzahlen (nach Meyer [MEYER C. 1994])**

Lediglich die genannten Wirtschaftlichkeits-Kennzahlen können für eine Bauverwaltung verwendet werden, wenn auch unter den bereits beschriebenen Einschränkungen (Gewinnmaximierung ist nicht Ziel, denn weitere, nicht wirtschaftlichkeitsbezogene Ziele sollen erreicht werden usw.).

Für eine Bauverwaltung besser geeignet sind Kennzahlen, die sich auf eine Leistung beziehen oder Kosten bzw. Termine in ein Verhältnis zueinander setzen. Diese Kennzahlen sind in Tabelle 6 in den Bereich der betriebsindividuellen Kennzahlen einzuordnen, auch wenn hier zutreffender von projektindividuellen oder projektspezifischen Kennzahlen gesprochen werden muß.

Kennzahlen können weiterhin nach Weber [WEBER 1999] in absolute (z.B. Deckungsbeitrag eines Produktes) und relative (z.B. Marktanteil eines Produktes) unterteilt werden. Diese Unterteilung kann auch für Kennzahlensysteme im öffentlichen Bauwesen übernommen werden. Sowohl absolute Kennzahlen wie z.B. DM/BRI als auch relative wie z.B. prozentualer Anteil der Kostengruppe 700 nach DIN 276 bezogen auf die Kostengruppen 300 und 400 sind bereits weit verbreitet und werden hauptsächlich für die Bewertung verschiedener Alternativen in den frühen Planungsphasen verwendet.

Hinzukommen muß allerdings eine neue Gruppe von Kennzahlen, die es ermöglicht, „weiche“ Faktoren zu bewerten. Diese Kennzahlen werden im folgenden Kap. 6.3 vorgeschlagen.

### **6.3 Weiche Kennzahlen**

Unter dem Begriff „Weiche Kennzahlen“<sup>34</sup> werden hier Kennzahlen vorgestellt, die insbesondere bei der Bewertung der Zielsetzung und des Zielerfolges von Bedeutung sind. Im Gegensatz zu den oben dargestellten „Monetären Kennzahlen“ eignen sich diese Kennzahlen, um sogenannte „weiche“, also mathematisch nur schwer zu erfassende Interessen abzubilden.

Oft wird bei der Untersuchung dieser weichen Faktoren der Einwand laut, sie seien nicht meßbar. Wie Friedag [FRIEDAG 1999] feststellt, ist diese Aussage zunächst richtig, darf aber nicht zu einem Verzicht der Messung weicher Faktoren führen. Es werden einige Beispiele für Meßmethoden (z.B. Messung der Temperatur) genannt und dabei festgestellt, daß „allen Erfindungen gemeinsam ist, daß es vor ihnen undenkbar schien, die betreffenden Prozesse zu messen.“ In diesem Sinne wurden Ansätze erarbeitet, die dazu dienen können, „weiche Zielgrößen“ zu messen. Allerdings sind die vorgeschlagenen Kennzahlen nicht als abschließende bzw. ausschließende Zusammenstellung anzusehen. Sie müssen je nach der gewählten Strategie der

---

<sup>34</sup> Neben den monetären Kennzahlen und den hier untersuchten weichen Kennzahlen, existieren weitere nichtmonetäre Kennzahlen, mit denen z.B. der Schallschutz oder auch der Energieverbrauch eines Bauwerkes gemessen werden kann, die allerdings nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit waren.

Verwaltung und den Präferenzen der am Bauprozeß Beteiligten bzw. der davon Betroffenen gewählt, definiert und erhoben werden.

Auch die weichen Kennzahlen wurden im Bereich des Controllings für Privatunternehmen entwickelt. Dort begann nach Weber [WEBER 1999] Anfang der 90er Jahre die „Kritik an der Eindimensionalität finanzieller Kennzahlensysteme“. Diese bestand vor allem darin, daß bei Verwendung finanzieller Kennzahlen weiche Faktoren – bei Privatunternehmen z.B. Qualität der Kundenbeziehungen – nicht berücksichtigt werden.

Die Auswirkungen einer solchen Vernachlässigung der Sicht des Kunden beschreibt Lennerts [LENNERTS 1999] bezogen auf die Vermietung von Immobilien. Aufgrund der meist längerfristigen Gebundenheit der Mieter an einen Anbieter, sind die Auswirkungen von Kundenunzufriedenheit – Kündigung des Mietverhältnisses – für das vermietende Unternehmen erst mit Zeitverzögerung anhand von finanziellen Kennzahlen (z.B. Umsatz) zu messen. „Die Warnsignale erreichen die Geschäftsführung bei bloßer Betrachtung der Finanzkennzahlen also viel zu spät.“ Sie kann in diesem Fall nur reagieren und nicht agieren.

Als Lösung zur Messung solcher weichen Faktoren in Bauverwaltungen werden nachfolgend Kennzahlen vorgestellt, die dieses und auch andere zuvor nicht betrachtete Probleme meßbar machen. Kern bzw. Ausgangspunkt des erarbeiteten Systems bildet die hier erstmals systematisch für den Bereich öffentlicher Bauverwaltungen eingesetzte „Balanced Scorecard“.

Die Methode der „Balanced Scorecard“ orientiert sich an der strategischen Ausrichtung eines Unternehmens. Aber auch für die Planung von Bauprojekten bzw. die Bewertung ihrer Ziele bei kommunalen Bauverwaltungen ist sie als Ansatz hilfreich, denn das operative Controlling darf sich hier nicht allein auf finanzielle Kennzahlen beschränken.

## **6.4 Balanced Scorecard**

### **6.4.1 Allgemeines**

Der Einordnung der Balanced Scorecard als System von nichtmonetären Kennzahlen werden einige Autoren [z.B. FRIEDAG 1999] widersprechen, da sie die Auffassung vertreten, die Balanced Scorecard sei mehr als ein Kennzahlensystem, vielmehr sei sie ein „Management-System zur strategischen Führung eines Unternehmens mit Kennzahlen“. Diese Diskussion sowie die Diskussion darüber, ob es dienlich sei, „weiche“ Faktoren auch als solche oder als „nichtmonetäre“ zu bezeichnen, soll hier nicht weiter ausgedehnt werden. Vielmehr wird der Ansatz der Balanced Scorecard, die stark finanzbezogenen Kennzahlensysteme um weitere strategisch bedeutsame Kennzahlen zu erweitern, verfolgt.

Prinzipiell ist die Balanced Scorecard ein Instrument zur strategischen Unternehmensführung. Allerdings wird hier erstmals dargestellt, wie ihr Ansatz als Vorbild auch für die operative Führung von Bauvorhaben der öffentlichen Hand dienen kann<sup>35</sup>.

### **6.4.2 Grundgedanke der Balanced Scorecard**

Der Grundgedanke der Balanced Scorecard besteht darin, neben den „klassischen“ Kennzahlen, die sich v.a. auf finanzielle und teilweise auch prozeßorientierte Aspekte eines Unternehmens oder auch einer Verwaltung stützen, Faktoren (z.B. die Mieterzufriedenheit) abzubilden, die ebenso wichtig für das Unternehmen sind, aber nicht einfach in der Buchhaltung oder durch Zeitaufnahmen im Betrieb zu messen sind. Dadurch soll eine ausgewogene (balanced) Betrachtung der Strategie bzw. des Zieles ermöglicht werden. Indem unterschiedliche Faktoren, die innerhalb dieses Systems betrachtet werden, mit Kennzahlen bewertet werden – die unterschiedlichen Bestandteile der Betrachtung werden zahlenmäßig quantifiziert (score) – wird diese ausgewogene Betrachtung zudem meßbar.

---

<sup>35</sup> vgl. zum prinzipiellen Einsatz der Balanced Scorecard im strategischen Bereich der Steuerung von Bauunternehmen z.B. [DIEMAND 2001]

Hier wird ersichtlich, warum die Balanced Scorecard auch für die Zielfestlegung in öffentlichen Bauverwaltungen nutzbringend anwendbar ist, denn gerade bei der Zielfestlegung spielt eine Vielzahl von Interessen eine Rolle, die mit herkömmlichen Mitteln nicht zu messen und dadurch auch nicht zu bewerten sind.

Ursprünglich wurden zur Betrachtung der strategischen Ausrichtung eines Unternehmens von Kaplan [KAPLAN 1997] vier Perspektiven (Finanz-, Kunden-, interne Geschäftsprozeß- und Lern- und Entwicklungsperspektive) vorgeschlagen, für die Kennzahlen entwickelt werden sollten. Neben diesen Perspektiven schlägt Friedtag [FRIEDTAG 1999] weitere (z.B. Lieferanten-, Kreditgeber- oder die öffentliche Perspektive) vor.

Auf diese Perspektiven – jedes Unternehmen oder jede Verwaltung muß die für sie bedeutsamen auswählen – muß die Ausrichtung der „Vision“ des Unternehmens übertragen und somit die Strategie entwickelt werden. Die Vision stellt dabei ein Leitbild bzw. ein Motto dar, das sich das Unternehmen selbst vorgeben muß. Diese Vision sollte die strategischen Ziele des Unternehmens verdeutlichen, so daß jedem Mitarbeiter bewußt wird, wohin die Unternehmensführung das Unternehmen führen will.<sup>36</sup> Diese Vision wird anschließend daraufhin untersucht, wie sie, aus den einzelnen Perspektiven heraus betrachtet, verwirklicht werden kann. Hierbei ist es zunächst nicht von Bedeutung, ob es bereits Meßinstrumente für die Kriterien der jeweiligen Einzelperspektiven gibt (s.o.), bzw. ob die dazu notwendigen Daten bereits verfügbar sind.

## **6.5 Bestandteile einer möglichen Scorecard für eine Bauverwaltung**

Ausgangspunkt bei der Erstellung der Balanced Scorecard muß immer die Festlegung der Vision sein. Dies ist bei einer Balanced Scorecard für eine Bauverwaltung insbesondere aus zwei Gründen schwierig:

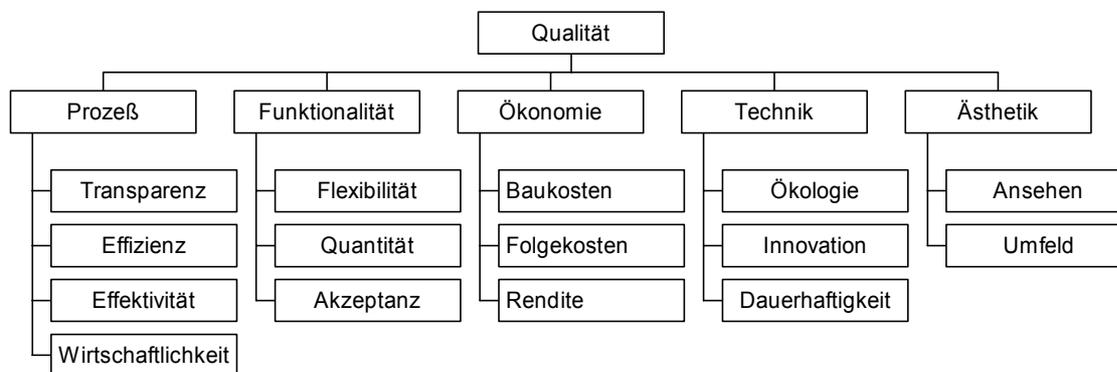
---

<sup>36</sup> In diesem Sinn kann die Vision einer Kommune auch über die gesetzlich vorgeschriebenen Aufgaben hinausgehen, denn sie wird zu großen Teilen von der Politik mitgeprägt. Eine Verwaltung, die sich eine Vision erarbeitet, könnte keine so umfassenden Bestandteile aufnehmen, wie dies bei der Vision der gesamten Kommune der Fall ist.

Die Vision einer Kommune ändert sich, wie auch in der Privatwirtschaft, nicht nur über die Zeit, sondern auch mit der Zusammensetzung der politischen Gremien oder der öffentlichen Meinung.

In der Privatwirtschaft spiegelt die Vision in der Regel den von der Führung als strategisch richtig angesehenen Ansatz zum Erhalt des wirtschaftlichen Erfolges wider. Insofern ist die Ausrichtung der Vision unterschiedlicher Unternehmen in der Regel nicht so weit gestreut, wie dies bei unterschiedlichen Kommunen der Fall sein kann.

Ausgehend von dem Grundgedanken qualitativ hochwertig zu arbeiten, sind in Abbildung 19 mögliche Ansatzpunkte für die Ausarbeitung der Vision einer Kommune dargestellt<sup>37</sup>.



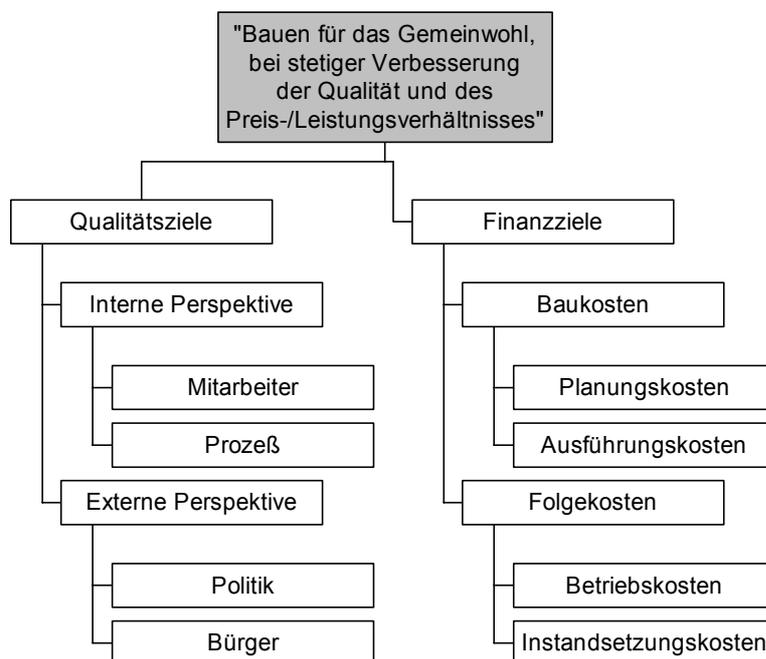
**Abbildung 19: Qualität und mögliche Bestandteile**

Anhand dieser qualitätsbezogenen Darstellung unterschiedlicher Zielgrößen wurde in der vorliegenden Arbeit eine fiktive Balanced Scorecard ausgearbeitet, deren fiktive Vision „Bauen für das Gemeinwohl, bei stetiger Verbesserung der Qualität und des Preis-/Leistungsverhältnis“ lautet. Im Gegensatz zu einer Vision eines Unternehmens, kann die Vision einer Verwaltung zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine globale quantitative Aussage wie z.B. „Wir wollen Weltmarktführer werden“ enthalten, die absolut – hier über den Marktanteil – gemessen werden kann.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Zu beachten ist, daß es sich bei dieser Strukturierung lediglich um einen Vorschlag handelt. Sicherlich ist – angepaßt auf die jeweiligen Verhältnisse innerhalb einer Kommune – z.B. eine Einordnung der Ökologie auf einer höheren Ebene denkbar.

<sup>38</sup> Erst wenn interkommunale Vergleiche durchgeführt werden können, kann auch eine Verwaltung solche globalen und dennoch quantifizierbaren Ziele anstreben.

Die unterschiedlichen Perspektiven, aus denen die Vision und ihre Teilziele betrachtet werden sollten, sind in der folgenden Abbildung 20 dargestellt:



**Abbildung 20: Vision, Perspektiven und Teilziele der Balanced Scorecard**

### 6.5.1 Allgemeines zu den vorgestellten Kennzahlen

Die in diesem Kapitel dargestellten Kennzahlen, die sich aus den in Abbildung 20 dargestellten Perspektiven ableiten lassen, stellen nur einen Ausgangspunkt bei der Einführung eines Controllings dar. Ebenso wie das Controllingssystem insgesamt, müssen auch die Kennzahlen den jeweiligen Verwaltungen nicht nur bezüglich der Vision der Verwaltung, sondern auch bezogen auf die Komplexität der Aufgabe angepaßt werden. Die Kennzahlen für die Bewertung des Prozesses müssen unterschiedlich ermittelt werden, je nachdem, ob der Prozeß z.B. innerhalb eines Tiefbauamtes oder eines Hochbauamtes beurteilt werden soll. Die hier vorgestellten Kennzahlen beziehen sich in der Regel auf die Anwendung im Hochbauamt, da es sich hierbei tendenziell um die komplexeren Aufgaben handelt. So wird z.B. der An-

teil der externen Planer im Tiefbauamt in der Regel geringer sein als im Hochbauamt.<sup>39</sup>

## **6.5.2 Kennzahlen zur Messung der Qualitätsziele**

### 6.5.2.1 Interne Perspektive

Die interne Perspektive muß v.a. die Belange der Mitarbeiter berücksichtigen und versuchen, den Prozeß innerhalb der Verwaltung zu bewerten.

#### 6.5.2.1.1 Mitarbeiter

Nur motivierte und qualifizierte Mitarbeiter können hoch gesteckte Ziele, wie in der Vision formuliert, erreichen. Das Ergebnis von mangelnder Motivation oder falschem Verständnis der Vision kann sich z.B. in der bereits beschriebenen Verhaltensweise des Versteckens von Zuschlägen ausdrücken. Wenn die Motivation und damit der Leistungswille der Mitarbeiter nicht ausreichend ist, wird statt dem „anstrengenden“ Weg, der zur Zielerreichung führt, der „leichte“ bzw. der gewohnte gewählt. Von einem nur mäßig motivierten Mitarbeiter wird in der Regel kein Verbesserungsvorschlag zu erwarten sein. Der Sinn einer hohen Mitarbeitermotivation ist also offensichtlich. Allerdings stellt sich die Frage, wie die Motivation zu messen ist. Zwar kann z.B. über eine Mitarbeiterbefragung ein absoluter Wert ermittelt werden. Nur hat dieser kaum bis keine Aussagekraft. Hier müssen Kennzahlen erhoben werden, die in einer Zeitreihe eine Entwicklung bzw. einen Trend abbilden und so die Möglichkeit zur Steuerung der Motivation eröffnen. Ähnliches gilt für die Qualifikation der Mitarbeiter. Eine Grundqualifikation der Mitarbeiter ist bei Verwaltungen in der Regel schon dadurch gesichert, daß einzelne Stellen eine bestimmte Ausbildung voraussetzen. Auf diese Grundqualifikation muß allerdings ständig weiter aufgebaut werden. Die Mitarbeiter müssen im Umgang mit neuen Informationstechnologien oder Bauverfahren geschult werden. In Tabelle 7 sind einige denkbare Kennzahlen zur Abbildung der Mitarbeiterperspektive und die jeweilige Bedeutung dargestellt:

---

<sup>39</sup> Externe Planer werden im Tiefbauamt meist nur bei sehr umfangreichen Bauvorhaben beauftragt, hingegen kann dies bei Hochbaumaßnahmen auch für kleinere Bauvorhaben der Fall sein.

Kennzahl	Bedeutung	Meßverfahren
allgemeine Mitarbeiterzufriedenheit (z.B. gemessen mit „Schulnoten“)	Nur zufriedene Mitarbeiter sind motiviert und können die Vision verwirklichen.	Umfrage
Krankenstand	Der Krankenstand kann ein Bild über die Motivation der Mitarbeiter und die Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen geben.	aus der Personalabteilung
Mitarbeiterfluktuation	allgemeine Mitarbeiterzufriedenheit	aus der Personalabteilung
Anzahl der Verbesserungsvorschläge	zeigt über die eigentlichen Aufgaben der Mitarbeiter hinausgehendes Engagement	Vorgesetzte oder Verbesserungswesen
Fortbildungsanträge	Mitarbeiter, die Fortbildungsmaßnahmen beantragen, wollen sich in der Regel fachlich weiterbilden, um durch Zusatzqualifikationen ihre Karrierechancen zu verbessern. Ein deutliches Zeichen für das Engagement der Mitarbeiter.	aus der Personalabteilung

privates Engagement in fachlichem Zusammenhang mit der Tätigkeit in der Verwaltung (z.B. EDV-Kurse oder Arbeit in Kammergremien)	s.o.	Umfrage
Verteilung der Arbeitszeit Amt/Baustelle <sup>40</sup>	Bezogen auf Mitarbeiter mit vergleichbaren Tätigkeitsgebieten gibt diese Kennzahl Auskunft darüber, wo organisatorische Verbesserungen (z.B. Vernetzung mit EDV) erforderlich sind. Bezogen auf einzelne Mitarbeiter werden Informationen über die jeweilige Arbeitsweise (z.B. eher ausführungsorientiert oder eher planungsorientiert) gewonnen, die dazu dienen können, Aufgaben effizienter zwischen den Mitarbeitern zu verteilen.	Befragung
Aufwand Mitarbeiter bezogen auf Bauvolumen, im Verhältnis zu Honoraren externer Planer bezogen auf Bauvolumen	Diese Kennzahl ist ein zentrales Instrument zur Bewertung der Effizienz der eigenen Mitarbeiter im Vergleich zum Markt.	Befragung, Kämmerei, Amtsleitung
Termin- und Kostentreue externer Planer	Termin- und Kostentreue sind – neben der operativen Bedeutung – auch strategisch relevant. Die Betrachtung dieser Kennzahl kann z.B. hilfreich bei der Erstellung einer Datenbank zur Bewertung externer Planer sein.	Umfrage unter den Mitarbeitern

---

<sup>40</sup> In diesem Zusammenhang wird erneut darauf hingewiesen, daß erstens nicht die absoluten Werte von primärer Bedeutung sind, sondern die Entwicklung der Kennwerte über die Zeit, und zweitens im Rahmen der Ermittlung der Kennwerte kein übermäßiger Aufwand – hier z.B. durch REFA-Studien – getrieben werden soll.

Schulungsquote	Nur qualifizierte Mitarbeiter können hoch gesteckte Ziele erreichen. Daher muß eine kontinuierliche Schulung der Mitarbeiter angestrebt werden.	Anteil Mitarbeiter, die in den letzten 12 Monaten auf Fortbildung waren
IT-Quote	Im Rahmen der erforderlichen Standardisierung und der angestrebten Sammlung von Erfahrungswerten, wird der Einsatz von EDV-Instrumenten unumgänglich sein. Mitarbeiter, die nicht mit der jeweiligen Software arbeiten, verursachen in diesem Fall Mehrarbeit und die Gefahr von Schnittstellenverlusten.	Anteil Mitarbeiter, die mit bestimmter Software arbeiten
Entscheidungsspielraum der Mitarbeiter im Rahmen des MbO	Der Entscheidungsspielraum der Mitarbeiter muß in dem Maß wachsen, wie die Qualifizierung der Mitarbeiter fortschreitet. Zusätzlich wird mit dieser Kennzahl der Amtsleitung ein Instrument zur Verbesserung der Motivation zur Verfügung gestellt.	interne Daten

**Tabelle 7: Kennzahlen der Mitarbeiterperspektive**

#### 6.5.2.1.2 Prozeß

Nur wenn der Prozeß von der Planung bis zur Fertigstellung gut organisiert ist, kann die Vision realisiert werden. Ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis ist nicht zu erreichen, wenn z.B. der Planungsprozeß durch zu starke Reglementierung (Kompetenzen) behindert wird. Die vorgeschlagenen Kennzahlen der Prozeßperspektive sind in Tabelle 8 dargestellt.

Kennzahl	Bedeutung	Meßverfahren
Anteil externe Planungen	Externe Planer sind in der Regel (vergleichbare Arbeitsproduktivität vorausgesetzt) nicht so effizient in einen Prozeß einzubinden, wie dies bei den Mitarbeitern der Verwaltung der Fall ist, da die Organisation der Prozesse dort einem anderen Muster folgt.	interne Daten
Planungsdauer bezogen auf das Bauvolumen	Um die Effizienz des Prozesses zu steigern, sollten die Planungsdauern auf das notwendige Minimum reduziert werden.	interne Daten
Anzahl der Mitarbeiter innerhalb des Amtes, die parallel an der Planung beteiligt sind	Die Effizienz eines Prozesses leidet, wenn zu viele Personen bzw. Hierarchieebenen beteiligt sind.	interne Daten
Anzahl der Planungsänderungen in der Ausführungsphase bezogen auf das Bauvolumen	Im Rahmen des bereits dargestellten Zieles, Planungsänderung in späten Phasen des Projektablaufes zu vermeiden, müssen die dennoch verbleibenden gemessen werden.	interne Daten
prozentualer Anteil geänderter Leistungen bezogen auf Gesamtleistung	s.o.	interne Daten
Dauer, bis Entscheidungen über Verbesserungsvorschläge gefällt werden	Diese Kennzahl enthält Informationen über die Bedeutung des Verbesserungswesens in der Verwaltung.	interne Daten
durchschnittliche Dauer von Besprechungen	allgemeine Information über die Organisation des Prozesses	interne Daten
Anteil nicht realisierter Planungen	allgemeine Information über die Organisation des Prozesses	interne Daten
Aufwand bis zum point of no return bezogen auf das jeweilige Vorhaben	allgemeine Information über die Organisation des Prozesses	interne Daten
EDV-Kompatibilität mit externen Planern	Schnittstellenverluste werden bei durchgängigen EDV-Systemen reduziert.	Befragung

Grad der Vernetzung innerhalb der Verwaltung	z.B. zwischen den Mitarbeitern der Kämmerei und des Hochbauamtes	interne Daten
Dauer bis zur Herbeiführung von Entscheidungen über Projektänderungen	allgemeine Information über die Organisation des Prozesses	interne Daten

**Tabelle 8: Kennzahlen der Prozeßperspektive**

#### 6.5.2.2 Externe Perspektive

Aus der externen Perspektive werden hier die Einflußfaktoren „Politik“ im Sinne des Auftraggebers und „Bürger und Öffentlichkeit“ stellvertretend für den Kunden untersucht.

##### 6.5.2.2.1 Politik

Insbesondere die Entwicklungen von Kennzahlen für die Perspektive der Politik ist problematisch bzw. kann auf Mißtrauen stoßen. Kennzahlen geben einen Meßwert wieder, der im vorliegenden Fall den Einfluß der Politik auf die Bauverwaltung bzw. das Bauvorhaben transparent macht (die Problematik im Spannungsfeld zwischen Politik und Transparenz wurde in Kap. 3.3.1 erläutert), was nicht immer gewünscht ist. Allerdings sollte der Verwirklichungsgrad einer Vision, die sich alle Beteiligten gemeinsam geben, auch hinsichtlich der Politik gemessen werden.

Ein weiterer Faktor, der die Bestimmung von Kennzahlen für die Politik erschwert, ist daß die Einflußnahmen (s.a. Kap. 4.10) nicht immer „offen“ erfolgen. Aber auch diese Einflußnahmen sollten mit Kennzahlen gemessen werden. Einige Beispiele hierfür geeigneter Kennzahlen (und weiterer) sind in Tabelle 9 dargestellt.

Kennzahl	Bedeutung	Meßverfahren
Anzahl Berichte an Bauausschuß	Stellt eine Meßgröße für den Grad der Kommunikation bzw. die Einbindung der Politik in die Prozesse dar.	interne Daten
Anzahl der Besuche von Ausschußmitgliedern bei Vergleichsobjekten vor Zielfestlegung	Je mehr solcher Besuche durchgeführt werden, desto mehr Verantwortung übernehmen die Ausschußmitglieder.	Befragung
Anzahl der Besuche von Ausschußmitgliedern bei Vergleichsobjekten nach Zielfestlegung	Je mehr solcher Besuche durchgeführt werden, desto mehr Einflußnahmen (in der Regel mit negativen Auswirkungen auf die Zielerreichung) sind zu erwarten.	Befragung
Sitzungsdauer des Bauausschusses	Information über die Bedeutung, die einzelnen Projekten oder auch dem gesamten kommunalen Bauwesen beigemessen wird.	interne Daten

**Tabelle 9: Kennzahlen der politischen Perspektive**

#### 6.5.2.2.2 Bürger und Öffentlichkeit

Die Berücksichtigung der Bürgerperspektive – im traditionellen Verständnis der Balanced Scorecard entspricht diese der Kundenperspektive – ist von besonderer Bedeutung, wie schon die fiktive Vision ausdrückt (Gemeinwohl). Einerseits ist die Verwaltung dem Gemeinwohl verpflichtet (in diesem Sinne läßt sich der Ansatz der Balanced Scorecard hinsichtlich der Kundenperspektive gut auf den Bürger übertragen), andererseits baut die Verwaltung mit „dem Geld der Bürger“ und muß sich auch dem Bürger bzw. dessen Vertreter gegenüber rechtfertigen.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Friedag [FRIEDAG 199] weist unter Bezugnahme auf Unternehmen auf die Bedeutung der Perspektive des Kreditgebers hin. Auch der Bürger kann als solcher gesehen werden. Aus diesem Grund darf die Perspektive des Bürgers nicht vernachlässigt werden, auch wenn Friedag auf den Grundsatz hinweist, nur wirklich strategisch bedeutsame Perspektiven in der Balanced Scorecard zu berücksichtigen.

Interessant ist in dieser Hinsicht auch der aus England stammende Ansatz des „Community-Planning“<sup>42</sup>, bei dem Stadtplanung nicht mehr für, sondern auch durch den Bürger betrieben wird. Sicherlich läßt sich dieser Ansatz nicht umfassend auf den Hoch- oder Tiefbau übertragen – die Bauverwaltung hat ja gerade die Aufgabe, mit ihren Fachleuten die Bedürfnisse der Nichtfachleute zu decken –, allerdings kann auch hier die Bürgerbeteiligung (z.B. bei Entwurfswettbewerben) verstärkt werden. Kennzahlen, die den Stand der Bürgerzufriedenheit widerspiegeln, sind in Tabelle 10 dargestellt.

Kennzahl	Bedeutung	Meßverfahren
Bürgerbeteiligung bei öffentlichen Veranstaltungen	Interesse an der Arbeit der Verwaltung	Befragung
Reaktionszeit auf Beschwerden der Bürger	Diese Kennzahl indiziert den Grad der „Kundenorientierung“ der Verwaltung und sollte eine der wichtigsten „Meßplatten“ einer Verwaltung sein.	interne Daten
Feedback der Medien, z.B. Anzahl der kritischen Berichte bzw. Leserbriefe pro Jahr	Zufriedenheit der Öffentlichkeit mit der Arbeit der Verwaltung	Befragung
Anzahl der Bürgereinsprüche bei Planungen	Zufriedenheit der Öffentlichkeit mit der Arbeit der Verwaltung	interne Daten
m <sup>2</sup> bestimmter Flächen pro Einwohner	Versorgungsgrad der Kommune im Vergleich mit anderen Kommunen	interne Daten
Anzahl öffentlicher Veranstaltungen mit Bürgerbeteiligung	Welche Bedeutung wird der Bürgerbeteiligung zugemessen.	interne Daten

**Tabelle 10: Kennzahlen für die Perspektive der Bürger bzw. der Öffentlichkeit**

---

<sup>42</sup> Ende 2000 wurde z.B. im Rahmen einer sogenannten „Perspektivenwerkstatt in Arnberg, unterstützt durch externe Fachleute“, von 350 Bürgern ein Bebauungsplan erstellt, über den die zuständige Projektleiterin der Verwaltung feststellt, daß „in ein paar Tagen ... mehr erreicht“... wurde „als in 30 Jahren“ konventioneller Planung [STUPPE 2000].

### **6.5.3 Kennzahlen zur Messung der Finanzziele**

Im Bereich der Finanzziele kann auf unterschiedliche Kennzahlen zurückgegriffen werden, die teilweise bereits in Verwaltungen oder Bauunternehmungen verwendet werden, allerdings werden auch weitere bisher nicht verbreitete Kennzahlen vorgestellt.

#### **6.5.3.1 Baukosten**

Die Kennzahlen im Bereich der Baukosten sind sowohl für das operative als auch das strategische Controlling bedeutsam. Im Rahmen der Messung der Wirtschaftlichkeit eines Bauvorhabens werden bereits unterschiedlichste Kennzahlen (DM/m<sup>2</sup> HNF, DM/m<sup>3</sup> BRI etc.) zur Bewertung unterschiedlicher Planungsalternativen verwendet, die hier nicht dargestellt werden, da sie bereits weit verbreitet und von den Mitarbeitern der Bauverwaltungen akzeptiert sind. Allerdings sollten diese Kennzahlen nicht nur intern verwendet werden, sondern z.B. auch im Rahmen des in Kapitel 4.18.3 beschriebenen Benchmarking. Die Anwendung dieser Kennzahlen wird in Kap. 8.9 anhand eines fiktiven Bauprojektes dargestellt. Die Verwendung der in Tabelle 11 dargestellten Kennzahlen ist nicht üblich, jedoch nützlich bzw. erforderlich, da sie Aussagen über die Entwicklung der Verwaltung hinsichtlich der Erfüllung der Vision erlaubt.

Kennzahl	Bedeutung	Meßverfahren
Umsatz pro Mitarbeiter	Effizienz der Mitarbeiter	interne Daten
durchschnittliche prozentuale Differenz zwischen Kostenermittlung und Submissionsergebnis bei interner Planung	Information über die Genauigkeit der Kostenermittlungen der Mitarbeiter der Verwaltung	interne Daten
durchschnittliche prozentuale Differenz zwischen Kostenermittlung und Submissionsergebnis bei externer Planung	Information über die Bedeutung, die externe Planer der Kostenkomponente der Bauvorhaben beimessen.	interne Daten
Anteil externer Planungskosten an Gesamtkosten	Werden marktgerechte Verträge abgeschlossen?	interne Daten
Anteil Nachträge an Gesamtkosten bei interner Planung	Genauigkeit der Mitarbeiter bei der Ausschreibung ⇒ evtl. Schulungsbedarf	interne Daten
Anteil Nachträge an Gesamtkosten bei externer Planung	Information über die Bedeutung, die externe Planer der Kostenkomponente bzw. der Ausschreibung der Bauvorhaben beimessen	interne Daten
Baukosten/Nutzer <sup>43</sup>	Rentabilität im Vergleich zu Alternativen	interne Daten
Verhältnis zwischen vorgeschriebenen und geplanten Standards	Bewertung des geplanten Standards <sup>44</sup>	interne Daten

**Tabelle 11: Kennzahlen der Baukostenperspektive**

### 6.5.3.2 Folgekosten

Im Rahmen der strategischen Ausrichtung der Vision müssen die Folgekosten – wie dies auch heute bereits üblich ist – bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Um eine Aussage über die Entwicklung der Folgekosten treffen zu können, müssen allerdings Kennzahlen aus dem Bereich des Facility Managements in die

<sup>43</sup> Von Interesse sind bei einer zu treffenden Entscheidung über z.B. Neubau oder Anmietung von Flächen in erster Linie nicht die Kosten pro m<sup>2</sup> oder ähnliches, sondern die Kosten pro Nutzerplatz.

<sup>44</sup> Während das Verhältnis aus vorgeschriebenem und geplantem Standard Informationen über die Qualität bezogen auf den erforderlichen Standard liefert, zeigt z.B. der Wert DM/m<sup>2</sup> HNF nur die Qualität bezogen auf andere Bauvorhaben und damit nicht bezogen auf das eigentlich Erforderliche an.

Bewertung der Verwaltungsleistung mit einfließen. Nur dann kann wirklich von einer konsequenten Verfolgung der Vision gesprochen werden. Ein großer Vorteil einer Kommune ist hierbei, daß sie i.d.R. selbst der Nutzer der baulichen Anlagen ist, somit großen Einfluß auf die Folgekosten nehmen kann. Neben den üblichen Kennzahlen, die Informationen über Folgekosten darstellen und sich an den bereits beschriebenen Kennzahlen im Bereich Bauen (z.B. DM/m<sup>2</sup> HNF) orientieren, sind die in Tabelle 12 dargestellten Kennzahlen sinnvoll.

Kennzahl	Bedeutung	Meßverfahren
Betriebskosten/Nutzer	Durch den Vergleich dieser Kennzahl für unterschiedliche Bauwerke bzw. Bauwerkskategorien oder auch in verschiedenen Kommunen werden Informationen über evtl. vorhandenes Einsparpotential gewonnen.	interne Daten
Instandsetzungskosten/Nutzer	Bei steigendem Instandsetzungsaufwand wird es wirtschaftlicher, eine Ersatzinvestition vorzunehmen.	interne Daten
Anteil einzelner Betriebskostenarten	s.o.	interne Daten
Anteil des Instandsetzungsbudgets am Gesamtbauvolumen	Genauer z.B. als das durchschnittliche Alter der baulichen Anlagen enthält diese Kennzahl Informationen zur langfristigen Investitionsplanung der Kommune.	interne Daten

**Tabelle 12: Kennzahlen der Folgekostenperspektive**

## 6.6 Kennzahlen zur operativen Steuerung von Baustellen

Tendenziell zielen die bisher erarbeiteten Kennzahlen auf den strategischen Bereich des Controllings. Gemessen an der Bedeutung der Strategie einer Verwaltung sind diese Kennzahlen auch erforderlich, allerdings darf die operative Steuerung nicht vernachlässigt werden. Wie in einer Bauunternehmung, bei der das operative Geschäft – in der Regel also die Leistungserbringung auf der Baustelle – den Gewinn erwirtschaften muß, sind in der Bauverwaltung Baustellen der Ort, an dem die Zielab-

weichungen erkennbar werden, auch wenn sie in der Regel nicht die Verursacher dieser Abweichungen sind.

Erneut stellt sich die Frage, worauf das Controlling basieren soll. Stehen einer Bauunternehmung für das Baustellencontrolling in der Regel die Angaben der Arbeitskalkulation<sup>45</sup> zur Verfügung, in der Vorgaben für die Leistung der Baustelle oder auch verschiedene Kostenarten festgelegt sind, so kann das Baustellencontrolling einer Bauverwaltung nicht auf eine entsprechend breite Datenbasis aufbauen. Allerdings ist es auch nicht erforderlich, daß eine Bauverwaltung als Bauherr das operative Controlling so detailliert durchführt, wie eine Bauunternehmung, denn der Deckungsbeitrag einer Baustelle, der für die Bauunternehmung von existentieller Bedeutung ist, ist für den Bauherrn nicht von Interesse. Die Bauverwaltung muß nur gewährleisten, daß die festgeschriebenen Ziele hinsichtlich Kosten, Terminen und Ausführungsqualitäten erreicht werden. In diesem Sinne reduzieren sich die operativen Controllingtätigkeiten auf die Überwachung und Koordination der an der Erstellung Beteiligten.

Wie bereits beschrieben, können die ersten beiden Zielgrößen nicht getrennt betrachtet werden. Wenn die Termine nicht eingehalten werden (unter der Voraussetzung, daß dies auf den Bauherrn zurückzuführen ist), werden auch die Kosten nicht eingehalten. Erhöhen sich die Kosten – in der Regel durch Beauftragung von Nachträgen –, können meist auch die Termine nicht eingehalten werden.

Die Steuerung der Qualitäten bezieht sich nicht nur auf ein traditionelles Verständnis von Qualität im Sinne von „normgerechter“ Ausführung, sondern auf das in Abbildung 19 beschriebene übergeordnete Qualitätsverständnis.

In Tabelle 13 werden Beispiele für mögliche Kennzahlen zur operativen Steuerung von Baustellen aus Sicht einer Bauverwaltung vorgestellt.

---

<sup>45</sup> Der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) empfiehlt u.a. Kennzahlen wie z.B. Deckungsbeiträge, Mittellöhne oder Lohnanteile zur Steuerung von Baustellen [ZDB 1995].

Kennzahl	Bedeutung	Meßverfahren
Ist-Stunden/ Gesamtstunden	Auch wenn sich die geplanten Gesamtstunden, die der Auftragnehmer in der Regel mitteilen muß, nicht gleichmäßig über die Bauzeit verteilen, erlaubt diese Kennzahl eine Einschätzung des Leistungsstandes sowie indirekt auch eine der Kostenentwicklung.	Meldung der Auftragnehmer über Tages-Arbeitsberichte
Anteil der gestellten Schlußrechnungen	Je mehr Teilleistungen schlußgerechnet sind, umso geringer wird tendenziell das Kostenrisiko.	interne Daten
Anzahl der Mängel	Diese Kennzahl erlaubt eine Prognose über die Entwicklung der Terminalsituation.	interne Daten
Bewertung der Ausführungsqualität bezogen auf die Anforderungen der ZBM	Mit dieser Kennzahl kann die Zielerreichung bewertet werden. Weiterhin können die unterschiedlichen Auftragnehmer so bewertet werden.	Befragung von Nutzern und Planern

**Tabelle 13: Kennzahlen zur operativen Steuerung in der Bauausführung**

Darüber hinaus sind sowohl die allgemeine Schätzung des Leistungsstandes (vgl. Kap. 4.17) als auch die Prognosen (vgl. Kap. 4.8) über die weitere Entwicklung wertvolle Instrumente zur operativen Baustellensteuerung. Eine Darstellung, wie diese Werte aufbauend auf die Ergebnisse der Fallstudie erhoben werden können, findet sich in Anhang 3.

Das operative Baustellencontrolling insgesamt kann, abgesehen von den in Tabelle 13 dargestellten Kennzahlen, nur über die Zielbewertungsmatrix erfolgen, da dort die einzelnen Teilziele festgelegt und bewertet sind. Hier ergibt sich auch die Verbindung zu den anfangs (vgl. Kap. 3.4.4) vorgestellten Ergebniskomponenten der Planungsphase. Im Bereich der operativen Steuerung müssen auch konkrete, absolute Kennzahlen verwendet werden. Diese sind mittels des Ansatzes der Balanced Scorecard nur schwer zu generieren, da diese in der Regel erst bei Betrachtung ihrer

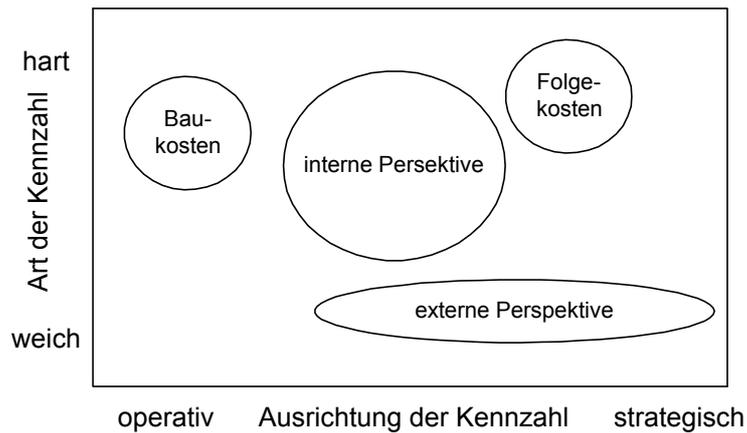
Entwicklung oder z.B. über ein Benchmarking Aussagekraft erlangen. Da aber die in Kap. 3.4.4 vorgestellten Ergebniskomponenten in die ZBM einfließen (vgl. Kap. 4.11.5), entstehen dort die Planvorgaben, die zur operativen Steuerung verwendet werden können. Beispiele hierfür sind in Kap. 8.9 dargestellt.

## **6.7 Einordnung der Kennzahlen in das 3-E-Konzept**

Die vorgestellten Kennzahlen, die sich aus dem Ansatz der Balanced Scorecard ableiten, lassen sich nur schwer in das 3-E-Konzept einordnen, da das Prinzip der Balanced Scorecard sich nicht auf hergebrachte Typisierungen stützt. Daher lassen sich nicht alle der vorgestellten Kennzahlen in die Systematik – Effizienz, Effektivität und Wirtschaftlichkeit – einordnen.

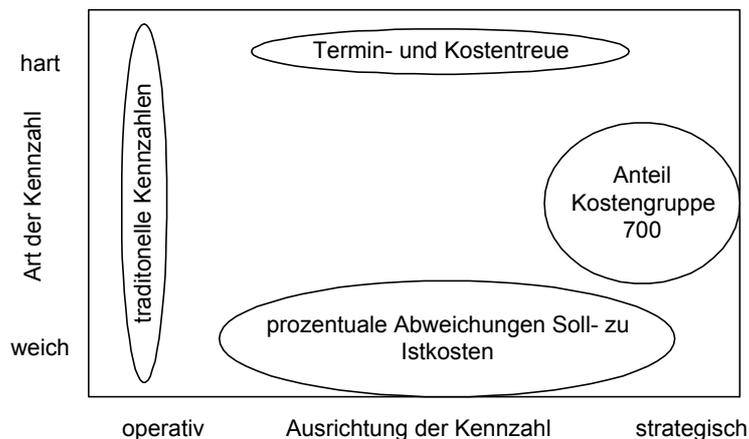
Diese Einordnung ist jedoch nützlich, um den Sinn der „weichen“ Kennzahlen zu verdeutlichen. Zunächst ist es verständlich, wenn gegen die Erhebung z.B. der Kennzahl „Schulungsquote der Mitarbeiter“ eingewendet würde, diese Kennzahl habe keine relevante Aussagekraft bezüglich der Entwicklung der Verwaltung. Wie in den folgenden Darstellungen jedoch gezeigt wird, lassen sich einige der aus dem Ansatz der Balanced Scorecard heraus entwickelten Kennzahlen in die unterschiedlichen Kategorien der 3-E-Methode einordnen und können somit auch Grundlage für Vergleiche nach dem Prinzip des Benchmarkings sein.

Werden zunächst die unterschiedlichen Perspektiven, deren Betrachtung zu der Formulierung der Kennzahlen geführt hat, untersucht, so können sie leicht in das Schema von Abbildung 21 eingeordnet werden.



**Abbildung 21: Art und Ausrichtung der Kennzahlen**

Bezogen auf die 3-E-Methode, können einzelne Kennzahlen, z.B. wie in Abbildung 22 dargestellt, eingeordnet werden.



**Abbildung 22: Einordnung der auf die Wirtschaftlichkeit bezogenen Kennzahlen**

Beispiele für die Verwendung einiger der genannten Kennzahlen werden in Kap. 8 bei der Vorstellung der Fallstudie gegeben.

## 6.8 Handhabung der Kennzahlen

Wie bereits festgestellt wurde, sind die in der vorliegenden Arbeit entwickelten Kennzahlen teilweise nur aussagekräftig, wenn sie Vergleichswerten gegenübergestellt

werden. Dieser Vergleich kann dabei z.B. im Rahmen eines Benchmarks auf interkommunaler Ebene erfolgen (z.B. die Kennzahl „Anteil externer Planungen“ in Verbindung mit der Kennzahl „Bauvolumen je Mitarbeiter“) oder auch über die Betrachtung der Entwicklung der Kennzahl über die Zeit (z.B. die Kennzahl „Anzahl der Verbesserungsvorschläge der Mitarbeiter“). Daher ist es erforderlich, daß die Kennzahlen kontinuierlich erhoben und an einer zentralen Stelle gesammelt werden, die die Vergleiche durchführt. Ausgehend von der Vision, die sich eine Kommune oder ein Teil ihrer Verwaltung erarbeitet hat, ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozeß anzustreben. Einerseits können die anhand der Vision entwickelten Kennzahlen also zur Bewertung der Planung, zur Steuerung der Bauausführung und zur strategischen Planung und Steuerung innerhalb der Bauverwaltung eingesetzt werden. Andererseits ermöglichen sie einen interkommunalen Vergleich, der einer Verwaltung Verbesserungspotential aufzeigen kann.

## **6.9 Zusammenfassung**

In Kapitel 6 wurde zunächst die prinzipielle Bedeutung von Kennzahlen für das Controlling herausgearbeitet und auf das Controlling für öffentliche Bauverwaltungen übertragen. Eine wichtige Erkenntnis aus dieser Untersuchung war, daß weiche Kennzahlen einerseits eine besonders große Bedeutung für dieses Controlling haben, andererseits bisher keinerlei Vorschläge für solche Kennzahlen gemacht wurden. Aus diesem Grund wurde aufbauend auf den Ansatz der BSC erstmals Kennzahlen erarbeitet, die als Meßgrößen zur zielgerichteten und an einer Vision orientierten Steuerung dienen können.

## **7 Controllingmodell für kommunale Bauverwaltungen**

Aufbauend auf den Grundlagen und den besonderen Rahmenbedingungen des Controllings in kommunalen Bauverwaltungen, werden hier weitere Faktoren beschrieben, die berücksichtigt werden müssen, damit ein Controllingssystem erfolgreich sein kann. Im Rahmen dieses Kapitels werden unterstützende Komponenten eines Controllingmodells erarbeitet, die zusammen mit den bis hier hergeleiteten Bestandteilen ein Gesamtmodell zur Steuerung in öffentlichen Bauverwaltungen ergeben.

### **7.1 Allgemeines zur Einführung von Controllingssystemen**

Für das Controlling in Unternehmen stellt Römer [RÖMER 1983 ff.] die folgende Grundregel bei der Umsetzung von Controlling auf: „Ein Controlling-Konzept ist nie fertig, es muß – wie das Unternehmen – ständig den sich ändernden Rahmenbedingungen angepaßt werden.“ Die Gültigkeit dieser Aussage auch für öffentliche Bauverwaltungen ist leicht zu erkennen, denn auch in einer Bauverwaltung ändern sich die Rahmenbedingungen. Einerseits ändern sich z.B. die Schwerpunkte des öffentlichen Bauens – weniger Neubau, verstärkter Aufwand im Bereich des Erneuerns etc.–, andererseits ändern sich sowohl die rechtlichen als auch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die das Handeln der öffentlichen Bauverwaltungen beeinflussen.

Bei der erstmaligen Einführung eines Controllingystems muß also berücksichtigt werden, daß es sich um ein Ausgangssystem handelt, das ständig optimiert und modifiziert werden muß.

In der Praxis hat sich die Methode bewährt, Änderungen der bisherigen Vorgehensweise – unabhängig davon, ob es sich um organisatorische oder auch verfahrenstechnische Änderungen handelt – zunächst im Rahmen eines Pilotprojektes umzusetzen. Anhand dieses Pilotprojektes soll untersucht werden, ob sich die zumeist theoretisch entwickelten Änderungen praktizieren lassen, und ob sie zu den gewünschten Verbesserungen im Projekt führen. Ist dies der Fall, werden die entsprechenden Änderungen sukzessive generell eingeführt.

Im Gegensatz zu einer direkten generellen Einführung von Änderungen hat diese Vorgehensweise den Vorteil, daß die Änderungen zunächst erprobt werden, wobei in der Regel Personen beteiligt werden, die den Änderungen besonders aufgeschlossen gegenüberstehen. Dadurch wird die Position von Kritikern der Änderungen geschwächt, da die Argumentation, die bisherige Vorgehensweise sei „optimal“ oder die Änderungen ließen sich in der Praxis nicht umsetzen, bei der Durchführung des Pilotprojektes widerlegt wird.

## **7.2 Die sieben Haupthindernisse bei der Umsetzung von Controlling**

Hagen [HAGEN 1983 ff.] stellt nach Corboy [CORBOY 1999] sieben „Todsünden“ zusammen, die bei der Umsetzung von Strategien – auch ein Controllingsystem stellt in diesem Sinne eine Strategie dar – in der Wirtschaft häufig begangen werden. Um diese Fehler leichter erkennen und vermeiden zu können, werden sie im folgenden anhand von konkreten Beispielen auf den Bereich der öffentlichen Bauverwaltung übertragen und beschrieben.

### **7.2.1 Die Strategie ist es nicht wert, durchgeführt zu werden**

„Strategie muß Revolution sein“, formuliert Hagen [HAGEN 1983 ff.], und nicht das „Fortschreiben alter Strategien“. Übertragen auf die Einführung eines umfassenden Controllings in einer Bauverwaltung könnte dies z.B. bedeuten, daß die Einführung von Projektmanagement-Software schon als Controlling interpretiert wird. Dies kann aber nur der Fall sein, wenn auch die Zielbildung und somit die politischen Gremien und die Verwaltungsspitzen mit einbezogen werden. Wie sich im Rahmen der Durchführung der Fallstudie zeigte, bestanden auch bei dortigen Mitarbeitern Vorbehalte hinsichtlich der Reichweite der Neuerungen. Wie in Kapitel 8 noch gezeigt wird, wurden zunächst nur Kosten und Termine der unterschiedlichen Projekte verfolgt, hingegen die Zielbildung und weitere bereits beschriebene Controllingelemente nicht umgesetzt. Diese Vorbehalte bestätigen die Erkenntnisse Hagens.

### **7.2.2 Die Mitarbeiter wissen nicht, wie die Strategie durchgeführt werden soll**

Bezogen auf die Einführung eines Controllingystems in öffentlichen Bauverwaltungen liegt das Problem in erster Linie nicht im „Unwissen“ über das Wie, sondern an Zweifeln, ob ein solches System überhaupt realisierbar ist, da die jeweiligen Projektbearbeiter nur zu einem geringen Teil an dem System beteiligt sind. Es muß darauf geachtet werden, daß den Mitarbeitern für ihre konkreten Arbeiten im Zusammenhang mit dem Controlling (v.a. Messung der Kennzahlen) Hilfestellung geboten wird. Insbesondere bezieht sich dies auf die Messung der Leistung (s.o.).

### **7.2.3 Die Mitarbeiter verstehen die Strategie nicht**

Es ist offensichtlich, daß die Einführung eines Controllingystems scheitern muß, wenn die Mitarbeiter das System nicht verstehen. Im Rahmen der Fallstudie stellte sich heraus, daß insbesondere der Zusammenhang von Kosten- und Leistungsstand schwer zu vermitteln, bzw. hier verstärkte Überzeugungsarbeit notwendig war.

### **7.2.4 Die internen Verantwortlichkeiten zur Durchführung der Strategie sind unklar**

In einer öffentlichen Bauverwaltung ist dieser laut Hagen [HAGEN 1983 ff.] häufig begangene Fehler relativ leicht zu vermeiden, indem eine Dienstanweisung formuliert wird, in der die Verantwortlichkeiten geregelt werden. Das Problem ist hierbei, diese Dienstanweisung so zu formulieren, daß die Verantwortlichkeiten unmißverständlich zugewiesen werden. Da diese Dienstanweisung einen zentralen Schritt bei der Einführung eines Controllingmodells darstellt, muß ihr besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Die im Rahmen der Fallstudie in Zusammenarbeit zwischen dem Verfasser und der Verwaltung der untersuchten Stadt erarbeitete Dienstanweisung ist in Anhang 2 wiedergegeben.

### **7.2.5 Die oberste Führung will mit der Strategie nichts mehr zu tun haben, wenn die Durchführung beginnt**

Wie bereits dargestellt, ist die Einführung eines Controlling-Systems Aufgabe der obersten Führung. Nicht nur die Anregung, ein solches System zu erstellen, auch die Einführung, zumindest die „Initialzündung“, ist ihre Aufgabe. Innerhalb der Verwaltung wird dadurch die Bedeutung hervorgehoben, die dem System beigemessen wird.

### **7.2.6 Die Hürden der Realisierung werden nicht gesehen**

Die Hürden der Realisierung müssen bereits in der Modellierungsphase des Konzeptes berücksichtigt werden, ansonsten kann das System nicht erfolgreich sein. Hilfreich zur Vermeidung dieses Problems ist auch die bereits beschriebene Einführung anhand eines Pilotprojektes, bei dem eventuell nicht vorhergesehene Probleme erkannt und behoben werden können. Ein weiteres Hilfsmittel, das bei der Planung der Umsetzung des Controllings hilfreich sein kann, ist die Projekt-Planungs-Matrix (PPM). Wie bei allen Projekten üblich, werden auch hier zunächst Arbeitspakete gebildet, denen ein eindeutig zu definierendes Ergebnis gegenübergestellt werden kann. Zur Messung dieses Ergebnisses wird bereits in der Planungsphase ein Indikator definiert. Die „Hürden der Realisierung“ werden bei der PPM dadurch berücksichtigt, daß jedem Arbeitspaket Annahmen und Risiken zugeordnet werden. Unter dem Begriff „Annahmen“ werden für jedes Arbeitspaket die Randbedingungen dargestellt, unter denen das Ergebnis wie geplant erreicht werden kann. Aus diesen Annahmen ergeben sich die Risiken, die für dieses Arbeitspaket bestehen. Erst durch die Einschätzung des mit jedem Arbeitspaket verbundenen Risikos, werden die Hürden, die eventuell bestehen, deutlich. So kann das Augenmerk verstärkt auf die Arbeitspakete konzentriert werden, für die die Risiken am größten sind. Weiterhin kann auch die zeitliche Entwicklung der Risiken beobachtet werden. Eine PPM, die exemplarisch zwei Arbeitspakete innerhalb der Umsetzung des Controlling im Rahmen der Fallstudie (vgl. Kap. 8) wiedergibt, ist in Tabelle 14 auszugsweise dargestellt.

Arbeitspaket	Ergebnis	Indikator der Erreichung	Annahmen	Risiken
Organisatorische Einordnung der Controllingstelle	Arbeitsfähige Controllingstelle, mit abgegrenzten Zuständigkeiten	Anweisung der obersten Führung, über beschlossene Organisation	Alle Betroffenen kooperieren	Politische Richtungswechsel, Wechsel der obersten Führung, kein geeignetes Personal
Standardisierung der Kostenermittlung	Standardisierte Kostenermittlung für das Berichtswesen und das Controlling	Festlegung über die Form der Kostenermittlung in den zusätzlichen Vertragsbedingungen	Es kann Einigkeit über den erforderlichen Grad der Detaillierung erreicht werden	Externe kooperieren nicht, rechtliche Probleme bei der Durchsetzung gegenüber Externen

**Tabelle 14: PPM mit zwei Arbeitspaketen für die Umsetzung des Controllings in der Bauverwaltung einer süddeutschen Großstadt**

### 7.2.7 Das Alltagsgeschäft wird vergessen

Die Grundbedingung, daß Controlling kein Selbstzweck sein darf, wird bereits deutlich, wenn es als Instrument zur Entscheidungsunterstützung verstanden wird. Bei der Vermeidung dieses Fehlers ist auch die Trennung von Controlling (speziell die Untersuchung von Abweichungsursachen und die Ausarbeitung von alternativen Gegenmaßnahmen) und Tagesgeschäft, indem der mit dem Tagesgeschäft befaßte Projektbearbeiter in der Regel nur die Messung der Kennzahlen durchführen muß und nicht darüber hinaus mit dem Controlling beauftragt wird, hilfreich.

## 7.3 Die Vision als zentrales Element der strategischen und operativen Führung und Steuerung einer kommunalen Bauverwaltung

Controlling im Sinne einer die Führung und Steuerung durch die Verwaltungsspitze und die politischen Gremien unterstützenden Methode kann nur erfolgreich sein, wenn es eine Vision gibt, die die Zielrichtung der Verwaltung festlegt.

Gerade im Bereich des Verwaltungscontrollings ist diese Vision aus folgenden Gründen von zentraler Bedeutung:

- Einer Verwaltung fehlt die in der Privatwirtschaft übliche Motivation zur Gewinnmaximierung.

- Einzelne Ämter neigen zum „Ressortegoismus“, der nur durch eine übergeordnete Vision in die gewünschten Bahnen gelenkt werden kann.
- Nur durch die Vereinbarung einer Vision ist es möglich, die politischen Einflüsse im Projektverlauf zu verhindern, bzw. die Auswirkungen dieser Einflüsse zu dokumentieren. Einerseits soll das Primat der Politik nicht eingeschränkt werden, andererseits sind diese Einflüsse ein maßgeblicher Faktor, der zu Planabweichungen führt.

Da das Primat der Politik nicht eingeschränkt werden soll, werden im Rahmen dieser Arbeit keine Vorschläge gemacht, wie die Vision lauten sollte. Letztendlich muß dies eine Entscheidung der Politik sein, nur dann besteht die Möglichkeit, die Politik mit in die Verantwortung zu nehmen. Wenn dies nicht gelingt, kann das Controlling öffentlicher Bauvorhaben nicht erfolgreich sein.

Sinnvoll ist es allerdings sicherlich, wenn, wie in der bereits beschriebenen fiktiven Vision (vgl. Kap. 6.5), folgende Zielrichtungen beschrieben werden:

- Effizienz,
- Effektivität,
- Wirtschaftlichkeit,
- Transparenz.

Neben diesen Aspekten sollten die von der Kommune angestrebten Ziele (z.B. Wirtschaftsfreundlichkeit, Ökologie, Freizeitwert etc.) ebenfalls in die Vision aufgenommen werden, um diese Ziele im Rahmen der strategischen Führung verwirklichen zu können.

## **7.4 Ablauf**

Der Ablauf des Controllings sollte sich an der Phaseneinteilung der KGSt [KGSt 1985] orientieren. Die KGSt definiert sieben Phasen innerhalb des Bauprozesses und ordnet diesen Phasen die erforderlichen Führungsentscheidungen zu. In Tabelle 15 werden diesen Phasen die erforderlichen Führungsentscheidungen und die ent-

scheidungsunterstützenden Informationen (Kennzahlen), die das Controlling bereitstellen muß, zugeordnet.

Phasenbezeichnung nach KGSt	erforderliche Führungsentscheidung	Informationen aus dem Controlling (exemplarisch)
Bedarfsableitung	Anerkennung des Bedarfs	Überprüfung, in welchem Verhältnis der gemeldete Bedarf und die Zielsetzung der Kommune übereinstimmen Kennzahlen über bisherigen Deckungsgrad des Bedarfes Kennzahlen über Deckungsgrad des Bedarfes in anderen Kommunen
Projektdefinition	Bauprogramm, Grundstücksauswahl, Beauftragung Planer	zu erwartende Baukosten (vor Beauftragung der Planer) und Folgekosten auf der Grundlage von Prognosen Inwieweit stimmt die Projektdefinition mit den übergeordneten Zielen (z.B. „90% eigener Planungsanteil“ oder „Beauftragung besonders innovativer Planer“) der Bauverwaltung oder auch der Kommune überein?
Vorentwurfsplanung	Auswahl Planungsalternativen	Bewertung der Planungsalternativen hinsichtlich der Zielsetzung Bewertung der Alternativen hinsichtlich der Folgekosten Bewertung der Kostenermittlungen der Planer durch eigene Berechnungen
Entwurfsplanung	Projektgenehmigung	Bewertung der Entwurfsplanung hinsichtlich der Zielsetzung
Ausführungsvorbereitung	Ausführungsbeschluß	keine Mitwirkung erforderlich
Ausführung	nur in Ausnahmefällen (festgestellte Soll-Ist-Abweichungen) sind Entscheidungen hier noch erforderlich	laufendes operatives Controlling und Vorbereitung von Steuerungsentscheidungen
Erfolgskontrolle	Beurteilung des Projektergebnisses	Darstellung der Projektergebnisse (z.B. 3-E-Methode) Aufbereitung der Ergebnisse für die BIC-Datenbank

**Tabelle 15: Phasenweiser Ablauf des Controllings über den Projektverlauf**

## **7.5 Bedeutung der Standardisierung des Projektablaufes**

Standardisierung des Projektablaufes bedeutet, daß alle Tätigkeiten, die in jedem Projekt erforderlich sind, nach einem festen Schema organisiert werden. Innerhalb dieser Organisation müssen Festlegungen getroffen werden, die sich sowohl auf den Planungs- als auch auf den Ausführungsprozeß beziehen.

Ziel dieser Standardisierung ist es, die Arbeit der Beteiligten zu vereinfachen (z.B. durch Festlegung, wer welche Aktivitäten schuldet), Schnittstellen genau zu definieren, um Informationsverluste zu vermeiden und vor allem das Controllingssystem effizient gestalten zu können. Insbesondere da bei öffentlichen Bauvorhaben aufgrund unterschiedlicher Ausschreibungsrichtlinien ständig wechselnde Externe an den Projekten beteiligt sind, ist ein effizientes Controlling nur möglich, wenn diese externen Beteiligten die von ihnen geschuldeten Leistungen bzw. Informationen so erbringen, daß sie im Controllingssystem verarbeitet werden können, ohne daß Informationen erneut aufbereitet werden müssen.

### **7.5.1 Allgemeines**

Die Standardisierung von Prozessen ist eine Methode, die das Ziel hat, auch komplexe, sich nicht ständig wiederholende Vorgänge so zu strukturieren, daß sie nach einem vergleichbaren Muster ablaufen. Dabei ist es nicht das Ziel, Vorgänge in ein einmal vorgegebenes Schema zu „pressen“, sondern eine Struktur zu entwickeln, die die Prozesse so weit wie möglich schematisiert, aber dennoch genug „Freiheit“ gibt, um Ausnahmen zuzulassen.

Der Nutzen der Standardisierung liegt auf mehreren Ebenen. Auf der Führungsebene erhalten die Entscheider durch eine standardisierte Vorgehensweise Informationen immer in vergleichbarer Form, so daß die Bewertung der Informationen erleichtert wird. Auf der Ebene der Projektbearbeiter erleichtert die Standardisierung die Einarbeitung neuer Mitarbeiter, z.B. wenn zusätzliche Kapazitäten benötigt werden oder wenn ein Mitarbeiter wechselt.

Insgesamt entfällt durch die Standardisierung Aufwand, der ansonsten für zusätzliche Informationsaufbereitung, z.B. für die Verwendung mit EDV-Systemen erforderliche Konvertierungen, erforderlich ist.

### **7.5.2 Standardisierung der Planung**

Nur wenn im Rahmen des vorgestellten Controllingsystems die Planung standardisiert wird, können Alternativen verglichen und Änderungen nachvollzogen werden. Daher ist es erforderlich, daß die Planung von Baumaßnahmen, sowohl wenn intern als auch wenn extern geplant wird, nach einem vergleichbaren Muster verläuft. Insbesondere betrifft dies die Projektdokumentation (Projektbeteiligte, Bewertungskriterien der Ziele, Kontrollzeitpunkte, Meilensteine, Objectives, Exceptions usw.). Die Forderung nach einem standardisierten Projektablauf muß durch die oberste Führung der Verwaltung, z.B. im Rahmen der Entwicklung des Leitbildes/der Vision, gefordert und durchgesetzt werden.

### **7.5.3 Standardisierung der Form der Kostenermittlungen**

Im Rahmen der Fallstudie ergab sich die oben bereits theoretisch dargestellte Problematik, auf welche Weise die Kostenentwicklung eines Projektes verfolgt und im Fall der Abweichung vom Soll gesteuert werden kann. Als praktikable Lösung dieser Problematik kann nur eine standardisierte Form der Kostenermittlung angesehen werden. Im Rahmen dieser Standardisierung soll es den externen Planern weiterhin überlassen sein, eine Kostenermittlung nach ihren Gewohnheiten anzufertigen. Die Forderung der Verwaltung bzw. des Controllings muß allerdings sein, daß auch die von der Verwaltung festgelegte standardisierte Kostenermittlung durchgeführt und abgeliefert wird. Diese Vorgehensweise erscheint unumgänglich, damit das Controlling effizient arbeiten kann. Andererseits kann es – insbesondere größeren Planungsbüros – nicht vorgeschrieben werden, abweichend von ihrer üblichen Methode zu planen. Jedoch muß das Resultat dieser Planungen für die Anforderungen des Controllings aufbereitet werden. Dabei kann es nicht sinnvoll sein, daß diese Aufbereitung durch den Controller durchgeführt wird, da er die Grundlagen der Planung und die darauf aufbauenden Annahmen, die zu der Kostenermittlung geführt haben, nicht kennt.

Die Durchsetzung dieser Anforderung gegenüber externen Planern sollte keine größeren Schwierigkeiten bereiten, da dies nach den gängigen Vertragsbedingungen öffentlicher Bauherrn teilweise bereits so vorgesehen ist. In der untersuchten Verwaltung stellte sich allerdings heraus, daß nicht die Vereinbarung einer solchen

Standardisierung ein Problem darstellte, sondern vielmehr die Durchsetzung bzw. die Verfolgung dieses Ansatzes durch die Verwaltung.

Ebenso wie die Form der Kostenermittlung müssen auch die Leistungsplanungen und die Soll-Ist-Vergleiche standardisiert werden. Beispiele hierfür werden in Kapitel 8.6.2 dargestellt.

## **7.6 Berichtswesen**

Aufbauend auf die beschriebene Standardisierung muß ein geregeltes Berichtswesen wie von Nau [NAU 1998] beschrieben (vgl. Abbildung 17) eingerichtet werden. Wie ein solches Berichtswesen hinsichtlich Kosten und Leistung ausgestaltet werden kann, wird in Kapitel 8.6.2 dargestellt.

## **7.7 Organisatorische Einordnung des Controllings**

Neben der bereits beschriebenen Einordnung des Controllings direkt im Einflußbereich der obersten Führung (hier idealerweise beim Baudezernenten) – auch wenn dies mit Problemen hinsichtlich der Amtsleitung der betroffenen Bauämter behaftet ist –, ist es von besonderer Bedeutung, daß der Controller nicht den Weisungen anderer an der Projektplanung und -durchführung Beteiligten ausgesetzt ist [HORNUNG 1991]. Da der Controller seine Aufgaben nur sinnvoll ausführen kann, wenn er unabhängig von der Planung und Durchführung der einzelnen Projekte ist, sollte er nicht auch eigene Projekte planen.

Abgesehen von der Einordnung der Controllingstelle innerhalb der Verwaltung, erscheint es sinnvoll, innerhalb der Organisation der Bauverwaltung z.B. das System des „Führens mittels Kontrakte“ einzuführen. Zentraler Punkt dieser Organisationsform ist es, mit den Mitarbeitern Vereinbarungen über die Projektziele zu treffen (MbO) und nur in Ausnahmefällen (MbE), wenn die Zielerreichung über eine gewisse Schwankung hinaus gefährdet sein sollte, den Controller bzw. die Amtsleitung in das operative Arbeitsfeld des Mitarbeiters einzuschalten.

Der in Anhang 2 wiedergegebenen Dienstanweisung, die im Rahmen der Fallstudie erarbeitet wurde, kann eine solche Regelung entnommen werden.

## **8 Fallstudie: Untersuchung der Bauverwaltung einer Großstadt in Süddeutschland**

Nachdem die theoretischen Bestandteile des Controllingmodells erarbeitet wurden, werden im folgenden Kapitel erste Erkenntnisse aus der Umsetzung von Teilen eines Controllings speziell für eine öffentlich Bauverwaltung dargestellt. Da im Rahmen dieser Fallstudie nicht alle Bestandteile realisiert werden konnten, werden die übrigen anhand von fiktiven Beispielen dargestellt. Dieses Kapitel dient somit der Verifikation der praktischen Umsetzbarkeit des Modells.

### **8.1 Anlaß**

Im Frühjahr 1996 begann eine Untersuchung der Prozesse innerhalb der Bauverwaltung einer Stadt in Süddeutschland. Ziel dieser Untersuchung war es, Konzepte zu entwickeln, um Bauprojekte so durchführen zu können, daß Kostensteigerungen und Terminverzögerungen weitestgehend vermieden bzw. transparent gemacht werden.

Aufgrund von Kostensteigerungen und Bauzeitverzögerungen bei einem komplizierten Umbauprojekt eines Gebäudes aus dem 16. Jahrhundert, das zu einem Museum umgenutzt werden sollte, stand die Bauverwaltung unter starkem öffentlichen und politischen Rechtfertigungsdruck. Gegenstand der beauftragten Untersuchung war es jedoch nicht, aufgrund der starken öffentlichen Aufmerksamkeit, die Ursachen der Kostensteigerungen und der Terminverschiebungen zu ergründen, sondern aufbauend auf die Analyse dieses und anderer Beispielprojekte ein Modell für zukünftige Projekte zu entwickeln. Dieses Modell sollte zunächst nur ein Verfahren beinhalten, Kostensteigerungen in Zukunft soweit wie möglich zu vermeiden. Aufbauend auf die hierzu entwickelte Vorgehensweise, wurde das in der vorliegenden Arbeit dargestellte Gesamtsystem entwickelt. Erfahrungswerte aus der Umsetzung des Gesamtmodells können zunächst nur in Bezug auf das im Rahmen der Fallstudie realisierte Teilsystem vorgestellt werden. In Kap. 8.9 wird dann die mögliche Umsetzung des Gesamtsystems theoretisch beschrieben.

## **8.2 Datenbasis der Untersuchung**

Im Rahmen der Untersuchung standen die gesamten kostenbezogenen Unterlagen über zwei Projekte zur Verfügung. Weiterhin wurden Gespräche mit den beteiligten Planern und den Mitarbeitern des Hochbauamtes geführt. Auf diese Daten und Informationen aufbauend wurde der Ablauf des Bauprozesses der beiden Beispielprojekte rekonstruiert.

## **8.3 Vorgehensweise**

### **8.3.1 Ist-Analyse Prozesse**

Im Rahmen einer Bestandsanalyse über bisherige Vorgehensweisen wurden zwei Beispielprojekte – ein Neubau und ein Umbau – aus dem Aufgabenbereich des Hochbauamtes ausgewählt. Die Projekte wurden beide aus dem Hochbaubereich gewählt, da dieser einerseits in der Regel eine höhere Komplexität als der Tiefbaubereich aufweist, und es andererseits – evtl. aus diesem Grund – im Bereich des Tiefbauamtes in der zurückliegenden Zeit seltener zu Kostensteigerungen gekommen war. Allerdings sollte diese Vorgehensweise gegen Ende der Untersuchung, als Neuerungen auch für das Tiefbauamt eingeführt werden sollten, zu Akzeptanzproblemen führen, da dort die Auffassung vertreten wurde, daß ein für den Hochbau entwickeltes System nicht auch im Tiefbau angewandt werden könne.

Weitere Aktivitäten im Bereich der Ist-Analyse bestanden darin, Besprechungen mit den Mitarbeitern des Hochbauamtes (später auch des Tiefbauamtes) und externen Architekten, die schon mehrfach für die untersuchte Stadt tätig waren, durchzuführen. Ziel dieser Besprechungen war es, die Teilprozesse innerhalb des Projektverlaufes zu identifizieren. Schwerpunkte innerhalb dieser Besprechungen waren die angewendeten Verfahren zur Kostenermittlung in der Planungsphase und Methoden, die die Projektbearbeiter – interne und externe – während der Bauausführung anwenden, zu identifizieren.

Die Analyse beschränkte sich also größtenteils auf die operativen Tätigkeiten der Bauverwaltung, da für eine Untersuchung der strategischen Elemente nicht ausreichend Zeit zur Verfügung stand und die Beauftragung durch die Verwaltung und nicht durch die politischen Gremien, die vorwiegend für strategische Belange der

Verwaltung zuständig sind, erfolgte. Daher konnten auch keine Vorschläge bezüglich der Einbeziehung der Politik in das Controlling oder der angestrebten Transparenz in den Bereichen der Zieldefinition umgesetzt werden.

### **8.3.2 Umsetzung**

Die Phase der Umsetzung der vorgeschlagenen Veränderung begann mit der Vorstellung der Ergebnisse der Untersuchung und den daraus abgeleiteten Maßnahmen vor dem Bauausschuß. Zwar war eine Zustimmung des Bauausschusses zur Umsetzung der Ergebnisse – u.a. die Einstellung eines neuen Mitarbeiters – nicht zwingend erforderlich, doch wurde es als sinnvoll angesehen, die Politik mit in diese Entscheidung einzubeziehen, indem ihr formales Einverständnis eingeholt wurde.

Nachdem dem Bauausschuß die Untersuchungsergebnisse vorgestellt worden waren, wurde ein neuer Mitarbeiter für die neu geschaffene Stelle des Controllers eingestellt. Dieser Mitarbeiter begann seine Tätigkeit, indem einerseits ein Pilotprojekt sofort in das Controlling aufgenommen wurde und andererseits, unter Beteiligung eines Beraters, die vorgeschlagenen Änderungen weiterentwickelt wurden.

Sukzessive übernahm das Controlling alle laufenden Projekte des Hochbauamtes in seinen Datenbestand und begann anschließend, die Controllingverfahren detailliert auf das Tiefbauamt abzustimmen, um auch dessen Projekte in das Controlling integrieren zu können.

Sobald sich die Gelegenheit ergab, daß ein neues Projekt geplant wurde, wurde auch hier das Controlling aktiv, indem es Alternativplanungen bewertete und darauf drängte, neu startende Projekte direkt in einer Form zu strukturieren, die an das Controllingsystem angepaßt war.

## **8.4 Erkannte Probleme**

### **8.4.1 Organisation**

Gravierendster organisatorischer Mangel in operativer Hinsicht war eine fehlende Standardisierung. Es war keine standardisierte Vorgehensweise festgelegt, oder sie wurde nicht eingehalten. In der Realisierungsphase eines Bauvorhabens waren keine Kontrollintervalle festgelegt, es existierten keine Festlegungen, wie oder was

zu kontrollieren sei, und es existierten keine Festlegungen darüber, wie in der Zusammenarbeit mit Externen zu verfahren sei. Bei intern geplanten Projekten wurde die Kontrolle durch den planenden Mitarbeiter durchgeführt.

Ein weiterer organisatorischer Mangel war, daß in den Vertragsbedingungen für Externe zwar nützliche Regelungen vorgesehen waren, daß z.B. auf Verlangen eine bestimmte Art der Kostenermittlung anzuwenden sei, oder daß auf Abruf aktualisierte Kostenermittlungen anzufertigen seien, aber von diesen Regelungen kein Gebrauch gemacht wurde.

Hinsichtlich der strategischen Vorgehensweisen im Projektverlauf wurde festgestellt, daß der Zielbildungsprozeß und die daran anschließende Zielformulierung für die Mitarbeiter des Hochbauamtes intransparent und undokumentiert verlief. Auch die bereits dargestellten, von der KGSt ermittelten Fehler im Projektverlauf konnten teilweise festgestellt werden.

#### **8.4.2 Einstellung der Mitarbeiter gegenüber der Fallstudie**

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen, bei denen den Mitarbeitern mitgeteilt wurde, daß das Ziel der Untersuchung ein verbessertes Controlling sei, wurden große Vorbehalte gegenüber der Methode „Controlling“ offenkundig. Neben der bereits beschriebenen Grundeinstellung, Controlling mit Kontrolle zu übersetzen, die auch hier angetroffen wurde, basierte dies auf Befürchtungen, durch Controlling würde die Kreativität der Projektbearbeiter hinsichtlich der Lösung eventuell entstehender Probleme eingeschränkt. Manche Mitarbeiter vertraten die Auffassung, es sei ihre ureigenste Aufgabe, ihre Projekte in eigener „Kostenverantwortung“ durchzuführen und bei Kostensteigerungen selbst Lösungen für die entstandenen Probleme zu finden und umzusetzen.

Sicherlich ist es einerseits richtig, daß zunächst jeder Mitarbeiter für die Kostenentwicklung „seines“ Projektes zuständig ist und entstehende Probleme lösen muß. Andererseits zeigten die Probleme, die im Aufgabenbereich des HBA entstanden sind und indirekt zu der durchgeführten Untersuchung führten, daß sich sowohl die Verwaltungsspitze als auch die politischen Gremien nicht allein auf die Problemlösungskompetenz der einzelnen Mitarbeiter verlassen können. Durch die Vielzahl der parallel in Planung und Durchführung befindlichen Projekte kann es bei geringen

Abweichungen in den Einzelprojekten zu großen Abweichungen in ihrer Gesamtheit kommen.

Auch ist es fraglich, inwieweit die beschriebene Vorgehensweise dem Primat der Politik bzw. in Grenzen dem der Verwaltungsspitze gerecht wird. Wenn die jeweiligen Projektbearbeiter, um Abweichungen in einem Teilbereich des Projektes auszugleichen, in andere Teilbereiche eingreifen, kann dies dazu führen, daß das festgelegte Ziel verändert wird, was nicht in den Kompetenzbereich der Projektbearbeiter fallen darf. Hier muß eine Abgrenzung zwischen den Kompetenzen der Mitarbeiter – auch hinsichtlich der anzustrebenden Organisation in Form eines MbO – bzw. deren Verantwortung für „ihr“ Projekt und den übergeordneten Zielen, die durch die Politik vorgegeben werden, erfolgen.

Hinzu kommt, daß ein Controllingmodell zwar auch Bestandteile einer Kontrolle enthält, dies allerdings, um Soll-Ist-Abweichungen zu identifizieren und daraus Gegenmaßnahmen zu entwickeln bzw. Entscheidungen vorzubereiten und zu unterstützen. Hierbei ist die Erfahrung der Mitarbeiter und die Detailkenntnis der Mitarbeiter über das jeweilige Projekt unverzichtbar. Daher kann es zwar sein, daß die bisherigen Entscheidungsspielräume der Mitarbeiter beschränkt werden – dies ist unumgänglich, wenn das Primat der Politik gewahrt bleiben soll, und wenn es der Verwaltungsspitze ermöglicht werden soll, die Gesamtheit der aktuellen Projekte zu steuern –, von einer Einschränkung der Kreativität der Projektbearbeiter kann allerdings nicht pauschal gesprochen werden.

### **8.4.3 Kostenermittlung**

Unabhängig davon, ob Externe an einem Projekt beteiligt waren oder ob ein Projekt von der planerischen Seite her komplett durch das Hochbauamt abgewickelt wurde, hatte jeder Planer sein eigenes System, Kostenermittlungen anzufertigen. Zwar hielten sich die Planer im groben an die Vorgaben der DIN 276, jedoch fehlte jeder Hinweis darauf, wie einzelne Teile der Kostenermittlung entstanden waren, bzw. basierend auf welchen Annahmen die ermittelten Kosten berechnet wurden.

Einerseits erfordert eine solche Vorgehensweise bei der Verwaltungsspitze oder auch der Amtsleitung zusätzlichen Einarbeitungsaufwand, andererseits konnte auf

dieser Basis kein Controllingssystem aufgebaut werden, da den Kostenermittlungen die Nachvollziehbarkeit fehlte.

#### **8.4.4 Leistungsermittlung**

Die Leistungsermittlung im Rahmen der Projektrealisierung beschränkte sich größtenteils, sowohl wenn Externe mit der Bauleitung beauftragt waren als auch wenn die Bauleitung von Mitarbeitern des Hochbauamtes durchgeführt wurde, darauf, bei Eingang von Abschlagsrechnungen zu überprüfen, ob die in Rechnung gestellten Leistungen tatsächlich erbracht wurden. Unabhängig davon wurde die Leistung auf der Baustelle nicht gemessen oder geschätzt. Die Konsequenzen, die sich aus einem solchen Verhalten ergeben können, wurden bereits in Kapitel 4.17 erläutert.

#### **8.4.5 Prognoseverfahren**

Weder bezogen auf die Kostenentwicklung, noch auf die Entwicklung der Terminsituation wurden Prognosen routinemäßig abgefragt, bzw. durch die intern verantwortlichen Projektbearbeiter angefertigt.

#### **8.4.6 Projektablauf**

Bei der Untersuchung des Umbauprojektes wurde festgestellt, daß sich im Projektablauf die bereits beschriebene Problematik ergab, wann der Baubeschluß (an den zu diesem Zeitpunkt genannten Kosten wird die Verwaltung im weiteren Verlauf des Projektes in der Regel gemessen) zu treffen sei. In diesem Fall kann der Projektablauf für das untersuchte Umbauprojekt vereinfacht wie folgt dargestellt werden:

Vorentwurf, Grobkonzeption, Grundsatzbeschluß (Umbau eines alten Gebäudes zu einem Museum), Feinkonzeption, Entwurf, **Baubeschluß, Bestandsaufnahme Bau, Freimachen der kritischen Stellen, Rückkopplung Entwurf**, Werkplanung, Ausschreibung, Vergabe.

Wird dieser Projektablauf betrachtet, ist zu erkennen, daß die Bestandsaufnahme und die Untersuchung der kritischen Stellen der vorhandenen Substanz erst nach dem Baubeschluß erfolgten. Diese Vorgehensweise ist, insbesondere bei komplexeren Umbauaufgaben wie im vorliegenden Fall des Umbaus eines historischen Gebäudes, mit Risiken behaftet. Hier zeigt sich der Interessenkonflikt zwischen ko-

stenträchtigen Voruntersuchungen in der Planungsphase, die in der Regel zu größerer Planungssicherheit führen, und dem Bestreben, bis zu einer endgültigen Entscheidung über die Durchführung der Maßnahme möglichst geringe Kosten entstehen zu lassen. Diese auch beim privaten Investor auftretende Problematik tritt verstärkt bei einem öffentlichen Bauherrn auf, da dieser (hier vertreten durch das HBA) der Kontrolle durch die politischen Gremien unterliegt. Hätten im vorliegenden Fall aufwendigere Voruntersuchungen dazu geführt, daß eine genauere Kostenermittlung höhere Kosten vorhergesagt hätte, so daß die politischen Gremien beschlossen hätten, das Projekt nicht durchzuführen, könnten die investierten Untersuchungskosten als Fehlinvestitionen angesehen werden. Andererseits erhöhen Investitionen in der Planungsphase die Kostensicherheit in der Durchführung des Projektes. Diesen Zusammenhang erkannte und qualifizierte Pfarr [PFARR 1976] bereits vor 25 Jahren.

In der untersuchten Stadt hat diese Erkenntnis allerdings bis heute nicht zu einer Entscheidung darüber geführt, wann bzw. auf welcher Grundlage im Regelfall entschieden werden soll.

#### **8.4.7 Bewertung der erkannten Probleme**

Neben der bereits beschriebenen Vielfalt an Vorgehensweisen bedingt durch mangelnde Standardisierung, wurde insgesamt festgestellt, daß die Mitarbeiter des Hochbauamtes zu vergangenheitsbezogen und passiv agierten. Es wurden in der Regel weder aktiv Informationen eingefordert oder generiert, noch wurde versucht, aus den verfügbaren Informationen Entwicklungen in der Zukunft vorherzusagen, um damit aktiv steuern zu können.

Neben der mangelnden Standardisierung trug zu diesem Zustand auch bei, daß die vorhandenen Informationen unzureichend dokumentiert und dadurch intransparent waren. Als Beispiel dafür dient die Entwicklung der Kostendarstellung über die Projektlaufzeit. Ausgehend von ersten Architektenschätzungen über die Kostenermittlungen der Planer nach DIN 276, ergab sich im Anschluß an die Submission die bereits beschriebene Schnittstellenproblematik (in der Regel elementbezogene Kostenermittlungen nach DIN, aber gewerkeweise vorliegende Submissionsergebnisse), die dazu führte, daß nach der Submission deren Ergebnisse in der Gesamtheit mit der

„Endsumme“ der Kostenermittlung nach DIN verglichen wurde. Stimmt diese beiden Summen annähernd überein, gingen die Mitarbeiter des Hochbauamtes davon aus, daß die geplanten Kosten eingehalten werden können. Inwieweit sich die Annahmen des Architekten, die getroffen wurden, um eine Kostenermittlung aufzustellen, in den Ausschreibungen oder den daraus resultierenden Submissionsergebnissen widerspiegeln, und ob hierbei das Prinzip der Wirtschaftlichkeit gewahrt wurde, ist so allerdings nicht zu bewerten.

Diesem Umstand wurde im Rahmen der erarbeiteten Verbesserungsvorschläge durch die Prognose von zu erwartenden Gesamtkosten, die im Verlauf des Projektes ständig aktualisiert werden müssen, entgegengewirkt.

## **8.5 Vorgeschlagene Veränderungen**

### **8.5.1 Kostenermittlung und Kostenkontrolle**

Kostenkontrolle kann nur effizient sein, wenn die Kostenermittlung möglichst genau durchgeführt wird. Eine Kostenkontrolle ist überflüssig bzw. liefert keine aussagekräftigen Informationen, wenn die Kostenermittlung, durch die die Soll-Werte vorgegeben werden, zu unpräzise ist oder zu viele Schätzanteile enthält. Um Kosten zu steuern, müssen sowohl die Soll-Werte als auch die durch die Kontrolle festgestellten Ist-Werte auf dem aktuellsten Stand sein.

Die vorgeschlagene Controllingstelle hat in diesem Zusammenhang die Aufgabe sicherzustellen, daß beide Kennzahlengruppen aktuell verfügbar sind. Dazu ist es erforderlich, zu Beginn eines Projektes Kontroll- und Aktualisierungsintervalle für die Kostenermittlung festzulegen, wobei in der Regel die Verantwortung für die Erfassung dieser Daten auf Seiten der Projektbearbeiter liegt, jedoch kontinuierlich durch den Controller gegengeprüft werden muß. Weiterhin muß die Controllingstelle aktiv Informationen abfragen, um somit auch bei den Projektarbeitern die Aktualisierung der Daten zu initiieren.

Bereits im Vorfeld der Bauausführung hat der Controller zusätzlich die Aufgabe, die von externen oder internen Planern ermittelten Kosten hinsichtlich ihrer Plausibilität zu prüfen. Bereits die erste von den Planern vorgelegte Kostenermittlung muß gegengerechnet werden. Anzustreben wäre hier eine Kalkulation basierend auf den

Erfahrungswerten des Amtes – wenn diese noch nicht vorhanden sind, werden die Daten durch die Dokumentation des Controllings im Lauf der Zeit gesammelt – oder auf Erfahrungen aus der Bauwirtschaft. Dies würde bedeuten, daß nicht die bei den Planern gängige Methode der überschlagsmäßigen Ermittlung der Kosten angewendet wird, sondern eine baubetriebliche Kalkulation durchgeführt wird. Gegen diese Vorgehensweise könnte eingewandt werden, daß in der Anfangsphase der Planungen keine ausreichende Datenbasis für eine baubetriebliche Kalkulation vorhanden ist, also keine andere Methode als eine überschlägige Berechnung der Kosten existiert. Allerdings kann z.B. mit Hilfe der ABC-Methode bereits in einer sehr frühen Planungsphase mit der Kalkulation der Hauptpositionen (A-Positionen) begonnen werden.

### **8.5.2 Standardisierung**

Im Rahmen der Standardisierung war es erforderlich, einerseits die Mitarbeiter des HBA, die für die Projekte verantwortlich sind, und andererseits die externen Planer zu einer einheitlichen Vorgehensweise zu verpflichten. Während dies bei den Mitarbeitern des HBA über den Weg einer Dienstanweisung<sup>47</sup> relativ leicht durchgesetzt werden konnte, schien dies – aus Sicht der Leitung des HBA – gegenüber den externen Planern zunächst schwieriger zu sein. Bereits im Rahmen der Gespräche mit den Planern der beiden Beispielprojekte wurde festgestellt, daß insbesondere größere Planungsbüros die Auffassung vertraten, die bei ihnen übliche Vorgehensweise sei ausreichend erprobt, um Abweichungen bei Kosten- oder Terminplanungen zu vermeiden. Somit bestand die Befürchtung, diese Büros würden sich wenig kooperativ verhalten bzw. versuchen, die geplanten standardisierten Berichte als „Besondere Leistung“ mit einer dann berechtigten Forderung nach höherer Honorierung nach HOAI abzurechnen.

Diese Befürchtung trat nicht ein, da alle Planungsbüros überzeugt werden konnten, daß es keine Besondere Leistung darstellt, die vertraglich in jedem Fall geschuldeten Leistungen nach den standardisierten Vorgaben des HBA zu erheben. Einerseits

---

<sup>47</sup> Die Dienstanweisung für die Mitarbeiter des Hochbauamtes wurde in einem gemeinsamen Diskussionsprozeß zwischen Amtsleitung, Controller, Mitarbeitern des Hochbauamtes und Beratern entwickelt.

liegt dies sicherlich an der „Marktmacht“, die eine Kommune als Auftraggeber darstellt, andererseits sind solche standardisierten Vorgehensweisen in der Privatwirtschaft seit längerer Zeit verbreitet und den Planern daher auch geläufig.

Im Bereich der Kostensteuerung wurde angeregt, die Planer zu verpflichten, bei Planabweichungen Alternativen als Gegenmaßnahmen zu entwickeln und Prognosen darüber abzugeben, wie sich diese Abweichungen auf den weiteren Verlauf des Projektes auswirken. Auch diese Leistungen sind durch das Leistungsbild der HOAI gedeckt.

### **8.5.3 Leitbild**

Aus den Untersuchungsergebnissen ließ sich ableiten, daß innerhalb des HBA eine Vision bzw. ein Leitbild fehlte. Die Handlungsmaximen der Mitarbeiter reichten von „Ich versuche im Rahmen der genehmigten Kosten zu bleiben“ bis zu „Wenn die Bauvorschriften/Richtlinien einen höheren Standard als geplant verlangen und dies zu Mehrkosten führt, kann man nichts machen“<sup>48</sup>. Auch die offen zugegebene Vorgehensweise, bei Kostenermittlungen einen Sicherheitszuschlag „zu verstecken“ zeigt, daß ein Leitbild der Art „Bauen für das Gemeinwohl, zum günstigsten Preis/Leistungsverhältnis“ fehlte.

Weiterhin fehlte eine Aussage dahingehend – insbesondere auch gegenüber der Öffentlichkeit und den politischen Gremien –, daß Bauen immer mit gewissen Risiken hinsichtlich der Kostenentwicklung oder der Terminentwicklung behaftet ist. Dadurch, daß ein solches Leitbild fehlt, was eine detaillierte Zieldefinition unmöglich macht und bei Abweichungen von den Planvorgaben die Suche nach einem „Schuldigen“ initiiert, wird verhindert, Probleme frühzeitig zu erkennen. Nur eine Einstellung der Art: „Wenn Abweichungen entstehen, suchen wir nicht primär den Schuldigen, sondern eine Lösung für das Problem. Dazu müssen Probleme so früh wie möglich aufgedeckt werden“ kann bewirken, daß Mitarbeiter Probleme frühzeitig ansprechen.

---

<sup>48</sup> Insbesondere diese Auffassung zeigt, daß ein Leitbild fehlt, bedeutet sie doch, daß zunächst auf Grundlage falscher Standards geplant wurde.

Das beschriebene Verhalten ist allerdings zu einem Teil auch darauf zurückzuführen, daß die planenden Mitarbeiter nicht in den Prozeß der Zielformulierung eingebunden wurden. Erst wenn die politischen Gremien oder die Verwaltungsspitze einen Grundsatzbeschuß gefaßt hatten, wurde ein Mitarbeiter hinzugezogen und beauftragt, wobei die Auswahlkriterien der Mitarbeiter ebenso wie die der externen Planer unklar blieben.

#### **8.5.4 Mittelabflußplanung**

Das im Rahmen der Bestandsaufnahme festgestellte Fehlen einer mit der geplanten Leistung verknüpften Mittelabflußplanung (vgl. Kap. 4.14), das maßgeblich mit dazu geführt hatte, daß es bei einem der untersuchten Beispielprojekte zu Kostensteigerungen kam, führte zu dem Vorschlag, künftig Kosten und Leistung über die Zeit zu verknüpfen.

Auch wenn eine Mittelabflußplanung bei Baumaßnahmen der öffentlichen Hand nicht dieselbe Bedeutung hat wie bei einem privaten Investor (Finanzierung), ist sie für die Kostenkontrolle und Kostensteuerung unverzichtbar. Dabei ist es wichtig, die Kosten mit den Terminen und der Bauleistung zu verknüpfen, damit ein echter leistungsbezogener Soll-Ist-Vergleich möglich wird und auch Prognosen über die weitere zu erwartende Entwicklung aufgestellt werden können.

#### **8.5.5 Meilensteine**

Um bei der Durchführung von Baumaßnahmen, die über einen längeren Zeitraum abgewickelt werden, auch die Verwaltungsspitze auf einem angemessenen Informationsstand zu halten, wurde empfohlen, für jedes Projekt fallweise Meilensteine festzulegen, zu denen ein aktueller Projektüberblick angefertigt werden soll. Obwohl dieser Punkt auch im Rahmen der Standardisierung hätte berücksichtigt werden können, wurde hier empfohlen, projektspezifisch vorzugehen, da die von einer Kommune in der untersuchten Größenordnung durchgeführten Bauvorhaben hinsichtlich Dauer und Volumen zu unterschiedlich sind, um hier allgemeingültige Intervalle festzulegen. Denn diese Festlegung kann auch zusätzlichen Aufwand bedeuten, da mit der Häufigkeit der Kontrolle bzw. der Anzahl der Meilensteine zwar die

Genauigkeit der Kontrollaussagen steigt, andererseits eventuell unangemessener Aufwand betrieben wird.

Als Anhaltspunkte, wie die Meilensteine gewählt werden könnten, wurde angeregt, sich hierbei an charakteristischen Ereignissen der Planung (Abschluß der Detailplanung, Submission der Hauptgewerke usw.), des Baufortschritts (Fertigstellung der Baugrube, Schließen des Rohbaus usw.) oder auch nach dem Leistungsstand (25%, 50%, usw.) zu orientieren.

#### **8.5.6 Kontrollzeitpunkte**

Die Festlegung von Kontrollzeitpunkten sollte ebenfalls projektabhängig erfolgen. Es wurde allerdings deutlich gemacht, wie groß die Bedeutung dieser Festlegung ist, so daß als Regelfall ein monatliches Intervall festgeschrieben wurde, von dem nur bei wenig komplexen Projekten oder auch in Projektphasen ohne große Veränderung der Leistung (insbesondere zu Beginn der Bauausführung ist es meist nicht erforderlich, so fein abgestufte Intervalle zu wählen) abgewichen werden kann. Die Vereinbarung über die Kontrollintervalle treffen Controllingstelle und Projektbearbeiter gemeinsam.

#### **8.5.7 Rückkopplung zwischen Kontrolle, Zielsetzung und Planung**

Die bereits dargestellte anzustrebende Rückkopplung zwischen Kontrolle, Zielsetzung und Planung konnte nicht vollständig umgesetzt werden, da die strategische und damit auch die davon abhängige operative Zielsetzung nicht Bestandteil der Untersuchung war. Ein erster Schritt wurde allerdings dadurch eingeleitet, daß eine detaillierte Dokumentation empfohlen wurde, die Planungsänderungen – wo dies möglich ist, zusätzlich die Gründe für die Planungsänderung – und ihre Auswirkungen nachvollziehbar macht.

#### **8.5.8 Leistungsbeobachtung**

Neben der Leistungsplanung, die im Projektverlauf stetig verfeinert werden muß, ist die Leistungsbeobachtung ein wichtiges Instrument zur Steuerung der Bauabwicklung. Eine standardisierte oder dokumentierte Leistungsbeobachtung bzw. -messung wurde in den untersuchten Beispielen nicht durchgeführt. Wenn Leistung beurteilt

wurde, so nach Aussagen der Projektbearbeiter lediglich im Zusammenhang mit der Prüfung von Abschlagsrechnungen bzw. bei der Abnahme. Zwischen diesen Abschlagsrechnungen wurden keine Leistungsmessungen durchgeführt. Daher wurde der Leistungsstand stets dem Rechnungsstand gleichgesetzt. Zu welchen Fehlinterpretationen (u.a. zeitliche „Lücke“ zwischen Leistungserbringung und Rechnungsstellung) diese Vorgehensweise führen kann, wurde bereits in Kapitel 4.17 dargestellt.

Um diese Vorgehensweise zu verbessern, wurde im Rahmen der Standardisierung und den dazu entwickelten Projektdatenblättern<sup>49</sup> vorgegeben, daß bei der routinemäßigen Aktualisierung aufgrund der für das Projekt vereinbarten Kontrollintervalle auch die Leistung der einzelnen „Gewerke“ geschätzt werden muß (vgl. hierzu auch Kap. 4.17.1).

### **8.5.9 Prognose**

Wie bereits im theoretischen Teil erläutert, ist die Prognose zukünftig zu erwartender Entwicklungen und Tendenzen eines der wichtigsten Werkzeuge, um zukunftsbezogen agieren zu können. In der festgestellten Vorgehensweise waren keine Regelungen getroffen, wie hinsichtlich der Einschätzung der zukünftigen Entwicklung zu verfahren sei. Sicherlich kam es dazu, daß ein Mitarbeiter die Leitung des Amtes über zu erwartende Nachträge informierte, allerdings war auch hier keine Systematik zu erkennen. Insbesondere aber die Dokumentation einer Prognose verdeutlicht den evtl. noch vorhandenen Handlungsspielraum. Sowohl positive als auch negative Prognosen müssen über das gesamte Projekt gegeneinander aufgerechnet werden. Sind sie allerdings nicht dokumentiert, ist dies nicht möglich. Die Vorgehensweise, insbesondere auch positive Prognosen nicht zu dokumentieren, ist wiederum darauf zurückzuführen, daß die Projektbearbeiter bestrebt sind, „Rücklagen“ zu bilden, um bei negativen Entwicklungen in anderen Bereichen eine „Reserve“ zu haben. Dieses Verhalten ist allerdings nur „sinnvoll“, wenn alle Projekte isoliert betrachtet werden und es die Handlungsmaxime eines Amtes ist, alle Projekte in dem Rahmen durchzuführen, der ursprünglich genehmigt wurde. Wird hingegen angestrebt, alle Projekte

---

<sup>49</sup> Beispiele für diese Projektdatenblätter sowie weitere im Rahmen der Fallstudie entwickelte Arbeitsinstrumente sind im Anhang dargestellt.

z.B. so preiswert wie möglich zu realisieren, kann es nicht sinnvoll sein, verdeckte Reserven in einzelnen Projekten zu bilden.

## **8.6 Durchgeführte Veränderungen und Umsetzung**

### **8.6.1 Organisation**

Aufbauend auf die Untersuchungsergebnisse, beschloß die Stadtverwaltung eine Controllingstelle für Baumaßnahmen zu schaffen, die mit einem aus der Bauüberwachungspraxis stammenden Architekten besetzt wurde. Entgegen den auf den Untersuchungsergebnissen basierenden Vorschlägen, wurde diese Stelle nicht direkt dem Baudezernenten zugeordnet, sondern dem Bauverwaltungsamt. Einerseits ist diese organisatorische Einbindung in einem Querschnittsamt sicherlich sinnvoll, da das Controlling nicht nur für das Hochbauwesen, sondern auch für die Tiefbaumaßnahmen vorgesehen ist, allerdings verliert die Stelle bzw. der Stelleninhaber an „Autorität“, wenn er nicht direkt dem Dezernenten zugeordnet wird. Die vorgeschlagene Anordnung hätte gewährleistet, daß die oberste Führung direkt in das Controlling eingebunden ist, wie dies in der Privatwirtschaft üblich ist. Die Gründe dafür, daß den Vorschlägen nicht gefolgt wurde, waren nicht eindeutig zu identifizieren.<sup>50</sup>

Hinsichtlich der Organisation wurden auch Elemente des MbO realisiert, indem Zielvereinbarungen, die in einer Dienstanweisung geregelt sind, eingeführt wurden (vgl. Anhang 2)

### **8.6.2 Standardisierung**

Die Standardisierung bezog sich auf den Projektablauf bzw. die Einbindung des Controllings in diesen Ablauf und das Berichtswesen.

---

<sup>50</sup> Ein möglicher Grund ist darin zu sehen, daß Controlling einerseits auch Kontrolle (s.o.) bedeutet, was für die Amtsleiter, für deren Maßnahmen der Controller zuständig ist, nicht unproblematisch ist, andererseits erfordert die Anbindung des Controllers direkt an den Dezernenten auch dessen Verantwortung für den Fall, daß das Controlling – was nie 100%ig zu vermeiden ist – Zielabweichungen nicht verhindern kann.

Die Einbindung des Controllings in die Projekte wurde intern über eine Dienstweisung geregelt und extern über eine zusätzliche Vertragsbedingung. Die aktuellen Versionen dieser Unterlagen sind in Anhang 2 und 5 dargestellt.

Im Rahmen des Berichtswesens wurde aufbauend auf ein Tabellenkalkulationsprogramm eine Anwendung erstellt, die aus den von den Projektbearbeitern erstellten Berichten über den aktuellen Stand des Bauvorhabens, die für die Amtsleitung und den Dezernenten erforderlichen Informationen filtert und übersichtlich darstellt. In Anhang 3 und 4 finden sich zwei Beispiele für die Informationserfassung und die Berichterstattung.

## **8.7 Erfahrungen innerhalb der Bauverwaltung der untersuchten Stadt**

Der Controller berichtet nach ca. drei Jahren Tätigkeit über unterschiedliche Erfahrungen. Neben den zu erwartenden Schwierigkeiten in der Anfangsphase des Controllings (Widerstände aufgrund der Einstellung Controlling sei Mehrarbeit, Bürokratismus oder auch der Akzeptanz allgemein) wird besonders darüber berichtet, daß bei den weiterhin nicht ausgeschlossenen, wenn auch seltenen und nicht in dem Ausmaß entstandenen Fällen von Kostenüberschreitungen besonders stark Kritik geübt wird. Diese Kritik richtet sich auch gegen die Stelle des Controllers und nicht zunächst gegen die Verantwortlichen der Kostensteigerung. Dies zeigt, daß es immer noch an dem richtigen Verständnis der Bedeutung des Controllings fehlt.

Andererseits ist es verständlich, wenn insbesondere die politischen Gremien ihre Kritik verstärken, wenn Bauvorhaben nicht wie beschlossen durchgeführt werden, da ihre Argumentation „Jetzt haben wir schon Controlling, und es kommt immer noch zu Kostenüberschreitungen“ auf den ersten Blick schlüssig erscheint. Dies liegt aber – neben den nie auszuschließenden Planungsfehlern – in der Regel daran, daß – wie zu Anfang geschildert und von der KGSt bereits 1985 festgestellt – bis in die Realisierungsphase hinein Planungen geändert werden. Auch wenn der Controller in diesem Zusammenhang die Planungsänderungen bewertet, so ist der Regelfall dennoch der, daß die tatsächlich entstandenen Kosten mit den genehmigten Kosten verglichen werden. Die Änderungen der Planung werden also weiterhin nicht mit in die Vergleichsbasis einbezogen. Dies gilt auch für andere Bewertungskriterien für den

Erfolg eines Projektes (z.B. Termine). Die Ursache hierfür liegt darin, daß der Ziel-festlegung und -fortschreibung nicht ausreichend Gewicht beigemessen wird.

Die Bauverwaltung der untersuchten Stadt hat in dieser Hinsicht mit der Einrichtung einer Controllingstelle nur einen ersten lobenswerten kleinen Schritt getan. Ein um-fassendes Controllingsystem wurde nicht installiert.

## **8.8 Weiterentwicklung**

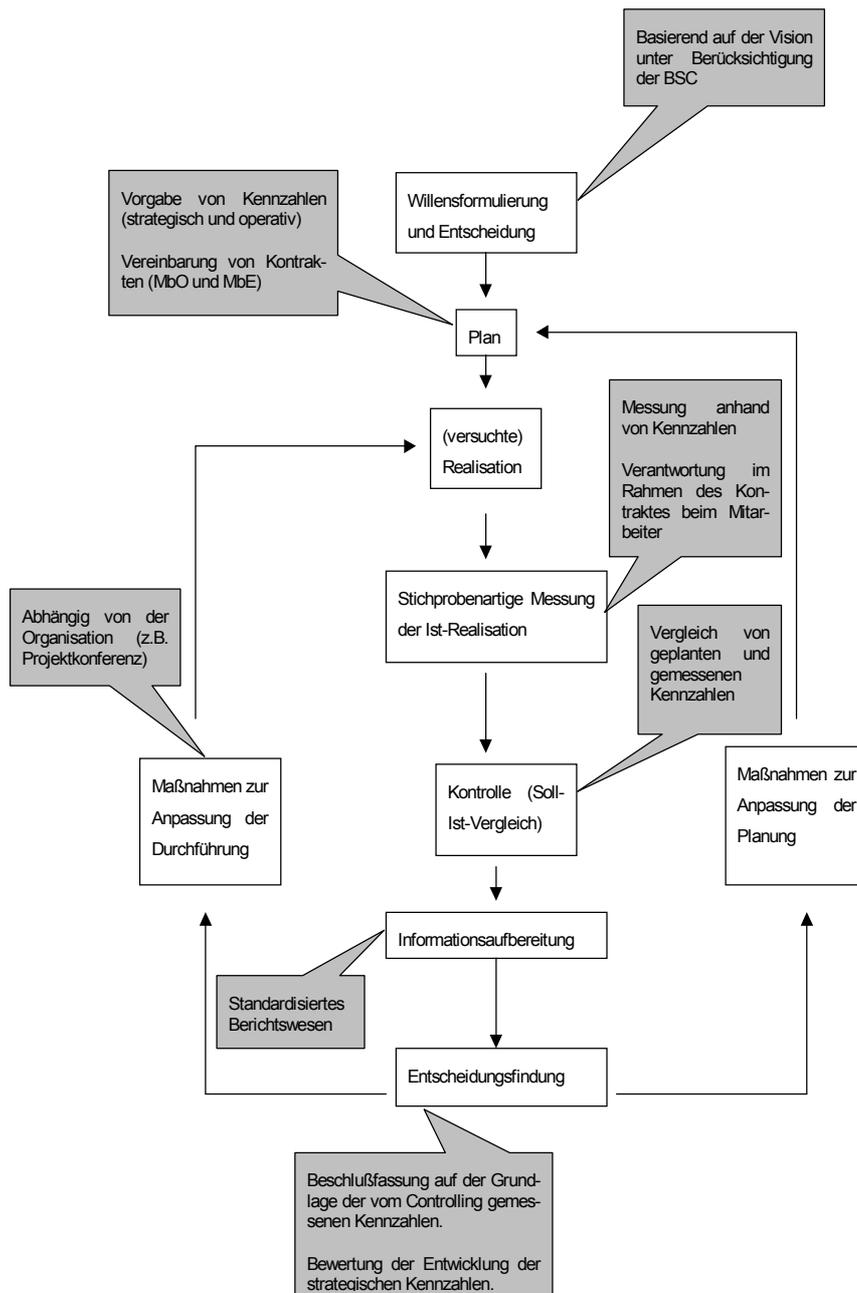
Die geplante Weiterentwicklung des Controllings innerhalb der untersuchten Bauverwaltung konzentriert sich auf zwei Bereiche:

1. Vernetzung von Controllingstelle und Kämmerei auf SAP-Basis. Dadurch sollen die Informationen über den Mittelabfluß direkter an das Controlling weitergeleitet werden.
2. Sammlung von Kennwerten. Durch diese Sammlung und den geplanten Aufbau einer Datenbank (beabsichtigt u.a. in Kooperation mit dem Baukosten-Informati- onsdienst der Architektenkammer BW) sollen für zukünftige Bauvorhaben Infor- mationen bereitgestellt werden, um die Planung auf eine breitere Datenbasis zu stellen.

## **8.9 Anwendung des Gesamtmodells**

Da im Rahmen der Fallstudie nur ein kleiner Teil (es wurde z.B. kein durchgängiges Kennzahlensystem eingeführt) eines umfassenden Controllingmodells umgesetzt wurde, kann die Anwendung weiterer Komponenten des Controllings hier nur theo- retisch dargestellt werden. Neben den bereits realisierten Controllingbestandteilen, die sich auf die Organisation (u.a. Standardisierung, vgl. Anhang 2) und das ope- rative Controlling (z.B. Leistungsmessung, vgl. Anhang 3) konzentrieren, müßten vor allem die strategischen Elemente des Controllings verstärkt umgesetzt werden. Wie dargestellt wurde, ist der Ausgangspunkt des in der vorliegenden Arbeit vorgestellten Modells die Vision. In Kap. 6.5 wurden ausgehend von einer fiktiven Vision Kennzahlen entwickelt, die dieses strategische Controlling ermöglichen. Weiterhin ist die Einführung der beschriebenen Managementtechniken erforderlich, um ein in sich geschlossenes, umfassendes Controllingmodell realisieren zu können. Das gesamte

Controllingmodell ruht also auf den drei Säulen „strategisches Controlling“, „operatives Controlling“ und „Organisation“. Diese drei Säulen haben jeweils unterschiedliche Bestandteile, für die wiederum unterschiedliche Werkzeuge zur Verfügung stehen. Die Ausrichtung und Zielsetzung dieser drei Säulen wird von der Vision bestimmt und muß spezifisch auf diese und die jeweilige Verwaltung angepaßt werden. Der Weg, auf dem ausgehend von der Vision die Bestandteile des Controllingmodells entwickelt werden, wurde theoretisch bereits beschrieben. Zusammenfassend werden hier die Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Controllingelementen sowie den einzelnen Werkzeugen, die hierzu erarbeitet wurden, und dem Regelkreis des Controllings (vgl. Abbildung 11) dargestellt. In Abbildung 23 wird exemplarisch gezeigt, welche Informationen das Controlling innerhalb des Regelkreises zur Verfügung stellt, bzw. an welchen Stellen die erarbeiteten Werkzeuge zum Einsatz kommen.



**Abbildung 23: Zusammenhang zwischen ausgewählten Bestandteilen des erarbeiteten Controllingmodells und dem Regelkreis des Controllings**

### 8.9.1 Darstellung der Anwendung ausgewählter Controllingelemente anhand eines fiktiven Beispiels

Ausgehend von der Annahme, daß die prinzipielle Entscheidung ein Museum zu bauen auf der Grundlage der generellen Zielsetzung der Kommune bzw. zur

Deckung des Bedarfes bereits gefallen ist, wird im folgenden exemplarisch dargestellt, wie einige der erarbeiteten Bestandteile des Controllingmodells Entscheidungen im weiteren Verlauf des Projektes unterstützen können.

### **8.9.2 Unterstützung der strategischen Entscheidung Neubau oder Umbau**

Zunächst stellt sich im Rahmen des fiktiven Beispiels die Frage, ob der Bedarf durch einen Neubau oder durch den Umbau eines bestehenden Gebäudes gedeckt werden soll. Es ist offensichtlich, daß es zu Beginn eines solchen Projektes nicht möglich ist, mehrere Planungen für beide Alternativen in einer Detaillierung durchzuführen, die eine Bewertung z.B. mit Hilfe der in Kap. 4.11.5 vorgestellten ZBM ermöglicht. Es kann nicht wirtschaftlich sein Planungen anzufertigen, die z.B. Kosten und grobe Flächenangaben sowohl für einen Neu- als auch für einen Umbau, und dies in mehreren Varianten, ermitteln. Es stellt sich daher die Frage, auf welcher Basis eine solche Entscheidung getroffen werden kann. Neben Rahmenbedingungen, die nicht durch die Bauverwaltung beeinflußt werden können<sup>51</sup>, können hier auch die im Rahmen der Balanced Scorecard entwickelten Kennzahlen, die die Zielsetzung der Bauverwaltung vorgeben, verwendet werden, um die Entscheidung transparent und nachvollziehbar zu gestalten. Die in Kap. 6.5 erarbeiteten Perspektiven, aus denen die allgemeine Entwicklung der Verwaltung betrachtet wird, werden daher im folgenden hinsichtlich ihrer Aussagekraft bzgl. der zu treffenden Entscheidung untersucht.

#### **8.9.2.1 Mitarbeiterperspektive**

Die Kennzahlen der Mitarbeiterperspektive konzentrieren sich überwiegend auf die Motivation der Mitarbeiter, denn nur mit motivierten Mitarbeitern lassen sich Ziele erreichen. Prinzipiell sind die entwickelten Kennzahlen daher vorrangig als Meßinstrumente der Entwicklung der Motivation der Mitarbeiter zu sehen. Es stellt sich jetzt die Frage, welche Entscheidung (Neu- oder Umbau) welche Auswirkungen auf die Motivation der Mitarbeiter haben kann, bzw. inwieweit überhaupt ein Motivationsanreiz gegeben ist.

---

<sup>51</sup> Dies könnte z.B. ein historischer Zusammenhang zwischen einem bestehenden Gebäude und dem Museumstyp sein oder auch die Suche nach einer Nutzung für ein bestehendes Gebäude.

Einerseits ist ein Museumsneubau in der Regel ein sehr prestigeträchtiges Bauvorhaben, andererseits muß davon ausgegangen werden, daß ein solches Bauvorhaben meist nicht von Mitarbeitern des Hochbauamtes entworfen wird. Vor diesem Hintergrund wird eine Entscheidung für einen Neubau keinen positiven Einfluß auf die Entwicklung der Mitarbeitermotivation haben. Positive Auswirkungen eines Umbaus, die mit Hilfe der Kennzahlen gemessen werden könnten, lassen sich allerdings ebenfalls nur schwer darstellen. Eine Möglichkeit wäre z.B. die Kennzahl „Fortbildungsanträge“. Sollte bei der Anzahl der Fortbildungsanträge Verbesserungsbedarf bestehen, so könnte zusätzliche Motivation dadurch erzeugt werden, Mitarbeiter die z.B. bereits eine Fortbildung im Bereich „Bauen im Bestand“ absolviert haben, zu „belohnen“.

Insgesamt ist festzuhalten, daß die Kennzahlen aus dem Bereich der Mitarbeiterperspektive wenig Anhaltspunkte zur Entscheidungsunterstützung in diesem konkreten, wenn auch fiktiven Fall liefern. Allerdings ist dies auch wenig verwunderlich, wenn berücksichtigt wird, daß das erarbeitete Controllingmodell nicht nur dazu dienen soll, einzelne Entscheidungen zu unterstützen, sondern daß insgesamt die Arbeit der Verwaltung unterstützt und ein kontinuierlicher Verbesserungsprozeß (bezogen auf die Realisierung der Vision) ermöglicht werden soll.

#### 8.9.2.2 Prozeßperspektive

Im Bereich der Prozeßperspektive wurden Kennzahlen erarbeitet, die den Ablauf innerhalb der Bauverwaltung meßbar machen. Dazu wurde unter anderem die Kennzahl „Anteil externer Planungen“ entwickelt, die neben einer implizierten Aussage über die „Auslastung“ der eigenen Mitarbeiter vor allem wiedergibt, daß externe Beteiligte in der Regel schwerer in den Prozeß zu integrieren sind. Sollte sich bei der Messung dieser Kennzahl eine negative Tendenz (in der Regel ein steigender Wert) ergeben, so würde dies im Rahmen der Vision der Bauverwaltung dafür sprechen, das Projekt mit eigenen Mitarbeitern durchzuführen. Wie bereits festgestellt, ist die Planung eines Museumsneubaus durch Mitarbeiter einer Bauverwaltung allerdings eine äußerst seltene Ausnahme. Aus der Prozeßperspektive würde daher eine Entscheidung zu Gunsten eines Umbaus unterstützt.

### 8.9.2.3 Politische Perspektive

Im Rahmen der zu treffenden Entscheidung „Neubau oder Umbau“ kann die Kennzahl „Anzahl der Besuche von Ausschußmitgliedern bei Vergleichsobjekten vor Zielsetzung“ herangezogen werden. Je mehr solcher Besuche erfolgen, desto besser sind die politischen Entscheider informiert, und desto stärker werden sie in die Verantwortung eingebunden. Einerseits könnte untersucht werden, ob es signifikante Unterschiede zwischen dieser Kennzahl bei Neu- und bei Umbaumaßnahmen gibt, andererseits zeigt sie evtl. Bedarf auf, die Ausschußmitglieder zu eben solchen Besuchen zu animieren. Einen Hinweis darauf, welche Entscheidung getroffen werden sollte, um der Vision der Bauverwaltung gerecht zu werden, können die Kennzahlen der politischen Perspektive allerdings nicht liefern.

### 8.9.2.4 Bürger- und Öffentlichkeitsperspektive

Als Kennzahl bietet sich hier der Wert „Feedback der Medien“ an. Er steht stellvertretend für die Meinung der Bürger (im Sinne des Kunden) und sollte daher von besonderer Bedeutung für eine Verwaltung sein. Zu untersuchen ist hier, wie sich dieser Wert in der Vergangenheit bei unterschiedlichen Projekten entwickelt hat. Weiterhin könnten hier Erfahrungen aus anderen Kommunen hinzugezogen werden, um eine Tendenz zu erkennen, welche Art von Maßnahmen aus dem Blickwinkel der Öffentlichkeit positiver bewertet werden. Im Rahmen des fiktiven Beispiels wird angenommen, daß der Umbau vorgezogen wird, da ein Neubau meist kontroverser diskutiert wird.

### 8.9.2.5 Baukostenperspektive

Hier bietet sich die Kennzahl „Anteil der Nachträge an den Gesamtbaukosten“ an. Nachträge sind einer der Hauptfaktoren, der zu Kostensteigerungen und Terminverzögerungen und damit zu Kritik der Öffentlichkeit an der Bauverwaltung führt. Es ist daher von besonderer Bedeutung, diese Kennzahl stetig zu verbessern. In der Regel würde dies zu einer Unterstützung der Entscheidung für einen Neubau führen, da bei Umbaumaßnahmen – aufgrund der im voraus meist schwerer zu bestimmenden Rahmenbedingungen – meist ein höherer Anteil an Nachträgen zu erwarten ist.

#### 8.9.2.6 Folgekostenperspektive

In Kap. 6.5.3.2 wurde zur Messung der Folgekostenperspektive u.a. die Kennzahl „Anteil des Instandsetzungsbudgets am Gesamtbauvolumen“ entwickelt. Zur Verbesserung dieser Kennzahl wird ein Neubau in der Regel nicht beitragen, da die Instandsetzungskosten des bestehenden Gebäudes weiterhin entstehen würden. Sollte also in diesem Bereich Verbesserungsbedarf bestehen, so würde die Betrachtung dieser Kennzahl für einen Umbau bei gleichzeitiger Optimierung der Folgekosten sprechen.

#### 8.9.2.7 Zusammenfassung

Es zeigte sich, daß Kennzahlen, die im Rahmen der Balanced Scorecard erarbeitet wurden, neben ihrem primären Nutzen, die Entwicklung der Umsetzung einer Vision meßbar zu machen, teilweise auch im Rahmen einer Entscheidung zwischen zwei Alternativen verwendbar sind. Allerdings muß auch festgehalten werden, daß dies nicht für alle Kennzahlen gelten kann (dies ist auch nicht der Sinn der Kennzahlen, vgl. Kap. 6.8), und daß sie wiederum nur ein Hilfsmittel zur Entscheidungsunterstützung innerhalb der Projektkonferenz (vgl. Kap. 3.4.4) sein können. Neben die Ergebnisse einer Betrachtung der Kennzahlen treten immer weitere Faktoren, die projektabhängig sind (z.B. spezielle politische Interessen oder finanzielle Rahmenbedingungen) und in der Praxis nicht immer im Rahmen einer Vision berücksichtigt werden können.

### **8.9.3 Unterstützung des Controllings bis zum Abschluß des Vorentwurfes**

Ausgehend von der prinzipiellen Anerkennung des Bedarfes und einer Entscheidung für einen Umbau, die durch das strategische Controlling unterstützt wurde, ist es erforderlich, die fiktiven Projektziele genauer zu definieren. Dies sollte im Rahmen einer Projektkonferenz erfolgen, bevor externe Planer beauftragt werden. Im hier dargestellten fiktiven Beispiel werden ausgehend von einem als Ziel festgelegten Raumprogramm und den in Tabelle 16 dargestellten Prioritäten zwei Alternativen ausgearbeitet. Die erste Alternative beinhaltet beispielsweise einen sehr umfangreichen Eingriff in die Bausubstanz (z.B. Entkernen, neu Erschließen), die zweite einen weniger umfangreichen.

Diese Alternativen können nun, wie in Tabelle 16 dargestellt, in der bereits theoretisch beschriebenen ZBM bewertet werden.

Teilziel	Priorität	Ergebnis der Planung Alternative 1	Quotient aus Ergebnis der Planung 1 und Priorität	Ergebnis der Planung Alternative 2	Quotient aus Ergebnis der Planung 2 und Priorität
Baukosten	1	0	0	10	10
Fertigstellung	2	10	5	10	5
Ästhetik	3	10	3,33	0	0
Nutzfläche	4	10	2,5	10	2,5
Ökologie	5	10	2	0	0
Folgekosten	6	10	1,67	0	0
Flexibilität des Ergebnisses	7	10	1,43	0	0
Innovativer Charakter	8	10	1,25	0	0

**Tabelle 16: ZBM unterschiedlicher Planungsergebnisse für zwei Alternativen zu Beginn der Projektdefinition<sup>52</sup>**

Zu diesem Zeitpunkt muß entschieden werden, ob die vorliegenden Alternativen bereits so weit bewertet werden können, daß eine Auswahl stattfinden kann, oder ob es sinnvoll ist, Details der Alternativen weiterzuplanen, um zu einer genaueren Bewertung gelangen zu können. Aus den in Tabelle 16 dargestellten Ergebnissen einer ersten Bewertung ließen sich u.a. folgende Fragen ableiten:

- Ist es sinnvoll, Alternative 1 nicht weiterzuverfolgen, weil die Baukosten die höchste Priorität haben, auch wenn alle anderen Kriterien ansonsten gut erfüllt werden?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit lassen sich die für Alternative 2 prognostizierten (niedrigeren) Kosten erreichen?

---

<sup>52</sup> Die Bewertung der Ergebnisse (0 oder 10) orientiert sich an der bereits vorgestellten Systematik, die auch zur Bewertung von mehr als zwei Alternativen herangezogen werden kann. Wenn nur zwei Alternativen zur Wahl stehen, wäre eine solche Bewertung nicht erforderlich.

Wiederum wird deutlich, daß das Controlling keine Entscheidungen trifft. Dies wäre der Fall, wenn das Ergebnis der Bewertung als statisch angesehen würde und rein aus der Summe der Quotienten (der gewichteten Ergebnisse) entschieden würde, welche Alternative realisiert werden soll. Durch das Controlling werden lediglich Entscheidungen der Führung unterstützt. Es werden transparente Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung gestellt, die im Rahmen der Dokumentation die Entscheidung nachvollziehbar machen. Dazu gehört auch, daß z.B. die Prioritäten (im dargestellten Beispiel z.B. die Einstufung der Baukosten als höchste Priorität) geändert werden können, wenn die Entscheider dies aufgrund der übrigen Planungsergebnisse einer Alternative für erforderlich halten. Wichtig ist hierbei jedoch die Transparenz einer solchen Entscheidung, so daß etwaige Änderungen der Zielsetzung und damit des Ergebnisses (z.B. hinsichtlich der Baukosten) nachvollziehbar gemacht werden. Dies gewährleistet die schematisch dargestellte ZBM.

Wie jeder Planungsprozeß, so wird es auch im hier dargestellten fiktiven Beispiel zu mehreren Iterationen innerhalb der Suche nach einer Lösung der Bauaufgabe kommen. Am Ende der Vorentwurfsplanung, wenn eine Alternative ausgewählt wird, besteht eine wesentliche Aufgabe des Controllings darin, für diese Lösungen die einzelnen Annahmen, auf denen das Planungsergebnis beruht, zu dokumentieren. Nur so können Einflußnahmen im weiteren Projektverlauf identifiziert werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei, daß diese Dokumentation bereits Grundlage der Auswahl sein muß. Im Rahmen der Beschlußvorlage müssen die Teilziele, die Spezifika der einzelnen Lösungen dargestellt werden, damit sie Bestandteil des Beschlusses werden. Hierzu zählt auch eine Bewertung der Kostenermittlung evtl. einbezogener externer Planer auf der Grundlage eigener Berechnungen.

Zur Darstellung der Planungsergebnisse bietet sich die bereits in Kap. 7.2.6 vorgestellte PPM an. In dieser Form ist es möglich, die Annahmen und die Risiken, mit denen die Alternative behaftet ist, zu dokumentieren.

#### **8.9.4 Das Controlling in der Entwurfsplanung**

Anschließend an die Auswahl einer Alternative setzt sich der operative Teil des Controllings fort. Wiederum handelt es sich hierbei um einen stetigen Prozeß, der mit zunehmender Planungstiefe detaillierter wird. Zu Beginn wird es erforderlich sein,

das Controlling auf die im Rahmen der ABC-Analyse identifizierten A-Elemente zu konzentrieren. Auf diese A-Elemente werden die theoretisch dargestellten Werkzeuge (z.B. Prognosen, Szenarien, Kennzahlen) angewendet.

Bezogen auf das fiktive Beispiel des Umbaus eines Gebäudes könnte das „Ausbauen nicht benötigter Bauteile“ ein solches A-Element sein, das vorrangig zu beobachten ist. Kommt es hier im Rahmen der Entwurfsplanung zu Änderungen gegenüber der Vorentwurfsplanung, ist es die Aufgabe des Controllings, diese Änderungen zu bewerten. Der Ablauf einer solchen Bewertung wird exemplarisch an folgendem Beispiel erläutert:

Im Rahmen der Entwurfsplanung wird festgestellt, daß nicht nur nichttragende, sondern auch tragende Elemente des Gebäudes entfernt werden sollen. Daß es in diesem Fall zu Mehrkosten z.B. für temporäre Stützkonstruktionen und aufwendigere Einbauteile kommt, ist offensichtlich. Erst durch eine Betrachtung der Gesamtzusammenhänge kann allerdings erkannt werden, welche Auswirkungen eine solche Planungsänderungen weiterhin haben kann. Exemplarisch wird dies in der folgenden Szenario-Analyse verdeutlicht.

#### 8.9.4.1 Einflußanalyse

Zunächst muß herausgearbeitet werden, wieso es zu dieser Abweichung von der ursprünglichen Planung kommt. Als Einflußfaktoren (Ursachen) werden fiktiv

1. schlechtere Bausubstanz als zunächst vermutet und
2. Änderungswünsche bezüglich der Raumaufteilung

angenommen.

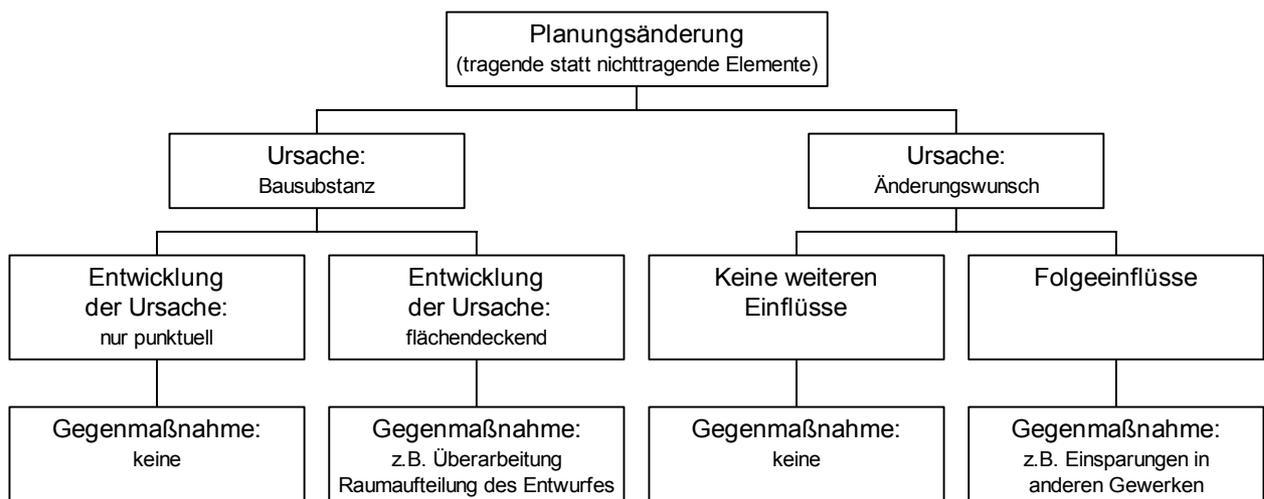
#### 8.9.4.2 Projektion

In der Projektion wird die zukünftige Entwicklung der Einflußfaktoren untersucht. Bezogen auf das fiktive Beispiel werden für die unerwartet schlechte Bausubstanz die Möglichkeiten a) nur an diesem Bauteil und b) weitere Bauteile betroffen untersucht. Im Fall a) werden keine weiteren umfangreichen Untersuchungen erforderlich, der übrige Projektverlauf wird nicht gestört. Im Fall b) ist zu erwarten, daß es zu weiteren

Störungen und daraus resultierenden Planabweichungen (u.a. Terminverzug und Mehrkosten) auch in anderen Bereichen des Projektes kommen wird. Bezogen auf die Änderung der geplanten Raumaufteilung sind die Alternativen a) Änderungswunsch hat keine weiteren Einflüsse auf die Planung und b) Änderungswunsch hat weitere Auswirkungen z.B. auf die Ausstattung des Museums oder die Erschließung vorstellbar.<sup>53</sup>

#### 8.9.4.3 Entwicklung von Gegenmaßnahmen

Basierend auf den herausgearbeiteten Einflußfaktoren und den daraus abgeleiteten Alternativen, müssen für jeden Fall Gegenmaßnahmen erarbeitet werden. Diese Gegenmaßnahmen müssen auf den Auswirkungen der Vorhersage für die jeweiligen Einflußfaktoren basieren. Für die hier schematisch skizzierte Szenario-Analyse könnten die Gegenmaßnahmen wie folgt zusammengefaßt werden:



**Abbildung 24: Schematische Zusammenfassung der Ergebnisse der fiktiven Szenario-Analyse**

#### 8.9.4.4 Zusammenfassung

Anhand dieses fiktiven Beispiels, das zur Verdeutlichung der Vorgehensweise bewußt simplifiziert dargestellt wurde, wird deutlich, daß auch die Szenario-Technik ein

<sup>53</sup> Bezogen auf den Änderungswunsch wird hier beispielhaft keine zukünftige Entwicklung des eigentlichen Einflußfaktors untersucht, sondern die Auswirkungen, die dieser hat.

wertvolles Hilfsmittel bei der Durchführung von öffentlichen Bauvorhaben sein kann. Einerseits dient es der strukturierten Vorhersage zu erwartender Auswirkungen von Störungen und der Entwicklung von Gegenmaßnahmen, andererseits stellt es auch ein Instrument zur Dokumentation und Förderung der Transparenz von Entscheidungen dar.

#### **8.9.5 Das Controlling in der Ausführungsphase**

Das Controlling in der Ausführungsphase besteht vorrangig darin, die Entwicklung der Kosten und der Leistung zu messen und bei festgestellten Planabweichungen Gegenmaßnahmen zu entwickeln. Wiederum stehen dazu im entwickelten Controllingmodell verschiedene Werkzeuge zur Verfügung. Auch in der Ausführungsphase ist es erforderlich, Prognosen zu treffen, um einschätzen zu können, wie sich die festgestellte Abweichung auswirken könnte und um angemessen zu reagieren. Basis dieser Prognose ist die Messung des „Ist“, die aufbauend auf die Ausführungen zur Standardisierung im Rahmen der Fallstudie umgesetzt wurde. Beispielhaft für die Methodik der Messung ist in Anhang 3 ein Formular für die Informationserfassung, wie es in der Bauverwaltung der süddeutschen Stadt verwendet wird, wiedergegeben. In diesem Formular werden gewerkeweise die genehmigten Kosten, die Auftragssumme (Ergebnis der Submission), bereits beauftragte Nachträge und der Zahlungsstand dokumentiert. Im Rahmen der routinemäßigen Informationserfassung wird vom Projektbearbeiter der Leistungsstand geschätzt und eine Prognose über evtl. zu erwartenden Mehr- oder Minderkosten abgegeben. Der Leistungsstand wird stichprobenartig auch durch den Controller vor Ort geschätzt.

#### **8.9.6 Das Controlling nach Abschluß des Bauvorhabens**

Nach Abschluß des Bauvorhabens ist es von großer Bedeutung, die im Projektverlauf gewonnenen Daten so aufzubereiten, daß sie für zukünftige Projekte genutzt werden können. Einerseits ist dazu der in Anhang 3 dargestellte Erfassungsbogen hilfreich, andererseits die aufbereiteten Informationen für die Amtsleitung. Diese wird im Verlauf des Projektes regelmäßig mittels der in Anhang 4 dargestellten Tabelle informiert.

## 9 Zusammenfassung und Ausblick

Aufbauend auf die Untersuchung einer Bauverwaltung sowie einer Auswertung controllingbezogener und verwaltungstechnischer Literatur wurden die Grundlagen eines Modells entwickelt, das es kommunalen Bauverwaltungen weitgehend unabhängig von der Größe der Kommune ermöglicht, zielorientiert und zukunftsbezogen zu handeln. Es wurde dargestellt, daß trotz der besonderen Rahmenbedingungen, denen eine kommunale Verwaltung und das Bauen als Unikatfertigung ausgesetzt sind, Controlling als Hilfsmittel zur Zielerreichung praktikabel und sinnvoll ist. Hierzu wurde ein Modell erarbeitet, das es kommunalen Bauverwaltungen erlaubt, ein „maßgeschneidertes“ Controlling für ihre jeweiligen Bedürfnisse zu realisieren.

Abgesehen von wenigen Ausnahmen mußte festgestellt werden, daß Ansätze, die in der Literatur als Beispiele für Controlling in Bauverwaltungen dargestellt werden, in der Regel nicht als solche bezeichnet werden können, da sie weder eine strategische Komponente beinhalten, die z.B. auch weiche Ziele berücksichtigt, noch Informationen generieren, die es ermöglichen, zielgerichtet zu führen.

Da Controlling immer nur ein Hilfsmittel zur Zielerreichung sein kann, und Projektziele insbesondere im Bereich des kommunalen Bauens von strategischen Zielsetzungen, zu denen auch politische Ziele zu zählen sind, beeinflusst werden, ist die Ausrichtung des vorgestellten Controllingmodells stark strategisch geprägt. Genau hier muß das Controlling ansetzen, denn Ursache für die häufigen Planabweichungen sind Faktoren, die im Bereich der Zielsetzung einer Bauverwaltung oder eines Projektes bzw. deren späteren Änderung liegen. Diese strategischen Bestandteile des Controllings in Bauverwaltungen wurden bisher weder in der Praxis umgesetzt, noch in der Theorie untersucht.

Aufbauend auf den theoretischen Ansatz der Balanced Scorecard wurden hier erstmals auf kommunale Bauverwaltungen abgestimmte Kennzahlen entwickelt, die zur Zielartikulation und zur Messung des Erfolges der Vision angewendet werden können.

Operatives Controlling im Sinne des von Bauunternehmungen praktizierten Baustellencontrollings ist einerseits für eine Bauverwaltung, die als Auftraggeber handelt,

nicht praktikabel, andererseits, bei Berücksichtigung der dargestellten Grundsätze zur Zielfestlegung und Planung, nur in eingeschränktem Maße erforderlich. Bezogen auf das dennoch erforderliche Controlling der Bauausführung, wurden vorhandene Hilfsmittel (z.B. zur Leistungsmessung) dargestellt und weitere, bisher im Bereich von Bauverwaltungen nicht verbreitete, aus der stationären Industrie stammende Methoden (z.B. ABC-Analyse oder Prognosen) auf ihre Anwendbarkeit hin untersucht. Der Nutzen dieser Methoden wurde anhand von Beispielen nachgewiesen.

Wie festgestellt wurde, muß das Controlling für jede Bauverwaltung individuell gestaltet werden, wobei der Schwerpunkt im strategischen Bereich liegen sollte. Wie eine solche Strategie zur Steuerung einer kommunalen Bauverwaltung eingesetzt werden kann, wurde anhand fiktiver Beispiele dargestellt. Diese Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, zeigen allerdings in Form eines ersten Ansatzes, wie auch mit den bestehenden Strukturen zielgerichtet gearbeitet werden kann.

Neben der Voraussetzung, ein Controllingsystem immer an die Vision der Kommune und die strukturellen Faktoren, die die Arbeit der Verwaltung bestimmen, anzupassen, konnten einige Aspekte herausgearbeitet werden, die Controlling in allen kommunalen Bauverwaltungen begleiten müssen.

Auf der Seite der Organisation ist dies insbesondere eine Trennung der planenden und der kontrollierenden Tätigkeiten, die erforderlich ist, um Ziele erreichen zu können.

Weiterhin wurden die Hindernisse bei der Einführung von Controllingstrategien dargestellt und Lösungsansätze ausgearbeitet.

Im Bereich der Zielartikulation wurde gezeigt, daß sie der wichtigste Aspekt innerhalb des Projektverlaufes ist. Wie die Untersuchung der wissenschaftlichen Literatur, die Fallstudie und auch aktuelle Erfahrungen bestätigen, wird der Zielartikulation allerdings nicht die entsprechende Bedeutung beigemessen. Mit der ZBM wurde ein simples, aber effektives Werkzeug vorgestellt, das bei der Strukturierung des Ziels, der Bewertung von Alternativen und der Dokumentation von Einflüssen hilfreich sein kann.

Die ausgearbeitete Bedeutung der Verknüpfung von Kosten und Leistungen ist in kommunalen Bauverwaltungen nicht ausreichend bekannt. Das Verständnis dieses Zusammenhanges stellt allerdings gerade im operativen Bereich der Steuerung eine Grundvoraussetzung zur Zielerreichung dar.

Anhand von Erfahrungen, die aus den Untersuchungen innerhalb der Fallstudie resultieren, konnte deutlich gemacht werden, welche Bedeutung auch die Standardisierung von Vorgehensweisen und Prozessen hat, um zielorientiert zu führen. Diese Bedeutung wird mit der zunehmenden Ausstattung auch der kommunalen Bauverwaltungen mit vernetzten EDV-Systemen zunehmen und eine Vorbedingung sein, um Fernziele, wie z.B. das BIC mit Bestandteilen des Facility Managements realisieren zu können.

Die weitere Entwicklung des Controllings für kommunale Bauverwaltungen hängt dabei in großem Maße von der gewählten Vision ab. Verstärken werden sich in Zukunft vermutlich Visionen, die neben den reinen Baukosten die Folgekosten und ökologische Aspekte in den Vordergrund stellen.

Um solche Visionen zu artikulieren und den Grad der Zielerreichung zu messen, bietet sich der hier erstmals auf das kommunale Bauwesen angewandte theoretische Ansatz der Balanced Scorecard an.

In der vorliegenden Arbeit wurden insgesamt die Grundlagen eines Controllingmodells für kommunale Bauverwaltungen erarbeitet. Die Anwendung eines solchen Modells wurde theoretisch anhand von fiktiven Beispielen dargestellt. Die erarbeiteten Hinweise zur Einführung eines solchen Modells, Kennzahlen, organisatorische Änderungen und Standardisierungen, können – angepaßt an die Struktur und die Vision einer Kommune – die Grundlage für das Controlling in unterschiedlichsten kommunalen Bauverwaltungen bilden.

## 10 Literaturverzeichnis

- ANDREE 1994                    Andree, U.  
Möglichkeiten und Grenzen des Controlling in Kommunalverwaltungen  
Göttingen 1994
- ANTHONY 1965                 Anthony, R.N.  
Planning and Control Systems - A Framework for Analysis  
Boston 1965
- BDSTZ 2000                    Die öffentliche Verschwendung  
Schwarzbuch des Bundes der Steuerzahler  
Präsidium des Bundes der Steuerzahler e.V. (Hrsg.)  
Wiesbaden 2000
- BLECKEN 1997 A              Blecken, U.  
Die öffentliche Hand baut viel zu teuer (Teil 1)  
Bauwirtschaft BW, Heft 4/97, S. 47-49
- BLECKEN 1997 b              Blecken, U.  
Die öffentliche Hand baut viel zu teuer (Teil 2)  
Bauwirtschaft BW, Heft 5/97, S. 19-22
- BLECKEN 1998                Blecken, U.  
Die Kosten der öffentlichen Bauvorhaben  
Bautechnik 75 (1998), Heft 3, S. 180-187
- BOEHM 1981                   Boehm, B. W.  
Software Engineering Economics  
New Jersey 1981
- BRAUN 1988                   Braun, G. E.  
Ziele in der öffentlichen Verwaltung und im privaten Betrieb  
Baden-Baden 1988
- BUDÄUS 1997                 Budäus, D.  
In: Baum, H.-G. u.a. (Hrsg.)  
Controlling öffentlicher Einrichtungen  
Stuttgart 1997
- BUSSE 1995                   Busse, K.-H.  
Quo vadis, Bauverwaltung?  
Die Bauverwaltung + Bauamt & Gemeindebau  
Heft 3/95, S. 132-133
- CORBOY 1999                 Corboy, M.; O`Corrbin, D.  
The seven Deadly Sins of Strategy  
Management Accounting (UK)  
ohne Ortsangabe, November 1999  
(übersetzt bei Hagen)
- CORSTEN 2000                Corsten, H. (Hrsg.)  
Lexikon der Betriebswirtschaftslehre  
4. durchges. Aufl.  
München 2000

- DEYHLE 1971 Deyhle, A.  
Controller-Praxis: Führung durch Ziele, Planung und Kontrolle  
Gauting 1971
- DIEDERICHS 1993 Diederichs, C. J.  
Stand der Forschung, Lehre und Praxis des Projektmanagements im Bauwesen  
In: Motzel, E. (Hrsg.)  
Projektmanagement in der Baupraxis bei industriellen und öffentlichen Bauprojekten  
Berlin 1993
- DIEDERICHS 1996 Diederichs, C.  
Projektsteuerung im Bauwesen Teil 1-3  
BW Bauwirtschaft 7/1996 ff.
- DIEMAND 2001 Diemand, F.  
Strategisches und operatives Controlling im Bauunternehmen  
Diss. Universität Karlsruhe (TH)  
Karlsruhe 2001
- DUDEN 1990 Duden Fremdwörterbuch  
5., neu bearb. u. erw. Aufl.  
Mannheim 1990
- DÜLFER 1994 Dülfer, E.  
In: Vorwort des Herausgebers zu :  
[ANDREE 1994]
- EGLOFF 1996 Egloff, M.  
Ziele und Lenkungsmöglichkeiten des Bauherrn  
Diss. ETH Zürich  
Zürich 1996
- EICHHORN 1991 Eichhorn, P. (Hrsg.)  
Verwaltungslexikon  
2. neu bearbeitete Auflage  
Baden-Baden 1991
- EICHHORN 1997 Eichhorn, P.  
Öffentliche Betriebswirtschaftslehre: Beiträge zur BWL der öffentlichen Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen  
Baden-Baden 1997
- FERNAU/SPILLER 1990 Fernau, F.; Spiller, K.  
Controlling in der kommunalen Verwaltung  
In: Konzepte und Instrumente von Controlling-Systemen in öffentlichen Institutionen  
Hrsg.: Weber, J.; Tylkowski, O.  
Stuttgart 1990

- FREIMUTH 1990  
Freimuth, J.  
Controlling aus der Sicht der Kommunikationstheorie  
In: Konzepte und Instrumente von Controlling-Systemen  
in öffentlichen Institutionen  
Hrsg.: Weber, J.; Tylkowski, O.  
Stuttgart 1990
- FRIEDAG 1999  
Friedag, H.  
Balanced scorecard – mehr als ein Kennzahlensystem  
1.Auflage  
Freiburg i. Br.; Berlin; München 1999
- FÜRST 1975  
Fürst, D.  
Kommunale Entscheidungsprozesse. Ein Beitrag zur Se-  
lektivität politisch-administrativer Prozesse  
Schriften zur öffentlichen Verwaltung und öffentlichen  
Wirtschaft, Bd. 8  
Baden-Baden 1975
- GEHBAUER 1993  
Gehbauer, F.  
Vorlesungsbegleitende Informationen zur Baubetriebs-  
wirtschaftslehre  
Institut für Maschinenwesen im Baubetrieb  
Karlsruhe 1993
- GERLICH 1995  
Gerlich, R.  
Controlling in der Verwaltung  
Bundesbaublatt BBB, Heft 11, November 1995, S. 865-  
867
- HAGEN 1983 ff.  
Hagen, K.; Weber, P. Hrsg.  
Der Controlling Berater  
Loseblatt-Zeitschrift  
Freiburg i. Br. 1983 ff.
- HAUSCHILD 1988  
Hauschild, J.  
Zielbildung und Problemlösung  
In: Witte/Hauschild/Grün  
Innovative Entscheidungsprozesse. Die Ergebnisse des  
Projektes „Columbus“  
Tübingen 1988
- HEIDER 1995  
Heider, A.  
Betriebswirtschaftlich orientierte Planung in Kommunal-  
verwaltungen – Ein Vergleich von Einflußfaktoren und  
Zielbildung in Unternehmungen und kommunalen Ver-  
waltungen  
Dissertation Philipps-Universität Marburg  
Marburg 1995
- HELZLE 1995  
Helzle, W.  
EDV-gestützte Projektsteuerung. Durchführung von Bau-  
maßnahmen bei der Stadt Hameln  
Die Bauverwaltung + Bauamt & Gemeindebau  
Heft 3/95, S. 142-143

- HIEBER 1999 Hieber, F.  
Öffentliche Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen für das  
Management der öffentlichen Verwaltung  
3., überarb. u. erw. Aufl.  
Berlin 1999
- HORNUNG 1991 Hornung, J.  
Zur Verbesserung des Bauherren-Projektmanagements  
bei öffentlichen Auftraggebern  
WIBERA (Wirtschaftsberatung AG)  
Sonderdruck 11/91
- HORVÁTH 1993 Horváth, P.; Reichmann, T. (Hrsg.)  
Vahlens Großes Controllinglexikon  
München 1993
- HORVÁTH 1994 Horváth, P.  
Controlling  
5., überarb. Auflage  
München 1994
- KAPLAN 1997 Kaplan, R.; Norton, D.  
Balanced Scorecard: Strategien erfolgreich umsetzen  
Stuttgart 1997
- KGSt 1983 KGSt Bericht 14/1983  
Maßnahmen zur Haushaltskonsolidierung in der Aufga-  
bengruppe 65 Hochbau  
Köln 1983
- KGSt 1985 KGSt Bericht Nr. 12/1985  
Bauinvestitionscontrolling zur Vermeidung von Bauko-  
stenüberschreitungen und unwirtschaftlichem Bauen  
Köln 1985
- LENNERTS 1999 Lennerts, K.  
Die Balanced Scorecard. Führungsinstrument für ganz-  
heitliche FM-Strategien  
In: Facility Management 3/99
- LÜCK 1993 Lück, W. Hrsg.  
Lexikon der Betriebswirtschaft  
5. überarb. Aufl.  
Landsberg/Lech 1993
- MAYER 1990 Mayer, E.; Weber, J. (Hrsg.)  
Handbuch Controlling  
Stuttgart 1990
- MEYER 1994 Meyer, M.  
Ziele in Organisationen: Funktionen und Äquivalente von  
Zielentscheidungen  
Wiesbaden 1994
- MEYER C 1994 Meyer, C.  
Betriebswirtschaftliche Kennzahlen und Kennzahlen-Sys-  
teme  
Stuttgart 1994

- MITSCHKE 1994 Mitschke, J.  
 Staatsverwaltung und Betriebswirtschaft. Wege zur Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung  
 In: Morath, Konrad (Hrsg.)  
 Wirtschaftlichkeit der öffentlichen Verwaltung, Reformkonzepte, Reformpraxis  
 Bad Homburg 1994
- NAU 1998 Nau, H.-R.  
 Verwaltungs-Controlling für Einsteiger: Kosten- und Leistungsrechnung in öffentlichen Verwaltungen  
 Freiburg i. Br.; Berlin; München 1998
- PFARR 1976 Pfarr, K.-H.  
 Handbuch der kostenbewußten Bauplanung  
 Wuppertal 1976
- PFEIFFER 1993 Pfeiffer, U.  
 Projektmanagement in Bauprojekten der öffentlichen Hand am Beispiel der Staatlichen Hochbauverwaltung des Landes Hessen  
 In: Motzel, Erhard (Hrsg.)  
 Projektmanagement in der Baupraxis bei industriellen und öffentlichen Bauprojekten  
 Berlin 1993
- REMBOR 1996 Rembor, R.-P.  
 Controlling in der Kommunalverwaltung – Entwicklungsstand und Perspektiven  
 In: Hill, H.; Klages, H. (Hrsg.)  
 Controlling im Neuen Steuerungsmodell: Werkstattberichte zur Einführung von Controlling  
 Düsseldorf 1996
- RÖMER 1983 ff. Römer, G.  
 Typische Verhaltensmuster und Fehler in komplexen Entscheidungssituationen  
 In: Der Controlling Berater o.J.
- SCHALCHER 1979 Schalcher, H.-R.  
 Optimale Gestaltung und Nutzung des Kommunikationssystems für die Verwirklichung eines Bauvorhabens  
 Dissertation ETH Zürich  
 Zürich 1979
- SCHULTE 1996 Schulte, C. (Hrsg.)  
 Lexikon des Controlling  
 München 1996
- SEIDLMEIER 1997 Seidlmeier, H.  
 New Public Management in der kommunalen Verwaltung: Ansatz und praktische Erfahrungen aus dem Projekt PORTIKA  
 Baden-Baden 1997

- SOMMER 1998 Sommer, H.  
Projektmanagement im Hochbau: eine praxisnahe Einführung in die Grundlagen  
Berlin; Heidelberg 1998
- SPIEGEL 2000 Der Spiegel  
Ausgabe 47/2000 vom 20.11.00  
S. 111
- STÄDTETAG 1999 Statistisches Jahrbuch Deutscher Gemeinden  
Hrsg.: Deutscher Städtetag, Köln und Berlin  
Köln 1999
- UNTERNEHMEN 1995 Unternehmen Verwaltung: Neues Berliner Verwaltungsmanagement; Teilprojekt Controlling und Berichtswesen  
Hrsg.: Verwaltungsakademie Berlin  
Berlin 1995
- WEBER 1995 Weber, J.  
Einführung in das Controlling  
6. durchges. und erw. Auflage  
Stuttgart 1995
- WEBER 1997 Weber, B.  
Oberbürgermeisterin der Stadt Heidelberg  
Dienstanweisung für das Controllingverfahren für Bauinvestitionen und Entwicklungsplanungen (BIC)  
Heidelberg 1997
- WEBER 1999 Weber, J.  
Einführung in das Controlling  
8. aktualis. u. erw. Auflage  
Stuttgart 1999
- WILL 1991 Will, L.  
Grundlagen der Projektsteuerung: Der Bauherr und seine Aufgaben  
Bauwelt Heft 47/91, S. 2498 - 2500
- WÜSTENROT 2000 Wüstenrot Stiftung (Hrsg.)  
Modernisierung der Kommunalverwaltung  
Evaluierungsstudie zur Verwaltungsmodernisierung im Bereich Planen, Bauen und Umwelt  
Stuttgart 2000
- ZADEH 1965 Zadeh, L.  
Fuzzy Sets  
In: Information and Control, Vol. 8  
Juni 1965
- ZDB 1995 Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (Hrsg.)  
BAUORG – Unternehmer Handbuch für Bauorganisation und Baubetriebsführung  
April 1995

## **11 Anhang**

Anhang 1: Ablaufschema des BIC der Stadt Heidelberg [Stadt Heidelberg]

Anhang 2: Dienstanweisung Controlling einer süddeutschen Stadt [Verfasser u.a.]

Anhang 3: Informationserfassung im Controlling der untersuchten Stadt [Verfasser]

Anhang 4: Berichterstattung an die Amtsleitung im Controlling der untersuchten Stadt  
[Verfasser]

Anhang 5: ZVB der untersuchten Stadt in Süddeutschland

# Anhang 1: Ablaufschema des BIC der Stadt Heidelberg [Stadt Heidelberg]

**Bau Investitions Controlling**      **Entwurf zur Erprobung**      **Anlage**  
**Ablaufschema für Investitionsmaßnahmen bei Gebäuden, Ingenieurbauwerken, Verkehrsanlagen**      **(Stand: 01.03.1997)**  
**Freiflächen und Landschaftsbau**

Projektphasen/Fachinhalte	Federführung	Beteiligung Fachbereiche Stelle	Bearbeitungsziel	Controlling-Organ	Beteiligung Entscheidungsorgane
1. Grundlagenermittlung	Hochbau Nutzeramt	(12/61/TFFA/60) ❖	Projektgrobbeschreibung ↔ incl. Vorlage gleichwertig bearbeiteter Alternativen wie unter Ziff. 1.3 definiert	Anmeldung über II - BIC bei der Zentralen Controllingstelle ▽ Vorlage mit Stellungnahme II - BIC an	
1.1 Bedarfserkennung/Notwendigkeit	<u>Verkehrs-</u> <u>anlagen</u> Amt 61			<b>C-Konferenz</b> Prüfung, Entscheidungsvorschlag ↔	OB/DK Entscheidung über Weiterführung ↔
1.2 Feststellung der Dringlichkeit	<u>Verkehrs-</u> <u>anlagen/Un-</u> <u>terhaltung</u> Amt 66				
1.3 Bedarfsdeckungsvorschlag - Art - Umfang - Standort - Kosten/Zuschüsse - Folgekosten - Alternativen	<u>Kanal/Inge-</u> <u>nieurbau-</u> <u>werke</u> Amt 66  <u>Land-</u> <u>schaftsbau</u> Amt 67				
2. Projektarmenentwicklung	wie 1.		Projektrealisierungsvorschlag gem. Ziffern 2.1 bis 2.5 ↔ ggf. unter zusätzlicher Verteilung von Alternativen.	II - BIC Begleitendes Investitionscontrolling	
2.1 Standortbewertung/-auswahl				▽ Bericht	
2.2 Planungsziele, -rahmen - Gesamtinvestitionsziel - Anforderungsdefinition (für - Baukörpergestaltung - Funktions- /Raumprogramm - Technische Ausführung, Ausstattung - Äußere Gestaltung - Außen-/Begleitanlagen - Erschließung - Abgleich mit Standardprogrammen, Richtlinien	Abstimmung  Abstimmung Mitwirkung	TFFA(12/31/61)  TFFA(61)		<b>C-Konferenz</b> Prüfung, Entscheidungsvorschlag ↔	OB/DK Entscheidung über: • Weiterführung oder • Entscheidungsvorschlag zur Änderung von Grundsatz-/ Rahmenbeschlüssen ↔

❖ Erläuterung der verwendeten Abkürzungen siehe Seite 6



Projekphasen/Fachinhalte	Federführung	Beteiligung Fachbereiche Stelle	Bearbeitungsziel	Controlling-Organ	Beteiligung Entscheidungsorgane
<p>4. Planungsvorbereitung</p> <p>4.1 Vorplanung, Planungskonzept *</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagenanalyse</li> <li>- Bewertung von Zielkonflikten</li> <li>- Planungszielkatalog</li> <li>- Planungskonzept mit zeichnerischer Darstellung (skizzenhafte Grundrisse, Ansichten, Gelände-Schnitte)</li> </ul> <p>4.2 Untersuchung und Darstellung Alternativlösungen einschließlich mögliche Standorte (Optimierung durch Variantenbildung und -bewertung)</p>	<p>TFA</p> <p>außer Verkehrsanlagen Amt 61</p>	<p>Nutzeramt</p>	<p>Zusammenstellung der Vorplanungsergebnisse gem. Ziffern 4.1 bis 4.5 ⇔ ⇔</p> <p>(Wirtschaftliche Optimierung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raumprogramm</li> <li>- Flächenordnung</li> <li>- Baukörper</li> <li>- Fassade</li> <li>- Tragwerk</li> <li>- Konstruktion</li> <li>- Haustechnik</li> <li>- Ausbaustandard)</li> </ul>	<p>II - BIC Begleitendes Investitionscontrolling</p> <p>▽ Bericht - ggf. mit Veränderungsvorschlägen an</p> <p>C-Konferenz Prüfung bei Veränderungen Entscheidungsvorschläge ⇔</p>	<p>OBDK Entscheidung/Entscheidungsvorschlag über</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Veränderungen</li> <li>* neue Projektab-sicherung</li> </ul> <p>⇔</p>
<p>4.3 Klärung, Erläuterung der wesentlichen Zusammenhänge (Städtebau, Baugestaltung, Baufunktion, Bauphysik, Wirtschaftlichkeit, Ressourcenverbrauch usw.)</p> <p>4.4 Kostenschätzung/DIN 276 Stand 1993</p> <p>4.5 Kosten-/Nutzenabschätzung</p>			<p>(Ermittlung des voraussichtlichen Kostenrahmens in Kosten-gruppen)</p>		
<p>5. Projektvorentcheidung (Maßnahmen über 5 Mio. DM)</p>	<p>wie 4.</p>	<p>Nutzeramt</p>	<p>Vorlage-Projektvorent-scheidung ⇔</p>	<p>II-BIC ⇔ Freigabe</p>	<p>BAS</p>

\* Architektenverträge über DM 50.000 vor Abschluß an II-BIC

Projektphasen/Fachinhalte	Federführung	Beteiligung Fachbereiche	Bearbeitungsziel	Controlling-Organ	Beteiligung Entscheidungsorgane
	Art	Stelle			
<b>6. Entwurfsplanung</b>	TFA	Abstimmung	Nutzeramt	II-BIC Planungsbegleitendes Investitionscontrolling ⇔ Planfreigabe	
6.1 Vollständiger Entwurf mit Fachplanungsintegration* und evtl. Vorziehung von Teilen der Ausbauplanung und ggf. Detaillierung wesentlicher Planungselemente				<ul style="list-style-type: none"> <li>Ökonomisierung über Alternativen/Varianten</li> <li>- Flächenordnung</li> <li>- Baukörper</li> <li>- Fassade</li> <li>- Tragwerk/Konstruktion</li> <li>Haus Technik</li> <li>- Ausbaustandard</li> <li>Ermittlung des Kostenrahmens in ausfüh- rungsorientierten Ver- gabeinheiten bis mindestens in die 2. Ebene ggf. bis in die 3. Ebene unter Angabe der Preisbasis und Sicherheiten)</li> </ul>	
6.2 Objektbeschreibung					
6.3 Kostenberechnung/DIN 276 Stand 1993 Bestimmung des Kostenrahmens Folgekosten- berechnung					
6.4 Zuschußanträge					
6.5 Bauplan (Meilensteinplan)					
<b>7. Genehmigungsplanung*</b> (parallel zur Ziff. 8) Bauantrag, Genehmigungsvorlage	TFA	Information	Nutzeramt	II-BIC Informal	
<b>8. Projektentscheidung</b>	TFA	Information/Mitwirkung	Nutzeramt/Amt 20		
8.1 Planungs-/Baumittelbereitstellung		Mitwirkung	Nutzeramt	II-BIC Freigabe ⇔ (Mitzelzeichnung)	(Haushaltsbeschluß GR) BZB/Fachausschuß/ BAS/FAS/GR
8.2 Projekt-/Ausführungsgenehmigung					
<b>9. Ausführung (Planung und Ausschreibung)</b>	TFA	Abstimmung	Nutzeramt	II-BIC Planungsbegleitendes Investitionscontrolling ⇔ Planfreigabe	
9.1 Ausführungsplanung* ggf. nach Erfordernis zur Ermittlung des Kostenrahmens in Teilen oder komplett vorziehen					

\* Architekturentwürfe/Erweiterungen über DM 50.000 vor Abschluß an II-BIC

Projektphasen/Fachinhalte	Federführung	Beteiligung Fachbereiche Stelle	Beteiligung Entscheidungsorgane
	Art	Beteiligungsziel	Controlling-Organe
9.2 Vorbereitung der Vergabe - Erstellung Leistungsverzeichnisse  - Ausschreibung, Ergebnisprüfung		Komplette LV ⇔ (Sorgfältige Erfassung/ Beschreibung von Leistung und Massen gemäß den Regeln der Abrechnung)  Mengen- und Qualitäts- abgleich mit den Annahmen in der Kostenberechnung vornehmen.  Information über ⇔ alle geprüften Sub- missionsergebnisse und Kostenkontroll- ergebnisse	II-BIC Ausschreibungsbeglei- tendes Investitions- controlling. Bei Gewerkesumme ab 100.000 DM ⇔ LV-Freigabe
9.3 Kostenschlag/ DIN 276 Stand 1993 9.4 Kostenabgleich mit Kostenberechnung aus Ziff. 6.3	TFA  Information (bei Ko- stenerhöhung)	Kostenaktualisie- ⇔ rung, Kostenfortschrei- bung (Gewerke- Kostendeckungs- nachweis, Ermittlung der Über-/ oder Unterdeckung im Vergleich Auftrags- summe zu Kostenbe- rechnung, Ggfs. Kostensteue- rungsvorschlag mit Prognose.)	II-BIC Information, Prüfung ∇ bei wesentlicher Kostenerhöhung oder Leistungs- veränderung  Bericht an C-Konferenz Prüfung, Entschei- dungsvorschlag ⇔  OB/DK Entscheidung/Ent- scheidungsvorschlag • über Veränderungen der Ausführungs- genehmigung ⇔ BAS
9.5 Bauleistungsvergabe evtl. gekoppelt mit erneutem Projektbeschluss		Vergabe-Vorlage ⇔	II-BIC Freigabe ⇔ (Mitzeichnung)
10. Projektausführung 10.1 Bauberwachung 10.2 Kostenkontrolle	TFA	Information ⇔ bei Kostenhöhung bzw. Nachträgen, an II/BIC, Nutzeramt/Amt, 20 mit Vorschlägen zu Maßnahmen der Kostensteuerung (Leistungsänderungen mit Veranlasserangabe dokumentieren)	II-BIC • Information, ggf. Ursachenprüfung bei Kostenverände- rung • Festlegung von aus- gleichenden Einspa- rungen mit TFA

Projektphasen/Fachinhalte	Federführung	Beteiligung Fachbereiche Art	Beteiligung Fachbereiche Stelle	Bearbeitungsziel	Controlling-Organ Beteiligung Entscheidungsorgane
10.3 Projektübergabe		Mitwirkung	Nutzeramt		<p><b>II-BIC</b>                      ▽ bei wesentlicher                      Kostenerhöhung                      bzw. Leistungsver-                      änderung                      Bericht an:</p> <p><b>C-Konferenz</b>                      zur Information und ggf.                      Konsequenzbestim-                      mung</p> <p>Information bei wesent-                      licher Veränderung                      ⇔ ⇔</p> <p><b>BAS/FAS (GR)</b>                      * Information über we-                      sentliche Verände-                      rungen                      * ggf. nachträgliche                      Änderung Ausfüh-                      rungsgenehmigung</p> <p><b>OB</b>                      Information, Entschel-                      dung über                      öffentliche Projektüber-                      gabe</p>
10.4 Kostenfeststellung				Ermittlung und ⇔ Aufstellung von Kosten- kennwerten nach Flächen/Volumen zwecks Aufbau einer Kostenkennwertdatei	<b>II-BIC</b>

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen:

- OB Oberbürgermeisterin
- DK Dezernenten-Konferenz
- C-Konferenz Controlling-Konferenz
- II - BIC Bauinvestitions-Controller
- TFA Technisches Fachamt ( 65,66,67)
- GR Gemeinderat
- BAS Bauausschuß
- FAS Finanzausschuß
- BZB Bezirksbeirat

## Anhang 2: Dienstanweisung Controlling einer süddeutschen Stadt [Verfasser u.a.]

Amt für Bauverwaltung, Grünflächen und Umwelt  
Controllingstelle für Baumaßnahmen der Stadt

06.09.2001

### **Verfahrensanleitung Baukostencontrolling Hochbau**

#### **1. Vorbemerkung**

Die Stadt hat seit 01.01.1998 eine Controllingstelle für Baumaßnahmen geschaffen, diese Stelle ist beauftragt, die Einhaltung der berechneten Baukosten und den sparsamen Umgang mit öffentlichen Geldern im Bereich der Baumaßnahmen der Stadt zu gewährleisten.

Die im folgenden dargestellten Aufgaben der Architekten und Ingenieure sind Bestandteil der Verträge und in den Allgemeinen Vertragsbedingungen enthalten.

#### **2. Aufgaben der Architekten / Fachingenieure**

##### Planungsphase

Folgende Unterlagen sind vor Erstellung der Bauvorlage bei der Controllingstelle vorzulegen.

1. Kostenermittlung nach DIN 276 in den 7 Hauptgruppen (HOAI § 15 Phase 2).
2. Flächenermittlung nach DIN 277, insbesondere BGF, HNF, NNF, NF, VF, FF, KGF sowie die Fläche der Aussenanlagen AUF.
3. Detaillierte Baubeschreibung nach Muster.

Folgende Unterlagen sind nach Baubeschluß, jedoch vor der ersten Vergabe, bei der Controllingstelle vorzulegen

1. Aufteilung der genehmigten Baukosten in Vergabeeinheiten ( Gewerke ).
2. Terminplan nach Vergabeeinheiten ( Gewerken ).
3. Aufstellung der Vergabepakete.

##### Ausführungsphase

Alle 4 Wochen, sowie vor jeder Vergabe, muß ein von der Controllingstelle erstellter Kostenvergleich überarbeitet und innerhalb von 2 Tagen, unterzeichnet, über den Projektbetreuer an die Controllingstelle zurückgeschickt werden. In diesem Formblatt müssen der aktuelle Kosten und Leistungsstand sowie erkennbare Mehr- bzw. Minderkosten eingetragen werden (AVB § 14.2). Zeitgleich mit der Überarbeitung des Kostenvergleichs, muß auch der Terminplan überarbeitet und über den Projektbetreuer, an die Controllingstelle geschickt werden.

Unabhängig von dieser 4 wöchigen Aktualisierung sind alle kostenrelevanten Ereignisse sofort, an die Controllingstelle zu melden (AVB §14.3).

- Erteilte Aufträge und Nachträge
- Terminverzögerungen
- Mängel
- Konkursverfahren von Auftragnehmern
- Änderungswünsche am Bauprogramm oder der Ausführung
- 

Bei abzusehenden Kostenüberschreitungen müssen Einsparungsmöglichkeiten aufgezeigt werden (AVB § 14.3).

In regelmäßigen Abständen sind Projektbesprechungen abzuhalten, an denen die Architekten sowie die beteiligten Fachingenieure teilnehmen. Zu diesen Besprechungen werden ggf. auch betroffene Firmen eingeladen. Protokolle von diesen Projektbesprechungen sind an die Controllingstelle weiterzuleiten.

Der Unterzeichnende bestätigt die Kenntnisnahme dieser Anleitung und gewährleistet, daß alle beteiligten Mitarbeiter davon in Kenntnis gesetzt werden.

## **Verfahrensanleitung Baukostencontrolling Hochbau**

### **Aufgaben des Projektleiters / Projektbetreuers**

#### **1. Planungsphase**

##### **1.1 Beteiligung der Controllingstelle**

Die Controllingstelle muß bei allen Baumaßnahmen aus dem Vermögenshaushalt mit geschätzten Baukosten von über 500.000,- DM beteiligt werden.

Alle dem Controllingverfahren unterliegenden Baumaßnahmen sind mit Beginn der Projektphase „Grundlagenermittlung“ zur Aufnahme des Controllingverfahrens bei der Controllingstelle schriftlich anzumelden.

##### **1.2 Bauvorlage**

Folgende Unterlagen sind vor dem Erstellen der Bauvorlage bei der Controllingstelle vorzulegen.

1. Kostenermittlung nach DIN 276 (siehe Anlage „Kosten und Termine“),
2. Flächenermittlung nach DIN 277 (siehe Anlage „Flächen“),
3. Detaillierte Baubeschreibung (siehe Anlage „Baubeschreibung“).

Folgende Unterlagen sind nach Baubeschluß, jedoch vor der ersten Vergabe, bei der Controllingstelle vorzulegen.

1. Kostenvergleich mit Gewerkekosten ( siehe Anlage Kosten und Termine ),
2. Terminplan nach Gewerken,
3. Aufstellung der Vergabepakete.

##### **1.3 Kostenvergleich**

Die in der Bauvorlage genannten Kosten sind für alle Projektbeteiligten verbindlich einzuhalten. Zur Kontrolle muß daher in regelmäßigen Abständen sowie vor jedem Vergabepaket ein Kostenvergleich durchgeführt werden.

Dieser Kostenvergleich wird vom Projektbetreuer gemeinsam mit der Controllingstelle aufgestellt.

**Der Projektleiter ist dafür verantwortlich, daß alle angesprochenen Unterlagen vollständig erstellt und rechtzeitig vorgelegt werden.**

Die Kostenermittlungen der Architekten, der Fachingenieure sowie der Freianlagenplaner müssen beim HBA vorliegen, sie müssen unterschrieben und mit Datum versehen sein.

Der Projektleiter ist dafür verantwortlich, daß alle am Projekt beteiligten Architekten und Ingenieure rechtzeitig Verträge erhalten.

Der Projektleiter sorgt dafür, daß eine Adressenliste von allen an der Baumaßnahme beteiligten Ingenieuren und Firmen erstellt, und ständig weitergeführt wird.

## **Verfahrensanleitung Baukostencontrolling Hochbau**

### **2. Ausführungsphase**

#### Vergabe

- 2.1 Vor jedem Vergabepaket muß ein aktueller Kostenvergleich vorgelegt werden.  
Die Vergabepakete und die Ausschreibungstermine werden vom Projektleiter gemeinsam mit der Controllingstelle frühzeitig festgelegt.
- 2.2 Erteilte Aufträge und Nachträge sind sofort an die Controllingstelle weiterzuleiten.
- 2.3 Die Nebenkosten müssen in regelmäßigen Abständen überprüft werden, das Ergebnis ist der Controllingstelle schriftlich mitzuteilen.
- 2.4 Alle Änderungswünsche, am Bauprogramm oder an der Ausführung, müssen, vom Projektleiter zusammen mit der Controllingstelle, kostenmäßig beurteilt werden, Zusagen an Dritte dürfen nur gemeinsam gemacht werden.

#### Bauleitung / Baubetreuung

- 2.4 Die Bauleitung erhält ca. alle 4 Wochen einen aktuellen Kostenvergleich zur Überarbeitung. In diesen Kostenvergleich müssen erkennbare Mehr- Minderkosten eingetragen werden, gleichzeitig muß in diesen Kostenvergleich der aktuelle Leistungsstand, prozentual für jedes Gewerk eingetragen werden.  
Dieser überarbeitete Kostenvergleich muß innerhalb von 2 Tagen, unterzeichnet, an die Controllingstelle zurückgeschickt werden.
- 2.5 Unabhängig vom Kostenvergleich, müssen erkennbare Mehrkosten unverzüglich an die Controllingstelle weitergeleitet werden.
- 2.6 Der Projektbetreuer muß die regelmäßige Erstellung von Aufmaßunterlagen überprüfen.
- 2.7 Die Controllingstelle muß über wichtige Vorgängen auf der Baustelle umgehend, schriftlich, informiert werden, insbesondere
- bei Terminverzögerungen,
  - bei Mängel die zu Mehrkosten führen könnten,
  - bei Konkursverfahren einer Firma,
  - bei Änderungswünschen am Bauprogramm oder an der Ausführung.
- 2.8 Der Projektbetreuer ist für die regelmäßige Durchführung von Projektbesprechungen zuständig. Er lädt die am Bau Beteiligten zur Besprechung ein, und sorgt dafür, daß ein Besprechungsprotokoll geschrieben wird.  
Die Controllingstelle erhält eine Mehrfertigung dieser Besprechungsprotokolle zur Kenntnisnahme.
- 2.9 Der Projektbetreuer muß die regelmäßige Vorlage von Kostenvergleich und Terminplan beim beauftragten Architekten einfordern.(AVB § 4.2)

## **Verfahrensanleitung Baukostencontrolling Hochbau**

### **Kosten**

Die Kosten werden analog der DIN 276 aufgestellt (siehe Anlage 1 ).

100 Grundstück  
200 Herrichten und Erschließung  
300 Bauwerk - Baukonstruktion  
400 Bauwerk - Technische Anlagen  
500 Außenanlagen  
600 Ausstattung und Kunstwerke  
700 Baunebenkosten

Diese Hauptgruppen der DIN 276 bilden die Grundlage für die Nennung der Kosten im Baubeschluß.

Zur weiteren Kostenverfolgung werden die Bauwerkskosten in Vergabeeinheiten (Gewerke) aufgeteilt. (siehe Anlage 2 )

Diese Gewerke müssen auch im HUEL angelegt werden (siehe Anlage 3 ).

Diese Struktur wird durch die ganze Laufzeit des Bauprojekts durchgehalten, sie wird sowohl bei der Ablage der Rechnungen als auch beim Schriftverkehr angewandt.

Auf dieser Grundlage wird von der Controllingstelle ein erster Kostenvergleich erstellt (siehe Anlage 1+2).

Dieser Kostenvergleich beinhaltet:

- In der Zusammenstellung die Kosten der Hauptgruppen, als Grundlage für den Baubeschluß.
- In der Auflistung „ Kontrolle nach Aufträgen“ die Unterteilung nach Vergabeeinheiten.

Die im Baubeschluß genannten Kosten sind für alle Projektbeteiligten verbindlich einzuhalten. Zur Kontrolle muß daher in regelmäßigen Abständen, ca. alle 4 Wochen, sowie vor jeder Vergabe ein Kostenvergleich durchgeführt werden.

Dieser Kostenvergleich wird vom Projektbetreuer gemeinsam mit der Controllingstelle aufgestellt.

Ergibt der Kostenvergleich eine Überschreitung der Gesamtbaukosten, dürfen Aufträge erst erteilt werden, wenn zum Ausgleich Einsparungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

Die Datei mit den aktuellen Kostendaten wird bei der Controllingstelle geführt.

Zur Überarbeitung des Kostenvergleichs erhält der Bauleiter ca. alle 4 Wochen einen Ausdruck aus dieser Datei mit den neuesten Kostendaten.

Er muß diesen Kostenvergleich überarbeiten und innerhalb von 2 Tagen an die Controllingstelle zurückschicken.

In diesem Formblatt müssen der aktuelle Kosten und Leistungsstand sowie erkennbare Mehr- bzw. Minderkosten eingetragen werden.

### **Verfahrensanleitung Baukostencontrolling Hochbau**

Der Bauleiter bestätigt die Richtigkeit seiner Angaben durch seine Unterschrift.

Dieser Ausdruck geht dann über den Projektbetreuer zurück zur Controllingstelle.

Der Projektbetreuer bestätigt die Kenntnisnahme der Änderungen im Kostenvergleich ebenfalls durch seine Unterschrift.

Gleichzeitig überprüft er die Angaben bei den Baunebenkosten, auf der Grundlage der abgeschlossenen Verträge und ändert ggf. die Kostenansätze im Kostenvergleich.

Bei der Controllingstelle werden die handschriftlichen Änderungen in die Datei mit den aktuellen Kostendaten übernommen.

Dann erhalten der Projektbetreuer sowie der Bauleiter den neuesten Ausdruck zur Kenntnisnahme.

### **Termine**

Unter Verwendung der Struktur des Kostenvergleichs, wird ein Terminplan aufgestellt.

Für jedes Gewerk aus dem Kostenvergleich muß ein Balken im Terminplan aufgeführt werden, dabei müssen Vorlaufzeiten für Ausschreibung, Prüfung und Submission, sowie die Sitzungstermine der Gremien beachtet werden.

Zeitgleich mit der Überarbeitung des Kostenvergleichs muß auch der Terminplan überarbeitet werden.

Die Zusammenfassung der Kosten und der Terminplan werden der Amtsleitung zur Kenntnisnahme und Mitzeichnung vorgelegt.

### **Grundflächen und Rauminhalte**

Zur Kennwert Bildung müssen Flächen und Rauminhalt nach DIN 277 ermittelt werden.

Benötigt werden :

Brutto- Grundfläche (BGF)  
Konstruktionsfläche (KF)  
Netto Grundfläche (NGF)  
Hauptnutzfläche (HNF)  
Nebennutzfläche (NNF)  
Nutzfläche (NF)  
Funktionsfläche (FF)  
Verkehrsfläche (VF)  
Fläche Aussenanlagen (AUF)

Brutto- Rauminhalt (BRI)

Durch diese Kennwerte kann beurteilt werden, ob ein Gebäude im Vergleich zu ähnlichen Gebäuden teuer oder günstig ist, und ob eine Kostenschätzung auskömmlich kalkuliert wurde.

**Verfahrensanleitung Baukostencontrolling Hochbau****Baubeschreibung**

Parallel zur Aufstellung der Kostenberechnung muß eine ausführliche Baubeschreibung erstellt werden.

Diese Baubeschreibung muß nach folgender Gliederung aufgestellt werden.

**100 Grundstück**

- 110 Eigentumsverhältnisse
- 120 Rechtsverhältnisse
- 130 Lage des Grundstücks.
- 140 Bebauung der Nachbargrundstücke.
- 150 Gelände ( Höhenlage, Grundwasserstand)
- 160 Tragfähigkeit des Baugrundes.
- 170 Anzahl der notwendigen KFZ Stellplätze.

**200 Herrichten und Erschließen**

- 210 Herrichten
- 220 Öffentliche Erschließung
- 230 Nichtöffentliche Erschließung

**300 Bauwerk - Baukonstruktion**

- 310 Baugrube
- 320 Gründung
- 330 Außenwände /-elemente.
- 340 Innenwände / -elemente.
- 350 Decken
- 360 Dächer
- 370 Baukonstruktive Einbauten
- 390 Sonstige Baukonstruktionen

**400 Bauwerk - Technische Anlagen**

- 410 Abwasser- Wasser-, Gasanlagen
- 420 Wärmeversorgungsanlagen
- 430 Lufttechnische Anlagen
- 440 Starkstromanlagen
- 450 Fernmelde u. informationstechnische Anlagen
- 460 Förderanlagen
- 470 Nutzungsspezifische Anlagen
- 480 Gebäudeautomation
- 490 Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen

**500 Aussenanlagen**

- 510 Geländeflächen
- 520 Befestigte Flächen
- 530 Baukonstruktionen in Aa.
- 540 Technische Anlagen in Aa.
- 550 Einbauten in Aa.
- 590 Sonstige Maßnahmen in Aa.

**600 Ausstattung - Kunst**

- 610 Einbauten
- 620 Kunstwerke

**700 Baunebenkosten**

- 710 Bauherrenaufgaben
- 720 Vorbereiten der Planung
- 730 Architektenleistungen
- 735 Ingenieurleistungen
- 740 Gutachten u. Beratung
- 750 Kunst
- 760 Finanzierung
- 770 Allgemeine Baunebenkosten
- 780 Sonstige Baunebenkosten

31.08.01

Controllingstelle für Baumaßnahmen der Stadt

**Kostenkontrolle nach Aufträgen**

Projekt Nr.:  
 Projekt Bezeichnung:  
 Projektleiter:  
 Zeichen Projektleiter:  
 Zeichen externer Architekt:

Beschreibung	Nummer	genehmigt lt. Baubeschluß	in Auftrags- % summe	Nachträge	Mehr-/Minder- kosten	voraussichtliche (Gesamtkosten)	in Differenz %	Zahlungs- stand	S/Z.	L.	Firma:	
												300 Bauwerk - Baukonstruktion
Rohbau	30330	1.710.000,00	20,3	1.682.328,45	37.179,58	-76.000,00	1.643.508,03	20,4	66.491,97	1.394.401,51	85%	
Zimmerer und Holzbau	30334	60.000,00	0,7	64.951,77			64.951,77	0,8	-4.951,77	15.000,00	23%	
Stahlbau	30335	320.000,00	3,8	298.085,75	17.983,52	-18.000,00	298.069,27	3,7	21.930,73	258.750,00	87%	
Stahltrapezblech	30337	240.000,00	2,9	235.648,34		-15.000,00	210.103,10	2,6	29.896,90	210.103,10	100%	
Dachdeckung	30338	120.000,00	1,4	100.236,88			100.236,88	1,2	19.763,12	36.800,00	37%	
Klempner	30339	30.000,00	0,4	25.119,69			25.119,69	0,3	4.880,31			
Putz und Stuck	30350	95.000,00	1,1	105.175,09			105.175,09	1,3	-10.175,09	20.000,00	19%	
Außenwandbekl.	30351	70.000,00	0,8	58.308,91		15.000,00	73.308,91	0,9	-3.308,91	32.200,00	44%	
							0,00	0,0	0,00			
Fliesen	30352	91.000,00	1,1	101.955,50	4.531,00		106.486,50	1,3	-15.486,50			
Estrich	30353	48.000,00	0,6	45.336,45			45.336,45	0,6	2.663,55			
Tischler	30355	164.000,00	1,9	176.984,08			176.984,08	2,2	-12.984,08			
Prallwand		220.000,00	2,6	223.387,08			223.387,08	2,8	-3.387,08	28.500,00	13%	
Parkett	30356						0,00	0,0	0,00			
Schlosser	30357	145.000,00	1,7	165.306,35			165.306,35	2,0	-20.306,35			
Schließanlage		10.000,00	0,1				10.000,00	0,1	0,00			
							0,00	0,0	0,00			
							0,00	0,0	0,00			
							0,00	0,0	0,00			

Alle Nachträge müssen auf Formblatt "NA 01" erläutert und gesammelt werden.

Anhang 4: Berichterstattung an die Amtsleitung im Controlling der untersuchten Stadt [Verfasser]

31.08.01

Controllingstelle für Baumaßnahmen der Stadt

**Kostenkontrolle nach Aufträgen**

Projekt Nr.:  
 Projekt Bezeichnung:  
 Projektleiter:  
 externer Architekt:

Zeichen Projektleiter:  
 Zeichen externer Architekt:

Kostengruppe nach DIN 276	genehmigt lt. Baubeschluß	in %	Auftrags-summe	Nachträge	Mehr-/Minderkosten	voraussichtliche Gesamtkosten	in %	Differenz	Zahlungs-stand	in %	Leistung in %
100 Grundstück											
200 Herrichten und Erschließen	50.000,00	0,6%	39.330,00	0,00	0,00	51.905,39	0,6%	-1.905,39	51.905,39	100%	
300 Baukonstruktion	4.764.000,00	56,6%	4.489.374,21	60.190,90	-44.000,00	4.618.019,87	57,3%	145.980,13	2.289.631,78	50%	
400 Technische Anlagen	1.560.000,00	18,5%	1.596.742,67	99.000,00	-154.280,00	1.541.462,67	19,1%	18.537,33	500.990,00	33%	
500 Außenanlagen	470.000,00	5,6%	451.379,60	0,00	0,00	451.379,60	5,6%	18.620,40	0,00		
600 Ausstattung	297.000,00	3,5%	77.793,54	0,00	32.000,00	321.793,54	4,0%	-24.793,54	1.713,41	1%	
700 Baunebenkosten	1.272.000,00	15,1%	1.060.592,87	0,00	0,00	1.080.592,87	13,4%	191.407,13	880.721,06	82%	
<b>Gesamt:</b>	<b>8.413.000,00</b>	<b>100%</b>	<b>7.715.212,89</b>	<b>159.190,90</b>	<b>-166.280,00</b>	<b>8.065.153,94</b>	<b>100%</b>	<b>347.846,06</b>	<b>3.724.961,64</b>		

**Für die gesamte Baumaßnahme nach Stand 31.08.01 sind noch verfügbar: 347.846,06**

Nachträge sind auf Formblatt "NA 01" erläutert.  
 Die genaue Aufstellung nach Aufträgen befindet sich in Datei "XXX".

Zusammenfassung nach Kostengruppen

## Anhang 5: ZVB der untersuchten Stadt in Süddeutschland

**ZVB**  
**Zusätzliche Vertragsbedingungen**  
**Stadt**  
**Ausgabe 05/1998**

### **ZUSÄTZLICHE VERTRAGSBEDINGUNGEN** **für die Ausführung von Bauleistungen nach VOB**

#### Inhaltsübersicht

- |  |  |
|--|--|
| 1. Leistungsverzeichnis  | 19. Behinderung und Unterbrechung der Ausführung             |
| 2. Wahlpositionen, Bedarfspositionen   | 20. Verteilung der Gefahr                                    |
| 3. Technische Regelwerke   | 21. Kündigung aus wichtigem Grund                            |
| 4. Preisermittlungen   | 22. Wettbewerbsbeschränkungen                                |
| 5. Vergütung bei Änderungsvorschlägen oder Nebenangeboten  | 23. Haftung der Vertragsparteien, Mitteilung von Bauunfällen |
| 6. Einheitspreise  | 24. Abnahme  |
| 7. Änderung des Mengenansatzes bei Stundenlohnarbeiten   | 25. Gewährleistung   |
| 8. Ankündigung von Mehrkosten  | 26. Abrechnung   |
| 9. Ausführungsunterlagen   | 27. Preisnachlässe   |
| 10. Veröffentlichungen, Vervielfältigungen   | 28. Rechnungen   |
| 11. Baustelle, Baubereich, Baustelleneinrichtungsplan, Verkehrssicherung, Verkehrsregelung, Baustellenräumung, Werbung | 29. Stundenlohnarbeiten                                      |
| 12. Bautagesberichte   | 30. Zahlungen, Vorbehaltlose Annahme der Schlußzahlung       |
| 13. Unterrichtung des Auftraggebers, schriftliche Mitteilung von Bedenken  | 31. Überzahlungen  |
| 14. Kontrollprüfungen  | 32. Abtretung  |
| 15. Beistellen von Stoffen und Bauteilen durch den Auftraggeber  | 33. Sicherheitsleistung                                      |
| 16. Anlagen im Baubereich  | 34. Bürgschaften   |
| 17. Umweltschutz   | 35. Verträge mit ausländischen Auftragnehmern                |
| 18. Nachunternehmer  | 36. Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers                  |
|  | 37. Vertragsänderungen                                       |
|  | 38. Meinungsverschiedenheiten                                |
|  | 39. Nachweis des Gewichts                                    |
|  | 40. Mehr- oder Minderverbrauch von Stoffen                   |

Die Paragraphenangaben beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - (VOB/B)

**1. Leistungsverzeichnis (§ 1)**

- (1) Hat der Auftragnehmer für sein Angebot eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung benutzt, ist allein der Wortlaut des vom Auftraggeber verfaßten Leistungsverzeichnisses verbindlich.
- (2) Ist im Leistungsverzeichnis bei einer Teilleistung eine Bezeichnung für ein bestimmtes Fabrikat mit dem Zusatz "oder gleichwertiger Art" verwendet worden und fehlt die für das Angebot geforderte Bieterangabe, gilt das im Leistungsverzeichnis genannte Fabrikat als vereinbart.
- (3) Bei Widersprüchen in der Leistungsbeschreibung gelten nacheinander:
  1. das Leistungsverzeichnis
  2. die Baubeschreibung
  3. ZeichnungenErgänzende Technische Vertragsbedingungen - ETV - gehen im Rang vor Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen - ZTV -

**2. Wahlpositionen (Alternativpositionen), Bedarfspositionen (Eventualpositionen) (§ 1)**

Sind im Leistungsverzeichnis für die wahlweise Ausführung einer Leistung Wahlpositionen (Alternativpositionen) oder für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung Bedarfspositionen (Eventualpositionen) vorgesehen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, die in diesen Positionen beschriebenen Leistungen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die Entscheidung über die Ausführung von Wahlpositionen (Alternativpositionen) trifft der Auftraggeber in der Regel bei Auftragserteilung, über die Ausführung von Bedarfspositionen (Eventualpositionen) nach Auftragserteilung.

**3. Technische Regelwerke (§ 1 Nr. 2)**

- (1) In den Verdingungsunterlagen genannte technische Regelwerke sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne von § 1 Nr. 2 d.
- (2) Die in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen und den übrigen Verdingungsunterlagen genannten DIN-Normen sind in der drei Monate vor dem Eröffnungs-/Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.
- (3) Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen - ATV - (VOB/C) gelten in der jeweils letzten Fassung, die spätestens drei Monate vor dem Eröffnungstermin/Einreichungstermin im Bundesanzeiger bekanntgemacht worden ist.
- (4) Die in den Verdingungsunterlagen genannten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV-StB) sind, wenn nichts anderes festgelegt ist, in der vier Monate vor dem Eröffnungstermin/Einreichungstermin vom Bundesminister für Verkehr eingeführten Ausgabe maßgebend (maßgebend ist das Datum des Rundschreibens).

#### **4. Preisermittlungen (§ 2)**

- (1) Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung dem Auftraggeber in verschlossenem Umschlag zur Aufbewahrung zu übergeben. Der Auftraggeber darf die Preisermittlung bei Vereinbarung neuer Preise oder zur Prüfung von sonstigen vertraglichen Ansprüchen öffnen und einsehen, nachdem der Auftragnehmer davon rechtzeitig unterrichtet und ihm eine Teilnahme an der Einsichtnahme freigestellt wurde. Die Preisermittlung wird danach wieder verschlossen. Die Preisermittlung wird nach vorbehaltloser Annahme der Schlußzahlung zurückgegeben.
- (2) Sind nach § 2 Nrn. 3, 5, 6, 7 oder 8 Abs. 2 Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer auf Verlangen seine Preisermittlungen für diese Preise und für die vertragliche Leistung vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.

#### **5. Vergütung bei Änderungsvorschlägen oder Nebenangeboten (§ 2)**

Ist der Auftrag auf einen Änderungsvorschlag oder ein Nebenangebot erteilt worden, dann sind mit der vereinbarten Vergütung alle von dem Änderungsvorschlag oder dem Nebenangebot beeinflussten Leistungen abgegolten, die zur vollständigen Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden.

#### **6. Einheitspreise (§ 2 Nr. 1)**

Der Einheitspreis ist der vertragliche Preis, auch wenn im Angebot der Gesamtbetrag einer Ordnungszahl (Position) nicht dem Produkt aus Einheitspreis und Mengenansatz entspricht.

#### **7. Änderung des Mengenansatzes bei Stundenlohnarbeiten (§ 2 Nr. 3)**

Bei Stundenlohnarbeiten gelten die vereinbarten Verrechnungssätze unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden.

#### **8. Ankündigung von Mehrkosten (§ 2 Nr. 3)**

Ist für den Auftragnehmer erkennbar, daß durch eine über 10 v. H. hinausgehende Überschreitung des Mengenansatzes Mehrkosten entstehen, die ausnahmsweise zu einem höheren Einheitspreis führen können, hat er dies dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Unterläßt er schuldhaft diese Mitteilung, hat er den dem Auftraggeber daraus entstehenden Schaden zu ersetzen.

#### **9. Ausführungsunterlagen (§ 3)**

- (1) Der Auftragnehmer hat - entsprechend dem Baufortschritt - dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.
- (2) Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

**10. Veröffentlichungen, Vervielfältigungen (§ 3)**

- (1) Der Auftraggeber darf die vom Auftragnehmer beschafften Ausführungsunterlagen für die Durchführung der Leistung und ihre Erhaltung vervielfältigen und verwenden, für andere Zwecke nur mit Zustimmung des Auftragnehmers.
- (2) Der Auftragnehmer darf Veröffentlichungen über die Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers vornehmen.

**11. Baustelle, Baubereich, Baustelleneinrichtungsplan, Verkehrssicherung, Verkehrsregelung, Baustellenräumung, Werbung (§ 4)**

Die Bezeichnungen "Baustelle" und "Baubereich" werden in folgendem Sinne verwendet:

- (1) Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.
- (2) Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.
- (3) Vor Beginn der Baustelleneinrichtung hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen.
- (4) Der Auftragnehmer hat alle Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs innerhalb der Baustelle, die wegen der von ihm ausgeführten Arbeiten erforderlich sind, auch außerhalb der Arbeitszeit durchzuführen. Er hat rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber einen Verkehrszeichenplan (§ 45 Abs. 6 StVO) vorzulegen (4fach), sofern nichts anderes vereinbart ist. Verkehrsrechtliche Maßnahmen hat er nach Anordnung der zuständigen Behörde auszuführen.
- (5) Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind dem früheren Zustand entsprechend instandzusetzen, sofern nichts anderes vereinbart ist.
- (6) Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

**12. Bautagesberichte (§ 4)**

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können. Die Bautagesberichte sind, sofern gefordert, nach dem Formblatt des Auftraggebers zu führen.

**13. Unterrichtung des Auftraggebers (§ 4 Nr. 1 und 2), schriftliche Mitteilung von Bedenken**

- (1) Von allen wichtigen Maßnahmen und Ereignissen im Baubereich ist der Auftraggeber rechtzeitig in Kenntnis zu setzen; insbesondere hat der Auftragnehmer Leitungsbeschädigungen, Beschwerden und Hinweise von Anliegern, Schäden an Nachbargrundstücken und -gebäuden, Hochwasser oder Altlasten unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen. Solche Mitteilungen sind stets unabhängig von den Eintragungen in Bautagesberichten zu machen. Die Nummer 23.3 bleibt unberührt.
- (2) Mitteilungen i. S. § 4 Nr. 3 sind dem Auftraggeber unabhängig von den Eintragungen in Bautagesberichten stets gesondert zu übergeben.

**14. Kontrollprüfungen (§ 4 Nr. 1)**

Der Auftragnehmer hat Kontrollprüfungen des Auftraggebers zu ermöglichen.

**15. Beistellen von Stoffen und Bauteilen durch den Auftraggeber (§ 4)**

Der Auftragnehmer hat für die sachgemäße Behandlung und Lagerung der vom Auftraggeber beigestellten Stoffe oder Bauteile und für deren wirtschaftliche Verwendung zu sorgen.

**16. Anlagen im Baubereich (§ 4 Nr. 2)**

Sind bestehende Anlagen zu ändern oder zu beseitigen, so hat der Auftragnehmer die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen; daneben hat der Auftragnehmer den Eigentümer bzw. Besitzer der Anlage rechtzeitig von dem Zeitpunkt der Änderung oder Beseitigung zu verständigen.

Sichtbehinderungen auf Schaufenster, Läden, Eingänge, Firmenschilder usw. müssen vermieden werden; Ausnahmen werden vorher gemeinsam festgelegt.

Schaltschränke, Schachteinstiege und dergleichen müssen stets zugänglich bleiben.

**17. Umweltschutz (§ 4 Nrn. 2 und 3)**

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidliche Maß einzuschränken.

Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Das Beseitigen oder Beschneiden von Bäumen ohne Zustimmung des Auftraggebers ist untersagt.

#### **18. Nachunternehmer (§ 4 Nr. 8)**

- (1) Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, daß sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind und die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Er hat die Nachunternehmer bei Anforderung eines Angebots davon in Kenntnis zu setzen, daß es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt. Er darf den Nachunternehmern keine ungünstigeren Bedingungen - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistungen - auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen.
- (2) Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschl. Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Nachunternehmers schriftlich bekanntzugeben. Beabsichtigt der Auftragnehmer, Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 8 (1) Satz 2 einzuholen.
- (3) Der Auftragnehmer muß sicherstellen, daß der Nachunternehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergift, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt.

#### **19. Behinderung und Unterbrechung der Ausführung**

- (1) Ist erkennbar, daß sich durch eine Behinderung oder Unterbrechung Auswirkungen ergeben, hat der Auftragnehmer diese dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Unterläßt er schuldhaft diese Mitteilung, hat er den dem Auftraggeber daraus entstehenden Schaden zu ersetzen.
- (2) Behinderungen i. S. § 6 Nr. 1 sind unabhängig von den Eintragungen in Bautagesberichten dem Auftraggeber stets gesondert anzuzeigen.

#### **20. Verteilung der Gefahr (§ 7)**

- (1) Zu der ganz oder teilweise ausgeführten Leistung gehören alle mit dem Bauwerk in endgültiger Lage körperlich verbundenen, in seine Bausubstanz eingegangenen Leistungen, unabhängig von deren Fertigstellungsgrad.
- (2) Zu der ganz oder teilweise ausgeführten Leistung gehören nicht die noch nicht eingebauten Stoffe und Bauteile sowie die Baustelleneinrichtung und Absteckungen. Zu der ganz oder teilweise ausgeführten Leistung gehören ebenfalls nicht Baubehelfe, z. B. Gerüste, auch wenn diese als Besondere Leistung oder selbständig vergeben sind.

## **21. Kündigung aus wichtigem Grund (§ 8)**

Der Auftraggeber ist berechtigt, den Vertrag aus wichtigem Grund zu kündigen. Ein wichtiger Grund liegt insbesondere vor, wenn der Auftragnehmer

- gegen seine Verpflichtungen aus § 4 Nr. 8 verstößt,
- Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluß oder der Durchführung des Vertrages befaßt sind oder ihnen nahestehenden Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

In diesen Fällen gilt § 8 Nrn. 3, 5, 6 und 7 entsprechend.

## **22. Wettbewerbsbeschränkungen (§ 8 Nr. 4)**

- (1) Wenn der Auftragnehmer aus Anlaß der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 3 v. H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, daß ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.  
Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere solche aus § 8 Nr. 4, bleiben unberührt.
- (2) Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen sind insbesondere wettbewerbswidrige Verhandlungen und Verabredungen mit anderen Bietern über
  - Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten,
  - die zu fordernden Preise,
  - Bindungen sonstiger Entgelte,
  - Gewinnaufschläge,
  - Verarbeitungsspannen und andere Preisbestandteile,
  - Zahlungs-, Lieferungs- und andere Bedingungen, soweit sie unmittelbar den Preis beeinflussen,
  - Entrichtung von Ausfallentschädigungen oder Abstandszahlungen,
  - Gewinnbeteiligungen oder andere Abgabensowie Empfehlungen, es sei denn, daß sie nach dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen - GWB - zulässig sind. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind.

## **23. Haftung der Vertragsparteien, Mitteilung von Bauunfällen (§ 10)**

- (1) Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter wegen schädigender Auswirkungen (Schäden, Nachteilen oder Belästigungen) freizustellen. Dies gilt nicht für schädigende Auswirkungen, die trotz vertragsgemäßer Ausführung unvermeidbar sind, es sei denn, daß die schädigenden Auswirkungen auf einen Änderungsvorschlag oder ein Nebenangebot des Auftragnehmers zurückzuführen sind.

- (2) Bewachung und Verwahrung der Bauunterkünfte, Arbeitskleidung usw. des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen - auch während der Arbeitsruhe - ist Sache des Auftragnehmers; der Auftraggeber ist dafür nicht verantwortlich, auch wenn sich diese Gegenstände auf seinen Grundstücken befinden.
- (3) Der Auftragnehmer hat Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entstanden ist, dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

#### **24. Abnahme (§ 12)**

- (1) Die Leistung wird förmlich abgenommen; der Auftragnehmer hat die Abnahme, ggf. auch Teilabnahme (§ 12 Nr. 2), rechtzeitig schriftlich zu beantragen; § 12 Nr. 5 gilt nicht.
- (2) Der Auftragnehmer hat bei der Abnahme mitzuwirken und die erforderlichen Arbeitskräfte und Meßgeräte zu stellen.

#### **25. Gewährleistung (§ 13)**

- (1) Nach einer Mängelrüge hat der Auftragnehmer die Mängelbeseitigung und deren Zeitpunkt rechtzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen.
- (2) Die Verjährungsfrist der Gewährleistungsansprüche für Mängelbeseitigungsleistungen endet nicht vor Ablauf der für die Vertragsleistung vereinbarten Verjährungsfrist.

#### **26. Abrechnung (§ 14)**

- (1) Sind für die Abrechnung Feststellungen auf der Baustelle notwendig, sind sie gemeinsam vorzunehmen; der Auftragnehmer hat sie rechtzeitig zu beantragen. Die Beteiligung des Auftraggebers an der Ermittlung des Leistungsumfanges gilt nicht als Anerkennung.
- (2) Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung der Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.
- (3) In den für die gemeinsamen Feststellungen zu verwendenden Aufmaßblättern müssen mindestens folgende Angaben gemacht werden:
  - Auftragnehmer
  - Auftraggeber
  - Nummer des Aufmaßblattes
  - Bezeichnung der Bauleistung
  - Ordnungszahl (OZ).Unmittelbar über den Unterschriften und dem Datum muß das Aufmaßblatt den Text enthalten: "Aufgestellt".
- (4) Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnliche Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

- (5) Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen auf zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte auf drei Stellen nach dem Komma zu runden. Geldbeträge sind in DM auf zwei Stellen nach dem Komma zu runden.
- (6) Für fertiggestellte Teile der Leistung oder der Teilleistungen hat der Auftragnehmer - unabhängig von den Aufstellungen nach § 16 Nr. 1 Satz 2 - endgültige Mengenerrechnungen aufgrund von Zeichnungen oder gemeinsamen Feststellungen vorzulegen.
- (7) Für die Abrechnung mit DV-Anlagen gelten die Bestimmungen des Auftraggebers.

#### **27. Preisnachlässe (§§ 14 und 16)**

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v. H.-Satz angebotener Preisnachlaß bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind. Dies gilt auch, wenn der Preisnachlaß auf die Angebots- und Auftragssumme bezogen ist. Änderungssätze bei vereinbarter Lohnleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisleitklausel werden durch den Preisnachlaß nicht verringert.

#### **28. Rechnungen (§§ 14 und 16)**

- (1) Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluß- oder Schlußrechnungen zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlußrechnungen sind durchlaufend zu numerieren.
- (2) In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung - ggf. abgekürzt - wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.
- (3) Die Rechnungen sind mit den Vertragsparteien ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluß der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlußrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens, der Leistung gilt. Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, gilt der bei Fristablauf maßgebende Steuersatz.
- (4) In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

**29. Stundenlohnarbeiten (§ 15)**

- (1) Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Nr. 3
- das Datum,
  - die Bezeichnung der Baustelle,
  - die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
  - die Art der Leistung,
  - die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
  - die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
  - die Gerätekenngößen
- enthalten.
- Wenn gesondert gefordert, sind die Stundenlohnzettel nach dem Formblatt - Stzettel - zu erstellen. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Bescheinigung des Auftraggebers auf dem Stundenlohnzettel begründet keinen Vergütungsanspruch. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.
- (2) Sind Stundenlohnarbeiten mit anderen Leistungen verbunden, so sind keine getrennten Rechnungen aufzustellen.

**30. Zahlungen (§ 16), Vorbehaltlose Annahme der Schlußzahlung**

- (1) Alle Zahlungen werden bargeldlos in Deutscher Mark geleistet.
- (2) Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisungen von einem Konto der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldanstalt, bei Übergabe eines Schecks der Tag der Übergabe.
- (3) Bei Abschlagszahlungen nach § 16 Nr. 1 Abs. 1 Satz 3 ist Sicherheit durch Bürgschaft nach Nr. 34 zu leisten.
- (4) Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft (federführendes Mitglied) oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.
- (5) Ein vom Auftragnehmer angebotenes Skonto wird von jedem Rechnungsbetrag abgezogen (auch bei Abschlagsrechnungen), für den die geforderten Zahlungsfristen eingehalten werden.  
Die Fristen beginnen mit dem Eingang der prüfbaren Rechnung beim Auftraggeber.
- (6) Aufmaßfehler i. S. § 16 Nr. 3 Abs. 6 sind Abweichungen der nach einem örtlichen Aufmaß in Aufmaßlisten oder Zeichnungen aufgenommenen Maße von der tatsächlichen Bauausführung.

### **31. Überzahlungen (§ 16)**

- (1) Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.
- (2) Im Falle einer Überzahlung hat der Auftragnehmer den zu erstattenden Betrag - ohne Umsatzsteuer - vom Empfang der Zahlung an mit 4 v. H. für das Jahr zu verzinsen, es sei denn, es werden höhere oder geringere gezogene Nutzungen nachgewiesen. § 197 BGB findet Anwendung.

### **32. Abtretung (§ 16)**

- (1) Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne Zustimmung des Auftraggebers nur abgetreten werden, wenn die Abtretung sich auf alle Forderungen in voller Höhe aus dem genau bezeichneten Auftrag einschließlich aller etwaiger Nachträge erstreckt. Teilabtretungen sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers gegen ihn wirksam.
- (2) Eine Abtretung wirkt gegenüber dem Auftraggeber erst,
  - wenn sie ihm vom alten Gläubiger (Auftragnehmer) und vom neuen Gläubiger unter genauer Bezeichnung der auftraggebenden Stelle und des Auftrags unter Verwendung des vorgegebenen Formblattes des Auftraggebers schriftlich angezeigt worden ist und
  - wenn der neue Gläubiger dabei folgende Erklärung abgegeben hat:  
"Ich erkenne an,
    - a) daß die Erfüllung der Forderung nur nach Maßgabe der vertraglichen Bestimmungen beansprucht werden kann,
    - b) daß mir gemäß § 404 BGB die Einwendungen entgegengesetzt werden können, die zur Zeit der Abtretung gegen den bisherigen Gläubiger begründet waren,
    - c) daß die Aufrechnung mit Gegenforderungen in den Grenzen des § 406 BGB zulässig ist,
    - d) daß eine durch mich vorgenommene weitere Abtretung gegenüber dem Auftraggeber nicht wirksam ist.Zahlungen die der Auftraggeber nach der Abtretung an den Auftragnehmer leistet, lasse ich gegen mich gelten, wenn vom Zugang der Abtretungsanzeige beim Auftraggeber bis zum Tag der Zahlung (Tag der Hingabe oder Absendung des Überweisungsauftrags an die Post oder Geldanstalt) noch nicht 6 Werktage verstrichen sind. Die gilt nicht, wenn der die Zahlung bearbeitende Kassenbeamte schon vor Ablauf dieser Frist von der Abtretungsanzeige Kenntnis hatte."
- (3) Abtretungen aus mehreren Aufträgen sind für jeden Auftrag gesondert anzuzeigen.

### **33. Sicherheitsleistung (§ 17)**

- (1) Die Sicherheit für Vertragserfüllung erstreckt sich auf die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus dem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistung einschließlich Abrechnung, Gewährleistung und Schadenersatz sowie auf die Erstattung von Überzahlungen einschließlich der Zinsen.

- (2) Die Sicherheit für die Gewährleistung erstreckt sich auf die Erfüllung der Ansprüche auf Gewährleistung einschließlich Schadenersatz sowie auf die Erstattung von Überzahlungen einschließlich der Zinsen.

#### **34. Bürgschaften (§§ 16 und 17)**

- (1) Ist Sicherheit durch Bürgschaft für
- Vertragserfüllung,
  - Gewährleistung,
  - Abschlagszahlungen oder
  - Vorauszahlungen
- zu leisten, sind die Formblätter des Auftraggebers zu verwenden.
- (2) Die Bürgschaft ist von einem in den Europäischen Gemeinschaften zugelassenen Kreditinstitut oder Kreditversicherer zu stellen.
- (3) Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:
- "- Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
  - Auf die Einreden der Anfechtung und der Aufrechnung sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet.
  - Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
  - Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozeßvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."
- (4) Bei Bürgschaften hat sich der Bürge zu verpflichten, auf erstes Anfordern an den Auftraggeber zu zahlen.
- (5) Die Bürgschaft ist über den Gesamtbetrag der Sicherheit in nur einer Urkunde zu stellen. Bei Verträgen mit Arbeitsgemeinschaften werden einzelne Bürgschaftsurkunden der Arge-Mitglieder nur dann angenommen, wenn die Urkunden jeweils die gesamte Vertragsleistung der Arge zum Inhalt haben und insgesamt die vereinbarte Sichersumme erreichen.
- (6) Die Urkunde über die Vertragserfüllungsbürgschaft wird nach vorbehaltloser Annahme der Schlußzahlung zurückgegeben, wenn der Auftragnehmer
- die Leistungen vertragsgemäß erfüllt hat,
  - etwaige erhobene Ansprüche (einschließlich Ansprüche Dritter) befriedigt hat und
  - eine vereinbarte Sicherheit für Gewährleistung geleistet hat.
- (7) Die Urkunde über die Gewährleistungsbürgschaft wird auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Verjährungsfristen für Gewährleistung abgelaufen und die bis dahin erhobenen Ansprüche erfüllt sind.
- (8) Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.
- (9) Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

**35. Verträge mit ausländischen Auftragnehmern (§ 18)**

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefaßte Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland, für ein evtl. gerichtliches Verfahren das Prozeßrecht der Bundesrepublik Deutschland.

**36. Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers**

Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers, insbesondere Zahlungs- und Lieferungsbedingungen, Angaben über Erfüllungsort und Gerichtsstand gelten nur dann, wenn sie vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind.

**37. Vertragsänderungen**

Jede Änderung des Vertrages bedarf der Schriftform.

**38. Meinungsverschiedenheiten (§ 18)**

Die Regelungen des § 18 Nr. 2 gelten nicht für kommunale Auftraggeber.

**39. Nachweis des Gewichts (§ 14)**

- (1) Wenn für die Abrechnung von Stoffen nach Gewicht im Vertrag keine andere Regelung getroffen ist, so ist der Verbrauch durch Vorlage der Frachtbriefe oder der Wiegescheine einer geeichten automatischen oder einer geeichten handbedienten mit einem Sicherheitsdruckwerk versehenen Waage (in der Regel Brückenwaage) laufend nachzuweisen; dies gilt auch für vom Auftraggeber gelieferte Stoffe.

Wiegescheine müssen die Angaben

- Lieferwerk,
  - Name der Baustelle,
  - Bezeichnung des Wägegutes,
  - Nummer des Wiegescheins,
  - Datum und Uhrzeit der Wägung (maschinengerecht),
  - Tara, Bruttogewicht (maschinengerecht),
  - Nettogewicht,
  - Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/amtliches Kennzeichen),
  - Unterschrift des Wägers,
- enthalten.

Die Wiegescheine sind bei der Anlieferung an der Verwendungsstelle in doppelter Ausfertigung dem Beauftragten des Auftraggebers zu übergeben. Die Originale der Wiegescheine erhält der Auftraggeber, die bestätigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

- (2) Der Auftraggeber kann stichprobenartig das Gewicht einzelner Lieferungen durch Nachwägung des beladenen und leeren Fahrzeugs auf derselben Waage oder der nächstgelegenen geeigneten öffentlichen Waage nachprüfen (Kontrollwägung).
- (3) Die Kosten für die erste Kontrollwägung je Stoff und Baulos und die Kosten von weiteren Kontrollwägungen, deren Ergebnis um mehr als +/- 1,0 v. H. von dem auf dem Wiegeschein oder Frachtbrief angegebenen Gewicht abweicht, werden in keinem Fall vergütet. Alle anderen Kontrollwägungen werden nur dann und nur so weit besonders vergütet, als das mit ihnen erfaßte Liefergewicht 2 v. H. der gesamten Liefermenge übersteigt.

Zu den Kosten der Kontrollwägung rechnen alle unmittelbar (Transportkosten, Wiegegebühren usw.) und mittelbar (Wertminderung der Ladung, Einfluß auf den Baustellenbetrieb usw.) durch die Kontrollwägung entstehenden Kosten, jedoch nicht die Kosten für die Beaufsichtigung der Kontrollwägung durch den Beauftragten des Auftraggebers. Sofern die Kosten nach Abs. 1 besonders zu vergüten sind, sind sie im einzelnen nachzuweisen.

- (4) Der Abrechnung wird das Gewicht

$$G_A = G_o \times \left(1 - \frac{U1 + U2 + U3 \dots}{100 \times n_k}\right)$$

zugrunde gelegt.

Hierbei bedeuten:

- $G_o$  = die durch die Addition der auf den einzelnen Wiegescheinen angegebenen Gewichte errechnete Gesamtliefermenge.
- $U1, U2, U3 \dots$  = die bei den einzelnen Kontrollwägungen festgestellte Unterschreitung in v. H. des auf dem zugehörigen Wiegeschein angegebenen Gewichts, wobei jedoch nur die Unterschreitungen  $u > 1,0$  v. H., diese jedoch voll berücksichtigt werden.
- $n_k$  = Gesamtzahl der durchgeführten Kontrollwägungen.

Ergebnisse von Kontrollwägungen, die das auf dem Wiegeschein oder Frachtbrief angegebene Gewicht überschreiten oder um nicht mehr als 1,0 v. H. unterschreiten, werden für die Korrektur des Gesamtgewichts also nicht berücksichtigt. Die auf den einzelnen Wiegescheinen oder Frachtbriefen angegebenen Gewichte werden aufgrund der Ergebnisse der Kontrollwägungen für die Ermittlungen des Faktors  $G_o$  nicht korrigiert.

- (5) Bei Stoffen, die nach dem Wiegen wegen ihrer Beschaffenheit erheblich an Gewicht verlieren können, ist der zwischen der ursprünglichen Wägung und der Kontrollwägung mögliche Gewichtsverlust bei der Anwendung der Nrn. 39 (3) und (4) zu berücksichtigen.

**40. Mehr- oder Minderverbrauch von Stoffen (§ 14)**

Ist ein bestimmter Stoffverbrauch je Abrechnungseinheit vereinbart (z. B. 10 cm Dicke je m<sup>2</sup> oder ein bestimmtes Einbaugewicht je m<sup>2</sup>), so gilt für den Mehr- oder Minderverbrauch von Stoffen: Ein Mehrverbrauch wird nicht vergütet, wenn in der Leistungsbeschreibung oder in zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen nichts anderes vereinbart ist; § 2 Nr. 5 bleibt unberührt.

Liegt der tatsächliche Verbrauch unter dem vereinbarten und ist in der Leistungsbeschreibung oder in zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen nichts anderes vereinbart, so wird die Einsparung von der Vergütung abgezogen; dies gilt nicht für einzelne Stoffe in Stoffgemischen (z. B. bituminöses Mischgut, Zementbeton).

§ 13 bleibt unberührt.

**VERÖFFENTLICHUNGEN  
DES INSTITUTS FÜR TECHNOLOGIE UND MANAGEMENT IM BAUBETRIEB**

**REIHE F - FORSCHUNG**

Heft 1	Hans PINNOW "Vergleichende Untersuchungen von Tiefbauprojekten in offener Bauweise"	1972
Heft 2	Heinrich MÜLLER "Rationalisierung des Stahlbetonbaus durch neue Schalverfahren und deren Optimierung beim Entwurf"	1972
Heft 3	Dieter KARLE "Einsatzdimensionierung langsam schlagender Rammhäre aufgrund von Rammsondierungen"	1972
Heft 4	Wilhelm REISMANN "Kostenerfassung im maschinellen Erdbau"	1973
Heft 5	Günther MALETON "Wechselwirkungen von Maschine und Fels beim Reißvorgang"	1973
Heft 6	Joachim HORNUNG "Verfahrenstechnische Analyse über den Ersatz schlagender Rammhäre durch die Anwendung lärmarmen Baumethoden"	1973
Heft 7	Thomas TRÜMPER/Jürgen WEID "Untersuchungen zur optimalen Gestaltung von Schneidköpfen bei Unterwasserbaggerungen"	1973
Heft 8	Georg OELRICHS "Die Vibrationsrammung mit einfacher Längsschwingwirkung - Untersuchungen über die Kraft- und Bewegungsgrößen des Systems Rammhäre plus Rammstück im Boden"	1974
Heft 9	Peter BÖHMER "Verdichtung bituminösen Mischgutes beim Einbau mit Fertigmägen"	1974
Heft 10	Fritz GEHBAUER "Stochastische Einflußgrößen für Transportsimulationen im Erdbau"	1974

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

Heft 11	Emil MASSINGER "Das rheologische Verhalten von lockeren Erdstoffgemischen"	1976
Heft 12	Kawus SCHAYEGAN "Einfluß von Bodenkonsistenz und Reifeninnendruck auf die fahrdynamischen Grundwerte von EM-Reifen"	1975
Heft 13	Curt HEUMANN "Dynamische Einflüsse bei der Schnittkraftbestimmung in standfesten Böden"	1975
Heft 14	Hans-Josef KRÄMER "Untersuchung der bearbeitungstechnischen Bodenkennwerte mit schwerem Ramm-Druck-Sondiergerät zur Beurteilung des Maschineneinsatzes im Erdbau"	1976
Heft 15	Friedrich ULBRICHT "Baggerkraft bei Eimerkettenschwimmbaggern - Untersuchungen zur Einsatzdimensionierung"	1977
Heft 16	Bertold KETTERER "Einfluß der Geschwindigkeit auf den Schneidvorgang in rolligen Böden" - vergriffen -	1977
Heft 17	Joachim HORNUNG/Thomas TRÜMPER "Entwicklungstendenzen lärmarmen Tiefbauverfahren für den innerstädtischen Einsatz"	1977
Heft 18	Joachim HORNUNG "Geometrisch bedingte Einflüsse auf den Vorgang des maschinellen Reißens von Fels - untersucht an Modellen"	1978
Heft 19	Thomas TRÜMPER "Einsatzoptimierung von Tunnelvortriebsmaschinen"	1978
Heft 20	Günther GUTH "Optimierung von Bauverfahren - dargestellt an Beispielen aus dem Seehafenbau"	1978
Heft 21	Klaus LAUFER "Gesetzmäßigkeiten in der Mechanik des drehenden Bohrens im Grenzbereich zwischen Locker- und Festgestein" - vergriffen -	1978
Heft 22	Urs BRUNNER "Submarines Bauen - Entwicklung eines Bausystems für den Einsatz auf dem Meeresboden" - vergriffen -	1979

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

Heft 23	Volker SCHULER "Drehendes Bohren in Lockergestein - Gesetzmäßigkeiten und Nutzanwendung" - vergriffen -	1979
Heft 24	Christian BENOIT "Die Systemtechnik der Unterwasserbaustelle im Offshore-Bereich"	1980
Heft 25	Bernhard WÜST "Verbesserung der Umweltfreundlichkeit von Maschinen, insbesondere von Baumaschinen-Antrieben"	1980
Heft 26	Hans-Josef KRÄMER "Geräteseitige Einflußparameter bei Ramm- und Drucksondierungen und ihre Auswirkungen auf den Eindringwiderstand"	1981
Heft 27	Bertold KETTERER "Modelluntersuchungen zur Prognose von Schneid- und Planierkräften im Erdbau"	1981
Heft 28	Harald BEITZEL "Gesetzmäßigkeiten zur Optimierung von Betonmischern"	1981
Heft 29	Bernhard WÜST "Einfluß der Baustellenarbeit auf die Lebensdauer von Turmdrehkränen"	1982
Heft 30	Hans PINNOW "Einsatz großer Baumaschinen und bisher nicht erfaßter Sonderbauformen in lärmempfindlichen Gebieten"	1982
Heft 31	Walter BAUMGÄRTNER "Traktionsoptimierung von EM-Reifen in Abhängigkeit von Profilierung und Innendruck"	1982
Heft 32	Karlheinz HILLENBRAND "Wechselwirkung zwischen Beton und Vibration bei der Herstellung von Stahlbetonrohren im Gleitverfahren"	1983
Heft 33	Christian BENOIT "Ermittlung der Antriebsleistung bei Unterwasserschaufelrädern"	1985
Heft 34	Norbert WARDECKI "Strömungsverhalten im Boden-/Werkzeugsystem"	1986
Heft 35	Christian BENOIT "Meeresbergbau - Bestimmung der erforderlichen Antriebskraft von Unterwasserbaggern"	1986

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

Heft 36	Rolf Victor SCHMÖGER "Automatisierung des Füllvorgangs bei Scrapern"	1987
Heft 37	Alexander L. MAY "Analyse der dreidimensionalen Schnittverhältnissen beim Schaufelradbagger"	1987
Heft 38	Michael HELD "Hubschraubereinsatz im Baubetrieb"	1989
Heft 39	Gunter SCHLICK "Adhäsion im Boden-Werkzeug-System"	1989
Heft 40	Franz SAUTER "Optimierungskriterien für das Unterwasserschaufelrad (UWS) mittels Modellsimulation" - vergriffen -	1991
Heft 41	Stefan BERETITSCH "Kräftespiel im System Schneidwerkzeug-Boden"	1992
Heft 42	Heinrich SCHLICK "Belastungs- und Fließverhältnisse in Silos mit zentralen Einbauten und Räumarmaustrag"	1994
Heft 43	Günther DÖRFLER "Untersuchungen der Fahrwerkbodeninteraktion zur Gestaltung von Raupenfahrzeugen für die Befahrung weicher Tiefseeböden"	1995
Heft 44	Axel OLEFF "Auslegung von Stellelementen für Schwingungserregerzellen mit geregelter Parameterverstellung und adaptive Regelungskonzepte für den Vibrationsrammprozeß"	1996
Heft 45	Kunibert LENNERTS "Stand der Forschung auf den Gebieten der Facility- und Bau- stellen-Layoutplanung"	1997
Heft 46	Kunibert LENNERTS "Ein hybrides, objektorientiertes System zur Planung optimierter Baustellen-Layouts"	1997
Heft 47	Uwe RICKERS "Modellbasiertes Ressourcenmanagement für die Rettungsphase in Erdbebengebieten"	1998
Heft 48	Ulrich-Peter REHM "Ermittlung des Antriebsdrehmomentes von Räumarmen in Silos mit Einbaukörper und kohäsivem Schüttgut"	1998

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

Heft 49	Dirk REUSCH "Modellierung, Parameterschätzung und automatische Regelung mit Erschütterungsbegrenzung für das langsame Vibrationsrahmen" "	2001
Heft 50	Franz DIEMAND "Strategisches und operatives Controlling im Bauunternehmen"	2001
Heft 51	Karsten SCHÖNBERGER "Entwicklung eines Workflow-Management-Systems zur Steuerung von Bauprozessen in Handwerkernetzwerken"	2002
Heft 52	Christian MEYSENBURG „Entwicklung von Grundlagen für das Controlling in öffentlichen Bauverwaltungen“	2002

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

**SONDERHEFTE, REIHE F - FORSCHUNG**

Heft 1	Vorträge anlässlich der Tagung "Forschung für den Baubetrieb" am 15. und 16. Juni 1972	1972
Heft 2	Vorträge anlässlich der Tagung "Forschung für den Baubetrieb" am 11. und 12. Juni 1974	1974
Heft 3	Vorträge anlässlich der Tagung "Forschung für den Baubetrieb" am 12. und 13. Juni 1979	1979
Heft 4	Vorträge anlässlich der Tagung "Forschung für die Praxis" am 15. und 16. Juni 1983	1983
Heft 5	Vorträge anlässlich der Tagung "Baumaschinen für die Praxis" am 04. und 05. Juni 1987	1987
Heft 6	Vorträge anlässlich der Tagung "Forschung und Entwicklung für die maschinelle Bauausführung" am 26. Juni 1992 - vergriffen -	1992

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

**REIHE G - GÄSTE**

Heft 1	Zbigniew KORZEN "Ähnlichkeitsbetrachtungen der Bodenbearbeitungsvorgänge"	1981
Heft 2	Yoshinori TAKADA "Untersuchung zur Abschätzung der Aufreißeistung von Reiß- raupen - Wechselwirkung von Maschine und Fels beim Reißen"	1983
Heft 3	Geza JANDY "Systemtechnik (Systems Engineering)"  Günter KÜHN "Was ist die Systemtechnik, und was nutzt sie dem Bauinge- nieur?"	1986
Heft 4	Piotr DUDZINSKI "Konstruktionsmerkmale bei Lenksystemen an mobilen Erdbau- maschinen mit Reifenfahrwerken"	1987
Heft 5	Yoshitaka OJIRO "Impact-Reißen - Untersuchungen über die Optimierung der Be- triebsparameter mit Hilfe der Modellsimulation"	1988

Wird künftig fortgesetzt in Reihe F.

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

**REIHE L - LEHRE UND ALLGEMEINES**

Heft 1	Günter KÜHN "Baubetrieb in Karlsruhe" - vergriffen -	1972
Heft 2	Dieter KARLE "Afrika-Exkursion Gabun - Kamerun" - vergriffen -	1971
Heft 3	Gabriele und Uwe GRIESBACH "Studenten berichten: 52.00 km Afrika - Asien"	1975
Heft 4	Günter KÜHN "Letzte Fragen und ihre Antworten - auch für das Leben auf der Baustelle" - vergriffen -	1976
Heft 5	Festschrift 1967 - 1977 zum 10jährigen Bestehen des Instituts für Maschinenwesen im Baubetrieb"	1977
Heft 6	Günter KÜHN "Baumaschinenforschung in Karlsruhe - Rückblick auf eine zehnjährige Institutstätigkeit"	1978
Heft 7	Günter KÜHN "Baubetriebsausbildung in Karlsruhe"	1979
Heft 8	Bertold KETTERER/Hans-Josef KRÄMER "Studenten-Exkursionen Saudi-Arabien 1978/1979"	1980
Heft 9	Hans-Josef KRÄMER "Baubetrieb - Studium und Berufserfahrung - Referate bei Semi- naren für Bauingenieurstudenten"	1980
Heft 10	Christian BENOIT "Studenten-Exkursion Brasilien 1980"	1980
Heft 11	Christian BENOIT "Studenten-Exkursion Holland 1981"	1982
Heft 12	Günter KÜHN "Bauen mit Maschinen"	1983
Heft 13	Günter KÜHN "Aus dem Leben eines Bauleiters"	1984

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

Heft 14	Günter KÜHN "Was ist die Systemtechnik, und was nutzt sie dem Bauingenieur?"	1984
Heft 15	Günter KÜHN "Baumaschinenforschung am IMB 1967 - 1987"	1987
Heft 16	Franz FURGER "Ethik und Management"	1987

Wird künftig fortgesetzt in Reihe V.

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

**REIHE U - UNTERSUCHUNGEN**

Heft 1	Günter KÜHN "Monoblock- oder Verstellausleger?" - vergriffen -	1973
Heft 2	Roland HERR "Untersuchungen der Ladeleistung von Hydraulikbaggern im Feldeinsatz"	1974
Heft 3	Thomas TRÜMPER "Einsatzstudie hydraulischer Schaufelradbagger SH 400"	1975

Wird künftig fortgesetzt in Reihe F.

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

**REIHE V - VORLESUNGEN UND MITTEILUNGEN**

Heft 1	Heinrich MÜLLER "Management im Baubetrieb"	1974
Heft 2	Erwin RICKEN "Baubetriebswirtschaft B" - vergriffen -	1974
Heft 3	Thomas TRÜMPER "Elektrotechnik" - vergriffen -	1975
Heft 4	Albrecht GÖHRING "Zusammenfassung des Seminars Anorganische Chemie"	1975
Heft 5	Joachim HORNUNG "Netzplantechnik" - vergriffen -	1975
Heft 6	Günter KÜHN "Baubetriebstechnik I" Teil A: Baubetrieb Teil B: Hochbautechnik	1988
Heft 7	Günter Kühn "Baubetriebstechnik II" Teil A: Tiefbau Teil B: Erdbau	1985
Heft 8	Bernhard WÜST "Maschinenteknik I"	1982
Heft 9	Norbert WARDECKI "Maschinenteknik II"	1983
Heft 10	Fritz HEINEMANN "Einführung in die Baubetriebswirtschaftslehre" - vergriffen -	1991
Heft 11	Fritz GEHBAUER "Wer soll die Zukunft gestalten, wenn nicht wir?"	1989
Heft 12	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1989 Chile - Argentinien - Brasilien"	1989
Heft 13	"Mitgliederverzeichnis - Gesellschaft der Freunde des Instituts"	1996
Heft 14	"Das Institut"	1996

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

Heft 15	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1990 Deutschland - Dänemark - Norwegen - Belgien"	1990
Heft 16	Fritz GEHBAUER "Baubetriebstechnik I" Teil A: Baubetrieb Teil B: Hochbau Teil C: Schlüsselfertigbau	2000
Heft 17	Fritz GEHBAUER "Baubetriebstechnik II" Teil A: Erdbau Teil B: Tiefbau	2000
Heft 18	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1991 Deutschland - Polen"	1991
Heft 19	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1992 Südostasien - Bangkok - Hongkong - Taipeh"	1992
Heft 20	Alfred WELTE "Naßbaggertechnik - Ein Sondergebiet des Baubetriebes" Ausgewählte Kapitel - nur noch 1 Exemplar -	2001
Heft 21	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1993 Großbritannien"	1993
Heft 22	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1994 Österreich"	1994
Heft 23	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1995 Deutschland" - vergriffen -	1995
Heft 24	Die Studenten "Studentenexkursion 1996 Neue Bundesländer"	1996
Heft 25	Herbert FEGER "Betonbereitung" Teil 1 der Vorlesung "Betonbereitung und -transport"	1997
Heft 26	Herbert FEGER "Betontransport" Teil 2 der Vorlesung "Betonbereitung und -transport"	1997

**Veröffentlichungen des  
Institutes für Technologie und Management im Baubetrieb**

Heft 27	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1997 Deutschland - Tschechien"	1997
Heft 28	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1998 Deutschland"	1998
Heft 29	Die Studenten "Studenten-Exkursion 1999 Deutschland - Schweiz - Frankreich"	1999
Heft 30	Fritz GEHBAUER "Baubetriebswirtschaftslehre"	2000
Heft 31	Die Studenten "Studenten-Exkursion 2000" Deutschland - Rhein/Main - Ruhr	2000
Heft 32	Die Studenten "Studenten-Exkursion 2001" Goldisthal - Berlin - Hannover	2001