

**Schriftenreihe Bauwirtschaft**

I Forschung 12

Herausgegeben vom Institut für Bauwirtschaft der Universität Kassel



kassel  
university



press

**Entscheidungskomplexorientiertes Controlling  
– ein Beitrag zur Unterstützung der Planung und Entscheidungsfindung  
im Baubetrieb**

Jens H. Utsch

Die vorliegende Arbeit wurde vom Fachbereich Bauingenieurwesen der Universität Kassel als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) angenommen.

Erster Gutachter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz

Zweiter Gutachter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Racky

Weitere Mitglieder der Promotionskommission:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Bargstädt M.Sc.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Kempfert

Tag der mündlichen Prüfung:

31. Januar 2007

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar

Zugl.: Kassel, Univ., Diss. 2007

ISBN 978-3-89958-383-0

URN: <urn:nbn:de:0002-3838>

© 2008, [kassel university press GmbH, Kassel](http://www.upress.uni-kassel.de)

[www.upress.uni-kassel.de](http://www.upress.uni-kassel.de)

Druck und Verarbeitung: Unidruckerei der Universität Kassel  
Printed in Germany

## **Vorwort des Herausgebers**

Entscheidungen in der Arbeitsvorbereitung und im Bauablauf sind oftmals komplexe Prozesse mit großen ökonomischen Auswirkungen, die im Bauwesen überwiegend intuitiv-erfahrungsgeleitet, ohne Berücksichtigung entsprechender methodischer Grundlagen, getroffen werden. Durch falsche Entscheidungen können dem Bauunternehmen erhebliche zusätzliche Kosten entstehen, die durch eine bessere Strukturierung der Entscheidung unter Berücksichtigung projektspezifischer und unternehmensspezifischer Randbedingungen vermieden werden könnten.

Der Autor schlägt in der vorliegenden Arbeit einen besonderen Controllingansatz vor, um den Informationsfluss der Entscheidungsträger zu verbessern und um Fehlentscheidungen zu vermeiden. Der Ansatz berücksichtigt den gesamten Entscheidungskomplex und die verschiedenen Ebenen der Entscheidungsfindung. Ziel ist die Unterstützung eines systematisch-strukturierten Entscheidungsverhaltens aller Mitarbeiter und die Einführung einer Controlling-Konzeption zur Koordination der Entscheidungsprozesse.

Hierzu werden im Zuge der Arbeit nach einer ausführlichen Literaturrecherche die mit den Entscheidungen in Zusammenhang stehenden Umstände im Arbeitsvorbereitungs- und Ausführungsprozess analysiert, um daran anschließend die Prinzipien eines entscheidungskomplexorientierten Controllings mit dessen Aufgaben und Zielen sowie möglichen Instrumenten zu entwickeln. Durch eine systematisch-strukturierte Arbeitsweise können damit die Planungs- und Entscheidungsprozesse im Bauwesen verbessert werden.

Die Arbeit ist im Institut für Bauwirtschaft der Universität Kassel entstanden und wurde durch den Herausgeber betreut. Zweiter Betreuer war Herr Univ.-Prof. Dr.-Ing. Racky. Dem Autor, Herrn Dr.-Ing. Jens H. Utsch, sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt für seine ausführliche Arbeit, für die vielen Diskussionen bei der Realisierung sowie für seine sehr erfolgreiche und engagierte Mitarbeit im Fachgebiet Bauorganisation und Bauverfahren. In den vergangenen fünf Jahren hat Herr Utsch an verschiedenen Forschungsprojekten eigenständig gearbeitet und darüber hinaus in der Lehre durch seine selbständige Lehrtätigkeit und durch die Betreuung zahlreicher Projekt- und Diplomarbeiten das Fachgebiet maßgebend weiterentwickelt und geprägt.

Kassel, im Januar 2008

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz  
(Direktor des IBW)

## **Vorwort des Verfassers**

Die Idee zu der vorliegenden Arbeit basiert auf der Beobachtung der Diskrepanz zwischen dem Methoden-Angebot der baubetrieblichen Theorie und dem als defizitär erachteten Transfer in die baubetriebliche Praxis. Als Beitrag, diesem Defizit zu begegnen, wird in dieser Arbeit der ‚entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz‘ zum zielorientierten Verständnis der Herausforderungen und der Controllingaufgaben vorgeschlagen, diesem folgend ein Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsaktivitäten und schließlich eine Methode zur Reflexion, die zur Generierung anhaltender Verbesserungsmaßnahmen beitragen soll.

Die Arbeit entstand während meiner Anstellung an der Universität Kassel, als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Bauorganisation und Bauverfahren des Fachbereichs Bauingenieurwesen. Bei dem Leiter des Fachgebiets, Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz, bedanke ich mich recht herzlich für die Möglichkeit, das Thema an seinem Fachgebiet bearbeiten zu können, und für die Übernahme des Referats im Zuge des Promotionsverfahrens. Besonders danke ich Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz für seine Unterstützung durch die Eröffnung weiterer Entwicklungsperspektiven.

Für die Übernahme des Ko-Referats und die konstruktive Kritik in der wissenschaftlichen Diskussion bedanke ich mich recht herzlich bei Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Racky.

Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Bargstädt M.Sc. und Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Kempfert gilt mein besonderer Dank für die Mitarbeit in der Prüfungskommission.

Des Weiteren danke ich den Mitarbeitern des Instituts für Bauwirtschaft für ihre vielfältige Unterstützung und für die sehr kollegiale und herzliche Arbeitsatmosphäre; diesbezüglich gilt mein besonderer Dank Frau Rita Schröder. Frau Christiane Heiss danke ich recht herzlich für ihre wertvolle Unterstützung bei der Erstellung der im Zuge der Arbeit entstandenen englischsprachigen Publikationen. Für ihre Unterstützung und die sehr gute wissenschaftliche Zusammenarbeit danke ich besonders Frau Dr.-Ing. Racha Chahrour.

Den Studierenden, die unter anderem durch ihre Diplom- und Projektarbeiten die wissenschaftliche und fachliche Arbeit unterstützt haben, sei ebenfalls sehr herzlich gedankt.

Meiner Familie und meinen Eltern gilt mein besonderer Dank für ihre Unterstützung und für ihre Geduld.

Kassel, im Januar 2008

Jens H. Utsch

## INHALTSÜBERSICHT

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>IX</b>
<b>VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN .....</b>	<b>XXI</b>
<b>VERZEICHNIS VERWENDETER ABKÜRZUNGEN .....</b>	<b>XXV</b>
<b>I FORSCHUNGSPERSPEKTIVE UND KONZEPTION DER ARBEIT</b>	
1 <b>Verbesserungspotenziale in der baubetrieblichen Planung und Entscheidungsfindung .....</b>	<b>1</b>
2 <b>Stand der baubetrieblichen Forschung – Herausforderungen und Mittel zur Bewältigung der Herausforderungen baubetrieblicher Planung und Entscheidungsfindung .....</b>	<b>8</b>
3 <b>Konzept der Forschungsarbeit .....</b>	<b>18</b>
4 <b>Fallbeispiele zur Verdeutlichung .....</b>	<b>30</b>
5 <b>Kernaussagen zum Teil I .....</b>	<b>38</b>
<b>II DER PROJEKT UMFASSENDE INTEGRATIVE ENTSCHEIDUNGSKOMPLEX – HERAUSFORDERUNGEN BEI PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG</b>	
6 <b>Konzept des Teil II .....</b>	<b>39</b>
7 <b>Der ‚Entscheidungskomplex‘ als Modell für die Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb .....</b>	<b>46</b>
8 <b>Die Bedeutung der System- und Komplexitätstheorie für das Verständnis des Entscheidungskomplexes .....</b>	<b>49</b>

<b>9</b>	<b>Strukturelle Komplexität des Entscheidungskomplexes zur Charakterisierung der Planungs- und Entscheidungsprozesse .....</b>	<b>56</b>
<b>III</b>	<b>ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXORIENTIERTES CONTROLLING ZUR UNTERSTÜTZUNG DER PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IM BAUBETRIEB</b>	
<b>10</b>	<b>Entscheidungskomplexorientiertes Controlling zur Reduktion struktureller Komplexität .....</b>	<b>77</b>
<b>11</b>	<b>Funktionale Komplexität durch entscheidungskomplexorientiertes Controlling .....</b>	<b>80</b>
<b>12</b>	<b>Entscheidungskomplexorientiertes Controlling – Ansatz und Konzeption</b>	<b>101</b>
<b>13</b>	<b>Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb .....</b>	<b>135</b>
<b>14</b>	<b>Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation .....</b>	<b>168</b>
<b>15</b>	<b>Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung als zentrales Instrument des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....</b>	<b>181</b>
<b>16</b>	<b>Bewertung des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....</b>	<b>198</b>
<b>IV</b>	<b>ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXORIENTIERTES CONTROLLING IN DER ARBEITSVORBEREITUNG</b>	
<b>17</b>	<b>Die Arbeitsvorbereitung als exemplarisches Anwendungsfeld des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....</b>	<b>201</b>
<b>18</b>	<b>Die Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb .....</b>	<b>202</b>
<b>19</b>	<b>Entscheidungskomplexorientiertes Controlling zur Unterstützung der Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb .....</b>	<b>225</b>
<b>20</b>	<b>Variationspotenzial des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....</b>	<b>255</b>

<b>V</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND PERSPEKTIVEN</b>	
<b>21</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>257</b>
<b>22</b>	<b>Definition einer finanzbezogenen Kenngröße zur Beurteilung der Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse .....</b>	<b>258</b>
<b>23</b>	<b>Abschließende Betrachtung .....</b>	<b>261</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>263</b>



## INHALTSVERZEICHNIS

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN .....	XXI
-----------------------------------	-----

VERZEICHNIS VERWENDETER ABKÜRZUNGEN .....	XXV
---	-----

### I FORSCHUNGSPERSPEKTIVE UND KONZEPTION DER ARBEIT

<b>1 Verbesserungspotenziale in der baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsfindung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Anlass der Arbeit .....	1
1.2 Motivation für die Zielrichtung der Arbeit – Forschungsidee .....	2
<b>2 Stand der baubetrieblichen Forschung – Herausforderungen und Mittel zur Bewältigung der Herausforderungen baubetrieblicher Planung und Entscheidungsfindung .....</b>	<b>8</b>
2.1 Herausforderungen im Zuge der Planung und Entscheidungsfindung im Baubetrieb .....	8
2.2 Komplexität der Projekte und der Umsysteme .....	8
2.3 Mittel zur Bewältigung der Herausforderungen .....	10
2.4 Controlling im Baubetrieb – kritische Auseinandersetzung .....	11
2.5 Komplexität durch die Mittel zur Bewältigung baubetrieblicher Herausforderungen .....	14
2.6 Stand der Forschung – Begründung für die Forschungsarbeit .....	17
<b>3 Konzept der Forschungsarbeit .....</b>	<b>18</b>
3.1 Aufbau der Arbeit .....	18
3.2 Forschungskonzept .....	21
3.3 Forschungsmethodik .....	22

3.4	Zum grundlegenden Verständnis von ‚Instrumenten‘ – Begriffsabgrenzung und Definitionen .....	27
<b>4</b>	<b>Fallbeispiele zur Verdeutlichung .....</b>	<b>30</b>
4.1	Fallbeispiel ‚Baumaschinenfehltransport‘ .....	30
4.2	Fallbeispiel ‚Schleuse‘ (UW-Betonsohle – Bohrpfahlwand) .....	33
<b>5</b>	<b>Kernaussagen zu Teil I .....</b>	<b>38</b>
<b>II</b>	<b>DER PROJEKT UMFASSENDE INTEGRATIVE ENTSCHEIDUNGSKOMPLEX – HERAUSFORDERUNGEN BEI PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG</b>	
<b>6</b>	<b>Konzept des Teil II .....</b>	<b>39</b>
6.1	Die Idee des ‚Entscheidungskomplexes‘ .....	39
6.2	Die Bedeutung des Zusammenhangs von struktureller und funktionaler Komplexität als Leitidee des Modells ‚Entscheidungskomplex‘ .....	39
6.3	Die systemisch-evolutionäre Managementtheorie als Leitbild für das entscheidungskomplexorientierte Controlling .....	42
6.3.1	,Ganzheitlich-evolutionäres Weltbild vs. ‚mechanistisches Weltbild‘ .....	42
6.3.2	,Systemisch-evolutionär‘ statt ‚konstruktivistisch-technomorph‘ ...	43
<b>7</b>	<b>Der ‚Entscheidungskomplex‘ als Modell für die Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb .....</b>	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>Die Bedeutung der System- und Komplexitätstheorie für das Verständnis des Entscheidungskomplexes .....</b>	<b>49</b>
8.1	Systeme, Systemtheorie, Systemdenken .....	49
8.2	Komplexität .....	50
8.3	Bedeutung des Systemansatzes für das Controlling .....	54

8.4	Stabilität, Variationsfähigkeit und Kreativität .....	55
<b>9</b>	<b>Strukturelle Komplexität des Entscheidungskomplexes zur Charakterisierung der Planungs- und Entscheidungsprozesse .....</b>	<b>56</b>
9.1	,Strukturelle Komplexität' und ,Funktionale Komplexität' .....	56
9.2	Dimensionen und Faktoren struktureller Komplexität .....	57
9.3	Struktur der Entscheidungen und ihrer interdependenten Beziehungen (Entscheidungsstruktur) .....	59
9.3.1	Bedeutung der Komplexitätsparameter und Faktoren für die Entscheidungsstrukturen .....	59
9.3.2	Zielkonflikte .....	59
9.3.3	Entscheidungshierarchie .....	60
9.3.4	Spezifitäten der Entscheidungen .....	61
9.3.5	,Instabilitäten/Diskontinuitäten der Prioritäten' .....	62
9.4	Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen (Beteiligtenstruktur) .....	63
9.4.1	Bedeutung der Komplexitätsparameter und Faktoren für die Beteiligtenstruktur .....	63
9.4.2	Zielkonflikte und Interessenunterschiede.....	63
9.4.3	Human- und Sozialkapital der beteiligten Personen.....	64
9.4.4	Begrenzte Rationalität .....	65
9.4.5	Opportunismus/Eigeninteresse .....	67
9.4.6	Motivationsprobleme .....	69
9.4.7	Instabilitäten und Diskontinuitäten der Beteiligtenstruktur .....	71
9.5	Wechselwirkungen mit den Umsystemen .....	72
9.5.1	Bedeutung der Komplexitätsparameter für die Wechselwirkungen mit den Umsystemen .....	72

9.5.2 Zielkonflikte .....	72
9.5.3 Unsicherheit .....	72
9.5.4 Instabilität und Diskontinuitäten der Umsysteme .....	73
9.6 Der zentrale Faktor ‚Informationsasymmetrie‘ .....	73
9.7 Zusammenfassende Darstellung der strukturellen Komplexität .....	76

### **III ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXORIENTIERTES CONTROLLING ZUR UNTERSTÜTZUNG DER PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IM BAUBETRIEB**

<b>10 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling zur Reduktion struktureller Komplexität .....</b>	<b>77</b>
10.1 Vitalität des Unternehmens als zentrales Ziel .....	77
10.2 Gesamtzusammenhang ‚Entscheidungskomplexorientiertes Controlling‘ ...	78
<b>11 Funktionale Komplexität durch entscheidungskomplexorientiertes Controlling .....</b>	<b>80</b>
11.1 Funktionale Komplexität zur Bewältigung struktureller Komplexität durch entscheidungskomplexorientiertes Controlling .....	80
11.2 Die Prinzipien der entscheidungskomplexorientierten Denkweise und des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....	81
11.2.1 Bedeutung der Prinzipien .....	81
11.2.2 ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ und ‚antizipative Zukunfts- orientierung‘ .....	82
11.2.3 ‚Integrative Koordinationsorientierung‘ .....	86
11.3 Lernen – lernende Organisation .....	87
11.3.1 Die Bedeutung von ‚Lernen‘ für die charakteristischen Prinzipien .....	87

---

11.3.2 „Lernen“ zur Bewältigung der Herausforderungen aus den Umsystemen .....	88
11.3.3 Lernen durch Entwicklung der organisatorischen Strukturen .....	89
11.3.4 Organisationales Lernen durch Kommunikation .....	91
11.3.5 Direktiven zum organisationalen Lernen .....	92
11.4 Kommunikation .....	94
11.4.1 Kommunikation als essenzielles Instrument zur Bewältigung struktureller Komplexität .....	94
11.4.2 Die Interdependenz von Kommunikation, Information und Vertrauen .....	95
11.4.3 Kommunikation zur Förderung von Netzwerkstrukturen .....	96
11.4.4 Die Bedeutung von Kommunikation für Organisation, Information und Entscheidung .....	98
11.4.5 Funktionale Komplexität durch „Kommunikation“ .....	99
<b>12 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling – Ansatz und Konzeption ...</b>	<b>101</b>
12.1 Orientierung des entscheidungskomplexorientierten Controlling innerhalb der Controllingtheorie .....	101
12.2 Koordinations- oder Rationalitätssicherungsorientierung? .....	101
12.3 Reflexionsorientierung .....	105
12.3.1 Idee des reflexionsorientierten Controllingansatzes .....	105
12.3.2 Controlling als Führung und Führungsunterstützung .....	105
12.3.3 Reflexion und Selektion zur Komplexitätsbewältigung .....	106
12.4 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling .....	112
12.4.1 Reflexionsorientierung des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....	112
12.4.2 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling als Controllership	113

12.5 Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....	115
12.5.1 Generelle Bedeutung der Aufgaben .....	115
12.5.2 Verständnis und Transparenz .....	117
12.5.3 Die Reflexionsaufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....	119
12.5.4 Die Informationsaufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....	119
12.5.5 Aspekte der Koordinationsaufgabe .....	121
12.5.5.1 Koordination zur Bewältigung struktureller Komplexität	121
12.5.5.2 Koordinationsmechanismen und Koordinationsregeln .....	122
12.5.5.3 Berücksichtigung der Systemsicht .....	122
12.5.5.4 Systembildende und systemkoppelnde Koordination .....	123
12.5.5.5 ‚Koordination der Reflexionsaufgabe‘ statt ‚ergebnisziel-orientierte Koordination‘ .....	125
12.5.5.6 Zusammenfassende Darstellung der Koordinationsaspekte des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....	125
12.5.6 Kommunikation als Instrument des Controlling.....	126
12.6 Die Controlling-Funktion in Abgrenzung zum Management .....	129
12.6.1 Eine separate Instanz ‚Controlling‘ ist nicht zwingend erforderlich .....	129
12.6.2 Soll Controlling mit Machtbefugnissen ausgestattet werden? .....	130
12.7 Integration des entscheidungskomplexorientierten Controlling in die baubetriebliche Unternehmens- und Projektorganisation .....	131
12.7.1 Projektphasen – Bedeutung für die Aufgaben des Controlling .....	131
12.7.2 Projekt koordinierende Aufgabe und Projekt integrierende Aufgabe .....	133

---

12.7.3 Prozesse der Informationssteuerung .....	134
<b>13 Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb .....</b>	<b>135</b>
13.1 Bedeutung des Konzeptes zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse und zugrunde liegende Idee .....	135
13.2 Ausgestaltung des Konzeptes zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse .....	139
13.2.1 Aufbau des Konzeptes .....	139
13.2.2 Modul A: Zielorientierung .....	140
13.2.3 Modul B: Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben .....	147
13.2.4 Modul C: Klassifizierung der Planungs- und Entscheidungsaufgaben und Festlegung der Planungs- und Entscheidungsprozesse .....	149
13.2.5 Modul D: Laufende Überprüfung zur Abstimmung von Zielorientierung und Planung .....	160
13.2.6 Modul E: Informationswirtschaft – Aufbau, Pflege und Verbesserung der Informationssysteme, Planung und Steuerung des Informationsflusses .....	161
13.2.7 Modul F: Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung .....	163
13.3 Reflexion der Konzeption des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....	163
<b>14 Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation .....</b>	<b>168</b>
14.1 Instrumente und Kategorien .....	168
14.2 Controlling-Berichte .....	169
14.3 Phasenspezifische Projektmeetings .....	169
14.4 Mitarbeiterkonferenzen .....	169
14.5 Suborganisatorisches (beratendes) Kompetenzteam .....	172

14.6	Dynamischer Informationsaustausch .....	173
14.7	Instrumente zur Koordination des Human- und Sozialkapitals .....	174
14.7.1	Dokument_Know-how-Ausschöpfung – Themen .....	174
14.7.2	Profilübersicht Know-how und Erfahrung .....	175
14.8	Instrumente zur Zielsystem-Analyse .....	176
14.8.1	Zielhierarchie .....	176
14.8.2	Zielsystem-Gefüge .....	177
14.8.3	Checkliste_Vollständigkeit – Ziele .....	177
14.9	Instrumente zur Identifizierung von Planungsaufgaben .....	177
14.10	Instrumente zur Klassifizierung von Planungsthemen .....	180
14.11	Instrumente zur Festlegung von Planungsprozessen .....	180
14.12	Die Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung und der Methode inhärente Instrumente .....	180
<b>15</b>	<b>Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung als zentrales Instrument des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....</b>	<b>181</b>
15.1	Grundlegende Konstruktion der Methode .....	181
15.2	Kriterien zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung .....	183
15.2.1	Erörterung der Kriterien und Beurteilung der Kriterienerfüllung .....	183
15.2.2	Zielorientierung .....	183
15.2.2.1	Darstellung des Kriteriums ‚Zielorientierung‘ .....	183
15.2.2.2	Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Zielorientierung‘ .....	183
15.2.3	Know-how-Ausschöpfung .....	184
15.2.3.1	Darstellung des Kriteriums Know-how-Ausschöpfung .....	184

15.2.3.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Know-how-Ausschöpfung‘ .....	184
15.2.4 Vorlauf der Planung bzw. Anpassung des Planungsvorlaufes an den Projektfortschritt .....	186
15.2.4.1 Darstellung des Kriteriums ‚Vorlauf der Planung‘ .....	186
15.2.4.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Vorlauf der Planung‘ .....	186
15.2.5 Qualität der Dokumentation .....	187
15.2.5.1 Darstellung des Kriteriums ‚Qualität der Dokumentation‘ .....	187
15.2.5.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Qualität der Dokumentation‘ .....	188
15.2.6 Qualität der Kommunikation und Informationswirtschaft .....	189
15.2.6.1 Darstellung des Kriteriums ‚Qualität von Kommunikation und Informationswirtschaft‘ .....	189
15.2.6.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Qualität von Kommunikation und Informationswirtschaft‘ .....	190
15.2.7 Bewertungsmatrix zur Konkretisierung der Kriterienerfüllung .....	191
15.3 Diagramm und Kennzahlensystem zur Abbildung der Beurteilung .....	193
15.3.1 Bedeutung des Diagramms und des Kennzahlensystems .....	193
15.3.2 Diagramm zur Abbildung des Erfüllungsgrades der Kriterien zur Beurteilung von Planung und Entscheidungsfindung .....	194
15.3.3 Kennzahlensystem .....	194
15.4 Die Schwierigkeit der objektiven Beurteilung .....	197
<b>16 Bewertung des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....</b>	<b>198</b>
16.1 Diagramm und Kennzahlensystem zur Abbildung der Beurteilung .....	198

16.2 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling als Bindeglied zwischen Unternehmensstrategie und operativer Prozesssteuerung/Prozessverbesserung .....	199
---	-----

## **IV ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXORIENTIERTES CONTROLLING IN DER ARBEITSVORBEREITUNG**

<b>17 Die Arbeitsvorbereitung als exemplarisches Anwendungsfeld des entscheidungskomplexorientierten Controlling .....</b>	<b>201</b>
<b>18 Die Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb .....</b>	<b>202</b>
18.1 Die Arbeitsvorbereitung als Funktion des Baubetriebs .....	202
18.2 Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Unternehmensorganisation	203
18.2.1 Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Prozessorganisation	203
18.2.2 Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Aufbauorganisation	205
18.2.3 Der ablauforganisatorische Aspekt der Kommunikationsstrukturen	207
18.2.4 Inhalte der Koordination zwischen Projektleitung/Bauleitung und Arbeitsvorbereitung .....	210
18.3 Die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung .....	211
18.4 Zwei Modelle zur Abgrenzung der betrieblichen Aufgaben .....	216
18.5 Die Instrumente zur Bewältigung der Planung im Baubetrieb .....	219
18.5.1 Instrumente höheren Abstraktionsgrades .....	219
18.5.2 Instrumente zur Bewältigung der baubetrieblichen Planungsaufgabe in den projektbezogenen Phasen .....	220
18.5.2.1 Instrumente zur Bildung von Konzepten .....	220
18.5.2.2 Das Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘ .....	222
18.5.2.3 Das Konzept ‚Logistik-Koordination‘ .....	224

<b>19</b>	<b>Entscheidungskomplexorientiertes Controlling zur Unterstützung der Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb .....</b>	<b>225</b>
19.1	Die Controlling-Aufgabe in der Arbeitsvorbereitung .....	225
19.2	Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse in der Arbeitsvorbereitung .....	227
19.2.1	Die hervorgehobene Bedeutung von ‚Sachzielplanung‘ und ‚Vorprojektphase‘ für die Arbeitsvorbereitung .....	227
19.2.2	Modul A: Zielorientierung .....	228
19.2.3	Modul B: Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben .....	233
19.2.4	Modul C: Klassifizierung der Planungs- und Entscheidungsaufgaben und Festlegung der Planungsprozesse (Entscheidungsklassifizierung und Definition der Planungsprozesse) .....	238
19.2.5	Modul D: Laufende Überprüfung zur Abstimmung von Zielsetzung und Planung .....	244
19.2.6	Zusammenfassende Darstellung der vorangehend aufgezeigten Planungsmaßnahmen bezüglich des Fallbeispiels .....	246
19.2.7	Modul E: Informationswirtschaft .....	247
19.2.8	Modul F: Qualitative Beurteilung der Planung und Entscheidungsfundung .....	248
<b>20</b>	<b>Variationspotenzial des entscheidungskomplexorientierten Controlling ....</b>	<b>255</b>

**V SCHLUSSFOLGERUNGEN UND PERSPEKTIVEN**

<b>21</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>257</b>
<b>22</b>	<b>Definition einer finanzbezogenen Kenngröße zur Beurteilung der Verbes- serung der Planungs- und Entscheidungsprozesse .....</b>	<b>258</b>
22.1	Idee .....	258
22.2	Kritische Auseinandersetzung mit der Bedeutung finanzbezogener Kenn- zahlen .....	259
<b>23</b>	<b>Abschließende Betrachtung .....</b>	<b>261</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>263</b>

## VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

<i>Bild 1-1:</i> Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes .....	6
<i>Bild 3-1:</i> Aufbau der Arbeit .....	20
<i>Bild 3-2:</i> Das Forschungsobjekt .....	25
<i>Bild 3-3:</i> Das Forschungsziel .....	25
<i>Bild 3-4:</i> Forschungsmethodik und Forschungsresultate .....	26
<i>Bild 3-5:</i> Kategorien der Instrumente unterschiedlichen Abstraktionsgrades (in Anlehnung an: <i>Hübner, Jahnes</i> 1998, Abb. 1.5) .....	27
<i>Bild 3-6:</i> Hierarchische Beziehung zwischen den Kategorien (vgl. <i>Hübner, Jahnes</i> 1998, Abb. 1.6) .....	28
<i>Bild 3-7:</i> Komposition der Instrumente unterschiedlichen Abstraktionsgrades und Darstellung der wesentlichen hierarchischen Beziehungen .....	29
<i>Bild 4-1:</i> Baugrube der Schleuse – Querschnitt .....	33
<i>Bild 4-2:</i> Baugrube der Schleuse – Draufsicht .....	34
<i>Bild 6-1:</i> Mechanistisches vs. Ganzheitlich-evolutionäres Weltbild .....	43
<i>Bild 6-2:</i> Sieben Prämissen des konstruktivistisch-technomorphen und systemisch-evolutionären Managements .....	44
<i>Bild 7-1:</i> Der Entscheidungskomplex .....	46
<i>Bild 8-1:</i> Zusammenhang zwischen Komplexität und Kompliziertheit (nach <i>Ulrich, Probst</i> 1988, 61, zit. in: <i>Schmidt</i> 1992, 10, Abb. 4) .....	52
<i>Bild 9-1:</i> Faktoren struktureller Komplexität .....	58
<i>Bild 9-2:</i> Verhaltensalternativen in Abhängigkeit von der Strenge der Überwachung und der Komplexität der Aufgabe .....	70
<i>Bild 9-3:</i> Informationsasymmetrie als zentraler Faktor struktureller Komplexität ....	75
<i>Bild 10-1:</i> Der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz – Prinzipien, Aufgaben, Instrumente .....	79

<i>Bild 11-1:</i> Gegenstände des Controlling .....	84
<i>Bild 12-1:</i> Führungsfunktionen und Operationen der Komplexitätsbewältigung ( <i>Pietsch</i> 2003, 22, Abb. 3) .....	107
<i>Bild 12-2:</i> Arten der Reflexion ( <i>Pietsch</i> 2003, 23, Abb. 4) .....	108
<i>Bild 12-3:</i> Ziele und Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling im Kontext des Controllingansatzes .....	116
<i>Bild 12-4:</i> Die Generierung und Sicherung von Lerninformationen im reflexions- orientierten Controlling ( <i>Pietsch</i> 2003, 27, Abb. 6) .....	120
<i>Bild 12-5:</i> Informationsangebot, Informationsnachfrage und Informationsbedarf (vgl. <i>Weber</i> 1999, 341) .....	127
<i>Bild 12-6:</i> Projektkoordination und Projektintegration als Aufgaben des entschei- dungskomplexorientierten Controlling .....	132
<i>Bild 12-7:</i> Arten der Kontrolle ( <i>Link</i> 1996, 120) .....	134
<i>Bild 13-1:</i> Die Instrumente des Controlling im Kontext des Controllingansatzes .....	138
<i>Bild 13-2:</i> Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse .....	140
<i>Bild 13-3:</i> Hierarchie der Projektziele des Referenzbeispiels aus Sicht des GU .....	142
<i>Bild 13-4:</i> Gefüge der Zielsysteme der Projektbeteiligten .....	144
<i>Bild 13-5:</i> Checkliste zur Überprüfung des Zielsystems ( <i>Patzak, Rattay</i> 2004, Abb. 2-22) .....	146
<i>Bild 13-6:</i> Prozessbeschreibung ‚Identifizierung von Planungsthemen‘ .....	149
<i>Bild 13-7:</i> Prozessbeschreibung ‚Klassifizierung von Planungsthemen‘ .....	154
<i>Bild 13-8:</i> Dokument_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 1) .....	156
<i>Bild 13-9:</i> Dokument_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 2) .....	157
<i>Bild 13-10:</i> Matrix_Klassifizierung – Instrumente .....	158
<i>Bild 13-11:</i> Matrix_Festlegung – Planungsschritte .....	159

---

<i>Bild 13-12: Prozessbeschreibung ,Laufende Überprüfung von Zielsetzung und Planung’ .....</i>	161
<i>Bild 13-13: Die Bausteine des ganzheitlichen Problemlösungsprozesses (Schmidt 1992, Abb. 12) .....</i>	165
<i>Bild 14-1: Matrix_Module – Instrumente .....</i>	168
<i>Bild 14-2: Prozessbeschreibung ,Mitarbeiterkonferenz – projektbezogene Ziele’ .....</i>	171
<i>Bild 14-3: Dokument_Know-how-Ausschöpfung – Themen .....</i>	174
<i>Bild 14-4: Dokument_Know-how und Erfahrung – Profilübersicht .....</i>	175
<i>Bild 14-5: Matrix_Planungsfelder – Planungsaspekte (Beispiel ,Schleuse’) .....</i>	179
<i>Bild 15-1: Bewertungsmatrix zur Konkretisierung der Kriterienerfüllung .....</i>	192
<i>Bild 15-2: Bewertungsdiagramm .....</i>	195
<i>Bild 15-3: Kennzahlensystem .....</i>	197
<i>Bild 16-1: Reflexionsfunktion der Methode zur qualitativen Beurteilung .....</i>	200
<i>Bild 18-1: Projektphasenorientierte Prozessorganisation .....</i>	204
<i>Bild 18-2: Stab-Linien-Organisation .....</i>	206
<i>Bild 18-3: Funktionale Organisation .....</i>	207
<i>Bild 18-4: Kommunikationskonzept (Ablauforganisation) der Stab-Linien-Organisation .....</i>	209
<i>Bild 18-5: Modell der Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien .....</i>	217
<i>Bild 18-6: Instrumente zur Bewältigung baubetrieblicher Planungsaufgaben .....</i>	221
<i>Bild 19-1: Zielhierarchie des Fallbeispiels – Projektziele aus Sicht des GU .....</i>	230
<i>Bild 19-2: Geänderte Zielhierarchie des Fallbeispiels – Projektziele aus Sicht des GU .....</i>	231
<i>Bild 19-3: Matrix_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Oberziele .....</i>	236
<i>Bild 19-4: Matrix_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Operative Einzelziele .....</i>	237

<i>Bild 19-5:</i> Dokument_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 1)	
– Bsp. Schleuse .....	240
<i>Bild 19-6:</i> Dokument_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 2)	
– Bsp. Schleuse .....	241
<i>Bild 19-7:</i> Matrix_Festlegung der Planungsschritte – Bsp. Schleuse .....	242
<i>Bild 19-8:</i> Matrix_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Planungsphasen .....	243
<i>Bild 19-9:</i> Bewertungsmatrix_AV .....	252
<i>Bild 19-10:</i> Bewertungssystem – Kennzahlensystem mit gleich gewichteten Kriterien	253
<i>Bild 19-11:</i> Bewertungssystem – Kennzahlensystem mit unterschiedlich gewichteten Kriterien .....	253
<i>Bild 19-12:</i> Bewertungsdiagramm – Darstellung der SOLL- und IST-Bewertung .....	254

**VERZEICHNIS VERWENDETER ABKÜRZUNGEN**

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AV	Arbeitsvorbereitung
BE	Baustelleneinrichtung
BG	Berufsgenossenschaft
BIEGE	Bietergemeinschaft
BL	Bauleiter, Bauleitung
GF	Geschäftsführung, Geschäftsführer
GU	Generalunternehmer
i. e. S.	im engeren Sinne
i. w. S.	im weiteren Sinne
IV-System	Informationsversorgungssystem
KM-System	Knowledge Management-System
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich

MTA	Maschinentechnische Abteilung
NGO	Nichtstaatliche Organisation (Non-Governmental Organization)
NIÖ	Neue Institutionenökonomik
NU	Nachunternehmer
OBL	Oberbauleiter, Oberbauleitung
PM	Projektmanagement, Projektmanager
PL	Projektleitung, Projektleiter
PPP	Public private partnership
PuK-System	Planungs- und Kontrollsyste
QM-System	Qualitätsmanagementsystem
TB	Technische Bearbeitung, Technisches Büro
WBS	Work breakdown structure

# I FORSCHUNGSPERSPEKTIVE UND KONZEPTION DER ARBEIT

## 1 Verbesserungspotenziale in der baubetrieblichen Planung und Entscheidungsfindung

### 1.1 Anlass der Arbeit

Zur Unterstützung einer fundierten Entscheidungsfindung im Baubetrieb sind in der Fachliteratur verschiedene Instrumente bekannt. Solche Instrumente werden mit unterschiedlicher Intensität in der Baupraxis eingesetzt. Dennoch ist in vielen Entscheidungssituationen der baubetrieblichen Praxis ein Entscheidungsverhalten anzutreffen, das als intuitiv-erfahrungsgeleitet zu charakterisieren ist und Struktur sowie Systematik vermissen lässt. So beklagt z.B. *Rebmann* (2001, 100) einen Mangel an systematischer Entscheidungsvorbereitung bei der Akquisition in Bauunternehmen, die zu intuitivem Entscheidungsverhalten führt, geprägt durch die Situation, Gefühle und Spekulationen.

*Paul* (1998) bringt zum Ausdruck, dass Entscheidungen häufig unsystematisch getroffen werden, weil die Auswirkungen von Änderungen, auch auf das Baustellenergebnis, nicht bekannt sind, der Bauleitung Entscheidungshilfen fehlen, oder nicht erkennbar ist, wie sich die Erhöhung eines Aufwandwertes auf die Bauzeit und das Ergebnis auswirken.

Des Weiteren kann festgestellt werden, dass bei projektrelevanten Planungs- und Entscheidungsprozessen in der baubetrieblichen Praxis Instrumente zur baubetrieblichen Planung und Steuerung häufig in nur geringem Maße eingesetzt werden. Im Falle von Computer-tools zur Simulation kann beispielsweise bisher nicht von einer nachhaltigen Anwendung in der Praxis gesprochen werden (vgl. *Chahroud et al.* 2005).

Zu kritisieren ist weiterhin, wenn die Realisierung und der Einsatz von Instrumenten am eigentlichen aufgabenorientierten Bedarf vorbeigehen; wenn z.B. EDV-gestützte Informationssysteme eine Zahlenflut produzieren, die den Entscheidungsträger als Nutzer mit Informationen eher überladen statt ihn zu unterstützen. In diesem Falle liegt ‚Methodendominierte Informationsversorgung statt Aufgabenorientierung‘ vor; es kann dann von ‚Methodenüberfrachtung‘ gesprochen werden.

Das Bemühen um Methodik, Strukturen und Systematik in der baubetrieblichen Praxis findet neben Instrumenten des Rechnungswesens (z.B. Kosten- und Leistungsrechnung, Kalkulation, Soll-Ist-Vergleich) und Instrumenten zu Verfahrensplanung und Verfahrensvergleich (vgl. *Kühn* 1992, *Dannemann, Scholz* 1982) in verschiedenen ‚Managementsystemen‘ wie z.B. Risikomanagementsystem (vgl. *Meinen* 2005, *Busch* 2003), Qualitätsma-

nagementsystem (vgl. *Heck* 2004) und Wissensmanagementsystem (vgl. *Hörger* 2003, *Heinecke* 2002) seinen Ausdruck. Dabei muss verhindert werden, dass nicht jedes dieser Instrumente jeweils seinem eigenen Zielsystem folgt. Im Interesse einer effizienten und effektiven Betriebsorganisation sind die Konsistenz der Instrumente und ihre Orientierung an den unternehmens- und projektspezifischen Zielen anzustreben. Es stellt sich damit die Aufgabe der ‚Koordination der Systeme‘.

Der betriebswirtschaftlichen Literatur (vgl. *Horváth* 2003, 153) zufolge ist die Koordination der Führungssysteme ein originärer Bestandteil der ‚Controllingaufgabe‘. In der baubetrieblichen Theorie und Praxis hingegen ist ein Verständnis der Controllingaufgabe erkennbar, das sich v. a. auf Instrumente der Kostenrechnung, diverse Kalkulationsformen und Kennzahlensysteme konzentriert. Neben dem Fehlen der Koordinationsaufgabe einerseits wird am herkömmlichen baubetrieblichen Controlling andererseits kritisiert, dass ein solches Controlling in Orientierung an den Outputgrößen von Prozessen agiert und nicht in antizipativ-zukunftsorientierter Weise Entscheidungsprozesse im Sinne der Früherkennung vorauszuplanen sucht. Dies aber wird als geboten erachtet, um die baubetrieblichen Herausforderungen besser bewältigen zu können, die durch ‚Komplexität‘ (Vielzahl/Vielfalt und Veränderlichkeit/Dynamik) gekennzeichnet sind. Wesentliche Inhalte der Controlling-Diskussion der baubetrieblichen Forschung werden in Abschnitt 2.4 nachgezeichnet.

## 1.2 Motivation für die Zielrichtung der Arbeit – Forschungsidee

Die vorangehend skizzierten Beobachtungen sind Anlass, einen Lösungsvorschlag zu entwickeln, der auf mehr Struktur und Systematik in den baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozessen zielt. Als Lösungsvorschlag wird der ‚entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz‘ entwickelt, der über das im Baubetrieb meist vorherrschende konventionelle Verständnis von Controlling als monetär basiertes Kennzahlensystem (z.B. in Form von Kostenrechnungssystemen, Arbeitskalkulation oder Nachkalkulation) hinausgeht. Weil mit diesem Lösungsvorschlag ein Beitrag zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse geleistet werden soll, gilt es, die als ‚Entscheidungskomplex‘ definierten Zusammenhänge von Entscheidungen und Entscheidungsträgern zu erfassen und zu interpretieren. Dabei ist auch das Verhalten der Entscheidungsträger zu berücksichtigen, sowie die Wechselwirkungen, die mit den Umsystemen bestehen.

Das entscheidungskomplexorientierte Controlling zielt auf organisatorische Zusammenhänge. Mit dieser Zielrichtung kann auf *Horváth* (2003, 93) verwiesen werden. *Horváth* zufolge stellt Controlling vor allem „einen organisatorischen Sachverhalt“ dar, denn schließlich stehe die Frage nach Erleichterung des Zusammenwirkens in einer Organisation im Mittelpunkt.

Es sei darauf hingewiesen, dass die projektrelevanten baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse Gegenstand der Untersuchung sind, nicht etwa Planungsprozesse bezüglich der Unternehmensentwicklung (z.B. Geschäftsfeldplanung, unternehmenskonzeptionelle Planungen). In diesem Sinne wird der Definition von ‚Planung‘ nach REFA gefolgt; danach ist Planung Teil der Ablauforganisation und als „systematisches Suchen und Festlegen von Zielen (Zielplanung) sowie als Vorbereiten von Aufgaben (Aufgabenplanung), deren Durchführung zum Erreichen der Ziele erforderlich ist“ (Brüssel 1998, 275), zu verstehen.

Bezüglich des ‚Entscheidungsverhaltens‘ kann modellhaft zwischen den beiden folgenden idealisierten Verhaltensweisen bei der Entscheidungsfindung unterschieden werden:

- **Intuitiv-erfahrungsgeleitet:** Der Entscheidungsträger trifft seine Entscheidung, ohne sich intensiv mit den Zielen und Kriterien oder neuen Lösungsmöglichkeiten für das Entscheidungsproblem auseinander zu setzen. Er steht möglicherweise unter Zeitdruck, der es ihm gar nicht erlaubt, zeitaufwendige Erörterungen unter Anwendung entsprechender Methoden durchzuführen. Auch ein hohes Sicherheitsbedürfnis kann dazu führen, als Lösung eines Entscheidungsproblems eine solche zu wählen, die dem Entscheidungsträger bekannt ist, von der er weiß, dass sie ‚funktioniert‘. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass intuitiv-erfahrungsgeleitetes Entscheidungsverhalten durchaus zu guten Ergebnissen führen kann; der Erfahrungsschatz des Entscheidungsträgers ist dabei von Bedeutung. Viele Entscheidungsprozesse lassen auch gar kein anderes Entscheidungsverhalten zu.

Lösungsmöglichkeiten, die außerhalb des Erfahrungshorizontes des Entscheidungsträgers liegen, bleiben bei diesem Entscheidungsverhalten aber völlig außer Acht. Zudem besteht die Gefahr, dass relevante Ziele und Kriterien nicht vollständig erfasst und berücksichtigt werden.

Um intuitiv-erfahrungsgeleitete Entscheidungen glaubhaft vertreten zu können, bedarf es einer starken und verantwortungsbewussten Persönlichkeit. Andererseits kann eine gute und erfolgreiche Führung von einem intuitiv-erfahrungsgeleiteten Entscheidungsverhalten sehr profitieren. Vor allem, wenn sich damit Entscheidungsfreude verbindet und wenn sich die Entscheidungen als vernünftig und erfolgreich erweisen.

- Dem intuitiv-erfahrungsgeleiteten Entscheidungsverhalten steht ein **methodendominiertes** Entscheidungsverhalten gegenüber, das dann problematisch zu werden droht, wenn es sich übertrieben methodendominiert geriert bis hin zur ‚Methodenüberfrachtung‘ und einer ‚Methodengläubigkeit‘, die entweder Intuition und Erfahrung völlig außer Acht lässt oder sich der Entscheidungsverantwortung zu entziehen

droht. Erstrebenswert ist vor diesem Hintergrund **Methodenorientierung**, d.h. Anwendung von Methoden, um jene Perspektiven in Betracht ziehen zu können, die außerhalb des Horizontes von Intuition und Erfahrung liegen.

Unter Berücksichtigung der Stärken und Schwächen dieser beiden idealisierten Formen des Entscheidungsverhaltens wird ein Entscheidungsverhalten empfohlen, das als ‚systematisch-strukturiert‘ bezeichnet wird:

- **Systematisch-strukturiert:** Systematisch-strukturiertes Entscheidungsverhalten bedeutet Auseinandersetzung mit dem Entscheidungsproblem, Erörterung und Abwägung von Zielen und Kriterien, sowie die methodische Suche nach Lösungsalternativen. Dabei spielt der Erfahrungsschatz der Beteiligten eine wertvolle Rolle. Systematisch-strukturiertes Entscheidungsverhalten lässt folglich die intuitiv-erfahrungsgeleitete Einschätzung der Situation durch die Beteiligten nicht außer Acht (vgl. *Hübner, Jahnes* 1998, 9: „(...) Kombination von Systematik, Intuition und Gespür (...)“). Auch wurde in den vorstehenden Ausführungen auf die positive Wirkung von Führung hingewiesen, die sich durch eine gute (intuitive) Einschätzung der Situation auszeichnet und dabei auf einen fundierten Erfahrungsschatz zurückgreifen kann. *Weber* (1999, 37) weist auf die in der einschlägigen Literatur schon lange vertretene Erkenntnis hin, dass in der Führung **reflexive** und **intuitive** Aspekte kombiniert werden sollten. Diese Kombination von „Rationalität“ und „Irrationalität“ wird als „fruchtbare Spannungsverhältnis“ charakterisiert.

Daher soll unter systematisch-strukturiertem Entscheidungsverhalten eine Synthese aus intuitiv-erfahrungsgeleiteter Einschätzung und problemorientierter Methodik verstanden werden. Die Verfügbarkeit problemorientierter Methodik setzt Konzepte (z.B. Managementsysteme) voraus und leistet die Strukturierung der Entscheidungsprozesse.

Für diese Arbeit stellt sich folglich die Frage nach Generierung und Unterstützung eines solchen systematisch-strukturierten Entscheidungsverhaltens sowie nach der Gestaltung der baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Da die einzelnen Entscheidungsprozesse – vor allem im Zuge eines Projektes – nicht jeweils isoliert zu betrachten sind, sondern Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Entscheidungsprozessen bestehen, ist in dieser Arbeit der in Teil II definierte ‚Entscheidungskomplex‘ Gegenstand der Forschung. Es werden also nicht einzelne spezifische Entscheidungssituationen untersucht; ebenso wenig die Methoden der Entscheidungsfindung. Stattdessen steht die Frage im Mittelpunkt dieser Arbeit, wie der Entscheidungskomplex hinsichtlich Systematik und Struktur insgesamt verbessert werden kann. Dabei sei darauf hingewiesen, dass verschiedene Entwicklungen in dieser Hinsicht in der baubetrieblichen

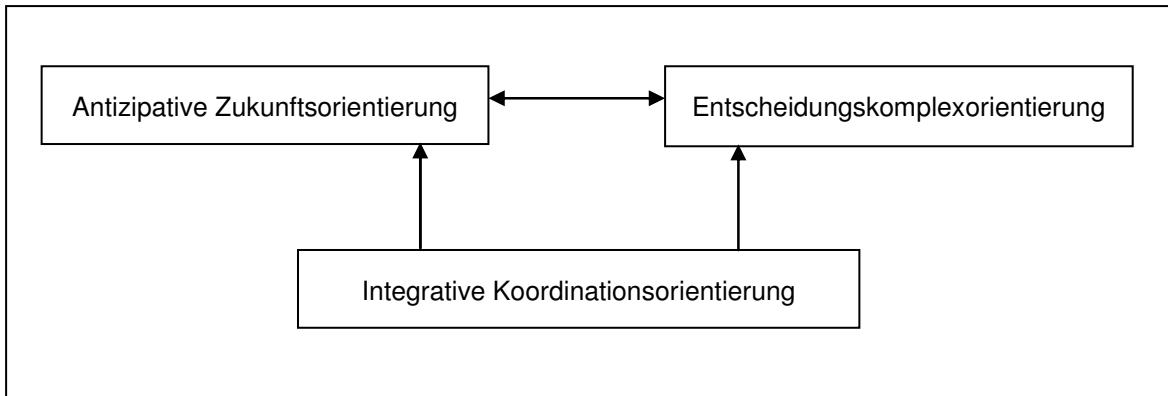
Praxis vieler Unternehmen und Projekte bereits umgesetzt worden sind, z.B. in Form von Qualitätsmanagementsystemen, Risikomanagementsystemen und Controlling (nach herkömmlichem baubetrieblichem Verständnis).

Der anfangs dargelegten Beobachtung, dass Methoden zur Erörterung verschiedener Entscheidungen in der Praxis wenig Anwendung finden, steht also die Beobachtung der Umsetzung von Instrumenten wie z.B. Qualitätsmanagementsysteme, Risikomanagementsystemen oder Controlling (nach herkömmlichem baubetrieblichem Verständnis) in der Praxis gegenüber, die der Systematisierung und Strukturierung des Entscheidungskomplexes durchaus dienlich sind. Für diese Entwicklungen werden aber überwiegend exogene Antriebe, z.B. KonTraG oder Forderungen nach zertifizierten QM-Systemen, als ursächlich erachtet. Dieser Beobachtung wird der endogene Antrieb gegenübergestellt, d.h. das Bestreben, die Planungs- und Entscheidungsprozesse vor dem Hintergrund der Vitalität des Unternehmens verbessern zu wollen, und nicht, um eine Norm oder Erwartung der Umwelt zu erfüllen. Folglich stellt sich für diese Arbeit die Aufgabe der Erörterung und theoriegeleiteten Interpretation des Entscheidungskomplexes im Rahmen der baubetrieblichen Projektentwicklung und daraus schlussfolgernd der Entwurf des ‚entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes‘.

*Bertelsen* (2004) kritisiert, dass verschiedene Bemühungen der Einführung von Projektmanagement-Werkzeugen (z.B. Qualitätssicherung in Verbindung mit CPM-Netzplantechnik und zahlreichen Kostenmanagementsystemen) zur Bewältigung der Herausforderungen (z.B. Kosten- und Terminüberschreitungen, mindere Qualität) nur marginale Verbesserungen bewirkt haben. Wenn die rationalen ingenieurmäßigen Ansätze keine besseren Ergebnisse hervorbrächten, sei ein völlig neues Denken erforderlich. In diesem Sinne verweist *Bertelsen* (2004) auf die Theorie komplexer Systeme. Diese Idee wird in dieser Arbeit aufgegriffen, sowohl zur Beschreibung der Herausforderungen des Entscheidungskomplexes in Teil II der Arbeit als auch bei der Konzeption des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes in Teil III der Arbeit.

Weil bekanntermaßen die Einflussintensität auf Prozesse größer ist, je frühzeitiger sie vorausgeplant werden, wird zur Verbesserung der Entscheidungsfindung das Prinzip ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ angestrebt. In Zusammenhang damit steht das Prinzip ‚Entscheidungskomplexorientierung‘: Statt der physischen Wertschöpfungsprozesse (Fertigung und Logistik) und ihrer Outputgrößen (Kosten, Termine, Qualitäten, Deckungsbeiträge) rücken die Entscheidungsprozesse als Gegenstände des Controlling in den Vordergrund. Durch die Fokussierung auf die Entscheidungsprozesse, auf die Mechanismen der Planung und Entscheidungsfindung, erhält das Controlling einen vorausschauenden Blick und kann Fehlentwicklungen frühzeitig entgegenwirken. Andererseits erlauben die Bemühungen einer vorausschauenden Auseinandersetzung mit dem Entscheidungskomplex in antizipa-

tiv-zukunftsorientierter Weise die Einflussnahme auf Strukturen und Mechanismen von Planung und Entscheidungsfindung. Die Prinzipien ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ und ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ begünstigen sich so gegenseitig (Bild 1-1).



*Bild 1-1: Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes*

Zur Durchsetzung dieser Prinzipien in den Planungs- und Entscheidungsprozessen sind diese und die daran beteiligten Instanzen entsprechend zu koordinieren und in das globale Führungskonzept des Unternehmens zu integrieren. Damit begründet sich das dritte Prinzip des Controllingansatzes: ‚Integrative Koordinationsorientierung‘ (vgl. *Utsch, Franz* 2006a).

Die Feststellung, dass in der betriebswirtschaftlichen Forschung die Diskussion über die Definition des Controlling als nicht abgeschlossen zu bezeichnen ist, kann folglich auf die baubetriebliche Diskussion übertragen werden. Auch für den Fall, dass hier eine stärkere Übereinstimmung in den Definitionen festzustellen ist; dies mag auf eine perspektivische Beschränkung in den Auffassungen über Controlling hindeuten. Daher wird mit der vorliegenden Arbeit auch keine allgemeingültige Definition für Controlling angestrebt, sondern ein Beitrag zur Diskussion sowie eine darauf beruhende umsetzbare Konzeption.

Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass die Aufgabe der Koordination natürlich nicht ausschließlich eine Controllingaufgabe ist, sondern generell eine Führungsaufgabe, für die zu wesentlichen Teilen das Management verantwortlich zeichnet. Dabei wird dem von *Frese* (2000, 10) als „allgemein“ bezeichneten Verständnis von ‚Koordination‘ gefolgt als

„Ausrichtung von Einzelaktivitäten in einem arbeitsteiligen System auf ein übergeordnetes Gesamtziel“.

Koordinationsaufgaben stellen sich schließlich den verschiedenen Führungsfunktionen, so auch dem Controlling, um ihre spezifischen Ziele zu verfolgen.

Bezüglich der Unterscheidung zwischen ‚fallweiser Führung‘ (über direkten Kontakt) und ‚struktureller Führung‘ (über generelle Regelungen) (vgl. *Link* 2004, 413), bilden die generellen Regelungen der strukturellen Führung für das Controlling interessante Möglichkeiten, um in strategischer Weise bestimmte Effekte beeinflussen zu können (Koordination durch Systeme, bzw. durch Systematik und Struktur).

Vor dem Hintergrund der dargelegten Idee sind im Zuge der weiteren Bearbeitung die folgenden Fragestellungen zu erörtern:

- Wie können die mit den baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozessen verbundenen Herausforderungen konzeptionell beschrieben werden?
- Wie begründet sich der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz – als Entwicklung dieser Arbeit – gemäß den dargestellten Prinzipien?
- Wie wird das Controlling als Funktion abgegrenzt? – Wie ordnet sich diese Funktion in den Baubetrieb, in die baubetriebliche Organisation ein?
- Wie gestaltet sich die Controlling-Funktion (Aufgabenstellung und Instrumente/Mittel) des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes, insbesondere als Projekt-Controlling; d.h. Aufgaben? Zuständigkeiten? Gegenstände, Inhalte? Mit welchen Instrumenten kann die Aufgabenstellung des entscheidungskomplexorientierten Controlling bewältigt werden? Wie wird sie den Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes gerecht: ‚entscheidungskomplexorientiert‘, ‚antizipativ-zukunftsorientiert‘, ‚integrativ-koordinationsorientiert‘?

Um die Relevanz der Forschungsidee zu untermauern, erfolgt im nächsten Kapitel die Auseinandersetzung mit dem Stand der baubetrieblichen Forschung zu der Frage nach den Herausforderungen der baubetrieblichen Planung und Entscheidungsfindung und nach den Mitteln zu deren Bewältigung, die von verschiedenen Autoren der baubetrieblichen Forschung thematisiert werden.

## **2 Stand der baubetrieblichen Forschung – Herausforderungen und Mittel zur Bewältigung der Herausforderungen baubetrieblicher Planung und Entscheidungsfindung**

### **2.1 Herausforderungen im Zuge der Planung und Entscheidungsfindung im Baubetrieb**

Die Aufgabe der Projekt- bzw. Auftragsabwicklung, und damit der baubetrieblichen Planung und Entscheidungsfindung, ist durch **zunehmende Komplexität** (Vielzahl/Vielfalt und Veränderlichkeit/Dynamik) – einerseits der Projekte selbst und andererseits ihrer Umsysteme (z.B. Märkte, Politik, Gesellschaft) – gekennzeichnet. In ihren Ausführungen zu den baubetrieblichen Herausforderungen im Zuge der Planungs- und Entscheidungsprozesse, sowie zu den Instrumenten und Mitteln, diese Herausforderungen zu bewältigen, thematisieren die verschiedenen Baubetriebswissenschaftler einerseits verschiedene Aspekte, die für die zunehmende ‚Komplexität‘, insbesondere für die der Komplexität inhärente ‚Dynamik‘ der Projekte ursächlich sind. Andererseits schlagen die Autoren verschiedene Instrumente vor, wie diesen Herausforderungen begegnet werden kann.

Das Thema ‚Komplexität‘ wird in seiner Bedeutung für diese Arbeit in den Kapiteln 6 und 8 noch ausführlich behandelt. Zum besseren Verständnis sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Zunahme der ‚Vielzahl/Vielfalt‘ ein System zu einem ‚komplizierten System‘ macht. Kommt zunehmende ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘ hinzu, wird aus einem System ein ‚komplexes System‘ und aus einem komplizierten System ein ‚äußerst komplexes System‘ (vgl. Schmidt 1992, 10, mit Verweis auf Ulrich, Probst 1988, 61). Aus dieser Definition ergeben sich ‚Vielzahl/Vielfalt‘ und ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘ als die beiden Charakteristika von Komplexität bzw. komplexen Systemen (Bild 8-1).

Zunächst sei auf die zahlreichen Beiträge und Vorschläge in Form von Methoden und Hilfsmitteln zur Bewältigung der baubetrieblichen Aufgaben, die in der baubetrieblichen Literatur thematisiert werden, hingewiesen. Die baubetrieblichen Aufgaben, auf deren Bewältigung die Methoden und Hilfsmittel zielen, sind durch verschiedene Aspekte von Komplexität gekennzeichnet.

### **2.2 Komplexität der Projekte und der Umsysteme**

Die Komplexität der baubetrieblichen Projektabwicklung kommt in verschiedenen Aspekten und Facetten zum Ausdruck.

*Preuß* (1998, 89) stellt die Kriterien **Wichtigkeit** (Priorität) von Entscheidungen und **Reihenfolge** der zu treffenden Entscheidungen heraus. Dariüber hinaus weist er auf die Bedeutung der Entscheidungen für die verschiedenen Ebenen der Projektorganisation und die Relevanz ihres Einflusses für die relevanten Planungsbereiche hin.

*Gidado* (1996) stellt heraus, dass die Zunahme der mit der Projektabwicklung verbundenen Anforderungen vor dem Hintergrund der Kontextumstände in einer Spirale und rapiden Zunahme der Komplexität des Bauprozesses mündet. Die Anforderungen der Projektabwicklung bestehen hinsichtlich der Bauzeit (Verkürzung der Bauzeit/Beschleunigung des Baufortschritts), der Kosten- und Qualitätssteuerung, der Arbeitssicherheit und der Vermeidung von Konflikten. Die Kontextumstände bestehen im technologischen Fortschritt, der wirtschaftlichen Liberalisierung und Globalisierung, der Umweltrelevanz und der Zersplitterung der Bauindustrie.

Die **Vielfältigkeit** der mit den projektbezogenen Planungs- und Entscheidungsaufgaben und folglich den Planungs- und Entscheidungsprozessen verbundenen Herausforderungen spiegeln sich in den **Risikoarten** wieder, die in der baubetrieblichen Literatur thematisiert werden: rechtliche Risiken (aus Gesetzen, Vorschriften, vertraglichen Vereinbarungen), terminliche Risiken, technische Risiken (z.B. aus Baugrund oder der Komplexität des Bauwerkes), örtliche Baustellenbedingungen, Projektbeteiligte, Natur und Umwelt sowie gesellschaftliches Umfeld des Projektes (vgl. *Awakul, Ogunlana* 2002, *Busch* 2003, 23 ff., *Heck* 2004, *Huppenbauer* 2003, *Karstedt* 2002, *Kühne* 2002, *Nußbaumer* 2003).

Es ist erkennbar, dass diese verschiedenen Risikofelder **Herausforderungen für Planung und Organisation** mit sich bringen.

Die Zunahme von Komplexität verbindet sich auch mit der Veränderung oder Ausweitung der **Geschäftsfelder**, der Geschäftstätigkeit bzw. der Projektbearbeitung in unterschiedlichster Form. *Gralla* (2001, 17 ff.) weist unter Anführung der Stichworte ‚Projektentwicklung‘ und ‚Facility Management‘ auf die Veränderung des ‚Produktes der Bauindustrie‘ als erwähnenswerte Herausforderung der Bauunternehmen in Deutschland hin. Daneben ist die ‚örtliche‘, d.h. regionale bis internationale Ausweitung der Geschäftstätigkeit zu berücksichtigen (vgl. *Huemer, Oestergren* 2000).

Als ‚inhaltliche Ausweitung‘ verbindet sich zunehmende Komplexität mit der Zunahme von **Vertragsvarianten** und neuen **Vertragsmodellen** (vgl. *Gralla* 2001, 47 ff., 80 ff., *Haghsheno* 2004, *Rebmann* 2001, 2, *Racky* 1997).

## 2.3 Mittel zur Bewältigung der Herausforderungen

Um die Herausforderungen aus zunehmender ‚Komplexität‘ (,Vielfalt/Varietät‘ und ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘) zu bewältigen, werden verschiedene **Instrumente** in Form von Managementsystemen, Kostenrechnungskonzepten, Methoden und Maßnahmen zur Lösung von Einzelaufgaben vorgeschlagen.

Betrachtet man die zahlreichen Vorschläge zur Verbesserung der Planung, so stößt man vor allem auf Methoden und Hilfsmittel, die zur Entscheidungsfindung bei spezifischen Planungsfragen dienen, wie an den folgenden Beispielen deutlich wird:

- Entscheidungshilfe für die Umsetzung von Managementsystemen in Bauunternehmen (*Heck 2004*)
- Entscheidungshilfen zur Festlegung der Vergabeform (*Racky 1997*)
- Methoden und Verfahren des Risikomanagements zur Risikoidentifikation, Risikobewertung, Risikoklassifizierung, Entscheidungsvorbereitung und Berechnung des Restrisikos (vgl. *Busch 2003*)
- Operation Research-Methoden zur mathematischen Optimierung (*Schopbach 2002*)
- Simulationsmethoden zur Untersuchung einzelner Planungsfragen (vgl. *Chahrour et al. 2006*)
- Methode zur Ranggliederung von Projektinformationen („construction information“) für Bau ausführende Unternehmen, insbesondere als Generalunternehmer (*Cheng et al. 2002*)
- Instrumente zum Schnittstellenmanagement bei der Angebotsbearbeitung, den Auftragsverhandlungen, der Vergabe der Planungs- und Bauleistungen und der Auftragsabwicklung (*Buyisch 2002*)

Neben den Beiträgen zur Lösung spezifischer Planungs- und Entscheidungsfragen ist natürlich auf solche hinzuweisen, die auf die Gestaltung umfassender Systeme der Planung und Entscheidungsfindung zielen, wie die Systeme des ‚Projektmanagement‘, ‚Qualitätsmanagement‘, ‚Innovationsmanagement‘ usw.

In diesem Sinne erörtert *Hartmann* (2004) in seiner Arbeit das Praxisproblem der dringenden, aber mangelnden organisatorischen Gestaltung von Prozessen zur Generierung innovativer Systemleistungsangebote bzw. innovativer baulicher Lösungen (vgl. *Hartmann 2004, 401*). Als Verbesserungsvorschlag entwickelt *Hartmann* (2004) ein **Innovationsmanagement**, basierend auf organisationstheoretischen Ansätzen. Als weitere Beispiele sei auf die „Methodik für Innovationsprozesse im Wohnungsbau“ (*Arnold 2005*) sowie auf Konzepte und Ansätze des Wissens- und Innovationsmanagements im Bauwesen (*Girmscheid 2004b*) hingewiesen.

Dieser Kategorie (Konzepte und Ansätze zur organisatorischen Gestaltung) müsste nach der Zielsetzung dieser Arbeit auch die Thematik ‚Controlling‘ hinzugerechnet werden.

*Gidado* (1996) beklagt die mangelnde Verfügbarkeit eines Werkzeuges oder einer Technik zur Beurteilung der Projekt-Komplexität und schlägt einen Ansatz zur Messung der Komplexität des Fertigungsprozesses im Baubetrieb vor. Der Ansatz soll es dem Praktiker ermöglichen, seine Aufmerksamkeit auf das Problem der Projekt-Komplexität von Anfang bis Ende des Projektes zu richten.

*Bertelsen* (2003a) stellt die veränderte Sichtweise auf die Herausforderungen des Bauprozesses heraus, die sich mit dem Paradigma der Komplexität im Rahmen der Systemtheorie verbindet. Die unterschiedliche Sichtweise von mechanistischem Weltbild, das sich am Naturverständnis von Newton und Descartes orientiert, in dem alles geordnet und vorhersehbar ist, und dem ganzheitlich-evolutionären Weltbild, das sich am Naturverständnis moderner Naturwissenschaft des 20. Jahrhunderts orientiert, wird in Abschnitt 6.3 thematisiert.

## 2.4 Controlling im Baubetrieb – kritische Auseinandersetzung

Die Arbeiten zur Thematik des baubetrieblichen Controlling haben im Wesentlichen Methoden oder Werkzeuge zur Planung, Steuerung und Kontrolle von monetären Zahlen und Terminen zum Inhalt. Beispiele sind Kostenrechnungskonzepte (vgl. *Kühne* 2002) und kennzahlengestützte Controlling-Systeme (vgl. *Nebe* 2003).

Des Weiteren werden Leistung, Qualität und Verträge als Inhalte der Planungs- und Kontrollaufgabe des Controlling aufgefasst (vgl. *Busch* 2003, 178). *Busch* (2003, 206) bezeichnet den „Entwurf des Vertrages, die Verhandlung zur Steuerung der Vertragsgestaltung und die Konsistenzprüfung der Verhandlungsergebnisse“ als „wesentliche Elemente des Vertrags-Controllings“. Wenn man all diese Aufgaben bezüglich des Vertrages als ‚Controllingaufgaben‘ bezeichnet, stellt sich die Frage, worin der Wert in der Begriffswahl zu sehen ist, wenn schließlich kein Unterschied zwischen Management- und Controllingaufgaben erkennbar ist, bzw. wenn Managementaufgaben synonym als Controllingaufgaben bezeichnet werden. Was bliebe denn schließlich noch als baubetriebliche (Management-) Aufgabe, das nicht Controllingaufgabe ist? Kann die Controllingaufgabe eine funktionspezifische Zielsetzung überhaupt effektiv und effizient anstreben, wenn sie derart umfangreich in ihren Inhalten ausgestaltet wird?

Es mag ja durchaus sinnvoll erscheinen, einen Teil der Managementaufgaben zu deren besonderer Profilierung als Controllingaufgaben abzugrenzen. Eine derart umfangreiche Sub-

summierung von Aufgaben unter der Bezeichnung ‚Controlling‘, die kaum mehr einen Unterschied zur Managementaufgabe erkennen lässt, oder das Controlling als eine ‚Super-Management-Funktion‘ erscheinen lässt, wird als uneffektiv und wenig nutzenstiftend zurückgewiesen.

Die Diskussion um die Abgrenzung des Controlling, die Frage, wo die Controllingaufgabe endet, wird genährt durch die Ausführungen von *Busch* (2003) in Kapitel 12 „Einbindung des Risikomanagements in das Projekt-Controlling“. Verschiedene Textstellen und Quellenverweise, die *Busch* (2003, 177) heranzieht, verwischen vor allem bezüglich der Steuerungsaufgabe diese klare Abgrenzung:

„Controlling ist eine ‚Teilaufgabe der Führung, die Planung und Kontrolle mit der Informationsversorgung zielorientiert koordiniert‘“ (*Dichtl/Issing* 1994, 396, zit. in: *Busch* 2003, 177)“.

Dieser Aussage kann meinerseits ausdrücklich zugestimmt werden. Im Grunde entspricht auch die inhaltliche Aussage des folgenden Zitats von *Rösel* dieser Position. Passender als die verwendete Bezeichnung ‚Steuerung‘ wäre hier sicher der Begriff ‚Kontrolle‘:

„Controlling meint die konzeptionelle Steuerung im Unternehmen bzw. des Vorhabens [oder Projektes]. ... Die Aufgabe der konzeptionellen Steuerung durch das Controlling besteht darin, stets eine Überprüfung der Unternehmensaktivitäten in allen Phasen daraufhin vorzunehmen, ob die Unternehmensziele [und die Projektziele] mit den geeigneten Mitteln unter vertretbarem Aufwand mit angemessenem Gewinn erreicht werden.“ (*Rösel* 1999, 40, zit. in: *Busch* 2003, 177)

Des Weiteren äußert sich *Busch* (2003, 177) zum Projekt-Controlling wie folgt:

„Das Projekt-Controlling ist eine Teilaufgabe des Projektmanagements und wird heute als Unterstützungsfunction angesehen. (mit Verweis auf *Franke* 1993, 136). Es soll die Zielerreichung des Projekts unterstützen und koordinieren. Diese Koordinationsfunktion umfasst Planung, Steuerung und Überwachung von Kosten, Terminen, Leistung, Qualität und Verträgen eines Projektes sowie die Informationsversorgung des Managements während aller Projektphasen. Zudem soll das Projekt-Controlling Entwicklungen, welche die Zielverwirklichung gefährden, rechtzeitig erkennen.“

Dass das Projekt-Controlling Unterstützungscharakter hat und die Zielerreichung unterstützen soll, findet explizite Zustimmung. Ebenso das Erkennen die Zielerreichung gefährdender Entwicklungen – zumindest das Streben, solche zu identifizieren – ist zweifelsohne Gegenstand der Controllingaufgabe.

Die Diskussion bezüglich dieser Definition zum Projekt-Controlling entfacht sich an der Definition des Projekt-Controlling als ‚Teilaufgabe des Projektmanagements‘ und der ‚Koordination der Zielerreichung‘; ebenso gibt die Zuweisung der Steuerung von Kosten, Terminen, Leistung, Qualität und Verträgen zur Controllingaufgabe Anlass zur Auseinander-

setzung. Die Steuerung der Informationsversorgung ist m. E. eine der wenigen, wenn nicht sogar die einzige Steuerungsaufgabe des Controlling. Hinsichtlich der Koordination ist akribisch zu überprüfen, was Gegenstand der Koordinationsaufgabe des Controlling ist – Koordination der Systeme!? Darauf weist wiederum auch das von *Busch* (2003, 178) angeführte Zitat von *Franke* (1993, 137) hin:

„Bei den Experten besteht Übereinstimmung, dass die primäre Zielsetzung des Projekt-Controllings in der Koordination der Informationsversorgung der Projektleitung und der Unternehmensleitung liegt. Als wesentliche Funktionen werden Planung, Kontrolle, Abweichungsanalyse, Entscheidungsvorbereitung mit Maßnahmenempfehlung und die Maßnahmenkontrolle genannt.“

Von Steuerung ist in dieser Aussage von *Franke* ebenso wenig die Rede wie von Maßnahmenanordnung oder -durchsetzung. In dieser Form kann die (Projekt-) Controllingaufgabe deutlich von der (Projekt-) Managementaufgabe abgegrenzt werden.

Dem vorstehenden Zitat von *Franke* folgt im Wesentlichen das von *Rebmann* (2001) entwickelte Konzept „Akquisitionscontrolling in Bauunternehmen bei Funktionalausschreibungen“. Als Controllingaufgaben des Akquisitionscontrolling nennt *Rebmann* (2001, 118) z.B. „Bedarfsgerechtes Ermitteln und Aufbereiten von Informationen (...)\", „Methoden und Instrumente zur (...) Informationsverarbeitung und Entscheidungsvorbereitung“, „Bereitstellen geeigneter Instrumente zur Kontrolle der Akquisition für Ursachenanalysen, für die Ableitung von Erkenntnissen und die Erarbeitung von Verbesserungsmaßnahmen“.

Die vorstehende Darstellung der Positionen verschiedener Autoren der baubetrieblichen Controllingforschung verdeutlichen die unpräzise Abgrenzung des Controlling. Insbesondere in der auch bei verschiedenen Baubetriebswissenschaftlern zu beobachtenden Ausweitung der Controllingaufgaben und die damit einhergehende mangelnde Profilbildung veranlasst zu der kritischen Frage, worin der Verbesserungseffekt für die baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse besteht, wenn sich Controllingaufgaben nur dadurch von Managementaufgaben unterscheiden, indem sie lediglich mit ‚Controlling‘ bezeichnet werden.

Ein Controlling, das der Idee dieser Arbeit folgt, findet ihr Profil darin, das die Art und Weise, baubetriebliche Planungs- und Entscheidungsprozesse generell zu gestalten und zu verbessern, zum Gegenstand des Controlling erhoben werden soll. Ein solches Controlling ist daher in stärkerem Maße von strategischem Charakter. Die Idee findet insbesondere ihre Bestätigung im ‚reflexionsorientierten Controllingansatz‘ von *Pietsch* (2003), auf den in Kapitel 12.3 noch näher eingegangen wird. Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang auf *Heck* (2004, 56), der die kritische Haltung der Mitarbeiter von Bauunternehmen gegenüber Qualitätsmanagementsystemen aufgreift, für die er unter anderem **Kommunikationsprobleme** für ursächlich erachtet.

Die Motivation, die Planungs- und Entscheidungsprozesse, und damit mögliche Managementsysteme selbst zum Gegenstand des Controlling zu erheben, findet in den Ausführungen des folgenden Abschnitts zusätzliche Bestätigung.

## 2.5 Komplexität durch die Mittel zur Bewältigung baubetrieblicher Herausforderungen

Interessanterweise kann in den Vorschlägen und der Realisierung verschiedener Lösungsvorschläge zur Bewältigung baubetrieblicher Herausforderungen wiederum zusätzliche Komplexität identifiziert werden. *Perera, Imriyas* (2004) weisen darauf hin, dass allein das Baukostenmanagement durch die Einführung **neuer Beschaffungsmethoden, Technologien, Hilfsmittel** und verschiedener in das Projekt **eingebundener Fachleute** komplizierter geworden ist.

Diese Überlegungen korrespondieren mit dem von *Chahrou et al.* (2005) festgestellten defizitären Transfer von Simulationsmethoden zur Planung und Analyse von Bauprozessen in die Praxis. Einerseits eröffnet der Einsatz von Simulationsmethoden Perspektiven zur Verbesserung der Bauprozessgestaltung; andererseits verbinden sich mit der Einführung der Simulation und dem Aufbau des zur Anwendung erforderlichen Know-hows zusätzliche Herausforderungen. Diese zu bewältigen, kann als (zu) schwierig umzusetzen empfunden und daher abgelehnt werden. Stellt sich ein Unternehmen dieser Herausforderung, kann es davon aber auch nachhaltig profitieren, durch Verbesserungen in Organisation und Management. *Chahrou et al.* (2005) verdeutlichen schließlich, dass sich mit dem Entschluss zur Einführung der Simulation als Managementmethode auch Erwartungen von Veränderungen in den Managementsystemen durch Rückkopplungen verbinden (vgl. auch *Chahrou et al.* 2006). Und zwar insofern, als dass kreative Methoden Organisation und Management erfordern, die den effektiven und erfolgreichen Einsatz der Methoden ermöglichen, fördern und davon im Rückschluss für die Organisation auch profitieren können.

Das kommt auch in den Ausführungen anderer Autoren zum Ausdruck. So halten *Love et al.* (2000) **traditionelle Organisationsstrukturen, Managementpraktiken und Organisationskonzepte** für inadäquat in einer dynamischen Umwelt und kritisieren sie als unflexibel und hierarchisch. Deshalb könnten sie den erforderlichen Einfallsreichtum nicht nutzbar machen, um noch nicht aufgetretene Probleme lösen und unvorhergesehene Möglichkeiten aufgreifen zu können. Auch die Kritik von *Oepen* (2003) zielt auf organisatorische Aspekte. So kritisiert *Oepen* (2003, 2) als konzeptionelle Mängel des Bauprojekt-Controlling die unzureichende Ausrichtung „auf die arbeitsteilige Ablauf- und Aufgaben-

organisation und die hier handelnden Aufgabenträger und Instanzen“ sowie die „unzureichende Umsetzung im Unternehmen“.

Nicht nur die Anschaffung und Einführung neuer Instrumente (Konzepte, Methoden, Technologien, Hilfsmittel) können für Unternehmen Schwierigkeiten mit sich bringen, sondern auch die Möglichkeiten, die solche Mittel eröffnen, können die zielgerichtete Anwendung unterminieren, bzw. zur Zielerreichung in nur suboptimaler Weise beitragen. Unter dem Stichwort ‚Informationsüberfrachtung‘ sei darauf hingewiesen, dass die ‚verhaltensorientierte Informationsnachfrage‘ vom ‚problemorientierten Informationsbedarf‘ deutlich abweichen kann (Bild 12-5). *Jung, Woo* (2004) heben die **exzessive Nachfrage** des Managements nach zusammengetragenen und archivierten **Daten** als Haupthindernis für die Anwendung von Konzepten hervor, die in integrierter Form Kosten und Termine gleichermaßen überwachen. Sie verweisen dabei auf vorangehende Forschungen, die diese Tatsache bereits herausgestellt haben (vgl. *Rasdorf, Abudayyeh* 1991, *Deng, Hung* 1998).

*Jung, Woo* (2004) verdeutlichen, dass die für das Management erforderlichen Daten von den Charakteristika der Arbeitsaufteilung/ Arbeitspakete/ Arbeitsbereiche abhängen. Daher schlagen sie eine flexible ‚Struktur zur Arbeitsaufteilung‘ („Work breakdown structure“ = WBS) vor, die es erlaubt, unterschiedliche Managementansätze für die verschiedenen Arbeitsbereiche festzulegen.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass technische Möglichkeiten Erwartungshaltungen und folglich Verhaltensweisen nach sich ziehen können, die den technischen Möglichkeiten konzeptionell nicht gerecht werden. Aufgrund falscher Erwartungshaltungen werden dann Konzepte verfolgt, die gar nicht tragfähig sind. So thematisieren *Carrillo et al.* (2004) die mit Expertensystemen und wissensbasierten Systemen der 1980er Jahre verbundenen – und nicht erfolgreichen – Versuche hinsichtlich der Übertragung von persönlichen Erfahrungen in IT-Systeme. Die Notwendigkeit des Hinweises der Autoren, dass IT als Hilfsmittel, nicht aber als das Knowledge-Management-System (KM-System) selbst zu verstehen ist, verdeutlicht die falschen Erwartungen, die von den Anwendern mit den IT-Systemen scheinbar verbunden wurden. Zu wenig Bedeutung wurde offenbar den beteiligten Personen als maßgebendem Bestandteil von KM-Systemen geschenkt.

Inwiefern die Umsetzung der verschiedenen Methoden zur Unterstützung der Aufgabenbewältigung, auf die im vorangehenden Abschnitt hingewiesen wurde, im Einzelnen unerwünschte Effekte nach sich ziehen könnte, wie:

- Methodendominanz statt Methodenorientierung
- Informationsüberfrachtung statt bedarfsgerechte Informationsversorgung

- Ziel verfehlende Verhaltensweisen infolge falscher Erwartungsbildung bezüglich Methoden und Hilfsmitteln

kann nur als rhetorische Frage aufgeworfen werden. Dass aber die Realisierung von Methoden und Konzepten wie:

- Methoden des Risikomanagements bezüglich der zahlreichen Risikoarten (vgl. *Busch* 2003)
- Kostenrechnungskonzepte wie Zeitkostenrechnung nach *Fischer*, Zielkosten und Erlösrechnung, Lebenszykluskostenrechnung, Rollierende Lebenszykluskostenrechnung, Lebenszyklusinvestitionsrechnung (vgl. *Kühne* 2002)
- Controllingkonzepte wie die zweigliedrige Arbeitskalkulation von *Oepen* (2003) oder das kennzahlengestützte Controlling-System von *Nebe* (2003)
- und die zahlreichen Methoden des Operations Research (vgl. *Schopbach* 2002)

zu den o.g. unerwünschten Effekten führen kann, wenn es bei der Umsetzung solcher Instrumente an Zielorientierung, Struktur und Systematik mangelt, ist nachvollziehbar.

In diesem Zusammenhang ist auch auf die Gefahr zu hoher Ansprüche an Genauigkeit hinzuweisen. *Paul* (1998) betont die Realisierbarkeit eines Planungssystems, die Vorrang habe vor der Genauigkeit. Statt alle Planungsaufgaben in einem Planungssystem realisieren zu wollen, müsste die Planung vielmehr auf ausgewählte Schwerpunkte konzentriert werden. Dass damit die Planung aber ungenauer wird, soll unter dem Vorrang der Realisierbarkeit in Kauf genommen werden. Einheit und Pragmatik, Flexibilität und Anpassbarkeit, Kostenkontrolle und Terminkontrolle bilden die grundlegenden Anforderungen an ein Planungs- und Kontrollsystem für eine Baustelle (vgl. *Paul* 1998).

Als weitere Thematik, bei der mit Verbesserungsvorschlägen auch die Zunahme von Komplexität in Verbindung gebracht werden kann, ist das Vertragswesen zu nennen. Diesbezüglich hält *Gralla* (2001, 21 ff.) die „Restrukturierung der Wettbewerbs- und Vertragsformen“ in Richtung einer stärkeren partnerschaftlichen Zusammenarbeit der Baubeteiligten für geboten.

Neben den zahlreichen Varianten traditioneller Wettbewerbs- und Vertragsformen (vgl. *Racky* 1997, 80 ff., *Gralla* 2001, 47 ff.) haben inzwischen bereits **alternative Vertragsmodelle** Einzug in die Praxis gehalten (vgl. *Racky* 2004).

Damit vergrößert sich aber auch **die Zahl der Vertragsvarianten**, und die Anforderungen an vertragsrechtliche Kompetenzen der Beteiligten nehmen zu. Des Weiteren verbindet

sich auch Unsicherheit im Umgang mit den neuen Vertragsformen, nicht zuletzt, da die Diskussion über die Vorteile solcher Vertragsformen einerseits und deren Risiken andererseits nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. So weist z.B. *Haghsheno* (2004, 3) auf die Kontroverse über die Risikoverlagerung beim GMP-Vertrag hin.

## 2.6 Stand der Forschung – Begründung für die Forschungsarbeit

Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass neben der die Projekte und Umsysteme kennzeichnenden Komplexität eine Zunahme von Komplexität auch infolge der Entwicklung von Lösungsansätzen und -konzepten auftreten kann, insbesondere durch Zunahme der ‚Vielzahl/Vielfalt‘ als Komplexitätsparameter. Die Entwicklung neuer Methoden und Hilfsmittel kann ebenso als Beispiel dafür angeführt werden wie die Einbindung zusätzlicher Spezialisten oder die Entstehung von alternativen Vertragsvarianten.

Angesichts der Beobachtungen, dass der Einsatz von Instrumenten zur Verbesserung der baubetrieblichen Planung und Steuerung möglicherweise zusätzliche Komplexität nach sich zieht, kann in manchen Fällen durchaus von sich selbst verstärkenden Effekten gesprochen werden. Eine solche verstärkende Wirkung beruht oftmals darauf, dass – ohne zu reflektieren – bestimmte Entwicklungen vorangetrieben werden. Das betrifft häufig Entwicklungen, die dem Zeitgeist oder ‚Mainstream‘ zuzuordnen sind und aus diesem Grunde übernommen werden, ohne die Adäquatheit für das jeweilige Unternehmen und seine Strukturen zu hinterfragen.

Solche Entwicklungen können auch durchaus aus guten Gründen mit einer sinnvollen Zielsetzung aufgenommen werden. Es besteht aber die Gefahr, dass diese entscheidenden Faktoren (Begründung und Zielsetzung) aus dem Blickfeld geraten und sich ein solcher Entwicklungsprozess um seiner selbst Willen verselbständigt. Gründe hierfür können in der Komplexität der Entwicklung bestehen und der damit verbundenen Schwierigkeit, die komplexen Zusammenhänge zu beherrschen, zu managen. Diese Problematik korrespondiert mit dem aufgezeigten Spannungsbogen zwischen intuitiv-erfahrung geleiteter Arbeitsweise einerseits und Methodendominanz andererseits.

Aus der Erkenntnis dieser schwierigen Zusammenhänge erwächst die Bedeutung des ‚reflexiven‘ Elementes der Führung. Dies wird in Kapitel 12.3 näher thematisiert.

Die Durchsetzung von Instrumenten (z.B. Methoden und Hilfsmittel) zur Verbesserung von Systematik und Struktur in den Planungs- und Entscheidungsprozessen stellt sich als Aufgabe der Organisation und der Koordination. Ebenso ist es Aufgabe von Organisation und Koordination, dem reflexiven Element der Führung Geltung zu verschaffen.

Dies bildet die Ausgangsposition dieser Arbeit zur Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes. Im Rahmen der angestrebten Controlling-Konzeption ist die zur instrumentellen Anwendung geplante Methode zur qualitativen Beurteilung von Planung und Entscheidungsfindung (Kapitel 15) von zentraler Bedeutung. Sie bedient gerade dieses reflexive Element und dient gleichsam zur Unterstützung der Koordinationsprozesse zur Einführung und Weiterentwicklung von Systematik und Struktur in Planung und Entscheidungsfindung.

In der betriebswirtschaftlichen Controlling-Literatur, die der Ideenentwicklung dieser Arbeit zugrunde liegt, stößt man auch auf den Begriff des ‚Lernens‘ als kybernetisches Grundprinzip, das es im Zuge der Entwicklung von Planungs- und Kontrollsystmen, ausgehend von „feedback-control“, über „feedforward-control“ anzustreben gilt (vgl. *Link* 1996, 118 f.). Dem daran anknüpfenden Verständnis des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes zufolge soll das Controlling die Realisierung einer lernenden Organisation unterstützen, bzw. ein solches Controlling soll sich als essenzielles Element einer lernenden Organisation verstehen.

Besondere Effektivität wird vom Verständnis des Controlling als Pendant zum Management im Sinne eines fruchtbaren Spannungsverhältnisses erwartet. Dies zielt auf die reflektionsorientierte Ausrichtung des entscheidungskomplexorientierten Controlling und korrespondiert gleichsam mit seiner Intention, antizipativ-zukunftsorientiert die Planungs- und Entscheidungsprozesse vorauszuplanen.

### 3 Konzept der Forschungsarbeit

#### 3.1 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit setzt sich aus fünf Teilen zusammen (Bild 3-1). In Teil I FORSCHUNGSPERSPEKTIVE UND KONZEPT DER ARBEIT werden die im Baubetrieb identifizierte **Forschungsperspektive** (Verbesserungspotenziale in den baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozessen) und die entwickelte **Forschungsidee** (Anlass und Motivation) als Ausgangssituation umrissen. Im Forschungskonzept spiegelt sich der Aufbau der Arbeit wieder.

Mit der Erörterung des Standes der baubetrieblichen Forschung (**Forschungskontext**) wird die Relevanz der Forschungsidee begründet. Es wird aufgezeigt, worin den verschiedenen Autoren zufolge die Herausforderungen für Planung und Entscheidungsfindung bestehen und welche Mittel zur Bewältigung vorgeschlagen werden. Schließlich wird die Zielset-

zung dieser Arbeit verdeutlicht, einen Beitrag zur Verbesserung der Planung und Entscheidungsfindung im Baubetrieb zu leisten.

Zur Konkretisierung der Forschungsaufgabe, die sich aus Forschungsperspektive und Forschungsidee sowie vor dem Hintergrund des Forschungskontextes ergibt, werden das entwickelte Forschungskonzept, die Ziele und die zentralen Fragestellungen dargestellt. Als ‚methodische Vorgehensweise‘ wird aufgezeigt, wie die Aufgabenstellung methodisch gelöst, und die Forschungsziele erreicht werden sollen.

Schließlich werden zwei Fallbeispiele konstruiert, um einerseits die Forschungsidee praxisorientiert zu verdeutlichen; andererseits wird in den weiteren Ausführungen der Arbeit verschiedentlich auf die Fallbeispiele Bezug genommen, um zur Verständlichkeit der formulierten Ideen beizutragen.

In Teil II DER PROJEKTUMFASSENDE INTEGRATIVE ENTSCHEIDUNGSKOMPLEX – HERAUSFORDERUNGEN BEI PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG wird das Modell des baubetrieblichen Entscheidungskomplexes als Forschungsobjekt erörtert. Um die Herausforderungen, die sich mit dem Entscheidungskomplex verbinden, zu erfassen, und zur Entwicklung von Lösungsideen, wird auf die Theorie komplexer Systeme zurückgegriffen. Dazu werden die Dimensionen und Faktoren struktureller Komplexität gebildet und untersucht.

In Teil III ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXORIENTIERTES CONTROLLING ZUR VERBESSERUNG DER PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IM BAUBETRIEB wird zur Bewältigung der in Teil II identifizierten Faktoren struktureller Komplexität der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz als Lösungsvorschlag entwickelt. Nach der Darstellung, wie dem dieser Entwicklung zugrunde liegenden Controllingverständnis zufolge ‚Controlling‘ als Mittel ‚funktionaler‘ Komplexität zur Bewältigung der ‚strukturellen‘ Komplexität des Entscheidungskomplexes aufgefasst wird, werden aufbauend auf den Prinzipien des Controllingansatzes Ziele und Aufgaben des Controlling definiert. Zur Erfüllung der Aufgaben des Controlling wird schließlich das ‚Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb‘ entwickelt, das einen Handlungsrahmen bildet, in den die entwickelten ‚Instrumente (Hilfsmittel und Werkzeuge) zur Kommunikation und Dokumentation‘ und die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ integriert werden können.

In Teil IV ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXORIENTIERTES CONTROLLING IN DER ARBEITSVORBEREITUNG wird am Beispiel des Anwendungsfeldes Arbeitsvorbereitung die Arbeitsweise des entwickelten Konzeptes, der Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation und der Methode zur qualitativen Beurteilung, unter Zugriff auf das in Abschnitt 4.2 beschriebene Fallbeispiel, demonstriert.

Teil V „SCHLUSSFOLGERUNGEN UND PERSPEKTIVEN“ beinhaltet die Idee zur Bildung einer finanzbezogenen Kennzahl. Zudem werden die essenziellen Aussagen der Forschungsarbeit zusammenfassend dargestellt. Die Idee der Kennzahl und der entwickelte entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz werden als Basis für weitere Forschungsperspektiven erachtet.

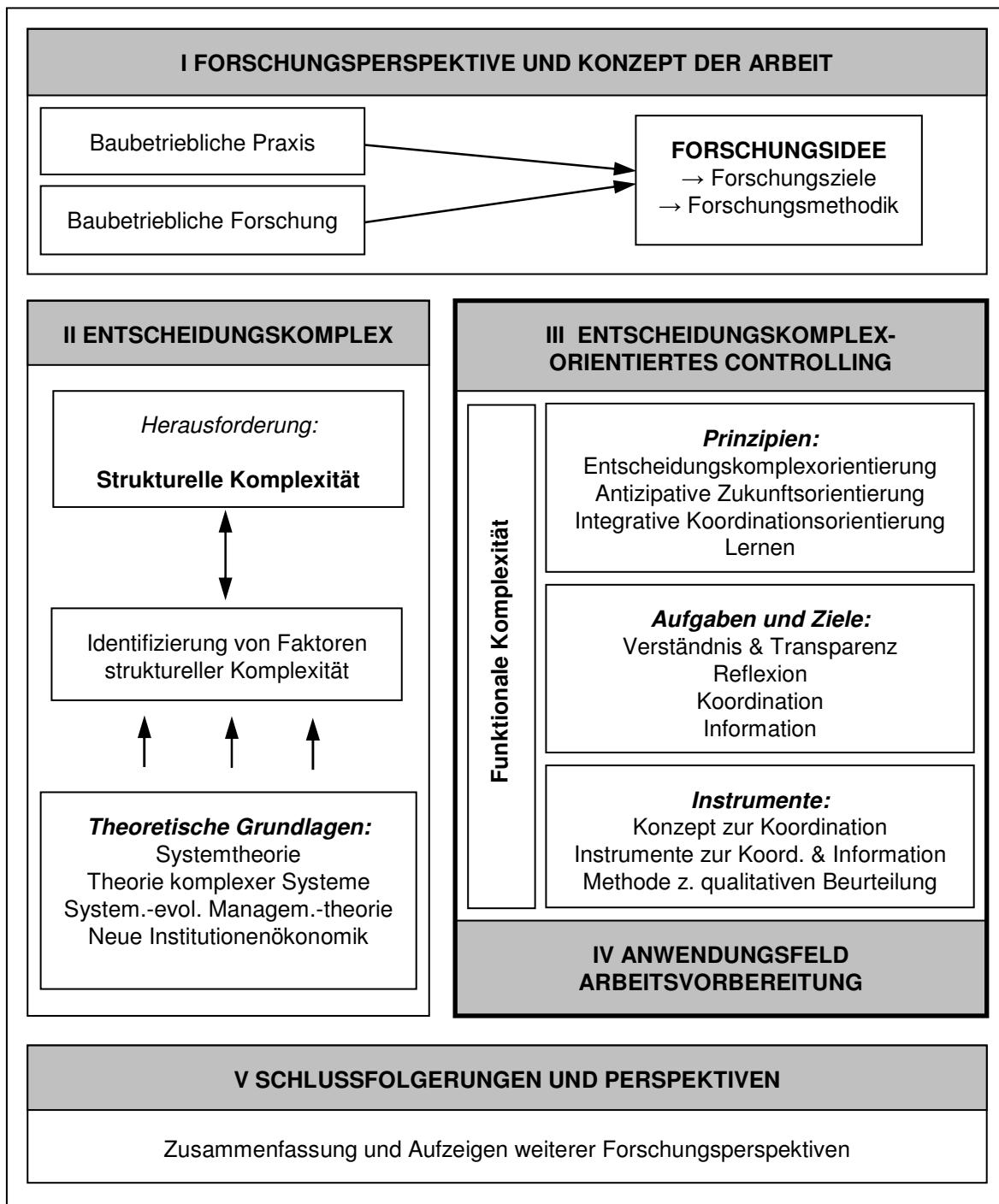


Bild 3-1: Aufbau der Arbeit

### 3.2 Forschungskonzept

Das Konzept der Arbeit wurde auf Basis der Ausführungen von *Girmscheid* (2004a, 74 ff.) entwickelt. Demzufolge gilt es, das „Forschungsobjekt“ (Bild 3-2) abzugrenzen, das „Forschungsziel“ (Bild 3-3) zu definieren, die „Forschungsmethodik“ festzulegen und die „Forschungsresultate“ zu planen (Bild 3-4).

Beim Forschungsobjekt wird zwischen „Erfahrungsobjekt“ und „Erkenntnisobjekt“ unterschieden (vgl. *Girmscheid* 2004a, 75). Als Erfahrungsobjekt ist der Bereich der realen Welt abzugrenzen, der Gegenstand der Forschung ist. Erfahrungsobjekt dieser Arbeit ist die baubetriebliche Praxis, insbesondere die Planungs- und Entscheidungsprozesse im Zuge der Projektabwicklung seitens der Bauunternehmung als Generalunternehmer. In deren Mittelpunkt steht der Funktionsbereich der Bauleitung. In Abhängigkeit von der jeweiligen Aufbauorganisation kann dieser in direkter hierarchischer Linie unter einer Projektleitung oder Oberbauleitung angeordnet sein, und diese wiederum unterhalb der Geschäftsführung. Funktionsbereiche, die für die projektspezifischen Entscheidungen von unterstützender Bedeutung sein können, sind z.B. Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Technisches Büro.

Das ‚Erkenntnisobjekt‘, als Teil des Erfahrungsobjektes, abstrahiert in modellhafter Weise jenen Wirkungszusammenhang des Erfahrungsobjektes, den es modelltheoretisch zu erfassen und zu untersuchen gilt. Erkenntnisobjekt dieser Forschungsarbeit ist der vorstehend schon angesprochene ‚Entscheidungskomplex‘. Der Entscheidungskomplex ist dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene projektbezogene Entscheidungen unterschiedlich stark voneinander abhängig sind, des Weiteren, dass verschiedene Instanzen und Funktionsträger unterschiedlicher hierarchischer Ebenen am Entscheidungskomplex beteiligt sind, und dass schließlich Interdependenzen zu den Umsystemen bestehen. Es muss also der Gesamtzusammenhang Berücksichtigung finden. Der ‚Entscheidungskomplex‘ wird in Teil II detailliert erörtert und durch ‚Faktoren struktureller Komplexität‘ beschrieben.

Kernziel der Arbeit ist die Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes zur Unterstützung der Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb. Die auf das Kernziel fokussierte umfassendere Gesamtzielsetzung der Arbeit besteht darin, ausgehend von der Forschungsidee und der Notwendigkeit, ihre Bearbeitung zu begründen sowie infolge der Erörterung und Interpretation der Zusammenhänge schließlich zu einem der Forschungsidee folgenden Lösungsvorschlag (in Form des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes) zu kommen. Diese Gesamtzielsetzung kommt in den Forschungsresultaten (Forschungsaussagen) unterschiedlicher Kategorien zum Ausdruck: Deskriptive Forschungsaussagen, explikative Forschungsaussagen, normative Forschungsaussagen und technologische Forschungsaussagen.

Zunächst erfolgt die Formulierung der Forschungsidee und vor diesem Hintergrund die Auseinandersetzung mit der baubetrieblichen Literatur zur Begründung der Forschungsidee. Die Forschungsresultate sind als **deskriptive Forschungsaussagen** zu charakterisieren. Diese deskriptiven Forschungsaussagen sind Ergebnis des Teils I der Arbeit.

Aufbauend auf den Ergebnissen des Teils I der Arbeit erfolgt in Teil II die Auseinandersetzung mit Schwierigkeiten und Herausforderungen der baubetrieblichen Planung und Entscheidungsfindung. Dazu wird der ‚projektumfassende integrative Entscheidungskomplex‘ (Entscheidungskomplex) definiert. Die Interpretationen des Entscheidungskomplexes hinsichtlich der Herausforderungen erfolgt in strukturierter Weise im zweiten Teil der Arbeit durch die Unterscheidung der den Entscheidungskomplex kennzeichnenden Dimensionen und den sich daraus ergebenden Faktoren struktureller Komplexität. Die Forschungsaussagen sind von **explikativem Charakter**.

Zur Bewältigung der strukturellen Komplexität gilt es, die Mittel zur Lösung der baubetrieblichen Herausforderungen mit funktionaler Komplexität auszustatten. Diese Erörterungen führen zur Formulierung der Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes als **normative Forschungsaussagen** in Teil III der Arbeit.

Den Prinzipien folgend wird der konzeptionelle Teil des Controllingansatzes in Teil III der Arbeit gebildet und stellt die **technologischen Forschungsaussagen** dar: Ziele und Aufgaben des Controlling, Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse, Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation sowie die Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung.

### 3.3 Forschungsmethodik

Mit Hilfe konstruierter Beispiele, in denen Defizite der Planungs- und Entscheidungsprozesse im baubetrieblichen Alltag zu Fehlentwicklungen in Form von Kosten-, Termin- oder Qualitätsabweichungen geführt haben, soll die Praxisorientierung der Idee dieser Arbeit verdeutlicht werden. Die Beispiele sind zwar konstruiert, ihre Idee beruht aber auf Beobachtungen, die in der baubetrieblichen Praxis recherchiert wurden bzw. resultieren aus Gesprächen oder stellen eigene Erfahrungswerte dar. Die dargestellten Verhaltensweisen sind plausibel nachvollziehbar; weitergehende empirische Untersuchungen in Form repräsentativer Praxisstudien werden als nicht erforderlich erachtet.

Anhand der Beispiele wird deutlich, dass die entscheidungskomplexorientierte Denkweise des Controllingansatzes und die resultierenden Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der prozessorientierten Projekt- und Unternehmensorganisation beitragen können, um mög-

lichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken. Dabei soll nicht der Eindruck entstehen, Fehlentwicklungen könnten gänzlich ausgeschlossen werden. Das wäre realitätsfern.

Die Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes zielt auf den Entwurf eines fundierten, theoretisch konsistenten Controllingansatzes, der seine anwendungsorientierte Legitimität aus der Idee der Arbeitsteilung und Spezialisierung zieht. *Horváth* (2003, 117) bezeichnet ‚Koordination‘ als „einen der beiden organisatorischen Grundsachverhalte“ neben der Arbeitsteilung (Spezialisierung), weist gleichsam aber auf die Unklarheiten bezüglich Inhalten und Formen der Koordination hin; die Literatur befasse sich vielmehr „mit einzelnen Arten von Koordinationsinstrumenten“.

Mit dem der wirtschaftlichen Entwicklung inhärenten Prozess der Arbeitsteilung und Spezialisierung verbindet sich die Erwartung höherer Effektivität und Effizienz. Daher wird das Konzept verfolgt, (Bau-)Controlling als baubetriebliche ‚Funktion‘ zu definieren. ‚Funktion‘ bedeutet vor diesem Hintergrund eine abgrenzbare Aufgabenstellung und die Beherrschung aufgabenspezifischer Instrumente, mit denen diese Aufgabenstellung bewältigt werden kann (Know-how). ‚Funktion‘ bedeutet also nicht zwingend, eine entsprechende ‚Instanz‘ schaffen zu müssen, die ausschließlich für die Bewältigung der Controlling-Aufgabe zuständig wäre. Von Bedeutung ist aber die organisatorische Einbindung der Controlling- ‚Funktion‘. Da dies prozessorientiert erfolgt, ist auch damit die Instanzenbildung nicht zwingend verbunden.

Die Forschungsmethodik zeichnet sich einerseits sehr stark durch das ‚Denken in Instrumenten‘ aus. Dass sich mit dem Begriff der ‚Instrumente‘ mehr verbindet als die Bezeichnung für Methoden oder EDV-Programme, wird im folgenden herausgestellt. Zum anderen ist die Forschungsmethodik durch den ‚Systemansatz‘ gekennzeichnet. Damit folgt sie dem grundlegenden Forschungsansatz des Fachgebiets Bauorganisation und Bauverfahren der Universität Kassel und den meisten Ansätzen der betriebswirtschaftlichen Controllingforschung, die durch den „Systemansatz als ordnenden Rahmen“ (*Horváth* 2003, 153) gekennzeichnet sind (vgl. *Hahn* 2001, *Küpper* 2001, *Schwarz* 2002, alle zit. in *Horváth* ebd.).

Für den Begriff der ‚Instrumente‘ sei darauf hingewiesen, dass dieser umfassend über alle Abstraktionsniveaus hinweg verschiedene abgrenzbare Wissensbereiche bezeichnet, die zur Lösung einer Aufgabenstellung dienen können. So wie z.B. ein EDV-Programm – als sehr konkretes Instrument – dazu dienen kann, die Angebotskalkulation zu erstellen, braucht es als Instrument auf höherem Abstraktionsniveau die baubetriebswirtschaftlichen Kenntnisse über Kalkulation und Preisbildung, um überhaupt das EDV-Programm und die zugrunde liegende Arbeitsweise verstehen zu können. Dieser Gedankengang lässt sich fortsetzen, indem weitere Instrumente von jeweils vergleichbarem oder höherem Abstraktionsgrad definiert werden, um die Aufgabenstellung ‚Angebotskalkulation‘ umfassend verste-

hen und zielgerichtet lösen zu können. Auf hohem Abstraktionsniveau wird man schließlich das Instrument der Strategiebildung identifizieren. Im Umkehrschluss wirkt sich also die Festlegung der Angebotsstrategie auf Angebotsbearbeitung und Angebotskalkulation sowie die darauf aufbauenden ‚Instrumente‘ in ihrer Anwendung aus.

Hinsichtlich der Methodik zur Entwicklung des Controllingansatzes sei darauf hingewiesen, dass das Thema ‚Controlling‘ nicht Ausgangspunkt der Überlegungen im Zuge dieser Arbeit ist, sondern als Lösungsperspektive vorgeschlagen wird, um den als defizitär erachteten Umgang mit Entscheidungssituationen im baubetrieblichen Alltag zu verbessern. Bei der Entwicklung eines Controllingansatzes als Verbesserungsvorschlag rückt das Thema ‚Controlling‘ gleichsam in den Fokus der Erörterung.

Eine wichtige Frage ist dabei die nach der Definition von Controlling, um den zu entwickelnden Controllingansatz darauf fundiert aufbauen zu können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die wissenschaftliche Diskussion in dieser Frage bisher keine eindeutige und abgeschlossene Antwort gefunden hat, vielmehr existieren unterschiedliche Auffassungen. Zweckmäßigerweise erfolgt diese Auseinandersetzung vor dem Hintergrund der Ausgangsfragestellung dieser Arbeit und der für das Forschungsobjekt maßgebenden Charakteristika.

Eine weitere methodisch wichtige Frage in diesem Zusammenhang ist die, ob Controlling ausschließlich als Aufgabenstellung, also prozessorientiert zu definieren ist, um die organisatorische Umsetzung letztlich dem Anwender zu überlassen, oder ob Controlling als vorwiegend organisatorische Instanz zu verstehen ist. Dabei wird sich zeigen, dass zum Verständnis von Controlling, das in der unternehmerischen Praxis als Instanz entstanden ist, beide Sichtweisen angesichts der Bedeutung dieses entwicklungsgeschichtlichen Hintergrundes zunächst nicht getrennt voneinander betrachtet werden sollten. Idee und Motivation, die den ersten Controller-Stellen zugrunde lagen, präsentieren sich als von aktueller Bedeutung und damit als relevant für den Controllingansatz dieser Arbeit.

Hinsichtlich der konzeptionellen Ausgestaltung formuliert der Controllingansatz Aufgaben und die zur Bewältigung benötigten Instrumente – die organisatorische Form der Umsetzung möge dem Anwender überlassen bleiben.

*Horváth* (2003, 153) bringt zum Ausdruck, dass sich die „Wissenschaftlichkeit“ der Controllingansätze bisher „auf deduktiv abgeleitete terminologische Aussagesysteme“ beschränkt. Explizit sei darauf hingewiesen, dass diese Arbeit der deduktiven Methodik folgt, um in dieser Form Erkenntnisse theoretischer Ansätze zur Formulierung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes abzuleiten. Es geht in dieser Arbeit also nicht darum, was in der Baupraxis unter ‚Controlling‘ oder ‚Baucontrolling‘ verstanden wird, oder welche Umsetzungskonzepte zu beobachten sind. Vielmehr dienen Controlling-Theorie und weitere wirtschafts- und organisationstheoretische Ansätze der theoriegeleite-

ten deduktiven Forschungsarbeit. Eine empirische Auseinandersetzung mit dem Controlling in der Baupraxis ist nicht Gegenstand der Aufgabenstellung.

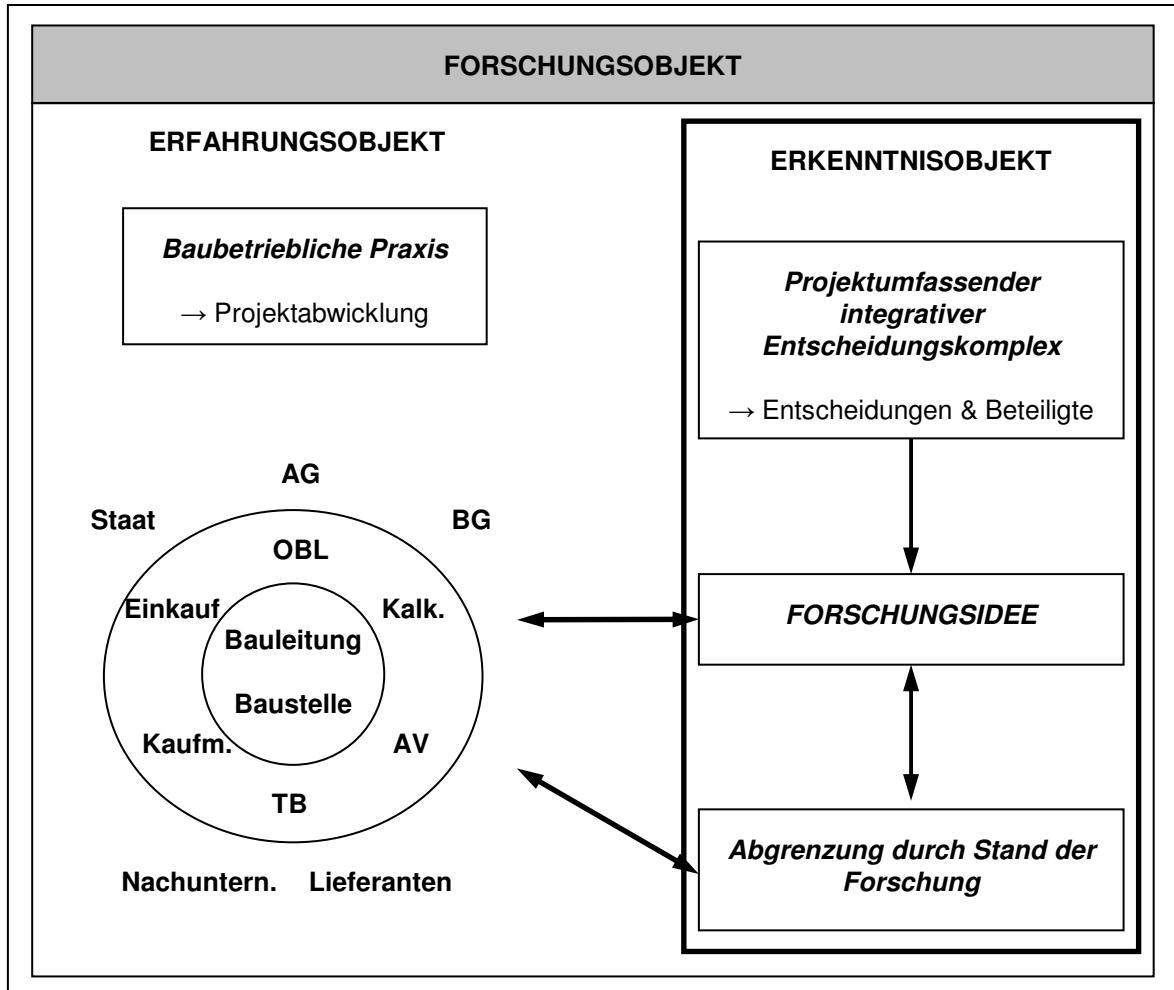


Bild 3-2: Das Forschungsobjekt

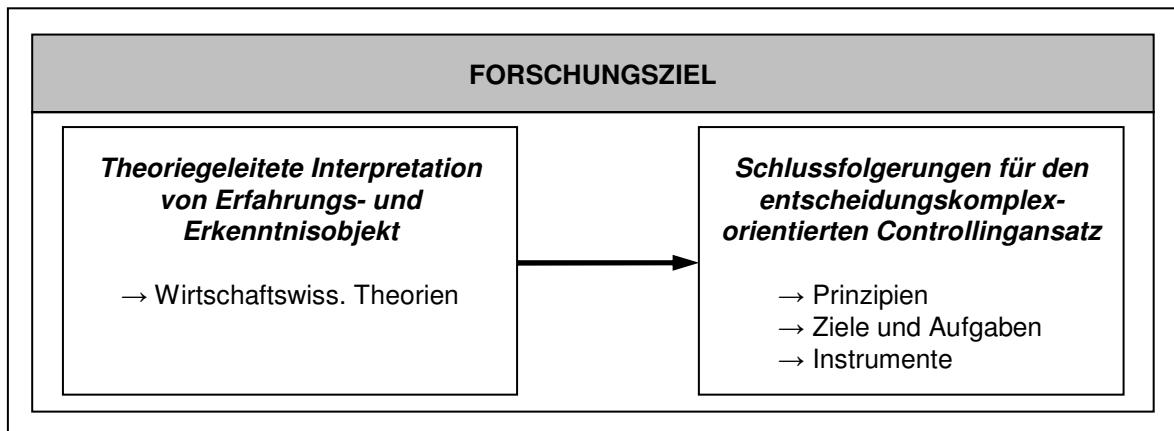


Bild 3-3: Das Forschungsziel

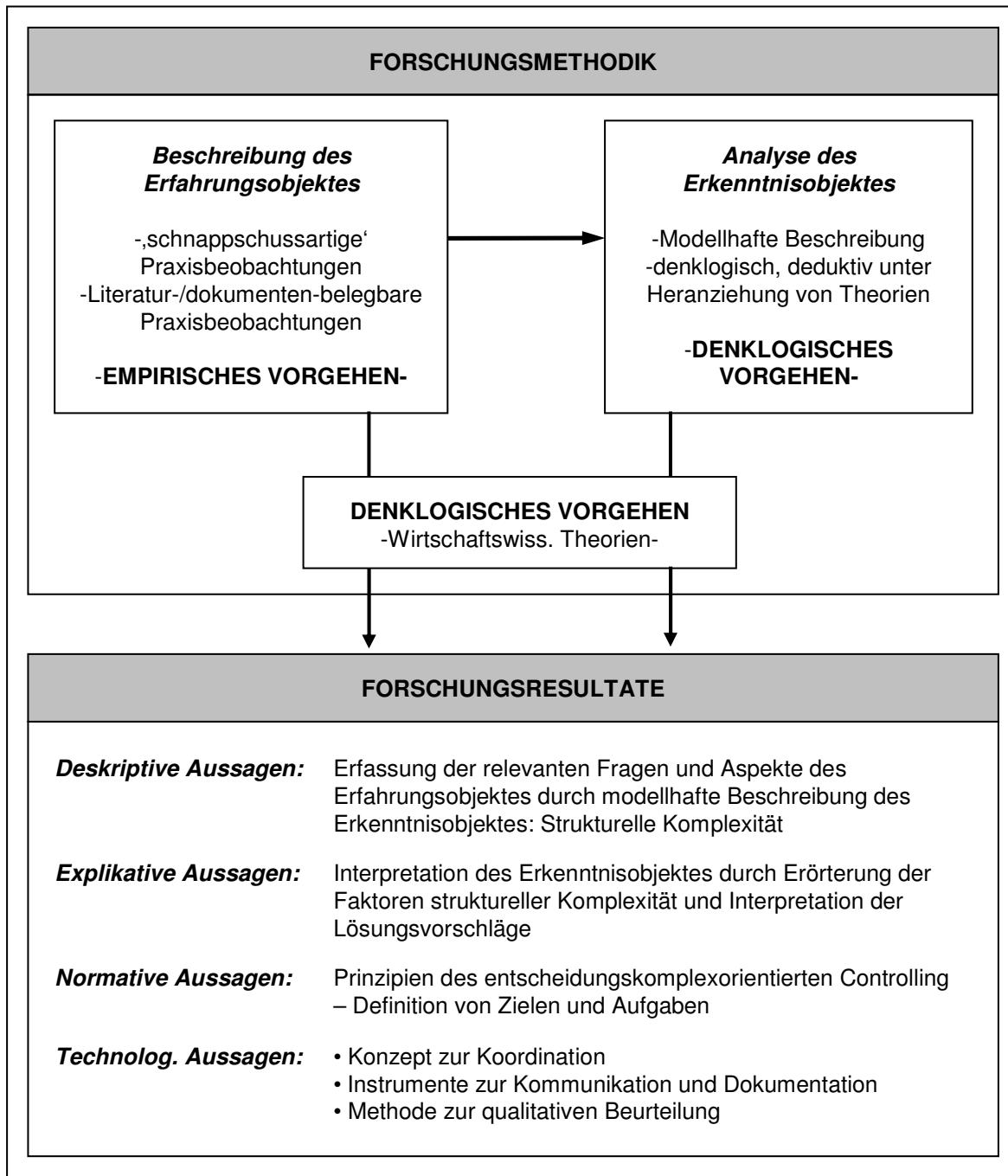
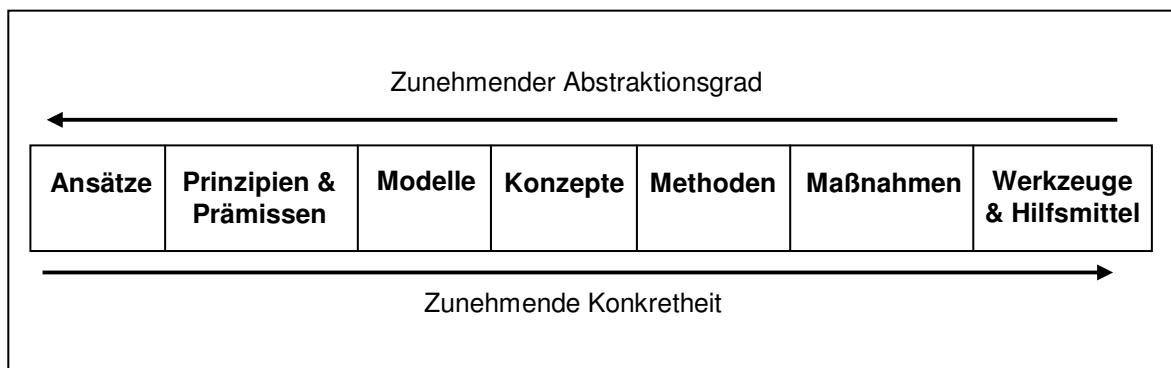


Bild 3-4: Forschungsmethodik und Forschungsresultate

### 3.4 Zum grundlegenden Verständnis von ‚Instrumenten’ – Begriffsabgrenzung und Definitionen

Für das Verständnis dieser Arbeit ist die eindeutige Definition bestimmter Begriffe erforderlich, die in der Fachwelt – im Kontext des Begriffs ‚Instrumente’ – durchaus unterschiedlich verwendet werden. Dabei geht es insbesondere um das breite Verständnis des Begriffs der ‚Instrumente’ und der verschiedenen Kategorien unterschiedlichen Abstraktionsgrades von Instrumenten „zur Unternehmensführung und Organisation“ (*Hübner, Jahnes* 1998, 8).

Der Idee von *Hübner, Jahnes* (1998) wird vom Prinzip her gefolgt, die Definition der Kategorien der Instrumente nach ihrem Abstraktionsgrad erfolgt aber in abgeänderter Form angepasst an die Überlegungen dieser Arbeit. Die Kategorien der Instrumente werden, wie in Bild 3-5 dargestellt, unterschieden.



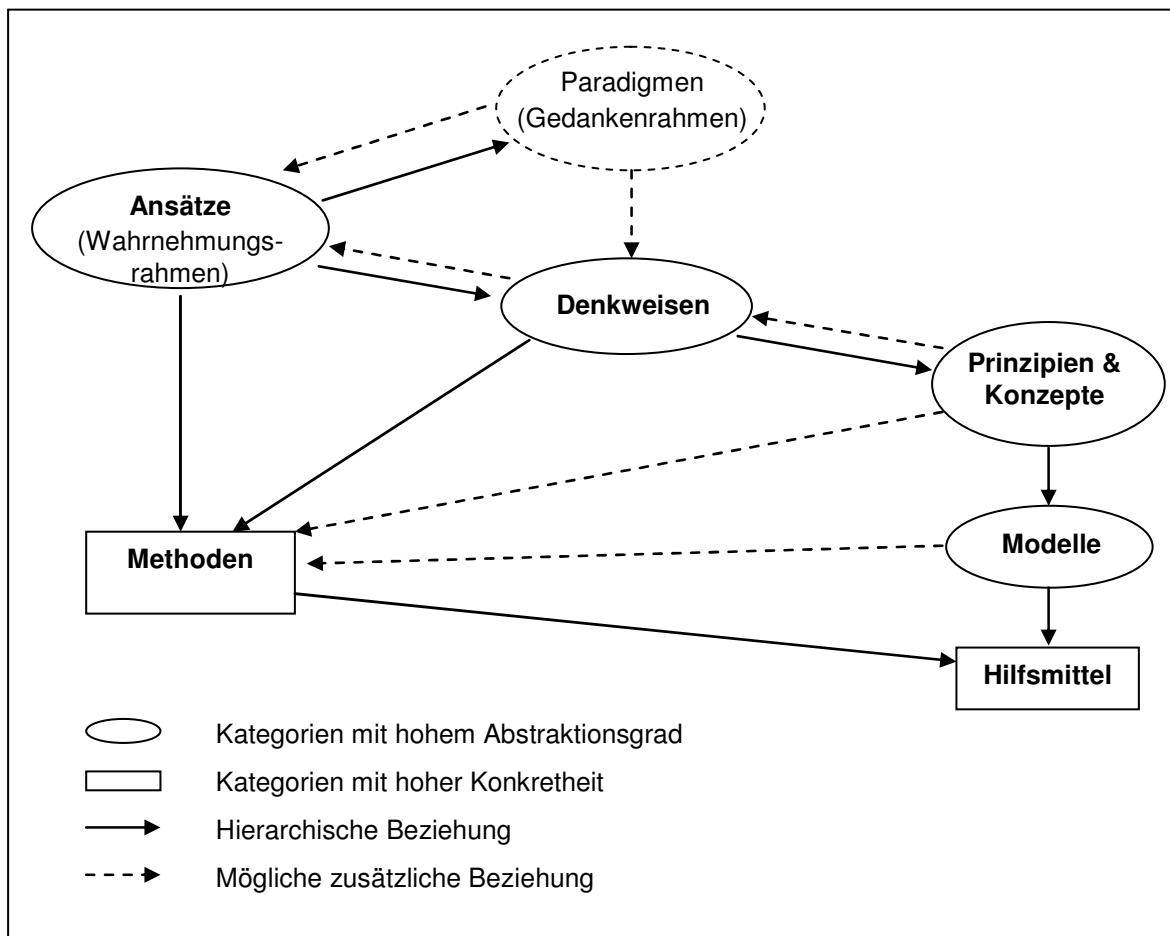
*Bild 3-5: Kategorien der Instrumente unterschiedlichen Abstraktionsgrades  
(in Anlehnung an: Hübner, Jahnes 1998, Abb. 1.5)*

Unter einem **Ansatz** ist eine Art Wahrnehmungsrahmen zu verstehen. Ein Ansatz kann als Vorstufe eines Paradigmas aufgefasst werden. Ein **Paradigma** wiederum stellt einen Gedankenrahmen dar, um gewisse Aspekte der Wirklichkeit zu verstehen und zu erklären. Das griechische ‚Paradeigma’ bedeutet ‚Muster’, ‚Schema’ (vgl. *Hübner, Jahnes* 1998, 9).

Zur hinlänglichen Beschreibung der Phänomene, die Gegenstand der Erörterung sind und den Wahrnehmungsrahmen bilden, folgt der entscheidungskomplexorientierte Controlling-ansatz Prämissen und formuliert Prinzipien. Auf der Grundlage des Ansatzes können Modelle gebildet und Methoden entwickelt werden. Modelle wiederum können als Grundlage für Methoden dienen bzw. in diese integriert werden. Auf Basis von Methoden und Modellen erfolgt die Konstruktion von Hilfsmitteln (z.B. Checklisten, EDV-Tools). Als konkrete Instrumente kommen Maßnahmen/Aktivitäten (z.B. projektphasenspezifische Planungsbesprechungen) hinzu, die Methoden und Prinzipien folgen (Bild 3-7).

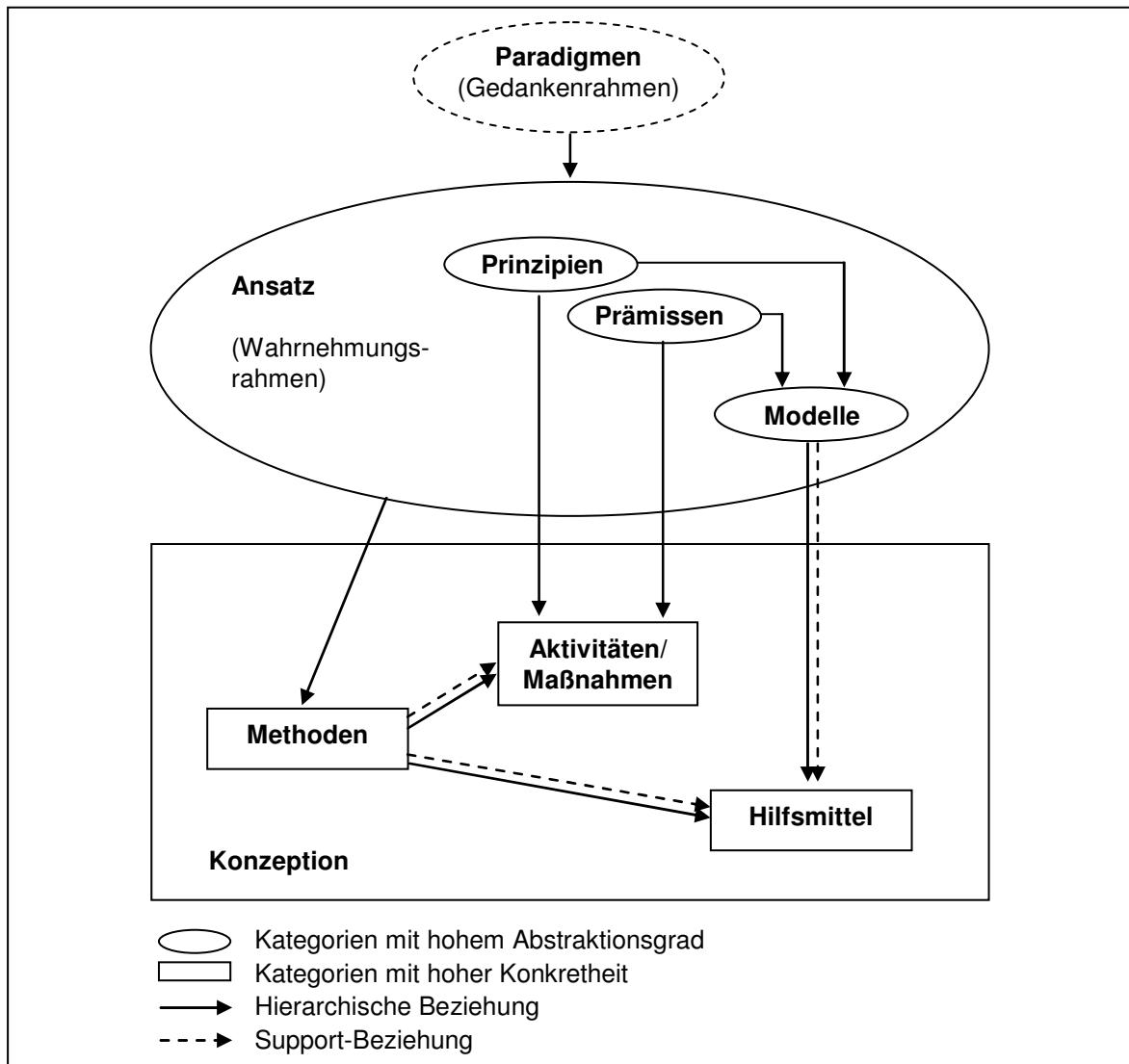
Als **Prinzipien** können Gesetzmäßigkeiten oder Ideen bezeichnet werden, die einer Sache zugrunde liegen, oder nach denen etwas wirkt; ebenso trifft die Bezeichnung auf Schemata zu, nach denen etwas aufgebaut ist (vgl. *Duden Fremdwörterbuch* 2001).

**Prämissen** sind Vordersätze oder Voraussetzungen (vgl. *Duden Fremdwörterbuch* 2001).



**Konzepte** können als Grundlage, Vorstufe oder auch Übergang zu Methoden betrachtet werden und dienen der Strukturierung konkreter, komplexer Problemfelder (vgl. *Hübner, Jahnes* 1998, 9). Konkreter ausgedrückt, Konzepte bezeichnen ‚Pläne‘ oder ‚Programme‘ (vgl. *Duden Fremdwörterbuch* 2001). Hilfreich ist in diesem Zusammenhang auch die Bedeutung des Begriffs ‚Konzeption‘, womit eine klar umrissene Grundvorstellung, ein Leitprogramm oder gedanklicher Entwurf bezeichnet wird (vgl. *Duden Fremdwörterbuch* 2001). Ein Konzept kann auf den Prämissen oder Prinzipien eines Ansatzes aufbauen, bzw. sich an dem Ansatz als Wahrnehmungsrahmen orientieren und bezeichnet, analog den vorstehenden Definitionen, gleichsam den Plan zur konkreten (programmatischen) Umsetzung

der Instrumente mit hohem Konkretheitsgrad. Die Aussage ‚Die Umsetzung der Instrumente folgt einem Konzept‘ würde also bedeuten, dass den Instrumenten und ihren Zusammenhängen eine klar umrissene Grundvorstellung, ein Leitprogramm zugrunde liegt. Eine Konzeption kann Methoden, Maßnahmen und Werkzeuge umfassen.



*Bild 3-7: Komposition der Instrumente unterschiedlichen Abstraktionsgrades und Darstellung der wesentlichen hierarchischen Beziehungen*

Unter einem **Modell** wird die vereinfachte Abbildung der Wirklichkeit verstanden.

Eine **Methode** beschreibt „... eine systematische Vorgehensweise, die in objektivierter Weise zur Lösung von Aufgaben eine endliche, geordnete Anzahl von Vorschriften/Regeln festlegt“ (Hasenkamp 1972, 18, zit. in: Hübner, Jahnes 1998, 10).

**Aktivitäten/Maßnahmen** sind Instrumente von höchster Konkretheitsstufe. Sie beschreiben die Realisierung der Aufbau- und Prozessorganisation. Sie sollten einer Methodik folgen und bedienen sich Werkzeugen und Hilfsmitteln (z.B. Verfahrensanweisungen).

**Werkzeuge & Hilfsmittel** sind Instrumente höchster Konkretheitsstufe (z.B. Tabellen, Checklisten, Software-Tools). Sie dienen zur Aufgabenbewältigung unter Anwendung einer geeigneten Methode (vgl. *Hübner, Jahnes* 1998, 10).

Im Sinne der Überlegungen dieser Arbeit wurde die Abbildung von *Hübner, Jahnes* (Bild 3-6) modifiziert (Bild 3-7).

## 4 Fallbeispiele zur Verdecklichung

### 4.1 Fallbeispiel ‚Baumaschinenfehltransport‘

Die Fallbeispiele basieren auf Beobachtungen in der Praxis und werden ‚konstruiert‘ dargestellt um die der Arbeit zu Grunde liegende Idee zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse zu verdeutlichen.

Das Beispiel stellt sich wie folgt dar: Von einem ausführenden Bauunternehmen wird das falsche Gerät (Bohrgerät) zur Baustelle geliefert und nach wenigen Tagen ohne Einsatz wieder zum Gerätelpark zurücktransportiert. Die beteiligten baubetrieblichen Instanzen und das vorhandene baubetriebliche Instrumentarium in Form von Strukturen, Prozessen und Hilfsmitteln werden folgendermaßen skizziert:

- Bauleitung mit der Aufgabenstellung ‚Geräteanforderung‘ u. ‚Gerätefreimeldung‘
- Prozessorientiertes QM-System mit Verfahrensanweisungen, u. a. ‚Fehlermeldung‘
- Maschinentechnische Abteilung bzw. Ressourcenmanagement mit ‚Geräteanforderung‘ und ‚Gerätefreimeldung‘
- Rechnungswesen mit Kosten- und Leistungsrechnung

Die Führungssysteme ‚Bauleitung‘, ‚Qualitätsmanagement‘, ‚Ressourcenmanagement‘ und ‚Kostenmanagement‘ sind also durchaus vorhanden. Bis auf die Bauleitung haben alle Systeme auch gemäß ihrer spezifischen Zielsetzung funktioniert. Fehler der Bauleitung: Defizit beim Entscheidungsprozess ‚Geräteauswahl‘ – es wurde das falsche Gerät geordert.

Das QM-System mag per Prozessdefinition oder Verfahrensanweisung festgelegt haben, wie der Prozess zu erfolgen hat; de facto ist aber das falsche Gerät ausgewählt worden.

Hier tangieren sich die Führungssysteme ‚Bauleitung‘, ‚Qualitätsmanagement‘ und ‚Ressourcenmanagement‘. Das Qualitätsmanagement nimmt durch seine Regelungen und Festlegungen eine Koordinationsaufgabe wahr.

Zu prüfen wäre die Aufgabenstellung des Ressourcenmanagements, der MTA. Dabei ist anzunehmen, dass es Aufgabe der MTA ist, die Versorgung der Baustellen mit den angeforderten Ressourcen sicherzustellen.

Das Kostenmanagement kann mit dem Werkzeug der Kosten- und Leistungsrechnung für die Kostenstelle ‚MTA‘ feststellen, welche Kosten entstanden sind und welcher Mietertrag dem gegenübersteht. Der Mietertrag ist die Leistung der MTA bzw. jedes einzelnen Gerätes. Dabei wird ersichtlich, dass der Gerätetransport zur Baustelle zwar Kosten verursacht hat, dem der Mietertrag gegenübersteht. Nicht ersichtlich wird, dass den Mietkosten, durch die die Baustelle kostenmäßig belastet wird, aber gar keine Leistung gegenübersteht.

Das Ziel des Ressourcenmanagements, der MTA, ist erfüllt: das Gerät wird an eine Baustelle vermietet und somit ein Mietertrag erzielt. Die Auswirkung auf das Ergebnis der Kostenstelle ‚MTA‘ ist positiv. Die Bauleitung hat infolge der eigenen Fehlentscheidung durch die Mietbelastung, der keine Leistung, kein Ertrag gegenübersteht, eine negative Auswirkung auf die Kostenstelle der Baustelle. Bei den Prozessverantwortlichen der Bauleitung, denen die Fehlentscheidung zuzuschreiben ist, besteht aber – eigennütziges Verhalten vorausgesetzt – kein Interesse daran, dass auf höherer Ebene die Fehlentscheidung sichtbar wird.

– Der Fehler ist schließlich passiert und nicht wieder rückgängig zu machen – also kein weiteres Aufhebens darum – bloß keine Fehlermeldung! – Die für die Baustellen entstandene Kostenbelastung muss eben an anderer Stelle wieder erwirtschaftet werden. Und in Zukunft solche Fehler bitte nicht noch einmal. –

Der globalen Zielsetzung des Unternehmens dienen die dargestellten Verhaltensweisen so wenig wie der eigentlichen Zielsetzung des Projektes – Bestandteil beider Zielsetzungen sollte zumindest die ‚Vermeidung unnötiger Kosten‘ sein. Es wurde aber dargestellt, dass einzelne Instanzen in ihrem eigenen Interesse (Eigennutz) gehandelt haben und die vorhandenen Führungssysteme diese Verhaltensweisen begünstigen; zumindest nicht wünschenswerte Entwicklungen übermäßig fördern oder begünstigen:

- Das QM-System sieht zwar definierte Prozesse vor und Fehlermeldungen bei Abweichungen – aber worin besteht der Anreiz für die Beteiligten zur Fehlermeldung?
- Die Kostenrechnung macht die unnötig verursachten Kosten nicht in der erforderlichen Transparenz deutlich: die MTA hat das Gerät mit Erfolg vermietet, die Miete als Belastung der Baustelle ‚verschwindet‘ in dem, naturgemäß für Spezialtiefbaugewerke, großen Posten ‚Gerätemieten‘.

Daher stellt sich die Frage nach der Aufgabe, die sich angesichts des dargestellten Falles stellt: Kann ein ‚entscheidungskomplexorientiertes Controlling‘ eine Verbesserung ermöglichen – z.B. durch eine generelle Regelung? Die mögliche Begründung für die Fehlentscheidung und der Verbesserungsvorschlag lassen diese Aufgabe als eine im Sinne des ‚entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes‘ erkennen.

Die Begründung der Fehlentscheidung wird in der unzureichenden Vorbereitung der Entscheidung gesehen. Offenbar waren nicht alle Entscheidungsgrundlagen bekannt oder die Entscheidung ist unachtsam ohne Berücksichtigung aller erforderlichen Input-Informationen oder unter Ignorieren relevanter Informationen getroffen worden. Ob das QM in seiner Prozessgestaltung dies nun vorsieht oder nicht, jedenfalls sollte das Ressourcenmanagementsystem (z.B. durch die Instanz der MTA) in den Entscheidungsprozess in konstruktiv beratender Form eingebunden werden. Die durchaus durch entsprechende Prozessdefinition erfolgte Koordination durch das QM kann das offensichtlich nicht gewährleisten. Sein naturgemäßes Ziel ist die Qualität. Daher sind zahlenmäßige Bewertungen – so sie überhaupt Verwendung finden – hier nur Mittel zum Zweck. Die Controllingaufgabe zieht aus der zahlenmäßigen Bewertung – insbesondere in monetären Größen – ihr Selbstverständnis. Daher treibt diese Zielsetzung auch die Koordinationsaufgabe des Controlling an: ‚Erhöhung der Führungseffizienz‘, vor dem Ziel der Vitalität des Unternehmens als letztlich anzustrebendes Ziel aller Funktionen; für das Controlling genießt insbesondere die finanzielle Vitalität traditionsgemäß eine besondere Berücksichtigung.

Für unser Beispiel bedeutet dies schließlich die Erörterung folgender Fragen als Controllingaufgabe: Wie hoch ist der entstandene Schaden? Besteht die Gefahr, dass so etwas wieder vorkommt? Kann eine generelle Regelung mit vertretbarem Aufwand geschaffen werden, die solche finanziellen Schäden verhindert, oder zumindest zu verhindern sucht?

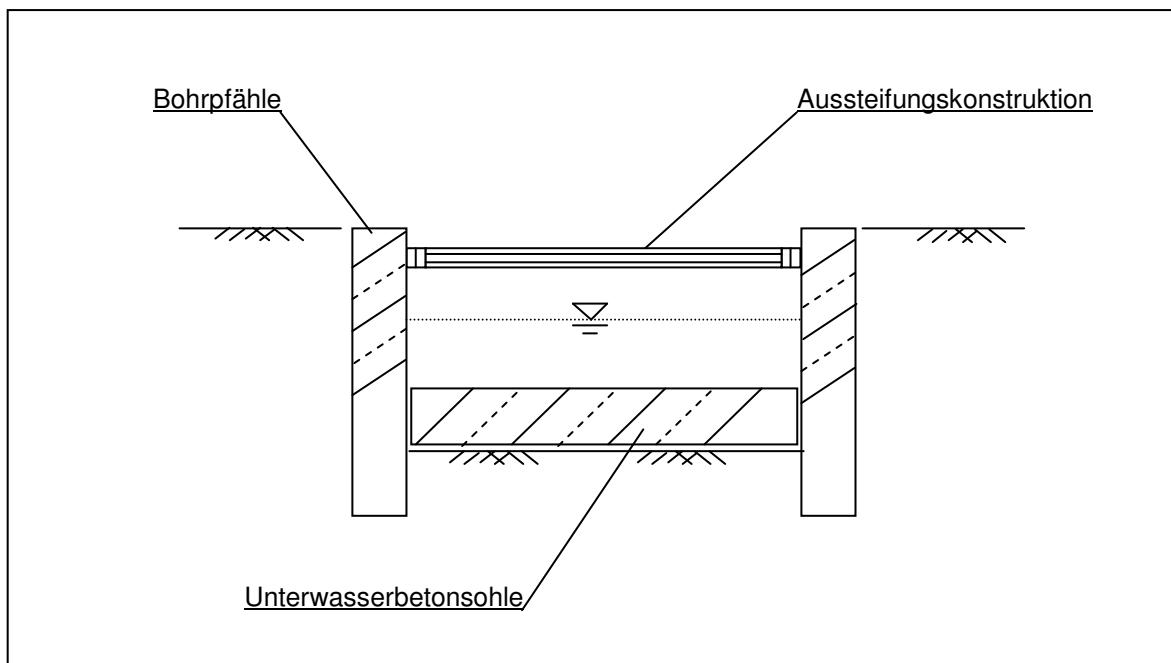
Einerseits gilt es, diese Fragen zu beantworten, um zu wissen, ‚was ist‘, andererseits ist es Aufgabe des Controlling, schließlich Maßnahmen zur Verbesserung der Situation zu entwickeln, vorzuschlagen oder gar einzuleiten. Im vorliegenden Fall ist folgende Lösungsmöglichkeit denkbar:

Veränderung der Kostenrechnung dahingehend, als dass die Kostenstellenrechnung den Kosten der Betriebseinheit ‚Ressourcenmanagement‘ bzw. ‚MTA‘ die Leistung gegenüberstellt, die von den Leistungsträgern der Betriebseinheit, den Maschinen, auf den Baustellen in Form von Bauleistung (abrechenbare Leistung) erbracht wird. Damit wird einerseits für die betreffende Betriebseinheit der Anreiz geschaffen, sich aktiv an der Geräteauswahl zu beteiligen. Andererseits erhält das Führungsinstrument ‚Kosten- und Leistungsrechnung‘ eine Qualitätsverbesserung hinsichtlich seines Informationsgehaltes und damit als Steuerungsinstrument für die übergeordneten Instanzen. Die damit geschaffene Transparenz hinsichtlich Kosten und Leistung macht den Regelungsbedarf dadurch überhaupt erst sichtbar.

Das Controlling nimmt die Koordinationsaufgabe wahr, indem es einerseits durch die Veränderung der Kosten- und Leistungsrechnung und dem damit einhergehenden Anreizmechanismus zur Koordination der Führungssysteme ‚Bauleitung‘, ‚Ressourcenmanagement‘ und ‚Kostenmanagement‘ beiträgt. Andererseits – möglicherweise in Zusammenarbeit mit dem Qualitätsmanagement – durch die entsprechende Definition der betreffenden Prozesse.

## 4.2 Fallbeispiel ‚Schleuse‘ (UW-Betonsohle – Bohrpahlwand)

Die Stahlbetonsohle einer Schleuse weist eine Dicke von 1,0 m auf, eine Länge von 60 m und eine Breite von 8 m. Somit sind  $480 \text{ m}^3$  Stahlbeton einzubauen. Die Herstellung der Stahlbetonsohle muss unter Wasser durch Tauchereinsatz durchgeführt werden. Da die Baugrube nach unten durch die Stahlbetonsohle abgesperrt wird, kann die Baugrube erst nach ausreichender Erhärtung der Sohle gelenzt werden.

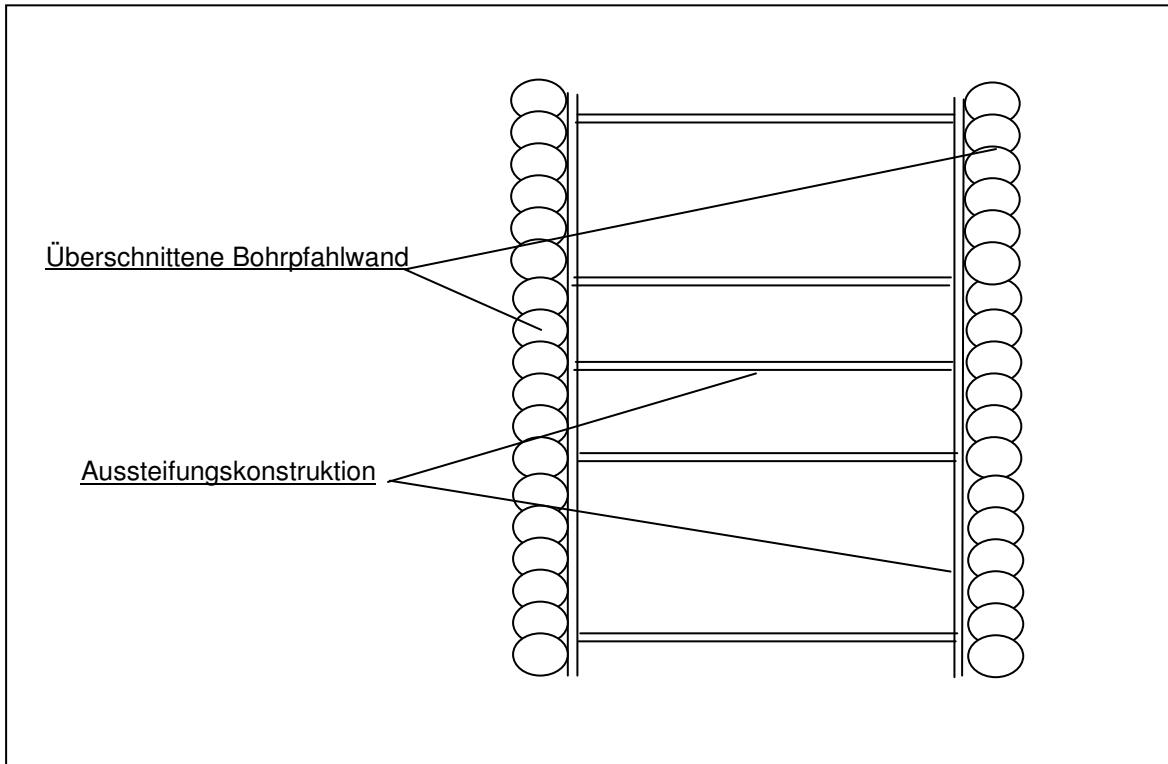


*Bild.4-1: Baugrube der Schleuse – Querschnitt*

Die Stahlbetonsohle ist zwischen den überschnittenen Bohrpahlwänden angeordnet, die sowohl den Baugrubenverbau an den beiden Längsseiten der Schleuse bilden als auch die Gründungskonstruktion für die aufgehenden seitlichen Schleusenwände. Aus statischen Gründen werden die gegenüberliegenden Bohrpahlwände durch eine Stahltraversenkonstruktion gegeneinander abgestützt. Nach ausreichender Erhärtung wird diese Stützfunktion von der Betonsohle übernommen, so dass zu diesem Zeitpunkt die Stahltraversenkonstruktion demontiert werden kann. Als wichtige Information sei darauf hingewiesen,

dass die Abstände zwischen den quer zur Schleusenlängsachse verlaufenden Traversen unterschiedliche Größen aufweisen. Dies führt zu Schwierigkeiten beim Einbau der Bewehrung – wie folgend dargestellt.

Der Einbau der Bewehrung erfolgt unter Wasser durch eine Taucherkolonne (mit logistischer Unterstützung des gewerblichen Personals des GU). Die gesamte Bewehrung wurde modularisiert in Form von 18 Bewehrungskörben vorgefertigt. Der einzelne Bewehrungskorb hat eine Stahlmasse von rund 2,5 to.



**Bild 4-2: Baugrube der Schleuse – Draufsicht**

Beim Einbau der Bewehrung treten folgende Schwierigkeiten auf, die auf Defizite in Planung und Ausführung zurückzuführen sind:

- Kritikpunkt 1:

Die Bewehrungskörbe müssen zwischen den Stahltraversen der Abstützung hindurch gehoben werden, um dann unter Wasser von den Tauchern positioniert zu werden. Die Quertraversen müssen dazu mit entsprechenden Abständen angeordnet werden. Es stellt sich beim Einbau der Bewehrung heraus, dass infolge der unterschiedlichen Abstände nur einzelne Abstände die erforderliche Größe aufweisen, so dass die Körbe hindurchpassen. Infolge dessen können die Körbe nur durch diese Öffnungen unter die Traversen gebracht werden. Sie müssen dann dort an den Traversen zunächst aufgehängt werden, um anschließend den

Kranhaken umhängen zu können und den Korb schrittweise in die richtige Position zu „hängeln“.

- Kritikpunkt 2:

Herstellungsungenauigkeiten der Bohrpfähle in Form der Abweichung von der geplanten senkrechten Achse der Pfähle, d.h. unplanmäßige Pfahlneigung in Richtung Schleusenkammer führen dazu, dass die Bewehrungskörbe aufgrund ihrer Breite nicht mit den gefertigten Maßen eingebaut werden können. Das bedeutet, den jeweiligen Korb wieder „heraushängeln“, umbauen und wieder einbauen unter den in Punkt 1 beschriebenen Schwierigkeiten.

Die beiden kritischen Punkte ergeben sich aus den Schnittstellen von drei Gewerken: Bewehrung der UW-Stahlbetonsohle, Stahltraversenkonstruktion zur Aussteifung der Bohrpfahlwand im Bauzustand, überschnittene Bohrpfahlwand.

Der funktionsfähige Controlling-Kreislauf sieht vor, dass sich der Projektphase eines jeden Projektes die Nachprojektphase anschließen muss, um durch Projektanalyse (z.B. Nachkalkulation) Erkenntnisse und Erfahrungswerte für künftige Projekte, bzw. andere, noch laufende Projekte, zu gewinnen. Im vorliegenden Beispiel ist die Fehlentwicklung auf Defizite im konstruktiven Planungsprozess zurückzuführen, in dem den Fragen der Ausführung offensichtlich nicht ausreichend Bedeutung eingeräumt wurde.

Zwei grundsätzliche Schlussfolgerungen sind der entscheidungskomplexorientierten Controllingkonzeption zufolge hieraus zu ziehen. Eine ‚vordergründige‘ und eine ‚weitergehende‘.

**Zunächst die Vordergründige:** Die durch den Fehler gewonnene Erkenntnis hinsichtlich Planung und Ausführung einer entsprechenden Konstruktion sollte im Wissensmanagementsystem archiviert werden und durch entsprechende Schlagwörter auffindbar und abrufbar sein. Zudem sollte das Beispiel unter allen relevanten Mitarbeitern publik gemacht werden, und möglichst bei geeigneten Besprechungen diskutiert werden. Wenn Fehler einen Nutzen haben, dann den nicht zu unterschätzenden, dass man daraus lernen kann. Diese Informationssteuerung, also Gewährleistung des Informationsflusses an die entsprechenden Instanzen ist Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling.

Eine **weitergehende Schlussfolgerung** wäre die Erörterung der Frage, auf welche Defizite hinsichtlich der folgenden Erfolgspotenziale die Fehlentwicklung zurückzuführen ist:

- Fachkompetenz in Verbindung mit Erfahrung der Personen
- Informationelle Potenziale: Know-how in archivierter Form (vgl. *Link* 1996, 11)
- Struktur/Organisation: Betriebsorganisation, Projektorganisation, Aufbauorganisation, Ablauforganisation
- Ressourcen(-management): Finanzen, Zeit, Personal, Geräte, Nachunternehmer, Lieferanten

Infolge kann dann auf Maßnahmen geschlossen werden, die weitreichender sind als lediglich die Archivierung des Falles unter diversen Schlagwörtern wie ‚Konstruktiver Wasserbau‘, ‚UW-Betonsohle – Bohrpfahlwand‘ usw. im Wissensmanagementsystem.

Im vorliegenden Fall käme man dann möglicherweise zu der Schlussfolgerung: Defizite in der konstruktiven Planung, Vernachlässigung der Frage nach der Fertigung, Vernachlässigung der Frage nach wechselseitiger Beeinträchtigung tangierender Bauteile. Zu erörtern wäre, inwieweit folgende Defizite ursächlich dafür sind:

- Fachkompetenzdefizit in der konstruktiven Planung
- Defizit im Ressourcenmanagement – der Planer war schließlich ein Nachunternehmer (beauftragtes Ingenieurbüro)
- Fachkompetenzdefizit in der baubetrieblichen Planung der Ausführung – die ‚Baubetriebler‘ haben die konstruktive Planung nicht ausreichend überprüft

Welche Maßnahmen könnten (als entscheidungskomplexorientierte Aufgabe) vorgeschlagen werden, um diesen Defiziten zu begegnen?

Bei der Untersuchung des Fachkompetenzdefizits in der konstruktiven Planung in Zusammenhang mit dem Defizit im Ressourcenmanagement kommt man möglicherweise zu der Erkenntnis, dass der planende Ingenieur zum ersten Mal eine solche Planungsaufgabe (UW-Betonsohle und ausgesteifte Bohrpfahlwand) zu bewältigen hatte und bei der Nachunternehmervergabe dieses Planungsauftrages seitens des Generalunternehmers nicht sichergestellt wurde, dass der bearbeitende Ingenieur über entsprechende Fachkompetenz und Erfahrung verfügt. Ressourcenmanagement müsste in diesem Falle über die Unternehmensgrenzen hinweg betrieben werden. Dies zu gewährleisten, wird als Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling erachtet. Dies zu tun, und die Entscheidung im Zuge der konstruktiven Planung zu treffen, ist Managementaufgabe. Koordinationsaufgabe des Controlling ist es, durch generelle Regelungen sicherzustellen, dass dieser Weg beschritten werden kann, oder durch fallweise Regelungen im Managementprozess des jeweiligen Projektes auf dieses mögliche Erfordernis hinzuweisen. Die generelle Regelung kann z.B. in Form einer entsprechenden Prozessbeschreibung im QM realisiert werden.

Weiterhin stellt sich die Aufgabe, dem Fachkompetenzdefizit in der baubetrieblichen Planung der Ausführung zu begegnen. Auch hier ist die Frage zu erörtern, ob die beteiligten Ingenieure eine solche Bauaufgabe schon einmal ausgeführt haben. Ansonsten liegt die Schlussfolgerung nahe, Maßnahmen zu ergreifen, entsprechendes Know-how in den Planungsprozess einfließen zu lassen – in welcher Form auch immer.

Das bedeutet ‚Planung der Planung‘, ‚Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse‘ und damit antizipativ-zukunftsorientiert die Planungs- und Entscheidungsprozesse

voraus zu denken. Entscheidungskomplexorientierung kann durch Analyse der Entscheidungsprozesse erfolgen:

- Welcher Art ist die Entscheidung?
- Wie ist ihre Wirkung auf andere Entscheidungen zu beurteilen?
- Welche vorausgehenden Entscheidungen sind zu berücksichtigen?
- Welche Instanzen sind zu beteiligen?
- Welche Randbedingungen sind zu berücksichtigen?
- Was sind die Entscheidungsalternativen?
- ...

Die Prinzipien ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ und ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ begünstigen sich so wechselseitig. Indem die Entscheidungsprozesse entsprechend vorausgeplant werden, können auch die Frühindikatoren identifiziert werden und es kann somit antizipativ-zukunftsorientiert gehandelt werden. Frühindikatoren können z. B. dort identifiziert werden, wo sich **Risiko- und Chancenpotenziale** nicht mit den im Projekt eingesetzten **Erfolgspotenzialen** decken. (Ebenso kann überprüft werden, inwiefern sich ‚Informationsangebot‘ mit ‚Informationsnachfrage‘ und ‚Informationsbedarf‘ decken.) Im vorliegenden Fall heißt das:

Wurden bei dem Bauvorhaben folgende Risiko- und Chancenpotenziale identifiziert:

- Unterwasserbetonsohle (Bewehrungseinbau, Betoneinbau, Betonlieferung)
- ausgesteifte Bohrpfahlwand (Geräteelogistik, Dichtigkeit, Nachunternehmer)
- Unterwasserbetonsohle und ausgesteifte Bohrpfahlwand als tangierende Bauteile
- Stahlwasserbau
- Fixtermin für die Verkehrsfreigabe

dann ist zu klären, ob die beteiligten Instanzen und Ingenieure über ausreichende Fachkompetenz und Erfahrung verfügen. Da reichen auch nicht Aussagen wie „Der Projektleiter hat zwanzig Jahre Berufserfahrung und ist sehr erfolgreich“ oder „Der planende Ingenieur ist ein versierter Statiker und sehr zuverlässig“. Eine der wichtigsten Fragen, die zu erörtern wären, lautet: Haben die beteiligten Mitarbeiter (ob auf GU- oder NU-Seite) eine solche Bauaufgabe schon einmal ausgeführt? Wer im Unternehmen hat welche Erfahrung und sollte in einem Planungsteam an welchen Planungsaufgaben mitarbeiten?

Solche Fragestellungen zu erörtern wäre sicher viel effektiver, als z.B. sicherzustellen, dass der Nachunternehmer ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem aufrechterhält.

Mit Kreativität können die verschiedensten Ideen und Methoden entwickelt werden, wie die Planung bzw. Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse erfolgen kann. Dabei kann von dem breiten Wissen, dass die entsprechenden Disziplinen vorhalten, Gebrauch gemacht werden.

Damit werden die Nutzeneffekte herausgestellt, die einem Controlling im Sinne des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes als baubetriebliche Funktion bis hin zu einer Denk- und Arbeitsweise zukommt.

## 5 Kernaussagen zu Teil I

- Der Antrieb zu der Arbeit erwächst aus dem Verbesserungspotenzial der baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse und den Herausforderungen der zunehmenden Komplexität (Vielfalt/Vielzahl und Veränderlichkeit/Dynamik) im Baubetrieb und in den Umsystemen der baubetrieblichen Projektabwicklung.
- Als Synthese aus intuitiv-erfahrungsgeleiteten Entscheidungsverhalten und Methoden-dominanz soll zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse eine systematisch-strukturierte Arbeitsweise angestrebt werden.
- Die relevanten baubetrieblichen Forschungsarbeiten schlagen verschiedene Instrumente vor, um den Herausforderungen (insbesondere ‚Komplexität‘) in der baubetrieblichen Projektabwicklung zu begegnen. Die Frage nach der Organisation und Koordination wird als nicht abgeschlossen beantwortet erachtet – v.a. als Aufgabe des Controlling.
- Zur Erfassung der Planungs- und Entscheidungsprozesse wird das Modell des Entscheidungskomplexes gebildet, bestehend aus den einzelnen Entscheidungen, die sich gegenseitig beeinflussen und den beteiligten Individuen. Damit verbinden sich diverse Herausforderungen der Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse.
- Um die mit dem Entscheidungskomplex verbundenen Herausforderungen besser bewältigen zu können, soll der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz entwickelt werden, der durch die zentralen Prinzipien ‚antizipative Zukunftsorientierung‘, ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ und ‚integrative Koordinationsorientierung‘ gekennzeichnet ist.

## **II DER PROJEKT UMFASSENDE INTEGRATIVE ENTSCHEIDUNGSKOMPLEX – HERAUSFORDERUNGEN BEI PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG**

### **6 Konzept des Teil II**

#### **6.1 Die Idee des ‚Entscheidungskomplexes‘**

Zur Entwicklung eines Beitrages zur Verbesserung von Planung und Entscheidungsfindung im Baubetrieb wird im zweiten Kapitel zur Erörterung der Planungs- und Entscheidungsprozesse zunächst der so genannte ‚**Projekt umfassende integrative Entscheidungskomplex**‘ als Modellvorstellung entwickelt. Im Weiteren wird zur Vereinfachung von ‚**Entscheidungskomplex**‘ gesprochen.

Zur Erörterung und Interpretation des Entscheidungskomplexes und zur Gewinnung von Implikationen für die Entwicklung des Controllingansatzes wird der Entscheidungskomplex untersucht. Dazu erfolgt die modellhafte Unterteilung in seine drei Ausprägungen ‚Entscheidungsstrukturen‘, ‚Beteiligtenstrukturen‘ und ‚Wechselwirkungen zu den Um-systemen‘. Zur detaillierten Erörterung werden einzelne Faktoren gebildet, die sich für die verschiedenen Ausprägungen bezüglich der Komplexitätsparameter ‚Vielzahl/Vielfalt‘ und ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘ ergeben. ‚Ausprägungen des Entscheidungskomplexes‘ und ‚Komplexitätsparameter‘ werden als die beiden ‚Dimensionen struktureller Komplexität‘ definiert. Diese Erörterungen orientieren sich zur wissenschaftlichen Fundierung an einschlägigen Theorieansätzen der Wirtschaftswissenschaften und der Managementwissenschaften.

#### **6.2 Die Bedeutung des Zusammenhangs von struktureller und funktionaler Komplexität als Leitidee des Modells ‚Entscheidungskomplex‘**

Das Verständnis des Entscheidungskomplexes basiert auf dem Zusammenhang von struktureller und funktionaler Komplexität. *Kirchhof* (2003, 18) definiert Komplexität zusammenfassend wie folgt:

- „1. Die Komplexität eines Systems entsteht durch die Interaktion der Elemente eines Systems miteinander und mit der Systemumwelt und wird bestimmt durch die Vielzahl und Vielfalt der Elemente (Elementekomplexität) und ihrer Relationen (Relationenkomplexität) sowie die dynamische Veränderlichkeit der Elemente und ihrer Beziehungen untereinander. Dies beschreibt die Dimension der strukturellen Komplexität.“

2. Die Erfassung, Abbildung und der Umgang mit Komplexität verlangt eine Selektion hinsichtlich der Vieldeutigkeit der strukturellen Komplexität. In der situativen Selektion zeigt sich die Dimension der funktionalen Komplexität.
3. Komplexität ist konstitutives und beschreibendes Merkmal von Systemen zugleich.“

Für den entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz bedeuten die vorstehenden Erörterungen: Die als Faktoren struktureller Komplexität identifizierten Herausforderungen des Entscheidungskomplexes sollen durch funktionale Komplexität (situative Variationsfähigkeit zur gezielten Gestaltung der Prozesse) bewältigt werden.

Der durch strukturelle Komplexität gekennzeichnete Entscheidungskomplex dient als Modell zur Beschreibung und Erklärung sowie zum Erfassen und Verstehen der Zusammenhänge und Schwierigkeiten der Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Die funktionale Komplexität wird den Herausforderungen vom Charakter struktureller Komplexität entgegengesetzt, um diesen in angemessener Weise zu begegnen; die Komplexität der Herausforderung erfordert Komplexität der Mittel zur Bewältigung. Der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz, der in seinen deskriptiven und explikativen Aussagen die strukturelle Komplexität des Entscheidungskomplexes zu dessen Verständnis zu erfassen sucht, zeichnet sich durch funktionale Komplexität in seinen normativen Aussagen aus, als Direktive für das Controlling zur Bewältigung der strukturellen Komplexität bei Planung und Entscheidungsfindung.

Aufgrund der Nutzeneffekte, die sich mit der funktionalen Komplexität (zur Bewältigung der strukturellen Komplexität) verbinden, erscheint Komplexität generell nicht als problematisch, sondern wird als „lebensnotwendige Bedingung im Unternehmen“ (Kirchhof 2003, 56) aufgefasst. Unterstützend dient die strukturelle Komplexität als Modellvorstellung zur besseren Erfassung und Erklärung der Zusammenhänge.

**Funktionale Komplexität** bedeutet „situative Variationsfähigkeit eines Systems bzw. seiner Akteure durch Selektion einer angemessenen Antwort auf die aktuelle Umweltkomplexität“ (Kirchhof 2003, 15).

*Kirchhof* (2003, 15) spricht von einer „Lücke“ im Umgang mit komplexen Situationen oder Systemen, die „zwischen dem Problemlösungsbedarf einerseits und Problemlösungserkenntnis, -potenzial und -kompetenz andererseits“ auszumachen ist; Problemlösungsangebot (-erkenntnis, -potenzial, -kompetenz) und Problemlösungsbedarf müssen also aufeinander abgestimmt werden. Die Schwierigkeiten, die sich für Beobachter oder Entscheider innerhalb oder außerhalb eines Systems stellen, können wie folgt konkretisiert werden:

- Schwierigkeiten bei der Erfassung des Systems
- Schwierigkeiten beim Erkennen von Problemen
- Schwierigkeiten bei der Bewertung von Problemen
- Schwierigkeiten beim Ableiten von Handlungsoptionen
- Schwierigkeiten bei der Planung und Steuerung der entsprechenden Aktivitäten und Ressourcen

Ursächlich für diese Schwierigkeiten sind nach *Kirchhof* (2003, 15 f.) die folgenden Merkmale komplexer Systeme, die in den vorangehenden Betrachtungen bereits verdeutlicht wurden:

- „• Viele Variablen und ihre Bedeutungen und Ausprägungen
- Intransparenz der Ausgangslage bei der Problemerfassung
  - Informationsüberladung und die Schwierigkeit, zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem zu trennen
  - Zielunklarheit und Zielvielfalt
  - Dynamik und Eigendynamik der Entwicklung von Variablen, Zielen und Zuständen des Systems und der Umsysteme und der
  - Vernetztheit der Variablen, Ziele und Zustandsfolgen“

Nachdrücklich sei darauf hingewiesen, dass es bei der funktionalen Komplexität um ein subjektives Komplexitätsverständnis geht (vgl. *Kirchhof* 2003, 17). *Kirchhof* weist darauf hin, dass jede Systembeschreibung, z.B. bezüglich Eigenschaften, Strukturen und Komplexität, jeweils vom Betrachter geprägt ist. Folglich kann es sich immer nur um Interpretationen ohne absoluten, objektiven Wahrheitsanspruch handeln. In diesem Zusammenhang weist *Kirchhof* – mit Verweis auf *Bliss* (2000, 122) – darauf hin, dass sich die Komplexität eines Systems nur in der Reflexion und Interpretation des Systems zeigt.

Die folgenden von *Kirchhof* (2003, 55) angeführten Kriterien können zur Kennzeichnung der funktionalen Komplexität übernommen werden:

- „• Fokussierung auf den Problemlösungsprozess
- Fokussierung auf die Organisationsgestaltung
  - Ganzheitlichkeit der Systembetrachtung
  - Berücksichtigung der Selbstorganisation

- Berücksichtigung vernetzter Wirkungsverläufe
- Berücksichtigung dynamischen Verhaltens“

Mit diesen Kriterien kann auch der Bogen geschlagen werden zur Idee des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes bzw. der diesem zugrunde liegenden entscheidungskomplexorientierten Denkweise, die in den Prinzipien zum Ausdruck kommt:

- Entscheidungskomplexorientierung zielt auf den Problemlösungsprozess und sucht vernetzte Wirkungskreisläufe zu berücksichtigen
- Antizipative Zukunftsorientierung berücksichtigt dynamisches Verhalten
- Integrative Koordinationsorientierung bezieht sich auf die Organisationsgestaltung und strebt die Ganzheitlichkeit der Systembetrachtung an

Mit diesem Verständnis von funktionaler Komplexität verbindet sich die Orientierung am „systemisch-evolutionären Paradigma“ (Kirchhof 2003, 52), das im systemisch-evolutionären Management-Verständnis von Malik (1992) Ausdruck findet. Die systemisch-evolutionäre Managementtheorie wird als Leitbild für den entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz herangezogen und im folgenden Abschnitt dargelegt.

Zum tiefer gehenden Verständnis von Komplexität, komplexen Systemen und deren Bedeutung für die Erfassung und Beschreibung der Herausforderungen im Zuge von Planung und Entscheidung im Gefüge des Entscheidungskomplexes, werden im Folgenden zentrale Grundlagen der systemisch-evolutionären Managementtheorie, die gleichsam als Leitbild für das entscheidungskomplexorientierte Controlling dient, ausgeführt: Die Gegenüberstellung von ‚mechanistischem Weltbild‘ und ‚ganzheitlich-evolutionärem Weltbild‘ sowie die Gegenüberstellung von ‚konstruktivistisch-technomorphem‘ Managementansatz und ‚systemisch-evolutionärem‘ Managementansatz.

## 6.3 Die systemisch-evolutionäre Managementtheorie als Leitbild für das entscheidungskomplexorientierte Controlling

### 6.3.1 ‚Ganzheitlich-evolutionäres Weltbild‘ vs. ‚mechanistisches Weltbild‘

Bevor der systemisch-evolutionäre Managementansatz im Vergleich mit dem konstruktivistisch-technomorphen Ansatz thematisiert werden kann, wird zum besseren Verständnis zunächst die zugrunde liegende Unterscheidung zwischen „mechanistischem Weltbild“ und „ganzheitlich-evolutionärem Weltbild“ (Schmidt 1992, 24 ff.) vorangestellt. Die signifikanten Aspekte zur Unterscheidung sind in Bild 6-1 gegenübergestellt.

Mechanistisches Weltbild	Ganzheitliches-evolutionäres Weltbild
→ Vollkommene Beherrschbarkeit der Natur durch den Menschen	→ Nicht die Maschine, sondern der Organismus in seiner natürlichen Umwelt wird betrachtet
→ Die Welt als große Maschine ist vollständig beherrschbar und erfassbar durch Reduktion und Analyse der Zusammenhänge	→ Verstehen der Zusammenhänge; Verhalten des ganzen Systems – Synthese zum Ganzen
→ Reduktionistisches Vorgehen zur Lösung von Fragen	→ Logik der Synthese – Verhalten eines Systems wird aus den Eigenschaften des übergeordneten Systems erklärt

*Bild 6-1: Mechanistisches vs. Ganzheitlich-evolutionäres Weltbild*

Während das mechanistische Weltbild die Beherrschbarkeit der ‚Welt‘, also der Systeme, voraussetzt und dieser Sichtweise folgend die Bewältigung der Herausforderungen in reduktionistischer Weise erfolgt, geht die ganzheitlich-evolutionäre Sichtweise erst gar nicht von der Prämisse der vollständigen Beherrschbarkeit aus. Sie nimmt sich in dieser Hinsicht vielmehr zurück und hält zunächst ein viel größeres Bemühen um das Verstehen der Zusammenhänge für erforderlich. Mit dieser modellhaften Vorstellung der Systemtheorie verbindet sich eine sehr differenzierte Sichtweise auf die verschiedenen zu erklärenden Phänomene als Systeme, Teil von Systemen, inmitten eines Gefüges von Systemen, Subsystemen und Supersystemen. Diese Zusammenhänge zu erfassen und zu verstehen, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten – ohne den utopischen Anspruch der vollkommenen Beherrschbarkeit –, bildet den Schwerpunkt der ganzheitlich-evolutionären Sichtweise. Am ganzheitlich evolutionären Weltbild orientiert sich folglich der systemisch-evolutionäre Managementansatz.

### 6.3.2 ‚Systemisch-evolutionär‘ statt ‚konstruktivistisch-technomorph‘

Um den Herausforderungen der Komplexität zu begegnen, wird der „systemisch-evolutionäre Managementansatz“ (Malik 1992, 36) empfohlen, mit der Orientierung am „Modell des lebensfähigen Systems“ (Malik 1992, 81). Dieses Modell wird auch von Kirchhof (2003, 81 ff.) aufgegriffen, um als zentrales Element in sein „Lenkungsmodell des Ganzheitlichen Komplexitätsmanagements“ einzufließen.

Mit dem ‚konstruktivistisch-technomorphen‘ Paradigma verbindet sich die Herstellung einer als rational geltenden Ordnung durch planvolles Handeln des Menschen, die sich an im Voraus festgelegten Zwecksetzungen orientiert. Des Weiteren wird vorausgesetzt, dass

menschlichen Zwecken entsprechende Ordnungen nur auf diesem beschriebenen Wege des zweckrationalen und absichtsvollen Handelns geschaffen werden können (vgl. *Malik* 1992, 38).

Das ‚systemisch-evolutionäre‘ Paradigma hingegen setzt spontane, sich selbst generierende Ordnungen, vergleichbar dem lebenden Organismus, voraus. So wie sich Organismen entwickeln und nicht ‚gemacht‘ werden, entwickeln sich spontane Ordnungen auch im sozialen Bereich – wenn auch als Resultat menschlichen Handelns, so aber nicht notwendigerweise menschlichen Absichten, Plänen oder Zwecksetzungen folgend (vgl. *Malik* 1992, 38 f.).

Konstruktivistisch-technomorph (K)	Systemisch-evolutionär (S)
Management ...	Management ...
1 ist Menschenführung	1 ist Gestaltung und Lenkung ganzer Institutionen in ihrer Umwelt
2 ist Führung Weniger	2 ist Führung Vieler
3 ist Aufgabe Weniger	3 ist Aufgabe Vieler
4 ist direktes Einwirken	4 ist indirektes Einwirken
5 ist auf Optimierung ausgerichtet	5 ist auf Steuerbarkeit ausgerichtet
6 hat im großen und ganzen ausreichende Information	6 hat nie ausreichende Information
7 hat das Ziel der Gewinnmaximierung	7 hat das Ziel der Maximierung der Lebensfähigkeit

*Bild 6-2: Sieben Prämissen des konstruktivistisch-technomorphen und systemisch-evolutionären Managements*

Durch Gegenüberstellung von ‚konstruktivistisch-technomorphen‘ Managementansatz und ‚systemisch-evolutionärem‘ Managementansatz sollen die Vorzüge des systemisch-evolutionären Ansatzes verdeutlicht werden. Dies erfolgt bei *Malik* (1992, 49 ff.) durch die Formulierung von sieben Prämissen (Bild 6-2).

Durch die Formulierung der sieben Prämissen werden wichtige Botschaften des systemisch-evolutionären Managementansatzes deutlich. Management wird eher als Gestaltung und Lenkung ganzer Institutionen in ihrer Umwelt verstanden denn als Menschenführung. Damit wird der Anspruch erhoben, in umfassenderer Weise die Gesamtzusammenhänge

---

der Institutionen und der daran beteiligten Personen zu berücksichtigen, insbesondere vor dem Hintergrund der Umwelt. Das heißt, dem Modell des Entscheidungskomplexes folgend, sind die Zusammenhänge der beteiligten Personen und ihrer Beziehungen untereinander sowie der wechselseitigen Beziehungen (Interdependenzen) mit den Umsystemen zu berücksichtigen.

In den Prämissen ‚Management ist Führung Vieler‘ und ‚Management ist Aufgabe Vieler‘ wird die Bedeutung der Aufgabenbereiche Organisation und Koordination deutlich. Weil damit die Möglichkeit der direkten Einwirkung auf die Beteiligten nicht in dem Maße möglich ist wie in kleinen Gruppen, ergibt sich als logische Schlussfolgerung die vierte Prämisse: ‚Management ist indirektes Einwirken‘. Mit der unpersönlichen Führung vieler Menschen verbindet sich das Erfordernis von Hilfsmitteln. Dabei spielt auch der Aspekt der „kritischen Gruppe“ eine interessante Rolle, unter der die maximale Größe eines Systems verstanden wird, die eine gute Funktionsfähigkeit der Organisation des jeweiligen Systems zulässt (vgl. *Malik*, 1992, 52).

In eindringlicher Formulierung spricht *Malik* (1992, 53) von „traumatischer Erfahrung“ in Verbindung mit „fühlbarer Ohnmacht“, wenn die zu führende Einheit größer ist als die kritische Gruppe.

In Verbindung mit der dritten Prämisse („Management ist Aufgabe Vieler“) weist *Malik* (1992, 56) auf die unlösbare Informationsaufgabe hin, wodurch eine wünschenswerte zentrale Steuerung behindert wird. Dabei werden die Zusammenhänge insbesondere mit den Prämissen ‚Management hat nie ausreichende Information‘ und ‚Management ist auf Steuerbarkeit ausgerichtet‘ deutlich. Gerade in einem instabilen Kontext, wie er von den mit hoher Dynamik gekennzeichneten Umsystemen gebildet wird, ist die Forderung nach vollständiger Information nicht erfüllbar. Als weitaus gravierender erscheint bei der Argumentation gegen die Forderung nach Optimalität der Hinweis, dass die optimale Gestaltung von Systemen mit Einbußen, gar der Elimination von Flexibilität, verbunden ist, und damit nur scheinbar Stabilität erreicht wird. Weil entsprechende Veränderungen der Rahmenbedingungen Reaktionsflexibilität erfordern, soll statt Lerninhalten die Lernfähigkeit optimiert werden und statt der Optimierung von Organisationsstrukturen soll die Organisierbarkeit angestrebt werden.

Das Ziel der Maximierung der Lebensfähigkeit (siebte Prämisse) und seine Priorisierung gegenüber der Maximierung des Gewinns entspricht der in dieser Arbeit als globalem Unternehmensziel definierten ‚Vitalität des Unternehmens‘.

## 7 Der ‚Entscheidungskomplex‘ als Modell für die Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb

Zur Beschreibung der vielfältigen Facetten und Zusammenhänge, wodurch die verschiedenen Planungs- und Entscheidungsprozesse im Zuge eines Projektes gekennzeichnet sind, wird der ‚projektumfassende integrative Entscheidungskomplex‘ definiert und durch verschiedene Aspekte charakterisiert. Der Entscheidungskomplex umfasst neben den verschiedenen Planungs- und Entscheidungsprozessen und deren Zusammenhängen auch die an diesen Prozessen Beteiligten (Entscheidungsträger/Verantwortliche, Informationslieferanten, Betroffene, Legitimatoren der Entscheidungsträger). Im Weiteren findet vereinfacht der Begriff ‚Entscheidungskomplex‘ Verwendung.

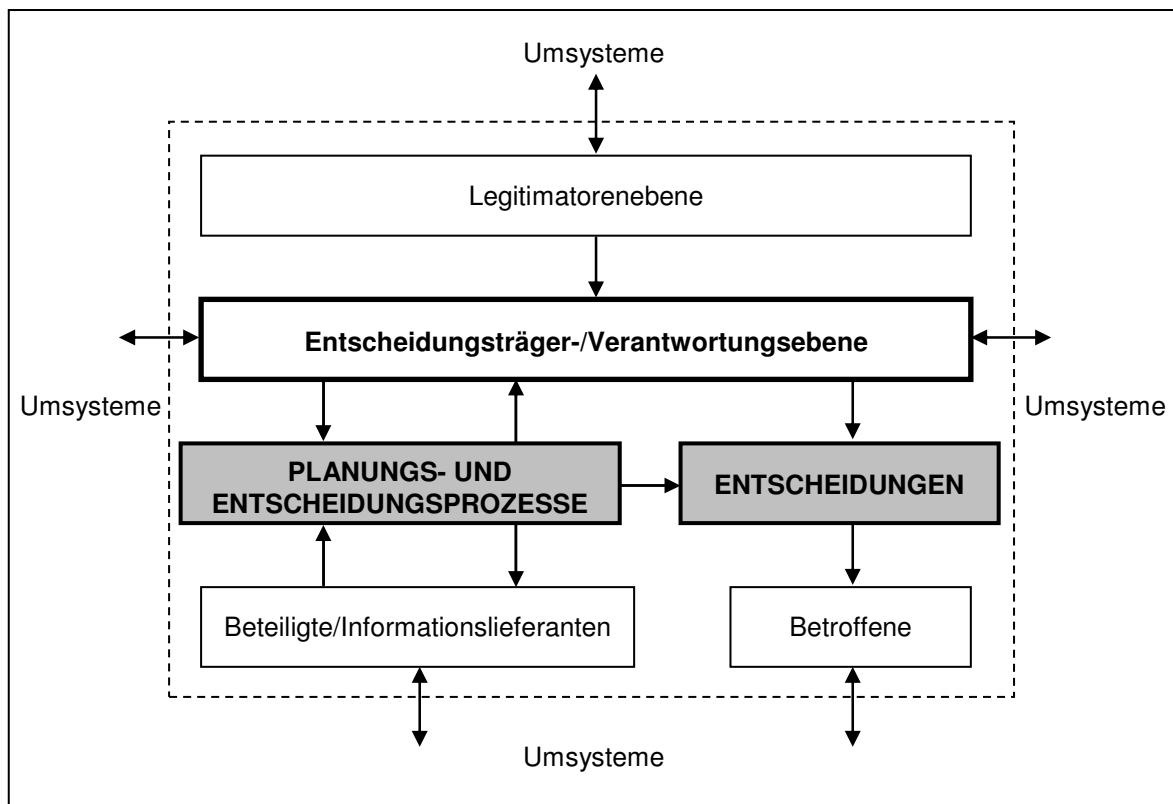


Bild 7-1: Der Entscheidungskomplex

Wie in dem entwickelten Modell (Bild 7-1) vereinfacht dargestellt, besteht der Entscheidungskomplex aus den Planungs- und Entscheidungsprozessen, den an den Prozessen Beteiligten und ist durch Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Komponenten gekennzeichnet, insbesondere auch solchen zu den Umsystemen. Zudem sind die Strukturen zu berücksichtigen, durch die sowohl die Entscheidungen und die interdependenten Bezie-

hungen zwischen den Entscheidungen gekennzeichnet sind, als auch die Beteiligten und die zwischen ihnen bestehenden interdependenten Beziehungen.

Im Zentrum des Entscheidungskomplexes stehen die **Entscheidungsträger** (Verantwortungsebene), z.B. Projektleiter, Bauleiter, und die von ihnen zu bewältigenden **Planungs- und Entscheidungsprozesse**, als deren Output sich die Entscheidungen ergeben. Auf die Unterstützung und Verbesserung dieser zentralen Strukturelemente des Entscheidungskomplexes fokussiert folglich auch das entscheidungskomplexorientierte Controlling. Zum hinreichenden Verständnis und zur umfassenden Erfassung der relevanten Zusammenhänge ist aber die Berücksichtigung der weiteren aufgeführten Strukturelemente zu empfehlen:

- **Legitimatorenebene** bezeichnet die Ebene jener Führungskräfte, von denen die Entscheidungsträger zur Ausübung ihrer Funktion beauftragt werden. Diesen Führungskräften gegenüber sind die Entscheidungsträger für ihr Handeln verantwortlich. Im speziellen Fall, auf den sich diese Arbeit bezieht, bedeutet das schließlich, dass die für das Bauprojekt Verantwortlichen (Projektleiter und Bauleiter) des Generalunternehmers gegenüber der Geschäftsführung für ihre Entscheidungen verantwortlich sind.
- **Beteiligte/Informationslieferanten** stellen Input-Informationen für die Planungs- und Entscheidungsprozesse zur Verfügung, ihre Form der Beteiligung an den Planungs- und Entscheidungsprozessen kann als Entscheidungsunterstützung bezeichnet werden. Die Beziehungen zwischen den Entscheidungsträgern und den als Informationslieferanten am Entscheidungskomplex Beteiligten unterscheiden sich in ihrem Charakter von den Beziehungen zwischen den Entscheidungsträgern und deren Legitimaten. Während zur Beurteilung der Leistung der Entscheidungsträger der operative Projekterfolg herangezogen werden kann und sich damit ein Motivationsmechanismus für die Entscheidungsträger und deren Planungs- und Entscheidungsverhalten verbindet, ist die Herstellung einer derartigen Verbindung zwischen den entscheidungsunterstützenden Instanzen in vielerlei Hinsicht viel schwieriger. Diese Tatsache kann sich entsprechend auf die Motivation zur entscheidungsunterstützenden Tätigkeit auswirken.
- **Betroffene** von Entscheidungen sind ein zu berücksichtigender Bestandteil des Entscheidungskomplexes, da die Art und Weise sowie die Intensität, mit der sich Entscheidungen auf die davon Betroffenen auswirken, für die Qualität der Planungs- und Entscheidungsprozesse von Bedeutung sind. Im Modell ‚Entscheidungskomplex‘ können die Betroffenen wiederum Entscheidungsträger in einer nachfolgenden Entscheidungssituation bzw. Planungsfrage sein. Wird im Zuge der Projektplanung z.B. die Entscheidung für ein bestimmtes Fertigungsverfahren ge-

troffen, so muss berücksichtigt werden, was diese Entscheidung für die verantwortlichen Bauleiter bedeutet, die für die Ausführung verantwortlich sind, und in diesem Zuge wiederum Entscheidungen zu treffen haben, für die die hiesige die Ausgangsbasis ist. Das heißt, im Zuge der Planungsentscheidung müssen ausführungsrelevante Aspekte hinreichend Berücksichtigung finden, z.B.:

- Welche Herausforderungen und Schwierigkeiten bedeutet die Planungsentscheidung für die Ausführung (Ressourcenbedarf, Ressourcenzugänglichkeit, Termsituation, Kostensituation, Erfahrungsrelevanz, Koordinationsbedarf komplexer Fertigungssysteme)?
- Welche Informationen müssen in welcher Form dokumentiert werden und zu welchem Zeitpunkt den Betroffenen zur Verfügung stehen?
- **Umsysteme** und die mit diesen bestehenden Interdependenzen der verschiedenen am Entscheidungskomplex Beteiligten sind für die umfassende Erfassung der für den Entscheidungskomplex essenziellen Aspekte von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Diese Interdependenzen sind insofern besonders interessant, als dass die Gegenseitigkeit der Beziehungen den typischen Charakter sozialwissenschaftlicher Gegenstände aufweist. Das heißt, die Umsysteme und deren Einfluss auf den Entscheidungskomplex werden durch die Entscheidungen und das Verhalten der am Entscheidungskomplex Beteiligten selbst beeinflusst und verändert; folglich wird deren Verhalten gegenüber den am Entscheidungskomplex Beteiligten wiederum beeinträchtigt.

Der Terminus ‚Komplex‘ (als Substantiv) findet einerseits Verwendung im Sinne der gedanklichen „Zusammenfassung, Verknüpfung von verschiedenen Teilen zu einem Ganzen“ (*Duden Fremdwörterbuch* 2001). Zudem kann der Entscheidungskomplex als ‚komplex‘ beschrieben werden im Sinne des Adjektivs ‚komplex‘, als Attribut von Phänomenen und Zusammenhängen. Die Erkenntnis, dass der Entscheidungskomplex ‚komplex‘ ist, bzw. durch die Eigenschaft der Komplexität gekennzeichnet ist, lässt den Entscheidungskomplex als ‚komplexes System‘ im Sinne der Systemtheorie erkennen.

## 8 Die Bedeutung der System- und Komplexitätstheorie für das Verständnis des Entscheidungskomplexes

### 8.1 Systeme, Systemtheorie, Systemdenken

Das grundlegende Paradigma dieser Arbeit, wesentliche Phänomene des Forschungsobjektes als ‚Systeme‘ zu verstehen und modellhaft als solche abbilden zu können, folgt der Systemtheorie. Die Arbeit folgt damit dem methodischen Paradigma des Fachgebiets ‚Bauorganisation und Bauverfahren‘ der Universität Kassel, die wissenschaftlichen Fragestellungen auf Basis der Systemtheorie zu untersuchen.

Das Grundmodell eines Systems ist eine Menge von Elementen, die Beziehungen bzw. Relationen zueinander aufweisen bzw. zwischen denen solche herstellbar sind. Ein System kann durch Systemgrenzen von der Systemumwelt bzw. den Umsystemen abgegrenzt sein, es kann Teil eines Supersystems sein oder aus Subsystemen bestehen.

*Haberfellner et al.* (1997, 4) bezeichnen das „Systemdenken“ als eine „Denkweise (...), die es ermöglicht, komplexe Erscheinungen (= Systeme) besser verstehen und gestalten zu können“. Die Universalität der Systemtheorie als Ansatz, Phänomene der realen Welt modelltheoretisch beschreiben und analysieren zu können, kommt in der Aussage von *Kirchhoff* (2003, 8) zum Ausdruck, dass „Atome, Teile, Komponenten, Tiere, Menschen, Gedanken, Staaten etc.“ Elemente eines Systems sein können – wodurch deutlich wird, dass die Systemtheorie in den verschiedensten Disziplinen angewendet werden kann. Die Tatsache, dass sowohl physische Gegenstände wie Menschen und Tiere als Elemente eines Systems aufgefasst werden können, als auch Gedanken, zeigt die unterschiedlichen Abstraktionsebenen, die mit Hilfe der Systemtheorie analysiert werden können. Während das System an sich natürlich immer ein gedankliches Konstrukt jener Personen ist, die es modellhaft bei Analyse oder Kommunikation verwenden, können die Phänomene, die durch das Konstrukt beschrieben werden, ebenfalls gedankliche Konstrukte sein wie Atome oder Gedanken selbst; aber auch beobachtbare Gegenstände der realen physischen Welt, wie Menschen, Tiere, Gebäude, Pflanzen, Maschinen oder auch Phänomene, die durch vertragliche Dokumente entstehen, wie Staaten oder andere Körperschaften der politischen Welt.

Folglich können auch die Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb als System aufgefasst werden. In dieser Arbeit wird als System zur modellhaften Beschreibung der Planungs- und Entscheidungsprozesse der ‚Projekt umfassende integrative Entscheidungskomplex‘ („Entscheidungskomplex“) definiert. Elemente des Systems stellen die verschiedenen an den Planungs- und Entscheidungsprozessen beteiligten Personen dar. Die Beziehungen (Relationen) der Elemente kommen durch die Zusammenarbeit, die Kommunikati-

onsprozesse (Informationsaustausch), die Unterstützungsprozesse und die Anweisungen aufgrund von disziplinarischer Hierarchie zum Ausdruck.

Das Gefüge aus Elementen und Beziehungen des Systems bildet eine Struktur (Ordnung) des Systems (vgl. *Haberfellner et al.* 1997, 6). Durch die ‚Struktur‘ bzw. ‚Ordnung‘ eines Systems wird verhindert, dass sich das System beliebig geriert. Mit der Strukturierung ist die Selektion von Elementen und Relationen verbunden, womit das System insofern eingeschränkt wird, als dass „bestimmte Ereignisse oder Folgen von Elementen und Relationen wahrscheinlicher werden als andere“ (*Kirchhof* 2003, 8 f.).

Neben den ‚Strukturen‘ tragen die ‚Eigenschaften‘ zur Charakterisierung des Systems bei; sie begründen Systemzustände und Systemverhalten (vgl. *Kirchhof* 2003, 9). Diese ‚Eigenschaften‘ bzw. ‚Merkmale‘ können sich sowohl auf die Elemente als auch auf die Relationen beziehen und dienen damit zur Beschreibung von Art, Zustand und Verhalten eines Systems. Als Systemverhalten bezeichnet *Kirchhof* (2003, 9) die Veränderungen der Systemzustände, die durch bestimmte Ereignisse ausgelöst werden können.

Die Abgrenzung eines Systems gegen seine Systemumwelt kann durch Auswahl der Elemente, durch ihre Eigenschaften und Relationen erfolgen. *Kirchhof* (2003, 9) stellt in diesem Zusammenhang die essenzielle Bedeutung der Systemumwelt für ein System heraus, die in der Wechselwirkung besteht, dass einerseits durch das System und seine Festlegung, was dazugehört und was nicht, die Systemgrenze zur Umwelt entsteht; andererseits bestimmt die Umwelt Sinn und Zweck des Systems, gibt ihm somit seinen Bezugsrahmen. *Link* (1996, 1 ff.) stellt die Herausforderungen heraus, die sich für das System ‚Unternehmen‘ aus seinen ‚Umsystemen‘ ergeben; diese Überlegungen sind sehr gut übertragbar auf das System der Planungs- und Entscheidungsprozesse, den ‚Entscheidungskomplex‘ innerhalb von Bauunternehmen und bezüglich der Bauprojekte.

*Siegler* (1998, 17) spricht von „betrieblicher Umfeldturbulenz“, deren Ursachen in „globalen Märkten, zunehmend schnelleren Informationsverarbeitungs- und Kommunikationssystemen, einer weltweit intensiveren Forschungs- und Entwicklungstätigkeit sowie kürzeren Produktlebenszyklen“ zu finden sind. Also Ursachen, die sich direkt oder indirekt schließlich als Herausforderungen für den Entscheidungskomplex im Baubetrieb darstellen.

## 8.2 Komplexität

„Komplexität“ wird als ein Phänomen verstanden, das weit über die häufig umgangssprachlich gleichgesetzte ‚Kompliziertheit‘ hinausgeht (vgl. *Malik* 1992, 184 ff.). Mit Verweis auf *Hayek* (1967) verwendet *Malik* in diesem Zusammenhang den Begriff der „Theorie der

komplexen Systeme“, als einer Theorie, die für die komplexen Phänomene, mit denen sie sich beschäftigt, besondere Denkweisen und besondere Methoden vorsieht.

Als wesentliches Merkmal stellt *Schmidt* (1992, 8) die „Dynamik“ heraus, die komplexe Phänomene kennzeichnet. *Siegler* (1998, 31) weist auf die Unterscheidung zwischen „Flexibilität“ und „Dynamik“ hin. So beschränke sich Flexibilität auf das „Veränderungsvermögen“, also die „Fähigkeit sich wechselnden Bedingungen anpassen zu können“, während Dynamik die „tatsächliche Bewegung“, die „Vorwärtsbewegung“, das „Streben nach Anpassung“, die „positiv empfundene Bewegtheit und Triebkraft“ einschließt.

In dem Diagramm von Bild 8-1 (nach Abb. 4 bei *Schmidt* 1992, 10 aus: *Ulrich/Probst* 1988, 61) sind „Vielzahl/Vielfalt“ und „Veränderlichkeit/Dynamik“ als zwei Dimensionen/Eigenschaften komplexer Systeme zu erkennen. Insbesondere das Merkmal ‚Dynamik‘ ist als charakteristischer Parameter für die Komplexität eines Systems aufzufassen. Ein System, das zwar geringe Vielzahl/Vielfalt aufweist, aber hohe Veränderlichkeit/Dynamik, wird als „relativ komplexes System“ bezeichnet. Die Zunahme von Vielzahl/Vielfalt im relativ komplexen System führt zu einem „äußerst komplexen System“.

Der Aussage von *Bertelsen* (2003a), „Complexity is not a new science but rather a new way of looking upon systems“, wird ausdrücklich zugestimmt. Anders als *Bertelsen* (2003b), der der Charakterisierung komplexer Systeme von *Lucas* (2000) folgt (18 Charakteristika, die auf die drei Gruppen „autonomous agents“, „undefined values“ und „non linearity“ aufgeteilt sind), wird in dieser Arbeit dem Modell der beiden Parameter ‚Vielzahl/Vielfalt‘ und ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘ als Orientierungsmuster gefolgt, um das System des baubetrieblichen Entscheidungskomplexes zu erfassen und zu beschreiben. Diese Komplexitätsparameter sowie die Ausprägungen des Entscheidungskomplexes bilden die Dimensionen der strukturellen Komplexität des baubetrieblichen Entscheidungskomplexes (Bild 9-1).

Das Komplexitätsphänomen kann schließlich als ein solches Prinzip aufgefasst werden, durch das soziale Systeme gekennzeichnet sind.

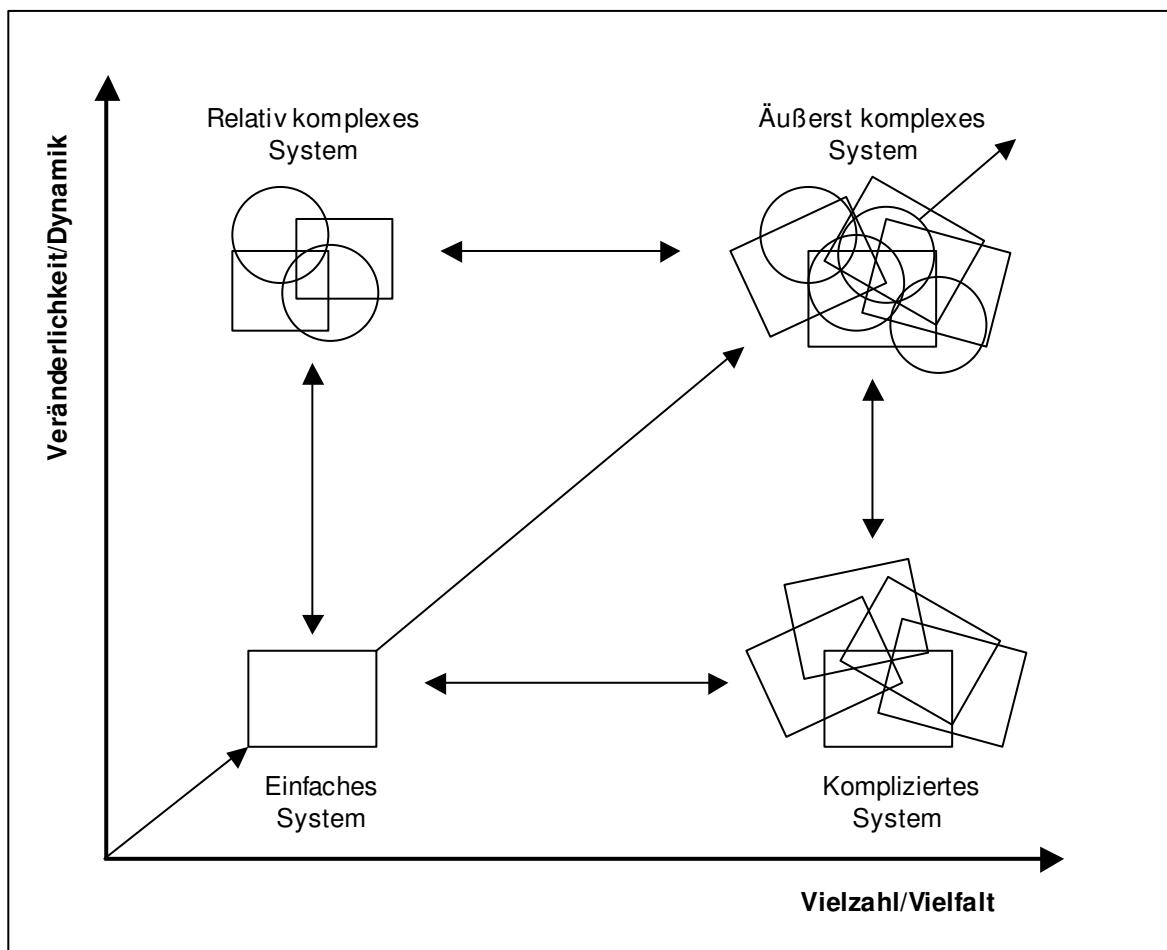
Angesichts der Unterscheidung von ‚statischen Systemen‘ und ‚dynamischen Systemen‘ ist der Entscheidungskomplex als dynamisches System zu bezeichnen, da er durch Veränderungen im Zeitablauf gekennzeichnet ist – nicht lediglich durch Veränderungsfähigkeit.

Während die ‚Kompliziertheit‘ eines Systems durch die Anzahl und Verschiedenartigkeit seiner Elemente und Beziehungen bestimmt wird, bedeutet ‚Komplexität‘, dass ein System über die Kompliziertheit in seiner Zusammensetzung hinaus durch die permanente Änderung seines Zustandes gekennzeichnet ist. Des Weiteren sind komplexe Systeme dadurch charakterisiert, dass sie viele verschiedene Zustände in einer bestimmten Zeitspanne annehmen können. Als grundlegende Eigenschaft komplexer Systeme kann die Ungewissheit

darüber angeführt werden, wie sich das System ändert, wenn bestimmte Eingriffe vorgenommen werden (vgl. Schmidt 1992, 8 ff.).

Dynamik tritt nicht nur in Form von Veränderungen der Systeme selbst auf, sondern kennzeichnet auch die Wechselwirkungen der Systeme mit der Umwelt. Durch die offenen Beziehungen (offene Systeme) zur Umwelt (vgl. Kirchhof 2003, 11) und die damit verbundenen Wechselwirkungen zwischen Umwelt und System können sich Veränderungen der Umwelt ergeben.

Das System des Entscheidungskomplexes ist also als dynamisches und offenes System zu bezeichnen. Durch den Input aus den Systemen ‚Projekt‘ und ‚Unternehmen‘, durch die Planungs- und Entscheidungsaufgaben, die sich in Projekt und Unternehmen ergeben, entsteht förmlich erst das System ‚Entscheidungskomplex‘.



*Bild 8-1: Zusammenhang zwischen Komplexität und Kompliziertheit (nach Ulrich, Probst 1988, 61, zit. in: Schmidt 1992, 10, Abb. 4)*

Das System ‚Entscheidungskomplex‘ kann durch unterschiedliche Intensität von Dynamik („Dynamikgrade“) gekennzeichnet sein, die sich vom Zustand der ‚Statik‘ am einen Ende des Spannungsbogens bis zum ‚Chaos‘ am anderen Ende erstrecken kann (vgl. Siegler 1998, 32 f., vgl. Perich 1992, 94 ff.).

Im Spannungsfeld zwischen ‚erfahrungsgleitet-intuitiver‘ Arbeitsweise einerseits und ‚methodendominierter‘ Arbeitsweise bei Planung und Entscheidungsfindung andererseits wurde die ‚systematisch-strukturierte‘ Arbeitsweise, als sinnvolle Synthese der anderen beiden idealisierten Formen, als erstrebenswert definiert. Vor dem Hintergrund der Dynamikgrade von Systemen ist die Gratwanderung zwischen zu wenig Dynamik und Bewegungsfähigkeit auf der einen Seite und zu hoher Veränderungsfähigkeit bis hin zur Gefahr des Ordnungsverlustes (bei ‚chaotischem‘ Verhalten, ‚chaotischer‘ Arbeitsweise) andererseits zu bewältigen. Statt ‚Statik‘ im Sinne von ‚Null-Dynamik‘ ist **Stabilität im Sinne von Systematik und Struktur** anzustreben, statt Chaos und dem Verlust von Ordnung ist **Reaktions- und Variationsfähigkeit** der Systeme und Strukturen anzustreben, um mit Kreativität auf die dynamischen Herausforderungen reagieren zu können.

Während z.B. Zielkonsistenz als ein Merkmal des Entscheidungskomplexes anzustreben ist, und damit als ein konstanter, stabilisierender Faktor, kann andererseits die im Zuge der Planung zu erfolgende Lösungsfindung von reichhaltigen und kreativen Verhaltensmustern profitieren. Siegler (1998, 35) vermutet zwar, dass zur Bewältigung hoher Umfeldturbulenz solche Systeme Vorteile besitzen, die zur Instabilität neigen, andererseits sei zuviel Instabilität wiederum dysfunktional. So gilt es schließlich, die Gratwanderung zwischen Stabilität und Instabilität zu bewältigen. In diesem Sinne ist die geeignete Synthese aus System und Struktur einerseits sowie Intuition andererseits anzustreben.

Mit exemplarischer Bezugnahme auf die betriebliche Funktion ‚Arbeitsvorbereitung‘ und ihre Aufgaben – als möglichem Anwendungsfeld des entscheidungskomplexorientierten Controlling (siehe Teil IV) – stellt sich die Frage, inwiefern hier Komplexität identifiziert werden kann, die durch die beiden signifikanten Merkmale ‚Vielzahl/Vielfalt‘ und ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘ gekennzeichnet ist. Eine verfahrenstechnische bzw. fertigungstechnische Aufgabenstellung ist häufig gekennzeichnet durch:

- Vielzahl von relevanten Aspekten und Randbedingungen, die oft vielfältige Charakteristika aufweisen
- Veränderungen der Aspekte und Randbedingungen während der Projektdauer und während der Planungsprozesse

Folgende Ursachen führt Schmidt (1992, 12) für zunehmende Komplexität an:

- Die „Zunahme der Anzahl und Vernetztheit der Einflussgrößen“ kann in Form verschiedener Faktoren identifiziert werden, wie der wachsenden Anzahl entscheidungsrelevanter

Aspekte (z.B. technisch, betriebswirtschaftlich, ökologisch) und der Zunahme der Vernetzung, z.B. im wirtschaftlichen Umfeld.

Hinzu kommt als wichtiger Aspekt, der auch in dieser Arbeit mit besonderer Priorität in Betracht gezogen wird, die Ausweitung des Zielsystems des Unternehmens über das Ziel der Gewinnmaximierung hinaus. In diesem Sinne wird in dieser Arbeit die Vitalität des Unternehmens als Globalziel der unternehmerischen Aktivitäten definiert und damit auch als Richtschnur für alle Planungs- und Entscheidungsprozesse.

- Durch die „Dynamik der Veränderungen“ wird die zunehmende Komplexität verstärkt vorangetrieben. Dazu braucht man sich nur den Innovationsdruck vor Augen zu führen, der im Übergang von der Industrie- zur Informationsgesellschaft besteht und daneben in den verschiedenen Bereichen (technologisch, ökonomisch, sozial) neue Produkte, Dienstleistungen und Organisationsformen nach sich zieht (vgl. Schmidt 1992, 12 f.).

Zunehmende Komplexität zeigt sich für den Baubetrieb zum Beispiel in den höheren Anforderungen durch Zunahme des Preis- und Wettbewerbsdrucks, durch neue Wettbewerber oder neue Konzepte von Nachunternehmern und Zulieferern. Ebenso ergeben sich höhere Anforderungen an die Konzepte der Bauausführung durch die für diese Konzepte maßgebenden Veränderungen in den rechtlichen und politischen Umsystemen, z.B. zunehmende Anforderungen in Form gesetzlicher Regelungen durch Veränderungen im Arbeitsschutzrecht, Arbeits- und Sozialrecht.

Solche Faktoren, die zur Komplexität von Systemen beitragen, werden als Faktoren ‚struktureller‘ Komplexität aufgefasst. Die ‚strukturelle Komplexität‘ als Charakteristik wird im folgenden Kapitel erörtert.

In Bild 7-1 wird auf die Relevanz der Umsysteme für den Entscheidungskomplex hingewiesen. Herausforderungen (Veränderungen, Ereignisse) aus den Umsystemen können zu struktureller Komplexität für den Entscheidungskomplex führen. Dabei lassen sich folgende Kausalitäten erkennen: Herausforderungen aus den Umsystemen können **strukturelle Komplexität** des Entscheidungskomplexes nach sich ziehen. Diese wiederum erfordert zu ihrer Bewältigung **funktionale Komplexität**, die sich als Gestaltungsaufgabe (Organisationsaufgabe, Koordinationsaufgabe, Planungsaufgabe) stellt. Unter ‚funktionaler Komplexität‘ wird die Variationsfähigkeit eines Systems bzw. seiner Akteure verstanden, um angemessen auf die Umweltaktualität reagieren zu können (vgl. Kirchhof 2003, 15).

### 8.3 Bedeutung des Systemansatzes für das Controlling

Horváth (2003, 96) stellt die Eignung des Systemansatzes für die realitätsnahe Darstellung der Komplexität und Anpassung von Organisationen sowie das Aufzeigen von Gestaltungsmöglichkeiten heraus. Damit verbindet sich die Berücksichtigung der folgenden in-

haltlichen und realitätsbezogenen Forderungen an die Controllingfunktion, die nur durch den Systemansatz möglich erscheint:

- „• Die Koordination von Planung und Kontrolle mit der Informationsversorgung in komplexen Organisationen soll zum zentralen Problem gemacht werden
- Die Informationsbeziehungen sind als eine grundlegende Organisationsdimension aufzufassen
- Die Entwicklung und Wandlung von Organisationen als Anpassung an die Umwelt ist zu erfassen
- Die Abhängigkeit der zu wählenden Problemlösungen von einer großen Anzahl von Einflussfaktoren ist zu behandeln
- Das Menschenbild des zu wählenden Organisationsansatzes sollte den sich mit beschränkter Rationalität planvoll bemühenden Menschen der Realität zugrunde legen
- Zur Gestaltung komplexer Strukturen und Abläufe sollte der Ansatz Instrumente zur Verfügung stellen“ (Horváth 2003, 95)

Diese Forderungen von *Horváth* an die Controllingfunktion werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für diese Arbeit explizit betont. Diesbezüglich folgt der (baubetriebliche) entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz dem koordinationsorientierten Ansatz von *Horváth*; einerseits decken sich die Ausgangsüberlegungen dieser Arbeit hinsichtlich der baubetrieblichen Herausforderungen und folglich der Anforderungen an die Controllingfunktion im Wesentlichen mit den Forderungen von *Horváth*. Andererseits können aus den Forderungen von *Horváth* an die Controllingfunktion Mittel zur Bewältigung der Herausforderungen abgeleitet werden, die sich im entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz wiederfinden.

## 8.4 Stabilität, Variationsfähigkeit und Kreativität

Als wesentliche Erkenntnisse der Erörterungen des Kapitels 8 können zusammenfassend die folgenden Punkte festgehalten werden:

- Um mit Kreativität auf die dynamischen bzw. komplexen Herausforderungen reagieren zu können, ist **Stabilität** im Sinne von Systematik und Struktur sowie **Reaktions- und Variationsfähigkeit** der Systeme und Strukturen anzustreben.
- Von **reichhaltigen** und **kreativen Verhaltensmustern** soll die Planung, insbesondere die Lösungsfindung, profitieren.

Um die Herausforderungen konkreter zu verdeutlichen und systematisch aufzuarbeiten, wird im nächsten Kapitel 9 die strukturelle Komplexität des Entscheidungskomplexes thematisiert. Die strukturelle Komplexität dient zur modellhaften Beschreibung der Herausforderungen, für deren Bewältigung im Teil III der Arbeit der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz zur Realisierung funktionaler Komplexität entwickelt wird.

## 9 Strukturelle Komplexität des Entscheidungskomplexes zur Charakterisierung der Planungs- und Entscheidungsprozesse

### 9.1 „Strukturelle Komplexität“ und „Funktionale Komplexität“

Bei der Komplexität, als zugleich konstitutivem und beschreibendem Merkmal von Systemen, wird zwischen „struktureller Komplexität“ und „funktionaler Komplexität“ unterschieden (vgl. Reiß 1993, zit. in: Kirchhof 2003, 12).

Die „**strukturelle Komplexität**“ entsteht durch Interaktion der Elemente eines Systems sowohl miteinander als auch mit der Umwelt. Als Determinanten der strukturellen Komplexität sind die folgenden drei zu nennen:

- Elementekomplexität (Vielzahl/Vielfalt und Veränderlichkeit/Dynamik der Elemente)
- Relationenkomplexität (vielfältige und dynamische Beziehungen zwischen den Elementen)
- dynamische und vielfältige Beziehungen der Elemente mit der Umwelt (Umsysteme)

In den folgenden Ausführungen wird die strukturelle Komplexität des Entscheidungskomplexes herausgestellt. Im weiteren Verlauf der Arbeit (Teil III) wird verdeutlicht, dass „**funktionale Komplexität**“ als „„situative Variationsfähigkeit““ (Kirchhof 2003, 15) das Pendant zur strukturellen Komplexität bildet, um zu ihrer Bewältigung beizutragen. Folglich ist funktionale Komplexität bei der Gestaltung der Lösungsansätze anzustreben.

## 9.2 Dimensionen und Faktoren struktureller Komplexität

Als Dimensionen struktureller Komplexität werden die ‚Komplexitätsparameter‘ und die ‚Ausprägungen des Entscheidungskomplexes‘ definiert.

„Komplexitätsparameter“ sind die beiden signifikanten Merkmale komplexer Systeme: ‚Vielzahl/Vielfalt‘ und ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘.

Die folgenden drei ‚Ausprägungen des Entscheidungskomplexes‘ werden unterschieden:

- Struktur der **Entscheidungen** und ihrer interdependenten Beziehungen (Entscheidungsstruktur)
- Struktur der **Beteiligten** und ihrer interdependenten Beziehungen (Beteiligtenstruktur)
- **Wechselwirkungen** mit den Umsystemen

Untersucht man die ‚Ausprägungen des Entscheidungskomplexes‘ bezüglich der ‚Komplexitätsparameter‘, so ergeben sich in der Kreuztabellierung verschiedene ‚Faktoren struktureller Komplexität des Entscheidungskomplexes‘ (Bild 9-1). Diese Faktoren werden in den folgenden Abschnitten erörtert, um ihre Bedeutung für die ‚Dimensionen struktureller Komplexität‘ („Ausprägungen des Entscheidungskomplexes“ und „Komplexitätsparameter“) aufzuzeigen.

In diesem Zusammenhang sei auf die Herausforderung des Schnittstellenmanagements hingewiesen, die *Buysch* (2002) thematisiert. Für den Begriff der ‚Schnittstelle‘ wählt *Buysch* (2002, 42) die folgende Definition:

„Schnittstellen sind Berührungsstellen von interdependenten, funktionell getrennten Aufgabenbereichen zur zielorientierten, arbeitsteiligen Erfüllung eines Projektes.“

In Beziehung gesetzt zu den vorstehend definierten Ausprägungen des Entscheidungskomplexes korreliert diese von *Buysch* definierte Schnittstellenproblematik mit der Ausprägung ‚Struktur der Entscheidungen und ihrer interdependenten Beziehungen‘. Wie sich in der weiteren Erörterung zeigen wird, ergeben sich die mit dieser Ausprägung verbundenen Faktoren struktureller Komplexität aus der ‚sachlichen‘ bzw. ‚bautechnischen‘ oder auch ‚baubetriebstechnischen‘ Struktur des Projektes.

In der vorliegenden Arbeit sind die Faktoren struktureller Komplexität von vordergründigem Interesse, die aus der Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen resultieren. Wie in den folgenden Ausführungen dargestellt, werden die damit verbundenen Herausforderungen durch Eigenschaften der beteiligten Personen begründet.

Für den Gesamtzusammenhang der verschiedenen Faktoren struktureller Komplexität sei darauf hingewiesen, dass die Unterscheidung der einzelnen Faktoren gemäß Bild 9-1 und die jeweils separate Erörterung von modellbildendem Charakter zur akzentuierten Erörterung sind. Querverbindungen zwischen einzelnen Faktoren und gegenseitige Beeinträchtigung sind nicht auszuschließen.

DIMENSIONEN STRUKTURELLER KOMPLEXITÄT	KOMPLEXITÄTSPARAMETER		
	Vielzahl/Vielfalt	Veränderlichkeit/Dynamik	
AUSPRÄGUNGEN DES ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXES	Struktur der Entscheidungen und ihrer interdependenten Beziehungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zielkonflikte</li> <li>Entscheidungshierarchie</li> <li>Spezifitäten der Entscheidungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instabilitäten, Diskontinuitäten der Prioritäten</li> </ul>
	Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zielkonflikte und Interessenunterschiede</li> <li>Human- und Sozialkapital der beteiligten Personen</li> <li>Begrenzte Rationalität</li> <li>Opportunismus/ Eigeninteresse</li> <li>Motivationsprobleme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instabilitäten, Diskontinuitäten der Beteiligtenstruktur</li> </ul>
	Wechselwirkungen zu den Umsystemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zielkonflikte</li> <li>Unsicherheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instabilitäten, Diskontinuitäten der Umsysteme</li> </ul>

Bild 9-1: Faktoren struktureller Komplexität

## 9.3 Struktur der Entscheidungen und ihrer interdependenten Beziehungen (Entscheidungsstruktur)

### 9.3.1 Bedeutung der Komplexitätsparameter und Faktoren für die Entscheidungsstrukturen

Die Strukturen der verschiedenen Planungs- und Entscheidungsprozesse sowie die Beziehungen, die zwischen diesen bestehen, stellen Ausprägungen struktureller Komplexität dar.

Die einzelnen Faktoren struktureller Komplexität repräsentieren jeweils Aspekte, die den Komplexitätsparameter Vielzahl/Vielfalt begründen, bzw. als Strukturelement der Ausprägung des Entscheidungskomplexes durch Vielzahl/Vielfalt gekennzeichnet sind und damit Komplexität des Entscheidungskomplexes erkennen lassen.

Zwischen einzelnen in der Spalte ‚Vielzahl/Vielfalt‘ eingeordneten Faktoren und dem Komplexitätsparameter ‚Veränderlichkeit/Dynamik‘ können insofern Verbindungen hergestellt werden, als dass Instabilitäten oder Diskontinuitäten der Prioritäten für einzelne der Faktoren identifiziert werden können.

Die einzelnen Faktoren werden im Folgenden skizziert.

### 9.3.2 Zielkonflikte

Zielkonflikte kennzeichnen den Entscheidungskomplex (das Gefüge der verschiedenen Planungs- und Entscheidungsprozesse) dahingehend, als dass zum einen verschiedene Ziele existieren, die andererseits miteinander konkurrieren können. Das heißt, mehrere im Zuge der Planungs- und Entscheidungsprozesse eines Projektes anzustrebende Ziele können nicht gleichermaßen erfüllt werden, wenn die Erreichung eines Ziels nur auf Kosten der Erreichung eines anderen Ziels möglich ist.

Das Globalziel der Vitalität des Unternehmens ist von genereller Bedeutung. In Zusammenhang damit steht das Ziel der ‚Gewinnerzielung‘ (um das Ziel ‚Gewinnmaximierung‘ realistischerweise zu relativieren). Obwohl das Ziel der ‚Gewinnerzielung‘ letztlich der Vitalität des Unternehmens dient, kann es beispielsweise schon zwischen diesen beiden Zielen zu Konflikten kommen, wenn aus strategischen Gründen im Interesse des Globalziels (Vitalität des Unternehmens) im Einzelfall das Ziel der Gewinnerzielung hintange stellt wird. Um wie viel komplizierter sich die Frage nach dem Zielsystem in einem konkreten Projekt darstellen kann und folglich bei den sich dabei ergebenden Planungs- und Entscheidungsprozessen, wird in Kapitel 13, im Zuge der Darstellung des ‚Konzepts zur

Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse' deutlich, und zwar in Modul A „Zielorientierung“ (Zielsystemidentifizierung und Zielsystemanalyse).

### 9.3.3 Entscheidungshierarchie

Für das Verständnis der Beziehungen zwischen den Entscheidungen, zwischen den Planungs- und Entscheidungsprozessen, ist das Phänomen der „präjudikativen Hierarchie“ von Bedeutung. Präjudikative Hierarchie bedeutet, dass sich die einzelnen Entscheidungen hinsichtlich ihrer Bedeutungsintensität für andere Entscheidungen hierarchisch unterscheiden. *Preuß* (1998, 89) weist darauf hin, dass Entscheidungen hinsichtlich Wichtigkeit (Priorität) unterschieden werden können und „eine bestimmte Reihenfolge bei den zu treffenden Entscheidungen“ festzustellen ist. Zudem stellt *Preuß* (1998, 89) fest, dass die zu treffenden Entscheidungen verschiedenen Ebenen der Projektorganisation zugeordnet werden können und fast alle Entscheidungen mehrere Planungsbereiche beeinflussen.

Die oft recht vielfältigen Zusammenhänge der Entscheidungen im Rahmen eines Projektes und die Wirkung der Interdependenz (gegenseitigen Abhängigkeit) müssen vom Entscheidungsträger erkannt werden.

Dass nachfolgende Entscheidungen von der Festlegung vorausgegangener abhängen können, liegt quasi in der Natur oder dem Charakter von Entscheidungen bzw. des Entscheidungskomplexes. Diesen Zusammenhang aber zu erkennen und bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen, setzt zunächst einmal das Wissen über diese Zusammenhänge voraus. Zudem wird eine solche, „präjudizierende“ Entscheidung in ihrer Qualität begünstigt, wenn das Ausmaß der Auswirkungen auf die nachfolgenden Entscheidungssituationen zumindest abgeschätzt werden kann. Als „präjudizierend“ wird eine Entscheidung bezeichnet, wenn sie eine Vorfestlegung für nachfolgende Entscheidungen darstellt. In diesem Sinne kann von einer „präjudikativen Hierarchie“ gesprochen werden. Der aus einer Vielzahl in diesem Sinne mehr oder weniger miteinander vernetzter Entscheidungen bestehende Entscheidungskomplex ist folglich durch das Phänomen der „präjudikativen Hierarchie“ gekennzeichnet. Diese Erkenntnis zieht folgende Anforderungen an die anwendungsorientierte Ausgestaltung des Entscheidungskomplexes nach sich:

- die Entscheidungsträger präjudizierender Entscheidungen müssen den ganzen Projektlauf „im Blick“ haben, d.h. Entwicklungen prognostizieren und antizipieren
- die präjudizierenden Entscheidungen müssen transparent sein hinsichtlich ihrer Auswirkungen für die nachfolgenden präjudizierten Entscheidungen

- die Ausprägungen des Entscheidungskomplexes (Entscheidungsstrukturen, Beteiligtenstrukturen, Wechselwirkungen zur Umwelt) müssen berücksichtigt werden

Zur Bewältigung der Hierarchie und Beziehungen zwischen den Entscheidungen können die beteiligten Aufgabenträger mit verschiedenen Instrumenten von hohem Konkretheitsgrad unterstützt werden. Strukturierung und Modellierung dienen zum besseren Verständnis von Entscheidungsproblemen und zur Erhöhung der Rationalität der Lösung (vgl. *Eisenführ, Weber* 2003, 35). Beispiele für solche Verfahren sind der ‚Entscheidungsbaum‘ (vgl. *Haberfellner et al.* 1997, 466) und die ABC-Analyse (vgl. *Hübner, Jahnes* 1998, 224 ff.).

### 9.3.4 Spezifitäten der Entscheidungen

Als weitere Faktoren sind die ‚**Spezifitäten der Entscheidungen**‘ zu nennen. Die einzelnen Planungs- und Entscheidungsprozesse können bezüglich der Ausprägung der folgenden Spezifitäten unterschieden werden:

- Zielrelevanz
- Wirkungsintensität
- Häufigkeit
- Dringlichkeit einer Entscheidung und Bearbeitungsaufwand
- erforderlicher Informationsbedarf

Von der Ausprägung der verschiedenen Spezifitäten einer Entscheidung sollten die zur Entscheidungsfindung festzulegenden weiteren Planungsschritte abhängig gemacht werden.

Um die **Zielrelevanz** systematisch untersuchen zu können, sind Zielsystemidentifizierung und Zielsystemanalyse Voraussetzung.

Die **Wirkungsintensität** einer Entscheidung kann sich als Präjudizierung ergeben, sie kann aber auch von anderem Charakter sein, so dass eine starke Entscheidungswirkung weniger für eine nachfolgende Entscheidung im Zuge des Projektes besonders relevant ist, sondern sich unmittelbar auf eine Ergebnisgröße auswirkt, die für den Projekterfolg direkt maßgebend ist, z.B. Kosten, Termine.

Die **Häufigkeit**, mit der Planungs- und Entscheidungsfragen auftreten, ist ein zu berücksichtigender Faktor struktureller Komplexität. Die Struktur von häufig auftretenden ver-

gleichbaren Planungsfragen und Entscheidungssituationen unterscheidet sich signifikant von einer Struktur des Entscheidungskomplexes, die durch immer wieder neuartige, selten wiederholt auftretende, Planungsfragen gekennzeichnet ist. Bezüglich der Aufmerksamkeit und Planungsintensität, die einer Planungsfrage geschenkt wird, besteht ein bedeutender Unterschied darin, ob diese Herausforderung häufig auftritt, selten auftritt oder gar von einzigartigem Charakter ist.

Die **Dringlichkeit** einer Entscheidung und der mit der Entscheidungsfindung verbundene Bearbeitungsaufwand können als konträr zueinander aufgefasst werden. Letztlich wird der Bearbeitungsaufwand auf die Dringlichkeit einer Entscheidung abgestimmt werden müssen, der Bearbeitungsaufwand ist auch durch eine höhere Variationsfähigkeit gekennzeichnet. Im Gegenzug kann die zunächst identifizierte Dringlichkeit aber auch hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit hinterfragt werden, v. a. angesichts eines hohen identifizierten Bearbeitungsaufwandes für eine **fundierte** Entscheidung.

Einen Teil des Bearbeitungsaufwandes stellt der Informationsbedarf dar. Während ‚Bearbeitungsaufwand‘ auf den Umfang der Bearbeitung (Bearbeitungszeit) zielt, verbindet sich mit ‚Informationsbedarf‘ die Frage nach Informationsinhalten und Informationsquellen.

### **9.3.5 ‚Instabilitäten/Diskontinuitäten der Prioritäten‘**

„Dynamik“ (als Komplexitätsparameter) kann in Form des Faktors ‚Instabilitäten/Diskontinuitäten der Prioritäten‘ (als Charakteristika des Entscheidungskomplexes) auftreten. Die für Entscheidungen maßgebenden Prioritäten sind keineswegs als stabil bzw. statisch vorzusezten. Sie sind vielmehr als veränderlich zu berücksichtigen. Solche Veränderungen in den Prioritäten können natürlich mit Veränderungen in der Beteiligtenstruktur in Verbindung stehen, ebenso mit Veränderungen der Umsysteme; und zwar in der Form, als dass Instabilitäten/Diskontinuitäten der Beteiligtenstruktur wie der Umsysteme Veränderungen der Prioritäten für die Entscheidungsstruktur nach sich ziehen können.

Die Änderung der Prioritäten kann sich auf verschiedene der vorstehenden Faktoren beziehen. Als baubetriebsspezifisch können sich Veränderungen der Bauaufgabe durch Zusatzaufträge während der Bauausführung ergeben, infolge von Änderungswünschen des Bauherrn oder durch technische Erfordernisse, z.B. Baugrundprobleme.

## 9.4 Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen (Beteiligtenstruktur)

### 9.4.1 Bedeutung der Komplexitätsparameter und Faktoren für die Beteiligtenstruktur

Die Eigenschaften der an den Planungs- und Entscheidungsprozessen Beteiligten stellen wesentliche Ausprägungen des Entscheidungskomplexes dar. Ebenso die Beziehungen zwischen den Beteiligten. Die Beziehungen zwischen den Beteiligten als Ausprägungen des Entscheidungskomplexes haben für die vorliegende Arbeit aber stärkeres Gewicht als die in Kapitel 9.3 thematisierte Struktur der Entscheidungen. Für die Bewältigung der durch die Struktur der Entscheidungen gekennzeichneten Fragen der strukturellen Komplexität wurden die verschiedenen Methoden der ‚präskriptiven Entscheidungstheorie‘ (vgl. *Eisenführ, Weber 2003*) entwickelt, die nicht Gegenstand dieser Arbeit sind. Mit der Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes stehen vielmehr die organisationsspezifischen Aspekte des Entscheidungskomplexes im Mittelpunkt des Interesses. Folglich kommt der Struktur der Beteiligten und ihrer Beziehungen auch wesentlich wichtigere Bedeutung zu als der Entscheidungsstruktur, wenngleich dieses bei der Entwicklung des Controllingansatzes aber nicht unberücksichtigt bleibt.

Im Zuge der Erörterung der Beziehungen der Entscheidungsträger untereinander und des Einflusses dieser Beziehungen auf den Entscheidungskomplex ist zu fragen, ‚wer‘ welche Entscheidung trifft und diese dann auch vertritt und dafür verantwortlich zeichnet. Das heißt, es stellt sich die Frage nach Funktionsebene und Weisungsbefugnis des Entscheidungsträgers (innerhalb des Projektes). Folglich ist es für die in der Entscheidungshierarchie nachgeordneten Entscheidungsträger von Bedeutung, wessen Entscheidungen (in der Hierarchie vorgelagerte Entscheidungen) die ‚eigene‘ Entscheidungssituation tangieren, gar präjudizieren. Ebenso ist es für jeden Entscheidungsträger von Bedeutung, welche nachgeordneten Entscheidungsträger durch die ‚eigenen‘ Entscheidungen jeweils betroffen sind.

Die Strukturen der Beteiligten und ihrer Beziehungen untereinander wirken sich in Form der im Folgenden dargestellten Faktoren auf die Komplexität des Entscheidungskomplexes aus.

### 9.4.2 Zielkonflikte und Interessenunterschiede

Dass Zielkonflikte zwischen den Entscheidungen selbst bestehen können, wurde in Abschnitt 9.3.2 bereits dargestellt. Als viel schwieriger und komplexer stellen sich die Ziel-

konflikte dar, die zwischen den an den Planungs- und Entscheidungsprozessen bzw. am Entscheidungskomplex Beteiligten bestehen.

Die Zielsysteme der Planungs- und Entscheidungsfragen sind insofern von viel geringerem Komplexitätsgrad, so dass sie – entsprechend aufgearbeitet und als Ergebnis eines Abstimmungsprozesses festgelegt – in formalistischen Modellen abgebildet werden können und mit Methoden der präskriptiven Entscheidungstheorie analysiert werden können. Das ist bei den **Zielsystemen der Beteiligten** viel schwieriger, da sie in bedeutendem Maße vom Charakter der Individuen bestimmt werden und folglich in gewissem Maße durch Irrationalität und Intuition gekennzeichnet sind. Damit kann begründet werden, dass bestimmte Ziele und Veränderungen in den Zielsystemen nur schwer nachvollziehbar sind, geschweige denn überhaupt identifiziert werden können.

In Zusammenhang mit Zielkonflikten stehen Motivationsaspekte und Eigeninteresse (opportunistisches Verhalten/eigennütziges Verhalten), die im Weiteren als eigenständige Faktoren erörtert werden. Zielkonflikte aufgrund von Motivationsaspekten und eigennützigem Verhalten gelten im speziellen für die Ziele der am Entscheidungskomplex beteiligten Individuen.

Darüber hinaus bestehen Zielkonflikte natürlich auch zwischen den beteiligten Organisationen, weshalb ‚Zielkonflikten‘ wiederum eigenständige Bedeutung neben ‚Motivationsaspekten‘ und ‚Eigeninteresse‘ zukommt. Zielkonflikte bestehen also sowohl zwischen den beteiligten Organisationen als auch zwischen den Individuen; Motivation und Eigeninteresse sind an Individuen gebunden.

#### 9.4.3 Human- und Sozialkapital der beteiligten Personen

Die diesem Faktor zugrunde liegende Idee orientiert sich am ‚Verfügungsrechtsansatz‘, einem Ansatz der ‚Neuen Institutionenökonomik‘ (NIÖ). Die NIÖ ist ein Theoriegebäude der Wirtschaftswissenschaften, das sich mit dem Verhalten von Individuen in Institutionen und dessen Auswirkungen befasst. Neben Verfügungsrechtsansatz bilden Prinzipal-Agenten-Theorie und Transaktionskostentheorie die Ansätze der NIÖ.

Leitfrage des Verfügungsrechtsansatzes ist die Frage nach der Auswirkung der Verteilung von Verfügungsrechten auf das Verhalten von Individuen, die rational und selbstinteressiert handeln (vgl. Göbel 2002, 61). Als Verfügungsrecht im Sinne des Verfügungsrechtsansatzes bezeichnet Göbel (2002, 67) „jede Art von Berechtigung, über Ressourcen (materielle oder immaterielle) zu verfügen, sei es von Gesetz wegen, aus Vertrag oder aufgrund sozialer Verpflichtungen“.

Als für die Erörterungen dieser Arbeit relevant und für Planung und Entscheidungsfindung wirkungsvoll werden solche Verfügungsrechte erachtet, die aus der Position des Inhabers dieses Rechts resultieren und in Verbindung damit in noch stärkerem Maße aus der Persönlichkeit, die für die Interpretation der Position von Bedeutung ist. *Göbel* (2002, 66) weist auf die Verfügungsrechte an immateriellen Gütern wie Texten, Musikstücken, Ideen und Erfindungen hin, die durch Urheberrecht oder Patentrecht gesetzlich gesichert werden können. Dabei geht es aber um Verfügungsrechte, die vollständig, also 1:1, übertragen werden können. Darüber hinaus nennt *Göbel* (ebd.) weitere immaterielle Güter wie das des guten Rufes einer Person oder ihr Humankapital. Gerade diese immateriellen Güter sind für den Einfluss der Person in Planung und Entscheidungsfindung maßgebend.

Es geht folglich um die immateriellen Güter, die die Stärke der jeweiligen Person innerhalb einer Organisation, einer Institution, bestimmen. Der Ruf, das Image, die Reputation der Person gehören zweifelsohne dazu. Hinzu kommen die Beziehungen, die die Person pflegt, wobei sie sehr von ihrem Ruf profitieren kann. Weiterhin das Vermögen, die richtigen Beziehungen zu pflegen und die Beziehungen richtig zu pflegen, um es plakativ auszudrücken. *Göbel* (2002, 67) spricht in diesem Zusammenhang vom „Sozialkapital“. Warum die Autorin in ihrer herausgehobenen Definition von „Verfügungsrecht“ aber lediglich den Begriff der „sozialen Verpflichtung“ verwendet, aus dem diese Kategorie von Verfügungsrechten resultiert, ist nicht ganz verständlich. Daher wird in dieser Arbeit von ‚Verfügungsrechten aufgrund von Human- und Sozialkapital der Person‘ gesprochen.

Gerade diese auf der Persönlichkeit beruhenden Eigenschaften spielen eine enorme Rolle bei der Frage, wie die jeweilige Person an den Kommunikationsprozessen beteiligt ist und darauf Einfluss zu nehmen versteht und wie stark sich die Person an den Entscheidungsprozessen beteiligt und dabei durchsetzen kann. Neben dem Human- und Sozialkapital spielen aber auch die organisatorischen Arrangements innerhalb des Unternehmens und des Projektes sowie die Hierarchie eine wichtige Rolle. Interessant ist, zu bedenken, welcher Faktor im Einzelfall von größerem Einfluss ist.

#### 9.4.4 Begrenzte Rationalität

Während in den vorangehenden Ausführungen zum Verfügungsrechtsansatz von rationalem Handeln der Individuen die Rede ist, stellt die realistische Prämisse der ‚begrenzten Rationalität‘ der Individuen einen nachvollziehbaren Faktor struktureller Komplexität in den Strukturen der Beteiligten und ihrer Beziehungen dar.

„Begrenzte Rationalität“ ist eine Prämisse der Transaktionskostentheorie (*Williamson* 1990, 51), ebenfalls ein Ansatz der Neuen Institutionenökonomik. Während frühere (klassische)

wirtschaftswissenschaftliche Ansätze rationales Verhalten der Individuen voraussetzten, halten jüngere Ansätze (wie die Transaktionskostentheorie) die Rationalität der Individuen für begrenzt.

Begrenzte Rationalität beruht auf der „Wahrnehmung“ durch die Individuen. Die Wahrnehmung wird wiederum von verschiedenen Faktoren wie „Arbeitsteilung“, „Kommunikation innerhalb von Subgruppen“, „Zeitdruck“ und die durch den Zeitdruck maßgeblich bestimmte „Aufmerksamkeitsspanne“ beeinflusst. Dies kommt in Form der „kognitiven Aspekte der Subzielbildung“ zum Ausdruck (vgl. *March, Simon* 1976, 141 ff.).

„Ein Individuum kann sich zur selben Zeit nur mit einer begrenzten Anzahl von Dingen befassen. Der Hauptgrund, warum die Definition der Situation der agierenden Personen so sehr von der objektiven Situation abweicht, ist, dass die objektive Situation viel zu komplex ist, als dass man sie in all ihren Details erfassen könnte. Rationales Verhalten involviert den Ersatz der komplexen Realität durch ein Modell der Realität, das so einfach ist, dass es durch Problemlösungsprozesse erfasst werden kann.“ (*March, Simon* 1976, 142)

Die grundlegende Bedeutung der in der Natur des Menschen begründeten ‚begrenzten Rationalität‘ für organisationswissenschaftliche Fragestellungen wird signifikant durch den von *March, Simon* (1976, 159) aufgezeigten Zusammenhang gestützt, dass stabile Organisationsstrukturen auf den Grenzen der Rationalität gründen:

„Die Organisation hat eine Struktur (...) weil es Grenzen der Rationalität gibt – weil es Elemente der Situation gibt, die man als Gegebenheiten annehmen muss oder die tatsächlich Gegebenheiten sind (...). Wenn es keine Grenzen der Rationalität gäbe, oder wenn die Grenzen in einer schnellen und unprognostizierbaren Art variierten, so könnte es keine stabile Organisationsstruktur geben.“

Mit anderen Worten, Organisation, Organisationsstrukturen als Hilfsmittel wären gar nicht notwendig, wenn die Individuen – entgegen ihrem Naturell – über unbegrenzte Rationalität verfügen würden. Organisationsstrukturen sind im Umkehrschluss die logische Folge des Bestrebens der Individuen, die Herausforderungen aus begrenzter Rationalität bewältigen zu wollen.

Folglich ergibt sich das Bestreben der Organisationsentwicklung gleichsam als gebotene Maßnahme zur Verbesserung der Planung und Entscheidungsfindung und als Controllingaufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling, das jenem Controllingverständnis folgt, welches „Controlling als Sicherstellung der Rationalität der Führung“ (*Weber* 1999, 37) auffasst.

#### 9.4.5 Opportunismus/Eigeninteresse

Opportunismus, opportunistisches Verhalten, eigennütziges Verhalten als problematisches Phänomen in organisatorischen Prozessen findet seinen Niederschlag im Verhaltensmodell des „*Homo Oeconomicus*“, „der in und über Institutionen nach einem (privaten) Kosten-Nutzen-Kalkül entscheidet“ (Göbel 2002, 37) – wobei m. E. der Begriff „privat“ besser durch „persönlich“ ersetzt werden sollte. Dieses Modell zur Beschreibung des Verhaltens des Individuums liegt als Prämissen (neben anderen wirtschaftswissenschaftlichen Ansätzen) auch den Theorien der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) zugrunde.

Der Entscheidungskomplex ist durch die Beteiligung verschiedener Individuen gekennzeichnet, deren „begrenzte Rationalität“ bzw. „Grenzen der Erkenntnisfähigkeit“ ebenso zu Koordinations- und Motivationsproblemen führen wie eigennütziges Verhalten; Williamson (1990, 53 ff.) unterscheidet dabei die schlichte Verfolgung des Eigeninteresses von jener unter „Zuhilfenahme von List“ („Opportunismus“). Mit Opportunismus verbindet Williamson (1990, 54) „die unvollständige oder verzerrte Weitergabe von Information“, insbesondere vorsätzliche Versuche des Irreführens, Verzerrens, Verbergens, Verschleierens, Verwirrens, die zu „Zuständen echter oder künstlich herbeigeführter Informationsasymmetrie“ führen. In Williamsons weiteren Ausführungen wird deutlich, dass Opportunismus „alles Verhalten nach Regeln“ behindert und „umfassende Vorausplanung“ erforderlich macht.

Mit der Verhaltensprämissen des Opportunismus grenzen sich die Vertreter der NIÖ gegen die Theoretiker der Neoklassik deutlich ab, die lediglich die schlichte Verfolgung des Eigeninteresses als Verhaltensannahme ihren Modellen zugrunde legen. Diese Verhaltensannahme bringt als offenkundige Größe für die Beteiligten keinerlei Probleme bei den Austauschprozessen auf den Märkten mit sich. Eine ähnlich idealistische Annahme der Neoklassik ist die ‚vollständige Transparenz‘.

Ob man für ‚Informationsasymmetrien‘ (siehe Kapitel 9.6) nun allein den Opportunismus für ursächlich erachtet, der wegen der ‚Zuhilfenahme von List‘ als moralisch verwerflich erscheinen mag, kann kontrovers diskutiert werden. Jedenfalls ist diese Annahme der NIÖ als realistischer zu bewerten als die offene und schlichte Verfolgung des Eigeninteresses in der Neoklassik. Die NIÖ weist damit dem für ökonomische und organisatorische Prozesse problematischen Verhalten der Individuen zentrale Bedeutung zu. Diese Überlegungen richten den Blick auf menschliche Verhaltensannahmen, die weniger charakterlich verwerflich erscheinen mögen als ‚List‘ und ‚vorsätzliche Irreführung‘, dafür sind sie aber nicht weniger problematisch für den Informationsaustausch in Organisationen. Unvollständige Information, Informationsverzerrung und damit Informationsasymmetrie können schließlich aus einer Form eigennützigen Verhaltens resultieren, die auf Überforderung des Indi-

vidiums und folglich auf Verhaltensweisen des persönlichen Selbstschutzes beruhen mag. Die Grenze zu listigem Verhalten wird dabei oftmals gar nicht so einfach zu ziehen sein. Ein Blick in die Baupraxis verdeutlicht, dass diestellenspezifische Aufgabenstellung und die Randbedingungen der Stelle und ihrer Handlungen zur Aufgabenbewältigung realistischerweise zu Verhaltensweisen des Stelleninhabers im vorangehend beschriebenen Sinne führen können. Das soll am Beispiel der Stelle des ‚Bauleiters‘ verdeutlicht werden:

Der Bauleiter ist stark in das Tagesgeschäft eingebunden und vielfältigen Erwartungen und Zwängen ausgesetzt – bis hin zum Stress, der aus der Gefahr erwächst, rechtlich folgenschwere Fehlentscheidungen zu treffen. Hinzu kommen die eigenen Interessen nach Gesundheit, Wohlstand und Anerkennung. Der Bauleiter ist oft hohem Entscheidungsdruck ausgesetzt und muss unter hohem Zeitdruck oft verschiedene Aufgabenstellungen gleichzeitig bewältigen. Unter den Aspekten, dass er sich häufig zwischen verschiedenen Aufgaben, denen er seine verstärkte Aufmerksamkeit schenkt, entscheiden muss, und des persönlichen Bedürfnisses, sich nicht zu überlasten (allein als Schutzverhalten – gar nicht mal mit verwerflicher Absicht), muss er Prioritäten setzen hinsichtlich der Aufgabenbewältigung. Dabei werden verständlicherweise die Aufgaben und Entscheidungen mehr Priorität genießen, die sich offensichtlich auf Kosten, rechtliche Risiken, Bauablauf u.ä. auswirken. Aufgaben und Entscheidungen, bei denen diese Auswirkung nicht so offensichtlich erkennbar ist, die sich nur indirekt auswirken und die zwar im Interesse des Unternehmens sind, aber nicht im vordergründigen Interesse der Baustelle, des Projektes oder gar im persönlichen Interesse des Bauleiters, werden weniger Priorität genießen.

Angesichts dieser Darstellung gilt es, der Argumentation vorzubeugen, die Mitarbeiter (in diesem Falle der Bauleiter) brauchten nur nahezu perfekt zu arbeiten, dann würden diese Probleme gar nicht erst entstehen. Dazu sei bemerkt, dass die in jeder Hinsicht unproblematischen Verhaltensweisen nicht betrachtet werden müssen. Der perfekte Mitarbeiter, der über alles Wissen zu jedem Zeitpunkt verfügt und seine Mitarbeiter jederzeit optimal informiert (vollständige Transparenz), der keinerlei Fehler macht und jederzeit mit allerbestem Absicht handelt, ist gar nicht Gegenstand der Erörterung dieser Arbeit. Ein solcher Mitarbeiter unterliegt weder zu starker Methodendominanz, noch lässt er sich zu sehr von seiner Intuition leiten. Das als problematisch aufgefasste Spannungsfeld zwischen Intuition einerseits und Methodendominanz andererseits ist ja gerade auf die defizitären menschlichen Verhaltensweisen der realen Welt zurückzuführen. Gerade daraus erwächst die Motivation für diese Arbeit.

In den Ausführungen zur ‚begrenzten Rationalität‘ wurde diese als Ursache für die Notwendigkeit von Organisation und Organisationsstrukturen herausgestellt. Diese Argumentation kann infolge der vorangehenden Erörterungen um das ‚eigennützige Verhalten‘ der Individuen ergänzt werden.

#### 9.4.6 Motivationsprobleme

Der Faktor ‚Motivationsprobleme‘ weist enge und interessante Zusammenhänge zu den zuvor behandelten Faktoren ‚Zielkonflikte‘ und ‚Eigennütziges Verhalten‘ auf. Das kommt in einem Aspekt der Grundthese von *March, Simon* (1976, 52 ff.) bezüglich der „Motivation zur Leistungserbringung“ zum Ausdruck, die sie beeinflusst sehen durch den „Charakter der hervorgerufenen Verhaltensalternativen“, die „wahrgenommenen Konsequenzen der hervorgerufenen Verhaltensalternativen“ und die „individuellen Ziele“.

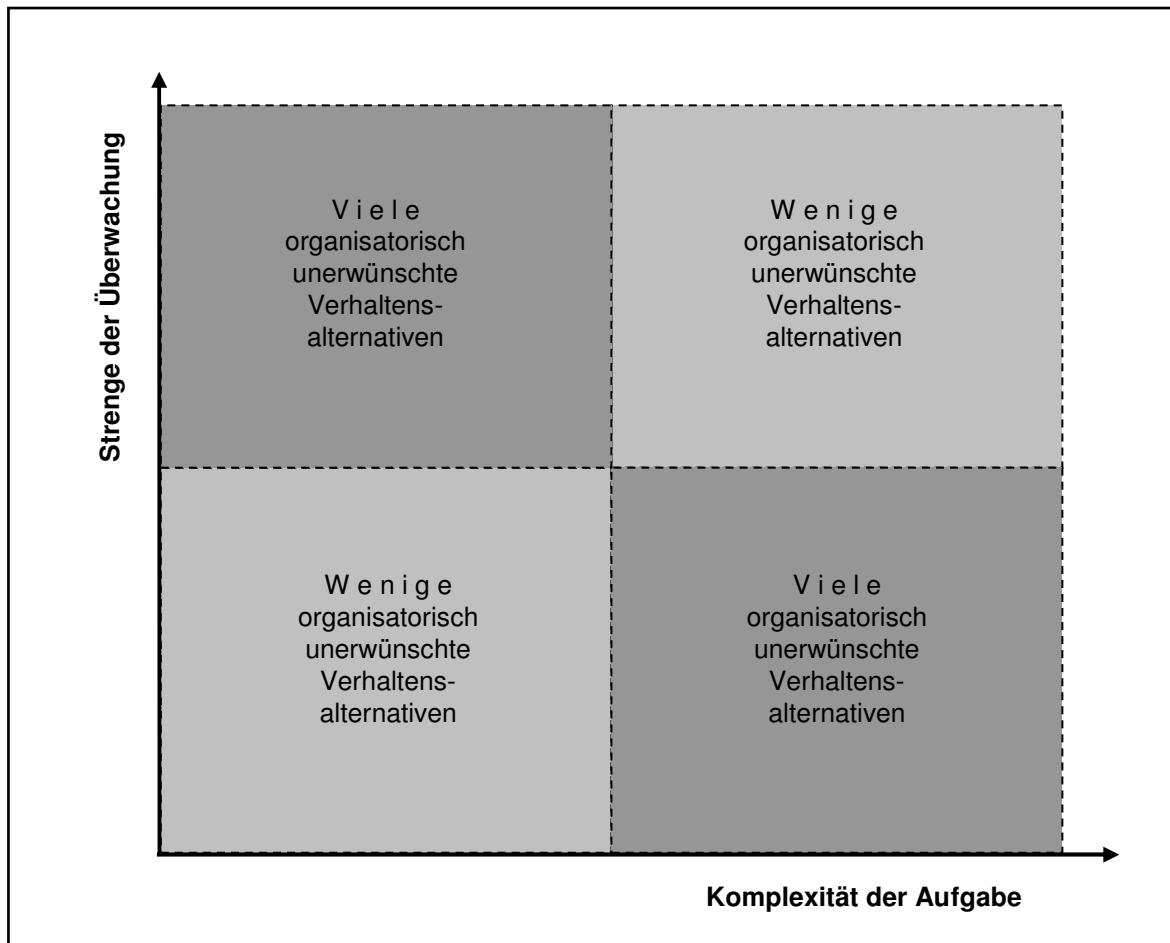
Zahlreiche Faktoren halten *March, Simon* (1976, 53 ff.) für bestimmt bezüglich des Charakters der hervorgerufenen Verhaltensalternativen. Unter diesen Faktoren werden als für die Überlegungen dieser Arbeit besonders relevant die folgenden erachtet: „Strenge der Überwachung“, „Komplexität der Aufgabe“ und „Intellektuelle Fähigkeiten des Individuums“. *March, Simon* (1976, 55) stellen die schwierigen wechselwirkenden Zusammenhänge dieser drei Faktoren heraus: Einerseits wird zunehmend detaillierte Überwachung mehr Verhaltensalternativen hervorrufen, die organisatorisch unerwünscht sind, je einfacher die auszuführende Aufgabe gemessen an den Fähigkeiten des Individuums erscheint. Andererseits treten unerwünschte Verhaltensalternativen angesichts detaillierter Überwachung weniger auf, wenn eine viel komplexere Aufgabe als schwieriger empfunden wird bezüglich der Fähigkeiten des Individuums zur Bewältigung dieser Aufgabe (Bild 9-2).

Auch für die „wahrgenommenen Konsequenzen der hervorgerufenen Verhaltensalternativen“ führen *March, Simon* (1976, 57 ff.) eine ganze Reihe von Einflussfaktoren an, von denen insbesondere der „von Subgruppen oder außerorganisatorischen Gruppen ausgeübte Druck“ (*March, Simon* 1976, 58) ein auf die Beteiligtenstruktur zurückzuführender Motivationsaspekt zu sein scheint. Die Stärke der Gruppenpressure auf das Individuum steht in positiver Korrelation mit der „Identifikation des Individuums mit der Gruppe“, der „Einheitlichkeit der Gruppenmeinung“, dem „Kontrollbereich der Gruppe über die Umwelt“. *March, Simon* (1976, 59) stellen in diesem Zusammenhang die Bedeutung heraus, die der ‚Kommunikation‘ für die ‚Einheitlichkeit der Gruppenmeinung‘ zukommt – ‚Kommunikation‘ wird sich bei der Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes als zentrales Instrument ergeben.

Als von essenzieller Bedeutung für den Faktor ‚Motivation‘ erscheint der Mechanismus der ‚Identifikation‘, der zudem für die Bewältigung der Herausforderung der ‚individuellen Ziele‘ als Bestimmungsgröße für die Motivation zur Leistungserstellung von Bedeutung ist.

Für die Abhängigkeit der individuellen Ziele und deren Variierbarkeit bezüglich der Interessen der Organisation ist schließlich die Identifikation des Individuums mit der Gruppe bzw. der Organisation maßgebend:

„Je stärker die Identifikation des Individuums mit einer Gruppe ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass seine Ziele mit seiner Wahrnehmung der Gruppennormen übereinstimmen. Diese Grundthese stützt sich weitgehend auf eine Vielfalt von Forschungsergebnissen.“ (March, Simon 1976, 63)



**Bild 9-2: Verhaltensalternativen in Abhängigkeit von der Strenge der Überwachung und der Komplexität der Aufgabe**

Sind diese Identifikationsmechanismen zu schwach ausgeprägt, kann von Motivationsproblemen gesprochen werden, die zu Schwierigkeiten im Entscheidungskomplex durch die Beteiligtenstruktur führen.

In diesem Zusammenhang sei auf die Motivationstheorie des „organisationalen Gleichgewichts“ der „Barnard-Simon’schen Theorie“ hingewiesen; dabei geht es um die „Bedingungen, unter denen eine Organisation ihre Mitglieder dazu bringen kann, dass sie weiterhin mitwirken und folglich das Überleben der Organisation gewährleisten“ (March, Simon 1976, 82).

Bezüglich unerwünschter Verhaltensalternativen hat die Gruppenpressure wünschenswerte Effekte. Der Identifikationsaspekt mit der Gruppe birgt hinsichtlich der Entwicklung von Planungsalternativen m. E. aber auch Gefahren. Und zwar insofern, als dass für die Planungs- und Entscheidungsprozesse erwünschte, unkonventionelle und kreative Ideen einzelner Individuen infolge der Gruppenpressure keine angemessene Berücksichtigung finden, oder erst gar nicht geäußert werden. Dieses Phänomen wird als **„Problem der sozial-induzierten Perspektivenrestriktion“** definiert.

Für den Motivationsaspekt kann zusammenfassend festgehalten werden:

- Die Strenge und Detaillierung der Überwachung muss der Komplexität der Aufgabe angemessen sein
- Die Identifikation des Individuums mit der Gruppe soll gefördert werden
- Der gruppeninduzierten Perspektivenrestriktion muss begegnet werden

#### 9.4.7 Instabilitäten und Diskontinuitäten der Beteiligtenstruktur

Dynamische Effekte treten in der Beteiligtenstruktur des Entscheidungskomplexes durch Instabilitäten und Diskontinuitäten auf, die sich durch die Beteiligung verschiedener Individuen (Mitarbeiter) und Abteilungen/Instanzen in verschiedenen Projektphasen ergeben können; insbesondere je größer die Zahl der Beteiligten ist und deren Beteiligung von Phase zu Phase variiert. *Buysch* (2002, 100) weist auf die Gefahr hin, dass bei Verantwortungswechsel (z.B. nach Auftragserteilung) die Gefahr des Informationsverlustes besteht. Auch innerhalb einer Projektphase können natürlich Personalwechsel stattfinden, die zusätzlich zu den organisationsbedingten Effekten Diskontinuitäten bedeuten.

All diese Effekte bedeuten zunehmende Intransparenz und Informationsasymmetrien. Daraus folgen erhöhte Anforderungen an die Projektkoordination und an Kommunikationsmaßnahmen.

Insbesondere sind diese dynamischen Effekte auf die zuvor thematisierten Faktoren der Vielzahl/Vielfalt der Beteiligtenstruktur zu beziehen. Im Zusammenwirken kommt die Komplexität der Beteiligtenstruktur (als der stärksten Ausprägung des Entscheidungskomplexes) – in oftmals verstärkender Weise – deutlich zum Ausdruck.

## 9.5 Wechselwirkungen mit den Umsystemen

### 9.5.1 Bedeutung der Komplexitätsparameter für die Wechselwirkungen mit den Umsystemen

Neben der ‚Struktur der Entscheidungen und ihrer interdependenten Beziehungen‘ und der ‚Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen‘ tritt als dritte Ausprägung des Entscheidungskomplexes ‚Wechselwirkungen mit den Umsystemen‘.

So wenig wie ein Projekt isoliert von seiner Umwelt, von seinen Umsystemen, erfasst und verstanden werden kann, so wenig kann auch der Entscheidungskomplex ohne diesen Kontext verstanden werden. In Planung und Entscheidungsfindung geht es ja schließlich um die Determinierung der Prozesse des Projektes, die über die Inputparameter, Störgrößen und auch über Outputparameter in Wechselwirkung mit den Umsystemen stehen. Daraus ergeben sich folglich auch Faktoren, die zu struktureller Komplexität beitragen.

### 9.5.2 Zielkonflikte

Zielkonflikte können auch durch die Wechselwirkungen mit den Umsystemen entstehen, und zwar insofern, als dass in den Umsystemen Anspruchsgruppen (Stakeholder) identifiziert werden können, deren Ansprüche zu berücksichtigen sind und die für die Vitalität des Unternehmens und für den Projekterfolg relevant sein können. Als Stakeholder können die folgenden genannt werden: Bauherr, Auftraggeber, Mitarbeiter des Unternehmens, Nachunternehmer, Lieferanten, Anwohner, gesellschaftliche Interessengruppen.

### 9.5.3 Unsicherheit

Die Wechselwirkungen mit den Umsystemen bergen zudem Unsicherheitspotenzial.

Bezüglich der Unsicherheit kann zwischen ‚Unsicherheit der Umsysteme‘ bzw. ‚Umweltunsicherheit‘ (Möglichkeit äußerer Störungen) und ‚Verhaltensunsicherheit‘ (hinsichtlich des Verhaltens der Vertragspartner bzw. Kommunikationsteilnehmer) unterschieden werden. Verhaltensunsicherheit kann hinsichtlich der verschiedenen am Entscheidungskomplex Beteiligten auftreten. Weil Umweltunsicherheit durch Verhaltensunsicherheit begünstigt wird und umgekehrt Verhaltensunsicherheit durch Umweltunsicherheit, wird ‚Unsicherheit‘ als Faktor der Ausprägung ‚Wechselwirkungen mit den Umsystemen‘ aufgefasst.

Williamson (1990, 65) unterscheidet zwischen „primärer Unsicherheit“, die zustandsbedingt ist, und „sekundärer“ Unsicherheit, die auf einen Mangel an Kommunikation zurückzuführen ist – ein wichtiger Aspekt, der die Bedeutung der Kommunikation als Instrument des entscheidungskomplexorientierten Controlling unterstreicht.

Durch Opportunismus bedingte Verhaltensunsicherheit bezeichnet Williamson (1990, 66) auch als „Unsicherheit strategischer Art“. In dieser Aussage zeigt sich die Verbindung und inhaltliche Überschneidung mit dem Faktor ‚Opportunismus/Eigeninteresse‘.

#### 9.5.4 Instabilität und Diskontinuitäten der Umsysteme

Bezüglich der Wechselwirkungen mit den Umsystemen sind Instabilitäten und Diskontinuitäten durchaus von noch stärkerer Auswirkung als in den anderen beiden Ausprägungen des Entscheidungskomplexes. Hier kann auch ein direkter Bezug zu dem Faktor Unsicherheit hergestellt werden. Die Unsicherheit bezüglich der Umsysteme ist gerade wegen der Dynamik als signifikantem Merkmal der Umsysteme besonders gravierend. Das kann sich schließlich auch auf die Ziele auswirken, sofern Abhängigkeiten zwischen den Zielen und den Umsystemen bestehen.

Besonders gut lässt sich die Dynamik der Umsysteme an marktabhängigen Größen verdeutlichen. So können Preise und Verfügbarkeiten von Gütern und Dienstleistungen durchaus sehr starken Schwankungen unterliegen, wodurch die Planung, insbesondere großer Projekte mit einem größeren Terminhorizont, deutlich erschwert wird. Dass damit entsprechende Auswirkungen auf die Prioritäten und auf die Ziele bei einzelnen Entscheidungen verbunden sind, ist nachvollziehbar.

### 9.6 Der zentrale Faktor ‚Informationsasymmetrie‘

Die vorangehend dargestellten, verschiedenen Faktoren struktureller Komplexität wirken sich schließlich auf den zentralen Faktor ‚Informationsasymmetrie‘ aus. Informationsasymmetrie ergibt sich folglich durch die Komplexitätsparameter bezüglich der Ausprägungen des Entscheidungskomplexes.

„Informationsasymmetrie“ ist neben „Zielkonflikten“ und „opportunistischem Verhalten“ eine Prämisse der ‚Prinzipal-Agenten-Theorie‘.

Die Grundstruktur einer solchen Prinzipal-Agenten-Beziehung ist die einer bilateralen Kooperation, einer Übereinkunft zwischen dem ‚**Prinzipal**‘ als **Auftraggeber** und dem

,Agenten' als Auftragnehmer, der vom Prinzipal mit der Durchführung einer Aufgabe 'beauftragt' wird. Es herrscht also eine Vertragsbeziehung, wobei der Begriff des 'Vertrages' in diesem Sinne sehr weit gefasst ist und „alle institutionellen Möglichkeiten“ beschreibt, „die geeignet sind, die Entscheidungen des Agenten zu definieren, zu beeinflussen und zu koordinieren“ (Jost 2001, 13).

Göbel (2002, 99) beschreibt die „Prinzipal-Agenten-Beziehung“ („Agency-Beziehung“),

„(...) as a contract under which one or more persons (the principal(s)) engage another person (the agent) to perform some service on their behalf which involves delegating some decision making authority to the agent.“ (Jensen, Meckling 1976)

Damit wird deutlich, dass der Entscheidungskomplex, in Abhängigkeit von der Zahl der Beteiligten, durch zahlreiche 'Agency-Beziehungen' und damit verbundenen Herausforderungen, insbesondere in Form der Informationsasymmetrie, gekennzeichnet ist.

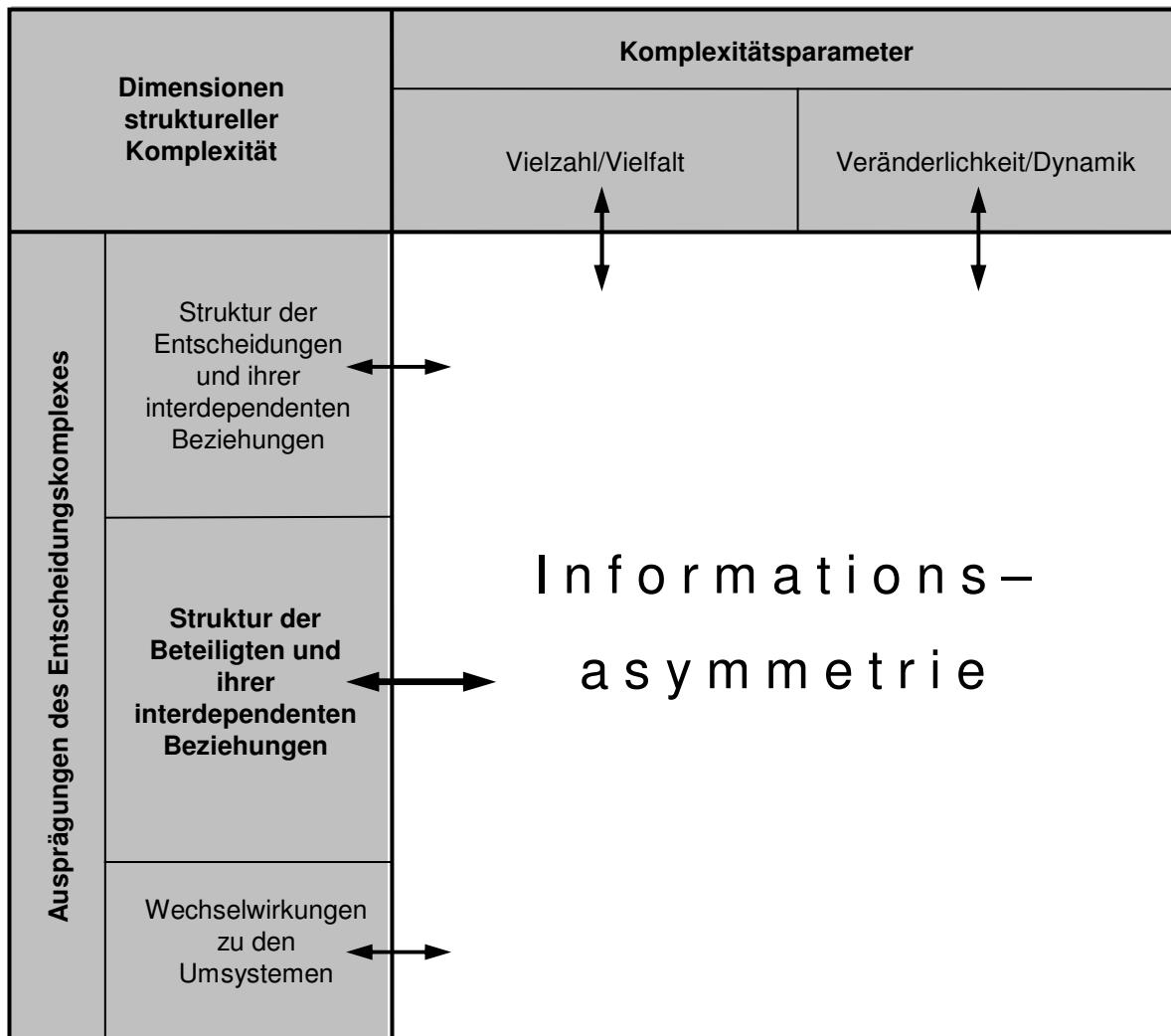
Informationsasymmetrie besteht in dem Informationsvorsprung, den der Agent gegenüber dem Prinzipal hat. Und zwar insofern, als dass er seine Fähigkeiten und Kenntnisse sowie Absichten und Motive besser beurteilen kann als der Prinzipal (vgl. Göbel 2002, 100).

Vier Problemtypen der Informationsasymmetrie werden unterschieden (vgl. Göbel 2002, 103):

- **hidden characteristics:** die **Eigenschaften des Agenten** sind dem Prinzipal vor Vertragsabschluss unbekannt
- **hidden action:** der Prinzipal kann die **Aktivitäten des Agenten** nicht ständig **beobachten**
- **hidden information:** der Prinzipal kann die **Aktivitäten des Agenten** nicht hinreichend **beurteilen**
- **hidden intention:** die **Absichten des Agenten** erweisen sich als problematisch, insbesondere wenn sich der Prinzipal (durch 'Vertragsschluss') an den Agenten gebunden hat

Während beim Prinzipal-Agenten-Ansatz der Zeitpunkt des Vertragsschlusses von Bedeutung ist, interessiert bei der Betrachtung der Entscheidungs- und Informationsprozesse des Entscheidungskomplexes diese Kategorie weniger. Für die an den Entscheidungsprozessen Beteiligten stellt sich die Frage nicht ständig, ob sie die Prinzipal-Agenten-Beziehung eingehen. Vielmehr existiert diese Beziehung sukzessive – ohne dass dies im Vordergrund des Bewusstseins der Beteiligten steht – und vor allem ohne dass sie vor die Entscheidung des „ob“ gestellt werden. Die Entscheidungsprozesse befinden sich gewissermaßen immer

,nach Vertragsschluss'; d.h. die Kooperation besteht dauernd – weshalb auch die ‚hidden intention‘-Problematik dauernd existent ist.



*Bild 9-3: Informationsasymmetrie als zentraler Faktor struktureller Komplexität*

Abstrahiert auf die Problematik der Entscheidungsprozesse kann die generelle Problematik formuliert werden, dass zwischen den an den Informations- und Entscheidungsprozessen Beteiligten Informationsasymmetrie herrscht. Nie ist der Informationsstand deckungsgleich; und je komplizierter und umfassender ein Projekt ist und damit auch der Entscheidungskomplex, der ihn kennzeichnet, umso größer ist die Informationsasymmetrie zu erwarten. Dabei sind die Faktoren ‚Zeit‘ und ‚Zahl der an den Prozessen beteiligten Personen‘ von maßgebender Bedeutung. Das heißt, je länger die Dauer, über die sich Entscheidungs- und Informationsprozesse hinziehen und je größer die Zahl der Beteiligten, umso größer ist die Informationsasymmetrie zu erwarten. Begünstigend auf die Informationsasymmetrie wirken sich zudem die auf den Absichten der Individuen, insbesondere des Agenten („hidden intention“-Problematik), beruhenden Interessenkonflikte aus.

## 9.7 Zusammenfassende Darstellung der strukturellen Komplexität

Als Dimensionen struktureller Komplexität wurden die ‚Ausprägungen des Entscheidungskomplexes‘ und die ‚Komplexitätsparameter‘ (Vielzahl/Vielfalt und Veränderlichkeit/Dynamik) unterschieden. Durch Kreuztabellierung der Ausprägungen und der Komplexitätsparameter ergeben sich die Faktoren struktureller Komplexität (Bild 9-1).

Als zentraler Faktor struktureller Komplexität, von dem viele Querverbindungen zu anderen Faktoren hergestellt werden können, ergibt sich die Informationsasymmetrie. Die Unterscheidung in die einzelnen Faktoren ist natürlich von modellhafter Bedeutung; es soll nicht der Eindruck erweckt werden, dass es hier keine inhaltlichen Überschneidungen gäbe. Als zentrale Erkenntnisse und erste Hinweise zur Bewältigung bzw. Reduzierung der strukturellen Komplexität, die bei der Auseinandersetzung mit den Faktoren bereits erkennbar wurden, sind die folgenden festzuhalten:

- Die Entscheidungsträger sollen versuchen, den **Projektablauf**, die kommenden Entwicklungen zu **prognostizieren und zu antizipieren**
- Transparenz hinsichtlich der **Auswirkungen präjudizierender Entscheidungen**
- Transparenz bezüglich der **Hierarchie der Entscheidungsträger und Beteiligten**
- Berücksichtigung des **Human- und Sozialkapitals** der Personen und der organisatorischen Arrangements im Unternehmen und im Projekt
- Begrenzte **Rationalität der Individuen und eigennütziges Verhalten** begründen die Notwendigkeit von Organisationsstrukturen und erfordern Koordination
- **Zielkonflikte** unterschiedlichen Inhaltes sind zu bewältigen
- Zur Pflege der **Motivation** müssen Strenge und Detaillierung der Überwachung der Komplexität der Aufgabe angemessen sein und der **gruppeninduzierten Perspektivenrestriktion** muss begegnet werden
- **Informationsasymmetrie** ist von wesentlicher Bedeutung und auf verschiedene Ursachen zurückzuführen
- **Unsicherheit** kann als Umweltunsicherheit und Verhaltensunsicherheit auftreten und ist auf mangelnde Kommunikation zurückzuführen
- ‚**Koordination**‘ und ‚**Kommunikation**‘ ergeben sich als **zentrale Maßnahmen, um den verschiedenen Herausforderungen zu begegnen**

### **III ENTSCHEIDUNGSKOMPLEXORIENTIERTES CONTROLLING ZUR UNTERSTÜTZUNG DER PLANUNG UND ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IM BAUBETRIEB**

#### **10 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling zur Reduktion struktureller Komplexität**

##### **10.1 Vitalität des Unternehmens als zentrales Ziel**

Oberstes und vornehmstes Ziel, dem das Controlling – wie die anderen Funktionsbereiche des Unternehmens auch – verpflichtet ist, ist die Vitalität des Unternehmens. Alle anderen Unternehmensziele und die Ziele des Controlling leiten sich letztlich von diesem Ziel ab. Alle im Rahmen des Controlling definierten Maßnahmen müssen schließlich darauf ausgerichtet sein, zur Erfüllung dieses Ziels beizutragen.

Vitalität des Unternehmens bedeutet, zumindest die Abwendung wirtschaftlicher Notlagen, und bestenfalls wirtschaftliche Prosperität, Gewinnmaximierung und Wachstum. Ziele, die also gleichsam originäre und substanzelle Managementziele sind. Aber gerade die essenzielle Bedeutung einerseits des Ziels ‚Vitalität des Unternehmens‘, und andererseits die Herausforderungen der strukturellen Komplexität, wodurch die Zielerreichung erschwert wird, lässt die Unterstützung des Managements durch die Controlling-Funktion als geboten erscheinen.

Damit ist die Aufgabe des Controlling durch zwei signifikante Attribute grundlegend definiert: Vor dem Hintergrund der **Zielsetzung der (finanziellen/wirtschaftlichen) Vitalität des Unternehmens ist es Aufgabe des Controlling, das Management zu unterstützen.**

Da es die vornehmste Aufgabe des Managements ist, Entscheidungen zu treffen, die sich fast immer in unterschiedlicher Intensität auf die Vitalität des Unternehmens auswirken, bedeutet Unterstützung des Managements im Wesentlichen Entscheidungsunterstützung.

Die Herausforderungen, die sich damit verbinden, wurden mit der Erörterung der Faktoren der strukturellen Komplexität des Entscheidungskomplexes in Kapitel 9 der Arbeit transparent gemacht.

Das Verhältnis zwischen Management und Controlling ist grundsätzlich durch die folgenden Aspekte gekennzeichnet:

- „Unterstützung des Managements durch die Controllingfunktion“ bedeutet, im Sinne eines fruchtbaren Spannungsverhältnisses ein Pendant zum Management zu bilden.
- „Die Controllingfunktion ist in charakteristischer Weise frei vom Entscheidungsdruck; Entscheidungen zu treffen und dafür die Verantwortung zu tragen, ist Aufgabe des Managements.“

Wie die Entscheidungsunterstützung des Managements, vor dem Hintergrund der aufgezeigten Zielsetzung, durch ein entscheidungskomplexorientiertes Controlling erfolgen kann, wird im Folgenden dargestellt.

## 10.2 Gesamtzusammenhang „Entscheidungskomplexorientiertes Controlling“

Der Gesamtzusammenhang des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes ist in Bild 10-1 schematisch dargestellt.

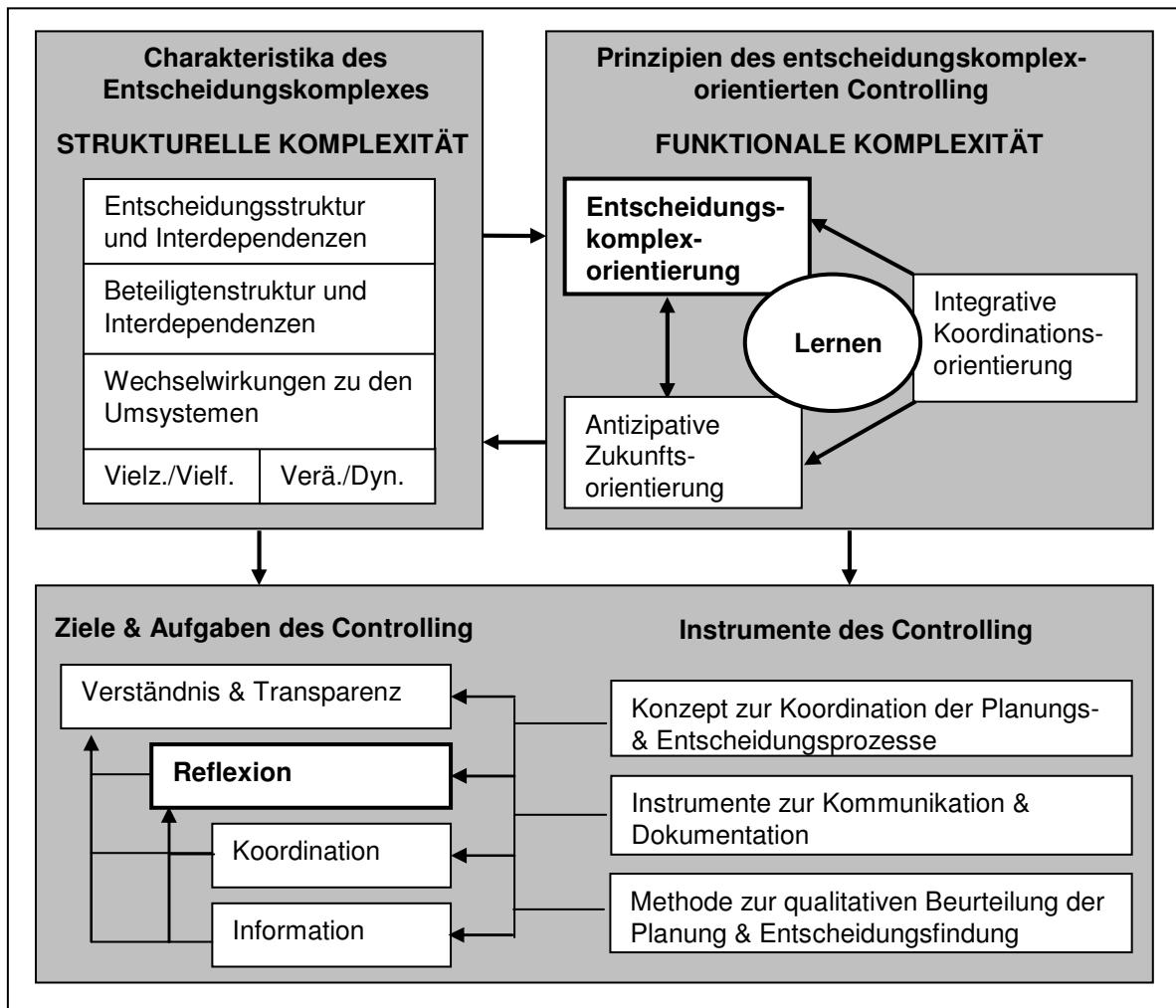
Auf der Idee basierend, Planung und Entscheidungsfindung im Baubetrieb zu verbessern, wurden im Teil II der Arbeit die Herausforderungen detailliert diskutiert und als strukturelle Komplexität im Sinne der Systemtheorie beschrieben.

Um die als von strukturellem Charakter identifizierten Herausforderungen der Planung und Entscheidungsfindung zu bewältigen, ist den Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controlling zur Realisierung funktionaler Komplexität zu folgen. Auf einer konkreteren Ebene werden die grundlegenden Ziele und Aufgaben des Controlling definiert: „Schaffung und Verbesserung von Verständnis und Transparenz“, „Reflexion“, „Koordination“ und „Information“.

Die kausale Argumentationskette definiert „Schaffung und Verbesserung von Verständnis und Transparenz“ als Ziel des Controlling, vor dem Hintergrund, der Zielsetzung des Unternehmens folgend, die Planungs- und Entscheidungsprozesse zu verbessern. Dass die Unzulänglichkeit der an den Prozessen beteiligten Personen und die „Unübersichtlichkeit“ der Zusammenhänge Planung und Entscheidungsfindung erschweren, wurde im Zuge der Erörterung der strukturellen Komplexität herausgestellt.

Um Planung und Entscheidungsfindung zu verbessern, müssen das Verständnis der beteiligten Personen und die Transparenz hinsichtlich der Zusammenhänge verbessert werden. Daraus können die Aufgaben „Reflexion“, „Koordination“ und „Information“ abgeleitet

werden. Dabei ist die Reflexionsaufgabe hervorzuheben, weil sie Controlling-spezifisch ist und Koordination und Information insbesondere in Zusammenhang mit der Reflexionsaufgabe zu sehen sind. Das wird in den nächsten Abschnitten noch näher dargelegt.



*Bild 10-1: Der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz – Prinzipien, Aufgaben, Instrumente*

Um diese Aufgaben zu bewältigen, sind Formen und Maßnahmen der Kommunikation und Dokumentation maßgebend. Die im Folgenden entwickelten und vorgeschlagenen Instrumente des Controlling stellen in abstrakter Auffassung schließlich nichts anderes dar als Formen und Maßnahmen der Kommunikation:

- Das ‚Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse‘ bietet zur systematischen und strukturierten Anwendung der einzelnen ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘ einen Handlungsrahmen.

- Die ‚**Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung**‘ ist daher von herausgehobener Bedeutung, da sie insbesondere das reflexive Element darstellt, und Lernprozesse unterstützen soll.

## 11 Funktionale Komplexität durch entscheidungskomplexorientiertes Controlling

### 11.1 Funktionale Komplexität zur Bewältigung struktureller Komplexität durch entscheidungskomplexorientiertes Controlling

Zur Erfassung der strukturellen Komplexität wurden in Kapitel 9 Faktoren struktureller Komplexität gebildet, die sich aus der Kreuztabellierung der Dimensionen ‚Ausprägungen des Entscheidungskomplexes‘ und ‚Komplexitätsparameter‘ ergeben.

Die Erörterung der strukturellen Komplexität durch Identifizierung der verschiedenen Faktoren, wodurch die strukturelle Komplexität beschrieben und transparent gemacht wird, lässt die drei Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controlling zur Realisierung funktionaler Komplexität als Lösungsperspektive erscheinen.

Das Prinzip ‚**Lernen**‘ (im Sinne der lernenden Organisation bzw. des organisationalen Lernens) ergibt sich schließlich aus der Zielsetzung der Arbeit. Die Verbesserung von Planung und Entscheidungsfindung wurde als Zielsetzung im Zuge der Ausgangsposition der Arbeit definiert, und die Erörterungen der strukturellen Komplexität, insbesondere die organisatorischen Zusammenhänge in Form der Beteiligtenstruktur und die Wechselwirkungen zu den Umsystemen, als Begründung für die Verbesserungsbemühungen. Die strukturelle Komplexität der organisatorischen Zusammenhänge kann durch organisationales Lernen bewältigt werden. **Organisationales Lernen** wird folglich als Element funktionaler Komplexität erachtet.

Die Individuen, als am Entscheidungskomplex Beteiligte, und deren organisatorische Struktur können durch Lerneffekte dahingehend entwickelt werden, die Herausforderungen aus struktureller Komplexität besser zu bewältigen. Dazu tragen die mit dem essenziellen Mittel ‚Kommunikation‘ verbundenen Effekte, wie ‚Vertrauensbildung‘, ‚Informationsaustausch‘ und ‚Netzwerkmechanismen‘, bei. Dies wird in den weiteren Erörterungen verdeutlicht.

## 11.2 Die Prinzipien der entscheidungskomplexorientierten Denkweise und des entscheidungskomplexorientierten Controlling

### 11.2.1 Bedeutung der Prinzipien

Die drei **charakteristischen Prinzipien** der entscheidungskomplexorientierten Denkweise als Grundlage des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes:

- ‚Entscheidungskomplexorientierung‘
- ‚Antizipative Zukunftsorientierung‘
- ‚Integrative Koordinationsorientierung‘

wurden in einem schon frühen Stadium der Forschungsarbeit als Idee der Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controlling zugrunde gelegt. Sie weisen schließlich das ergänzende Prinzip ‚Lernen‘ als erstrebenswerte Perspektive aus.

Von besonders essenzieller Bedeutung ist zudem das in dieser Arbeit zum Prinzip erhobene Mittel ‚**Kommunikation**‘. Dass Kommunikation als Instrument zur Koordination und damit zur Durchführung von Controlling unabdingbar ist, braucht kaum erwähnt zu werden. Kommunikation aber zum Prinzip zu erheben, bedeutet, ihr einen Wert ‚an sich‘ zuzuschreiben. In dieser Formulierung verbirgt sich die Erwartung, dass Kommunikation von derart strategischer Bedeutung ist, als dass Kommunikation weitere Nutzeneffekte bezüglich der drei Prinzipien der entscheidungskomplexorientierten Denkweise nach sich zieht.

„Entscheidungskomplexorientiertes Controlling“ bedeutet – im bildhaften Vergleich – das ‚Einschlagen von Pflöcken‘ und ‚Bilden eines Gerüstes‘ für die Planungs- und Entscheidungsprozesse durch eine den ‚substanziellen‘ Planungs- und Entscheidungsprozessen vorauselnde Planung. So wie das Baugerüst die Ausführung der Bauarbeiten ‚trägt‘, bzw. ‚den Weg bahnt‘, soll das entscheidungskomplexorientierte Controlling die Planungs- und Entscheidungsprozesse ‚tragen‘, ‚ihnen den Weg bahnen‘. So wie das Baugerüst den Zugang zu allen Stellen ermöglicht, an denen Bauarbeiten ausgeführt werden sollen, erschließt das ‚entscheidungskomplexorientierte Controlling‘ die Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Im Verständnis dieses plakativen Vergleiches ist die ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ mit den ‚Gerüstbohlen‘ (horizontalen Elementen) vergleichbar, die gewährleisten, dass alle Stellen erreicht werden können; die Koordinationsfunktion bindet die ‚entscheidungskomplexorientierte Planungsaufgabe‘ des Controlling an die umgebenden, die Prozesse tragenden Systeme an, vergleichbar den ‚Gerüstrahmen‘ (senkrechte Elemente) zur Ableitung der

Lasten in den tragfähigen Untergrund (Umsystem! – von substanzialer Bedeutung für das Gerüst). Um bei diesem Bild zu bleiben: die Planungs- und Entscheidungsprozesse gewinnen an ‚Tragfähigkeit‘ durch die Integration der relevanten Führungssysteme untereinander (Koordinationsaufgabe).

Um die Bedeutung des mit der ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ verbundenen Prinzips ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ herauszustellen, wird der bildhafte Vergleich des ‚Einschlags der Pflöcke‘ herangezogen. ‚Entscheiden‘ heißt, zwischen Alternativen wählen, sich für die bessere bzw. sich als besser darstellende Alternative zu entscheiden. Nicht immer ist erkennbar, welche Alternative unter Berücksichtigung aller Randbedingungen die bessere ist! Daher ist es hilfreich, durch Vorausplanen der Entscheidungen dafür zu sorgen, dass Alternativen erarbeitet werden und dem gesamten Entscheidungszusammenhang Transparenz verliehen wird.

Das Erarbeiten von Alternativen in konkreten Entscheidungssituationen der baubetrieblichen Projektabwicklung ist aber nicht originäre Controllingaufgabe, sondern stellt eine Aufgabenstellung dar, an der vielmehr verschiedene Funktionen wie Arbeitsvorbereitung, Technische Bearbeitung, Kalkulation und schließlich auch das Controlling beteiligt sein können. Für die Controllingaufgabe geht es vor dem Hintergrund des ‚entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes‘ dabei vor allem um die Unwägbarkeiten, die mit dem Entscheidungskomplex verbunden sind; z.B. durch die verschiedenen Beteiligten, die wesentliche Elemente des Entscheidungskomplexes bilden. In diesem Sinne ist es insbesondere Controllingaufgabe, darauf hinzuwirken, **dass** Alternativen erwogen werden; die dazu erforderlichen PuK-Systeme und IV-Systeme aufzubauen und aufrechtzuerhalten, ist traditionsgemäß Controllingaufgabe.

### **11.2.2 ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ und ‚antizipative Zukunftsorientierung‘**

„Entscheidungskomplexorientierung“ ist das zentrale Prinzip, nach dem der Controllingansatz benannt ist. Um antizipativ-zukunftsorientiert planen zu können, soll sich das die Managementaktivitäten unterstützende Controlling auf die Planungs- und Entscheidungsprozesse selbst konzentrieren. Dieser Idee des entscheidungskomplexorientierten Controlling zufolge wird der Entscheidungskomplex als Gegenstand des Controlling betrachtet. Durch diese Entscheidungskomplexorientierung soll der Anspruch der ‚Zukunftsorientierung‘ und noch weitergehend des ‚Antizipativen‘ – wie vorstehend dargestellt – erfüllt werden. Die beiden Prinzipien begünstigen sich also gegenseitig.

Das Prinzip ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ zielt auf die möglichst weit vorausschauende Identifizierung der im Verlauf des Projektes zu erwartenden Planungs- und Entschei-

dungsaufgaben. Der sich entwickelnde Entscheidungskomplex (mit seinen Zusammenhängen der verschiedenen Entscheidungen), und ebenso Chancen und Risiken im Sinne der Früherkennung, sollen möglichst weit vorausschauend identifiziert werden. Der sich an diesem Prinzip orientierende entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz geht damit über ein Controlling-Verständnis hinaus, das lediglich monetär-quantitativ orientiert agiert, z.B. mit Hilfe von Methoden der Kostenrechnung und Arbeitskalkulation. Die vorausschauende Identifizierung von Entwicklungen sowie Chancen und Risiken soll vielmehr an solchen Mechanismen ansetzen, die monetären Auswirkungen vorgelagert sind bzw. diese bestimmen oder zumindest beeinflussen.

Während ‚Zukunftsorientierung‘ sich darauf beschränken könnte, Entscheidungen zu treffen, die künftigen Entwicklungen standhalten, meint ‚antizipativ‘ vielmehr die Vorwegnahme künftiger Entwicklungen; d.h. viel stärkere Ausrichtung darauf, künftige Entwicklungen durch gegenwärtige Entscheidungen zu beeinflussen. Die Planungen der Entscheidungen (als Planungsgegenstand) erfordern die Analyse des Entscheidungskomplexes; d.h. die Identifizierung einerseits der Interdependenz der Entscheidungen und andererseits der Beziehungen und Einflüsse der an den Entscheidungen Beteiligten. Durch die Planung der Entscheidungen sollen die frühzeitige Identifikation und die Interpretation von Indikatoren angestrebt werden, um im Sinne eines sog. „Feedforward-Control“ (Link 1996, 124) bereits bei entsprechender Ausprägung der Inputgrößen der Planungs- und Entscheidungsprozesse steuernd eingreifen zu können und nicht erst wie beim herkömmlichen Soll-Ist-Vergleich (rückgekoppelter Regelkreis) bei Abweichung der Outputgrößen als Ist-Größen von den geplanten Soll-Größen.

Diese Ausrichtung des Controlling ist von ‚strategischem‘ Charakter (strategischer Charakter des operativen Controlling), da sie an den Erfolgspotenzialen anzusetzen sucht; Erfolgspotenziale werden als solche Phänomene verstanden, die Entwicklungsmöglichkeiten, Chancen und Risiken bergen können. Diese strategische Ausrichtung, mit der Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse Erfolgspotenziale zu entwickeln und auszuschöpfen, ist dem Prinzip ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ inhärent.

Als Gegenstände des Controlling werden all jene Phänomene bezeichnet, die der Controllingaufgabe unterzogen werden können. Das können – im Sinne herkömmlicher baubetrieblicher Controllingkonzeptionen – die erfolgsrelevanten Outputgrößen der Projektabwicklung sein: Termine, Qualitäten, Kosten und Erlöse.

Will man den antizipativen Charakter des Controlling stärken, erscheint es sinnvoll, die Wertschöpfungsprozesse ‚Produktion‘ und ‚Logistik‘ selbst, sowie deren Bedingungen als Gegenstände der Controllingaufgabe zu definieren. Schließlich sind Termine, Qualitäten, Kosten und Erlöse die Ergebnisse dieser Prozesse. Um noch einen Schritt weiter im Voraus

zu planen, sollen die Entscheidungsprozesse, die im Rahmen dieser Wertschöpfungsprozesse ablaufen, bzw. im Vorfeld diese bestimmen und festlegen, sowie nachfolgende Entscheidungen präjudizieren, als Gegenstände des Controlling definiert werden.

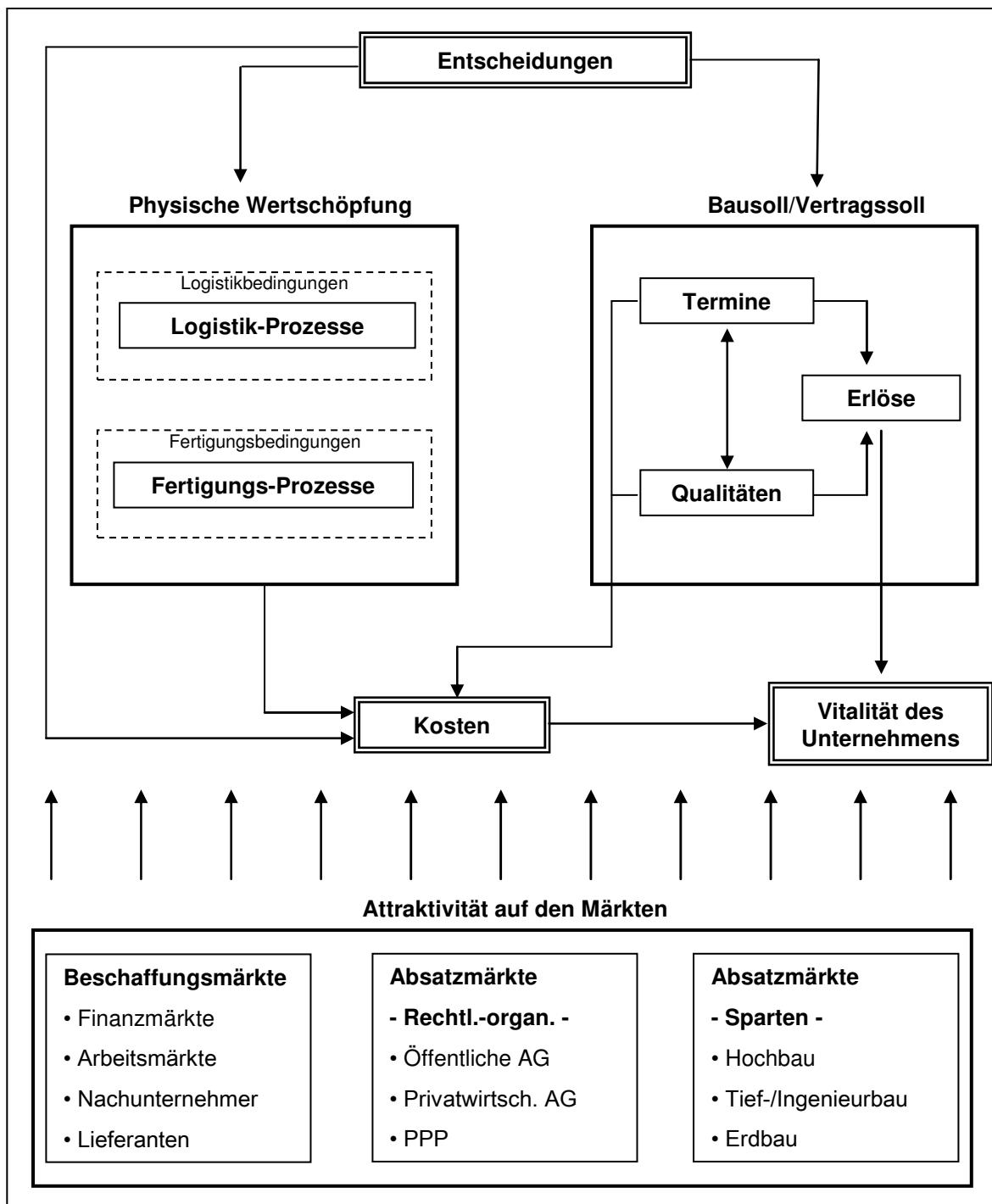


Bild 11-1: Gegenstände des Controlling

Die Outputgrößen ‚Kosten‘ und ‚Erlöse‘ und ihr Verhältnis zueinander sind für jedes Unternehmen und für jedes Projekt von substantieller Bedeutung – ein Unternehmen kann zwar zeitweise, projektweise, auf Kosten seiner Substanz leben (zu Gunsten anderer Ziele), das Globalziel bleibt letzten Endes aber die finanzielle Nachhaltigkeit.

Diese monetären Größen stellen schließlich auch die eigentlichen Zielgrößen des ‚klassischen‘ Controlling dar (Formalzielplanung). Abstrakter definiert, auch das Controlling muss als Ziel die ‚Vitalität des Unternehmens‘ anstreben. Das bedeutet in erster Linie, die Sicherstellung der finanziellen Nachhaltigkeit. Hinzu kommt sicher die Attraktivität des Unternehmens auf den Märkten, die neben der finanziellen Nachhaltigkeit für die Vitalität des Unternehmens entscheidend ist.

Die anderen Gegenstände des Controlling, Termine und Qualitäten sowie die anderen Einflussgrößen, die nicht als Bausoll definiert werden, aber von diesem und anderen Entscheidungen und exogenen Gegebenheiten bestimmt und beeinflusst werden, also ‚Logistik‘, ‚Logistikbedingungen‘, ‚Produktion‘, ‚Produktionsbedingungen‘, wirken sich letztlich auf die Kosten aus; in welcher Art und Weise sowie Dimension bleibt im einzelnen zu ergründen (vgl. *Preuß* 1998, 6).

Um die für den Erfolg letztlich entscheidenden (monetär-quantitativen) Größen (Kosten und Erlöse) nicht erst reaktiv beeinflussen zu können (steuernd eingreifen), soll vorausschauend (antizipativ) auf die **Entscheidungsprozesse**, aus denen Kosten und Erlöse, aber auch Termine und Qualitäten, als Outputgrößen folgern, eingewirkt werden. Damit verbindet sich, neben der Planung der Entscheidungsinhalte, die Auseinandersetzung mit den an der Entscheidung Beteiligten (Entscheidungsträger, Informationslieferanten, Informationsempfänger) und ihren Kooperationsbeziehungen. Da dies eine Frage der Organisation und Koordination ist, ergibt sich als dritter Leitgedanke die ‚integrative Koordinationsorientierung‘, die auf die Koordination und Gestaltung der Führungs- und Managementsysteme zielt. Wenn sich diese drei Prinzipien auch in kausaler Weise gegenseitig begünstigen, so ist das Prinzip ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ hervorzuheben. Sinn und Zweck der definierten Prinzipien ist schließlich – der Ausgangsidee zufolge – die Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse, d.h. die Bewältigung der mit den Charakteristika des ‚Entscheidungskomplexes‘ verbundenen Herausforderungen. Der Entscheidungskomplex steht daher im Mittelpunkt der Betrachtungen, ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ ist das zentrale Prinzip, dem die anderen Prinzipien letztlich dienen sollen. Die Entscheidungskomplexorientierung verleiht dem in dieser Arbeit entwickelten Controllingansatz schließlich sein Profil – daher auch die Bezeichnung ‚entscheidungskomplexorientiertes Controlling‘.

### 11.2.3 ‚Integrative Koordinationsorientierung‘

Die ‚integrative Koordinationsorientierung‘ ergänzt die beiden anderen Prinzipien dahingehend, als dass sie ein konkretes Aktivitätsfeld für das Controlling aufzeigt, nämlich das der ‚Koordination‘.

Damit verbindet sich die Aufgabe der ‚Koordination und Integration der Führungssysteme‘. Während ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ und ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ die Berücksichtigung der relevanten Beteiligten gewährleisten sollen, stellt die ‚Koordination‘ die tatsächliche Beteiligung durch die Koordination der Führungssysteme auch sicher.

Controlling hat einen wichtigen Beitrag zur Koordination der Führungs- und Managementssysteme zu leisten. Damit wird der Anspruch verbunden, die verschiedenen Systeme, die in einem Unternehmen – oder auch nur innerhalb eines Projektes – zu koordinieren sind, aufeinander abzustimmen und an der Unternehmens- und Managementphilosophie des Unternehmens auszurichten, bzw. die Systeme in das globale Führungs- und Managementsystem des Unternehmens zu integrieren.

Zur Erfüllung dieser Integrationsaufgabe orientiert sich der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz am St. Galler Management Konzept (Bleicher 2004), das durch die drei horizontalen Säulen ‚Strategie‘, ‚Strukturen‘ und ‚Verhalten‘, die sich über die drei vertikalen Management-Ebenen („Normativen Managements“, „Strategisches Managements“ und „Operatives Management“) erstrecken, gekennzeichnet ist. Die drei Säulen ‚Strategie‘, ‚Strukturen‘ und ‚Verhalten‘ werden gemäß der aufgeführten Reihenfolge als abnehmend stark in der baubetrieblichen Praxis und Wissenschaft realisiert erachtet. An der baubetrieblichen Praxis kritisiert wird in diesem Sinne die defizitäre Integration der durchaus erkennbaren Strategie- und Strukturansätze im Rahmen eines umfassenden Führungsansatzes. Als in der baubetrieblichen Wissenschaft und Praxis am wenigsten ausgeprägt wird die dritte Säule des ‚Verhaltens‘ erachtet.

Daher soll vor allem dem Aspekt des ‚Verhaltens‘ in dieser Arbeit Aufmerksamkeit geschenkt werden. Entscheidungskomplexorientiertes Controlling soll dazu beitragen, das Verhalten der an den Planungs- und Entscheidungsprozessen Beteiligten bei den Koordinationsbemühungen besser zu berücksichtigen.

Das Prinzip ‚integrative Koordinationsorientierung‘ findet einen Bezug im koordinationsorientierten Controlling. Die ‚integrative Koordinationsorientierung‘ des entscheidungskomplexorientierten Controlling gewinnt dahingehend ihr eigenes Profil, als dass sie, für Situationen, die dies erfordern, eine offensiv-aktive Koordinationsleistung des Controlling fordert. Damit verbindet sich das Bestreben, Lerneffekte zu fördern.

## 11.3 Lernen – lernende Organisation

### 11.3.1 Die Bedeutung von ‚Lernen‘ für die charakteristischen Prinzipien

Das im Zuge der Erörterungen hinzugekommene Prinzip ‚Lernen‘ kann als eine höhere Entwicklungsstufe des Prinzips ‚antizipativ-zukunftsorientiert‘ aufgefasst werden, folgt man der Überlegung von *Link* (1996, 119) und sieht man die ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ in Affinität zum ‚Feedforward-control‘.

„Lernen‘ soll sich aber auch als Effekt der ‚Entscheidungskomplexorientierung‘ ergeben. Durch die Auseinandersetzung mit dem Entscheidungskomplex verbessert sich das Verständnis für die Zusammenhänge – es setzt ein Lerneffekt ein. Schließlich können Koordinationsaktivitäten im besten Falle Lerneffekte bewirken und im Umkehrschluss wird durch Lernerfolge die Koordination verbessert.

Andererseits könnte vor dem Hintergrund des von *Malik* (1992, 65) geäußerten Vorbehaltens gegenüber der Absicht, bei Planung und Entscheidungsfindung zukünftige Zustände zu antizipieren, das Prinzip ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ kritisch zurückgewiesen und durch ‚Lernen‘ ersetzt werden. Statt der „gedanklichen Antizipation zukünftiger Zustände“ fordert *Malik* (1992, 65) die Verfolgung der folgenden Zielsetzungen:

- Berücksichtigung der zukunftsbestimmenden, präjudizierenden Wirkungen
- Herausfinden/Identifizierung der zukunftsbestimmenden Wirkungen von Vergangenheitsentscheidungen
- Laufende Anpassung des Unternehmens an die sich ständig ändernden Umstände

Trotz der Berechtigung dieser kritischen Auseinandersetzung, wodurch die Bedeutung von ‚Lernen‘ herausgestellt wird, soll aber dennoch an dem formulierten Prinzip ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ als charakteristisch für den entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz festgehalten werden, spiegelt es doch die Idee dieser Arbeit in einer wesentlichen Facette wieder und stellt einen wichtigen Meilenstein bei der Entwicklung des Controllingansatzes dar. Außerdem wird durch die Formulierung des Prinzips erst die kritische Auseinandersetzung mit der Planbarkeit im Sinne der Antizipation künftiger Entwicklungen aufgeworfen.

### 11.3.2 „Lernen“ zur Bewältigung der Herausforderungen aus den Umsystemen

In Kapitel 9.4 wurde darauf hingewiesen, dass in dieser Arbeit die Beteiligtenstruktur des Entscheidungskomplexes, also die am Entscheidungskomplex beteiligten Akteure und ihre interdependenten Beziehungen, als Ausprägung des Entscheidungskomplexes, im Mittelpunkt des Interesses steht, weniger die Ausprägungen ‚Entscheidungsstruktur‘ und ‚Wechselwirkungen zu den Umsystemen‘; die aber dennoch berücksichtigt werden sollen. Es bestehen insofern signifikante Zusammenhänge, als dass die Herausforderungen aus den Umsystemen durch die Handlungen der Akteure bewältigt werden müssen.

Die beiden Ausprägungen des Entscheidungskomplexes, ‚Struktur der Entscheidungen und ihre interdependenten Beziehungen‘ und ‚Wechselwirkungen mit den Umsystemen‘, sind viel stärker durch ‚externe‘ Herausforderungen (aus den Umsystemen) gekennzeichnet als die Ausprägung ‚Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen‘. Die Faktoren der Ausprägung ‚Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen‘ sind vielmehr dem sozialen Gefüge ‚Beteiligte des Entscheidungskomplexes‘ selbst inhärent.

In diesem Zusammenhang sei auf die Unterscheidung zwischen ‚Lernen‘ und ‚Wandel‘ hingewiesen. Während es im Falle von ‚Lernen‘ um Veränderungen in der Akteurskompetenz von Organisationen geht (vgl. Kranz 2000, 27), erachtet Siegler (1998, 85) ‚Wandel‘ als allgemeine Kompetenz der lernenden Organisation und folglich sei ‚organisationales Lernen‘ ein „zentraler Ansatz für Organisationen im Umgang mit turbulenten Umfeldern“.

Während die ‚lernende Organisation‘ das Ziel verfolgen soll, die externen Herausforderungen besser zu bewältigen, auf die externen Herausforderungen besser **reagieren** zu können, kann sie die inhärenten Herausforderungen durch **Agieren** zu bewältigen suchen. Während die externen Herausforderungen im Laufe des Projektes – möglicherweise unvorhergesehen – auf die Beteiligten zukommen und von diesen bewältigt werden müssen, gilt es, die Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen zum einen auf die Bewältigung dieser externen Herausforderungen vorzubereiten, und zum anderen gleichsam den internen Herausforderungen zu begegnen.

Die Ausprägung ‚Wechselwirkungen zu den Umsystemen‘ ist insofern von besonderem Interesse, weil die Wirkungseinflüsse von wechselseitigem Charakter sind. So wird nicht nur der Entscheidungskomplex durch seine Umwelt, durch die Umsysteme beeinträchtigt, sondern im Gegenzug auch die Umsysteme durch das System Entscheidungskomplex – in welcher Form und mit welcher Intensität auch immer. Dieser Mechanismus ist jedenfalls für soziale Systeme charakteristisch. Angesichts dessen stellt sich die Frage, inwiefern diese Erkenntnis genutzt werden kann, um antizipativ auf diese Wechselwirkungen und damit schließlich den Entscheidungskomplex bestimmende Parameter einwirken zu können.

### 11.3.3 Lernen durch Entwicklung der organisatorischen Strukturen

Um ‚Lernen‘ konkret zu realisieren, sei auf die Unterscheidung von *Kranz* (2000, 56 ff.) zwischen verschiedenen ‚Lerntypen‘ hingewiesen:

- „**Einschleifiges Lernen**“ („single-loop-learning“): Beobachten der Ergebnisse von geplanten Handlungen und ggf. Fehlerkorrektur durch Verhaltensänderung: Wahl neuer Mittel zur Zielerreichung. „Organisationales single-loop-learning“ verfolgt das Ziel, bestehende Handlungsabläufe in der Organisation zu optimieren („Prozess des Fehlerentdeckens und ihrer Korrektur“). Dabei agieren Organisationsmitglieder als „Agenten des organisationalen Lernens“.
- „**Zweischleifiges Lernen**“ („double-loop-learning“): Änderung der dem Handeln zugrunde liegenden ‚Aktionstheorien‘, d.h. durch neue Ziele oder Werte infolge des Hinterfragens der Angemessenheit der alten Normen, Regeln, Ziele und Werte. „Organisationales „double-loop-learning“ sucht die situative Angemessenheit der ‚herrschenden Theorie‘ zu beurteilen und ggf. neue handlungsführende Normen, Werte und Kausalattributionen zu entwickeln. Anlass dazu können typischerweise Änderungen der Umwelt und infolge Entwertung von Handlungsorientierungen sein. Beispielhaft führt *Kranz* (2000, 60) „Unternehmensstrategieänderungen“, „Erschließen einer neuen Marktnische“ und „Restrukturierungen der Organisation des Unternehmens“ an.
- „**Deutero-Learning**“: Selbstreflexives Überdenken der eigenen Lernprozesse auf beiden Ebenen des Lernens. Deutero-Learning bedeutet Lernen zu lernen, die Fähigkeit, zu fragen, welche Lernprozesse zu welchem Zeitpunkt auftreten sollen. Mit dem organisationalen Deutero-Learning verbindet sich die kriteriengeleitete Auswahl des gebotenen Lernprozesses, d.h. lediglich Anpassen von Handlungen oder Veränderung der die Handlungen steuernden Theorien.

Um zu verdeutlichen, wie organisationales Lernen gemäß diesen ‚Lerntypen‘ konkret erfolgen kann, sei auf das Fallbeispiel ‚Baumaschinenfehltransport‘ (Abschnitt 4.1) hingewiesen.

Es wurde dargestellt, dass als Verbesserungsmaßnahme aus dem analysierten Fehler die Veränderung der Kostenrechnung gefolgt wird. Damit soll explizit auf das Handeln der beteiligten Akteure eingewirkt werden. Diese Maßnahme der Veränderung der Kostenrechnung kann als Änderung der dem Handeln zu Grunde liegenden Aktionstheorie („neue Ziele oder Werte“) aufgefasst werden. Somit liegt **double-loop-learning** im Sinne von *Kranz* (2000, 56) vor.

Würde es bei der Bewusstseinsbildung über den aufgetretenen Fehler, verbunden mit dem Appell, die fehlgeleitete Entscheidungsfrage künftig besser zu bedenken, bleiben, so könnte von **single-loop-learning** gesprochen werden.

Das **deutero-learning**, bei dem das ‚Lernen‘ selbst im Mittelpunkt der Bemühungen steht, geht über die beschriebenen Betrachtungen hinaus. Dabei müsste beurteilt werden, wie mit dem aufgetretenen Fehler umgegangen wurde, und welche Schlussfolgerungen daraus gezogen wurden. Vor diesem Hintergrund sei auf die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ hingewiesen, die in Kapitel 15 entwickelt wird.

An diesem Beispiel wird vor dem Hintergrund der aufgezeigten Lerntypen deutlich, dass entscheidungskomplexorientiertes Controlling darauf zielt, Lerneffekte zu realisieren, indem die organisatorischen Strukturen verbessert werden.

Sucht man die Aufgaben der ‚Agenten des organisationalen Lernens‘ zu identifizieren, dann sei auf die Möglichkeit von „Lernblockaden“ (Kranz 2000, 61) hingewiesen, die dem vollständigen Durchlaufen von „Lernschleifen“ im Sinne kybernetischer Steuerung im Wege stehen können. „Gründe für Lernblockaden“ können Kranz (2000, 61) zufolge einerseits darin bestehen, dass die Individuen ihr neues Wissen nicht mitteilen müssen oder ihnen dieses möglicherweise gar nicht bewusst ist, andererseits können Fehler als Auslöser von Lernprozessen – absichtlich oder unabsichtlich – verborgen bleiben.

Die Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling stellt in diesem Sinne eine Aufgabe vom Charakter eines Agenten des organisationalen Lernens dar.

Ohne die Bedeutung des single-loop-learnings gering zu schätzen, sollte das entscheidungskomplexorientierte Controlling insbesondere auf double-loop-learning und deutero-learning zielen.

Sowohl das Erfordernis, Lernblockaden zu begegnen, als auch die Empfehlung, das ‚intellektuelle Kapital‘ der Organisationsmitglieder zu ‚Organisationswissen‘ zu entwickeln – das Erfordernis begünstigt die Empfehlung – legitimiert m. E. die dem Verständnis des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz folgende Controllingfunktion.

Schließlich muss das Bestreben realisiert werden, das personengebundene intellektuelle Kapital als ein solches der Organisation zu entwickeln – also abstrahiert von den Individuen, den Organisationsmitgliedern. Kranz (2000, 69 f.) wirft in diesem Zusammenhang die Frage auf, wie man sich eine Organisation vorzustellen habe, die „nicht über ihre Mitglieder, die ständig fluktuieren, und auch nicht über ihre Ziele oder Zwecke, die Gegenstand von Entscheidungen sein und daher jederzeit prinzipiell geändert werden können, definiert werden kann.“ Wie lernt eine solche Organisation?

### 11.3.4 Organisationales Lernen durch Kommunikation

Die Bedeutung, die dem organisationalen Lernen für die Zielsetzung dieser Arbeit zu kommt, wird sehr gut am Unterschied zwischen individuellem und organisationalem Lernen deutlich, den *Siegler* (1998, 86) herausstellt. Im Unterschied zu den durch persönliche Erfahrungen, Bedürfnisse und Werthaltungen geprägten individuellen Rationalitätsannahmen basiert organisationales Lernen auf einem **kollektiven Bezugsrahmen** und **kollektiver Rationalität**. Voraussetzung dafür ist die Bereitschaft der Organisationsmitglieder, persönliches Wissen, persönliche Interessen und Werthaltungen zugänglich zu machen.

Als „offensichtlichste(n) Unterschied zwischen individuellem und organisationalem Lernen“ führt *Siegler* (1998, 86) die „**Bedeutung von Kommunikationsprozessen**“ an, organisationales Lernen beruhe auf Kommunikation; Interaktionen und Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Organisationsmitgliedern prägen den Prozess des organisationalen Lernens; Kommunikation sei notwendig, um individuelles zu kollektivem Wissen zu bündeln. Kommunikation, Transparenz und Integration zeichnen nach *Klimecki et al.* (1994, zit. in: *Siegler* 1998, 86) den Weg vom individuellen zum organisationalen Lernen; die Wissensbestände einer Organisation müssen dazu transparent und zugänglich sein.

„Kommunikation“ rückt damit als eine essenzielle Aufgabe, als Instrument des entscheidungskomplexorientierten Controlling in den Blickpunkt der Erörterungen. Zur Unterstützung der Kommunikation und, in Zusammenhang damit, für das Verständnis für komplexe Zusammenhänge, dient das Bemühen um Transparenz. Weil Lernprozesse schließlich von Individuen ausgehen, kommt den Individuen die Bedeutung zu, „Träger des organisationalen Lernprozesses“ zu sein. Aufgrund der Organisation von Individuen in Gruppen oder Bereichen („kollektiver Rahmen der Lernprozesse“) können eben auch Gruppen (z.B. Geschäftsführung) Träger der organisationalen Lernprozesse sein. Diesem Standpunkt stellt *Siegler* (1998, 87) eine andere Sichtweise zur Seite und spricht von „sozialen Systemen als Träger des organisationalen Lernens“. Beide Konzepte bezüglich „Träger des organisationalen Lernens“, Individuen und Gruppen, können oder sollten sogar in ein Gesamtkonzept „organisationales Lernen“ integriert werden. Folglich sollte sich auch das entscheidungskomplexorientierte Controlling zu Gunsten des organisationalen Lernens um beide „Träger“ bemühen. Akzentuierte Bedeutung kommt aber dem Konzept „soziale Systeme als Träger des organisationalen Lernens“ zu, hinsichtlich der sich infolge der vorangehenden Erörterung ergebenden Empfehlung, organisationales Lernen als zentrales Instrument des entscheidungskomplexorientierten Controlling (in Form eines Konzeptes) zu definieren.

Bei dem Konzept „soziale Systeme als Träger des organisationalen Lernens“ geht es nämlich *Siegler* (1998, 87) zufolge um die „Standardisierung von Lernerfahrungen in Regeln und Systemen“, die ein **organisatorisches Gedächtnis** darstellen, das Wissen ohne persön-

lichen Bezug speichern und weiterverarbeiten kann. Diese Überlegungen können auf das Controlling-Verständnis, dass dieser Arbeit zugrunde liegt, bezogen werden; die Systeme zur Planung, zur Kontrolle und zur Informationsversorgung zu koordinieren und zu integrieren sowie insbesondere durch generelle Regelungen (z.B. in Form von Systemen) für das Management Freiräume zu schaffen, damit sich das Management auf die fallweisen Herausforderungen konzentrieren kann.

Bei der Frage nach der konzeptionellen Ausgestaltung von Organisationen, damit diese das Prinzip ‚Lernen‘ möglichst zielstrebig und erfolgreich realisieren, eröffnet die Diskussion um ‚Netzwerke‘ als drittem wichtigem Koordinationsmechanismus von Organisationen – neben ‚Markt‘ und ‚Hierarchie‘ – interessante Perspektiven. ‚Netzwerke‘ können schließlich als Mittel der Koordination und Kommunikation aufgefasst werden. In den folgenden Ausführungen zum Thema ‚Kommunikation‘ werden wichtige Aspekte dieser Thematik herausgestellt.

### 11.3.5 Direktiven zum organisationalen Lernen

Um das Organisationslernen zu realisieren, werden die folgenden Direktiven formuliert:

- Das organisationale Wissen muss zugänglich gemacht werden  
„Die Struktur einer Organisation, ... , ist der erfolgskritische Faktor. (...) Durch den Prozess der Anreicherung einer organisationalen Wissensbasis lassen sich Entscheidungen im allgemeinen und solche über Organisationsstrukturen im besonderen effektiver gestalten. Das organisationale Wissen als Ergebnisgröße des organisationalen Lernens (...) erlaubt es, die Organisation und ihr Lernen unabhängig von den Organisationsmitgliedern zu denken.“ (Kranz 2000, 72) Dazu muss das Wissen nicht von allen Organisationsmitgliedern geteilt werden, sondern es muss zugänglich sein.
- Das Organisationsdesign muss Informationsbeschaffung, Unsicherheitsreduktion und die Koordination komplexer Aktivitäten ermöglichen  
„Das Organisationsdesign muss so beschaffen sein, dass es drei Probleme der Organisation in einer Umwelt gleichzeitig behandeln kann: Informationsbeschaffung, Unsicherheitsreduktion und Koordination zweckgerichteter komplexer Aktivitäten“ (Kranz 2000, 74).
- ‚Influence‘, ‚store‘ und ‚transmit‘ als Lernfunktionen der Organisation sicherstellen

Die Organisation hat (nach Hedberg 1981) drei Funktionen bezüglich des Lernens von Individuen (Kranz 2000, 80):

- Beeinflussung des Lernens von Organisationsmitgliedern („influence“)

- Speicherung der Resultate (‘store’)
- Übertragung der Resultate (‘transmit’)
- Lernen wird durch Veränderung der kognitiven Systeme bewirkt

„Organisationen haben eingeschränkt funktionsfähige kognitive Systeme, sie sind nicht selbst kognitive Systeme. Werden die kognitiven Systeme verändert, kann von Lernen gesprochen werden. Geändert werden können sie nur durch die mehr oder weniger bewussten Beiträge der Organisationsmitglieder, die durch sie zugleich gesteuert und integriert werden“ (Kranz 2000, 80).
- Organisationales Lernen bedeutet ‚individuelles Lernen in Organisationen‘
- Teams als Orte operativen Lernens

Teams sind schließlich der Ort, an dem operativ gelernt wird. Organisationen lernen nur, wenn die einzelnen Menschen etwas lernen“ (Kranz 2000, 129).

„Organisationales Lernen“ (vgl. Siegler 1998, 85 f.) erfolgt durch die Entwicklung von Art und Umfang der „**organisatorischen Wissensbasis**“ (Pautzke 1989, zit. in: Siegler 1998, 85), die aus folgenden Komponenten bestehen kann (vgl. Sackmann 1991, 1992, zit. in: Siegler 1998, 85):

  - Wörterbuchwissen
  - kollektiv geteilte Beschreibungen und Definitionen
  - Beziehungswissen
  - allgemein geteilte Kenntnisse über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge
  - Vorschriftenwissen
  - Vorschriften und empfohlene Verhaltensweisen zu bestimmten geteilten Zielen und Standards
  - Wissen über allgemein geteilte Voraussetzungen der Organisation (Unternehmensphilosophie, grundlegende Werte des Wirtschaftens)

## 11.4 Kommunikation

### 11.4.1 Kommunikation als essenzielles Instrument zur Bewältigung struktureller Komplexität

„Kommunikation“ wird als das zentrale und essenzielle Instrument zur Bewältigung struktureller Komplexität und in diesem Sinne auch zur Schaffung funktionaler Komplexität erachtet.

*Luhmann* (2000, 62) zufolge ist davon auszugehen, „dass alle sozialen Systeme, also auch Organisationen, aus Kommunikationen *und nur aus Kommunikationen* (im Original kursiv, d. A.) bestehen“. Die herausgehobene Bedeutung von Kommunikation kommt des Weiteren darin zum Ausdruck, dass sich Kommunikation durch Vollzug selbst reproduziert und darüber hinaus, so wie jedes soziale System, immer auch Gesellschaft.

Im Falle der ‚lernenden Organisation‘ bedeutet dies, dass ‚Organisation‘ zunächst aus Kommunikation besteht, dass aber auch durch das Attribut ‚lernend‘ eine Forderung hinsichtlich der Inhalte oder der Art und Weise an die Kommunikation herangetragen wird. Das heißt, Kommunikation soll ‚Lernen‘, ‚organisationalem Lernen‘, dienlich sein.

Bezogen auf die Managementaktivitäten kann die Frage nach Inhalt sowie Art und Weise der Kommunikation in gleicher Form aufgeworfen werden. Die Feststellung von *Luhmann*, dass Organisation aus Kommunikation besteht, kann auf Managementaktivitäten übertragen werden. Managementaktivitäten bestehen schließlich auch aus nichts anderem als Kommunikation; bzw. Kommunikation ist das Mittel, um Management zu instrumentieren.

Mit der Orientierung am systemisch-evolutionären Managementansatz – erinnert sei an die in Abschnitt 6.3.2 und Bild 6.2 wiedergegebenen sieben Prämissen – lassen sich daraus in kreativer Weise für die Kommunikation interessante und vielfältige Formen und Facetten der Kommunikation folgern:

Kommunikation, die erfolgen soll, um Institutionen (an denen viele zu führende und viele Führende beteiligt sind) in ihrer Umwelt zu lenken und zu gestalten, stellt sich – allein von der Formulierung dieser Aufgabenstellung her gedacht – viel facettenreicher dar, als wenn es um eher wenige Individuen geht, die zu führen und zu koordinieren sind. Kommunikation, die auf indirektes Einwirken zielt, wird andere Mittel und Strategien zur Kommunikation entwickeln und in Erwägung ziehen, als wenn in direkter Weise auf Individuen eingewirkt werden soll. Mit dem indirekten Einwirken und der Ausrichtung auf Institutionen verbindet sich gleichsam das Anstreben von Steuerbarkeit, statt von Optimierung.

Das Anstreben von Steuerbarkeit muss berücksichtigen, dass der aktuelle Informationsstand immer unzureichend ist. Daraus folgt insbesondere Kommunikation, die darauf gerichtet sein muss, dieses Informations- und Wissensdefizit auszugleichen.

Schließlich dient das Ziel der Maximierung der Lebensfähigkeit zur globalen Orientierung der Kommunikationsmaßnahmen, -strategien und -formen. Vor diesem Hintergrund und mit dem Verständnis von Kommunikation als essenziellem, gar existenziellem Bestandteil von sozialen Systemen (vgl. *Luhmann* 2000, 62), tritt die herausgehobene Bedeutung von Kommunikation hervor, die weit über das Verständnis von Kommunikation als Mittel zu bloßem Informationsaustausch dient, ohne zu bedenken, welche Nachhaltigkeit für das Bestehen und die Entwicklung von sozialen Systemen damit verbunden ist.

Die Umsetzung von funktionaler Komplexität zur Bewältigung der strukturellen Komplexität des Entscheidungskomplexes muss schließlich durch Kommunikation erfolgen, durch Kommunikation als Instrument der Koordination und des organisationalen Lernens.

Ein für das Controlling interessanter Aspekt verbindet sich mit dem Konzept der ‚media richness‘ und der sich daraus ergebenden Fragestellung, welche Form der Kommunikation (Art der Kommunikationsmedien) für die verschiedenen Anlässe der Kommunikation im Zuge der Planungs- und Entscheidungsprozesse geeignet ist:

- Reiche Medien:
  - face to face-Kommunikation
  - Reduzierung von Mehrdeutigkeit
  - Transportieren von vielen Hinweisen gleichzeitig
  - schnelles Feedback
- Medien mit lower richness:
  - schriftliche Berichte
  - Prozessieren von vielen objektiven Daten

Die Gestaltung der Organisationsstrukturen, um diese beiden Formen der Kommunikation für die jeweiligen Planungs- und Entscheidungssituationen angemessen zu realisieren, wird als Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling aufgefasst.

#### 11.4.2 Die Interdependenz von Kommunikation, Information und Vertrauen

Bezüglich ‚Kommunikation‘, ‚Information‘ und ‚Vertrauen‘ sowie der Frage, wie damit umgegangen werden soll, spricht *Bienert* (2002, 55) von einem **Forschungs- und Praxis-Engpass**: In der Praxis herrschten oft Defizite hinsichtlich ‚Kommunikation‘ und ‚Vertrauen‘ – die Betroffenen fühlten sich nicht einbezogen.

Den Mechanismus, der sich mit der Interdependenz dieser drei Faktoren verbindet, machen *Bachmann, Lane* (2003, 80f.) mit Bezugnahme auf die Theorie sozialer Systeme von *Luhmann* (1979, 1981) anschaulich deutlich. ‚Vertrauen‘ ist in diesem Sinne als ein Mecha-

nismus aufzufassen, der sicherstellt, „dass soziale Handlungen aneinander anschließbar werden“. „Vertrauen“ impliziert bei dem beteiligten Individuum die Erwartung, dass der Gegenüber (dem vertraut wird) vertrauenswürdig ist – obwohl sich derjenige ebenso vertrauensunwürdig verhalten könnte. Durch entsprechende Erwartungshaltungen bei beiden der an der Interaktion Beteiligten wird diese so genannte „Anschlussfähigkeit sozialer Handlungen sichergestellt“.

*Bachmann, Lane* (2003, 81) stellen die Vorteile dieses Theorieansatzes von *Luhmann* heraus, die darin bestehen, dass jegliche Form des Moralisierens vermieden wird und die Analyse der sozialen Funktion von „Vertrauen“ bezüglich Etablierung und Operationsfähigkeit sozialer Systeme im Mittelpunkt des Interesses steht. *Bachmann, Lane* (2003, 81) zufolge verknüpfen andere Ansätze „Vertrauen“ mit der Idee altruistischen Handelns und mit normativen Postulaten, statt die theoretisch fundierte soziologische Analyse anzustreben.

Diese auf „Vertrauen“ basierende „Anschlussfähigkeit sozialer Handlungen“ wird durch „Kommunikation“, mit der sich Informationstransfer verbindet, ermöglicht. Kommunikation und Informationsinhalt können wiederum Vertrauen aufbauen oder im entgegengesetzten Falle bei Fehlinformation oder mangelnder Sorgfalt Vertrauen zerstören. Der gegenseitige Verstärkungseffekt dieser drei Faktoren funktioniert nachvollziehbarer Weise in beide Richtungen: Intensivierung von Kommunikation, Information und Vertrauen oder Gefährdung bis hin zur Zerstörung dieser essenziellen Faktoren.

Die von *Bienert* (2002, 54) geäußerte Auffassung von „Vertrauen als Mechanismus zur Erfassung und Reduktion sozialer Komplexität“, das sich in Form von Systemvertrauen „nicht nur auf soziale Systeme, sondern auch auf Menschen als personale Systeme anwenden“ lasse, wird – insbesondere vor dem Hintergrund der vorangehenden Erörterungen – ausdrücklich geteilt, stellt sie doch schließlich eine zentrale Botschaft für diese Arbeit dar. Bezogen auf die strukturelle Komplexität, insbesondere die Ausprägung des Entscheidungskomplexes „Struktur der Beteiligten und ihrer interdependenten Beziehungen“, dient das Kompositum aus „Vertrauen“, „Kommunikation“ und „Information“ schließlich dazu, allen Faktoren struktureller Komplexität, insbesondere den Faktoren der Ausprägung „Beteiligtenstruktur“, zu begegnen.

### **11.4.3 Kommunikation zur Förderung von Netzwerkstrukturen**

Die zwischen „Markt“ und „Hierarchie“ einzuordnende Koordinationsform „Netzwerk“ (vgl. *Göbel* 2002, 95) ist als „Kooperation in und/oder zwischen relativ autonomen, gleichwohl in ein Netz von Beziehungen eingebundenen Organisationen bzw. Unternehmungen (oder Organisationseinheiten)“ (*Sydow* 2003, 1) zu verstehen. Neben Organisationen bzw. Unternehmungen können sicher auch Individuen in ein solches Beziehungsnetz eingebunden

sein. Die im Zuge des Entscheidungskomplexes definierte Beteiligtenstruktur und ihre interdependenten Beziehungen können als ein solches Netzwerk verstanden werden.

Der Vorteil von netzwerknahen Organisationen im Vergleich zu den Koordinationsformen ‚Markt‘ und ‚Hierarchie‘ besteht in den höheren Kapazitäten bezüglich ‚Kommunikation‘, ‚Information‘ und ‚Vertrauen‘ (vgl. *Bienert* 2002, 1f.). *Bienert* (2002, 94) stellt die Vorzüge von Netzwerken bezüglich des Faktors ‚Information‘ insofern heraus, als dass sich Netzwerke insbesondere für solche Situationen eignen, die effiziente und verlässliche Informationen erfordern.

Dabei sind die beiden Aspekte „Unabhängigkeit“ und „Saturation“ erwähnenswert. Unter „Unabhängigkeit“ versteht *Bienert* (2002, 95) die „Zugänglichkeit von Information und die persönliche Einschätzung der Situation durch das Mitglied“, „Saturation“ zielt schließlich auf Informationsüberfrachtung, d.h. ab einem bestimmten Informationsniveau wird das Individuum überfordert. Der Hinweis von *Shaw* (1964, 126f., zit. in: *Bienert* 2002, 95), dass eine einzelne Stelle in einer Organisation, an der viele Berichtsfäden zusammenlaufen, schneller den Saturationspunkt erreichen wird als eine Stelle in einem (dezentralen) Netzwerk, ist nachvollziehbar.

Nach *Bienert* (2002, 96) bildet ‚Vertrauen‘ einen entscheidenden Beitrag zur Konstitution von Netzwerken und gilt als zentrales Koordinationsinstrument in Netzwerken, die ökonomischen Aktivitäten werden durch ‚Vertrauen‘ koordiniert, als Durchsetzungsmechanismus dient ‚Reputation‘.

Zwar hat der Faktor ‚Vertrauen‘ wichtige Bedeutung für die Netzwerkentstehung, -reduktion, und -integration; Systemvertrauen trägt aber auch entscheidend zur Stabilisierung von Netzwerkbeziehungen bei (vgl. *Bienert* 2002, 97). ‚Vertrauen‘, ‚Kommunikation‘ und ‚Information‘ bilden zusammen interdependente Faktoren, die für die Funktion eines Netzwerkes wesentlich sind und einander verstärken. Da aber ‚Vertrauen‘ nicht abschließend rational begründbar ist (vgl. *Bienert* 2002, 103), und nicht ‚meßbar‘ im Sinne von qualitativ beurteilbar, sondern vielmehr als intuitives Moment par excellence zu charakterisieren ist, rücken ‚Kommunikation‘ und ‚Information‘ in den Fokus der Bemühungen. Über ‚Kommunikation‘ und ‚Information‘ kann ‚Vertrauen‘ – wie vorangehend ausgeführt wurde – geschaffen, gefördert und natürlich auch gestört bzw. zerstört werden. Kommunikation und Information eröffnen Einwirkungsmöglichkeiten auf das Vertrauen. Zieht man vertrauensbildende Maßnahmen in Betracht, so können dies nur Handlungen sein, die – zumindest auf höchster Abstraktionsebene – in irgendeiner Form Kommunikation oder Informationsaustausch darstellen. In diesem Sinne bilden Kommunikation und Informationsaustausch auch konkrete Aufgaben, die unter anderem Vertrauensförderung bewirken sollen. Kommunikation und Informationsaustausch bilden schließlich auch Beurteilungs-

kriterien im Rahmen der in Kapitel 15 entwickelten ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘.

#### **11.4.4 Die Bedeutung von Kommunikation für Organisation, Information und Entscheidung**

*Bienert* (2002, 58) bezeichnet ‚Kommunikation‘ als Einheit aus ‚Information‘, ‚Mitteilung‘ und ‚Verstehen‘ und weist darauf hin, dass ‚Information‘ und ‚Kommunikation‘ gesondert berücksichtigt werden müssen. Folgende Aspekte der Kommunikation verdeutlichen den Unterschied zur Information:

- gemeinsames Verstehen
- Art der Informationsweitergabe/ Art der Mitteilung
- auch Kommunikation von Nicht-Informationen kann für die Vertrauens- und Netzwerkbildung förderlich sein

Der komplizierte bzw. komplexe Zusammenhang zwischen ‚Kommunikation‘ und ‚Information‘ lässt sich erahnen, stellt man neben die vorangehende Definition von *Bienert* die Position von *Luhmann* (2000, 59). Demzufolge kann ‚Kommunikation‘ eine Erscheinungsform von ‚Information‘ darstellen. Ohne jede weitere Erörterung sind diese beiden Aussagen logisch nachvollziehbar.

„Kommunikation“ ist schließlich eine Basis von ‚Vertrauen‘ und ‚Vertrauen‘ als ‚neue Form der Kooperation‘ zu verstehen (vgl. *Bienert* 2002, 59). Des Weiteren bezeichnet *Bienert* (2002, 60) ‚Vertrauen‘ als Erwartungshaltung, die Befürchtungen verringert, dass der Partner opportunistisch handeln wird. Da in dieser Arbeit (Bild 9-1) ‚Opportunismus‘ als Faktor struktureller Komplexität identifiziert wurde, kann *Bienert* (2002, 60) zugestimmt werden, dass „aus systemtheoretischer Sicht“ – neben ‚Recht‘ und ‚Organisation‘ – ‚Vertrauen‘ als „Mechanismus zur Reduktion sozialer Komplexität“ erachtet werden kann. Vertrauen kann komplexe Realität sehr viel schneller und ökonomischer reduzieren als Aussage, Autorität oder Verhandlung (vgl. *Bienert* 2002, 97).

Die Bedeutung des Zusammenhangs zwischen ‚Organisation‘ und ‚Entscheidung‘ kommt in der Aussage von *Bienert* (2002, 51) deutlich zum Ausdruck, dass der Vorgang des ‚Entscheidens‘ (nach Regeln) offensichtlich eine unvermeidbare Schlüsselstellung in Organisationen habe, das Handeln von Personen werde durch Entscheidungsprämissen vorstrukturiert. Das Ändern und Auswechseln von Regeln für das Fällen und Verstehen von Entscheidungen sei demnach elementarer Bestandteil der Gestaltung einer Organisation.

Dabei spielt aber die Art der Kommunikation, die Organisationen entstehen lässt, und zwar „rekursiv vernetzt und sich aus eigenen Produkten reproduzierend“ (Luhmann 2000, 63), eine bedeutende Rolle – insbesondere weil Kommunikation ein zentrales Mittel zur Bewältigung der Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling darstellt. Luhmann verdeutlicht, „dass Organisationen entstehen und sich reproduzieren, wenn es zur *Kommunikation von Entscheidungen* (im Original kursiv, d. A.) kommt und das System auf dieser Operationsbasis *operativ geschlossen wird* (im Original kursiv, d. A.)“. Andere Kriterien von Organisationen, wie Ziele, Hierarchien, Rationalitätschancen, weisungsgebundene Mitglieder, wären sekundär und könnten als Resultate der Entscheidungsoperationen des Systems angesehen werden. „Operative Schließung“ bedeutet, „dass jede Entscheidung als Prämisse weiterer Entscheidungen zu akzeptieren ist und als solche zur Unsicherheitsabsorption beiträgt“ (Luhmann 2000, 65).

Die Kommunikation von Entscheidungen setzt voraus, dass auch die abgelehnten Möglichkeiten kommuniziert werden, da sonst nicht deutlich würde, dass es sich überhaupt um eine Entscheidung handelt (vgl. Luhmann 2000, 64).

Für die Bedeutung der Kommunikation von Entscheidungen kann des Weiteren auf die Ausführungen von Luhmann (2000, 71) verwiesen werden, dass „die Operationsweise ‚Kommunikation von Entscheidungen‘ und das ständige Reproduzieren von Entscheidungsbedarf durch Entscheidungen“ dem System „selbsterzeugte Unruhe“, „hohe endogene Irritabilität“ verleiht und damit vielleicht eine Möglichkeit, funktionale Komplexität zu gestalten, um strukturelle Komplexität zu bewältigen.

#### 11.4.5 Funktionale Komplexität durch ‚Kommunikation‘

Zur Bewältigung der strukturellen Komplexität ergibt sich ein umfangreicher Katalog von Inhalten und Anforderungen an Koordination und Kommunikation.

- Kommunikation zur Schaffung von Transparenz hinsichtlich:
  - Spezifitäten, Häufigkeit und Wirkungsintensität der Entscheidungen
  - Entscheidungshierarchie
  - Zielkonflikte und Interessenunterschiede
- Kommunikation zur Auflösung von Zielkonflikten

- Kommunikation zur Entwicklung und Lenkung (Allokation) des Human- und Sozialkapitals der beteiligten Personen
- Kommunikation zur Förderung rationalen Verhaltens bzw. Rationalitätssicherung
- Kommunikation zur Reduzierung von Interessenunterschieden
- Kommunikation zur Motivationsförderung
- Kommunikation zur Eindämmung opportunistischen Verhaltens
- Kommunikation zur Reduzierung von Unsicherheit
- Kommunikation zur Reduzierung von Informationsasymmetrie
- Kommunikation zum Management von Instabilitäten und Diskontinuitäten der Prioritäten
- Kommunikation zum Management von Instabilitäten und Diskontinuitäten der Beteiligtenstruktur
- Kommunikation zum Management von Instabilitäten und Diskontinuitäten der Umsysteme
- Kommunikation zur Generierung von Lernprozessen
- Kommunikation zur Netzwerkförderung

## 12 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling – Ansatz und Konzeption

### 12.1 Orientierung des entscheidungskomplexorientierten Controlling innerhalb der Controllingtheorie

Das entscheidungskomplexorientierte Controlling orientiert sich im Wesentlichen an den drei Ansätzen ‚koordinationsorientiertes Controlling‘ nach *Horváth*, ‚rationalitätssicherungsorientiertes Controlling‘ nach *Weber* und vor allem am ‚reflexionsorientierten Controlling‘ nach *Pietsch* und *Scherm*.

Neben diesen drei Ansätzen (Konzeptionen) werden in der allgemeinen Controlling-Forschung weitere Ansätze und Konzeptionen unterschieden (vgl. *Scherm, Pietsch* 2004, 10 f.). Die unterschiedlichen ‚Schulen‘ repräsentieren die kontroverse Diskussion über Inhalt und Abgrenzung des Controlling.

Zum grundlegenden Verständnis sei auf die Geschichte des Controlling hingewiesen. In amerikanischen Unternehmen entstanden in den letzten zwei Jahrzehnten des neunzehnten Jahrhunderts erstmals Controller-Stellen aus den Aufgaben des ‚Schatzmeisters‘ („treasurer“) und ‚Schriftführers‘ („secretary“). Controlling entstand also in der Unternehmenspraxis, motiviert durch die zunehmenden Herausforderungen an die Unternehmensführung.

Der wirtschaftstypische Prozess der Arbeitsteilung und Spezialisierung führte also zu einer Instanz, deren Aufgabenschwerpunkte in den Bereichen ‚Finanzwesen‘ und ‚Berichtswesen‘ zu finden sind, bzw. auf die Faktoren ‚Finanzen‘ und ‚Information‘ ausgerichtet sind. In Anlehnung daran können die Zuständigkeit für die ‚Formalzielorientierung‘ und die ‚Informationswirtschaft‘ – mit dem Ziel der Rationalitätssicherung der Führung – als charakteristische Aufgabenfelder des Controlling bezeichnet werden.

Im Folgenden werden die für den entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz relevanten Aspekte der Controllingansätze ‚Koordinationsorientierung‘, ‚Rationalitätssicherungsorientierung‘ und ‚Reflexionsorientierung‘ erörtert. Der reflexionsorientierte Ansatz ist für das entscheidungskomplexorientierte Controlling von besonderer Bedeutung.

### 12.2 Koordinations- oder Rationalitätssicherungsorientierung?

Verschiedene Autoren betrachten Controlling als Teil des Führungssystems (vgl. *Horváth* 2003, 153). Mit der „Aufgabe, die Rationalität der Führung sicherzustellen“, sieht *Weber* (1999, 39) das Controlling in der Unternehmensführung verankert.

Nach *Horváth* (2003, 153) steht die Controllingaufgabe der ‚Koordination‘ beim überwiegenden Teil der Controllingansätze im Mittelpunkt. Eine Ausnahme bildet *Weber*, der die Aufgabe der ‚Rationalitätssicherung‘ für das Controlling als wesentlich erachtet (vgl. *Weber, Schäffer* 2001, 234, zit. in: *Horváth* 2003, 153, vgl. *Weber* 1999, 37 ff.).

Nach *Weber* (1999, 37) vollzieht sich Führung durch Akteure, die dazu mit Wissen und Können ausgestattet sind und neben den Unternehmenszielen auch ihren eigenen Nutzen-erwartungen folgen. Verwiesen sei diesbezüglich auf ‚Opportunismus/Eigeninteresse‘, der als Faktor struktureller Komplexität in Abschnitt 9.4.5 thematisiert wurde.

Für die Komplexität der Unternehmensführung erachtet *Weber* (1999, 37 ff.) zwei Aspekte als relevant. So ist der Führungsprozess zum einen durch die „Kombination von Reflexion und Intuition“ gekennzeichnet und zum anderen durch die „Verbindung von Willensbildung, -durchsetzung und Kontrolle“.

Hinsichtlich der „Kombination von Reflexion und Intuition“ sei das folgende Zitat von *Albach* (1990, 537, zit. in: *Weber* 1999, 37), der sich lt. *Weber* auf *Gutenberg* bezieht, angeführt:

„Der dispositiv Faktor enthält rationale [Weber: ‚reflexive‘] und irrationale [Weber: ‚intuitive‘] Elemente. Die Planung ist das rationale Element. In der Leitung von Unternehmen sind irrationale Komponenten enthalten und notwendig. Zwischen Rationalität und Irrationalität des dispositiven Faktors besteht ein fruchtbare Spannungsverhältnis.“

„Controlling als Sicherstellung der Rationalität der Führung“ (*Weber* 1999, 37) wird von *Horváth* (2003, 153) dahingehend kritisiert, als dass ‚Rationalitätssicherung‘ als Prämisse aller Führungs- und Controllingkonzepte zu betrachten ist und ‚Koordination‘ (als signifikante Controllingaufgabe) schließlich die zielgerichtete Abstimmung von Entscheidungen bedeutet, was ja Rationalitätssicherung impliziert.

In Anbetracht der Gemeinsamkeit der Ansätze hinsichtlich der Bedeutung der Koordination als Controllingaufgabe, sind grundlegende Unterschiede zu nennen hinsichtlich „Ausmaß der Koordinationsfunktion“ (*Horváth* 2003, 153) und „der in die Controllingfunktion einbezogenen Unternehmenszielkategorien“ (*Horváth* 2003, 153). Beide Aspekte, sind m. E. für das Verständnis der Controllingaufgabe – insbesondere in der Abgrenzung zur Managementaufgabe – essenziell.

Bezüglich des Ausmaßes der Koordinationsfunktion werden die folgenden drei Intensitätsstufen unterschieden (*Horváth* 2003, 154):

- „Koordination der Informationserzeugung und -bereitstellung mit dem Informationsbedarf (z.B. *Müller* 1974)“

- „Koordination des Planungs- und Kontrollsystems mit dem Informationsversorgungssystem (*Horváth* 1978)“
- „Koordination des Führungsgesamtsystems (vgl. *Küpper* 1988, *Küpper, Weber, Zünd* 1990)“

Mit der Begründung, dass es eine Anmaßung von Wissen und Können sei, die Koordinationsaufgabe des Controlling auf das Führungsgesamtsystem auszuweiten und des Weiteren die Abstimmung der Führungsaufgaben der Unternehmensleitung zukommt, ist *Horváth* (2003, 154) die auf das Führungsgesamtsystem bezogene Koordinationsfunktion des Controlling zu weit gehend. Die Ausrichtung der Controllingaufgabe auf das Planungs- und Kontrollsyste sowie das Informationsversorgungssystem kann als klar abgrenzbar erachtet werden und wirkt im übrigen durch die Koordination dieser Systeme in alle Führungssubsysteme hinein.

Meine Position in dieser Frage bezüglich der Funktion des Controlling befürwortet einerseits durchaus die Auffassung von *Horváth*, Controllingaufgaben nicht ohne Akzentuierung mit Managementaufgaben gleichzusetzen, vielmehr sollen Effizienz und Effektivität der Führung und deren Formalzielorientierung durch ein ‚fruchtbare Spannungsverhältnis‘ zwischen Management und Controlling sichergestellt werden. Management und Controlling müssen also in ihrem Selbstverständnis und in ihrem Charakter unterscheidbar sein. Andererseits wird die Auffassung über die Position des Controllers als ‚Navigator‘ durch den Hintergrund der formalen Zielsetzung des Unternehmens gestützt. In diesem Sinne stellt sich für alle, zumindest für einen Teil der Koordinationsaufgaben die Frage, ob das Controlling diese Aufgaben allein übernimmt, oder in Zusammenarbeit mit dem Management, im Bestreben, der formalen Zielsetzung gerecht zu werden.

Weiterhin ist die Frage nach den für das Controlling relevanten Unternehmenszielkategorien vor dem Hintergrund der Idee des ‚entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes‘ beachtenswert. Während in Übereinstimmung der verschiedenen Controllingansätze ‚Zielfestlegung‘, ‚Zielkonkretisierung‘ und ‚Zielerreichung‘ Aufgaben des Gesamtmanagements sind, kommt dem Controlling eine koordinierende Funktion dieser Aufgaben sowie die Unterstützung des Managements bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben zu. Unterschiede in den Auffassungen sind hinsichtlich der für das Controlling maßgebenden Ziele zu nennen. Nach der Auffassung von *Horváth* (2003, 154) sind die Ergebnisziele (Wertziele) für die Koordinationsfunktion des Controlling maßgebend. Da hiermit auch eine Koordination der Sachziele einhergeht, hat das Controlling Ausstrahlung auf alle Unternehmensziele; Priorität hat aber das Ergebnisziel. Ein Bezug des Controlling auf alle Zielkategorien lässt nur auf den ersten Blick keine Unterscheidung zu den allgemeinen Managementaufgaben mehr zu. Schlägt man bei dieser Überlegung den Bogen zu der Aussage von

*Horváth* (2003, 93), dass Controlling vor allem „einen organisatorischen Sachverhalt“ darstellt, dann stellt sich für das Controlling im Sinne von ‚Controllership‘ (siehe Abschnitt 12.4.2) die Aufgabe, wie auf die Organisation eingewirkt werden soll, um die Zielorientierung zu unterstützen.

Vor dem Hintergrund der Ausführungen, die *Weber* zum „Controlling als Rationalitätssicherung der Führung“ (siehe hierzu auch Abb. 7 in: *Weber* 1999, 40) macht, kann eine spannende Diskussion über das grundsätzliche Verständnis von Controlling geführt werden. In diesem Zusammenhang sei der Hinweis von *Horváth* (2003, 25) auf die Entstehung der Begriffe „controller“ und „comptroller“ („comptroller“ findet in der englischsprachigen Literatur z. T. noch Verwendung) angeführt. Aus den verschiedenen Erklärungen zum Entstehungszusammenhang soll hier das „contra rolatus“ des mittelalterlichen Latein herausgegriffen werden, das *Horváth* (2003, 25) mit „Gegenrolle“ übersetzt. Dieses Prinzip des „contra rolatus“ verbindet der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz dieser Arbeit explizit mit seinem Controllingverständnis.

Aus diesen Erörterungen lassen sich interessante Interpretationen für Controlling ableiten:

- Der Controllingsicht des „Controlling als spezielle Form der Führung“ entspricht bei *Weber* (1999, 40) die Controllersicht des „Controller als Navigator“. Damit verbindet *Weber* (1999, 41) die Notwendigkeit systematischer Zielplanung und die „Geschlossenheit von Planung und Kontrolle – mit beidem wird das ‚reflexive Element‘ der Führung gestärkt.“

Die Definition ‚spezielle Form der Führung‘ kann auch implizieren, eine gesamte Führungskonzeption als Controlling zu bezeichnen. Diese Überlegungen in Verbindung mit dem Prinzip des ‚contra rolatus‘ führen zu einer Führungskonzeption, die eine Verbesserung von Planung und Entscheidung durch ‚Rede und Gegenrede‘ anstrebt – vergleichbar dem Prinzip von Regierung und Opposition in der Politik. Wobei dieser Vergleich insofern hinkt, als dass die politische Entscheidungsfindung nur bedingt von dem Disput zwischen Regierung und Opposition profitieren kann; schließlich verbindet sich mit dem Gegensatz von Regierung und Opposition vor allem ein Machtkampf, der den Nutzen der Gegenrede durch die Opposition im Hinblick auf Inhalte und Konzepte einschränkt. Dahingegen dürfte der Manager von der Gegenrolle des Controllers, der ihm seinen Führungsanspruch gar nicht streitig zu machen sucht – es würde dem Verständnis seiner Rolle widersprechen – nur profitieren.

- Die Controllingsicht „Controlling als Koordination der Führung“ verbindet *Weber* (1999, 41) mit der Controllersicht „Controller als Innovator“. Zentrale Control-

lingaufgabe ist dabei die „Verbindung von Planung, Informationsversorgung und Kontrolle“. Der „Veränderungsdruck“ ist für diese Controllingsicht wesentlich.

## 12.3 Reflexionsorientierung

### 12.3.1 Idee des reflexionsorientierten Controllingansatzes

*Scherm, Pietsch* (2004, 531) greifen die in der konzeptionellen Controlling-Forschung zu beobachtende stetige Ausweitung des Aufgabenspektrums des Controlling auf, durch die die Entwicklung von der ‚rechnungswesen- bzw. informationsorientierten Konzeption‘ über die ‚koordinationsorientierte Controllingkonzeption‘ bis hin zum ‚Rationalitätssicherungsansatz‘ gekennzeichnet ist.

Der dem koordinationsorientierten Controllingansatz inhärenten Bedeutung der ‚Koordination‘ als wesentliche und signifikante Controllingaufgabe ist die Auffassung von *Scherm, Pietsch* (2004, 531) entgegenzuhalten, dass Koordination generell nicht von Führungshandlungen getrennt werden kann. Koordination wird daher als „**unspezifische Zielkategorie**“ (*Pietsch, Scherm* 2000a, 399, zit. in: *Scherm, Pietsch* 2004, 531) kritisiert, da hiermit die Abgrenzung des Controlling zu anderen Unternehmensfunktionen schwieriger wird. Die Kritik bezüglich der Koordinationsorientierung als „unspezifisches Kriterium“ gilt in verstärktem Maße für den Rationalitätssicherungsansatz, da die Teildisziplinen der Betriebswirtschaftslehre und angrenzende Disziplinen überwiegend auf Rationalitätssicherung zielen. Eine entsprechende Ausweitung der Controllingfunktion – noch weitergehend als im koordinationsorientierten Ansatz – geht folglich mit dem Rationalitätssicherungsansatz einher. An diesem „Präzisionsdefizit in der konzeptionell orientierten Controllingforschung“ (*Pietsch* 2003, 2) setzt der reflexionsorientierte Controllingansatz an.

### 12.3.2 Controlling als Führung und Führungsunterstützung

Zur Konzipierung des reflexionsorientierten Controlling führt *Pietsch* (2003, 15 ff.) neben ‚Führung‘ und ‚Ausführung‘ die ‚Führungsunterstützung‘ als dritte funktionale Ebene des Handlungsfeldes ‚Unternehmen‘ ein. Während *Pietsch* (2003, 19) dem Controlling als **Führungsauflage** die ‚Reflexionsaufgabe‘ zuweist, besteht die **Führungsunterstützung** durch das Controlling in der ‚Informationsaufgabe‘ (ebd., 25).

Diese Unterscheidung der drei funktionalen Ebenen stellt jedoch eine „rein gedanklich-analytische Betrachtungsweise“ dar, und nicht die „Forderung nach einer faktisch-institutionellen Trennung von Kopf- und Handarbeit“ (ebd., 533).

„**Führung**“ wird verstanden als die Gesamtheit der Führungshandlungen im Unternehmen, d. h. Treffen, Durchsetzen und Hinterfragen von Entscheidungen, sowie die Übernahme der Verantwortung. Unter „**Ausführung**“ sind reine Umsetzungsaufgaben zu verstehen, „Realisation von Beschlossenem“, frei von „autonom steuernder Gedankenarbeit“.

Die von *Pietsch* (2003, 15 ff.) hinzugefügte Ebene der „Führungsunterstützung“ bedeutet „Beschaffung und Aufbereitung führungsrelevanter Informationen“ zur informatorischen Vor- und Nachbereitung von Entscheidungen. Führungsunterstützung wird oftmals mit Controlling gleichgesetzt – vor allem im Alltagsverständnis der Anwendungspraxis. Die Informationsversorgung als Controllingaufgabe prägt alle Controllingkonzeptionen (vgl. *Scherm, Pietsch* 2004, 932) in unterschiedlicher Weise. Als „primärer Definitionsbestandteil“ ist die Informationsversorgung für die informationsorientierten Controllingkonzeptionen kennzeichnend (vgl. *Schaefer, Lange* 2004, 105).

Im reflexionsorientierten Controllingansatz erhält die Informationsaufgabe als Führungsunterstützungsfunktion ihre profilierte Ausprägung durch die Ableitung aus der Reflexionsaufgabe als Führungsfunktion des Controlling. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die Erkenntnis, dass die Funktion „Controlling“ aus Führungsfunktion und Führungsunterstützungsfunktion besteht, und zwar aus der Führungsfunktion „Reflexion“ und der sich aus dieser ableitenden Führungsunterstützungsfunktion „Informationsversorgung“.

### 12.3.3 Reflexion und Selektion zur Komplexitätsbewältigung

„Reflexion“ ergibt sich als Gegenpart von „Selektion“, aber in ergänzender Weise. Beide werden von *Scherm, Pietsch* (2004, 533) als „grundlegende Operationen der Komplexitätsbewältigung“ bezeichnet.

Selektion begründet sich durch die Kapazitätsgrenzen der Informationsaufnahme und -verarbeitung des Menschen und besteht in der Einschränkung des betrachteten Möglichkeitsraumes durch das Treffen von Entscheidungen. In dieser entscheidungsorientierten Sicht bezieht sich die Selektion auf die berücksichtigten Ziele, Handlungsmöglichkeiten, Umweltzustände, den damit verknüpften Ergebnissen und der sich schließlich ergebenden Wahl einer Handlungsalternative. Wegen der Komplexität der Herausforderungen einerseits und der begrenzten Kapazitäten des Menschen andererseits muss die Selektion als jederzeit defizitär in Betracht gezogen werden. Dem soll mit der Reflexion begegnet werden.

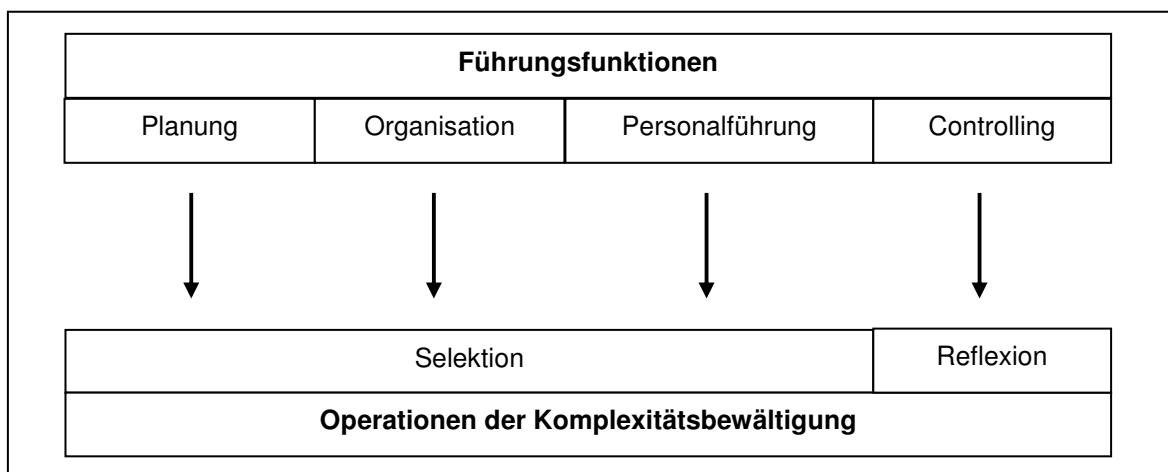
Anders als die Selektion, die Ergebnis von bewussten wie intuitiven Entscheidungsprozessen sein kann, wird die Reflexion als „distanzierend kritische und somit spezielle Gedan-

kenarbeit“ verstanden (*Scherm, Pietsch* 2004, 534). Wichtig erscheint dabei der Hinweis, dass auch die Reflexion nicht aus den bestehenden Zusammenhängen heraustreten kann und „somit auch der Komplexität des Handlungsfeldes nie vollständig entsprechen“ kann. Hier kann der Bogen geschlagen werden zu der essenziellen Erkenntnis der Ausführungen zu den Themen ‚Komplexität‘, ‚komplexe Systeme‘, ‚Komplexitätsmanagement‘, dass nämlich Komplexität zu ihrer Bewältigung Komplexität erfordert (Kapitel 8).

Des weiteren ist für das entscheidungskomplexorientierte Controlling im Zusammenhang mit der Thematik ‚lernende Organisation‘/„organisationales Lernen“ (Kapitel 11.3) die Aussage von *Scherm, Pietsch* (2004, 534) von essenzieller Bedeutung, dass „Reflexion die zentrale Voraussetzung für Flexibilität und Lernen“ ist, da sie „Anhaltspunkte für erfolgversprechende Entscheidungen in der Zukunft“ gibt. Die Reflexion kann damit auch als Element funktionaler Komplexität aufgefasst werden.

Vor dem Hintergrund der vorangehenden Erörterungen um Komplexität und lernende Organisation orientiert sich die Idee des entscheidungskomplexorientierten Controlling vor allem an der reflexionsorientierten Controllingkonzeption.

Bezüglich der drei funktionalen Ebenen des Handlungsfeldes Unternehmen, ‚Führung‘, ‚Führungsunterstützung‘ und ‚Ausführung‘, erfolgt die Komplexitätsbewältigung durch die beiden Grundoperationen ‚Selektion‘ und ‚Reflexion‘ ausschließlich auf den Ebenen ‚Führung‘ und ‚Führungsunterstützung‘, nicht auf der Ebene ‚Ausführung‘ (vgl. *Scherm, Pietsch* 2004, 534). Dabei entspricht die Reflexion der Führungsfunktion des Controlling. Controlling stellt in diesem Sinne eine von vier ‚generellen‘ Führungsfunktionen dar: Planung, Organisation, Personalführung und Controlling (Bild 12-1), (vgl. *Pietsch* 2003, 20, mit Verweis auf weitere Quellen).



*Bild 12-1: Führungsfunktionen und Operationen der Komplexitätsbewältigung (Pietsch 2003, 22, Abb. 3)*

Controlling unterscheidet sich insofern von den anderen drei Führungsfunktionen, als dass diese drei auf Selektionen beruhen und schließlich Entscheidungen bewirken, Controlling hingegen bedeutet umfassende Reflexion der Entscheidungen der anderen Führungsfunktionen. Während Selektion die Reduzierung des Handlungsfeldes auf eine Handlungsalternative bedeutet, bewirkt Reflexion die Öffnung des Handlungsfeldes. Reflexion wird damit zur Voraussetzung für Flexibilität, Lernen und Sicherung der Anpassungsfähigkeit (vgl. Scherm, Pietsch 2004, 536). Damit wird wiederum der für das Controlling signifikante Charakter der Querschnittsfunktion deutlich.

Pietsch (2003, 23) unterscheidet zwei Arten von Reflexion: **abweichungsorientierte Reflexion** und **perspektivenorientierte Reflexion** (Bild 12-2). Während die abweichungsorientierte Reflexion als Kontrolle im traditionellen Sinne auf die kritische Erfolgsbeurteilung von Entscheidungen zielt und durch Soll/Ist-Vergleiche und Abweichungsanalysen als bekannt vorausgesetzt werden kann und für die Überlegungen dieser Arbeit als nicht weiterführend zu erachten ist, stellt die perspektivenorientierte Reflexion die für unsere Überlegungen interessantere Art der Reflexion dar.

Ziel der perspektivenorientierten Reflexion ist das „Aufdecken neuer (Gestaltungs-)Perspektiven, um daran anknüpfend zu einem umfassenderen Verständnis von Entscheidungen sowie letztlich zu innovativen Gestaltungsvorschlägen zu gelangen“ (Scherm, Pietsch 2004, 537). Unter Gestaltungsperspektiven werden Kombinationen von Selektionen (Selektionsmuster) verstanden.

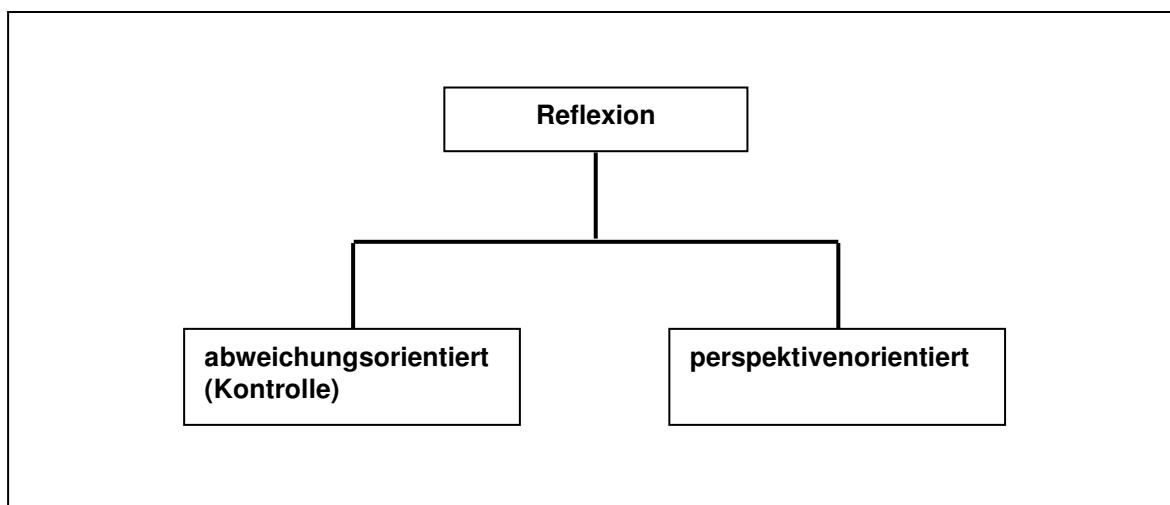


Bild 12-2: Arten der Reflexion (Pietsch 2003, 23, Abb. 4)

Die Aufgabe der perspektivenorientierten Reflexion erscheint umso schwieriger, bedenkt man sie vor der Position dieser Arbeit, nicht einen perfekten, fehlerlosen Mitarbeiter als

Prototyp der am Entscheidungskomplex beteiligten Individuen vorauszusetzen. Andererseits kann dies aber als Motivation für die perspektivenorientierte Reflexion aufgefasst werden. Diese Prämisse findet ihre Bestätigung in den Ausführungen von *Peffekoven* (2004). *Peffekoven* (2004, 563) stellt die Erkenntnis über die Fehlbarkeit des Menschen bei seinen Problemlösungsversuchen und die damit verbundenen möglichen Irrtümer als Antrieb für die perspektivenorientierte Reflexion heraus.

Mit dieser Erkenntnis menschlicher Fehlbarkeit verbindet sich ein **prinzipielles Infragestellen** zur Beleuchtung des Entscheidungsproblems aus „alternativen Perspektiven“, die dadurch entstehen, dass „Einzelselektionen aufgehoben und durch andere ersetzt werden“. „Kritisches Hinterfragen“ soll umfassend bezüglich der folgenden Aspekte erfolgen (vgl. *Peffekoven* 2004, 563):

- Selektionen
- Entscheidungen für bestimmte Handlungen
- Begründungen zur Rechtfertigung der Entscheidungen
- Annahmen zum Stützen von Begründungen
- Wahrnehmungen, die den Annahmen zugrunde liegen
- Wahrnehmungs- und Handlungsmuster, wodurch die Wahrnehmung bestimmt wird
- Ziele

*Peffekoven* (2004, 564) bringt zum Ausdruck, dass sich die Aufgabe der Führungsunterstützung durch das Controlling in verschiedenen Controllingansätzen wiederfindet. Dadurch gestalte sich Controlling als arbeitsteiliger Prozess, weil Spezialisten Unterschiede in den Handlungsalternativen aufzeigen und damit die Transparenz erhöhen.

Im Gegensatz zu informationsorientierten Controllingkonzeptionen beschränkt sich die Führungsunterstützung der reflexionsorientierten Controllingkonzeption zufolge auf eine Informationsaufgabe, die sich allein aus der Reflexionsaufgabe ableitet.

Von wesentlicher Bedeutung sind die durch die Informationsaufgabe aufgeworfenen erkenntnistheoretischen Probleme, die in eigentümlicher Weise mit den **organisationalen Problemen** verwoben sind, und die Umsetzung des reflexionsorientierten Controlling mit sich bringen (vgl. *Peffekoven* 2004, 564).

Um diesen Problemem zu begegnen, werden die folgenden Direktiven gebildet, die auf den Ausführungen von *Peffekoven* (2004, 564 ff.) zu den organisationalen Problemen beruhen:

- Die **Fehlbarkeit des Menschen** wird als Prämissen vorausgesetzt.

Gemäß *Peffekoven* (2004, 564) beruht der reflexionsorientierte Ansatz auf der Idee eines konsequenten Fallibilismus, der berücksichtigt, dass Menschen bei ihren Problemlösungsversuchen Fehler machen.

- **Komplexität** der Probleme als Fehlerursache **erfordert Reflexionen**, die das Risiko von Fehlentscheidungen lediglich senken und das Treffen von Vorkehrungen bezüglich unerwünschter (Neben-)Folgen ermöglichen.

Anzahl und Ausmaß der Wechselwirkungen sind für die Komplexität maßgebend. Als Schwierigkeit für die Bewältigung der Komplexität kommt die Unmöglichkeit, komplexe Situationen vollständig erfassen zu können, die auf der subjektiven Wirklichkeit der beteiligten Individuen beruht. Reflexionen können zwar dazu beitragen, Irrtümer aufzudecken; es ist aber zu berücksichtigen, dass sie das Risiko von Fehlentscheidungen lediglich senken und das Treffen von Vorkehrungen bezüglich unerwünschter (Neben-)Folgen ermöglichen können. *Peffekoven* (2004, 565) weist darauf hin, dass jede Reflexion selbst immer nur eine Selektion aus den möglichen Reflexionen ist und auch den Reflexionen die Probleme menschlicher Wahrnehmung anhaften.

- Das **Verhalten der Individuen** sollte aufeinander **abgestimmt** werden.

Menschen können sich so untereinander abstimmen, dass ihre Deutungsmuster zu einem Verhalten führen, das miteinander vereinbar ist. Persönliche Erfahrungen, persönliche Geschichte, einflussreiche Personen im persönlichen Umfeld bestimmen das Deutungsmuster des Individuums (vgl. *Peffekoven* 2004, 566). Damit kann jener Facette der Komplexität begegnet werden, die aus Unterschieden in der menschlichen Wahrnehmung der verschiedenen Individuen resultiert.

- Erfordernis von **Hilfsmitteln**, um die **Wahrnehmung zu verbessern**.

Wenn keine hinreichenden Reize die Sinnesorgane erreichen, stützt sich die Wahrnehmung auf Hilfsmittel, um bestimmte Dinge besser oder überhaupt zu erfassen, z.B. Controlling-Instrumente. Sie ordnen, verstärken oder transformieren die Signale der Realität. Instrumente selektieren aus der Flut der Merkmale diejenigen, die dem Deutungsmuster entsprechen und blenden eine Vielzahl spezifischer Merkmale aus, die ebenfalls der Situation eigen sind (vgl. *Peffekoven* 2004, 567).

- Die perspektivenorientierte Reflexion muss die **Prämissen** eines Modells **aufdecken und kritisch hinterfragen**.

Angesichts des dreistufigen Modells der Selektion (**1 Subjektives Wissen – 2 Subjektive Aufmerksamkeit – 3 Subjektive Entscheidungen**) verdeutlicht *Peffekoven* (2004, 570) die Problematik, dass sich mit gewohnheitsmäßiger Anwendung eines solchen Modells die unbewusste Akzeptanz der dem Modell inhärenten Prämissen verbinden kann.

- **Analyse der Instrumente** hinsichtlich ihrer Wirkungsweise und ihrer Schwächen.

*Peffekoven* (2004, 574) stellt die Schwierigkeit heraus, auch bei Betrachtung mehrerer Perspektiven im Zuge der perspektivenorientierten Reflexion ein wirklich ‚vollständiges Bild‘ zu erhalten oder sogar ‚Gewissheit zu erlangen‘. Stattdessen empfiehlt *Peffekoven* (ebd.) die Auseinandersetzung mit den Instrumenten bezüglich der Fragen, wie sie etwas abbilden, verschleiern oder auch ein bestimmtes Bild erzeugen und wie sie sich auf das Entscheiden und Verhalten der Menschen auswirken.

- Notwendigkeit der **organisationalen Forschung**.

Die instrumentelle Forschung genügt nicht, um die Probleme der betrieblichen Praxis aufzuklären; die organisationalen Bedingungen, unter denen Probleme auftreten, sind viel zu bedeutend für ihre Lösung (...) Controlling findet nicht neben, sondern durch die Organisation statt (vgl. *Peffekoven* 2004, 574).

Mit der instrumentellen Forschung ist die organisationale Forschung untrennbar verbunden. Es stellt sich die Frage, wie das Wissen Dritter (zur Führungsunterstützung) gegen Widerstände nutzbar gemacht werden kann, wie Selektion und Reflexion durch Aufmerksamkeit beeinflusst werden, wie Aufmerksamkeit gezielt gelenkt werden kann, wie die organisationalen Bedingungen die Entscheidung für ein Instrument beeinflussen und wie die Entscheidung für ein Instrument die organisationalen Bedingungen verändert (vgl. *Peffekoven* 2004, 575).

Zu berücksichtigen sind die organisationalen Aspekte, mit denen sich Schwierigkeiten für die perspektivenorientierte Reflexion ergeben. Das betrifft insbesondere die Controllingaufgabe der Informationsbereitstellung, weil sich damit Macht verbindet, die auf Wissensvorsprüngen beruht (vgl. *Peffekoven* 2004, 574). Hinzu kommen verschiedene Aspekte, die mit Abstimmungsprozessen bei mehreren Beteiligten verbunden sind. Eigene Interessen von Mitarbeitern, Täuschungs- und Ausweichmanöver ... Akzeptanzprobleme derjenigen, über die informiert wird, wirken destruktiv auf die Bereitschaft, an der Informationsbeschaffung für Manager mitzuwirken. Damit verbindet sich die Frage, inwiefern organisationale Bedingungen Täuschung und Ausweichhandlungen entweder begünstigen oder verhindern (vgl. *Peffekoven* 2004, 575).

Mit den Darstellungen zum koordinationsorientierten, rationalitätssicherungsorientierten und vor allem reflexionsorientierten Controlling erfolgt hinreichend Orientierung an einschlägigen Positionen der Controllingtheorie. Insbesondere in den abschließend dargestellten Ausführungen von *Peffekoven* zu den ‚organisationalen Problemen‘ finden die dem entscheidungskomplexorientierten Controlling zugrunde liegenden Ideen Bestätigung und interessante Aspekte zur stützenden argumentativen Begründung.

## 12.4 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling

### 12.4.1 Reflexionsorientierung des entscheidungskomplexorientierten Controlling

Das entscheidungskomplexorientierte Controlling folgt der Auffassung des reflexionsorientierten Controllingansatzes, Controlling als vierte Führungsfunktion neben Planung, Organisation und Personalführung zu verstehen (vgl. *Pietsch* 2003, 19 ff.).

Während die Aufgabenbewältigung der anderen drei Führungsfunktionen durch Selektion gekennzeichnet ist, ist Controlling durch Reflexion gekennzeichnet. Diese Aufgabe der Reflexion unterscheidet das Controlling von den anderen Führungsfunktionen signifikant. Durch die Reflexionsaufgabe erhält das Controlling seine spezifische Profilierung.

Mit dieser Reflexionsaufgabe trägt das Controlling zur Rationalitätssicherung im Sinne der rationalitätssicherungsorientierten Controllingkonzeption bei, das Controlling soll nicht nur, es muss durch Rationalitätssicherungsorientierung gekennzeichnet sein; es wird aber der Position des reflexionsorientierten Controllingansatzes gefolgt, dass die Rationalitätssicherungsorientierung nicht Controlling-spezifisch ist, da Führung generell durch Rationalitätssicherungsorientierung gekennzeichnet sein soll.

Ebenso ist das Controlling durch Koordinationsaufgaben gekennzeichnet. Koordination ergibt sich für das entscheidungskomplexorientierte Controlling schließlich aus der Idee, die Planungs- und Entscheidungsprozesse durch das den Entscheidungsträgern ‚vorzubauende Gerüst‘, das ‚Einschlagen der Pflöcke‘ zur besseren Orientierung zu verbessern.

#### **Der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz wird damit auf der Grundlage der identifizierten Herausforderungen entwickelt.**

Weil es darum geht, die Planungs- und Entscheidungsprozesse - als essenziellen Teil des Entscheidungskomplexes - zu verbessern, muss das Controlling zur Verbesserung der Entscheidungen ‚entscheidungskomplexorientiert‘ sein; weil bei den baubetrieblichen Entscheidungsprozessen oftmals Intuition bei der Entscheidungsfindung dominiert, muss das Controlling zur Verbesserung ‚rationalitätssicherungsorientiert‘ sein; weil Methodendominanz bzw. Methodenüberfrachtung auf die mangelnde Abstimmung von Managementsystemen und Planungs-/Entscheidungsfindungsmethoden zurückgeführt wird, sind Koordinationsaufgaben ein essenzieller Bestandteil der Controllingaufgabe, womit die ‚Koordinationsorientierung‘ begründet wird.

Die herausgehobene Orientierung am reflexionsorientierten Ansatz hat nicht nur besondere Charme, weil sich der reflexionsorientierte Ansatz infolge der Auseinandersetzung mit den bestehenden Ansätzen durch die Profilierung des Controlling als reflexionsorientierte

Führungsfunction gegenüber den selektionsorientierten Führungsfunktionen auszeichnet. Mit der ‚**Reflexionsorientierung**‘ werden schließlich die baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse mit jenem Element ausgestattet, das als defizitär identifiziert wurde und die Motivation für diese Arbeit bildet, dem reflexiven Element der Führung bzw. der Führungsfunktion der Reflexion.

Neben der Orientierung an den Controllingansätzen der Koordinationsorientierung, der Rationalitätssicherungsorientierung und vor allem der Reflexionsorientierung kann des Weiteren durchaus von einer konzeptionellen Nähe des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes zum „**kontributionsorientierten Controllingansatz**“ (Link 2004, 409 ff.) gesprochen werden. Link (ebd.) sieht die Aufgabe des Controlling in der Koordinationsentlastung der Unternehmensführung, damit die Unternehmensführung sich auf die zentralen Aufgaben der strategischen Planung und personellen Koordination konzentrieren kann. Dabei werden „Koordinationsentlastung i. e. S.“ (im engeren Sinne) und „Koordinationsentlastung i. w. S.“ (im weiteren Sinne) unterschieden. Unter Koordinationsentlastung i. e. S. werden Koordinationsaufgaben verstanden, „die einen stark bereichsübergreifenden Charakter haben, besonders aufwändig sind und ein hohes Maß an koordinationsrelevantem Spezialwissen erfordern“ (ebd., 417). Die neben der „Koordinationsentlastung“ definierten Prinzipien des kontributionsorientierten Ansatzes, „Entscheidungsfundierung“ und „Entscheidungsreflexion“, werden als „Koordinationsentlastung i. w. S.“ verstanden. Sie sollen „generelle Unterstützung des gesamten Führungs- und Harmonisationsprozesses“ leisten, durch:

- Schaffung bestmöglicher Grundlagen für Entscheidungen, d. h. richtige Auswahl und Verfügbarkeit von Informationen, Modellen und Methoden (Entscheidungsfundierung).
- Hinterfragen von Entscheidungen und Annahmen sowie Bewahrung des Unternehmens vor bewusst und unbewusst eingeengten Perspektiven durch Reflexion als „kritisch-distanzierender Gedankenarbeit“ (Pietsch 2003, 24) (Entscheidungsreflexion).

#### 12.4.2 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling als Controllership

Als „Controlling“ im Sinne von ‚to control‘ bezeichnet Horváth (2003, 151) den Prozess von Zielsetzung, Planung und Steuerung. „Controlling zu machen“ bilde daher eine Aufgabe des operativen Managers selber. Anders ausgedrückt, ‚Controlling‘ als Prozess der zielgerichteten Planung und Steuerung entsteht durch die Zusammenarbeit von Manager und Controller. Die Funktion des Controllers (als Instanz) wird als ‚Controllership‘ bezeichnet.

Die aufgezeigte Auseinandersetzung des reflexionsorientierten Controllingansatzes mit den bestehenden Ansätzen identifiziert die Reflexionsaufgabe (abweichungsorientierte und perspektivenorientierte Reflexion) als **Controlling-spezifische** Aufgabe, im Gegensatz zu Rationalitätssicherung und Koordination, die als von generellem Charakter für alle Führungsfunktionen nicht als controllingspezifisch zu erachten sind.

Vor diesem Hintergrund kann folglich auch die Unterscheidung zwischen Controlling und Controllership kritisch überdacht werden.

Im Sinne des reflexionsorientierten Controllingansatzes, der mit der Reflexionsaufgabe schließlich eine Querschnittsaufgabe bildet bezüglich der anderen Führungsfunktionen, kann die Unterscheidung zwischen Controlling und Controllership wie folgt dargestellt werden:

**„Controlling zu machen“ bedeutet den Prozess der Reflexion bezüglich der Planungs- und Entscheidungsprozesse und entsteht durch die Zusammenarbeit von Management (Manager) und Controlling (Controller). Bezeichnen wir nun die Funktion des Controlling (Controller) als Controllership, so werden darunter alle Aufgaben, die auf das Ermöglichen der Reflexion zielen, zusammengefasst. Also Aufbau, Pflege und Unterstützung des Einsatzes von Instrumenten zur Bewältigung der Reflexionsaufgabe. In Ableitung von der Reflexionsaufgabe sind die Aufgaben der Koordination und der Informationswirtschaft zu bewältigen. Die Instrumente zur Bewältigung der Controllingaufgaben dienen insbesondere zur Kommunikation und/oder zur Dokumentation.**

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass in dieser Arbeit weniger jene Controllingaufgaben der abweichungsorientierten Reflexion interessieren, wie z.B. Soll-Ist-Vergleiche, die längst zum Standardrepertoire des Baubetriebs gehören.

Vielmehr geht es um Reflexion, Koordination und Informationswirtschaft zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse. Dazu wurden die Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controlling definiert und zur konzeptionellen Umsetzung werden die folgenden Instrumente entwickelt:

- „Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse“
- „Instrumente zu Kommunikation und Dokumentation“
- „Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung“

## 12.5 Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling

### 12.5.1 Generelle Bedeutung der Aufgaben

Während die Prinzipien auf höherer Abstraktionsebene dem Controlling Orientierung geben, wird mit der Definition der Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling die Erfüllung dieser Prinzipien konkretisiert.

Die zentralen Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling sind, dem reflexionsorientierten Controllingansatz folgend, die „**Reflexionsaufgabe als Führungsfunktion**“ (Pietsch 2003, 19) und die „**Informationsaufgabe als Führungsunterstützungsfunktion**“ (Pietsch 2003, 25).

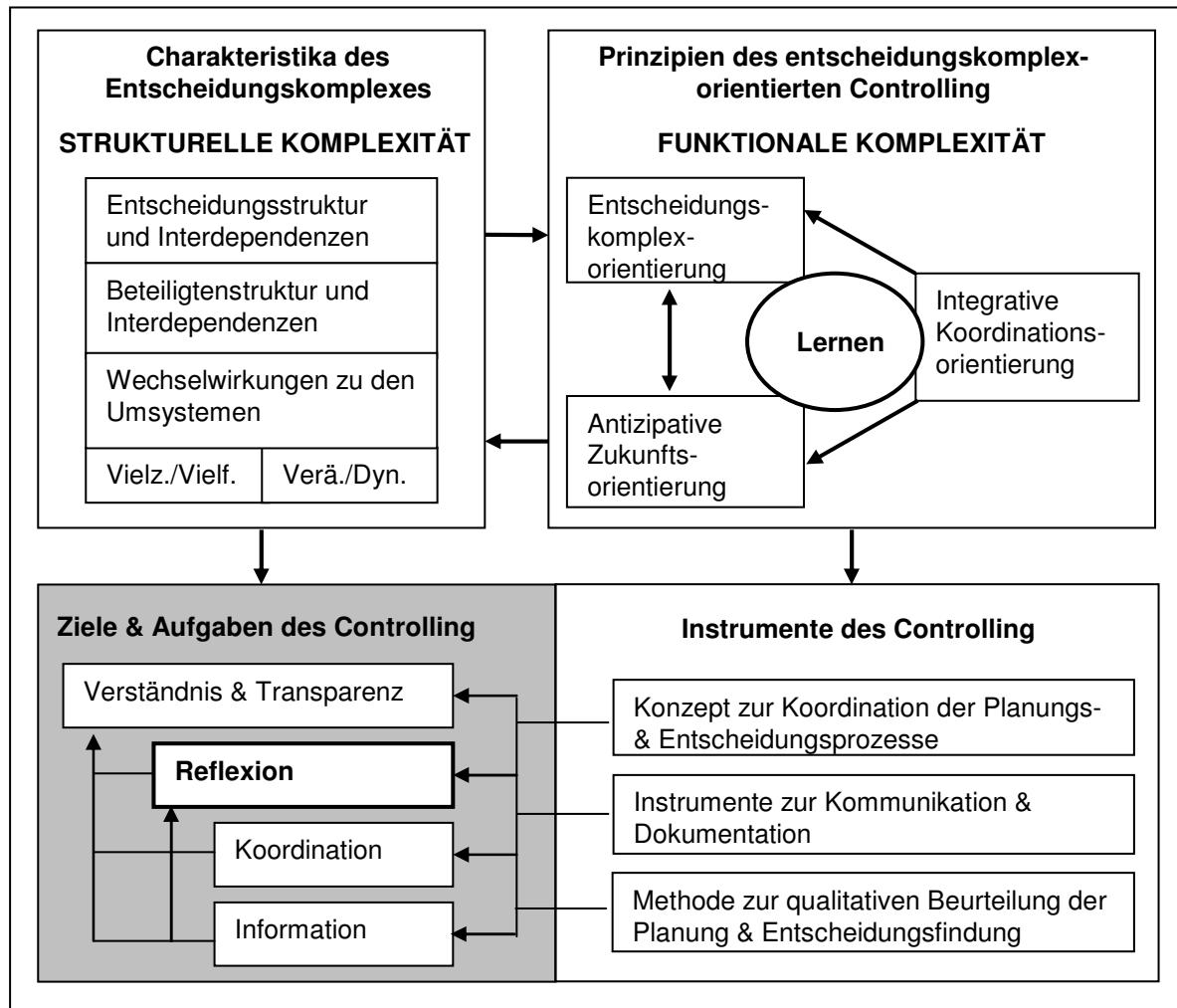
Es stellt sich des Weiteren die Frage nach der Bedeutung der **Koordinationsaufgabe** des Controlling. Die ‚integrative Koordinationsorientierung‘ ist eines der Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes. Es zielt auf die Koordination, um die am Entscheidungskomplex Beteiligten zielgerichtet zu integrieren und antizipativ zukunftsorientiert die Planungs- und Entscheidungsprozesse vorauszuplanen. Damit soll das Ausgangsziel der Arbeit, die Planungs- und Entscheidungsprozesse durch Systematik und Struktur zu verbessern, erreicht werden.

Ob nun Koordination gleichberechtigt **neben** der Reflexion als zentrale Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling zu definieren ist, oder dieser nachgeordnet ist, weil Reflexion, insbesondere perspektivenorientierte Reflexion, die in dieser Arbeit im Vergleich zur abweichungsorientierten Reflexion fokussiert wird, Koordination erfordert, scheint akademisch – schließlich stehen beide in einem wechselseitigen Verhältnis. Das wird deutlich, wenn man das letztlich maßgebende Ziel des Controlling, wie aller Führungsfunktionen, in Erinnerung ruft: Vitalität des Unternehmens. Daraus leiten sich alle anderen Ziele und Aufgaben ab. Dazu trägt das Controlling, analog den ersten Controllerstellen in amerikanischen Unternehmen, durch die **Verbesserung von Verständnis und Transparenz** bei.

Um diese Zielsetzung zu verfolgen, ist Koordination erforderlich. Es wurde bereits Scherm, Pietsch zugestimmt, dass Koordination nicht Controlling-spezifisch ist, dennoch ist Koordination für Controlling essenziell. Um die Koordinationsaufgabe des Controlling aber von der Koordination der anderen Führungsfunktionen zu unterscheiden, begründet sich die Koordinationsaufgabe des Controlling aus der Reflexionsaufgabe als jener Aufgabe, die das Controlling signifikant charakterisiert. Sie verleiht dem Controlling seine Profilierung.

Vor dem Hintergrund des übergeordneten Ziels ‚Vitalität des Unternehmens‘ trägt das Controlling zu diesem Ziel durch die Verbesserung von Verständnis und Transparenz bei.

Das ist zwar ein Controlling-typisches Ziel, es bildet aber kein Alleinstellungsmerkmal des Controlling. Zur Realisierung dieses Ziels trägt das Controlling durch ‚Reflexion‘ als der controlling-spezifischen Aufgabe entsprechend dem reflexionsorientierten Controllingansatz bei. Die anderen Aufgaben ‚Koordination‘ und ‚Information‘ verfolgen ebenso das Ziel der Verbesserung von ‚Verständnis‘ und ‚Transparenz‘, insbesondere vor dem Hintergrund der Reflexionsaufgabe des Controlling.



*Bild 12-3: Ziele und Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling im Kontext des Controllingansatzes*

Kommunikation und Dokumentation bedeuten konkrete Maßnahmen und Aktivitäten, um Verständnis und Transparenz zu erzeugen und zu verbessern, sowie Reflexion und Koordination zu operationalisieren. Zur Kommunikation und Dokumentation werden in Kapitel 14 verschiedene Instrumente entwickelt, um die Aufgaben der Reflexion, Koordination und Informationsversorgung konzeptionell zu bewältigen.

### 12.5.2 Verständnis und Transparenz

Zur Unterstützung von Planung und Entscheidungsfindung und zur Bewältigung der strukturellen Komplexität hat das Controlling die grundlegende Aufgabe, zum Verständnis bei den Beteiligten für die komplexen Zusammenhänge der Planungs- und Entscheidungsprozesse beizutragen.

Das mag zunächst banal klingen; aber durch die Forderung nach Verständnis, nach Verbesserung des Verständnisses der Entscheidungsträger, der an den Planungs- und Entscheidungsprozessen Beteiligten, wird Controlling als Funktionsbereich legitimiert. Die ersten Controllerstellen entstanden in amerikanischen Industrieunternehmen, weil die Zusammenhänge, insbesondere der Umsysteme derart komplex geworden waren, als dass man Unterstützung benötigte, um diese zu verstehen.

Unter dem allgemeinen Begriff ‚Verständnis‘ lässt sich denn auch alles subsummieren, worauf Controlling zielen soll, um Verständnis zu erzeugen, bzw. das Verständnis zu verbessern:

- Ziele
- Gefüge der Entscheidungen
- Gefüge der Beteiligten
- Wechselwirkungen zu den Umsystemen

Die aufgeführten Bereiche, auf die die Verbesserung des Verständnisses zielen soll, wurden im Zuge der Erörterungen zum Entscheidungskomplex als Ausprägungen struktureller Komplexität hinreichend diskutiert.

„Ziele“ sind sicher Teil des Gefüges der Entscheidungen. Sie sind aber von herausgehobener Bedeutung und werden daher extra aufgeführt. Allein das Bemühen um konsequente Klärung der Zielsysteme ist eine unabdingbare Voraussetzung für gutes Planungs- und Entscheidungsverhalten.

Zur Verbesserung des Verständnisses für die Zusammenhänge, sei es für die Struktur der Entscheidungen, die Struktur der Beteiligten oder die Wechselwirkungen zu den Umsystemen, ist Transparenz unerlässlich. Hierzu kann das Controlling mit seiner eigentümlichen reflexiven Haltung beitragen. Transparenz ist wiederum Voraussetzung für Reflexion.

Dabei soll dem Controlling sein ‚ungetrübter Blick‘ zugute kommen, für den das Controlling davon profitiert, dass es dem Entscheidungsdruck des Managements enthoben ist.

Um das Planungs- und Entscheidungsverhalten bei den an den Planungsprozessen Beteiligten zu verbessern, muss das Controlling Instrumente entwickeln und einsetzen, um diese Transparenz abilden und kommunizieren zu können.

Die Zielsetzung ‚Verständnis und Transparenz‘ prägt als Prämisse die Aufgaben des Controlling zur Erfüllung dieser Ziele.

Weber (1999, 345 ff.) charakterisiert die Controllingfunktion im Zuge der Informationswirtschaft mit „**Transparenzverantwortung**“, die sich durch die folgenden drei Teilverantwortungen darstellt: „Systemverantwortung“, „Berichtsverantwortung“ und „Kommunikationsverantwortung“. Darin kommen in zusammengefasster Form die Aufgaben der Koordination (Systemverantwortung), Information und Reflexion (Berichtsverantwortung) sowie das zentrale Mittel der Kommunikation zur Bewältigung dieser Aufgaben zum Ausdruck.

Im Zuge der **Systemverantwortung** ist die bedarfsgerechte Funktionsfähigkeit der datenliefernden Systeme durch die Verfolgung folgender Kriterien sicherzustellen: „Einheitlichkeit und Konsistenz“, „Richtigkeit und Verlässlichkeit“, „Zeitnähe“, „Funktionsfähigkeit und Robustheit“. Wenn dies auch als selbstverständlich erscheinen mag, so stellt die Realisierung in der baubetrieblichen Praxis aufgrund der Komplexität und insbesondere der Dynamik der Systeme durchaus eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar.

Zur Wahrnehmung der **Berichtsverantwortung** müssen bei der Aufbereitung der erfassten Zahlen die Aspekte „Objektivität“, „Nachvollziehbarkeit“, „Benutzeradäquanz“ und „Problemadäquanz“ verfolgt werden. Auch dies mag als selbstverständlich erscheinen; verwiesen sei aber allein auf den Hinweis von Weber (1999, 347), dass in nur wenigen Unternehmen im Controllerbereich die entsprechende Interaktion mit dem Management erfolge, um im Sinne der Benutzeradäquatheit Kenntnis über den Informationsbedarf erlangen zu können.

Die **Kommunikationsverantwortung** zielt schließlich auf die ständige Interaktion mit den Führungskräften, um die Nutzenstiftung der Berichte anzustreben. Weber (1999, 348) verweist in diesem Zusammenhang auf „Erklärungsfähigkeit, Kundenorientierung und internes Beratertum“.

### 12.5.3 Die Reflexionsaufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling

In Orientierung am reflexionsorientierten Controllingansatz wird die Reflexionsaufgabe als signifikante Aufgabe des Controlling auch für den entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz als charakteristisch definiert.

Angesichts der Unterscheidung zwischen abweichungsorientierter Reflexion und perspektivenorientierter Reflexion sei in Erinnerung gerufen, dass entscheidungskomplexorientiertes Controlling insbesondere die perspektivenorientierte Reflexion favorisiert. Bei der perspektivenorientierten Reflexion geht es um die Identifizierung von neuen (Gestaltungs-) Perspektiven durch Ausweitung des Verständnisses für die Entscheidungen (vgl. *Scherm, Pietsch* 2004, 537).

Die Umsetzung der perspektivenorientierten Reflexion bedeutet neben der zielgerichteten Auseinandersetzung mit den Planungs- und Entscheidungsfragen das Bestreben, die Herausforderungen aus den organisationalen Bedingungen zu bewältigen. In den Ausführungen zum reflexionsorientierten Controllingansatz wurden diese Aspekte dargelegt und Empfehlungen – die organisationalen Bedingungen betreffend – formuliert, insbesondere mit Bezugnahme auf *Peffekoven* (2004).

In dieser Arbeit (Kapitel 15) wird als exklusives Instrument zur Reflexion die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ entwickelt.

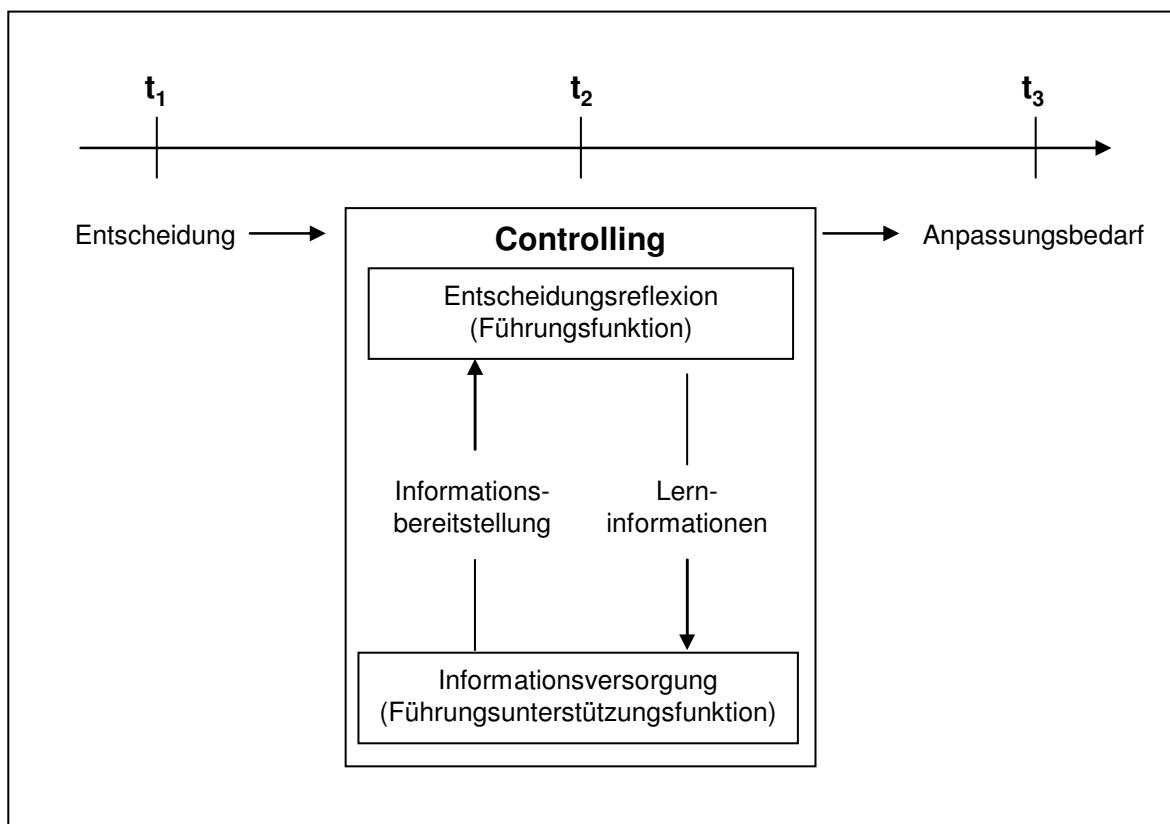
### 12.5.4 Die Informationsaufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling

Die in der theoretischen Beschreibung modellhaft von der Reflexionsaufgabe zu unterscheidende Informationsaufgabe hängt natürlich eng mit dieser zusammen und ist in der praktischen Ausführung derart eng an die Reflexionsaufgabe gebunden, als dass diese ohne Information gar nicht bewältigt werden kann. Die Informationsaufgabe des Controlling grenzt sich insofern ab, als dass sie auf die für die Reflexionsaufgabe relevanten Informationen gerichtet ist. Der Hinweis von *Pietsch* (2003, 25) auf die **Informationsinhalte** lässt gleichsam auf die Ausrichtung der Reflexionsaufgabe schließen:

- Ziele und Bewertungskriterien der Führungshandlungen
- Geplantes und realisiertes Vorgehen der Führung
- Prognostizierte und tatsächliche Entwicklung relevanter Variablen des Entscheidungskontextes

- (Gestaltungs-)Perspektiven, die den Entscheidungen zugrunde liegen und sich als Alternative anbieten

Vor dem Hintergrund des für den entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz als zentral erachteten Prinzips ‚Lernen‘ ist die wechselseitige Beziehung zwischen Entscheidungsreflexion und Informationsversorgung bezüglich des Informationsflusses kennzeichnend. Während die Reflexionsaufgabe einerseits Informationen benötigt, um überhaupt ‚reflektieren‘ zu können, bilden andererseits die Ergebnisse der Reflexion ‚Lerninformationen‘, wodurch die Informationsversorgung zu aktualisieren ist (Bild 12-4).



*Bild 12-4: Die Generierung und Sicherung von Lerninformationen im reflexionsorientierten Controlling (Pietsch 2003, 27, Abb. 6)*

„Kommunikation“ als Mittel zur Lösung der Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling bildet einen unvergleichbar engen Zusammenhang mit ‚Information‘ – schließlich kann Kommunikation als eine Form von Information aufgefasst werden (das wurde an anderer Stelle bereits ausgeführt). Aus diesem Grunde können die Inhalte dieses Abschnitts zur Informationsaufgabe von den Inhalten in Abschnitt 12.5.6 (Kommunikation) auch nicht derart voneinander getrennt werden, wie es die formale Gliederung eines Textes erwarten lässt. Im Interesse der Schlüssigkeit der Gliederung wird daher zunächst die neben ‚Reflexion‘ und ‚Information‘ dritte Aufgabe des ‚entscheidungskomplexorientierten Controlling‘, ‚Koordination‘, behandelt, um anschließend auf die ‚Kommunikation‘

als zentrales Mittel zur Lösung dieser Aufgaben und zur Erreichung der Ziele ‚Verständnis und Transparenz‘ einzugehen.

### 12.5.5 Aspekte der Koordinationsaufgabe

#### 12.5.5.1 Koordination zur Bewältigung struktureller Komplexität

Koordination ergibt sich wie selbstverständlich als Aufgabe zur Bewältigung struktureller Komplexität. Sie ist eine typische Aufgabe aller Führungsfunktionen – so auch des Controlling. Die komplexen Zusammenhänge des Entscheidungskomplexes, insbesondere hinsichtlich der Ausprägungen betreffend der am Entscheidungskomplex Beteiligten und der Wechselwirkungen mit den Umsystemen, machen Koordination erforderlich; verwiesen sei in diesem Zusammenhang auf die Aussage von *Horváth* (2003, 117), dass Entscheidungsinterdependenz Koordination erfordert.

Das Verhältnis zwischen der Aufgabe ‚Koordination‘ und den Zielen ‚Verständnis‘ und ‚Transparenz‘ ist insofern durch Interdependenz gekennzeichnet, als dass einerseits zur Koordination Verständnis für die Zusammenhänge und diesbezügliche Transparenz erforderlich sind, andererseits trägt Koordination zu Verständnis und Transparenz bei.

Zusammenfassend bezeichnet *Horváth* (2003, 118) „Koordination als das Abstimmen einzelner Entscheidungen auf ein gemeinsames Ziel hin“. Entsprechend definiert auch *Frese* (2000, 10) Koordination allgemein als „die Ausrichtung von Einzelaktivitäten in einem **arbeitsteiligen** System auf ein übergeordnetes Gesamtziel“. Die Herausforderungen, die sich durch **Arbeitsteilung** betreffend den Entscheidungskomplex ergeben, wurden als Faktoren struktureller Komplexität in Kapitel 9 der Arbeit verdeutlicht.

Koordination ist eine generelle Aufgabe der Führung und des Managements von Personen, Personengruppen und sozialen Systemen; Kommunikation, die im nächsten Abschnitt thematisiert wird, ist ein ebenso generelles Mittel zur Bewältigung dieser Aufgabe. Angesichts dieser Erkenntnis kann der Kritik von *Scherm, Pietsch* am koordinationsorientierten Controllingansatz gefolgt werden, dass Koordination nicht Controlling-spezifisch ist. Controlling-spezifisch sind schließlich Ziel und Inhalt der Koordination durch das Controlling. Ebenso gilt das für die Kommunikation. Entscheidend ist, worauf Koordination und Kommunikation gerichtet sind und zu welchem Zweck sie als Controllingaufgabe verstanden werden.

### 12.5.5.2 Koordinationsmechanismen und Koordinationsregeln

Mit Verweis auf *Kieser, Kubicek* (1974, 454 f.) führt *Horváth* (2003, 118) „die folgenden empirisch nachweisbaren ‚Koordinationsmechanismen‘“ an:

- „• Koordination durch **Selbstabstimmung**: Die interdependenten Subsysteme stimmen sich auf der Basis nicht-hierarchischer Koordination selbst ab, wobei sich die Lösungen nicht auf allgemeine Entscheidungsregeln zurückführen lassen.“
- Koordination durch hierarchische **Ad-hoc-Entscheidungen**: Das übergeordnete System schreibt den untergeordneten Einheiten inhaltlich bestimmte Aktivitäten vor. Diese Vorgabe beruht nicht auf generellen Regeln oder Programmen sondern erfolgt ad hoc.
- Koordination durch **Planung**: Es werden unter Anwendung bestimmter Verfahren Pläne erstellt, die insbesondere Zielvorgaben für die zu koordinierenden Subsysteme enthalten.
- Koordination durch **Programmierung**: Die einzelnen Subsysteme sind mit Entscheidungsregeln ausgestattet, deren Einhaltung die Abstimmung mit anderen Subsystemen sicherstellt.“

Hinsichtlich der Koordinationsregeln unterscheidet *Horváth* (2003, 123) mit Verweis auf *Schneider* (1994, 314 ff.) die Folgenden:

- „Regeln zur **Kommunikation**“ zur Kanalisierung der Wissensverteilung
- „Regeln zur **Entscheidungsfindung**“ betreffen(d) das „Zustandekommen von Entscheidungen in unterschiedlichen Organisationsstrukturen“
- „Regeln zur **Steuerung**“, die „den Vollzug von Entscheidungen und die Korrektur von Entscheidungen nach Zugang neuen Wissens“ betreffen

### 12.5.5.3 Berücksichtigung der Systemsicht

„Zustandekommen“ und „Formalisierungsgrad“ des „Regelsystems“ der Koordination – für die Koordinationsaufgaben des Controlling von zentraler Bedeutung – sind von der zugrunde liegenden **Systemsicht** abhängig (vgl. *Horváth* 2003, 123). Während die „**closed-system-strategy**“ auf der Annahme der Organisation als „determiniertes System“ basiert, in der „im Sinne eines von ‚oben‘ gesetzten Ziels alles optimal planbar“ ist, geht die „**open-system-strategy**“ von einer durch Ungewissheit gekennzeichneten Systemvorstellung aus (vgl. *Horváth* 2003, 124):

„Das komplexe offene System ‚Unternehmung‘ ist von einer ungewissen, sich ständig ändernden Umwelt abhängig, die zu überblicken die Fähigkeiten der beschränkt rational handelnden Systemmitglieder überfordert. Ein übergeordnetes Ziel ist nicht gegeben. Koordination findet als politischer Verhandlungsprozess statt.“ (vgl. *Horváth* 2003, 124)

Vor dem Hintergrund dieser beiden Strategien wird *Horváth* (2003, 124) ausdrücklich zugestimmt, dass ein zur realitätsnahen Bewältigung der Koordinationsaufgaben taugliches Konzept beide Alternativen einschließen muss und verweist dabei auf *Cyert, March, Simon*, insbesondere *March, Simon* (1976). Die Autoren machen nämlich „das Problemverhalten beschränkt rational handelnder, auch Eigeninteressen verfolgender Individuen in mit Unsicherheit konfrontierten Organisationen zur Grundlage der Forschung“.

Dabei treffen *March, Simon* (1976, 157) die folgenden realitätsnahen Vereinfachungen:

- „• Statt Optimierung wird das Erreichen eines bestimmten Anspruchsniveaus angenommen“
- „• Aktionsalternativen und Konsequenzen der Aktionen werden durch Suchprozesse entdeckt“
- „• Repertoires von Aktionsprogrammen werden von Organisationen und Individuen entwickelt und dienen der Alternativensuche“
- „• Jedes einzelne Aktionsprogramm betrifft nur einen beschränkten Bereich von Anwendungsmöglichkeiten“
- „• Die einzelnen Aktionsprogramme sind nur lose miteinander verbunden“

Die Systemvorstellung der ‚open-system-strategy‘ und die angeführten Annahmen von *March, Simon* korrespondieren mit der zur theoretischen Fundierung des entscheidungskomplexorientierten Controlling in Kapitel 6.3 der Arbeit herangezogenen systemisch-evolutionären Managementtheorie. Aber ebenso empfiehlt *Horváth* (siehe oben), die Planbarkeit gemäß der closed-system-strategy in ein Konzept zur Bewältigung der Koordinationsaufgaben als Alternative einzuschließen. Diese Überlegungen repräsentieren den Anspruch, der an ein Konzept zur Koordination von Planungs- und Entscheidungsprozessen zu stellen ist, und als Element funktionaler Komplexität aufgefasst werden kann.

#### 12.5.5.4 Systembildende und systemkoppelnde Koordination

Ein weiterer Aspekt der Koordination besteht in der Unterscheidung (gemäß dem „systemorientierten Koordinationsbegriff“) zwischen „**systembildender Koordination**“ und „**systemkoppelnder Koordination**“ *Horváth* (2003, 124).

Für die „**systembildende Koordination**“ wird auf die folgende Definition nach *Horváth* (2003, 125 f.) verwiesen:

„(...) Schaffung einer Gebilde- und Prozessstruktur, die zur Abstimmung von Aufgaben beiträgt. (...) Anpassung an erwartete künftige Ereignisse, um auf diese Weise Störungen im Voraus zu verkleinern. Das Planungs- und Kontrollsysteem ist konkretes Ergebnis dieser systembildenden Koordination. *Bleicher* (1979, 47) spricht in diesem Zusammenhang von ‚Integration‘.“

Besonders wichtig ist sicher die Aussage, dass das Planungs- und Kontrollsyste m Ergebnis der systembildenden Koordination als Controllingaufgabe ist. Zu betonen ist, dass das Controlling auf das **Planungssystem** zielt, die Aufgabe der Planung ist schließlich Managementaufgabe – bei *Pietsch* (2003, 20) eine der drei Führungsfunktionen neben dem Controlling. Die Schaffung der Systeme im Sinne der systembildenden Koordination tangiert sicher eine weitere Führungsfunktion nach *Pietsch*: „Organisation“. Die diesbezügliche Zuständigkeit des Controlling kann schließlich nur durch Beschränkung auf ‚Organisation‘ in engem Zusammenhang mit der Reflexionsaufgabe legitimiert werden.

Als „Voraussetzung und Instrument der systembildenden Koordination“ nennt *Horváth* mit Verweis auf *Uphus* (1972, 109) die „Systemdifferenzierung, d. h. die Unterteilung eines Systems in Subsysteme und die Verknüpfung dieser Subsysteme miteinander“.

In Anlehnung an *Bleicher, Meyer* (1976, 87 ff.) unterscheidet *Horváth* für die (organisatorische) Systemdifferenzierung zwischen den Gesichtspunkten „**Generalisierung**“ und „**Institutionalisierung**“. Während „Generalisierung“ die Festlegung der „Struktur einer Handlung“ für eine „Klasse von Sachverhalten“ meint – statt lediglich eines Sachverhaltes – ist die „organisatorische Verankerung der Generalisierung“ Gegenstand der Institutionalisierung.

Weiterhin werden für die systembildende Koordination die Aspekte der Bildung und Verknüpfung einerseits **funktionaler** Subsysteme und andererseits **institutionaler** Subsysteme unterschieden. Während sich ‚funktional‘ auf den „sachlogischen Zusammenhang von Aufgaben“ bezieht, zielt ‚institutional‘ auf die „organisatorische Gestaltung“ („konkrete Zuordnung von Aufgaben, Personen und Sachmitteln“).

„**Systembildende Koordination**“ bedeutet also für die Controllingfunktion:

- Schaffung eines PK- und IV-Systems, d.h. funktionale Verkettung durch Informationsaustausch,
- Schaffung besonderer Koordinationsorgane und/oder
- Regelungen zur Behandlung der im bestehenden Systemgefüge auftretenden Koordinationsprobleme.“ (*Horváth* 2003)

„**Systemkoppelnde Koordination**“ meint alle Koordinationsaktivitäten zur „Aufrechterhaltung sowie Anpassung der Informationsverbindungen zwischen Teilsystemen“, inkl. Herstellung und Änderung von Informationskanälen.

#### 12.5.5.5 „Koordination der Reflexionsaufgabe“ statt „ergebniszielorientierte Koordination“

Beim koordinationsorientierten Controllingansatz von *Horváth* (2003) ist das **Ergebnisziel** als Zielkategorie controllingspezifisch. Wenn auch die Aufgabe der Koordination als charakteristisch erscheinen mag – die Bezeichnung „koordinationsorientiert“ lässt dies schließlich vermuten – so kann der bereits dargelegten Kritik von *Pietsch, Scherm* (2000a) gefolgt werden, dass die unspezifische Zielkategorie „Koordination“ keine präzise Abgrenzung gegen andere betriebliche Funktionen erlaubt. Erst die „Priorisierung des Ergebniszieles“ (*Horváth* 2003, 155) unterscheidet die Koordinationsorientierung des Controlling von jener anderer betrieblicher Funktionen: „Die Koordination im Hinblick auf alle Zielkategorien (Sach- und Wertziele) ließe keine Unterscheidung mehr zu den allgemeinen Managementaufgaben zu“ (ebd.).

Dem reflexionsorientierten Controlling zufolge wird – statt einer Zielkategorie – die Aufgabe der Reflexion als Controlling-spezifisch aufgefasst.

Während über die ergebniszielorientierte Koordination auch eine Koordination der Sachziele erfolgt, wie *Horváth* (2003, 154 f.) ausführt, besteht die Idee des entscheidungskomplexorientierten Controlling gerade darin, über die Auseinandersetzung mit den Planungs- und Entscheidungsprozessen, die als organisatorischer Sachverhalt Orientierung an Sachzielen bedeuten, antizipativ auf die Formalziele einzuwirken (operatives Controlling strategischen Charakters). In diesem Sinne weist das entscheidungskomplexorientierte Controlling die Ergebniszielorientierung nicht zurück, sondern setzt einen anderen Schwerpunkt durch Betonung der Reflexionsaufgabe, um auf diesem Wege die antizipative Wirkung zu erzielen.

Bezüglich der Koordinationsaufgaben des Controlling bedeutet das, zur ergebniszielorientierten Koordination kommt die reflexionsorientierte Koordination hinzu und bildet der entscheidungskomplexorientierten Idee zufolge den Schwerpunkt des Controlling.

#### 12.5.5.6 Zusammenfassende Darstellung der Koordinationsaspekte des entscheidungskomplexorientierten Controlling

Zusammenfassend können folgende Aspekte der Koordinationsaufgabe als besonders relevant im Zusammenhang des „entscheidungskomplexorientierten Controlling“ erachtet werden:

- Entscheidungsinterdependenz erfordert Koordination

- Koordination bedeutet das Abstimmen einzelner Entscheidungen und Ausrichtung von Einzelaktivitäten in einem arbeitsteiligen System auf ein gemeinsames übergeordnetes Gesamtziel
- Koordination bildet ein Element funktionaler Komplexität
- Koordinationsmechanismen sind Selbstabstimmung, Ad-hoc-Entscheidungen, Planung und Programmierung
- Koordinationsregeln sind Regeln zur Kommunikation, Regeln zur Entscheidungsfindung und Regeln zur Steuerung
- Ein Konzept zur Koordination sollte die Annahmen der closed-system-strategy und der open-system-strategy umfassen
- Systembildende und systemkoppelnde Koordination werden unterschieden
- Koordination im Sinne des entscheidungskomplexorientierten Controlling bedeutet vor allem reflexionsorientierte Koordination zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse

Zentrales Mittel zur Bewältigung der Koordination sowie der Controllingaufgaben Reflexion und Information ist die Kommunikation, die in Abschnitt 12.5.6. thematisiert wird.

### **12.5.6 Kommunikation als Instrument des Controlling**

Kommunikation lässt in Verbindung mit Dokumentation Maßnahmen und Aktivitäten erkennen, um Reflexion und Koordination sowie die Schaffung und Verbesserung von Verständnis und Transparenz zu operationalisieren.

In Kapitel 11.4 wurden die Aspekte der Kommunikation bereits ausführlich diskutiert. Dabei wurde die essenzielle Bedeutung von Kommunikation für die Zielsetzung dieser Arbeit herausgestellt. Erinnert sei an die Erkenntnis, dass ‚Organisationen aus Kommunikation, und nur aus Kommunikation bestehen‘. Es wurde explizit erklärt, dass Kommunikation **das Mittel** zur Bewältigung der Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling ist. In Abschnitt 11.4.5 wurde die Vielfalt der Kommunikationszwecke des entscheidungskomplexorientierten Controlling verdeutlicht. In Verbindung mit den Möglichkeiten zur Kommunikation, die sich durch die in Kapitel 14 entwickelten Instrumente ergeben, können konkrete Kommunikationsmaßnahmen für den jeweiligen Anwendungsfall ergriffen werden.

Dabei wird möglicherweise die Frage nach der geeigneten Gestaltung (Form und Mittel) der Kommunikation aufgeworfen. Dazu kann auf das Konzept der ‚media richness‘ zurückgegriffen werden, demzufolge zwischen ‚Reichen Medien‘ (face-to-face-Kommunikation) und ‚Medien mit lower richness‘ (schriftliche Berichte) unterschieden wird. Die in Kapitel 14 entwickelten ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘, die in den Handlungsrahmen des ‚Konzeptes zur Koordination‘ (Kapitel 13) integriert werden können, lassen sich jeweils den Kategorien des Konzeptes der ‚media richness‘ zuordnen. Die verschiedenen Instrumente erfüllen in unterschiedlicher Weise die aufgezeigten Vorteile dieser Kategorien.

In engem Zusammenhang mit der Aufgabe der Kommunikation steht die Aufgabe der Informationswirtschaft. Die Beziehung von Kommunikation und Information ist von komplementärem Charakter. Die eine ist ohne die andere logischerweise nicht denkbar.

Die Zuständigkeit für die Informationswirtschaft kann als ‚klassische‘ Aufgabe des Controlling bezeichnet werden. Verwiesen sei in diesem Zusammenhang auf die informationsorientierten Controllingkonzeptionen (vgl. Scherm, Pietsch 2004, 83 ff.), die den „klassischen Konzeptionen“ (ebd., 11) zugerechnet werden. In der Controlling-Definition von Link (1996, 186) finden sich ‚Einsatz und Verbesserung der Informationssysteme‘ und die ‚Integration der Informationssysteme mit anderen Führungssystemen‘ als Teil der Controllingaufgabe. Die Definition verdeutlicht die Koordination der Informationssysteme als Controllingaufgabe.

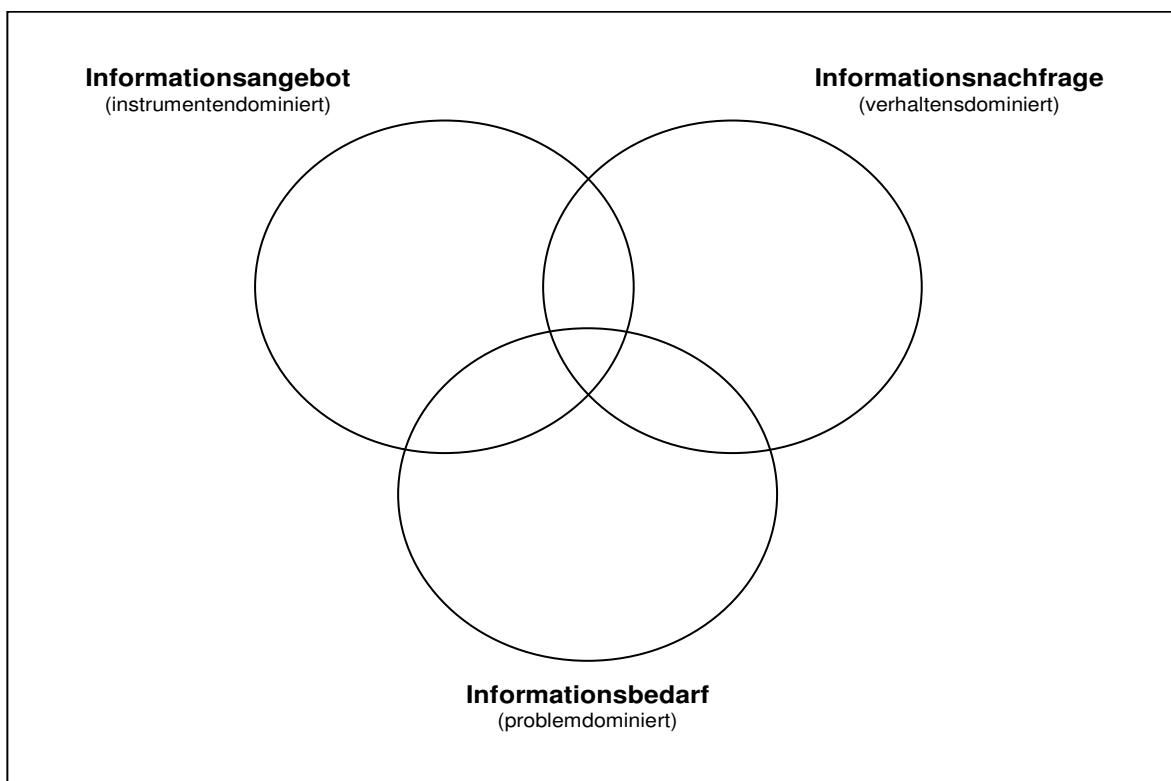


Bild 12-5: Informationsangebot, Informationsnachfrage und Informationsbedarf (vgl. Weber 1999, 341)

Kommunikation und Koordination stehen in wechselseitiger Beziehung zueinander. Es wurde herausgestellt, dass ‚Koordination‘ der ‚Kommunikation‘ bedarf. Ebenso benötigt eine funktionsfähige Kommunikation die Koordination. Schließlich kann die Kommunikation durch Koordination verbessert werden. Das wird in der modellhaften Darstellung (Bild 12-5) zur Verdeutlichung der Zielsetzung und gleichsam der Kernaufgabe der Informationswirtschaft ersichtlich: Abstimmung (Koordination) von Informationsangebot, Informationsnachfrage und Informationsbedarf. Das Modell verdeutlicht nicht nur die Herausforderung, die sich mit der Aufgabe der Informationswirtschaft verbindet. Die Koordinationsbemühungen müssen darauf zielen, Informationsnachfrage und Informationsangebot auf den Informationsbedarf abzustimmen. An der Tatsache, dass dies ohne adäquate Formen der Kommunikation gar nicht möglich ist, zeigt sich einmal mehr die Bedeutung der Kommunikation – als eine Form von Information – für die Informationswirtschaft.

In der Unterscheidung von Informationsbedarf und Informationsnachfrage wird auch die Schwierigkeit der Aufgabe zur Identifizierung des Informationsbedarfs deutlich. Die Tatsache, dass eine Nachfrage bei den Entscheidungsträgern vorhanden ist, bedeutet ja noch nicht, dass diese Information auch dem problemorientierten Bedarf entspricht. Um den Informationsbedarf zu ermitteln, gilt es durchaus, sich mit der Informationsnachfrage auseinanderzusetzen; aber eben mit einer kritischen, reflexionsorientierten Haltung. Zur Identifizierung des Informationsbedarfs gehört zudem die Auseinandersetzung mit den Sachverhalten.

Auseinandersetzung mit den Sachverhalten und Reflexion der Informationsnachfrage bedeuten einen wesentlich größeren Nutzen für Planung und Entscheidungsfindung als lediglich ein Bedienen der Informationsnachfrage. Damit erhält die Informationswirtschaft einen zusätzlichen Effekt.

Ebenso muss das Informationsangebot ständig überprüft und auf den problemorientierten Informationsbedarf abgestimmt werden.

Die Auseinandersetzung mit den Entscheidungsträgern und deren Informationsnachfrage kann nicht zu unterschätzende Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit seitens des Controlling erfordern.

Weber (1999, 343 f.) weist auf die Schwierigkeit hin, die sich damit verbindet, Informationen hinsichtlich der Bedarfssprechung zu beurteilen. In Anlehnung an ein Modell aus dem Marketing, das zwischen „Vertrauens-, Erfahrungs- und Sucheigenschaften von Produkten“ unterscheidet, könne eine analoge Differenzierung auch zur Beurteilung der ‚Informationsprodukte‘ des Controlling hilfreich sein. Als weiteren Aspekt für die Anpassung des Informationsangebotes an den Bedarf fordert Weber (1999, 344 f.) die „flexible Anpassung an Bedarfsänderungen“. In diesem Sinne ist der Kritik Webers zu folgen, die sich auf

mangelnde Berücksichtigung des Phänomens der Systemflexibilität aufgrund zu starrer Beharrungskräfte des Rechnungswesens bezieht. Schließlich empfiehlt *Weber* (1999, 345) die „intensive Interaktion mit den Informations‘kunden‘“, um vertrauensvolle Beziehungen zwischen Controller und Entscheidungsträger aufzubauen und zu pflegen.

„Kommunikation‘ tritt als essenzielles Element des Controlling zunehmend in den Vordergrund. *Frese* (2000, 12) versteht unter Kommunikation den „Austausch von Informationen zwischen organisatorischen Einheiten“. Kommunikation werde in arbeitsteiligen Systemen immer dann erforderlich, wenn Informationsanfall oder -speicherung und Informationsbedarf örtlich auseinander fallen.

## 12.6 Die Controlling-Funktion in Abgrenzung zum Management

### 12.6.1 Eine separate Instanz ‚Controlling‘ ist nicht zwingend erforderlich

Controlling und Management können durchaus von der gleichen Instanz ausgeführt werden; dieser Aussage wohnt gleichsam der Hinweis inne, dass eine institutionelle Trennung denkbar ist, als auch die implizite Frage: Warum die akademisch erscheinende Abgrenzung der Aufgabenbereiche gegeneinander, wenn eine Instanz beide Aufgabenbereiche wahrnehmen kann? Die Antwort lautet: Weil erst durch diese deutliche Abgrenzung und Definition die Controllingaufgabe ihr Profil erhält. Hinzu kommt, dass auf dieser Grundlage Management und Controlling als gegeneinander **abgrenzbar** erscheinen, was wiederum die Empfehlung einer potenziellen institutionellen Trennung der Funktionen impliziert.

Die institutionelle Trennung der Funktionen folgt dem wirtschaftlichen Paradigma der Arbeitsteilung und Spezialisierung und führt gleichsam zu der Fragestellung, wodurch sich Spezialisierung auszeichnet.

Die Abgrenzung der Funktionen und die damit einhergehende (professionelle) Spezialisierung bestehen zum einen in der Abgrenzung der Aufgabenstellung und zum anderen in der Beherrschung der speziellen und professionellen Instrumente. Dabei muss Spezialisierung nicht zwingend institutionelle Trennung bedeuten. Der signifikante Unterschied zwischen Management und Controlling wird in Orientierung am reflexionsorientierten Controlling in der Selektionsaufgabe als Management-spezifisch und der Reflexionsaufgabe als Controlling-spezifisch gesehen. Mit dem Management und seiner Selektionsaufgabe verbindet sich die Entscheidungsaufgabe, d. h. Entscheidungsverantwortung und Entscheidungsdruck; mit dem Controlling und seiner Reflexionsaufgabe verbindet sich Entscheidungsunterstützung und die Freiheit von der Entscheidungsverantwortung und vom Entscheidungsdruck.

Daraus folgert auch eine durchaus starke Affinität des Managements zum intuitiven Element der Führung und in entsprechender Weise die Affinität des Controlling zum ergänzenden reflexiven Element. Das bedeutet, dem intuitiv-erfahrungsgleiteten Entscheidungsverhalten des Managements wird das methodenorientierte reflexive Element des Controlling zur Seite gestellt, beide ergänzen sich zur systematisch-strukturierten Arbeitsweise in Planung und Entscheidungsfindung.

### **12.6.2 Soll Controlling mit Machtbefugnissen ausgestattet werden?**

Eine interessante und diskussionswürdige Fragestellung, die sich den vorangehenden Ausführungen anschließt, ist die nach dem Ausmaß der Machtbefugnisse des Controlling – insbesondere im Falle der Instanzenbildung. *Nebe* (2003, 369) weist auf die Notwendigkeit hin, den Controller „Weniger für die Aufgabe der Informationsbeschaffung und -aufbereitung als vielmehr im Rahmen der Entwicklung, Veranlassung und Durchführung von Steuerungs- und Korrekturmaßnahmen (...) mit Weisungsbefugnissen auszustatten“.

In diesem Zuge sei das folgende Zitat angeführt:

„Aus der Steuerungs- und Kontrollfunktion ergibt sich eine Verantwortlichkeit des Controllers für die Erreichung der Controlling- und als Folge dessen auch der Projektziele wie ein positives Ergebnis und damit für einen positiven Beitrag zur **Kapitalrendite** [’im Original fett gedruckt’, d. A.]. Dem Controller eine Verantwortung aufzubürden, ohne ihm gleichzeitig die Befugnis zu erteilen, auf das Objekt seiner Verantwortung unmittelbar Einfluss zu nehmen, erscheint dabei wenig sinnvoll. Um seine Ziele mit Hilfe der von ihm entwickelten Maßnahmen realisieren zu können, muss er hierarchisch über dem Bereichsverantwortlichen, dem Bauleiter, und neben dessen Vorgesetzten, dem Projektteamleiter, angesiedelt sein.“ (*Nebe* 2003, 370)

„Die Befugnis zur unmittelbaren Einwirkung auf den Zuständigkeitsbereich gibt dem Controller die Möglichkeit, schnell und kurzfristig zu handeln, was für die Wirksamkeit seiner Maßnahmen durchaus von Bedeutung sein kann, birgt allerdings auch eine Gefahr. Die Ausstattung des Controllers mit Weisungsbefugnissen soll ihm ermöglichen, auch ohne das Einverständnis des Bereichsverantwortlichen, dem Projektleiter bzw. Bauleiter, agieren zu können. Die Leitung eines Bauprojektes unterliegt, wie an anderer Stelle bereits festgestellt wurde, einer solchen Vielfalt von Einflussfaktoren, dass ein Handeln des Controllers ohne vorherige Absprache mit dem Bauleiter wegen dessen wahrscheinlich bedeutend umfangreicherer Kenntnis des Einzelfalles, ausgeschlossen werden sollte. Um Entscheidungen zu vermeiden, die in mangelnder Übereinstimmung zwischen Controller und Bauleitung getroffen werden, sollte der Bauleitung die Möglichkeit des Vatos gegen die Controller-Entscheidung bleiben. Eine Lösung kann dann kurzfristig unter Einbeziehung des Linienvorgesetzten oder der nächst höheren Controlling-Instanz erfolgen.“ (*Nebe* 2003, 371)

Mit der Zuweisung des ‚Entwickelns von Maßnahmekatalogen‘ zur Controllingaufgabe geht *Nebe* (2003, 25) meinen Vorstellungen zufolge einen entscheidenden Schritt zu weit.

Maßnahmen bei Soll-Ist-Abweichungen (gleich ob bei Terminen oder Kosten) zu entwickeln, kann m. E. nur als originäre baubetriebliche, in den meisten Fällen baubetriebstechnische Aufgabe (Verfahrenstechnik), gesehen werden. Weitet man die Controllingaufgabe entsprechend aus, läuft man Gefahr, die Profilierung der Funktionsbereiche – durch klare Abgrenzung ihrer Aufgabenstellungen – zu sehr zu relativieren.

In diesen Ausführungen von *Nebe* wird im Rahmen der Controllingaufgabe ein derartiges Ausmaß an Weisungsbefugnis definiert, dass es förmlich nach ‚Entmachtung des Managements‘ aussieht – das entspricht explizit nicht meinen Vorstellungen von der Beratungsaufgabe des Controlling, das für seine ‚Freiheit im Denken‘ gerade von der Entlastung vom Entscheidungsdruck profitieren soll.

Eine grundsätzliche Weisungsbefugnis kann dem Controlling sinnvoller Weise ja durchaus zugestanden werden. Diese sollte aber auf die Gestaltung der Systeme zur Wahrnehmung von Steuerungsaufgaben begrenzt bleiben. Durch Zuweisung von Verantwortung für die Erreichung von operativen Zielen, wird das Controlling gerade jenes Charakterzuges beraubt, der in der Freiheit vom Entscheidungsdruck besteht, der mit der Verantwortung für operative Ziele des Unternehmens und entsprechende Projektziele verbunden ist. Mit Zuweisung von Verantwortungs- und Entscheidungsdruck wird die kritische Distanz gefährdet, die für das Controlling charakteristisch ist.

## 12.7 Integration des entscheidungskomplexorientierten Controlling in die baubetriebliche Unternehmens- und Projektorganisation

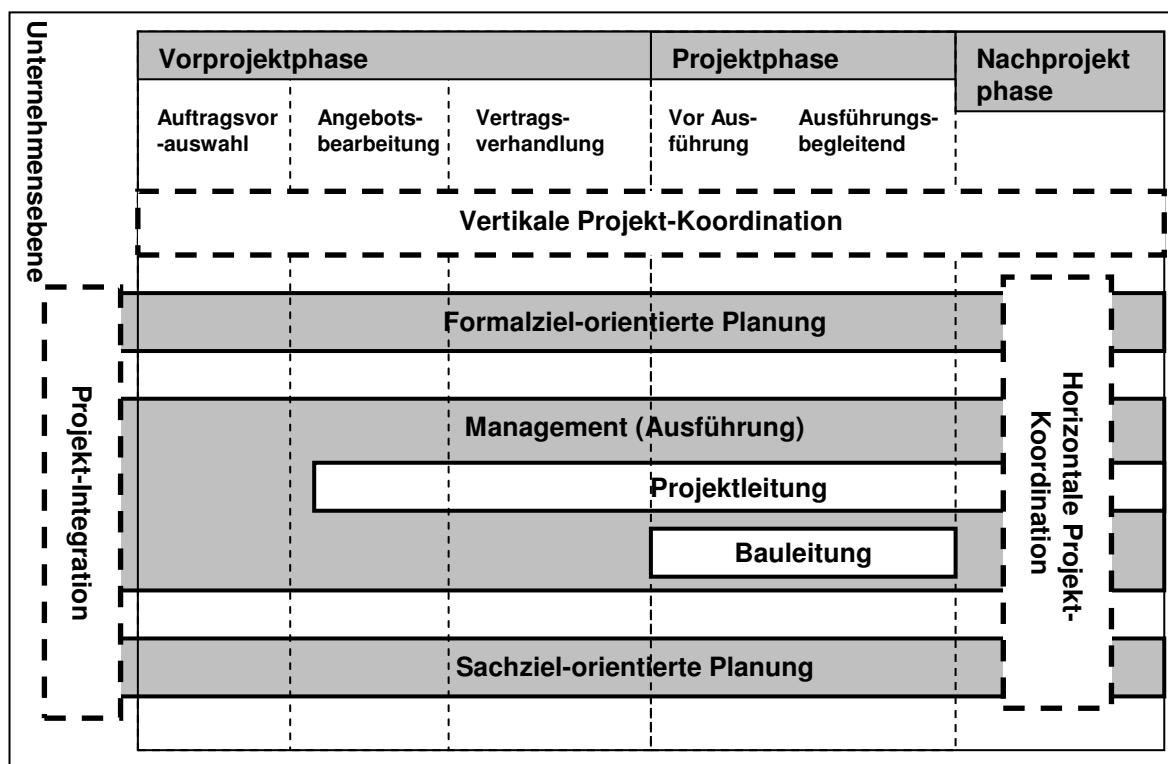
### 12.7.1 Projektphasen – Bedeutung für die Aufgaben des Controlling

Die projektbezogenen Phasen werden wie folgt unterschieden:

- **Vorprojektphase (Akquisitionsphase):**
  - Projektvorauswahl
  - Angebotsbearbeitung
  - Vertragsverhandlungen
- **Projektphase**
  - vor Beginn der Ausführung
  - Bauphase (baubegleitend)
- **Nachprojektphase**

Die Einbindung des Controlling in die projektphasenorientierte Prozessorganisation verdeutlicht die Controllingaufgaben bezüglich Projektkoordination und Projektintegration. Die projektphasenorientierte Prozessorganisation umfasst die Controllingaufgaben ‚vertikale Projektkoordination‘, ‚horizontale Projektkoordination‘ und ‚Projektintegration‘.

Durch die Implementierung der Phasen und der damit verbundenen Festlegung von Planungs- und Entscheidungsprozessen zu konkreten Fragestellungen wird die Präsenz der ‚Themen‘ bei den Beteiligten aufrechterhalten. Da jede Entscheidung ein solches ‚Thema‘ ist, wird durch diese Festlegung der Planungs- und Entscheidungsprozesse die ‚Themenstruktur des Kommunikationssystems‘ im Sinne von *Luhmann* (2000, 59) gestaltet. Schließlich werden „soziale Systeme“, als solche auch „Organisationen“, und folglich auch die ‚Projektorganisation‘ durch „Kommunikation“ erzeugt. So ist *Luhmann* (2000, 62) zu folge davon auszugehen, „dass alle sozialen Systeme, also auch Organisationen, aus Kommunikationen *und nur aus Kommunikationen* (im Original kursiv, d. A.) bestehen“. Die ‚Themen‘ wiederum führen zu sachlicher Differenzierung und zeitlicher Strukturierung der Kommunikation.



*Bild 12-6: Projektkoordination und Projektintegration als Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling*

Was bedeutet diese Erkenntnis nun für die Umsetzung im Baubetrieb? Vor dem Hintergrund der Bedeutung von Kommunikation für die Aufrechterhaltung der Projektorganisation

on als sozialem System ist vom Handeln im Bewusstsein dessen eine viel nachhaltigere Wirkung zu erwarten, als wenn die handelnden Individuen ohne dieses Bewusstsein – folglich nicht zielgerichtet in dieser Hinsicht – handeln würden.

Infolgedessen sind die Gestaltungspotenziale von Kommunikation in den baubetrieblichen Prozessen zu erörtern, um damit verbundene Handlungsperspektiven aufzuzeigen. Dies kann durch die Implementierung des Phasenmodells und den diesem inhärenten Planungs- und Entscheidungsprozessen erreicht werden.

Unter Berücksichtigung der vorangehend erörterten Aspekte können über die Gestaltung und Implementierung des Phasenmodells und den Einfluss auf die Planungs- und Entscheidungsprozesse die Themen bestimmt werden und damit kann über die Inhalte der Kommunikation signifikanter Einfluss auf die Organisation genommen werden.

### **12.7.2 Projekt koordinierende Aufgabe und Projekt integrierende Aufgabe**

Zentrale Aufgabe des Controlling – und spezifisch für den entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz – ist es, an der Planung der Managementprozesse vor dem Hintergrund der Reflexionsaufgabe mitzuwirken. Gemäß dem Prinzip ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ soll das Controlling auf vorausschauende Planung hinwirken. Dabei muss die Dokumentation wichtiger Informationen, sowie deren Lenkung sichergestellt werden. Dies wird als ‚**Projekt koordinierende Aufgabe**‘ bezeichnet.

Neben die ‚Projekt koordinierende Aufgabe‘ tritt die Projekt übergreifende Aufgabe, das Projekt in die Betriebs- bzw. Unternehmensorganisation zu integrieren, also die ‚**Projekt integrierende Aufgabe**‘; d. h. insbesondere Moderation des Informationsaustausches zwischen den Projekten und Sicherstellen des schnellen und kurzfristigen Informationsflusses.

Von charakteristischer Bedeutung in seiner Beziehung zur Managementfunktion – das heißt Abgrenzung der Controllingaufgabe einerseits und Entscheidungsunterstützung des Managements andererseits – ist die organisatorische Einbindung der Controllingfunktion. Das bedeutet die organisatorische Einbindung in prozessorientierter Weise in die Projektorganisation einerseits (Projekt koordinierende Aufgabe) und in die Betriebsorganisation andererseits (Projekt integrierende Aufgabe). Dies wird im folgenden Abschnitt dargestellt.

### 12.7.3 Prozesse der Informationssteuerung

Bei den Prozessen geht es um die Frage, was das Controlling tun soll, um seine Aufgaben der **vertikalen** Projekt-Koordination, der **horizontalen** Projekt-Koordination und der **Projektintegration** zu erfüllen. Vorangehend wurde bereits herausgestellt, dass das Controlling seine Koordinationsaufgaben – und ebenso die Integrationsaufgaben – durch die Steuerung von Informationen wahrnimmt. Das heißt, die Prozesse des Controlling sind schließlich Prozesse der Informationssteuerung – abgestimmt auf die Projektphasen.

Traditionell sind die Informationen, die das Controlling gerade auf der operativen Ebene zusammenträgt, aufarbeitet, pflegt, weitergibt, „Formal-Informationen“. Gemäß der Unterscheidung von Formalzielorientierung und Sachzielorientierung „übersetzt“ das Controlling die Sachziele des Managements (Mengen, Termine, Qualitäten) in Formalziele (monetär bewertbare Ziele).

Dass im Baubetrieb bei der Terminsteuerung auch von Termincontrolling gesprochen wird, mag einerseits als Hinweis auf die defizitäre Abgrenzung des Controlling-Begriffs gewertet werden; andererseits kann es aber auch als innovative Anwendung der Controllingidee in der Praxis aufgefasst werden.

Input-Kontrollen		Output-Kontrollen		
Prozessbedingungskontrollen		Prozesskontrollen		
Ereigniskontrollen		Systemkontrollen		
Ist-Kontrollen (Situationsfeststellung)	Wird-Kontrollen (Situationsprognosen)		Ist-Kontrollen (Ergebnisfeststellung)	Wird-Kontrollen (Ergebnisprognosen)

Bild 12-7: Arten der Kontrolle (Link 1996, 120)

Entsprechend der vorstehenden Ausführungen bezüglich des traditionellen Verständnisses von operativem Controlling stellen Soll-Ist-Analysen, Arbeitskalkulation und Nachkalkulation Instrumente des operativen baubetrieblichen Controlling dar. Um das Controlling über die Output-Größen hinaus auf Input-Parameter auszurichten, sollen im Vorfeld der Ent-

scheidungen deren Planung zum Gegenstand des Controlling erhoben werden. Damit erhält das operative Controlling strategischen Charakter im Sinne des entscheidungskomplexorientierten Controlling. Die Prozesse des Controlling stellen folglich nicht nur Outputkontrollen dar, sondern werden über die Sachziele hinaus auf die Planungs- und Entscheidungsprozesse selbst, und damit auf die Organisation, insbesondere Prozessorganisation ausgeweitet. Das heißt, es wird ein feedforward-control angestrebt, durch Ausweitung der Output-Kontrollen auf Input-Kontrollen, zielend auf Prozessbedingungen, Prozesse, Ereignisse und Systeme gemäß Bild 12-7 (vgl. *Link* 1996, 120).

## 13 Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb

### 13.1 Bedeutung des Konzeptes zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse und zugrunde liegende Idee

Das hier entwickelte ‚Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse‘ (im Weiteren kurz als ‚Konzept zur Koordination‘ bezeichnet) bildet einen (Handlungs-)Rahmen für das entscheidungskomplexorientierte Controlling und ermöglicht damit die Operationalisierung der vorangehend erörterten Prinzipien und Aufgaben des Controlling.

Das ‚Konzept zur Koordination‘ hat systembildende und systemkoppelnde Wirkung. Durch das Konzept und die verschiedenen integrierbaren Instrumente zur Bewältigung einzelner Planungs- und Entscheidungsaufgaben wird ein System zur Planung und Kontrolle sowie zum Informationsaustausch geschaffen.

„Koordination“ ist schließlich untrennbar mit „Kommunikation“ verbunden. Denn wie sonst soll denn Koordination erfolgen, wenn nicht durch eine Form von Kommunikation, sei es – gemäß dem Konzept der media richness – Kommunikation mit ‚reichen‘ Medien (face to face-Kommunikation) oder Kommunikation mit ‚lower richness‘, denen neben schriftlichen Berichten auch generelle Regelungen zuzurechnen sind, die durch Dokumentation (z.B. in einem Organisationshandbuch) festgelegt und auf diesem Wege kommuniziert werden. In diesem Sinne werden im weiteren Verlauf verschiedene Instrumente zur Kommunikationsanleitung und -unterstützung oder zur Dokumentation entwickelt. Das ‚Konzept zur Koordination‘ ist insofern von herausgehobener Bedeutung, als dass es einen Handlungsrahmen bildet, in den die verschiedenen Instrumente zur Bewältigung von Einzelaufgaben integriert werden können.

*Al-Jibouri, Mawdesley* (2002) weisen auf die Wichtigkeit für die Planung hin, hinsichtlich der Kenntnis über die Abhängigkeit zwischen Informationen und wie der Informationsfluss zielgerichtet erfolgt. Sie stellen heraus, dass durch Verständnis, Überwachung und Steuerung des Informationsflusses sichergestellt werden kann, dass die richtigen Personen die richtigen Informationen zur richtigen Zeit erhalten.

Es ist entscheidend, dass Kommunikation und die dazugehörige Dokumentation ‚richtig‘ eingesetzt werden, im gegenteiligen Fall können sie auch Verwirrung stiften, also das Gegenteil von Verständnis und Transparenz erzeugen.

Das Konzept wird aus Modulen gebildet, die den Controllingaufgaben ‚Koordination‘, ‚Information‘ und ‚Reflexion‘, entsprechen und sich an wesentlichen Komponenten konsistenter Planungsprozesse orientieren: Zielsetzung, Identifizierung von Planungsaufgaben, Klassifizierung von Planungsaufgaben, Festlegung von Planungsprozessen zur Lösung der Planungsaufgaben.

Durch die Modulbildung wird gleichsam die auf die Planungs- und Entscheidungsprozesse gerichtete Controllingaufgabe strukturiert und der Rahmen für den Einsatz verschiedener Instrumente, die zur Lösung einzelner planungsbezogener Koordinationsaufgaben dienen, geschaffen. Um der Gefahr der Methodenüberfrachtung zu begegnen, besteht die Möglichkeit, nur einzelne, ausgewählte Module umzusetzen.

Es wurde bereits ausgeführt (Abschnitt 11.2.2), dass das Controlling zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse diese selbst zum Gegenstand seiner Untersuchung machen soll. Kennzeichnend für das Controlling ist dabei – in Orientierung am reflexionsorientierten Controllingansatz – der entscheidungsunterstützende Charakter und in Abgrenzung zu den selektiven Führungsfunktionen des Managements (Planung, Organisation und Personalführung) die Reflexion als Führungsfunktion des Controlling.

Vor diesem Hintergrund muss das ‚Konzept zur Koordination‘ bewertet und umgesetzt werden. Das Konzept und die in dieses zu integrierenden Instrumente zur Lösung einzelner planungsbezogener Koordinationsaufgaben enthalten neben dem Element der Reflexion sicher auch Elemente, die den drei Führungsfunktionen der Selektion zuzuordnen sind oder Verbindungen dazu aufweisen. Das Konzept bildet damit einen umfassenden Vorschlag zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse durch Systematisierung und Strukturierung. Controllingspezifisch an dem Konzept ist die zugrunde liegende Idee des entscheidungskomplexorientierten Controlling und der damit verbundenen entscheidungskomplexorientierten Arbeitsweise in Planung und Entscheidungsfindung, sowie in ausgeprägtem Maße das reflexive Element.

Um dieses reflexive Element zu bedienen, als konkretes Instrument zur Operationalisierung, wird die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ (im Weiteren kurz als ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ bezeichnet) entwickelt. Dieses Instrument ist so konzipiert, dass es auch ohne das umfassende ‚Konzept zur Koordination‘ angewendet werden kann und damit eine Realisierungsmöglichkeit des entscheidungskomplexorientierten Controlling bildet. Von daher betrachtet kann das ‚Konzept zur Koordination‘ auch als Ausweitung des entscheidungskomplexorientierten Controlling, ausgehend von der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘, aufgefasst werden.

In diesem Sinne wird die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ als adaptiv im Sinne funktionaler Komplexität erachtet, die dem jeweiligen Anwender ausreichend Spielraum lässt, die Umsetzung unternehmens- oder projektspezifisch zu gestalten.

Angesichts der Überzeugung, dass ‚Koordination‘ nicht controllingspezifisch ist, sondern ebenso die anderen Führungsfunktionen kennzeichnet, bildet vielmehr der Mechanismus zur Beurteilung von Entscheidungen das Controlling-spezifische Element der Koordination von Planungs- und Entscheidungsprozessen als **reflexionsorientierte Koordination**. Von der Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse wird zudem eine ‚Initialzündung‘ zum sukzessiven Aufbau des entscheidungskomplexorientierten Controlling und der entsprechenden Arbeitsweise bei Planung und Entscheidungsfindung erwartet.

Die Bedeutung der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ zeigt sich folglich darin, dass sie als Kern einer Realisierung des Controllingkonzeptes aufgefasst werden kann. Und zwar dergestalt, als dass ein funktionsfähiges und effektives entscheidungskomplexorientiertes Controlling allein aus der qualitativen Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse bestehen kann. Der Hintergrund dafür ist die Überzeugung, dass in der Umsetzung ein solches Konzept ausreichend oder gar erstrebenswert sein kann, das sich auf das Wesentliche begrenzt, bezüglich:

- Informations- und Datenflut
- umfangreicher und zeitaufwändiger Dokumentationsarbeiten

Eine solche Lösung beschränkt sich auf die Gestaltung überschaubarer, akzentuierter Prozesse. Davon wird eine höhere Effektivität erwartet; darüber hinaus Effizienzgewinne, in Form eines angemessenen Verhältnisses von Aufwand und Wirkung. Effektivität und Effizienz stehen in einem derartigen Zusammenhang, als dass mit höherem Aufwand geringere Effektivität verbunden ist, weil höherer Aufwand motivationsdämpfend auf die Beteiligten wirkt, sich mit den Fragestellungen zu beschäftigen. Wird die qualitative Beurteilung der Prozesse konsequent als Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling

durchgeführt, so kann dies sukzessive weitergehende Aktivitäten des ‚Konzeptes zur Koordination‘ nach sich ziehen.

Neben der Skizzierung des ‚Konzeptes zur Koordination‘ wird daher die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ entwickelt.

Es wurde aufgezeigt, dass das ‚Konzept zur Koordination‘ einen Handlungsrahmen bildet, um die in Kapitel 14 entwickelten ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘ zu einem umfassenderen Konzept zu integrieren und schließlich die in Kapitel 15 entwickelte ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ einzubinden. Ebenso kann ein entscheidungskomplexorientiertes Controlling lediglich aus der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ bestehen. Weitere Möglichkeiten der praktischen Umsetzung können sich nur auf einzelne Module des ‚Konzeptes zur Koordination‘ (Bild 13-2) und damit auf die Gestaltung eines Handlungsrahmens beschränken oder lediglich in der Auswahl bestimmter Instrumente zur Lösung von Einzelaufgaben bestehen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass ohne Zielorientierung (Modul A) alles Weitere keinen rechten Sinn hat.

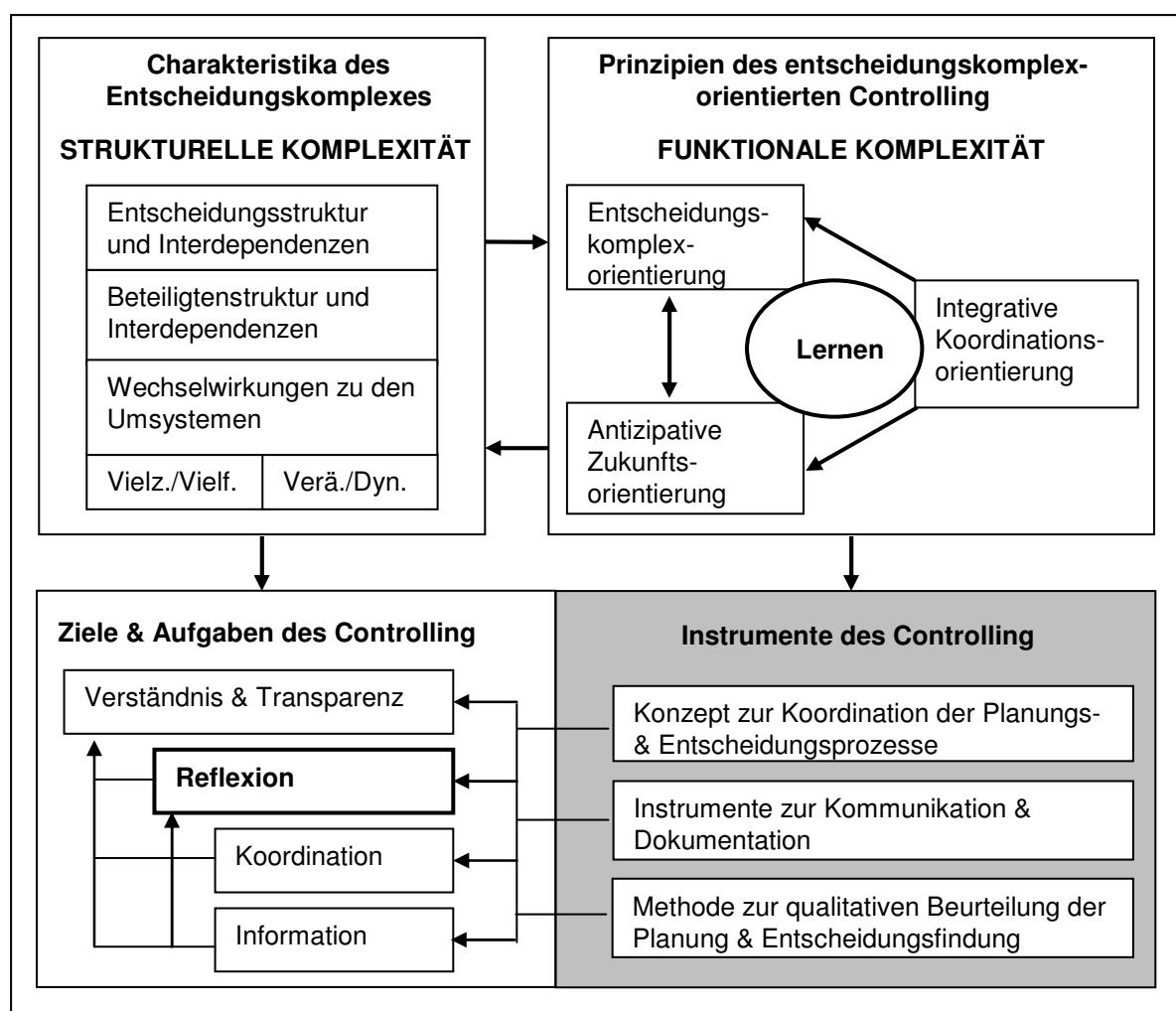


Bild 13-1: Die Instrumente des Controlling im Kontext des Controllingansatzes

Der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz eröffnet damit die Möglichkeit, die Umsetzung des Controlling flexibel an den jeweiligen, unternehmens- und projektspezifischen Anwendungsfällen anzupassen. Dementsprechend werden ‚Konzept‘, ‚(Einzel-) Instrumente‘ und ‚Methode‘ jeweils in einem eigenen Kapitel thematisiert.

## 13.2 Ausgestaltung des Konzeptes zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse

### 13.2.1 Aufbau des Konzeptes

Reflexion, Koordination und Information (zur Verbesserung von Verständnis und Transparenz) wurden als Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling definiert. Diese Aufgaben spiegeln sich im Aufbau des ‚Konzeptes zur Koordination‘ wieder.

Das ‚Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse‘ setzt sich aus den folgenden Modulen A bis F zusammen (Bild 13-2), (vgl. *Utsch, Franz* 2006b):

- A Zielorientierung (Ziele, Zielsetzung für das Projekt)
- B Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben
- C Klassifizierung der Planungs- und Entscheidungsaufgaben und Festlegung der Planungs- und Entscheidungsprozesse
- D Laufende Überprüfung zur Abstimmung von Zielsetzung und Planung
- E Informationswirtschaft – Aufbau, Pflege und Verbesserung der Informationssysteme, Planung und Steuerung des Informationsflusses
- F Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung

Der **Koordinationsaufgabe** entsprechen die Module A, B, C, und D. Das bedeutet:

- Reflexionsorientierte Koordination durch Zielorientierung
- Reflexionsorientierte Koordination durch Identifizierung von Planungsaufgaben
- Reflexionsorientierte Koordination durch Klassifizierung der Planungsaufgaben
- Reflexionsorientierte Koordination durch laufende Überprüfung der Zielorientierung

Der **Informationsversorgungsaufgabe** des Controlling entspricht das Modul E und der **Reflexionsaufgabe** entspricht im Besonderen das Modul F.

Auf Basis der Ziele erfolgen Identifizierung, Klassifizierung und Festlegung der Planungs- und Entscheidungsaufgaben. Begleitet werden diese Aufgaben von der Controllingaufgabe ‚Informationswirtschaft‘. Zur Einschätzung der Qualität von Planung und Entscheidungsfindung und zur Identifizierung von Verbesserungspotenzialen dient das Modul F ‚Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘.

Die einzelnen Module werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

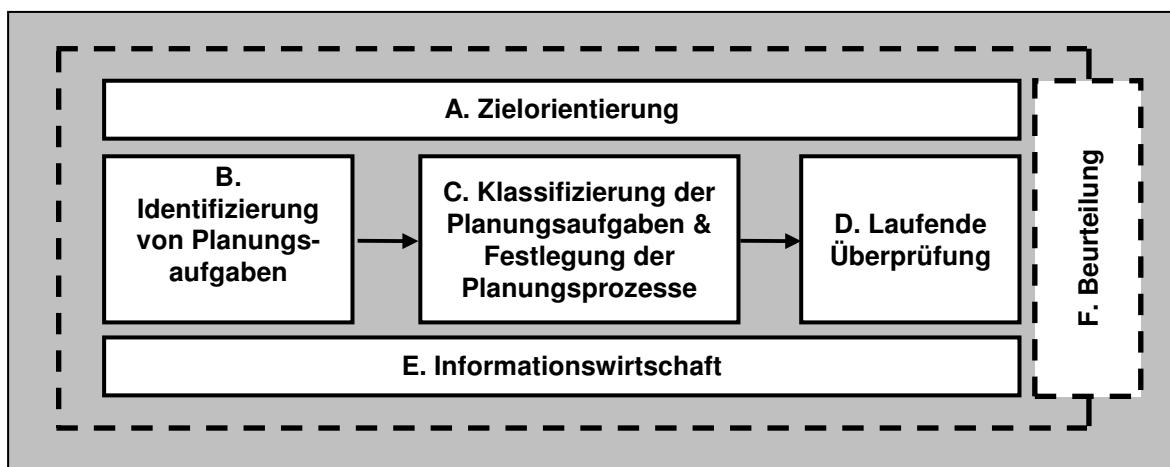


Bild 13-2: Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse

### 13.2.2 Modul A: Zielorientierung

Die Koordination der Projektziele als Controllingaufgabe besteht vor allem darin, die Zielsysteme transparent abzubilden und kritisch hinsichtlich ihrer Konsistenz zu hinterfragen, bzw. diese Prozesse durch die entwickelten Instrumente zu unterstützen.

Klarheit über die Projektziele, Konsistenz und Vollständigkeit der Zielsetzung sind von essenzieller Bedeutung und werden unter dem Begriff ‚Zielorientierung‘ subsummiert. Die Ziele sind als unabdingbare Inputinformationen der Planungs- und Entscheidungsprozesse aufzufassen. Daher bildet die Auseinandersetzung mit den Projektzielen, bzw. mit den für das Projekt relevanten Zielsystemen die Grundlage für jede weitere Aktivität zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Bei den Zielen ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Formalzielen und Sachzielen. Obwohl sich die Sachziele (Mengen, Termine, Qualitäten) auf die eigentliche Substanz wirtschaftlicher Aktivität beziehen, ist die Verfolgung von Formalzielen (monetäre Ziele)

für jedes Wirtschaftssubjekt von existenzieller Bedeutung. Die Produktion und der Markt räumende Absatz von selbst anspruchsvollen Produkten bedeuten für ein Unternehmen schließlich den Ruin, wenn die Kosten durch die Umsätze nicht wenigstens gedeckt werden, bzw. nicht eine Existenz sichernde Rendite erwirtschaftet wird. Diese für ein Wirtschaftssubjekt in einer Geldwirtschaft existenziellen Ziele können nur als Formalziele definiert werden.

Die Bedeutung der Formalziele war schließlich ein wesentlicher Antrieb, Controlling (aus den Aufgaben des Schatzmeisters und Schriftführers) zu entwickeln.

Da die Erfüllung der Formalziele aber zu einem wesentlichen Anteil von der Erfüllung der Sachziele determiniert werden, richtet das entscheidungskomplexorientierte Controlling seinen antizipativ-zukunftsorientierten Blick auf die Sachziele, um durch die Beeinflussung der sich schließlich auf die Formalziele auswirkenden Sachziele die vorausschauende Steuerung zu ermöglichen.

Um die Ziele zu erreichen, ist Zielorientierung in den zielbezogenen Aufgabenkategorien ‚Planung & Kontrolle‘, ‚Steuerung/Realisierung‘ und ‚Informationswirtschaft‘ geboten. Die Unterscheidung zwischen Formalzielen und Sachzielen (Bild 18-5) sowie die Zusammenhänge zwischen diesen Zielkategorien tragen zur Transparenz und zum Verständnis hinsichtlich des Zielsystems bei.

Folgende Parameter nach *Patzak, Rattay* (2004, 92) für das Kriterium ‚Zielsystem‘ werden als relevant erachtet:

- Vollständigkeit
- Durchführbarkeit
- Konsistenz
- Form und Klarheit
- Akzeptanz
- Aktualität

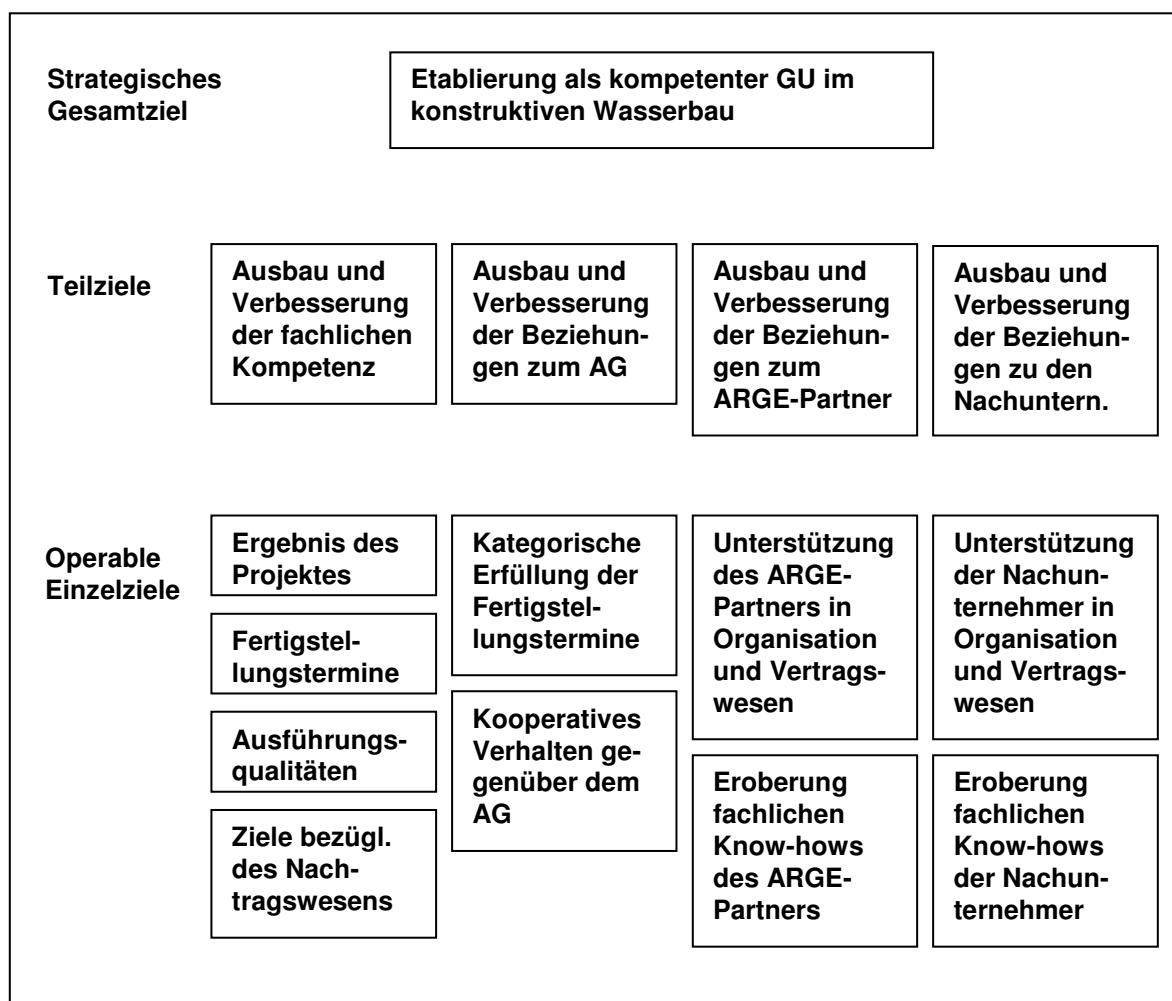
Folgende Parameter müssen vor dem Hintergrund der Erkenntnisse dieser Arbeit hinzugefügt werden:

- Dokumentation
- Transparenz

- Kommunikation

Mit der Definition dieser drei zusätzlichen Parameter verbindet sich die Erkenntnis, dass die hinlängliche Dokumentation, Transparenz und Kommunikation des Zielsystems die Voraussetzung für die Erfüllung der vorstehend aufgeführten Parameter nach *Patzak, Rattay* (2004) bilden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Zielsystem durch Komplexität gekennzeichnet sein kann. Das heißt, die verschiedenen Ziele, die bei einem Projekt zu verfolgen sind, können zum einen durch Vielfältigkeit gekennzeichnet sein und zum anderen durch Dynamik. Vielfältigkeit bedeutet, dass durchaus mehrere Ziele, die zudem durch Zielkonflikte gekennzeichnet sein können, zu berücksichtigen sind und Dynamik bedeutet, dass sich das Zielsystem im Laufe der Projektdauer verändert.

Um angesichts dieser Herausforderungen die oben genannten Parameter zu erfüllen, muss das Zielsystem – empfehlenswerter Weise bereits in der Vorprojektphase – festgelegt werden und hinsichtlich seiner Aktualität ständig überprüft werden. Dieses sicherzustellen, stellt eine wesentliche Controllingaufgabe dar.



*Bild 13-3: Hierarchie der Projektziele des Referenzbeispiels aus Sicht des GU*

Als Instrument der Dokumentation, Transparenz und Kommunikation sollte dazu die „Zielhierarchie“ (Patzak, Rattay 2004, 89) eingesetzt werden. Am Anwendungsbeispiel „Schleuse“ wird deutlich, dass sich das Zielsystem (Bild 13-3) wesentlich komplexer darstellt, als man für die Abwicklung eines Auftrages zunächst annehmen mag. Sofern nicht mit Konsequenz darauf geachtet wird, dass den entsprechenden Projektmitarbeitern das vollständige Zielsystem des Projektes bekannt ist, besteht erfahrungsgemäß die Gefahr, dass nur ein Teil der Ziele, die für den vordergründigen Projekterfolg maßgebend sind, von einzelnen Mitarbeitern verfolgt werden.

Vor allem die vordergründigen Ziele, hinsichtlich Ergebnis, Termine und Qualitäten, die für jeden Auftrag generell als erfolgsrelevant zu bezeichnen sind, mögen von den Mitarbeitern durchaus engagiert und vehement verfolgt werden, ohne von der Geschäftsleitung oder Projektleitung ausdrücklich als wesentlich kommuniziert worden zu sein. Andere der im Beispiel aufgeführten operativen Einzelziele, die dem strategischen Gesamtziel folgen, das Unternehmen als kompetenten Generalunternehmer (GU) im Wasserbau zu positionieren, bedürfen aber sicher der ausdrücklichen Kommunikation, allein um diese Ziele den Mitarbeitern überhaupt erst bewusst zu machen. Schließlich können die strategische Zielsetzung zwischen verschiedenen Aufträgen und folglich die nachgeordneten Ziele (Teilziele und operative Ziele) enorm variieren.

Die dargestellte Zielhierarchie des Referenzprojektes (Bild 13-3) verdeutlicht die Vielfältigkeit des Zielsystems, das über die sicher sehr wichtigen projekttypischen Ziele bezüglich Ergebnis, Termine und Qualitäten hinausgeht. Zumal, da die typischen Projektziele Interdependenzen mit den anderen Zielen aufweisen. In Verbindung mit dem Gefüge der Zielsysteme der Projektbeteiligten (Bild 13-4) wird deutlich, wie wichtig die Kommunikation von Zielen für die erfolgreiche Abwicklung des Projektes ist. Insbesondere ist es gegenüber den eigenen Mitarbeitern wichtig, zu kommunizieren, warum die Beziehungen zu ARGE-Partner und Nachunternehmern von strategisch wichtiger Bedeutung sind.

Die in Bild 13-4 durch Doppelpfeile gekennzeichneten Zusammenhänge beschränken sich aus Gründen der Übersichtlichkeit auf jene Interdependenzen und möglichen Zielkonflikte, die aus Sicht des GU als federführendem ARGE-Partner für die Realisierung seiner Ziele relevant sein können. Im konkreten Anwendungsfall können weitere Beziehungen zwischen den Zielen der unterschiedlichen Beteiligten identifiziert werden.

Auch für die Arbeitsvorbereitung sind diese Informationen wichtig, um ihre Ressourcen entsprechend koordinieren und sich den Partnern (ARGE und NU) gegenüber zielkonform verhalten zu können (Zusammenarbeit, Austausch von Know-how und Erfahrungen). Geraade die Zielhierarchie muss den ‚eigenen‘ Instanzen gegenüber kommuniziert werden. Die Dokumentation des Zielsystems in dieser Zielhierarchie, verbunden mit dem Gebot der

kontinuierlichen ‚Pflege‘ dieses Dokumentes, ist Voraussetzung dafür, dass in kommunikativer Weise das Zielsystem auf Vollständigkeit, Durchführbarkeit, Konsistenz, Form und Klarheit, sowie Aktualität überprüft werden kann.

Der Parameter ‚Akzeptanz‘ ist im Vergleich zu den anderen Parametern von besonderer Bedeutung. Die Herausforderungen, die mit Arbeitsteilung und letztlich Institutionen (wie Projekt- und Betriebsorganisation) verbunden sind, wurden insbesondere in den Erörterungen der Faktoren struktureller Komplexität der Ausprägung ‚Beteiligtenstruktur‘ des Entscheidungskomplexes thematisiert.

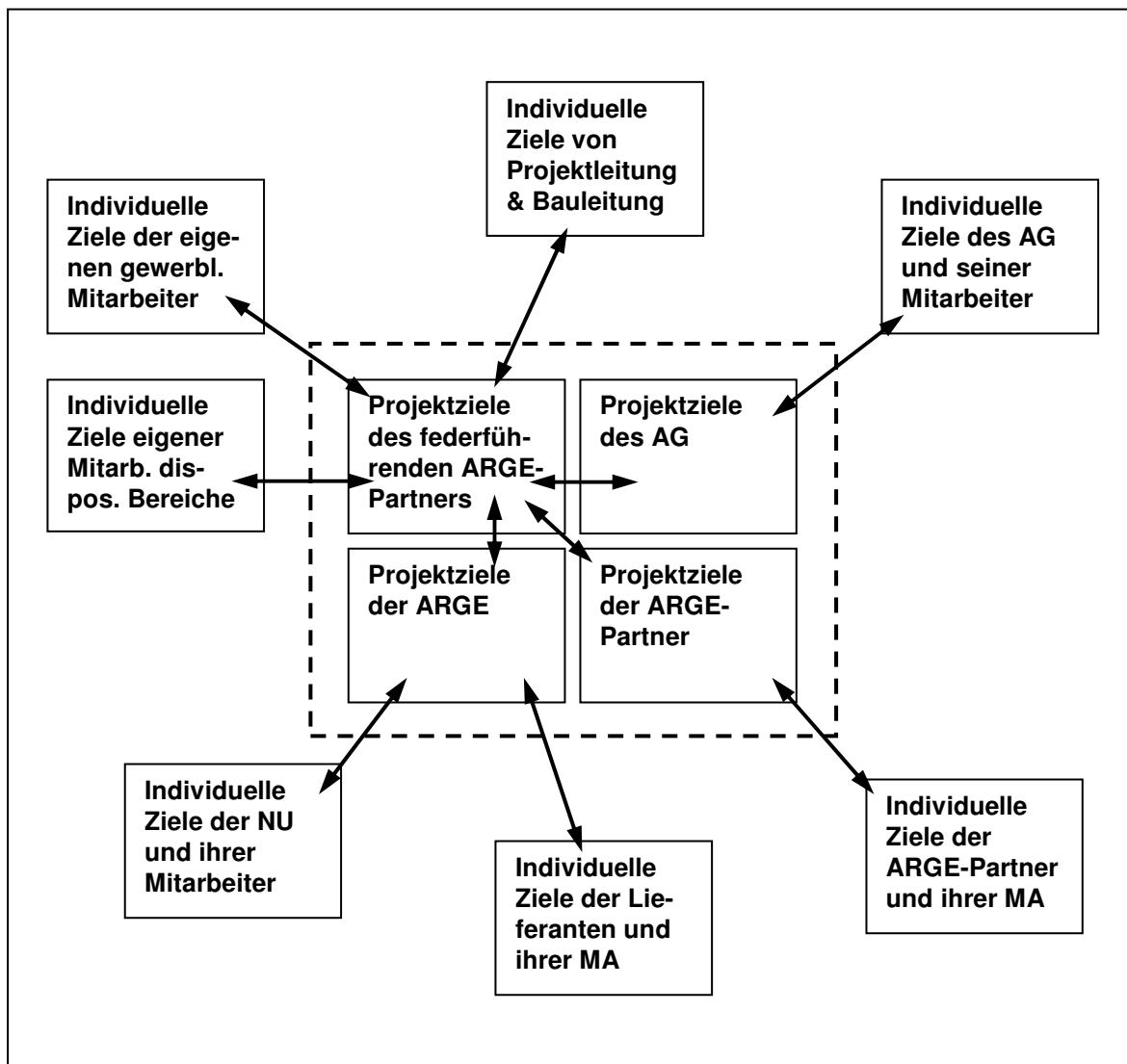


Bild 13-4: Gefüge der Zielsysteme der Projektbeteiligten

Die Verfolgung des Parameters ‚Akzeptanz‘ wird von der Identifizierung und Koordination der verschiedenen im Kontext eines Projektes miteinander verwobenen und teils miteinander konkurrierenden Zielsysteme der verschiedenen Projektbeteiligten profitieren. Dazu wird die von *Patzak, Rattay* (2004, 90 f.) präsentierte Unterscheidung zwischen individuellen Zielen und Projektzielen aufgegriffen und entsprechend angepasst.

Auf Basis der Identifikation des Zielsystems kann der GU die Projektziele reflektieren sowie die Kommunikation der Ziele und Maßnahmen zur Zielerreichung planen.

Das Zielsystem ist weiterhin in Form der ‚Konkretisierung‘ der Ziele auszustalten. Während die Zielhierarchie die Ziele aufführt und insbesondere ihren Zusammenhang in Bezug auf die drei Ebenen ‚strategisches Ziel‘, ‚Teilziele‘ und ‚operative Ziele‘ verdeutlicht, gehört zur Zielfestlegung die Konkretisierung. Die von *Patzak, Rattay* (2004, 92) vorgeschlagene Checkliste (Bild 13-5) ermöglicht die Überprüfung des Zielsystem hinsichtlich der formulierten Parameter.

Während die Zielfestlegung durch das Management (Geschäftsführung, Projektleitung) erfolgen muss, ist es Aufgabe des (entscheidungskomplexorientierten) Controlling, darauf hinzuwirken, dass dies erfolgt – und zwar frühzeitig im Sinne des Prinzips ‚antizipative Zukunftsorientierung‘. Hinzu kommt die Zuständigkeit des Controlling für die vorstehend vorgestellten Instrumente ‚Zielhierarchie‘ und ‚Gefüge der Zielsysteme‘. Diese Instrumente müssen gepflegt und dokumentiert werden und es muss die Abstimmung mit dem Management hinsichtlich der Kommunikation erfolgen.

Zusammenfassend kann die Zuständigkeit des Controlling hinsichtlich des Zielsystems wie folgt beschrieben werden:

**Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling ist es, das Management bei der Zielbestimmung, -dokumentation und -kommunikation zu unterstützen; Zielbestimmung durch projektphasenkonformes Abfordern der Zielbestimmung bzw. Zielrevision, Dokumentation durch die Bereitstellung der entsprechenden Instrumente und Kommunikation durch aktive Informationsversorgung in Abstimmung mit dem Management. Hinzu kommt die Aufgabe der Beurteilung der Prozesse und Vorschläge von Verbesserungen.**

<b>Vollständigkeit:</b>	Inhalt, Ausmaß, Zeitbezug und Zuständigkeiten sind vollständig und eindeutig definiert, das Ziel ist damit operational. Es sagt aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WAS erreicht werden soll (Zielinhalt)</li> <li>• WIEVIEL erreicht werden soll, soweit möglich mit Hilfe messbarer Größen (Zielausmaß)</li> <li>• WANN es erreicht werden soll (Zieltermin)</li> <li>• WER verantwortlich ist (Zuständigkeiten)</li> <li>• Womit (Finanzen, Ressourcen) es erreicht werden soll</li> </ul>
<b>Durchführbarkeit:</b>	Die formulierten Ziele sind erreichbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die verfügbaren Finanzmittel und Ressourcen reichen aus</li> <li>• Das Leistungspotenzial der ausführenden Stellen reicht aus</li> <li>• Der geplante Zeitraum reicht aus</li> <li>• Die Rahmenbedingungen erlauben eine Realisierung</li> <li>• Das Zielausmaß ist realistisch, nicht zu hoch oder zu niedrig angesetzt</li> </ul>
<b>Konsistenz:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Zielsystem hat keine Lücken, die zu falschen Prioritäten oder versteckten Zielkonflikten führen können</li> <li>• Die Teilziele sind untereinander abgegrenzt (trennscharf)</li> <li>• Die Teilziele widersprechen sich nicht (konfliktfrei)</li> </ul>
<b>Form und Klarheit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Ziel beschreibt den Zustand, der anzustreben ist (nicht was zu tun ist)</li> <li>• Die Formulierung nimmt keine Lösung vorweg und schließt keine Lösung aus, die in Frage kommt; nicht zum Projekt gehörende Ziele werden als Rahmenbedingungen und Nicht-Ziele klar formuliert</li> <li>• Die Formulierung ist verständlich und übersichtlich und damit überprüfbar (transparent)</li> </ul>
<b>Akzeptanz:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Ziele sind mit dem internen Projektauftraggeber und dem Kunden abgestimmt</li> <li>• Die Ziele sind akzeptiert</li> <li>• Die Ziele zeigen Perspektiven auf</li> <li>• Die Ziele sind durchsetzbar</li> </ul>
<b>Aktualität:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderungen im Projekt werden auch in den Projektzielen festgehalten</li> <li>• Nicht nur die Gegenwart, auch zukünftige Entwicklungen sind berücksichtigt</li> </ul>

Bild 13-5: Checkliste zur Überprüfung des Zielsystems (Patzak, Rattay 2004, Abb. 2-22)

### 13.2.3 Modul B: Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben

Dem Prinzip ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ folgend sollen die verschiedenen Planungs- und Entscheidungsaufgaben, die sich im Laufe des Projektes stellen und erhöhte Planungsintensität bedürfen, möglichst frühzeitig, im Vorfeld, identifiziert werden.

Dieser Planungsprozess soll als kontinuierlicher Prozess über den gesamten Projektlauf erfolgen. Im Sinne einer vorausschauenden Planung sollen bereits in der Vorprojektphase folgende Inhalte der Planungs- und Entscheidungsaufgaben erörtert werden:

- Festlegung des Zielsystems
- Identifizierung von Planungsthemen in Bezug auf die Planungsfelder
- Identifizierung von Planungsfragen, Herausforderungen, Risiken
- Erörtern von Hinweisen und Ideen zentraler konstruktions- und verfahrenstechnischer Herausforderungen, ggf. zur Entwicklung von Sondervorschlägen
- Identifizierung von geeigneten Nachunternehmern und Lieferanten
- Identifizierung eines potenziellen informellen Projektteams
- Bestimmung der verantwortlichen Mitarbeiter (Projektleitung, Bauleitung, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Technische Bearbeitung, ...)

Zwar sind diese Fragen in der Vorprojektphase bereits mit besonderer Intensität zu bearbeiten, aber sie müssen zudem während des gesamten Projektfortschrittes ständig aktualisiert werden. Zur Erörterung dieser Frage können verschiedene der in Kapitel 14 vorgeschlagenen Instrumente – je nach Eignung im Einzelfall – eingesetzt werden. Zudem sei auf die Vorschläge von *Buyesch* (2002) zum Schnittstellenmanagement hingewiesen, die darauf zielen, „Schnittstellenprobleme in der Planung“, „Schnittstellenprobleme zwischen Planung und Ausführung“ und „Schnittstellenprobleme in der Ausführung“ zu identifizieren, zu bewerten und zu regeln.

So wie in Modul A des Konzeptes vorgesehen, sollte der Zielorientierung im Zuge der Planungsaktivitäten Priorität zukommen. Eine dokumentierte Zielorientierung in Form von Zielhierarchie und Zielgefüge bildet schließlich eine gute Ausgangsbasis, um auf dieser Basis – ‚zielorientiert‘ – die weiteren Planungsmaßnahmen zu koordinieren. Eine zusätzliche Basis sind natürlich Informationen über das Projekt, die sich aus den Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen ergeben.

Es können schließlich verschiedene Planungskategorien gebildet werden. Durch Kreuztabellierung/Matrixbildung der jeweiligen Aspekte der aufgeführten Planungskategorien können potenzielle Planungsthemen identifiziert werden. Für jede Planungskategorie können zahlreiche Aspekte aufgeführt werden, die sich projekt- oder unternehmensspezifisch ergeben. Folgende Planungskategorien werden unterschieden:

- Eigenes Zielsystem (strategisches) Gesamtziel(e), Oberziele, operable Einzelziele)
- Zielsystemgefüge (Zusammenhänge der Zielsysteme der Projektbeteiligten)
- Technische Leistungsbereiche
- Dispositive Leistungsbereiche
- Erfahrungsbasierte Planungsaspekte
- Fallspezifische Planungsaspekte

Im Grunde genommen können die jeweils einzelnen Aspekte dieser Planungskategorien mit den Aspekten jeder anderen verglichen werden, um auf diesem Wege Planungsthemen zu identifizieren.

Wie das **eigene Zielsystem** und das **Zielsystemgefüge** identifiziert werden kann, wurde im Zuge der Ausführungen zum Modul A aufgezeigt. Die **technischen Leistungsbereiche** ergeben sich aus dem Leistungsverzeichnis und können vor dem Hintergrund eigener Erfahrungen zur Übernahme in die Matrix natürlich modifiziert werden. Möglicherweise sind Leistungen erforderlich, die nicht explizit im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, aber von hoher Planungsrelevanz – sie können natürlich auch als erfahrungsgebasierte oder fallspezifische Planungsaspekte erfasst werden. Das gleiche gilt für die dispositiven Leistungsbereiche, die sich als deklarierte Leistung aus dem Leistungsverzeichnis ergeben können, für die Erbringung anderer Leistungen erforderlich sind oder auf die Form der Leistungserbringung durch das jeweilige Unternehmen (Organisation der Leistungserbringung) zurückgeführt werden können.

Unter **„erfahrungsbasierter Planungsaspekten“** können solche Aspekte subsummiert werden, die sich erfahrungsgemäß als planungsintensiv erwiesen haben. **„Fallspezifische Planungsaspekte“** können sich aus dem jeweiligen Anwendungsfall ergeben; z. B. können im exemplarischen Anwendungsfeld „Arbeitsvorbereitung“ in Teil IV die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung als fallspezifische Planungsaspekte aufgefasst werden.

In einer Prozessbeschreibung, wie in Bild 13-6 exemplarisch dargestellt, sollte das Modul B beschrieben werden.

<b>Prozess / Instrument:</b>	<b>Identifizierung von Planungsthemen</b>
<b>Ziel / Zweck:</b>	Identifizierung und Dokumentation von Planungsthemen Identifizierung von Herausforderungen und Risiken Identifizierung geeigneter Nachunternehmer und Lieferanten Sammeln von Ideen und Hinweisen zu konstruktions- und verfahrenstechnischen Lösungsmöglichkeiten
<b>Verantwortlich:</b>	Projektleitung, Controlling
<b>Informationslieferant:</b>	Diverse Funktionen, diverse Mitarbeiter
<b>Informationsempfänger:</b>	Projektleitung, Controlling
<b>Dokumentation:</b>	Matrix Planungsfelder_Planungsaspekte
<b>Kommunikation:</b>	P-Meetings, MA-Konferenzen, Matrix Planungsfelder_Planungsaspekte als Dyn. Checkliste
<b>Vorprojektphase:</b>	Identifizierung von Planungsthemen zur Festlegung von Planungsmaßnahmen
<b>Projektphase:</b>	Aktualisierung der Planungsthemen und Fortschreibung der Planung
<b>Nachprojektphase:</b>	Kritische Beurteilung der Planungsthemen Nachträgliche Identifizierung von Planungsthemen, die nicht erkannt wurden

*Bild 13-6: Prozessbeschreibung 'Identifizierung von Planungsthemen'*

#### 13.2.4 Modul C: Klassifizierung der Planungs- und Entscheidungsaufgaben und Festlegung der Planungs- und Entscheidungsprozesse

Um die in Modul B identifizierten Planungs- und Entscheidungsaufgaben gezielt koordinieren zu können, sollen sie klassifiziert werden, um in Abhängigkeit von dieser Einschätzung die weiteren Planungsschritte festlegen zu können. Dabei müssen Planungsbedarf und Planungsspielraum aufeinander abgestimmt werden.

Verschiedene Ansätze zur Unterscheidung von Entscheidungen hinsichtlich Art und Typologie können herangezogen werden, mit dem Ziel, für die Klassifizierung von Entscheidungen brauchbare Kriterien und Aspekte zu gewinnen.

*Schopphoven* (1995, 23 ff.) unterscheidet „Arten von Entscheidungen“ anhand folgender Aspekte (siehe hierzu auch Abb. 6, ebd. 27): „Informationsstand“, „Anzahl der Zielsetzungen“, „zeitliche Interdependenz zwischen einzelnen Entscheidungen“ und „Entscheidungsträger“.

Des Weiteren thematisiert *Schopphoven* (1995) verschiedene Typologien des Entscheidungsverhaltens: die Typologie nach *Howard* (1977, zit. in: *Schopphoven* 1995, 28 ff.), die Typologie nach *Bettmann, Zins* (1977, zit. in: *Schopphoven* 1995, 33 ff.) und die Typologie nach *Robinson, Faris, Wind* (1967, zit. in: *Schopphoven* 1995, 37 ff.) an.

Die Typologie nach *Howard* (1977) unterscheidet „extensives Entscheiden“, „vereinfachtes Entscheiden“ und „gewohnheitsmäßiges Entscheiden“.

Die Typologie nach *Bettman, Zins* (1977) hängt von der „kognitiven Aktivität“ der Entscheidungsträger ab. Die Autoren thematisieren in diesem Zusammenhang die Konstruktion und Verwendung von Regeln zur Entscheidungsfindung. In diesem Zusammenhang sind des Weiteren konstruktive Mechanismen, insbesondere gespeicherte Problemlösungsansätze (z.B. in Form von Regeln) zu berücksichtigen. Es stellt sich die Frage nach Qualität und Quantität der Information – gemessen am Informationsbedarf.

Bei der Typologie nach *Robinson, Faris, Wind* (1967) geht es um die Klassifizierung des organisationalen Entscheidungsverhaltens in der Unterscheidung zwischen „neuer Entscheidungsaufgabe“ (erstmaliges Auftreten), „modifiziertem Wiederauftreten“ (ergänzende Information) und „einfachem Wiederauftreten“ (stark reduziertes Objektkonzept).

Als „kognitive Aktivität“ bezeichnet *Schopphoven* (1995, 39) den „gedanklichen Aufwand eines Entscheiders“ sowie die „gedankliche Auseinandersetzung mit einer Situation“.

Die geäußerte Kritik an den kognitiven Forschungsansätzen kommt wie folgt zum Ausdruck:

- Viele Verhaltensweisen treten automatisch auf, ohne bewusste Steuerung
- Emotionale Vorgänge werden unterschätzt
- Die Wirkung von inneren Bildern wird zu wenig berücksichtigt

Dem automatischen Auftreten von Verhaltensweisen, die der bewussten Steuerung entbehren, wird mit dem ‚Konzept zur Koordination‘ entgegengewirkt, um die bewusste Auseinandersetzung zu fördern und die Steuerung von Planung und Entscheidung zu ermöglichen.

Im Zuge dieser Arbeit werden die folgenden Aspekte/Determinanten zur Klassifizierung von Entscheidungen für relevant erachtet:

- 1 Planungshorizont / zeitliche Dringlichkeit
- 2 Zielrelevanz (Projektziele, Unternehmensziele) – d.h. auch Wirkungsintensität der Entscheidung, z.B. auf Kosten oder Ausführungs dauer
- 3 Komplexität – Komplexitätsgrad
- 4 Interdependenz zu anderen Entscheidungen (zeitlich, inhaltlich, personell, ...)
- 5 Informationsstand – Erfordernis u. Intensität der Informationsbeschaffung

Sinn und Zweck dieser Klassifizierung ist es, in Abhängigkeit davon die weiteren Planungsaktivitäten festzulegen. Zur Klassifizierung der Entscheidungen, verbunden mit der daran anknüpfenden Festlegung der nächsten Planungsschritte, werden die folgenden in Kapitel 14 entwickelten Instrumente vorgeschlagen:

- ‚Prozess\_Klassifizierung – Planungsthemen‘
- ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘
- ‚Matrix\_Klassifizierung – Instrumente‘
- ‚Matrix\_Festlegung – Planungsschritte‘

Zur Beschreibung des Prozesses ‚Klassifizierung von Planungsthemen‘ dient die Prozessbeschreibung ‚Prozess\_Klassifizierung von Planungsthemen‘. Mit dem ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ kann das jeweilige Planungsthema zunächst hinsichtlich der fünf vorstehend aufgeführten Aspekte zur Klassifizierung von Entscheidungen untersucht werden. Die Beurteilung des jeweiligen Aspektes mit Hilfe der ‚Matrix\_Klassifizierung – Instrumente‘ verdeutlicht schließlich, mit welchen weiteren Kommunikationsmaßnahmen und Instrumenten zur Dokumentation die weiteren Planungsschritte bewältigt werden sollen. Die Aspekte 1 bis 5 zur Klassifizierung der Entscheidungen können wie folgt bewertet werden:

## 1 Planungshorizont / zeitliche Dringlichkeit

→ Bewertung:

- bis 5 Tage: Direkter Verweis an Entscheidungsträger
- 1-2 Wochen: Konkrete kurzfristige Planung der Entscheidung
- mehr als 2 Wochen: Vorausschauende Planung der Entscheidung

## 2 Zielrelevanz (Projektziele, Unternehmensziele) – d.h. auch Wirkungsintensität der Entscheidung, z.B. auf Kosten, Ausführungs dauer

Zur Bestimmung der Zielrelevanz können die Dokumente betreffend das Zielsystem (Zielhierarchie, Zielsystemgefüge) herangezogen werden.

→ Bewertung:

- die Entscheidung ist nur für ein operatives Teilziel relevant
- die Entscheidung trägt zur Erfüllung der Ziele in größerem Maße bei
- die Entscheidung verändert die Zielsetzung

## 3 Komplexität - Komplexitätsgrad

Komplexität ergibt sich ja durch Vielzahl/Vielfalt und Veränderlichkeit/Dynamik

→ Bewertung:

- geringe Vielfalt von Einflussgrößen; keine dynamischen Effekte zu befürchten
- die Entscheidung ist von einer großen Vielfalt von Einflussgrößen abhängig
- die Einflussgrößen sind von Dynamik gekennzeichnet, d.h. die Stabilität der Entscheidung ist durch externe Effekte gefährdet

#### 4 Interdependenz zu anderen Entscheidungen

→ Bewertung:

- die Entscheidung steht für sich – sie tangiert andere Entscheidungen überhaupt nicht
- vorausgehende Entscheidungen sind als Inputgrößen zu berücksichtigen
- es sind Auswirkungen auf andere Entscheidungen zu berücksichtigen
- neben vorausgehenden Entscheidungen als Inputgrößen sind Auswirkungen auf andere Entscheidungen zu berücksichtigen

#### 5 Informationsstand – Erfordernis u. Intensität der Informationsbeschaffung

- erforderliches Fachwissen? – Relevanz von Erfahrung und Know-how?
- wer kann welche Informationen liefern

→ Bewertung:

- es liegen alle Informationen vor
- es fehlen noch Informationen – es ist aber bekannt, wer diese liefern kann
- es fehlen noch Informationen – es ist noch nicht bekannt, wer diese liefern kann

In Abhängigkeit von den Bewertungen können die einzelnen Entscheidungen bzw. Planungsaufgaben klassifiziert werden. Dabei muss aber zunächst abstrahiert werden auf zwei grundlegende Kategorien von Determinanten. Nämlich ‚zeitliche Dringlichkeit‘ und ‚Planungsintensität‘, unter der alle anderen Determinanten zu subsummieren sind. Zwischen den beiden Dimensionen ist ein Konflikt dahingehend erkennbar, als dass mit einer größeren Dringlichkeit nur eine umso enger begrenzte Planungsintensität möglich ist, als bei geringerer Dringlichkeit.

Die vorangehend angeführten Ansätze zur Unterscheidung von Entscheidungen nach den verschiedenen Autoren (*Schopphoven, Howard; Bettmann und Zins; Robinson, Faris und Wind*) finden im Wesentlichen in der mit dem Modul C vorgeschlagenen Vorgehensweise bei der Klassifizierung und der darauf basierenden Festlegung der weiteren Planungsschritte wesentliche Entsprechungen.

Das Instrument ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ zieht mit den Kriterien Planungshorizont, Zielrelevanz, Komplexität (berücksichtigt die Interdependenz mit anderen Entscheidungen) und Informationsstand Parallelen zu den von *Schopphoven* (1995)

vorgeschlagenen Kriterien ‚Informationsstand‘, ‚Anzahl Zielsetzungen‘ und ‚zeitliche Interdependenz zwischen Entscheidungen‘. Das vierte Kriterium ‚Entscheidungsträger‘ dient hier nicht zur Klassifizierung der Entscheidungen, findet als bewusster Planungsgegenstand aber in dem Instrument ‚Matrix\_Festlegung Planungsschritte‘ Berücksichtigung.

<b>Prozess / Instrument:</b>	<b>Klassifizierung von Planungsthemen</b>
<b>Ziel / Zweck:</b>	Klassifizierung des Planungsthemas nach den vier Kriterien: 1 Zeitliche Dringlichkeit 2 Zielrelevanz 3 Komplexität 4 Informationsbedarf
<b>Verantwortlich:</b>	Projektleitung, Controlling
<b>Informationslieferant:</b>	Diverse Funktionen, diverse Mitarbeiter
<b>Informationsempfänger:</b>	Projektleitung, Controlling, betreffende Funktionen
<b>Dokumentation:</b>	Klassifizierungsdiagramm, Prozessplanungsmatrix
<b>Kommunikation:</b>	P-Meetings, MA-Konferenzen, Dyn. Checkliste
<b>Vorprojektphase:</b>	Klassifizierung der identifizierten Planungsthemen zur Festlegung von Planungsmaßnahmen
<b>Projektphase:</b>	Aktualisierung Klassifizierung
<b>Nachprojektphase:</b>	Berücksichtigung der Klassifizierung bei der kritischen Beurteilung der Planungsthemen

Die von *Howard* definierten Kriterien ‚extensives Entscheiden‘, ‚vereinfachtes Entscheiden‘ und ‚gewohnheitsmäßiges Entscheiden‘ werden in der hier vorgeschlagenen Vorgehensweise nicht explizit zur Klassifizierung der Planungsaufgaben untersucht. Sie sind vielmehr der Vorgehensweise insofern inhärent, als dass sich diese Form des Entscheidens durch die Beurteilung der als maßgebend definierten Kriterien und die darauf basierende Festlegung der weiteren Planungsschritte sukzessive ergibt.

Ebenso inhärent sind dem Verfahren des Moduls C die von *Bettmann und Zins* thematisierten „kognitiven Aktivitäten“: Regeln zur Entscheidungsfindung, konstruktive Prozesse/Mechanismen und gespeicherte Problemlösungsansätze/Regeln. Die zur Operationalisierung des Verfahrens nach Modul C entwickelten Instrumente geben durch ihren Aufbau nicht nur Regeln vor, sondern sie generieren auch konstruktive Prozesse und Mechanismen durch Förderung der Auseinandersetzung mit der Planungsaufgabe, insbesondere mit der Auswahl der weiteren Planungsmaßnahmen unter Verwendung geeigneter Instrumente.

Die Auseinandersetzung mit der von *Robinson, Faris* und *Wind* vorgeschlagenen Typologie, die zwischen „neuer Entscheidungsaufgabe“ (erstmaliges Auftreten), „modifiziertem Wiederauftreten“ (ergänzende Information) und „einfachem Wiederauftreten“ (stark reduziertes Objektkonzept) unterscheidet, wird schließlich bei der Festlegung des Informationsbedarfs erfolgen müssen. Siehe hierzu die Prozessbeschreibung (Bild 13-7), und das ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ (Bild 13-8 und Bild 13-9) sowie die ‚Matrix\_Klassifizierung – Instrumente‘ (Bild 13-10) und die ‚Matrix\_Festlegung – Planungsschritte‘ (Bild 13-11).

<b>Dokument_Klassifizierung von Planungsthemen</b>		
<b>Projekt:</b> ...	<b>Projektphase:</b> ...	
<b>Planungsthema:</b> ...		
<b>Planungsfrage:</b> ...		
<b>Planungshorizont/ Dringlichkeit:</b> .....	<input type="radio"/> Bis 5 Tage <input type="radio"/> 1-2 Wochen <input type="radio"/> > 2 Wochen	→ direkter Verweis an Entscheidungsträger → konkrete kurzfristige Planung erforderlich → vorausschauende Planung möglich
<b>Zielrelevanz:</b>	<input type="radio"/> Entscheidung steht für sich – keine sonstige Zielrelevanz <input type="radio"/> Beitrag zur Erfüllung folgender Ziele:  <hr/> <hr/>	
	<input type="radio"/> Zielkonflikte:  <hr/> <hr/>	
	<input type="radio"/> Auswirkung auf die Zielsysteme:  <hr/> <hr/>	
<b>Komplexität:</b>	<input type="radio"/> Komplexitätsanalyse ? _____  <input type="radio"/> Geringe Vielfalt von Einflussgrößen:  <hr/>	
	<input type="radio"/> Große Vielfalt von Einflussgrößen:  <hr/> <hr/>	

Bild 13-8: Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 1)

<b>S. 2 / Dokument:</b> <b>Klassifizierung von Planungsthemen</b>	
<b>Projekt / Planungsthema:</b> ...	
<b>Komplexität (Fortsetzung):</b>	
<input type="radio"/> Dynamische Einflussgrößen:	_____
	_____
	_____
<input type="radio"/> Die Planungsfrage wird von anderen Planungsfragen beeinflusst:	_____
	_____
	_____
<input type="radio"/> Von der Planungsfrage werden andere Planungsfragen beeinflusst:	_____
	_____
	_____
<b>Informationsbedarf:</b>	
<input type="radio"/> Es liegen alle Informationen vor – kein weiterer Info-Bedarf	_____
<input type="radio"/> Es fehlen noch Informationen – Info-Quellen sind aber klar:	_____
	_____
	_____
	_____
<input type="radio"/> Es fehlen noch Informationen – Info-Quellen sind noch ungeklärt	_____
	_____
	_____
	_____

Bild 13-9: Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 2)

		Matrix_Klassifizierung - Instrumente									
Klassifizierungs-kriterien/-parameter	Beurteilung	Maßnahmen					Anleitung & Dokumentation				
		Kommunikationsmaßnahmen		Maßnahmen			Anleitung & Dokumentation		Anleitung & Dokumentation		
Planungshorizont	bis 5 Tage	Direkter Verweis an Entscheidungsträger									
Dringlichkeit	1-2 Wochen	Konkrete kurzfristige Planung erforderlich									
	> 2 Wochen	Vorausschauende Planung möglich									
Zielrelevanz	Entscheidung steht für sich -keine weitere Relevanz										
	Beitrag zur Erfüllung bestimmter Ziele	Verfolgung der Zielerfüllung									
	Zielkonflikte	Absimmung der konkurrierenden Ziele									
	Auswirkung auf Zielsysteme	Zielsysteme verändern									
Komplexität	geringe Vielfalt von Einflußgrößen										
	große Vielfalt von Einflußgrößen	Berücksichtigung sicherstellen									
(Interdependenz zu anderen Entsch.)	Dynamik der Einflußgrößen	Dynamik/Veränderungen verfolgen und Planungsthema reflektieren									
	Einfluß auf andere Planungsfragen	Planungsthema als Input berücksichtigen									
	Einfluß durch andere Planungsfragen	Planungsfragen identifizieren und Output berücksichtigen									
	Beidseitige Beeinflussung	Wechselseitigen Informationsaustausch sicherstellen									
Informationsbedarf	All Informationen vorh. - kein Bedarf										
	Inform.-defizite - Quellen bekannt	Informationsversorgung sicherstellen									
	Inform.-defizite - Quellen unbekannt	Quellen identifizieren und Informationsversorgung sicherstellen									

Bild 13-10: Matrix\_Klassifizierung – Instrumente

## *Bild 13-11: Matrix\_Festlegung – Planungsschritte*

### 13.2.5 Modul D: Laufende Überprüfung zur Abstimmung von Zielorientierung und Planung

Die laufende Überprüfung zur Abstimmung von Zielsetzung und Planung wird als grundlegendes Instrument des Controlling, insbesondere hinsichtlich der Koordinationsaufgabe, erachtet. Das Ziel und den Weg zur Erreichung des Ziels stets im Auge zu haben, und somit ständig den ‚Kurs‘ zu überprüfen und ggf. Korrekturvorschläge zu machen, entspricht dem originären Bild des Controllers als ‚Navigator‘ des Unternehmens bzw. projektbezogen als ‚Navigator‘ des Projektes. Die Auseinandersetzung mit der Zielsetzung ist also essenziell. Die Controllingaufgabe könnte sich durchaus allein darauf in Verbindung mit der Dokumentation der Ergebnisse dieses Prozesses beschränken. Die Controllingaufgabe findet eine Erweiterung in der sich an der Zielsetzung orientierenden Einwirkung auf die Planung bzw. ‚Koordination der Planung‘. Das heißt, die Wahrnehmung der Aufgabe ‚Zielsetzung‘ wäre ohne ‚Planung‘ durchaus sinnvoll denkbar; die Wahrnehmung lediglich der Aufgabe ‚Planung‘ hätte aber ohne ‚Zielsetzung‘ wenig Sinn.

Um die Abstimmung von Zielsetzung und Planung sicherzustellen, sollten sog. ‚Projektgates‘ definiert werden. Das heißt, zumindest zu den festgelegten Zeitpunkten im Projektlauf ist der aktuelle Stand der Auseinandersetzung mit der Zielsetzung – die als kontinuierlicher Prozess ständig erfolgen soll – zu kommunizieren bzw. mit den Projektbeteiligten zu diskutieren. Die Festlegung der ‚Projektgates‘ sollte projektindividuell erfolgen. Dabei kann der folgende Vorschlag Orientierung geben:

- vor der Vorselektion
- vor dem Studium der Angebotsunterlagen
- vor der Ausarbeitung der Angebote
- vor der Entscheidung der Geschäftsleitung über die Angebotsabgabe
- vor Beginn der Vertragsverhandlungen
- nach Auftragserteilung
- zu Planungsbeginn der jeweiligen Bauabschnitte bzw. Bauphasen

<b>Prozess / Instrument:</b>	Laufende Überprüfung von Zielsetzung und Planung
<b>Ziel / Zweck:</b>	Sicherstellung von Konsistenz in der Zielorientierung Identifizierung von Änderungen in der Zielorientierung Dokumentation von Änderungen in der Zielorientierung Kommunikation von Änderungen in der Zielorientierung
<b>Verantwortlich:</b>	Projektleitung, Controlling
<b>Informationslieferant:</b>	Projektleitung, Geschäftsleitung
<b>Informationsempfänger:</b>	Projektleitung, Bauleitung, relevante Beteiligte
<b>Dokumentation:</b>	Zielhierarchie, Zielsystemgefüge, Matrix_Aufgaben – Ziele
<b>Kommunikation:</b>	P-Meetings, MA-Konferenzen, Dokumente als dynamische Checklisten
<b>Vorprojektphase:</b>	Zielkonsistenz in Auftragsvorauswahl, Angebotsbearbeitung und Vertragsverhandlung
<b>Projektphase:</b>	Aktualisierung der Planungsthemen und Fortschreibung der Planung
<b>Nachprojektphase:</b>	Kritische Beurteilung der laufenden Überprüfung hinsichtlich Zielkonsistenz und Änderungsdienst

*Bild 13-12: Prozessbeschreibung „Laufende Überprüfung von Zielsetzung und Planung“*

### 13.2.6 Modul E: Informationswirtschaft – Aufbau, Pflege und Verbesserung der Informationssysteme, Planung und Steuerung des Informationsflusses

Das Modul ‚Informationswirtschaft‘ ist einerseits als Unterstützungsprozess für die Bewältigung der Prozesse A und B von wichtiger Bedeutung. Andererseits kann die strikte Orientierung an den Prozessen A und B zur Verbesserung der Informationswirtschaft beitragen.

Die Aufgabe der Informationswirtschaft soll sich projektspezifisch an den Prozessen A und B orientieren, um den Informationsbedarf detailliert zu erörtern, statt generell bestimmte Informationen standardisiert zur Verfügung zu stellen, die in der jeweiligen Situation auch zur Informationsüberfrachtung für den Entscheidungsträger führen können. Eine zeitnahe Dokumentation verbunden mit einer reibungslosen Kommunikation ist Voraussetzung für die funktionsfähige Informationswirtschaft in diesem Sinne. Dies durch Aufbau, Pflege und Verbesserung der erforderlichen Systeme zu gewährleisten, ist Aufgabe des Controlling.

Zur Organisation der Kommunikation(sprozesse) sind nach *Frese* (2000, 12) folgende Elemente festzulegen:

- Ereignis, das eine Kommunikation auslöst
- Sender, als informationsübermittelnde Einheit
- Empfänger als informationsempfangende Einheit
- Kommunikationsmedium
- Kommunikationsweg
- Kommunikationsinhalt

Die Aufgabe der Informationswirtschaft ist charakterisiert durch die Unterscheidung zwischen dem methodendominierten Informationsangebot, der verhaltensdominierten Informationsnachfrage und dem problemdominierten Informationsbedarf (Bild 12-5) sowie der Abstimmung dieser drei Informationsmengen aufeinander.

Diese Herausforderung kann durch Reflexion der Planungs- und Entscheidungsprozesse und der diese unterstützenden Informationsprozesse bewältigt werden. Während die Informationsaufgabe gemäß dem reflexionsorientierten Controllingansatz als eine aus der Reflexionsaufgabe abgeleitete Aufgabe zu verstehen ist, ergibt sich hier eine Reflexionsaufgabe aus der Herausforderung der Informationsaufgabe. Die Reflexion der Informationswirtschaft, in Verbindung mit der damit zusammenhängenden Kommunikation, erfolgt mit der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘; ‚Qualität der Kommunikation und Informationswirtschaft‘ bildet eines der fünf Beurteilungskriterien des Kriterienkatalogs der Methode.

Die stetige Auseinandersetzung mit den Planungsaufgaben in Form der Module A bis D schärft die Beurteilungskompetenz für den Informationsbedarf. Dabei wird insbesondere auf die Bedeutung der Instrumente zur face-to-face-Kommunikation hingewiesen, wie Mit-

arbeiterkonferenzen, Projektmeetings und suborganisatorische Kompetenzteams. Sie stellen zum einen wichtige Elemente der Informationswirtschaft dar, andererseits eröffnen sie aber auch die Möglichkeit, den Informationsbedarf diskursiv zu erörtern.

### 13.2.7 Modul F: Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung

Indem sich die Organisation der konsequenten Beurteilung der dokumentierten Planungs- und Entscheidungsprozesse unterzieht, werden die Systeme sukzessive ‚am Leben‘ gehalten. Die Aufgabe der Beurteilung der Prozesse erzeugt eine reflektierende Haltung des Beurteilenden mit den durchlaufenen Prozessen, schafft Bewusstsein über Defizite und zieht im besten Falle Verbesserungsmaßnahmen nach sich. Die Forderung der konsequenten Beurteilung von Planungs- und Entscheidungsprozessen kann zur Generierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses führen.

In dieser Arbeit wird in Kapitel 15 die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ als zentrales Instrument des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes entwickelt.

## 13.3 Reflexion der Konzeption des entscheidungskomplexorientierten Controlling

*Malik* (1992, 173) zufolge basiert Komplexitätsbeherrschung auf zwei zentralen Komponenten:

- Komplexitätsbeherrschung durch **Ordnung** – organisationale Systemstrukturen
- Komplexitätsbeherrschung durch **Problemlösen (Lenkung)** – Lenkungsprozess, der durch Systemstrukturen ermöglicht wird

Explizit sei darauf hingewiesen, dass es **organisationale** und **informationale** Beziehungen und Verknüpfungen zwischen den Komponenten sind, die die Lebensfähigkeit eines Systems begründen, also der „spezifische **Zusammenhang** der Komponenten“ (*Malik* 1992, 80) und nicht, wie der allgemeinen Annahme zufolge, die Besonderheiten organischer Komponenten (vgl. *Malik* 1992, 94).

*Malik* (1992, 94) hält die Strukturen, die ein System lebensfähig machen, in vielen sozialen Systemen für „unterentwickelt“; folglich stellt sich dem entscheidungskomplexorientierten Controlling also die Aufgabe, solche „Mechanismen, Strukturen, Regeln und Prozesse“

bzw. „organisationale und informationale Beziehungen oder Verknüpfungen zwischen den Komponenten“ zur Schaffung und Aufrechterhaltung der Lebensfähigkeit aufzubauen, zu gestalten und zu unterstützen.

Unter „Lebensfähigkeit“ von Systemen versteht *Malik* (1992, 80) die Fähigkeit der Systeme, „sich an wandelnde Umstände in ihrer Umgebung anpassen“ zu können, „Erfahrungen aufnehmen und verwerten“ zu können („lernen“), „ihre Identität bewahren und sich entwickeln“ zu können.

Zu beiden Komponenten, ‚Ordnung‘ und ‚Lenkung‘, leistet das ‚Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse‘ und die im Rahmen dieses Konzeptes einsetzbaren Instrumente, die im nächsten Kapitel vorgestellt werden, wichtige Beiträge.

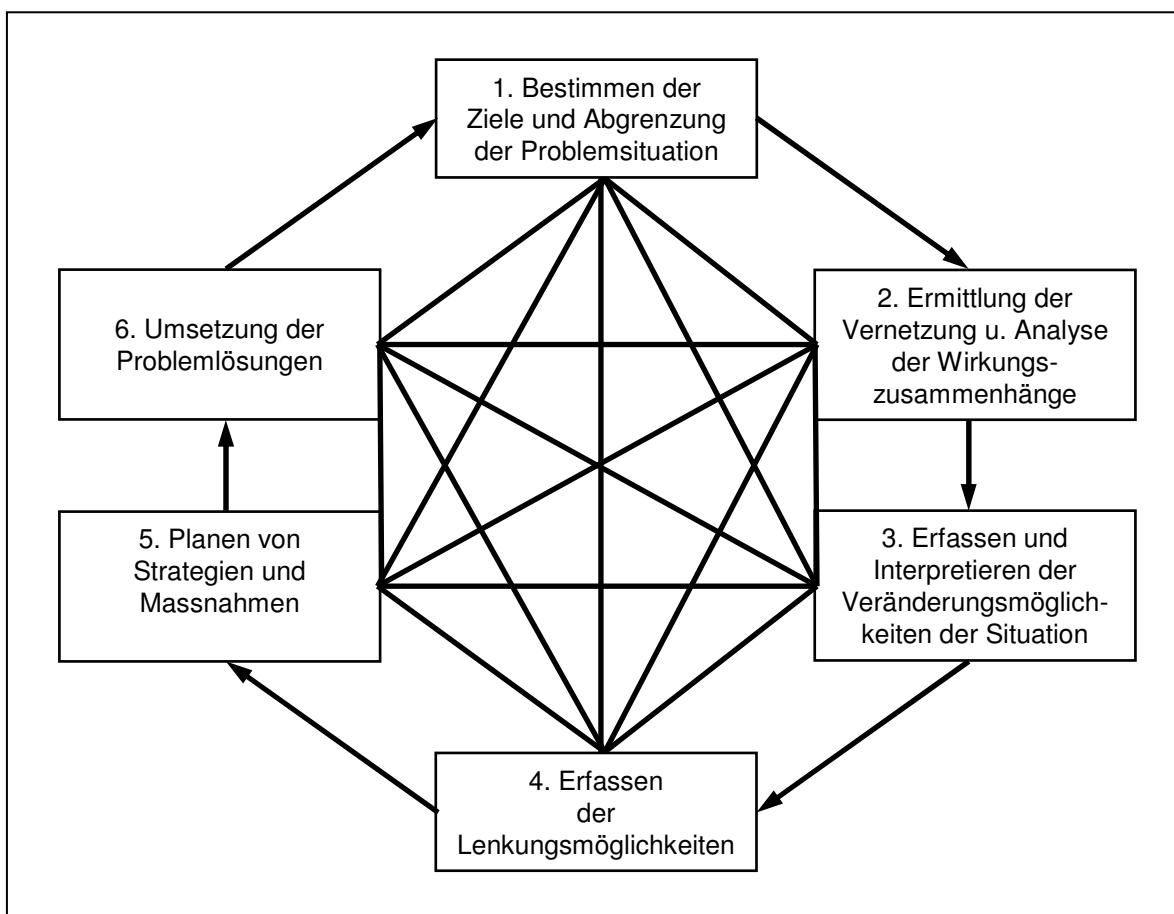
Mit den Modulen des ‚Konzeptes zur Koordination‘ wird eine organisationale Systemstruktur empfohlen, die der Idee der Lebensfähigkeit folgt, und Anpassung an wandelnde Umstände sowie Aufnahme und Verwertung von Erfahrung ermöglicht:

- Anpassung an wandelnde Umstände insbesondere durch die Module **A: Zielorientierung** und **D: Laufende Überprüfung**
- Aufnahme und Verwertung von Erfahrung insbesondere durch das Modul **E: Kommunikation und Informationswirtschaft** und mit Hilfe verschiedener Instrumente des Kapitels 14, die zum Austausch von Know-how und Erfahrung dienen können

*Malik* (1992, 214 ff.) unterscheidet zwischen ‚bewusst geplanten Ordnungen‘, die durch ‚exogene Ursachen‘, ‚Anordnung‘, ‚Organisation entstehen und ‚gewachsenen bzw. spontan entstandenen Ordnungen‘. *Malik* (1992, 228) zufolge besteht eine komplexe Gesellschaft immer aus einer Kombination beider Arten von Ordnungen. Dieser Erkenntnis folgend ist das entscheidungskomplexorientierte Controlling in seiner konzeptionellen Ausgestaltung bestrebt, Ordnungsstrukturen bewusst zu gestalten, die Entwicklungen gewachsener Ordnungen aus sich selbst heraus ermöglichen. Das wird in der entscheidungskomplexorientierten Controllingkonzeption insofern realisiert, als dass die Struktur der Module des ‚Konzeptes zur Koordination‘ die bewusste Gestaltung von Ordnungsstrukturen ermöglichen, und die in diesem Rahmen generierbaren Instrumente ‚suborganisatorisches Kompetenzteam‘ und ‚dynamischer Informationsaustausch‘ das spontane Entstehen zusätzlicher Ordnungsstrukturen bedeuten. Um das Gesetz der erforderlichen Varietät zu erfüllen, soll das den Entscheidungskomplex tragende System auf einen „Entwicklungspfad“ gebracht und darauf gehalten werden, der es mit „Eigenschaften der Ordnung“, der „Anpassungsfähigkeit“, der „Lernfähigkeit“ und der „Entwicklungsähigkeit“ ausstattet (vgl. *Malik* 1992, 230). Dass mit der entscheidungskomplexorientierten Controllingkonzeption Eigenschaften

der Ordnung verbunden sind, dass beide Arten von Ordnungen ermöglicht werden, wurde vorangehend erörtert; Anpassungsfähigkeit kommt insbesondere durch die Module **A. Zielorientierung** und **D. Laufende Überprüfung** zum Ausdruck, auf Lernfähigkeit und Entwicklungsfähigkeit zielen das Modul **E. Kommunikation und Informationswirtschaft** in Verbindung mit verschiedenen Instrumenten des Kapitels 14 zum Know-how- und Erfahrungsaustausch und explizit das Modul **F. Beurteilung**.

Um den Beitrag des entscheidungskomplexorientierten Controllingkonzeptes zur ‚Lenkung‘ nachdrücklich zu begründen, wird der ganzheitliche Problemlösungsprozess nach *Schmidt* (1992, 43 ff.) herangezogen, siehe Bild 13-13.



*Bild 13-13: Die Bausteine des ganzheitlichen Problemlösungsprozesses (Schmidt 1992, Abb. 12)*

Der ganzheitliche Problemlösungsprozess wird als Prozess-Konzeption verstanden, dem das Management beim „Treffen und Realisieren von Lenkungsentscheidungen“ (*Schmidt* 1992, 43 ff.) folgen soll.

Unter Wahrung der pointierten Abgrenzung des Controlling gegen das Management, wird anhand dieses Modells des Managementprozesses verdeutlicht, worin der Beitrag der ent-

scheidungskomplexorientierten Controllingkonzeption zur ‚Komplexitätsbeherrschung durch Problemlösen‘ (Lenkung) besteht:

## 1 Bestimmen der Ziele und Abgrenzen der Problemsituation

*Schmidt* (1992, 43) stellt die häufig anzutreffende Fehleinschätzung heraus, dass Probleme objektiv gegeben seien, und nur klar formuliert werden müssten. Stattdessen habe jeder Beteiligte seine eigene Sicht auf die Herausforderungen, verbunden mit einem individuellen Hintergrund und entsprechender Erfahrung, so dass viele Probleme schließlich als von subjektiver Natur erkannt werden müssten, um sie wirklich lösen zu können.

Der Klarstellung der Zielsetzung sowie der Erörterung der Problemstellung bzw. der Planungsaufgaben kommt also auch dem Konzept des ganzheitlichen Problemlösungsprozesses zufolge wichtige Bedeutung zu. Im ‚Konzept zur Koordination‘ entspricht dieser Baustein 1 des ganzheitlichen Problemlösungsprozesses den Modulen **A: Zielorientierung, B: Identifizierung von Planungsaufgaben und C: Klassifizierung der Planungsaufgaben & Festlegung der Planungsprozesse**, verbunden mit verschiedenen im Zuge dieser Module einsetzbaren Instrumenten (Kapitel 14).

## 2 Ermittlung der Vernetzung und Analyse der Wirkungszusammenhänge

*Schmidt* (1992, 44 f.) weist darauf hin, dass nicht jedes Problem zwingend auf **eine Ursache** zurückgeführt werden kann; das Verhalten von komplexen Systemen hänge vielmehr von einem Netzwerk „vermaschter Wirkungskreisläufe, sog. Feedback-Loops“ ab.

Dieser zweite Baustein des ganzheitlichen Problemlösungsprozesses wird durch **Modul A: Zielorientierung, Modul C: Klassifizierung der Planungsaufgaben & Festlegung der Planungsprozesse** sowie **Modul D: Laufende Überprüfung** realisiert. Im Zuge der Beschreibung des Moduls A wurde die Auseinandersetzung mit dem Zielsystem des Projektes empfohlen, insbesondere mit den Zusammenhängen der Zielsysteme der verschiedenen am Projekt und damit schließlich am Entscheidungskomplex Beteiligten. Von diesen Zusammenhängen sind wichtige Ursachen für das Systemverhalten zu erwarten, deren Veränderungen mit dem Modul D verfolgt werden. Außerdem zielt das Modul C durch die Auseinandersetzung mit den Planungsaufgaben darauf, die für die Planungs- und Entscheidungsfragen relevanten Wirkungseinflüsse zu identifizieren und zu berücksichtigen.

## 3 Erfassen und Interpretieren der Veränderungsmöglichkeiten des Systems

Zum Verständnis und zur Bewältigung der komplexen Problemsituation reicht die Abbildung des Ist-Zustandes längst nicht aus. Stattdessen ist die Berücksichtigung der Dynamik und die durchaus schwierige Antizipation der vielfältigen Variationsmöglichkeiten komplexer Systeme anzustreben. Auch hierzu dient schließlich das **Modul D: Laufende Überprüfung**. Insbesondere weil sich diese laufende Überprü-

fung ja nicht auf Output-Größen beschränkt (feedback-control), sondern Veränderungen in den die Prozesse, das Systemverhalten bestimmenden Einflussgrößen zu erfassen sucht, wie vor allem die Veränderungen der Zielsysteme – aber auch andere, z.B. technische Einflussgrößen, um darüber die Variationsmöglichkeiten zu antizipieren. Das **Modul A: Zielorientierung** trägt also auch zu diesem dritten Baustein bei.

#### 4 Erfassen der Lenkungsmöglichkeiten

*Schmidt* (1992, 46 f.) gibt zu bedenken, dass komplexe Systeme nicht vollständig erfasst und beherrscht werden können. Folglich gilt es, lenkbare und nicht-lenkbare Faktoren zu unterscheiden und jene Elemente zu identifizieren, die als (Früh-)Indikatoren für wesentliche Veränderungen herangezogen werden können.

Der vierte Baustein des ganzheitlichen Problemlösungsprozesses steht vor allem in Beziehung zum **Modul C Klassifizierung der Planungsaufgaben & Festlegung der Planungsprozesse**. Bei der Festlegung der Planungsprozesse ist zu berücksichtigen, dass die Beherrschbarkeit der Systeme begrenzt ist. Folglich können im Zuge des Moduls C Maßnahmen geplant werden, die – möglicherweise im Zuge der laufenden Überprüfung (Modul D) – die Verfolgung von Veränderungen erlauben. Zur Identifizierung von (Früh-) Indikatoren kann wiederum Modul A beitragen.

Die Bausteine 5 und 6 finden vergleichsweise weniger Entsprechung durch das entscheidungskomplexorientierte Controlling, weil für die Bausteine 1 bis 4 die Reflexionsorientierung weitaus stärker von Bedeutung ist. Von Baustein 4 nach Baustein 5 tritt abrupt die Selektionsfunktion in den Vordergrund. Dennoch können auch die Bausteine 5 und 6 vom entscheidungskomplexorientierten Controlling, insbesondere vom Modul **E. Kommunikation & Informationswirtschaft** profitieren. Hingewiesen sei auch auf den engmaschigen Zusammenhang mit den anderen Bausteinen (*Bild 13-13*).

Die verschiedenen Instrumente, die im Rahmen des ‚Konzeptes zur Koordination‘ zur Kommunikation und Dokumentation eingesetzt werden können, werden im folgenden Kapitel vorgestellt.

## 14 Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation

### 14.1 Instrumente und Kategorien

In Kapitel 14 werden verschiedene Instrumente entwickelt bzw. vorgestellt, die im Rahmen des Konzeptes zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse eingesetzt werden können. Dabei können diverse Arten/Kategorien von Instrumenten unterschieden werden. Controlling-Berichte, Phasenspezifische Projektmeetings, Mitarbeiterkonferenzen, Suborganisatorische Kompetenzteams und Dynamischer Informationsaustausch sind der Kategorie ‚Kommunikationsmaßnahmen‘ zuzuordnen. Die zweite Kategorie bilden Instrumente zur Anleitung und Dokumentation von Planungsprozessen. Mit der ‚Matrix\_Module – Instrumente‘ (Bild 14-1) kann die Zuordnung der Instrumente zu den einzelnen Modulen des ‚Konzeptes zur Koordination‘ erfolgen.

Matrix_Module - Instrumente										
	Instrumente									
	Kommunikationsmaßnahmen					Anleitung & Dokumentation				
	Controlling-Berichte	Projektmeetings	Mitarbeiterkonferenz	Suborganisatorisches Kompetenzteam	Dynamischer Informationsaustausch	Instrumente zur Zielsystem-Analyse	Instrumente z. Koordination des Human- u. Sozialkapitals	Instrumente zur Identifizierung von Planungsaufgaben	Instrumente zur Klassifizierung von Planungsaufgaben	Instrumente zur Festlegung von Planungsprozessen
A Zielsetzung										
B Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben										
C Klassifizierung d. Planungsthemen u. Festlegung d. Planungs- u. Entscheidungsprozesse										
D Laufende Überprüfung z. Abstimmung v. Zielsetzung u. Planung										
E Informationswirtschaft										
F Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse										

Bild 14-1: Matrix\_Module – Instrumente

## 14.2 Controlling-Berichte

Entsprechend der Bedeutung des Berichtswesens, als wesentliches Element des Controlling, sind Berichte als wichtige Instrumente des Controlling von höchstem Konkretheitsgrad zu bezeichnen. Mit der Zuständigkeit des Controlling für das Berichtswesen verbindet sich die Kompetenz, anderen Funktionsbereichen Berichte abfordern zu können. Damit verbindet sich mit dem Controlling die Rolle eines Sparringpartners, der in aktiv-offensiver Weise die sachliche, aber kritische Auseinandersetzung mit dem Management führt. So kann das Controlling z. B. zum frühen Zeitpunkt der Vorprojektphase einen Bericht über die Zielsetzung für ein Projekt abfordern. Die sich damit ergebenden frühen Einblicke in das Projekt ermöglichen auch die frühzeitige Reaktion. Das heißt, Feedforward-control durch Kontrolle der Inputs (Projektziele).

## 14.3 Phasenspezifische Projektmeetings

Projektmeetings (Projektbesprechungen, Planungsbesprechungen) sind kontinuierlich über den ganzen Planungs- und Ausführungsprozess hinweg durchzuführen und dienen zu Aufbau und Pflege eines zielorientierten Kommunikationsprozesses unter den Beteiligten. Die Ziele, die damit verfolgt werden sollen, sind Früherkennung, Aufspüren von Fragestellungen und Risiken, Ausschöpfen des personengebundenen Know-hows und Erfahrungsschatzes. Kritische Anmerkungen, Hinweise, Anregungen, die auf den Mitarbeiterkonferenzen gewonnen werden, müssen als Informationen den Projektmeetings zugeführt werden. Dies sicherzustellen, wird als Controllingaufgabe im Sinne der Informationswirtschaft erachtet.

## 14.4 Mitarbeiterkonferenzen

Mitarbeiterkonferenzen können zu unterschiedlichen Zwecken durchgeführt werden. Zentral sind dabei Erfahrungsaustausch und Know-how-Ausschöpfung. Regelmäßig oder bei Bedarf durchzuführende ‚Mitarbeiterkonferenzen zur Know-how-Ausschöpfung‘ sollen, ebenso wie die ‚dynamischen Checklisten‘, dazu dienen, das normative Controllingziel zu erfüllen, das darin besteht, das vorhandene personengebundene Know-how und den Erfahrungsschatz der Mitarbeiter auszuschöpfen, sowie den Informationsaustausch zu verbessern. Ansätze für dieses Instrument sind in der Praxis bereits erkennbar. Als Beispiel sei auf ‚Bauleitertage‘ verwiesen, die in Unternehmen durchgeführt werden, um monatlich die Bauleiter (sowie Kalkulatoren und Arbeitsvorbereiter) zu einem speziellen Thema zu schulen oder ein Projekt vorzustellen. Dieses wertvolle Instrument sollte dahingehend weiterentwickelt werden, dass die verschiedenen Projekte, auch solche in der Angebotsphase,

von denjenigen Mitarbeitern vorgestellt werden, die diese Projekte gerade bearbeiten – z. B. in der Angebotsphase der Kalkulator, in der Ausführungsphase der Bauleiter und im Zuge der Verfahrensplanung der Arbeitsvorbereiter. Ziel soll dabei sein, von der Erfahrung und dem Know-how aller Beteiligten zu profitieren und z.B. Risiken frühzeitig zu erkennen (vgl. *Utsch, Franz* 2006a). Um die relevanten Fragestellungen zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse frühzeitig zu identifizieren, sollen die Projekte bereits in der Vorprojektphase auf den Mitarbeiterkonferenzen diskutiert werden.

Während sich die Funktion ‚Bauleitung‘ bzw. ‚Projektleitung‘ vor ihrem projektspezifischen Hintergrund an der Diskussion beteiligen wird, ist die Ausrichtung der Funktion ‚Controlling‘ viel stärker von ihrem Planungshintergrund geprägt. Und zwar sowohl in Projekt koordinierender Weise als auch in Projekt integrierender Weise, also projektbezogen und unternehmensbezogen.

Konkret bedeutet das, während sich die Bauleitung auf die Informationen (Beiträge, Vorschläge, Anmerkungen, Warnungen, Fragen, ...) hinsichtlich ihres inhaltlichen Gehaltes für den Projekterfolg konzentrieren wird, ist das Controlling in seiner Partizipation an dem Prozess strategischer ausgerichtet, und erhält durch diese Diskussionen förmlich einen ‚Blick auf die organisatorische Landkarte des Unternehmens‘ hinsichtlich der Verteilung von Wissen, Erfahrung, Know-how, Methodik, Mitarbeiterkompetenzen. Hinzu kommen Eindrücke hinsichtlich der Bedeutung der Herausforderungen, die sich mit verschiedenen Bauaufgaben verbinden. Folglich können Dokumentationen in Form von Profilen erstellt werden; sowohl bezüglich der Herausforderungen wie der Potenziale, diese zu bewältigen.

Mit der Wahrnehmung dieser Controllingaufgabe entwickelt sich zunehmend die Kompetenz der Controllingfunktion, die Planungs- und Entscheidungsprozesse aktiv zu planen und zu moderieren. Dazu trägt auch der Einsatz der dynamischen Checklisten bei, der von der Controllingfunktion gesteuert werden soll.

Bezüglich der ‚Informationswirtschaft‘ kommt der Effekt hinzu, den Informationsbedarf für bestimmte Planungsaufgaben besser bestimmen zu können.

Zudem werden die jeweils am intensivsten in die Projektbearbeitung eingebundenen Mitarbeiter durch die Vorstellung ihrer Arbeit dazu veranlasst, sich in reflektierender Weise mit den aktuellen Entwicklungen auseinander zu setzen und Fragen aufzuwerfen.

Die Einbindung in ein Organisationshandbuch kann mit der in Bild 14-2 dargestellten Prozessbeschreibung ‚Mitarbeiterkonferenz (MA-Konferenz) – projektbezogene Ziele‘ erfolgen. Zur Protokollierung der Diskussionen auf den MA-Konferenzen kann das in Bild 14-3 dargestellte Formblatt Verwendung finden.

<b>Prozess / Instrument:</b>	Mitarbeiterkonferenz (MA-Konferenz) – projektbezogene Ziele
<b>Ziel / Zweck:</b>	Identifikation von Planungsfragen u. Herausforderungen Erörtern von Lösungsmöglichkeiten Aktivieren von Know-how Bildung eines informellen Projektteams
<b>Verantwortlich:</b>	GF, PL, Controlling
<b>Informationslieferant:</b>	Teilnehmer, insbesondere Referenten
<b>Informationsempfänger:</b>	Alle Teilnehmer
<b>Dokumentation:</b>	Protokoll_MA-Konferenz
<b>Kommunikation:</b>	...
<b>Vorprojektphase:</b>	Präsentation des Projektes Kommunikation des Zielsystems Identifikation von Planungsfragen, Herausford., Risiken Diskussion von Sondervorschlägen (Anregungen, Ideen) Diskussion geeigneter Nachunternehmer und Lieferanten Identifikation eines potenziellen informellen Projektteams
<b>Projektphase:</b>	Präsentation des Projektfortschrittes u. geplante Aktivitäten Aktualisierung des Zielsystems Identifikation weiterer Planungsfragen, Herausford., Risiken Diskussion realisierter Lösungen Erfahrungsaustausch, Anregungen für andere Projekte
<b>Nachprojektphase:</b>	Kritische Reflektion des Projektes (positive und negative Erfahrungen) Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse

Bild 14-2: Prozessbeschreibung ‚Mitarbeiterkonferenz – projektbezogene Ziele‘

Die weitere mit den MA-Konferenzen verbundene Zielsetzung bezieht sich auf die Organisationsentwicklung. Diesbezüglich werden verschiedene Organisationsebenen unterschieden. Neben der ‚offiziellen‘ Unternehmens- und Projektorganisation, die möglicherweise in

Form von Organigramm und Stellenbeschreibungen dokumentiert ist, ist zudem eine ‚informelle, sozioemotionale‘ Organisationsebene in Betracht zu ziehen. *Bienert* (2002, 133) unterscheidet „formelle und informelle Beziehungen“, „formelle und informelle Gruppen“. Formelle Gruppen ergeben sich „aus der organisatorischen Gliederung und/oder einer Projekt-, Aufgabenerfüllung“, „informelle, sozioemotionale Gruppen entstehen primär über persönliche Sympathiegefühle und Wünsche. Sie sind formal-organisatorisch nicht vorgesehen und entwickeln sich neben den formalen Kontakten“. *Bienert* (2002, 133) weist auf die oft vorzufindende enge Verflechtung zwischen formellen und informellen Beziehungen hin, die eine Trennung zwischen beiden erschwert. Nachvollziehbar ist eine solche Trennung insofern schließlich auch gar nicht nötig, da formelle Gruppen häufig zunehmend besser funktionieren, je mehr sie in informelle Gruppen integriert sind und Beziehungen mit informellen Gruppen über einzelne Mitglieder bestehen (vgl. *Steinmann, Schreyögg* 1993, 507, zit. in: *Bienert* 2002, 133). Selbstredend ist folglich die Erwartung an die Mitarbeiterkonferenzen hinsichtlich der Förderung der informellen Beziehungen.

Neben der formellen und informellen Organisationsebene soll noch eine weitere Organisationsebene in die Diskussion eingebracht werden, die ‚Suborganisationsebene‘. Damit verbindet sich die Idee des Instrumentes ‚Suborganisatorisches (beratendes) Kompetenzteam‘, das neben der formellen Projektorganisation gebildet werden kann. Während das suborganisatorische Kompetenzteam per Order oder Beschluss zur Unterstützung der formellen Instanzen im Einzelfall eingerichtet werden muss, kann es hinsichtlich einer funktionierenden Kommunikation natürlich von den Beziehungen der informellen Ebene profitieren. Das Instrument wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

## 14.5 Suborganisatorisches (beratendes) Kompetenzteam

Zur Beratung und zur besseren Know-how-Ausschöpfung können ‚Suborganisatorische Kompetenzteams‘ gebildet werden. Dadurch können Mitarbeiter einbezogen werden, die nicht in die ‚offizielle‘ Organisation des Projektes eingebunden sind, und damit keinerlei Verantwortung für das Projekt tragen. Ohne eine aufwändige Installierung eines Gremiums sollen suborganisatorische Kompetenzteams durch Vernetzung der entsprechenden Personen gebildet werden. Die Herstellung dieser Vernetzung zur Unterstützung der Planungs- und Entscheidungsprozesse stellt eine Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling dar. Wichtige Grundlagen dafür sind die Informationen über das Know-how-Profil des Unternehmens. Die Mitglieder des suborganisatorischen Kompetenzteams können ihre Informationen in Form dynamischen Informationsaustausches (mit Hilfe dynamischer Checklisten) kommunizieren oder durch persönlichen Kontakt.

Suborganisatorische Kompetenzteams werden – wie im vorangehenden Abschnitt bereits thematisiert – besser funktionieren, wenn sie als sozioemotionale Gruppen zu charakterisieren sind. Je mehr dies der Fall ist, umso eher sind sie durch folgende Vorteile gegenüber der ‚offiziellen‘ Organisation gekennzeichnet:

- Das Ausräumen von fachlichen Defiziten ist sicher einfacher als in Gegenwart von Personen, die auf höherer hierarchischer Ebene angesiedelt sind, v.a. Vorgesetzte
- Ungezwungene Atmosphäre und emotionales Wohlbefinden in der Gruppe können Kreativität fördernde Wirkung entfalten
- Weniger hemmende Angst vor Fehlern und größere Bereitschaft, sich gegenseitig zu unterstützen
- Mehr Solidarität und verbunden damit weniger opportunistisches Verhalten
- Vertrauenszuwachs

Als personalwirtschaftliche Instrumente zur Förderung von Gruppenzugehörigkeit zu den jeweils aktuellen formellen und informellen Gruppen sind ‚Personal-Rotation‘, ‚Personal-Tausch‘, ‚Personal-Transfer‘ und ‚Personal-Union‘ denkbar (vgl. *Biernert* 2002, 134).

## 14.6 Dynamischer Informationsaustausch

„Dynamische Checklisten“ stellen Werkzeuge und Hilfsmittel dar, um in den projektspezifischen Planungsbesprechungen zielgerichtet die relevanten Fragestellungen abzuarbeiten, Ergebnisse standardisiert zu dokumentieren und zu kommunizieren. Als elektronische Arbeitsblätter sollen diese Checklisten dem Anspruch des ‚dynamischen‘ gerecht werden. ‚Dynamisch‘ bedeutet, dass diese Dokumente ständig verbessert und erweitert werden können, um neueste Erfahrungen und Erkenntnisse zu kommunizieren und in den Entscheidungsprozessen berücksichtigen zu können. Des Weiteren erlauben sie die Dokumentation projektspezifischer Planungsergebnisse hinsichtlich der Entscheidungsprozesse sowie die umgehende Kommunikation gegenüber den relevanten Mitarbeitern.

Bereits in der Vorprojektphase können die verschiedenen Mitarbeiter über das in der Planung befindliche Projekt informiert werden, um von ihnen wiederum wertvolle Informationen einzuholen. Vorteil gegenüber den Mitarbeiterkonferenzen ist der mit dem Einsatz von dynamischen Checklisten verbundene unvergleichbar geringere Aufwand. Dem stehen auf Seiten der Mitarbeiterkonferenz jene Vorteile gegenüber, die mit dem persönlichen Austausch interaktiver Ideengenerierung verbunden sind.

## 14.7 Instrumente zur Koordination des Human- und Sozialkapitals

### 14.7.1 Dokument\_Know-how-Ausschöpfung – Themen

Das Dokument dient zur themenorientierten Dokumentation der Diskussionen zur Know-how-Ausschöpfung. Stellt ein Referent „sein“ Projekt vor, dient das Dokument dazu, die nachfolgenden Diskussionsbeiträge zu dokumentieren und diese Informationen einerseits den projektbeteiligten Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen und andererseits zur Archivierung (z.B. im Wissensmanagement), um damit das Know-how-Profil zu dokumentieren.

<b>Dokument_Know-how-Ausschöpfung - Themen</b>	
Mitarbeiterkonferenz am	Protokollführung:
Diskussionsthema:	
Vortrag	Referent:
	Vortragsthema:
	Aspekte/Fragen:
Diskussionsteilnehmer:	Beiträge:

*Bild 14-3: Dokument\_Know-how-Ausschöpfung – Themen*

### 14.7.2 Profilübersicht Know-how und Erfahrung

Die Profilübersicht Know-how und Erfahrung kann als elektronisches Dokument archiviert und ständig aktualisiert werden – z.B. als Datei eines Tabellenkalkulationsprogrammes. In Form einer Matrix sind auf der Ordinate alle Mitarbeiter aufgeführt und auf der Abszisse die Leistungsbereiche des Unternehmens, unterteilt in diverse Planungsaspekte.

Dokument_Know-how und Erfahrung - Profilübersicht																	
		Themen / Aufgabenstellungen / Herausforderungen															
		Brückenbau															
Mitarbeiter / Know-how-Träger	Brückenbau	Gründung	Baugrundverbesserung	Tiefgründungen	Flachgründungen	Pfeiler	Widerlager	Überbaufertigung	Taktschiebeverfahren	Freivorbau	Vorschubrüstung	Lehrgerüst	Brückenkörper	Übergangskonstruktionen	Brückenkappen	Fahrbahn	
Projektleitung																	
PL 1																	
PL 2																	
PL 3																	
Bauleitung																	
BL 1																	
BL 2																	
BL 3																	
Polier 1																	
Polier 2																	
Polier 3																	
Kalkulation																	
Kalk. 1																	
Kalk. 2																	
Kalk. 3																	
Arbeitsvorb.																	
AV 1																	
AV 2																	
AV 3																	
Techn. Büro																	
TB 1																	
TB 2																	
TB 3																	
		Kompetenzcharakter				Kompetenzfelder - prozessorientiert											
		E	Erfahrung				S Statik/Konstruktion										
		F	Fachwissen				K Kalkulation, Kosteneinschätzung										
		I	Ideen, Beiträge, Kritik				B Beschaffung: Kenntnisse über NU, Lieferanten und deren Verfügbarkeit										
							A Ausführung: Verfahrenstechnik, Terminplanung, Schnittstellenaspekte										
							N Nachtragswesen:										

Bild 14-4: Dokument\_Know-how und Erfahrung – Profilübersicht

Der für das Dokument verantwortliche Mitarbeiter kann das Dokument nach und nach vervollständigen. Er erstellt und pflegt damit ein Profil über das unter den Mitarbeitern verteilte Know-how und deren Erfahrungen. Wichtige Quellen, um dieses Dokument zu füllen, sind die auf den Mitarbeiterkonferenzen oder auch auf Projektmeetings erstellten Dokumente ‚Dokument\_Know-how-Ausschöpfung – Themen‘.

Die Datei kann auch im Zuge der Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsfindung dazu dienen, zu überprüfen, ob die geeigneten Mitarbeiter im Zuge der Planungs- und Entscheidungsvorbereitung hinreichend beteiligt wurden.

Das Dokument kann durchaus um weitere relevante personenspezifische Informationen erweitert werden. Darauf zielt auch die Bezeichnung ‚Human- und Sozialkapital‘. *Rebmann* (2001, 167) weist z.B. darauf hin, dass für die Bestimmung des Projektleiters nicht nur allgemeine Qualifikationsmerkmale relevant sind, sondern auch bestehende persönliche Kontakte zu verschiedenen Personen auf Auftraggeberseite.

## 14.8 Instrumente zur Zielsystem-Analyse

### 14.8.1 Zielhierarchie

Die Zielhierarchie dient zur Erörterung und Dokumentation eines Zielsystems unter Berücksichtigung hierarchischer Abhängigkeiten der einzelnen Ziele des Unternehmens, das die ‚Zielhierarchie‘ entwickelt, um sich über die eigenen Ziele Klarheit zu verschaffen. So kann gemäß der Darstellung des exemplarischen Zielsystems des Referenzunternehmens in Bild 13-3 zwischen verschiedenen Hierarchieebenen der Ziele unterschieden werden. Vom strategischen Gesamtziel können Teilziele abgeleitet werden und davon wiederum operable Einzelziele (vgl. *Patzak, Rattay* 2004, 88). Eine solche Zielhierarchie in Verbindung mit dem im nächsten Abschnitt dargestellten Gefüge der Zielsysteme verschiedener am Projekt Beteigter bildet eine wertvolle Orientierung für die verschiedenen Mitarbeiter, die gemäß ihrer Funktion unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen und mit unterschiedlichem Hintergrund an ihre Aufgabe herangehen. Hinzu kommt, dass sich während des Projektverlaufes einzelne Ziele verändern können und, durch die Interdependenz zwischen den Zielen, Veränderungen weiterer Ziele zufolge haben können. Es ergeben sich dann möglicherweise nicht zu unterschätzende Veränderungen des Zielsystems, die in den Planungs- und Entscheidungsprozessen berücksichtigt werden sollten. In Anbetracht der verschiedenen Beteiligten erfordert dies die Dokumentation der Veränderungen und die Kommunikation bzw. den funktionsfähigen Informationsfluss. Dazu leistet das Instrument ‚Zielhierarchie‘ einen hilfreichen Beitrag. Die Darstellung des Instrumentes erfolgte bereits bei der Beschreibung zu Modul A des ‚Konzeptes zur Koordination‘ (Abschnitt 13.2.2.).

#### 14.8.2 Zielsystem-Gefüge

Begründung und Erklärung des Instrumentes ‚Zielsystem-Gefüge‘ schließen sich nahtlos an die vorangehenden Darstellungen zur ‚Zielhierarchie‘ an. Im Unterschied zur Zielhierarchie werden im Zielsystem-Gefüge aber die konkurrierenden Zielsysteme der verschiedenen Projektbeteiligten und der Beziehungen zwischen diesen dargestellt, um die Herausforderungen zu identifizieren, die sich daraus ergeben. Die Darstellung des Instrumentes erfolgte bereits exemplarisch in Abschnitt 13.2.2.

#### 14.8.3 Checkliste\_Vollständigkeit – Ziele

Als drittes Instrument zur Ergründung der Projektziele wird die ‚Checkliste \_Vollständigkeit – Ziele‘ vorgeschlagen. Diese Checkliste kann zur Untersuchung der dokumentierten Ziele eingesetzt werden, hinsichtlich der folgenden Kriterien: Vollständigkeit, Durchführbarkeit, Konsistenz, Form und Klarheit, Akzeptanz und schließlich Aktualität (vgl. Patzak, Rattay 2004, 92), siehe hierzu die Ausführungen in Abschnitt 13.2.2.

### 14.9 Instrumente zur Identifizierung von Planungsaufgaben

In den Ausführungen zu Modul B des ‚Konzeptes zur Koordination‘ wurde dargestellt, wie durch Kreuztabellierung der verschiedenen **Planungsdimensionen/-kategorien** potenzielle Planungsthemen identifiziert werden können. Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang auch auf die in Abschnitt 13.2.3 (Modul B) dargestellte Prozessbeschreibung ‚Identifizierung von Planungsaufgaben‘. Die dort aufgeführten Planungskategorien werden hier noch einmal aufgeführt:

- Eigenes Zielsystem (strategisches Gesamtziel(e), Oberziele, operable Einzelziele)
- Zielsystemgefüge (Zusammenhänge der Zielsysteme der Projektbeteiligten)
- Technische Leistungsbereiche
- Dispositive Leistungsbereiche
- Erfahrungsbasierte Planungsaspekte
- Fallspezifische Planungsaspekte

Die sich damit ergebenden Matrizen können in dieser Form durchaus praxisgerecht eingesetzt werden. Sie sollen aber gleichsam zur Anregung dienen, für den jeweiligen Fall (unternehmensspezifisch, projektspezifisch) variiert oder auch erweitert zu werden.

Zur konkreten Verdeutlichung wird das Instrument ‚Matrix\_Planungsfelder – Planungsaspekte‘ (Bild 14-5) im Folgenden exemplarisch detailliert erklärt. Jede denkbare Matrix, die durch Kreuztabellierung der verschiedenen Planungsdimensionen/-kategorien gebildet werden kann, ist angesichts dessen selbst erklärend. Zudem verdeutlichen die Ausführungen in Teil IV eine Realisierungsmöglichkeit bezüglich des Anwendungsfeldes ‚Arbeitsvorbereitung‘.

Die ‚Matrix\_Planungsfelder – Planungsaspekte‘ dient zur übersichtlichen Darstellung und Dokumentation identifizierter Planungsthemen, die sich aus der Erörterung von Planungsaspekten in Bezug auf verschiedene Planungsfelder ergeben. Die Planungsfelder können aus der Bauleistung/Vertragsleistung generiert werden und werden folglich durch die Leistungsbereiche (LB) repräsentiert, z.B. Baugrube, Gründung, Stahlbetonbau, Stahlwasserbau. Die relevanten Planungsaspekte können von Projekt zu Projekt variieren; durch Bezugnahme auf die Planungsfelder ergeben sich projektindividuelle Planungsfragen. Solche Planungsaspekte können z.B. ‚Termine‘, ‚Beton‘, ‚Umwelt‘, ‚Toleranzen‘, ‚Logistik‘, ‚Sicherheit‘ sein, aus denen sich dann wiederum Teilaspekte (z.B. ‚Sichtbeton‘, ‚Rezeptur‘, ‚Festigkeiten‘) als Unterthemen des Themas ‚Beton‘ generieren lassen. Um Planungsthemen zu identifizieren, können die verschiedenen Planungsfelder hinsichtlich der Planungsaspekte und deren Teilaspekte untersucht werden. In übersichtlicher Weise können in der Matrix durch Kürzel alle identifizierten Planungsthemen (Risiken, Koordinationserfordernisse, Verfahrens-/ Lösungsvorschläge, usw.) dokumentiert werden.

In Zuordnung zu den in der Matrix eingetragenen Ziffern – hier können auch Kürzel verwendet werden – können die jeweiligen Planungsthemen und Planungsfragen dokumentiert werden. Zum Beispiel kann der Planungsaspekt ‚Toleranzen‘ bezüglich der Schnittstellen verschiedener Leistungsbereiche bestimmte Toleranzen erforderlich oder empfehlenswert erscheinen lassen – ein wertvoller Hinweis, der von Mitarbeitern mit entsprechender Erfahrung an die projektinvolvierten Mitarbeiter weitergegeben wird, die möglicherweise diese Erfahrung nicht mitbringen.

Die ‚Matrix\_Planungsfelder – Planungsaspekte‘ wie auch die anderen abgebildeten Matrizen können sowohl zur Gesprächs- bzw. Diskussionsführung und -dokumentation eingesetzt werden als auch in Form dynamischer Checklisten zum Einsatz kommen, um durch Austausch mit anderen Mitarbeitern einen Eindruck von deren Einschätzung des Planungsbedarfs für ein Projekt zu erhalten.

		Matrix_Planungsfelder - Planungsaspekte																														
		PLANUNGSASPEKTE																														
		Know-how-Bedarf	Erfahrungen	Kenntnisse	Formalien	Nachweise	Genehmigungen	Beton	Rezeptur	Festigkeiten	Umwelt	Gewässerschutz	Lärm	Erschütterung	Toleranzen	Logistik	Platzbedarf	Strassenverkehr	Baustellenverkehr	Schiffsvorkehr	Pegelstände	Sicherheit	Arbeitssicherheit	Verkehr	Bes. techn. Anforderungen	Spezialarbeiten	Personal-Qualifikation	Zusammenh.m.anderen LB	Auswirkungen auf and. LB	Einwirkungen von and. LB	Auswirkg. auf die Termine	Auswirkg. auf die Kosten
PLANUNGSFELDER																																
Baugrube																																
Aushub																																
Bohrpfähle													1														4					
Aussteifung																																
Spundwände																																
<b>Stahlbetonbau</b>																																
UW-Betonsohle		7	6	7	7																						9	8				
Wände																																
Balken																																
Torbauwerke																																
<b>Stahlwasserbau</b>																																
Tor - OH																	10															
Tor - UH																	10															
Antriebe - OH																																
Antriebe - UH																																
Leitern							12																									
Kantenprofile																																
<b>Erdarbeiten</b>																																
Verfüllen - Wände							13																									
Oberboden einb.																																
<b>Nassbaggerarb.</b>																		11														

**Planungsthemen:**

- 1 Relevanz der Betonrezeptur für die Bohrpfähle; Gründe: .....
- 2 zul. Lärmbelastung lt. Bauvertrag nur zu bestimmten Zeiten
- 3 Toleranzen der Bohrpfähle wegen Bewehrung d. UW-Betonsohle berücksichtigen
- 4 Anlieferung der Bohrgeräte erfordert Genehmigungen v.a. w/ innerörtlicher kl. Brücke
- 5 Anlieferung der Spundwände nur per Schiff möglich; Pegelstand berücksichtigen
- 6 Betonage UW-Betonsohle erfordert Genehmigung wegen Sonntags und Nacharbeit
- 7 UW-Betonsohle - Rezeptur und Festigkeiten gem. LV - Nachweis erforderlich
- 8 Bewehrungs- und Betoneinbau unter Wasser durch Taucher
- 9 Arbeitssicherheitsanforderungen für Taucherarbeiten klären
- 10 Montage der Schleusentore (OH, UH) - Toleranzen berücksichtigen
- 11 Nassbaggerarbeiten - Pegelständen bei Planung u. NU-Vertrag berücksichtigen
- 12 Leitern an den Schleuseninnenwänden - Betriebssicherheitsnachweise einreichen
- 13 Verfüllung hinter Schleusenwänden - Strasse - Verdichtung (Proctor) nachweisen

**Bild 14-5: Matrix\_Planungsfelder – Planungsaspekte (Beispiel „Schleuse“)**

## 14.10 Instrumente zur Klassifizierung von Planungsthemen

Die Bedeutung und Durchführung der Klassifizierung von Planungsthemen wurde in Abschnitt 13.2.4 der Ausführungen zum Modul C des ‚Konzeptes zur Koordination‘ bereits dargestellt. An dieser Stelle werden die dazu entwickelten Instrumente aufgeführt. Die Prozessbeschreibung ‚Prozess\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ beschreibt den Prozess in standardisierter Form und kann in das Organisationshandbuch eingebunden werden.

Zur Dokumentation findet das Formblatt ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ Verwendung. Als Klassifizierungskriterium ist einerseits der Planungshorizont von maßgebender Bedeutung, da hiervon abhängig ist, mit welcher Intensität und mit welchem Aufwand überhaupt Planungsaktivitäten durchgeführt werden können. Weiterhin sind die Kriterien ‚Zielrelevanz‘, ‚Komplexität‘ und ‚Informationsbedarf‘ zu beurteilen.

Werden die Ergebnisse aus dem ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ in die ‚Matrix\_Klassifizierung – Instrumente‘ übertragen, dann wird daraus ersichtlich, welche Instrumente infolge der Beurteilung der Planungsfrage für die weitere Vorgehensweise empfohlen werden (Bild 13-10).

## 14.11 Instrumente zur Festlegung von Planungsprozessen

Im Zuge der Festlegung von Planungsprozessen sind auch die Instrumente zu bestimmen, die zur Unterstützung der Planung bezüglich der relevanten Klassifizierungskriterien eingesetzt werden können. Dazu dient die ‚Matrix\_Klassifizierung – Instrumente‘ (Bild 13-10).

Auf Basis der Klassifizierung der Planungsfrage kann die ‚Matrix\_Festlegung – Planungsprozesse‘ dazu dienen, die für die jeweilige Planungsfrage weiteren Planungsschritte festzulegen und zu dokumentieren. Dabei wird festgelegt, wer, was, wann zu tun hat und welche Instrumente dabei angewendet werden sollen (Bild 13-11).

## 14.12 Die Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung und der Methode inhärente Instrumente

Die Instrumente der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ werden in Kapitel 15 ausführlich erklärt und dargestellt. Der Vollständigkeit halber sollen sie aber in diesem Abschnitt,

der einen Überblick über die in dieser Arbeit entwickelten Instrumente gibt, genannt werden.

Sowohl die Methode selbst wird als Instrument aufgefasst, als auch die im Zuge der Methode verwendeten Hilfsmittel:

- Bewertungsmatrix
- Kennzahlensystem
- Bewertungsdiagramm

## **15 Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung als zentrales Instrument des entscheidungskomplexorientierten Controlling**

### **15.1 Grundlegende Konstruktion der Methode**

Die entwickelte und im folgenden dargestellte Methode ist für das entscheidungskomplexorientierte Controlling daher von zentraler Bedeutung, weil mit ihrer konsequenten Anwendung allein schon die Auseinandersetzung der beteiligten Individuen mit der Planung und Entscheidungsfindung in ihrer Organisation verbunden ist und eine sukzessive Verbesserung erwartet wird. Ein entscheidungskomplexorientiertes Controlling kann daher auch lediglich aus dem Modul F des Konzeptes zur Koordination bestehen.

Eine Verbesserung von Systematik und Struktur wird damit von der Bewusstseinsbildung und infolge vom Antrieb der Individuen zur Verbesserung ihrer Arbeitsweise erwartet.

Die Methode ist als Bewertungsmethode qualitativer Kriterien konzipiert. Die der Methode zugrunde liegende Idee, dass von der Anwendung der Methode sukzessive eine kontinuierliche Verbesserung der Prozesse erwartet wird, folgt letztlich ebenso den vorangehend herausgearbeiteten Prinzipien des Controllingansatzes wie das definierte Kriterienprofil.

Die folgenden fünf Kriterien bilden das Kriterienprofil zur qualitativen Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse (vgl. *Utsch, Franz* 2006b):

- 1 Zielorientierung
- 2 Know-how-Ausschöpfung

- 3 Vorlauf der Planung (bzw. Anpassung an den Projektfortschritt)
- 4 Qualität der Dokumentation
- 5 Qualität von Kommunikation und Informationswirtschaft

Die Bewertungsmethode kann auch dazu dienen, eine Standortbestimmung hinsichtlich des Standes der Planungssysteme vorzunehmen, um auf Grundlage dieses Ergebnisses den weiteren Ausbau der Planungssysteme zu betreiben.

Die Bewertung des Erfüllungsgrades der o. g. Kriterien soll durch folgendes Bewertungsschema erfolgen:

- 0 Kriterium wird nicht erfüllt – kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden
- 2 Ansätze der Umsetzung sind erkennbar – Bewusstsein ist offenbar vorhanden
- 4 Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen
- 6 Struktur und systematische Arbeitsweise mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; es besteht aber die Gefahr der Vernachlässigung durch eine möglicherweise gedankenlose Routine
- 8 gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten – Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar
- 10 Perfekte Erfüllung des Kriteriums

Die Konkretisierung der Erfüllungsgrade erfolgt für jedes Kriterium im nächsten Abschnitt.

## 15.2 Kriterien zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung

### 15.2.1 Erörterung der Kriterien und Beurteilung der Kriterienerfüllung

Im Folgenden werden die fünf Kriterien zur Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung, ‚Zielorientierung‘, ‚Know-how-Ausschöpfung‘, ‚Vorlauf der Planung‘, ‚Qualität der Dokumentation‘, ‚Qualität von Kommunikation und Informationswirtschaft‘ dargestellt und begründet. Zudem wird auf die Bewertung des Erfüllungsgrades jedes Kriteriums eingegangen.

### 15.2.2 Zielorientierung

#### 15.2.2.1 Darstellung des Kriteriums ‚Zielorientierung‘

Die Priorität der Zielorientierung wurde in den vorangehenden Ausführungen bereits herausgestellt. Mit der Zielorientierung verbinden sich Anforderungen an die Zielsetzung und die unternehmens- und projektadäquate Hinlänglichkeit des Zielsystems in verschiedener Hinsicht. Die herausgehobene Bedeutung der Zielorientierung kommt in der Definition des Moduls A des ‚Konzeptes zur Koordination‘ zum Ausdruck. Die Beurteilung der Erfüllung dieses Kriteriums bei der baubetrieblichen Planung und Entscheidungsfindung stellt sich wie folgt dar.

#### 15.2.2.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Zielorientierung‘

##### **0 Kriterium wird nicht erfüllt – kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden**

Mögliche Ziele des Projektes werden gar nicht zum ‚Thema‘ gemacht. Die Führung mag sicher voraussetzen, dass die Mitarbeiter z.B. dem Ziel folgen, die Kosten zu minimieren, Termine einzuhalten und ein positives Ergebnis zu erzielen. Es erfolgt aber keinerlei Kommunikation zu diesem Thema.

##### **2 Ansätze der Umsetzung sind erkennbar – Bewusstsein ist offenbar vorhanden**

In Besprechungen zwischen Geschäftsleitung und Projektleitung mit den Projektmitarbeitern (z.B. in Bauleitung, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung) wird zumindest über Ziele gesprochen. Es werden z.B. pauschale Ziele kommuniziert (z.B. ‚Wir müssen darauf achten, gute Qualität abzuliefern‘).

##### **4 Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen**

Gezielte Maßnahmen zur Thematisierung der Projektziele sind festzustellen, z.B. Projektbesprechungen, in denen Geschäftsleitung oder Projektleitung auf die projektspezifischen Zie-

le hinweisen. Baubetriebliche Standardinstrumente wie Terminplan oder Kostenkontrolle finden zwar Anwendung, aber mit wenig Akribie und Sorgfalt.

- 6 Struktur und systematische Arbeitsweise sind mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; andererseits besteht die Gefahr der Vernachlässigung durch eine möglicherweise gedankenlose Routine**

Standardisierte baubetriebliche Maßnahmen zur Verdeutlichung der Projektziele finden Anwendung und werden regelmäßig aktualisiert: Terminplan, Kostenkontrolle, Stundenkontrolle. In Projektbesprechungen werden ausdrücklich die Projektziele thematisiert und die Wichtigkeit verdeutlicht.

- 8 Gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten – Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar**

Über die Standardinstrumente des Baubetriebs (Terminplan, Kostenkontrolle, Stundenkontrolle) hinaus erfolgt eine weitergehende Auseinandersetzung mit den Zielsystemen des Projekts. Instrumente zur Dokumentation und Kommunikation der Zielsysteme werden eingesetzt und sind ein fester Bestandteil der Planung.

## **10 Perfekte Erfüllung des Kriteriums**

Es findet generell die systematische Erörterung der Projektziele und Zielsysteme der Beteiligten statt. Instrumente zur Dokumentation und Kommunikation finden standardisiert Anwendung. Die Aktualisierung der dokumentierten Zielsysteme erfolgt regelmäßig.

### **15.2.3 Know-how-Ausschöpfung**

#### **15.2.3.1 Darstellung des Kriteriums ‚Know-how-Ausschöpfung‘**

Als zweites Kriterium zur Beurteilung der Qualität von Planung und Entscheidungsfindung wird die ‚Know-how-Ausschöpfung‘ eingeführt. In den vorangehenden Erörterungen wurden Ursachen herausgearbeitet, wodurch die Know-how-Ausschöpfung behindert wird, bzw. sich nicht in möglichst optimaler Weise entfalten kann. Opportunistisches Verhalten, Informationsasymmetrien, Verteilung von Verfügungsrechten und Zielkonflikte, können als Ursachen genannt werden.

Daher sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Know-how-Ausschöpfung zu fördern.

#### **15.2.3.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Know-how-Ausschöpfung‘**

- 0 Kriterium wird nicht erfüllt – kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden**

Es sind keine Maßnahmen und Bemühungen erkennbar, die darauf zielen, das in der Mitarbeiterschaft verteilte Know-how auszuschöpfen. Es werden keine Gelegenheiten geboten,

bei denen sich die Mitarbeiter aus verschiedenen Abteilungen und verschiedenen Projekten austauschen können. Es herrscht eher eine Mentalität der Abschottung gegenüber anderen Abteilungen denn das Interesse an Kooperation.

## **2 Ansätze der Umsetzung sind erkennbar – Bewusstsein ist offenbar vorhanden**

Ansätze der Umsetzung sind dahingehend erkennbar, als das zumindest bei einzelnen Fragestellungen Mitarbeiter anderer Abteilungen oder Projekte konsultiert werden, die über entsprechende Erfahrungen und Fachwissen verfügen.

## **4 Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen**

Es sind gezielte Maßnahmen erkennbar, die den Austausch unter den Mitarbeitern ermöglichen und anregen sollen, z.B. Mitarbeitertage (zumindest ein- bis zweimal im Jahr), bei denen Projekte vorgestellt und diskutiert werden.

## **6 Struktur und systematische Arbeitsweise sind mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; andererseits besteht die Gefahr der Vernachlässigung durch eine möglicherweise gedankenlose Routine**

Es finden regelmäßige Mitarbeitertage statt, z.B. in monatlichen Abständen, um Erfahrungen auszutauschen und projektspezifische Fragestellungen im Mitarbeiterkreis zu thematisieren. Zudem werden Instrumente zur Dokumentation und Kommunikation eingesetzt, um den Informationsaustausch zu beschleunigen und aufkommende Fragen zeitnah diskutieren zu können. Insbesondere sind Maßnahmen erkennbar, um das im Unternehmen verteilte, personengebundene Know-how zu identifizieren und zu dokumentieren, und somit ein ‚Profil‘ darüber zu erhalten.

## **8 Gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten – Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar**

Instrumente zur Know-how-Ausschöpfung finden standardisiert Anwendung. Den Projektverantwortlichen wird systematisch abverlangt, in Abstimmung auf den Projektfortschritt das Projekt auf den Mitarbeiterkonferenzen vorzustellen, um den Know-how-Transfer aus der Mitarbeiterschaft in das Projekt zu fördern. Die Beteiligung der Teilnehmer an der Gruppenarbeit ist gegeben; es ist merklich ein Know-how-Transfer festzustellen. Es werden zudem Maßnahmen des Know-how-Transfers, über die Unternehmensgrenzen hinweg, umgesetzt. Das heißt Austausch und Zusammenarbeit mit den Projektbeteiligten der Nachunternehmer, des ARGE-Partners oder des Auftraggebers. Ein Profil über das personengebundene, im Unternehmen verteilte Know-how liegt vor und es wird rege Gebrauch davon gemacht, dies auch auszuschöpfen.

## **10 Perfekte Erfüllung des Kriteriums**

Die Know-how-Ausschöpfung erfolgt auf hohem Niveau. Die dazu eingeführten Instrumente werden professionell umgesetzt. Die Mitarbeiter beteiligen sich aus Überzeugung und mit Begeisterung an den Diskussionen; eine Behinderung durch Konkurrenzdenken und opportunistisches Verhalten ist nicht erkennbar. Die Know-how-Ausschöpfung ist Bestandteil der Unternehmenskultur. Es wird ein intensiver Austausch mit den externen Partnern betrieben.

## **15.2.4 Vorlauf der Planung bzw. Anpassung des Planungsvorlaufs an den Projekt-Fortschritt**

### **15.2.4.1 Darstellung des Kriteriums ‚Vorlauf der Planung‘**

Dass der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz die möglichst frühzeitige Auseinandersetzung mit den Planungsfragen sucht, um bei Bedarf auf die Inputgrößen der Prozesse einwirken zu können, wurde herausgestellt. Folglich stellt der Vorlauf der Planung ein Qualitätskriterium für die Planung und Entscheidungsfindung dar.

Um den Vorlauf der Planung beurteilen zu können, müssen in projektspezifischen Planungsbesprechungen/Planungsmeetings in den jeweiligen Projektphasen Festlegungen über Planungstermine und -spielräume für die relevanten Planungsfragen getroffen werden. Diese Festlegungen müssen dokumentiert werden, um daran den tatsächlichen Ablauf der Planung messen zu können.

### **15.2.4.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Vorlauf der Planung‘**

#### **0 Kriterium wird nicht erfüllt – kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden**

Eine vorausschauende Planung ist nicht erkennbar. Die Entscheidungen werden ad hoc getroffen ohne intensive Auseinandersetzung mit den Fragestellungen im Vorfeld.

#### **2 Ansätze der Umsetzung sind erkennbar – Bewusstsein ist offenbar vorhanden**

Ansätze der Umsetzung sind insofern erkennbar, als dass einzelnen Entscheidungen eine fundierte Entscheidungsvorbereitungsphase vorausgeht. Ein Großteil der Entscheidungen erfolgt aber ad hoc. Der erforderliche Vorlauf und Bedarf intensiver Auseinandersetzung mit entsprechenden Fragen wird oft nicht erkannt.

#### **4 Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen**

Die Fähigkeit zur frühzeitigen Identifizierung von Entscheidungssituationen ist durchaus gegeben. Das ist an verschiedenen Planungsmaßnahmen erkennbar. Es kann aber noch nicht von der Durchsetzung der Methodik gesprochen werden, da noch viele wichtige Entscheidungen ohne ausreichenden Planungsvorlauf getroffen werden.

#### **6 Struktur und systematische Arbeitsweise sind mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; andererseits besteht die Gefahr der Vernachlässigung durch eine möglicherweise gedankenlose Routine**

Die kommenden Entscheidungssituationen werden frühzeitig identifiziert und mit ausreichendem Vorlauf vorbereitet. Dazu finden Instrumente durchaus systematisch Anwendung. Es sind aber noch (einzelne) wichtige Entscheidungen erkennbar, deren Vorlauf zur Planung als defizitär zu bezeichnen ist, weil sie nicht rechtzeitig mit Akribie zum Thema gemacht und verfolgt wurden.

**8        Gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten – Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar**

Es sind Strukturen vorhanden und Instrumente in standardisierter Form eingeführt, die einen Vorlauf der Planung sicherstellen. Parallel zum Ausführungsterminplan des Projektes gehört ein Projektplanungsterminplan zum Standard. Zu festgelegten Zeitpunkten des Projektes wird der aktuelle Planungsstand in einer Projektbesprechung des Projektteams festgestellt und die nächsten Planungsschritte werden vorausgeplant.

**10        Perfekte Erfüllung des Kriteriums**

Die vorlaufende und vorausschauende Planung ist Standard. Ad hoc-Entscheidungen sind die Ausnahmen und ergeben sich nur dann, wenn aufgrund der Umstände keine Vorlaufzeit zur Verfügung steht.

### **15.2.5    Qualität der Dokumentation**

#### **15.2.5.1    Darstellung des Kriteriums ‚Qualität der Dokumentation‘**

Die Qualität der Dokumentation stellt ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung dar. Schließlich kommt die ‚Methodenüberfrachtung‘, die in dieser Arbeit als bedeutendes Defizit von Planung und Entscheidungsfindung erachtet wird, v. a. in Form einer zu großen und unübersichtlichen Fülle von Dokumenten zum Ausdruck. Hier ist eine enge Verbindung zum Kriterium ‚Qualität von Kommunikation und Informationswirtschaft‘ erkennbar. Aber weil der Gesamtkomplex von Dokumentation, Kommunikation und Informationswirtschaft für die Qualität von Planung und Entscheidungsfindung von essenzieller Bedeutung ist, und die Qualität von Dokumentation einerseits und von Kommunikation und Informationswirtschaft andererseits als separat bewertbar erachtet werden, erscheint diese Unterteilung in zwei Kriterien durchaus sinnvoll.

Die Tatsache, dass das hiesige Kriterium sich schließlich auch auf die Dokumentation bereits eigens bewerteter Kriterien (Zielorientierung, Know-how-Ausschöpfung) bezieht, könnte zu der Annahme verleiten, die ‚Dokumentation‘ nicht als eigenständiges Kriterium einführen zu sollen. Dem wird aber entgegengehalten, dass die Dokumentation durchaus als eigenständiges Kriterium beurteilt werden soll, legitimiert sich diese Auffassung doch dadurch, dass die anderen (von der Dokumentation thematisierten) Kriterien durchaus als gut erfüllt beurteilt werden können, trotzdem dass die Beurteilung der diesbezüglichen Dokumentation Defizite aufweist und daher wesentlich schlechter ausfällt. Als weitere Begründung ist die Möglichkeit denkbar, dass die Dokumentation eines Kriteriums als durchaus gut zu bezeichnen sein könnte, dennoch aber das Kriterium als nicht besonders gut er-

füllt beurteilt werden muss. Das heißt, die zusätzliche Berücksichtigung des Kriteriums ‚Dokumentation‘ ermöglicht eine größere Differenzierung in der Beurteilung und erhöht die Transparenz. Wenngleich im Einzelfall eine gewisse Unschärfe in der Trennung einzelner Kriterien festzustellen ist, so kann diese ruhigen Gewissens in Kauf genommen werden. Schließlich stellt die ‚Methode zur Beurteilung‘ eine qualitative Methode dar. Die Vorstellung, verschiedene Kriterien beurteilen zu können, ohne sukzessive deren Dokumentation mit zu bewerten, ist ein Trugschluss. Umso mehr begründet sich daher die Definition der Dokumentation als eigenständiges Kriterium, um eine ausgeprägte Differenzierung und Transparenz in der Beurteilung zu erhalten.

Um die Qualität der ausgeführten Dokumentation der (ausgewählten) Planungs- und Entscheidungsprozesse des jeweiligen Projektes beurteilen zu können, ist es auch hier erforderlich, festzulegen, wie diese Dokumentation erfolgen soll, d.h. welche Dokumente von wem zu erstellen sind. Dabei ist zu beachten, welcher Teil der Dokumentation einer generellen Regelung folgend für jedes Projekt in gleicher Weise zu erfolgen hat, und in welcher Form eine projektindividuelle Dokumentation erfolgen soll.

#### 15.2.5.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Qualität der Dokumentation‘

##### **0 Kriterium wird nicht erfüllt – kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden**

Die Dokumentation im Zuge der Projektabwicklung ist insgesamt unzureichend. Selbst das Minimum der für die Projektabwicklung erforderlichen Unterlagen, die Vertragsunterlagen, liegt bei den Mitarbeitern des Projektes auf der operativen Ebene (Kalkulator, Bauleiter) nur lückenhaft vor.

##### **2 Ansätze der Umsetzung sind erkennbar – Bewusstsein ist offenbar vorhanden**

Es sind Maßnahmen erkennbar, sicherzustellen, dass zumindest das Minimum der für die Projektabwicklung erforderlichen Unterlagen, die Vertragsunterlagen, bei den Mitarbeitern des Projektes auf der operativen Ebene vorliegen. Das bedeutet, dass z. B. in Verfahrensanweisungen festgeschrieben wird, welche Unterlagen bei den einzelnen Planungsprozessen vorzuliegen haben und wie die Lenkung der Dokumente erfolgen soll.

##### **4 Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen**

Über das Minimum der erforderlichen Unterlagen (Vertragsunterlagen) hinaus sind Maßnahmen festzustellen bezüglich weiterer für Planung und Entscheidungsfindung maßgebender Dokumente, z.B. Dokumentation der Zielsetzung und entsprechende Lenkung dieser Dokumente.

- 6 Struktur und systematische Arbeitsweise sind mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; andererseits besteht die Gefahr der Vernachlässigung durch eine möglicherweise gedankenlose Routine**

Es erfolgt eine Dokumentation von Planungs- und Entscheidungsgrundlagen, die deutlich über das Minimum der Vertragsunterlagen hinausgeht. Dokumentationen hinsichtlich der Ziele des Projektes, von Ergebnissen der Planungsbesprechungen und Mitarbeiterkonferenzen, sowie die Ergebnisse der Projektauswertungen werden konsequent dokumentiert und sind leicht zugänglich. Verbesserungen bezüglich der Aktualität vieler Dokumente sind aber noch erkennbar.

- 8 Gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten – Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar**

Die Dokumentation – gemäß den vorangegangenen Ausführungen – erfolgt auf hohem Niveau und weist ein hohes Maß an Aktualität auf. Es werden zudem Maßnahmen ergriffen, um der Überfrachtung mit Dokumenten entgegenzuwirken, d. h. es erfolgt auch eine anhaltende kritische Auseinandersetzung mit dem Stand der Dokumentation und daran ansetzend eine ständige Verbesserung mit dem Ziel, möglichst genau jenen Umfang der Dokumentation zu treffen, der wirklich gebraucht wird. Das stellt natürlich eine gewisse ‚Gratwanderung‘ dar. Verbesserungspotenzial mag dahingehend noch erkennbar sein, dass diese Gratwanderung nur unzureichend gelingt – was als Kritik auf bereits sehr hohem Niveau zu werten ist.

## **10 Perfekte Erfüllung des Kriteriums**

Die Dokumentation ist kaum mehr zu verbessern. Auch das Bestreben, das Dokumentationsangebot an den Bedarf anzupassen gelingt nahezu optimal.

### **15.2.6 Qualität der Kommunikation und Informationswirtschaft**

#### **15.2.6.1 Darstellung des Kriteriums ‚Qualität von Kommunikation und Informationswirtschaft‘**

Die Beurteilung der Informationswirtschaft kann sich am Modell der informationswirtschaftlichen Teilmengen (Bild 12-5) orientieren. Je besser es gelingt, Informationsangebot und Informationsnachfrage auf den Informationsbedarf abzustimmen, desto besser wird die Aufgabe der Informationswirtschaft erfüllt. Während Informationswirtschaft – ähnlich dem Kriterium ‚Dokumentation‘ – deutliche Verbindungen zu anderen Kriterien aufweist, aber dennoch aus den gleichen Gründen ein eigenständiges Kriterium (in Verbindung mit ‚Kommunikation‘) darstellt, kommt vor allem dem Kriterium ‚Kommunikation‘ zentrale Bedeutung für die Beurteilung von Planung und Entscheidungsfindung im Sinne dieser Arbeit zu. Auch die Kommunikation hat natürlich Gegenstände der anderen thematisierten Kriterien zum Inhalt. Aber die Form der Kommunikation als zentrales Element in arbeits-

teiligen Systemen hat wahrscheinlich die stärkste und nachdrücklichste Auswirkung auf die Qualität der Planung und Entscheidungsfindung.

Die Qualität der Kommunikation bemisst sich schließlich daran, ob und wie die entsprechenden Aspekte und Herausforderungen für Planung und Entscheidungsfindung zu ‚Themen‘ im Sinne *Luhmanns* gemacht werden. Dazu gehört z.B., dass die Ziele hinreichend kommuniziert werden, damit sie auch als solche von den betreffenden Mitarbeitern bewusst wahrgenommen werden. Allein die Dokumentation der Zielhierarchie und des Gefüges der Zielsysteme reicht hier möglicherweise nicht aus, sondern bedarf der Erklärung. Die Führungsinstanzen (Geschäftsleitung, Projektleitung) müssen sich im besten Sinne erklären, sie müssen auch projektspezifisch deutlich machen, worum es geht, welche Ziele zu verfolgen sind und wie diese begründet sind. Eine hohe Güte der Kommunikation und Informationswirtschaft erfordert daher eine ausgewogene Mischung zwischen Informationsaustausch in Form von Dokumentenlenkung und Kommunikation durch persönlichen Kontakt. Die Schwierigkeit der Beurteilung dieses Kriterium ergibt sich nicht nur durch den besonders qualitativen Charakter; sondern hängt im Einzelfall von subjektiven Empfindungen der beteiligten Personen ab. Daher kann eine solche Bewertung nur in jedem Einzelfall unter Berücksichtigung der spezifischen Situation erfolgen – bei diesem Kriterium noch mehr als bei den anderen Kriterien.

#### 15.2.6.2 Beurteilung der Erfüllung des Kriteriums ‚Qualität von Kommunikation und Informationswirtschaft‘

##### **0 Kriterium wird nicht erfüllt – kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden**

Die Kommunikation von planungs- und entscheidungsrelevanten Informationen bezüglich der Projektabwicklung beschränkt sich auf das allerwesentlichste und erfolgt nur ‚in eine Richtung‘; d.h. Geschäftsleitung und Projektleitung machen Vorgaben – und zwar nur auf die wesentlichsten und vordergründigen Ziele bezogen (Kosten, Termine) – zeigen aber kein Interesse an der Rückmeldung durch die Mitarbeiter der operativen Bereiche. Auch unter den verschiedenen beteiligten Abteilungen und Unternehmensbereichen findet keine nennenswerte Kommunikation statt.

##### **2 Ansätze der Umsetzung sind erkennbar – Bewusstsein ist offenbar vorhanden**

Bewusste Kommunikationsaktivitäten sind festzustellen. Am Verhalten von Geschäftsleitung und Projektleitung und an den Aktivitäten, sich zu Maßnahmen (z.B. Einführung genereller Regelungen) zu erklären, ist zu erkennen, dass der Kommunikation eine gewisse Bedeutung beigemessen wird.

##### **4 Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen**

Gezielte Maßnahmen wie die Durchführung von Projektbesprechungen und Mitarbeitertagen fördern die Kommunikation essenziell. Von zentraler Bedeutung sind die Erklärungen

des Führungspersonals, wodurch die Bedeutung der Maßnahmen nachdrücklich unterstrichen wird.

- 6 Struktur und systematische Arbeitsweise sind mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; andererseits besteht die Gefahr der Vernachlässigung durch eine möglicherweise gedankenlose Routine**

Es ist durchaus eine Standardisierung der Maßnahmen zur Kommunikation zu erkennen. Mitarbeitertage und Projektbesprechungen werden nach festen Vorgaben durchgeführt. Entsprechend gestaltet sich das Verhalten des Führungspersonals und seiner Unterstützung der Maßnahmen zur Kommunikation.

- 8 Gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten – Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar**

Dem Thema ‚Kommunikation‘ wird außerordentlich viel Bedeutung beigemessen. Mitarbeitertage und Projektbesprechungen sind von höchster Bedeutung und werden vom Führungspersonal mit großem Engagement getragen. Sie sind die Bühne, auf denen Geschäftsführung und Projektleitung sich in aller Deutlichkeit erklären und ihren Zielen Nachdruck verleihen. Hinzu kommen deutliche Bemühungen, die Mitarbeiter in die Kommunikationsprozesse einzubinden, um den wechselseitigen Austausch zu generieren. Nicht zuletzt soll eindeutig darauf hingearbeitet werden, eine Kultur zu schaffen, bei der die Kommunikation nicht zuletzt zur Lösung der Fragestellungen im Zuge von Planung und Entscheidungsfindung im Zentrum steht. Schließlich ist in arbeitsteiligen Systemen die ‚Kommunikation‘ wie das ‚Blut, das die Systeme am Leben erhält‘ und seine Vitalität begründet. In einem Organisationshandbuch, in Verfahrensanweisungen oder vergleichbaren Dokumenten sind die Prozesse zur Kommunikation festgelegt.

## **10 Perfekte Erfüllung des Kriteriums**

In Anlehnung an die vorangehenden Ausführungen kann von einer perfekten Erfüllung gesprochen werden, wenn eine solche Kultur der Kommunikation als umgesetzt erachtet werden kann. Es finden Untersuchungen statt hinsichtlich des subjektiven Empfindens der Mitarbeiter, ob sie sich über planungs- und entscheidungsrelevante Aspekte ausreichend informiert fühlen.

### **15.2.7 Bewertungsmatrix zur Konkretisierung der Kriterienerfüllung**

Um die vorstehende Beurteilung der Kriterien für eine bestimmte Organisationseinheit bzw. ein potenzielles Anwendungsfeld konkret durchführen zu können, wird die Bewertungsmatrix empfohlen. In den einzelnen Feldern der Matrix kann die jeweilige Kriterienerfüllung konkretisiert werden (Bild 15-1.).

				Perfekte Erfüllung des Kriteriums	
				Gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten - Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar	
				6 Punkte	
				8 Punkte	
				10 Punkte	
Kriterium wird nicht erfüllt - kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden	Ansätze der Umsetzung sind erkennbar - Bewusstsein ist offenbar vorhanden	Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen	Struktur und systematische Arbeitsweise mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; Gefahr der Vernachlässigung durch gedankenlose Routine	6 Punkte	8 Punkte
Zielorientierung				6 Punkte	8 Punkte
Know-how-Ausschöpfung				6 Punkte	8 Punkte
Vorlauf der Planung				6 Punkte	8 Punkte
Kommunikation und Informationswirtschaft				6 Punkte	8 Punkte
Dokumentation				6 Punkte	8 Punkte

Bild 15-1: Bewertungsmatrix zur Konkretisierung der Kriterienerfüllung

## 15.3 Diagramm und Kennzahlensystem zur Abbildung der Beurteilung

### 15.3.1 Bedeutung des Diagramms und des Kennzahlensystems

Der Erfüllungsgrad der Kriterien – sowohl der geforderte wie der gemessene – kann im dazu entwickelten Diagramm und durch ein darauf basierendes Kennzahlensystem zum Ausdruck gebracht werden.

Es wird empfohlen, im praktischen Anwendungsfall den anzustrebenden Erfüllungsgrad individuell zu bestimmen. Daran ist dann schließlich auch die tatsächliche Erfüllung der Kriterien zu beurteilen. Dies wird als weitaus sinnvoller erachtet, als generell den maximal denkbaren Erfüllungsgrad zum Maßstab zu nehmen. Hinzu kommt, dass der im jeweiligen Anwendungsfall angestrebte Erfüllungsgrad für die einzelnen Kriterien unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann. Es könnte z.B. als realitätsfern erachtet werden, die perfekte Erfüllung aller fünf Kriterien anstreben zu wollen, zumal wenn sich ein Unternehmen erst in der Anfangsphase der Einführung einer solchen Methode zur Beurteilung seiner Prozesse zur Planungs- und Entscheidungsfindung befindet. Als weiterer Grund, nicht die in dieser Arbeit als ‚perfekt‘ bewertete Erfüllung eines Kriteriums anzustreben, mag der individuelle Charakter und die von unterschiedlichen Faktoren (z.B. Umsysteme, interne Erfolgspotenziale) geprägte Situation des Unternehmens hinsichtlich Strukturen, Unternehmensgröße, Unternehmenskultur, Art und Inhalt der Planungs- und Entscheidungsfragen sein, zu dem die ‚perfekte‘ Erfüllung eines Kriteriums möglicherweise gar nicht passt, sondern z. B. ‚sporadische Maßnahmen‘ als vollkommen ausreichend erachtet werden, weil ansonsten Methodenüberfrachtung befürchtet wird.

Neben der Möglichkeit, den angestrebten Erfüllungsgrad jeweils unternehmensindividuell bestimmen zu können, kann man auch jenem Fall gerecht werden, dass den fünf Beurteilungskriterien unterschiedliche Bedeutung beigemessen wird, indem sie im Zuge der Kennzahlensbildung mit einer Gewichtung belegt werden. Werden also die einzelnen Kriterien in ihrer Bedeutung unterschiedlich stark eingeschätzt, so können sie mit einer der jeweiligen Bedeutung entsprechenden Gewichtung belegt werden, die über alle Kriterien in Summe wiederum 100 % ergeben muss. Gemäß der in dieser Arbeit bereits zum Ausdruck gebrachten Überzeugung könnte z.B. dem Kriterium ‚Zielorientierung‘ größere Bedeutung zukommen als den anderen Kriterien. Exemplarisch kann sich eine solche Gewichtung wie folgt darstellen:

- |                          |      |
|--------------------------|------|
| • Zielorientierung:      | 35 % |
| • Know-how-Ausschöpfung: | 15 % |

---

• Vorlauf der Planung:	15 %
• Dokumentation:	10 %
• Kommunikation und Informationswirtschaft:	25 %
Summe:	100 %

Diagramme und insbesondere das Kennzahlensystem dienen natürlich dazu, nicht nur die Verbesserung des Erfüllungsgrades in der zeitlichen Entwicklung, also von Periode zu Periode beurteilen zu können, sondern erlauben auch die unterschiedliche Beurteilung einzelner Organisationseinheiten (Niederlassungen, Abteilungen, Projekte) und die daraus folgernde Beurteilung der Gesamtorganisation durch aggregierte Größen. Dabei besteht wiederum die Möglichkeit, auch einer unterschiedlichen Bedeutung einzelner Organisationseinheiten durch entsprechende Gewichtung gerecht zu werden.

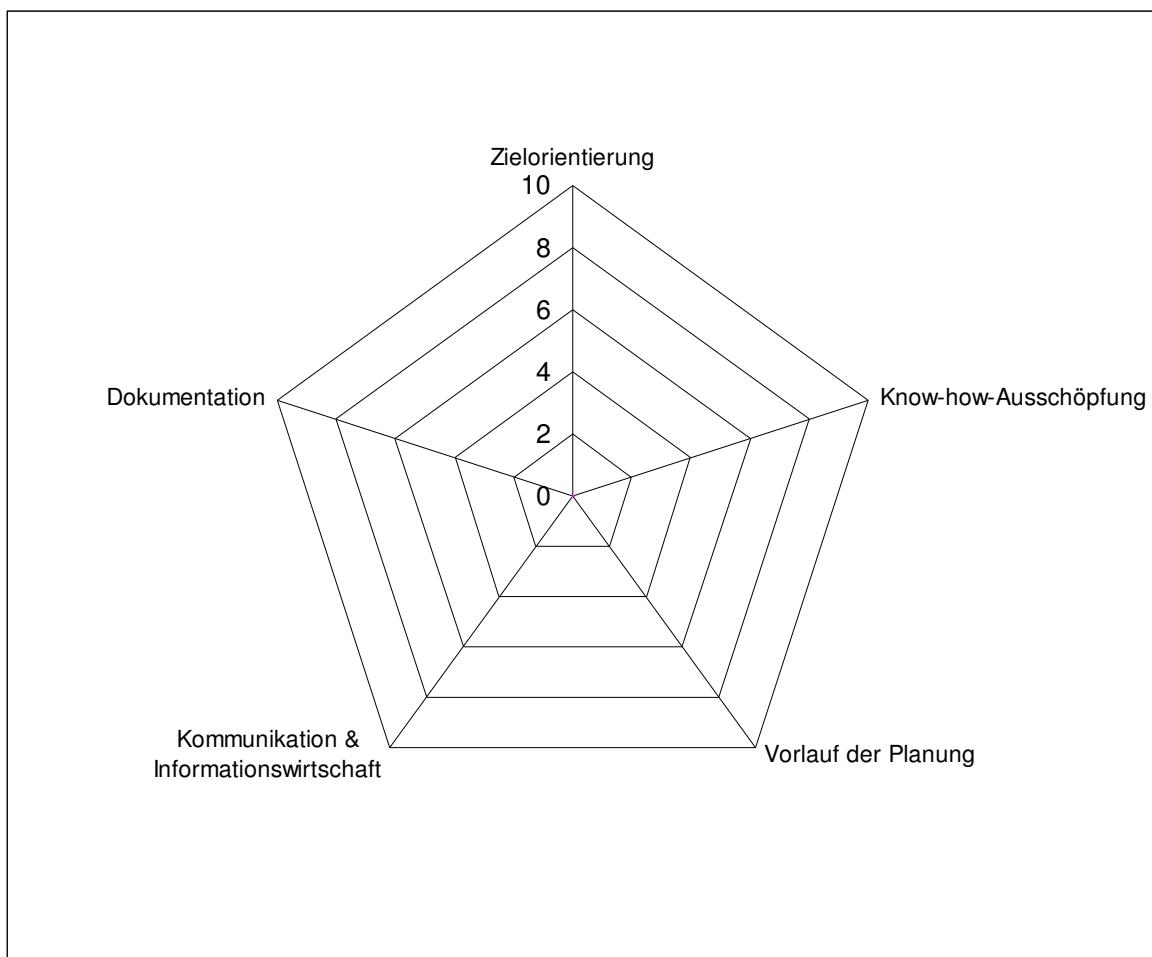
Diagramm und Kennzahlensystem werden in den folgenden Abschnitten dargestellt.

### 15.3.2 Diagramm zur Abbildung des Erfüllungsgrades der Kriterien zur Beurteilung von Planung und Entscheidungsfindung

Das Diagramm besteht aus einer Achse für jedes Kriterium, die jeweils ausgehend vom Ursprung auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten die Abbildung des Erfüllungsgrades für das jeweilige Kriterium gemäß den Beschreibungen im vorangehenden Kapitel 15.2 zulässt. Es kann sowohl das Profil des angestrebten Erfüllungsgrades der einzelnen Kriterien als ‚Soll‘ eingetragen werden, als auch zum Vergleich damit das ‚Ist‘, als das Ergebnis der Bewertung der Planungs- und Entscheidungsprozesse.

### 15.3.3 Kennzahlensystem

Das Kennzahlensystem umfasst verschiedene Kennzahlen. Diese Kennzahlen dienen zur Definition der angestrebten Erfüllungsgrade einzelner Kriterien wie des gesamten Kriterienkataloges, und zur Gegenüberstellung der gemessenen Erfüllungsgrade der beurteilten Prozesse für die einzelnen Organisationseinheiten wie für die Gesamtorganisation.



*Bild 15-2: Bewertungsdiagramm*

Folgende Kennzahlen werden unterschieden:

- **Kriteriengewichtung**

Mit der Kriteriengewichtung in Prozent wird zum Ausdruck gebracht, welche Bedeutung den einzelnen Kriterien beigemessen wird. Mit guter Begründung sind verschiedene Kriteriengewichtungen möglich. Im einfachsten Fall wird jedes Kriterium gleich stark gewichtet. Dann wäre für jedes der fünf Kriterien der Wert 1/5 bzw. 20 % einzugeben.

- **SOLL-Erfüllung für jedes Kriterium**

Mit dem Wert ‚SOLL-Punkte‘ wird die SOLL-Erfüllung für jedes Kriterium bestimmt. Im einfachsten Fall könnten hier für jedes Kriterium zehn Punkte eingegeben werden, die gemäß Kapitel 15.2 die perfekte Erfüllung des Kriteriums repräsentieren.

In der individuellen Situation könnte aber durchaus ein anderer Wert als SOLL-Erfüllung gewählt werden als die zehn Punkte. So könnte z.B. aufgrund der Umstände im jeweiligen Fall die perfekte Erfüllung eines Kriteriums realistischer Weise gar nicht erreichbar erscheinen, so dass es wenig Sinn hat, zehn Punkte als Zielmarke zu definieren. Man würde dann gar nicht die Leistung zum Ausdruck bringen können, die mit dem Erreichen einer individuell als sehr hoch einzuschätzenden Punktbewertung von vielleicht sechs Punkten verbunden ist.

Eine andere Begründung für einen von zehn Punkten abweichenden SOLL-Wert kann in der individuellen Situation der Organisationseinheit bestehen. Aufgrund der Größe, Struktur oder Kultur einer Organisation bzw. Organisationseinheit mag es bei einzelnen Kriterien möglicherweise erstrebenswert sein, einen von zehn Punkten abweichenden Wert als SOLL-Wert zu definieren, weil ein Überschreiten z.B. einer Methodenüberfrachtung bedeuten würde oder gemessen am Nutzen zu viele Ressourcen binden würde.

- **SOLL-Erfüllung des Kriterienkataloges**

Die ‚SOLL-Erfüllung des Kriterienkataloges‘ wird durch die Summe der ‚Gewichteten IST/SOLL-Werte‘ repräsentiert. Dieser Wert stellt eine Beurteilung der Gesamtsituation dar und erhält vor allem seinen Wert, wenn er über mehrere Perioden ermittelt wird und damit eine Einschätzung der Entwicklung (Verbesserung oder Verschlechterung) der Gesamtsituation ermöglicht. Der ‚Gewichtete IST/SOLL-Wert‘ für jedes Kriterium ergibt sich durch Multiplikation der ‚Gewichtung‘ mit den ‚IST/SOLL-Werten‘.

- **IST-Erfüllung für jedes Kriterium (gemessen an der Soll-Erfüllung)**

Der ‚IST/SOLL-Wert‘ als IST-Erfüllung für jedes Kriterium macht in differenzierter Weise den Erfüllungsgrad jedes einzelnen Kriteriums deutlich. Dazu sind die ‚IST-Punkte‘ durch die ‚SOLL-Punkte‘ zu dividieren.

- **IST-Bewertung für jedes Kriterium**

Die IST-Bewertung für jedes Kriterium repräsentiert der jeweilige Wert ‚IST-Punkte‘. Gemäß der Bewertungsmatrix wird die Bewertung für das jeweilige Kriterium durchgeführt.

Die Werte ‚Gewichtete SOLL-Punkte‘ und ‚Gewichtete IST-Punkte‘ können ausgewiesen werden, sind aber von untergeordneter Bedeutung, da sie in proportionalem Verhältnis zu

,SOLL-Punkte' und ,IST-Punkte' stehen und über deren Bedeutung hinaus keine Aussagekraft besitzen.

Kriterien	Bewertung						
	Gewichtung [%]	Soll-Punkte	Gew._Soll-Pkt.	Ist-Punkte	Gew._Ist-Pkt.	IST/SOLL [%]	Gew._IST/SOLL [%]
Zielorientierung	35,00%	8	2,80	4	1,40	50,00%	17,50%
Know-how-Ausschöpfung	15,00%	6	0,90	5	0,75	83,33%	12,50%
Vorlauf der Planung	15,00%	10	1,50	6	0,90	60,00%	9,00%
Kommunikation & Inform.-wirtsch.	10,00%	6	0,60	4	0,40	66,67%	6,67%
Dokumentation	25,00%	4	1,00	4	1,00	100,00%	25,00%
Summen:	100,00%						70,67%

Bild 15-3: Kennzahlensystem

## 15.4 Die Schwierigkeit der objektiven Beurteilung

Mit jeder qualitativen Einschätzung – und die Methode zur qualitativen Beurteilung ist eine solche – ist die Schwierigkeit einer zu starken subjektiven Beurteilung bis hin zu emotional geleiteten Urteilen verbunden. Daher stellt sich die Frage nach Empfehlungen für die Umsetzung der Methode, um diesen Schwierigkeiten zu begegnen. Folgende Empfehlungen sollten daher bei der Anwendung der Methode berücksichtigt werden:

- Durchführung der qualitativen Beurteilung durch eine spezielle Instanz
- Durchführung der Beurteilung zu begründet festgelegten Zeitpunkten und in entsprechenden Zeitabständen (z. B. periodenbezogen)
- Berücksichtigung des Unternehmens- bzw. Projektkontextes zum Zeitpunkt der Beurteilung (Befragung) und Reflexion des Ergebnisses vor diesem Hintergrund. Die Randbedingungen (z.B. ,Projekterfolg', ,Arbeitsintensität in der betreffenden Projektphase') können sich verstärkend auf das Urteil der Mitarbeiter auswirken.

- Bildung von Projektgruppen zur Durchführung der Beurteilung und somit Befragung der gleichen Personen, damit nicht die Befragung unterschiedlicher Personen zu verschiedenen Zeitpunkten das Ergebnis zur stark verfälschen kann
- Durchführung von Untersuchungsprogrammen projekt- bzw. abteilungsbezogen

## 16 Bewertung des entscheidungskomplexorientierten Controlling

### 16.1 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling zur Planungs- und Entscheidungsunterstützung

*„Die Herausforderung für unsere Gesellschaft liegt darin, Institutionen zu entwickeln, die den Menschen Anreiz und Möglichkeit geben, die richtigen Entscheidungen zu treffen“*

*Vernon Smith, Wirtschafts-Nobelpreisträger von 2002 (Handelsblatt Nr. 171, 2004)*

Was nach Meinung von *Smith* für die gesamtgesellschaftliche Ordnung geboten ist, kann auf die ‚Mikro-Welt‘ einzelner Unternehmen bzw. des Baubetriebs übertragen werden.

Vor dem Hintergrund der entwickelten Konzeption sei darauf hingewiesen, dass der Begriff der ‚Institution‘ nicht mit ‚Instanz‘ gleichgesetzt werden darf. Regeln, Normen, Vereinbarungen, informelle Beziehungsgefüge usw. sind schließlich auch Institutionen.

In diesem Sinne wird das entscheidungskomplexorientierte Controlling als Funktion verstanden, die nicht zwingend eine Instanz ‚Controlling‘ für seine Realisierung voraussetzt. Dies wird als eine Ausprägung situativer Variationsfähigkeit, und folglich funktionaler Komplexität erachtet. Damit wird eine wichtige Anforderung erfüllt, um ein Mittel anzubieten, das generell in der baubetrieblichen Praxis zur Unterstützung der Planung und Entscheidungsfindung umgesetzt werden kann.

Die situative Variationsfähigkeit zeigt sich konkret darin, dass das ‚Konzept zur Koordination‘ einen Handlungsrahmen bietet, der nicht nur die Integration der ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘ sowie der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ leistet; ebenso verfügt das Konzept als Handlungsrahmen über die Integrationsfähigkeit bezüglich des Controlling in verschiedenen Anwendungsfeldern. Die einzelnen Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation wiederum müssen auf das jeweilige Anwendungsfeld abgestimmt werden. Die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ erlaubt die Be-

urteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse, sowohl isoliert für ein einzelnes Anwendungsfeld, als auch in umfassender Betrachtung für das gesamte Controlling.

In Teil IV der Arbeit wird die Umsetzung für den Funktionsbereich „Arbeitsvorbereitung“ exemplarisch verdeutlicht.

## **16.2 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling als Bindeglied zwischen Unternehmensstrategie und operativer Prozesssteuerung/Prozessverbesserung**

Das entscheidungskomplexorientierte Controlling, insbesondere die „Methode zur qualitativen Beurteilung“ dient zur Unterstützung eines Managementsystems im Sinne der „Balanced Scorecard“ nach *Kaplan, Norton* (1997). Die Methode kann als unterstützendes Instrument der beiden Perspektiven der Balanced Scorecard „Lernen und Entwicklung“ und „Interne Geschäftsprozesse“ verstanden werden.

*Kaplan, Norton* (1997) betonen die Verwendung der Balanced Scorecard durch innovative Unternehmen als „strategisches Managementsystem“. Das entscheidungskomplexorientierte Controlling zieht zwar die generelle Gestaltung von Prozessen in Betracht, zielt darüber hinaus aber auf die Auseinandersetzung mit den Prozessen in konkreten Projekten. In diesem Sinne ist das entscheidungskomplexorientierte Controlling ein operatives Controlling mit strategischem Charakter. Es bildet ein Verbindungsglied zwischen den operativen Prozessabläufen und der strategischen Prozessorganisation, indem es Rückschlüsse zu ziehen sucht vom konkreten Prozessablauf auf die Organisation des Prozesses.

Durch Orientierung der angestrebten Soll-Definition der Kriterienerfüllung an den in der Balanced Scorecard festgelegten Lernzielen bildet die Methode ein Instrument zur Reflexion der Prozessorganisation an der strategischen Zielsetzung (Bild 16-1).

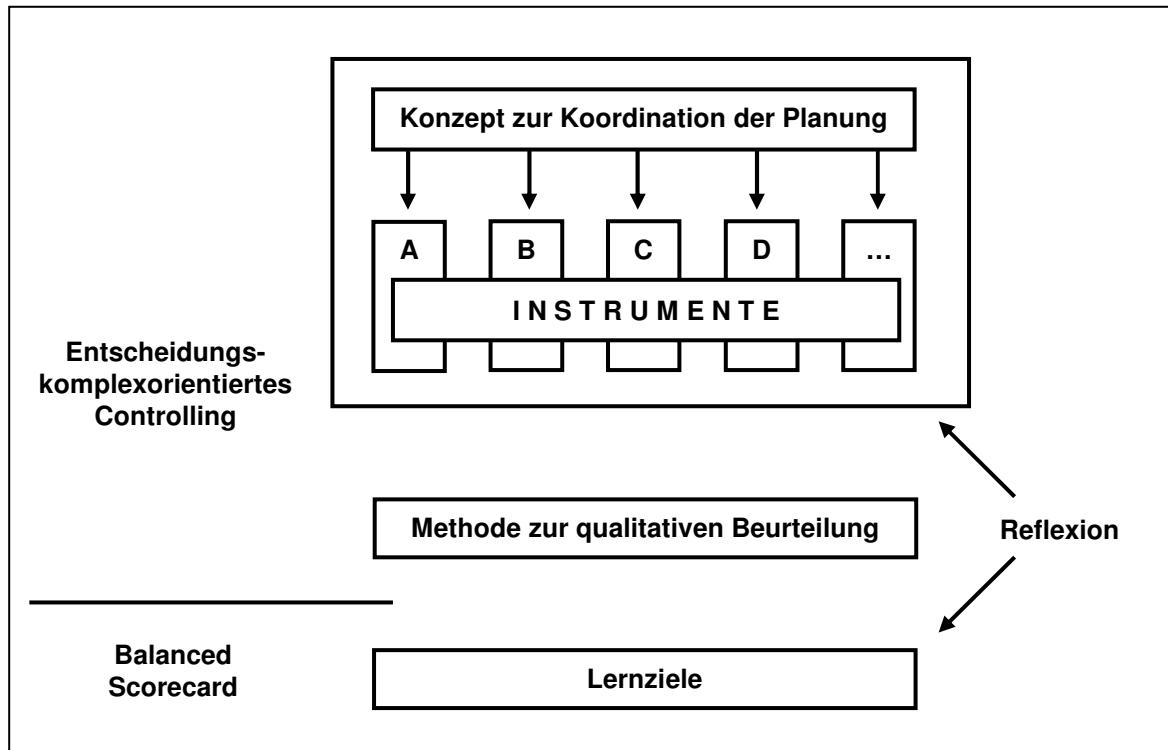


Bild 16-1: Reflexionsfunktion der Methode zur qualitativen Beurteilung

## **IV ENTScheidungskomplexorientiertes Controlling in der Arbeitsvorbereitung**

### **17 Die Arbeitsvorbereitung als exemplarisches Anwendungsfeld des entscheidungskomplexorientierten Controlling**

Der in Teil III entwickelte entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz für den Baubetrieb ist bezüglich des ‚Konzeptes zur Koordination‘ und der in dieses Konzept integrierbaren ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘ sowie der ebenso integrierbaren ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ derart gestaltet, dass er in umfassender Weise auf die verschiedenen Bereiche der baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse aus Sicht des Generalunternehmers angewendet werden kann.

Dass eine Anwendung des entscheidungskomplexorientierten Controlling auch in anderen Bereichen wirtschaftlicher und industrieller Aktivität denkbar ist, wird nicht ausgeschlossen. Insbesondere ist die Ausweitung auf das Projektmanagement aus Auftraggebersicht ohne weiteres möglich. Im Sinne der funktionalen Komplexität weisen die Instrumente situative Variationsfähigkeit auf, mit der sich ein eher breites Anwendungspotenzial verbindet. Im Sinne des angestrebten systematisch-strukturierten Planungs- und Entscheidungsverhaltens wird schließlich die kreative Anpassung und Weiterentwicklung der verschiedenen Instrumente des Ansatzes in unternehmens- und projektadäquater Weise vom Anwender erwartet. Eine Umsetzung durch ‚sture‘ Anwendung der vorgeschlagenen Instrumente nach Rezept würde nicht der kritischen Haltung gegenüber eigenen und bestehenden Verhaltensweisen entsprechen, die für eine kreative Veränderung vorausgesetzt werden muss.

Weil der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz aber vor dem Hintergrund von Kenntnissen, Erfahrungen und Beobachtungen bezüglich der baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse seitens des Generalunternehmers in der Bauwirtschaft entwickelt wurde und folglich auf die für den Baubetrieb charakteristischen Herausforderungen ausgerichtet ist, versteht er sich als ein Controllingansatz für den Baubetrieb.

Daher wird zur exemplarischen Verdeutlichung der Umsetzung des Ansatzes eine typische Funktion des Baubetriebs, die Arbeitsvorbereitung, gewählt.

## 18 Die Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb

### 18.1 Die Arbeitsvorbereitung als Funktion des Baubetriebs

Wie in den vorangehenden Ausführungen wird auch hier die Modellvorstellung der betrieblichen ‚Funktion‘ verwendet, und zwar zur Abgrenzung der ‚Arbeitsvorbereitung‘ als einer Funktion des Baubetriebs. Als Funktion ist die Arbeitsvorbereitung durch eine abgrenzbare **Zielsetzung und Aufgabenstellung** gekennzeichnet sowie durch einen ‚Kanon‘ von **Instrumenten**, die zur Lösung dieser Aufgabenstellung eingesetzt werden können, und gleichsam das Know-how der Funktion ‚Arbeitsvorbereitung‘ bilden. Zur Bewältigung ihrer Aufgaben kann jede Funktion folglich als separate Instanz gebildet werden, sie kann aber auch mit anderen Funktionen zu einer organisatorischen Instanz (z.B. Abteilung, Stelle) zusammengefasst werden.

Hinsichtlich der Unterscheidung zwischen jenen Funktionen, die über Entscheidungskompetenzen in der Projektbearbeitung verfügen, und anderen Funktionen, die Entscheidungsunterstützung leisten, sei darauf hingewiesen, dass die Funktion ‚Arbeitsvorbereitung‘ als ‚entscheidungsunterstützende‘ Funktion zu verstehen ist. Das gilt ebenso für andere baubetriebliche Funktionen, z. B. ‚Kalkulation‘, ‚Beschaffung‘, ‚Maschinentechnische Abteilung‘. Im Interesse klarer und eindeutiger Weisungsstrukturen innerhalb eines Projektes, tragen allein die Oberbauleitung/Projektleitung und die Bauleitung Entscheidungsverantwortung. Die anderen genannten Funktionen leisten ihren Beitrag in Form von Maßnahmen zur Unterstützung und Vorbereitung von Entscheidungen.

Diese modellhafte Unterscheidung von Funktionen soll als ‚**Modell der adaptiven Funktionsabgrenzung**‘ bezeichnet werden. Die Definition der Funktion ist zwar klar und eindeutig hinsichtlich des Inhaltes (Ziele und Aufgabenstellung) und der Instrumente/Mittel (Know-how). Sie eröffnet aber gleichsam die Variabilität, die zur Übernahme der Aufgaben erforderlichen Instanzen (Stellen, Abteilungen) dem jeweiligen Einzelfall angemessen zu bilden.

Es sei darauf hingewiesen, dass dieses ‚Modell der adaptiven Funktionsabgrenzung‘ durch eine praxisgerechte Anpassbarkeit („adaptiv“) gekennzeichnet ist. So ist es durchaus möglich, eine Funktion in mehrere Funktionen zu unterteilen oder aus verschiedenen Funktionen eine Funktion zu bilden. Das zeigt sich an den vorstehend genannten Funktionen in ihrer Beziehung zur Funktion Arbeitsvorbereitung. ‚Beschaffung‘ und ‚Maschinentechnische Abteilung‘ können in einer alternativen Betrachtungsweise durchaus auch mit der Funktion ‚Arbeitsvorbereitung‘ zusammengefasst werden. Ebenso besteht die Möglichkeit, die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung auf verschiedene Instanzen (z.B. Bauleitung, Kalkulation) aufzuteilen und keine separate Instanz ‚Arbeitsvorbereitung‘ aufrechtzuerhalten.

Wie sich die Unterteilung auch immer darstellen mag, die exakte Definition als Funktion (klar abgrenzbare Ziele und Aufgaben, sowie Mittel – Instrumente und Know-how – diese zu erreichen, bzw. zu bewältigen) wird stets erfüllt.

Wenn auch in den vorangehenden Verweisen auf die unterschiedliche Handhabung in der Unternehmenspraxis implizit der Eindruck erweckt wurde, dass die Funktionsabgrenzung mit der Bildung von Instanzen im Unternehmen einhergeht, so ist darauf hinzuweisen, dass das Modell der Funktionsabgrenzung von der Instanzenbildung abstrahiert. Der Vorzug des Modells der Funktionsabgrenzung besteht insbesondere darin, dass die Zuweisung zu einer Instanz, bzw. die Bildung einer Instanz als Funktionsbereich, ohne weiteres möglich ist, aber nicht zwingend erforderlich.

Die Einbindung der Funktion ‚Arbeitsvorbereitung‘ in die Unternehmensorganisation, sowohl in die Prozessorganisation wie auch in die Aufbauorganisation, wird im folgenden Abschnitt thematisiert. Die Einbindung in die Aufbauorganisation bedeutet natürlich Instanzenbildung.

## 18.2 Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Unternehmensorganisation

### 18.2.1 Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Prozessorganisation

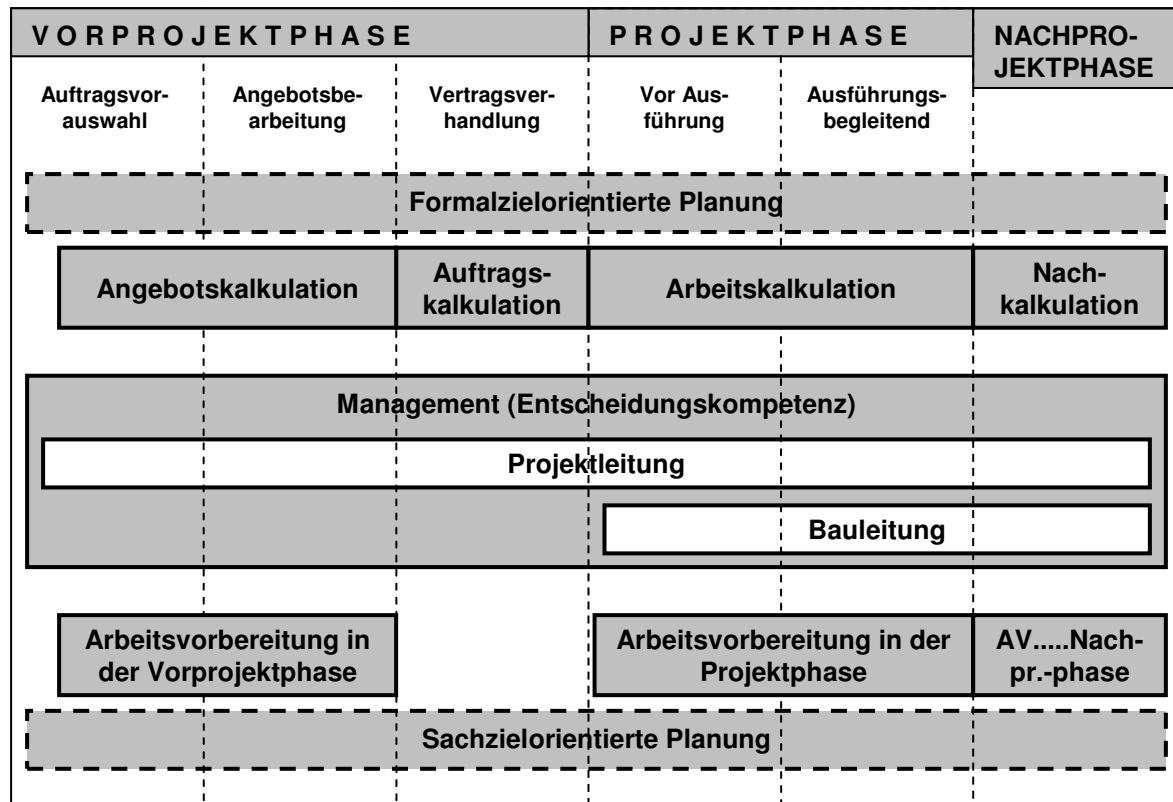
Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Prozessorganisation erfolgt in Orientierung an den Projektphasen. Im Sinne des in dieser Arbeit definierten Prinzips ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ soll die Arbeitsvorbereitung bereits in die Planungsaktivitäten der Vorprojektphase eingebunden werden.

In Orientierung am Modell der Projektphasen kann für die Arbeitsvorbereitung folglich unterschieden werden zwischen ‚Arbeitsvorbereitung in der Vorprojektphase‘, ‚Arbeitsvorbereitung in der Projektphase‘ und ‚Arbeitsvorbereitung in der Nachprojektphase‘.

Wie in idealisierter Form in Bild 18-1 dargestellt, werden die Managementprozesse, die sich als Prozesse der Entscheidungsverantwortung über alle projektrelevanten Phasen erstrecken, durch die entscheidungsunterstützenden Prozesse der Kalkulation und Arbeitsvorbereitung in den verschiedenen Projektphasen begleitet.

In herkömmlicher Weise erfolgt die Arbeitsvorbereitung in der ‚Projektphase‘. Mit der Auftragsteilung werden die Aufgaben wie Baustelleneinrichtungsplanung, Terminpla-

nung, Verfahrensplanung, Planung der Logistik, usw. akut. Damit verbindet sich die Veranlassung, mit der Arbeit vorbereitung zu beginnen.



*Bild 18-1: Projektphasenorientierte Prozessorganisation*

Gemäß der Zielsetzung dieser Arbeit soll die Arbeitsvorbereitung aber bereits in die **Vorprojektphase** (Auftragsvorauswahl, Angebotsbearbeitung, Vertragsverhandlung) und auch in die der Projektphase folgende **Nachprojektphase** angemessen eingebunden werden.

Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Auftragsvorauswahl bedeutet, dass hier bereits Aspekte bezüglich der Arbeitsvorbereitung berücksichtigt werden müssen. Das kann in unterschiedlicher Form geschehen und z. B. davon abhängig sein, ob die Funktion ‚Arbeitsvorbereitung‘ im Unternehmen als Instanz existiert, oder als Gegenstand der Bauleitungsaufgabe bewältigt wird. Entscheidend ist, dass das Know-how der Arbeitsvorbereitung und relevante Fragen im Zuge der Auftragsvorauswahl Berücksichtigung finden. Das gilt umso mehr für die Angebotsbearbeitung, derweil schließlich immer noch die Entscheidung gegen eine Angebotsabgabe fallen kann. Daher ist es empfehlenswert, dass die Ausschreibungsunterlagen und am besten auch die Bedingungen vor Ort frühzeitig im Hinblick auf die Arbeitsvorbereitung untersucht werden. Dabei können sowohl Risiken als auch Chancen festgestellt werden, die mit einer Angebotsabgabe und dem möglichen Zuschlag für das Unternehmen verbunden sind. Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung ermöglicht

die Berücksichtigung der folgenden Aspekte aus dem spezifischen Blickwinkel der Arbeitsvorbereitung:

- Aufwand der Arbeitsvorbereitung
- Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung
- Verfahrenstechnische Aspekte
- Potenzial für Sondervorschläge
- Logistische Herausforderungen
- Abstimmungsbedarf mit anderen Funktionen, deren Aktivitäten für die Arbeitsvorbereitung von Relevanz sind oder von der Arbeitsvorbereitung tangiert werden

Analog dazu sollen in der Nachprojektphase Informationen, die für die Arbeitsvorbereitung künftiger Projekte relevant sind, zusammengetragen und archiviert werden, um darauf künftig wieder zurückgreifen zu können.

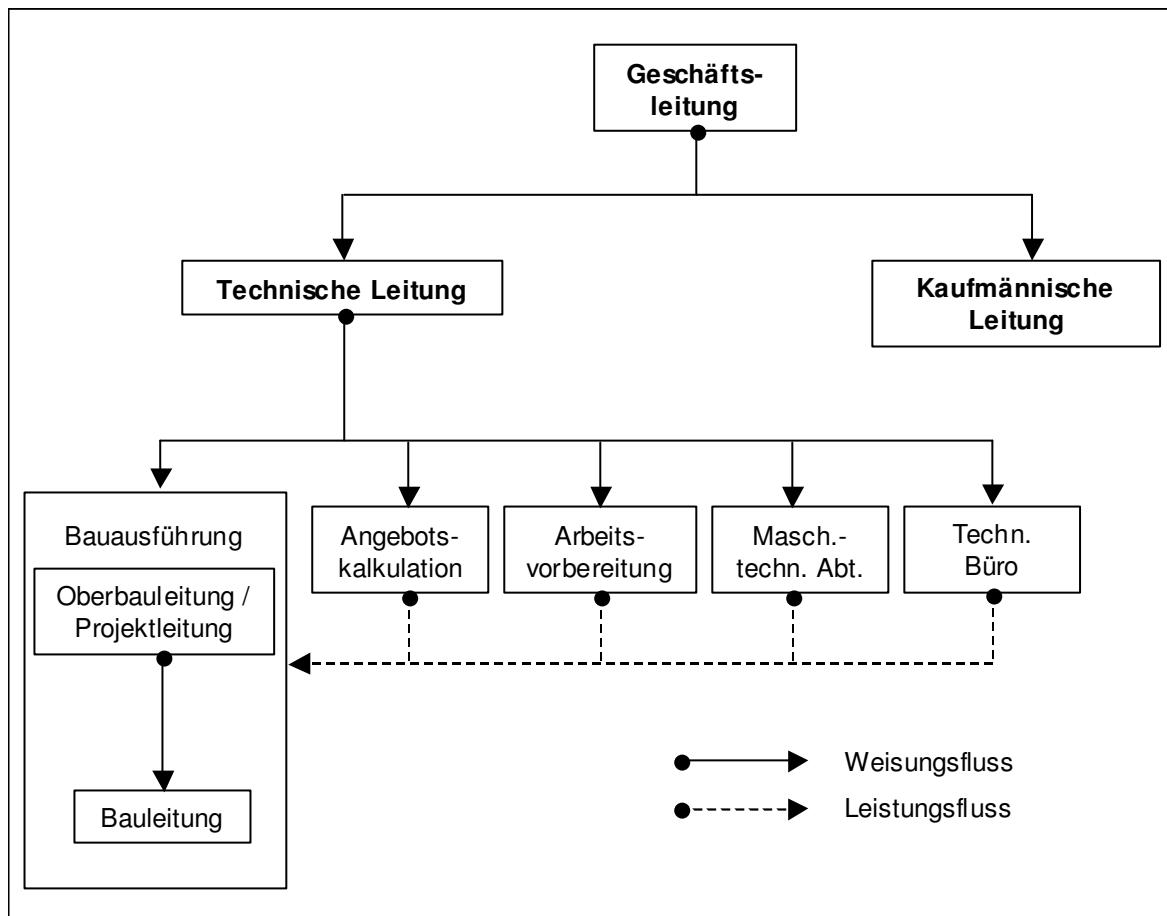
Im jeweiligen Fall ist danach zu fragen, wie die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in geeigneter Weise erfolgen soll. Existiert eine Instanz ‚Arbeitsvorbereitung‘, der die diesbezüglichen Aufgaben für die verschiedenen Projekte übertragen werden, dann stellt sich die Aufgabe, die ‚Instanz‘ an den Prozessen der Vorprojektphase zu beteiligen. Werden die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung hingegen von Mitarbeitern der Projekt- bzw. Bauleitung und/oder anderen Instanzen, z.B. Kalkulation, Technische Bearbeitung, wahrgenommen, so stellt sich die Aufgabe der Einbindung der jeweiligen Instanz in die Prozesse der Vorprojektphase in anderer Form. Entscheidend ist, dass die planungsrelevanten Aspekte der Arbeitsvorbereitung berücksichtigt werden. Möglichkeiten der Einbindung bieten die Instrumente der entscheidungskomplexorientierten Controllingkonzeption.

### **18.2.2 Die Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Aufbauorganisation**

Bei der Frage nach der aufbauorganisatorischen Einbindung der Arbeitsvorbereitung geht es natürlich um Instanzenbildung. Dabei sind unterschiedliche Formen der Ausgestaltung der Aufbauorganisation denkbar. Dies äußert sich insbesondere in der Definition/Zuordnung von Weisungsbefugnissen und des Leistungs- bzw. Informationsflusses.

Das Beispiel der in Bild 18-2 dargestellten Stab-Linien-Organisation ordnet die Instanzen ‚Angebotskalkulation‘, ‚Arbeitsvorbereitung‘, ‚Maschinentechnische Abteilung‘ und ‚Technisches Büro‘ disziplinarisch der ‚Technischen Leitung‘ unter; von der Technischen

Leitung erhalten diese Instanzen ihre Weisungen, ebenso wie die Instanzen der Bauausführung: „Projektleitung“ und „Bauleitung“. Der dargestellte Leistungsfluss verdeutlicht, dass die Leistungen der „ausführungsunterstützenden“ Instanzen (Output der Instanzen), in Form von Informationen und dispositiven Leistungen, als Input den bauausführenden Instanzen (Projektleitung und Bauleitung) zufließen.



**Bild 18-2: Stab-Linien-Organisation**

Vor dem Hintergrund der bisher diskutierten Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse ergibt sich die Verbesserung der Einbindung der entscheidungsunterstützenden Funktionen als Koordinationsaufgabe. Folglich scheint sich das in Bild 18-3 dargestellte Organisationskonzept einer funktionalen Organisation als logische Weiterentwicklung anzubieten:

Die entscheidungsunterstützenden Instanzen sind in diesem Konzept enger an die Instanzen des Projektmanagements angebunden. Eine solche funktionale Organisation entspricht eher den Anforderungen einer Projektorganisation, weil die Instanzen des Projektmanagements – um ihrer Entscheidungsverantwortung für das Projekt nachkommen zu können – auch disziplinarisch Zugriff auf die entscheidungsunterstützenden Instanzen haben sollten.

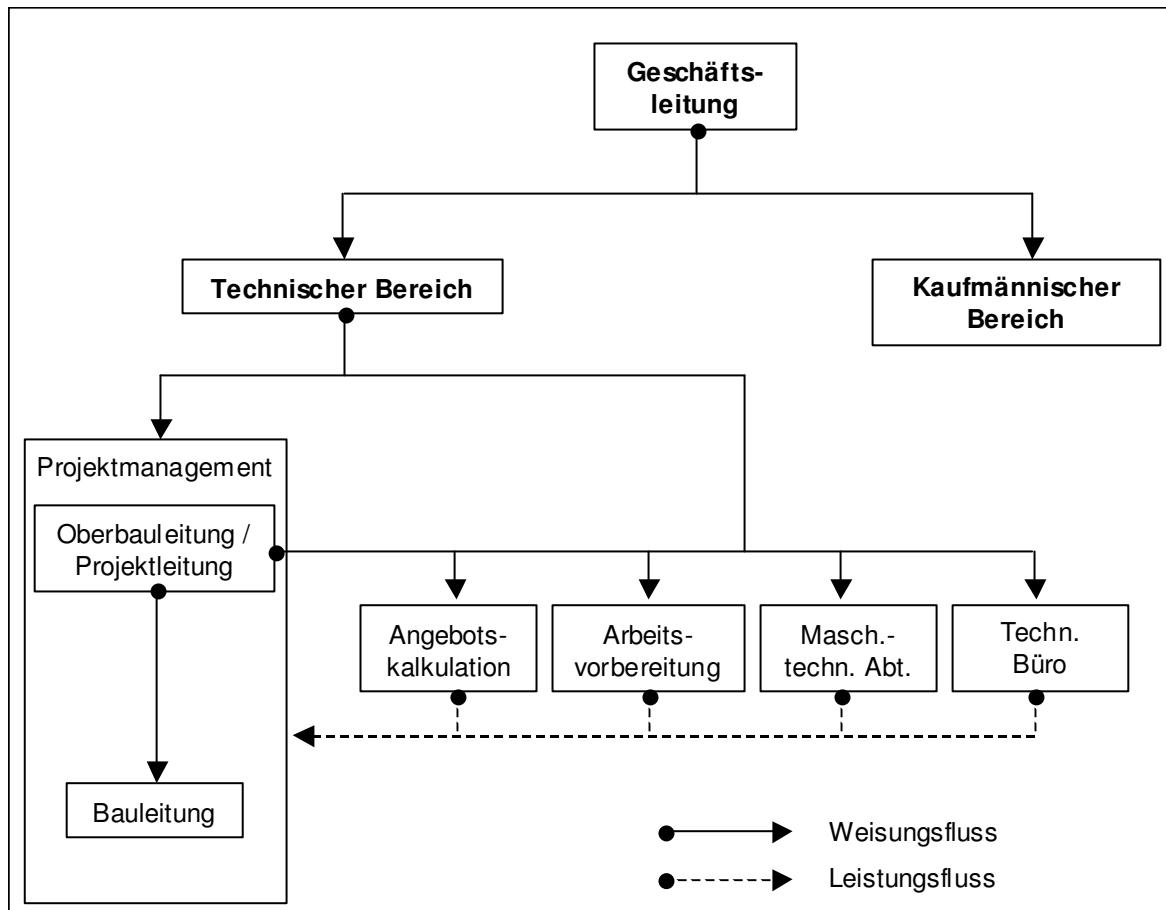


Bild 18-3: Funktionale Organisation

Der damit verbundene hierarchische Zugriff der Oberbauleitung/Projektleitung auf die entscheidungsunterstützenden Instanzen führt jedoch zu Koordinationsproblemen und Konflikten mit eher kontraproduktiven Effekten statt zu den angestrebten Verbesserungen. Diese Probleme würden verstärkt im Falle der Matrixorganisation auftreten, die als folgerichtige Weiterentwicklung der vermeintlich bereits als anzustrebend erachteten funktionalen Organisation in Betracht zu ziehen wäre.

### 18.2.3 Der ablauforganisatorische Aspekt der Kommunikationsstrukturen

In ablauforganisatorischer Hinsicht verbindet sich mit den beiden dargestellten Organisationsformen ein traditionelles baubetriebliches Organisationsverständnis, demzufolge die entscheidungsunterstützenden Instanzen Weisungsempfänger und Leistungslieferanten sind. Es wird nun die Überlegung angestellt, ob die entscheidungsunterstützenden Instanzen in ihrer Beziehung zu den Projektmanagementinstanzen nicht auch mit dem ‚reflexiven Element‘ im Sinne des Controlling ausgestattet werden könnten.

Die Bedeutung der entscheidungsunterstützenden Funktionen im Sinne des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes kommt vor dem Hintergrund der Erörterungen des vorangehenden Abschnitts sicher am besten im Organisationskonzept der Stab-Linien-Organisation mit einer entsprechenden Gestaltung der Kommunikationsstrukturen zwischen den Instanzen zum Ausdruck (Bild 18-4).

Natürlich muss im Sinne der Gesamtzielsetzung gewährleistet sein, dass die unterstützenden Instanzen Leistungen für die Projekte erbringen, wie dies bei Weisungsgebundenheit gegenüber den Projektleitern sichergestellt zu sein scheint. Aber dieser projektbezogene Beitrag soll ja nicht als isoliert betrachtete, pflichtgemäß zu erbringende Dienstleistung für das Projekt erfolgen, sondern vor dem Hintergrund der Zielsetzung ‚Vitalität des Unternehmens‘.

Die im Kommunikationskonzept (Bild 18-4) ‚einfach darzustellende Wunschvorstellung‘ der konstruktiven Zusammenarbeit zwischen den Projektmanagementinstanzen und den entscheidungsunterstützenden Instanzen erfordert letztlich intensive **Kommunikation** zur Förderung von **Kommunikation**, Verantwortungsbewusstsein und Vertrauen zwischen den Instanzen.

Controllingaufgabe in diesem Organisationsgefüge ist die Schaffung und Pflege der Kommunikationsstrukturen und die Generierung der Kommunikation und des Informationsaustausches. Wie kann diese Aufgabe nun bewältigt werden?

Im folgenden Kapitel 19 wird die Umsetzung des ‚Konzeptes zur Koordination‘ am Beispiel der Arbeitsvorbereitung exemplarisch verdeutlicht. Mit Verweis auf dieses Beispiel wird in der folgenden Darstellung beschrieben, wie die in Bild 18-4 als ‚Informationsaustausch‘ dargestellte Zusammenarbeit zwischen den Instanzen erfolgen soll:

Wenn von der Geschäftsleitung bzw. Technischen Leitung die Entscheidung für die Bearbeitung eines Projektes getroffen wurde, geht die Entscheidungskompetenz für das Projekt auf die Projektleitung über (gemäß dem Weisungsfluss in Bild 18-4). Gleichsam ist dem ‚Modul A: Zielorientierung‘ folgend (siehe Abschnitt 19.2.2) die Zielsetzung für das Projekt zu erörtern, festzulegen und schließlich zu dokumentieren (siehe Bild 19-1). Dies ist die Voraussetzung dafür, dass die Projektziele z.B. durch dynamischen Informationsaustausch kommuniziert werden können. Die Einbindung der entscheidungsunterstützenden Instanzen in die Projektbearbeitung und die Kommunikation dieser Instanzen mit der Projektleitung kann wie in Bild 19-7 exemplarisch für die Planungsfrage ‚Fertigung der UW-Betonsohle, Alternativen zur Ausschreibung‘ dargestellt, natürlich ebenso für die nächsten Schritte infolge der Verantwortungsübernahme durch die Projektleitung erfolgen. Als konkretes Instrument zur projektbezogenen Kommunikation zwischen den Instanzen sind natürlich Projektmeetings zu empfehlen, deren Zeitpunkt und Teilnehmer in der ‚Matrix\_Festlegung der Planungsschritte‘ festzulegen sind.

Existiert eine Instanz ‚Controlling‘, so kann diese natürlich die Controlling-Funktion insoweit ausfüllen, als dass das ‚Controlling‘ (als Instanz) ggf. bereits an den Besprechungen zur

Projektübergabe durch die Geschäftsleitung an die Projektleitung und der dabei durchzuführenden Zielsetzung beteiligt wird. Damit wird förmlich der Controller als ‚Navigator‘ an der ‚Kursfestlegung‘ für das ‚Schiff Projekt‘ beteiligt und kann eine seiner wichtigsten Aufgaben, die Dokumentation, selbst erfüllen. In der von der Instanz ‚Controlling‘ erstellten Dokumentation bilden sich folglich die Planungs- und Entscheidungsschritte der Projektleitung ‚spiegelbildlich‘ ab. Dies erlaubt dem Controlling seine spezifische Unterstützung der Projektleitung in reflexiver Weise.

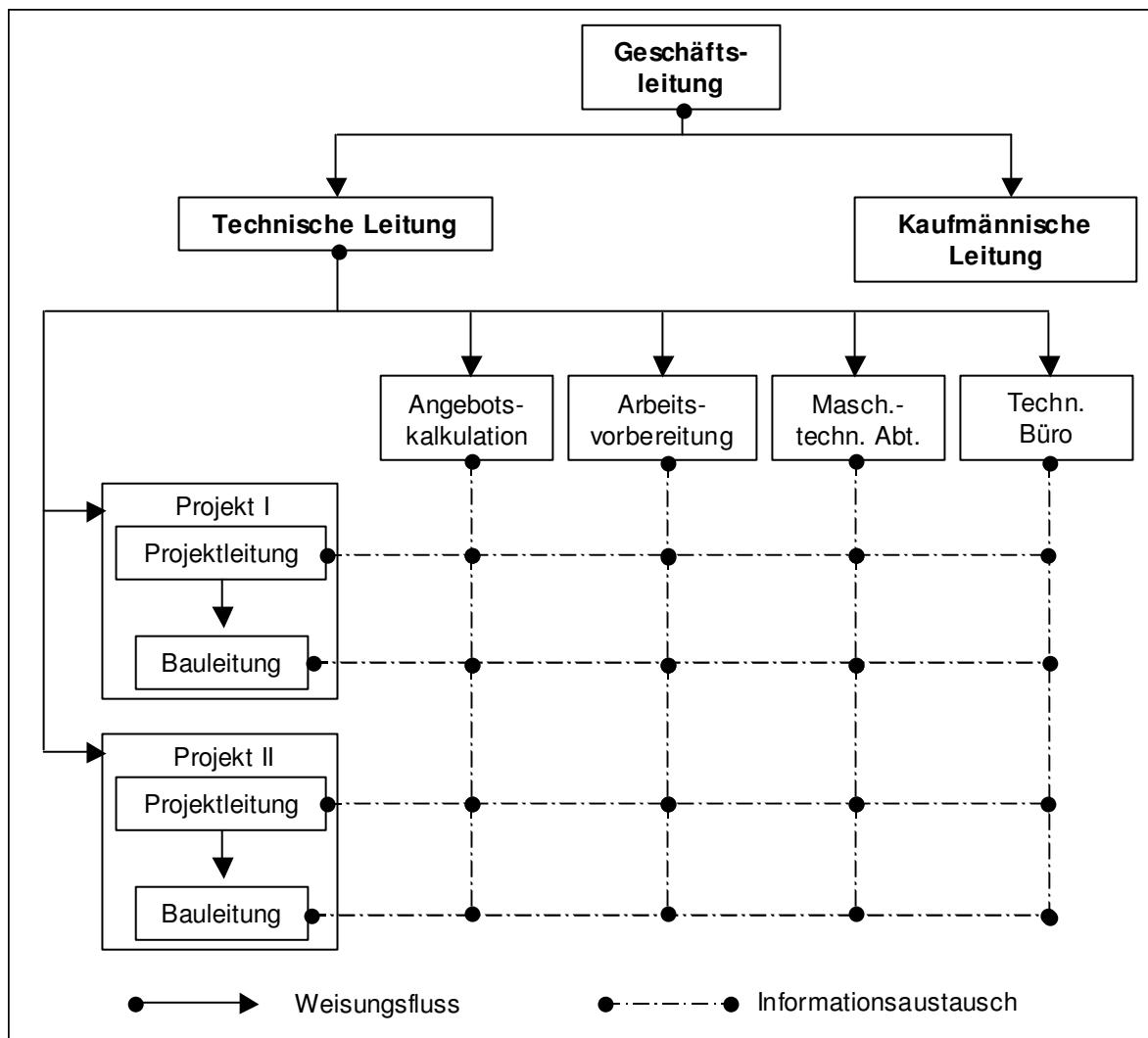


Bild 18-4: Kommunikationskonzept (Ablauforganisation) der Stab-Linien-Organisation

Wie die in Teil III der Arbeit entwickelten Instrumente die Umsetzung des entscheidungskomplexorientierten Controlling ermöglichen, wird in Kapitel 19 für das Anwendungsfeld „Arbeitsvorbereitung“ exemplarisch verdeutlicht.

Der folgende Abschnitt soll aufzeigen, wie thematisch vielfältig sich die Koordinations- und Kommunikationsinhalte gestalten, folgt man den vorangehend herausgearbeiteten Direktiven im Sinne des entscheidungskomplexorientierten Controlling. Die Auflistung wird als Checkliste zur Institutionalisierung der Kommunikation zwischen Projektleitung und

Bauleitung als entscheidungskompetente Funktionen einerseits und der Arbeitsvorbereitung als entscheidungsunterstützende Funktion andererseits empfohlen.

#### **18.2.4 Inhalte der Koordination zwischen Projektleitung/Bauleitung und Arbeitsvorbereitung**

Zwischen Projektleitung und Bauleitung als entscheidungskompetente Funktionen einerseits und der Arbeitsvorbereitung als entscheidungsunterstützende Funktion andererseits sind folgende Aspekte und Fragen zu koordinieren:

- Projektziele – Zielsystem (Modul A)
- Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben (Modul B)
  - BE-Planung
  - Terminplanung
  - Bauverfahrensplanung
  - Personaleinsatzplanung
  - Geräteeinsatzplanung
  - Arbeitssicherheitsplanung
  - Beschaffungsplanung
- Budget für die Arbeitsvorbereitung
- Grundlagen für die Aufgabenerfüllung der Arbeitsvorbereitung
  - Kosten
  - Termine
  - Qualitäten/Güten
  - Randbedingungen aus dem Baugrund
  - Randbedingungen aus der Örtlichkeit
  - Randbedingungen aus dem Vertrag
- Form der Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten
  - welche Informationen sollen wie kommuniziert werden (Instrumente)?
  - welche Kategorien von Informationen sind zu unterscheiden?
- Welche anderen Funktionen sind für die einzelnen zu koordinierenden Punkte relevant, als:

- Informationslieferanten
  - Know-how-Träger
  - Betroffene
- Einschätzung der Bedeutung der einzelnen zu koordinierenden Aspekte für das Projekt
  - Beurteilung der Stabilität der verschiedenen Aspekte, Informationen und Parameter
  - Festlegung eines ‚Fahrplans‘:
    - Wann sind welche Entscheidungen zu treffen?
    - Wann sind die Entscheidungen zu überprüfen – unter Berücksichtigung der Stabilität der Parameter?
  - Festlegen der Spezifitäten der identifizierten Entscheidungen – siehe Abschnitt 9.3.4
  - ‚Konstellation‘ und Charakteristika der beteiligten Personen
  - Festlegung von ‚Lernzielen‘, die sich mit dem Projekt für die Organisation verbinden:
    - Fragen, die in vorangehenden Projekten identifiziert wurden und im aktuellen Projekt gelöst werden könnten
    - Neue Herausforderungen des Projektes, von deren Bewältigung in Zukunft profitiert werden kann
    - Dokumentation von Fragestellungen, die sich bei dem aktuellen Projekt ergeben

### 18.3 Die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung

Die Aufgabenstellung der Arbeitsvorbereitung besteht in der Erfüllung **logistischer** und **fertigungstechnischer** Ziele. Als logistische Aufgabenstellung sind Beschaffung und Bereitstellung der betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren (Arbeitskräfte, Betriebsmittel und Betriebsstoffe) anzuführen, und zwar in ausreichender Menge und geforderter Qualität sowie zur richtigen Zeit und am richtigen Ort. Die fertigungstechnische Aufgabenstellung besteht in der Planung der Bauverfahren und Fertigungsabläufe mit der Zielsetzung eines geordneten und stetigen Bauablaufs unter Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften (z.B.

Arbeitssicherheit, Umweltschutz), technischen Bestimmungen und vertraglich festgelegten Vorgaben (z.B. Ausführungsqualität, Fertigstellungstermine). Im Zusammenhang mit der Realisierung der genannten Ziele steht das unternehmerische Globalziel der wirtschaftlichen und finanziellen Vitalität des Unternehmens, das projektbezogen seinen konkreten Ausdruck im finanziellen Ergebnis des Projektes findet und sich als Gewinnmaximierung oder Realisierung einer bestimmten Gewinnmarge darstellen kann.

Franz (1999, 372) stellt die Bedeutung der Arbeitsvorbereitung, die in den positiven Auswirkungen auf Abläufe, Ressourceneinsatz, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit besteht, heraus; dazu sind die „technischen Lösungen, Arbeitsverfahren, Betriebsmittel und sonstigen Arbeitsbedingungen **vor** Beginn der Arbeit“ zu prüfen, auszuwählen und aufeinander abzustimmen.

Zusammenfassend kann also die ‚**Aufgabe der Arbeitsvorbereitung**‘ durch die folgenden drei Punkte definiert werden:

- 1 Planung der Beschaffung und Bereitstellung der betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren (**logistische Aufgabenstellung**)
- 2 Planung der Bauverfahren und Fertigungsabläufe (**fertigungstechnische Aufgabenstellung**)

Die logistische Aufgabenstellung und die fertigungstechnische Aufgabenstellung verfolgen schließlich das folgende Oberziel der Arbeitsvorbereitung:

- 3 Schaffung von Voraussetzungen zur Erfüllung der logistischen und fertigungstechnischen Aufgabenstellung (logistische und fertigungstechnische Zielsetzung) und des Globalziels der ‚**Vitalität des Unternehmens**‘.

An dieser Stelle wird die Frage aufgeworfen, ob die Arbeitsvorbereitung als eine Funktion lediglich beratenden Charakters (im Sinne der **Entscheidungsvorbereitung**) zu werten ist, oder der Arbeitsvorbereitung durchaus auch Entscheidungskompetenz zukommt. Diese Diskussion scheint vor dem Hintergrund der Praxis einerseits wenig zielführend zu sein, mag man doch, wenn man von der Funktion Arbeitsvorbereitung spricht, Planung und Entscheidung als zusammenhängend ansehen und die konstruiert wirkende Unterscheidung in einen Arbeitsvorbereitungsprozess ‚Planung‘ und einen Arbeitsvorbereitungsprozess ‚Entscheidung‘ als wenig sinnvoll erachten.

Andererseits ist es in der Praxis aber durchaus so, dass die Instanz ‚Arbeitsvorbereitung‘ der Bauleitung zuarbeitet und die Entscheidungskompetenz der Bauleitung zukommt bzw. die Bauleitung der Arbeitsvorbereitung allenfalls einen Entscheidungsrahmen einräumt.

Daher könnte man von den unterscheidbaren Zuständigkeiten beider Instanzen für den Prozess ‚Arbeitsvorbereitung‘ sprechen.

Da aber die Modellvorstellung der ‚Funktion‘ definiert wurde, um Aufgaben und Zuständigkeiten klar gegeneinander abgrenzen zu können, und eine Funktion somit die spezifischen Aufgabenstellungen ihrer Zuständigkeit sowie das zur Lösung dieser Aufgaben erforderliche Know-how (Instrumente) beschreibt, ist die Entscheidungskompetenz über die von der Arbeitsvorbereitung zu bearbeitenden Gegenstände scharf von der Planungskompetenz zu trennen. Zur exemplarischen Verdeutlichung:

Einen Beschaffungsprozess auszulösen und Vorgaben zu machen, ist Aufgabe der Funktion ‚Bauleitung‘. Das Einholen von Angeboten, Durchführung von Preisverhandlungen und schließlich der Vertragsabschluss bzw. die Ausführung der Bestellung ist Aufgabe der Funktion ‚Arbeitsvorbereitung‘. Die Entscheidung darüber, welches Angebot den Zuschlag erhalten soll, d.h. welches Produkt zu welchem Preis von wem bezogen wird, verlangt Entscheidungskompetenz und kann im Einzelfall für den Projekterfolg relevant sein. Die Entscheidung zu treffen wird daher als Managementaufgabe, also als Aufgabe der Bauleitung bzw. Projektleitung erachtet. Das heißt nicht, dass eine solche Entscheidungskompetenz in der praktischen Umsetzung nicht auch der Instanz ‚Arbeitsvorbereitung‘ oder gar einer weiteren Instanz ‚Beschaffung‘ oder ‚Einkauf‘ übertragen werden kann – und zwar durchaus sinnvoller Weise. Die entsprechende Instanz erhält damit eben Entscheidungs-, d. h. Managementkompetenz; an der Zuständigkeit des Projekterfolges wird neben den Instanzen Bauleitung und Projektleitung somit eine weitere Instanz beteiligt, indem sie Management-, also Bauleitungsaufgaben übernimmt. Andererseits kann natürlich auch die Instanz Bauleitung den gesamten Beschaffungsprozess durchführen; in diesem Falle erbringt dann eben die Bauleitung Arbeitsvorbereitungsaufgaben.

Ein weiteres Beispiel ist die Bauablaufplanung. Diese Know-how-intensive Aufgabe ist Teil der Arbeitsvorbereitungsaufgabe – aber in beratender Form. Die Bauleitung bzw. Projektleitung muss schließlich über das Konzept der Bauablaufplanung entscheiden. Dazu gehört die Vorgabe der Darstellungsform wie der inhaltlichen Gestaltung bezüglich des Bauablaufes. Arbeitsvorbereitungsaufgabe ist es, Vorschläge zu unterbreiten, Alternativen zu erarbeiten. Die Entscheidungen zu treffen, bleibt schließlich Bauleitungsaufgabe.

Die im Folgenden aufgeführten, für die Arbeitsvorbereitung erforderlichen Unterlagen (vgl. Franz 1999, 374 f.) sowie Aufgaben und Maßnahmen der Arbeitsvorbereitung nach Auftragserteilung (vor Baubeginn) (vgl. Franz 1999, 375 f.) und solchen während der Bauausführung (vgl. Franz 1999, 376) zeigen das umfangreiche Aufgabenspektrum. Die Ausführungen verdeutlichen aber auch die Unschärfe in der Abgrenzung zu anderen baubetrieblichen Funktionen. Insbesondere sind die Herausforderungen an die Aufgaben der Informatiowirtschaft zu erahnen.

**A Für die Arbeitsvorbereitung vor Beginn der Planung erforderliche Unterlagen:**

- Bauvertrag mit allen zugehörigen Unterlagen (Leistungsbeschreibung, Leistungsprogramm, Leistungsverzeichnis, Vereinbarungen über Umfang, Art, Qualität aller im Zuge des Auftrages zu erbringenden Leistungen, zusätzliche Vertragsbedingungen, Terminangaben, Ausführungsfristen, Vertragsstrafen, Baubeschreibung)
- Ausführungsplanung
- Schriftverkehr zwischen Auftraggeber und Bauunternehmer
- Für die Bauausführung – insbesondere für die Arbeitsvorbereitung – relevanter Schriftverkehr mit Dritten (z.B. Behörden, Nachunternehmer, Lieferanten)
- Für die Baudurchführung maßgebende Auflagen von Behörden und Auftraggebern
- Kalkulationsunterlagen (Angebotskalkulation, Auftragskalkulation, vorliegende Angebote von Nachunternehmern und Lieferanten)
- Örtliche Gegebenheiten der Baustelle (Platzverhältnisse bezüglich Lager- u. Verkehrsflächen, Infrastruktur und ihre Verfügbarkeit)
- Baugrund- und Grundwasserverhältnisse
- Besondere Witterungsbedingungen
- Sonderbaumaßnahmen (z.B. für Winterbau)
- Ressourcen des Unternehmens und deren Verfügbarkeit

**B Maßnahmen und Aktivitäten der Arbeitsvorbereitung nach Auftragserteilung möglichst vor Baubeginn:**

- Prüfung der Auftragsunterlagen auf Vollständigkeit und Inhalt
- Erkundung der örtlichen Gegebenheiten durch Baustellenbegehung
- Mengenüberprüfung und Erstellung einer Baustoffbedarfsliste
- Planung der Fertigungsverfahren und grobe Ablaufplanung unter Berücksichtigung eines Sicherheitskonzeptes
- Planung der Baustelleneinrichtung

- Konstruktive Ausführungsplanung (Schalung und Rüstung)
- Festlegung der Nachunternehmer und Lieferanten
- Detaillierte Ablaufplanung und Terminplanung
  - Festlegen und Abgrenzen der Arbeitsvorgänge
  - Erstellen der Arbeitsverzeichnisse
  - Erstellen der Terminpläne (z.B. Balkenpläne, Liniendiagramme, Netzpläne)
- Planung der Ressourcen und ihrer Kapazitäten (Bedarfsplanung für Geräte und Arbeitskräfte)
- Planung der wirtschaftlichen Entwicklung des Projektes (wirtschaftliche Zielsetzung, wirtschaftliche Erwartung)
- Arbeitskalkulation zur Steuerung des Projektes unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Zielsetzung
- Koordinierung der Bereitstellung der Ressourcen (Disposition)
- Einholen von Genehmigungen

**C Maßnahmen und Aktivitäten der Arbeitsvorbereitung während der Bauausführung:**

- Überprüfung der Planeingänge (Planeingangsstufen)
- Kontrolle und Fortschreibung der Ablauf- und Terminplanung und des Sicherheitskonzeptes
- Nachtragswesen (Behinderungen und zusätzliche Leistungen dokumentieren)
- Wirtschaftlichkeitskontrollen
- Kontrolle und Fortschreibung der Arbeitskalkulation

Die vorstehend aufgeführten Aktivitäten und Maßnahmen der Arbeitsvorbereitung verdeutlichen die unscharfe Abgrenzung gegen Kalkulation und Bauleitung. Insbesondere lässt sich trefflich streiten, ob Nachtragswesen, Wirtschaftlichkeitskontrollen sowie Kontrolle und Fortschreibung der Arbeitskalkulation zu den Aufgaben der Arbeitsvorbereitung gehören.

## 18.4 Zwei Modelle zur Abgrenzung der betrieblichen Aufgaben

Wegen der Unschärfe, die das ‚Modell der adaptiven Funktionsabgrenzung‘ (Abschnitt 18.1) kennzeichnet, wird zusätzlich eine alternative, abstraktere Modellvorstellung eingeführt; und zwar das ‚**Modell der Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien**‘. Diese Modellvorstellung soll die scharfe Abgrenzung von Aufgaben, Zielen und Zuständigkeiten ermöglichen und den praxisorientierten Funktionsdefinitionen von Arbeitsvorbereitung, Kalkulation und Bauleitung zur Seite gestellt werden.

Diese Modellvorstellung unterscheidet zwischen ‚baubetrieblicher Planung‘ und ‚baubetrieblicher Steuerung/Realisierung‘ – wobei selbst hierbei die Abgrenzung z. T. schwer zu ziehen sein mag. Als dritte ‚Funktion‘ kommt die ‚baubetriebliche Informationswirtschaft‘ hinzu. Die zweite Dimension des Modells unterscheidet zwischen ‚Formalzielorientierung‘ und ‚Sachzielorientierung‘.

Für die Unterscheidung zwischen Formalzielen und Sachzielen sei darauf hingewiesen, dass Formalziele solche Zielgrößen sind, die in monetärer Form definiert werden können, also z.B. Kostenziele. Sachziele hingegen sind die Parameter, die die Substanz der Leistungserbringung beschreiben, z.B. Mengen, Qualitäten, Termine. Folglich kann die Funktion ‚Kalkulation‘ im Wesentlichen als formalzielorientiert bezeichnet werden und die Arbeitsvorbereitung schwerpunktmäßig als sachzielorientiert. In der relativierenden Beschreibung wird ersichtlich, dass die beiden genannten Funktionen auch die jeweils andere Zielorientierung nicht gänzlich außer Acht lassen.

Wenn auch, der Natur wirtschaftlicher Aktivität entsprechend, Sachziele und Formalziele durch enge Zusammenhänge miteinander verbunden sind, so wird zur besseren Erfassung dieses komplexen Phänomens die modellhafte Unterscheidung hilfreich sein. Schließlich besteht ein interessanter – wenn auch banaler – Zielkonflikt darin, dass erstrebenswerte Sachziele an der Begrenzung durch Formalziele scheitern und ebenso erstrebenswerte Formalziele an der Begrenzung durch Sachziele.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass die Voraussetzung, Formalziele bilden zu können, nämlich die Existenz einer funktionsfähigen Geldwirtschaft, ein außerordentlich wirksames Mittel zur Bewältigung von struktureller Komplexität darstellt. Hier ließe sich ein interessanter, weitgreifender Diskurs führen – aber allein dieser Hinweis auf die Bedeutung des Geldes für die wirtschaftlichen Aktivitäten der Subjekte dürfte zur Begründung der Unterscheidung von Formalzielen und Sachzielen ausreichend beitragen.

Die Unterscheidung zwischen den beiden Zielkategorien wird als ‚Formalzielorientierung‘ und ‚Sachzielorientierung‘ in Bild 18-5 deutlich. Die andere Dimension unterscheidet ‚Planung & Kontrolle‘, ‚Steuerung/Realisierung‘ und ‚Informationswirtschaft‘ als Aufgabenkategorien. Die Bildung der Dimensionen und die sich durch die Kreuztabellierung ergeben-

den Segmente der betrieblichen Aktivitäten dienen zur besseren Erfassung und Unterscheidung der verschiedenen (bau-)betrieblichen Aufgaben und Funktionen.

Den Segmenten, die sich aus den Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien ergeben, können die konventionellen baubetrieblichen Funktionen – schwerpunktmäßig! – wie folgt zugeordnet werden:

- **Formalzielplanung:** Kalkulation  
(Angebotskalkulation als baubetriebliche Formalzielplanung; Arbeitskalkulation als baubetriebliche Formalzielkontrolle bzw. Fortschreibung der Planung)
- **Formalzielrealisierung:** Bauleitung, Projektleitung
- **Bewirtschaftung von Formalinformationen:** Rechnungswesen
- **Sachzielplanung:** Arbeitsvorbereitung
- **Sachzielrealisierung:** Bauleitung, Projektleitung
- **Bewirtschaftung von Sachinformationen:** Wissensmanagement

Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben und Ziele		Aufgabenkategorien		
		Planung & Kontrolle	Steuerung/Realisierung	Informationswirtschaft
Zielkategorien	Formalziel-orientierung	Formalzielplanung (Kalkulation)	Formalzielrealisierung (Projektleitung/ Bauleitung)	Bewirtschaftung von Formalinformationen (Rechnungswesen)
	Sachziel-orientierung	Sachzielplanung (Arbeitsvorbereitung)	Sachzielrealisierung (Projektleitung/ Bauleitung)	Bewirtschaftung von Sachinformationen (Wissensmanagement)

*Bild 18-5: Modell der Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien*

Das Modell der ‚Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien‘ erlaubt für die Dimension der ‚Ziele‘ die exakte Abgrenzung zwischen ‚Formalzielorientierung‘ und ‚Sachzielorientierung‘ und für die zweite Dimension der ‚Aufgaben‘ die exakte Abgrenzung zwischen den Aufgabenkategorien ‚Planung & Kontrolle‘, ‚Steuerung/Realisierung‘

und ‚Informationswirtschaft‘.

Damit steht ein Modell zur Verfügung, abstrakt in der Definition der Kategorien der Ziele und Aufgaben und exakt in der Abgrenzung derselben. Die Inhalte der Funktionen ‚Bauleitung‘, ‚Kalkulation‘ und ‚Arbeitsvorbereitung‘ werden – vor allem in der bau- und unternehmenspraktischen Verwendung – häufig nur unscharf in der Definition und unpräzise in der Abgrenzung unterschieden. Hingegen erlaubt das Modell ‚Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien‘ in theoretisch abstrakter Form zur Planung und Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse die Inhalte und Gegenstände dieser Prozesse besser unterscheiden und einordnen zu können.

Bedenkt man, dass z. B. der Bauleitung die Aufgabe der Steuerung der Bauabläufe zu kommt, bedeutet das sowohl Realisierung der Sachziele (Technik, Qualität, Bauzeit) als auch der Formalziele (Kosten). Damit wird natürlich keineswegs ausgeschlossen, dass es auch Aufgabe der Bauleitung ist, auf Planung und Kontrolle der Sach- und Formalziele maßgeblichen Einfluss zu nehmen. Die Arbeitsvorbereitung wiederum ist durch die Planung von Sachzielen signifikant gekennzeichnet, was nicht bedeutet, dass dabei nicht auch Formalziele zu berücksichtigen sind.

Die Einordnung und Definition der Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling soll von der Schärfe und Präzision des Modells ‚Dimensionen baubetrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien‘ profitieren.

Mit der Umsetzung des entscheidungskomplexorientierten Controlling im Unternehmen verbindet sich auch die überzeugende Durchsetzung der Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controlling in den baubetrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozessen. In der Verbesserung dieser Prozesse besteht ja schließlich die Motivation für das entscheidungskomplexorientierte Controlling. Das bedeutet für die Arbeitsvorbereitung als entscheidungsunterstützende Funktion auch eine entsprechende Haltung und damit ein entsprechendes Verhalten gegenüber den zu unterstützenden Funktionen mit Entscheidungskompetenz (Projektleitung, Bauleitung). Das wurde in Abschnitt 18.2.3 im Zuge der Empfehlung der Stab-Linien-Organisation mit entsprechender Gestaltung der Kommunikationsstrukturen als geeignete Organisationsform zur Einbindung der entscheidungsunterstützenden Funktionen bereits verdeutlicht. Daraus folgt auch eine entsprechend starke Zuständigkeit der Arbeitsvorbereitung für die sachzielorientierte Informationswirtschaft.

Die Arbeitsvorbereitung versteht sich nicht lediglich als ‚Weisungsempfänger‘ der Projektleitung und infolge ‚Leistungserbringer‘ auf Weisung für die Projektleitung. Vielmehr soll sich die Arbeitsvorbereitung als ‚Dienstleister‘ für das Projekt verstehen, und den Erfolg des Projektes auch als eigenen Erfolg anstreben. Daher muss die Arbeitsvorbereitung auch im Interesse der Fortentwicklung der gesamten Organisation (Stichwort: ‚Lernende Organisation‘) in adäquater Weise in den Informationsaustausch eingebunden werden.

Damit das nicht allein ein mit gepflegten Worten geäußertes Lippenbekenntnis bleibt, muss diese Einbindung der entscheidungsunterstützenden Funktionen als Kommunikationsaufgabe mit Akribie erarbeitet werden. Instrumente wie Konzepte, Methoden und Hilfsmittel können dabei wertvolle Hilfestellung leisten, vor allem, um diese Prozesse strukturiert zu gestalten – letztlich hängt der Erfolg aber vom Willen der beteiligten Individuen ab.

Mit der Auffassung, beide Modelle zum Verständnis von Aufgabenerschließung und Zuständigkeitszuweisung zur parallelen Anwendung zu empfehlen, wird einerseits die praxisgerechte Unschärfe in der Definition von Funktionen wie Bauleitung, Arbeitsvorbereitung und Kalkulation (Modell der adaptiven Funktionsabgrenzung) zugelassen, und andererseits mit dem Modell ‚Dimensionen betrieblicher Aufgaben- und Zielkategorien‘ jene Schärfe in der Abgrenzung und Exaktheit der Definition erreicht, die zur theoretischen Erschließung dient.

## 18.5 Die Instrumente zur Bewältigung der Planung im Baubetrieb

### 18.5.1 Instrumente höheren Abstraktionsgrades

Zur Bewältigung der Planungsaufgaben im Baubetrieb dienen verschiedene Instrumente unterschiedlichen Abstraktionsgrades.

Das Modell der projektbezogenen Phasen dient den verschiedenen baubetrieblichen Funktionen dazu, den Projektablauf in seinen Zusammenhängen zu erfassen und zu strukturieren (Bild 18-1). Die Aussage von *Franz* (1999, 372) hinsichtlich der Erfordernis der Arbeitsvorbereitung in allen Phasen eines Projektes begründet einerseits die Bedeutung des Phasenmodells für die Arbeitsvorbereitung und lässt andererseits auch die Bedeutung der Arbeitsvorbereitung und folglich der Sachzielplanung für die Realisierung der Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controlling erahnen. Und zwar insofern, als dass eine systematisch-strukturierte Sachzielplanung antizipativ-zukunftsorientierte Auseinandersetzung mit den zu erwartenden Planungs- und Entscheidungsaufgaben bedeutet und damit zur Entscheidungskomplexorientierung beiträgt.

Des Weiteren ist eine solche Sachzielplanung als Element des organisationalen Lernens aufzufassen, weil die bewusste Planung der Sachziele auch deren Dokumentation, Kommunikation und Reflexion ermöglichen und damit ebenso Lernmechanismen, nicht nur von Individuen, sondern der Organisation bedeuten.

Analog den Ausführungen von *Franz* (ebd.) bezüglich der Arbeitsvorbereitung in allen Projektphasen stellt sich die Bedeutung des ‚Modells der projektbezogenen Phasen‘ für die Sachzielplanung wie folgt dar:

- **Sachzielplanung in der Vorprojektphase**

Sachzielplanung im Zuge der Projektvorauswahl

Sachzielplanung als Teil der Angebotsbearbeitung

Sachzielplanung zur Unterstützung der Vertragsverhandlungen

- **Sachzielplanung in der Projektphase**

Sachzielplanung vor Beginn der Ausführung

Sachzielplanung in der Bauphase (baubegleitend)

- **Sachzielplanung in der Nachprojektphase**

In Orientierung an den Projektphasen können Instrumente unterschiedlichen Abstraktionsgrades („Maßnahmen und Aktivitäten“, „Methoden“, „Hilfsmittel/Werkzeuge“) zur Bewältigung baubetrieblicher Planungsaufgaben identifiziert werden, auf die zur Bildung von Konzepten zugegriffen werden kann.

### **18.5.2 Instrumente zur Bewältigung der baubetrieblichen Planungsaufgabe in den projektbezogenen Phasen**

#### **18.5.2.1 Instrumente zur Bildung von Konzepten**

Die Bedeutung der verschiedenen Instrumente zur Bewältigung der baubetrieblichen Planungsaufgaben kann in Orientierung am Phasenmodell herausgestellt werden. Die Instrumente sind von höherem Konkretheitsgrad und somit den Instrumentengruppen „Maßnahmen und Aktivitäten“, „Methoden“ und „Hilfsmittel/Werkzeuge“ zuzuordnen. Sie eröffnen die Möglichkeit zur Bildung von Konzepten zur Lösung ausgewählter Planungsaufgaben. Zahlreiche Instrumente sind in Orientierung an den Kategorien „projektbezogene Phasen“ und „Konkretheitsgrad“ im Diagramm in Bild 18-6 aufgeführt.

Die Instrumente sind in der Literatur und zum überwiegenden Teil in der baubetrieblichen Praxis bekannt. Einzelne Instrumente bieten durchaus noch Forschungs- und Entwicklungspotenzial hinsichtlich der praxisgerechten Anwendung im Baubetrieb; z.B. die Methode der „Simulation“ (vgl. *Chahrour et al.* 2005). Eine umfassende Darstellung und Erörterung der Methoden ist für das Verständnis dieser Arbeit nicht von Belang und würde – angesichts der Zielsetzung – den Rahmen der Arbeit sprengen.

Es sollen aber Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie aus einzelnen Instrumenten Konzepte zur Bewältigung von Planungsaufgaben gebildet werden können. Ein solches Konzept ist zielgerichtet auf eine bestimmte Planungsaufgabe ausgerichtet, verfügt über die Methodik zur Lösung dieser Planungsaufgabe und hält Hilfsmittel/Werkzeuge bereit, um diese Methodik zu operationalisieren. Die Existenz von Konzepten zur Lösung bestimmter Planungsaufgaben kann ein interessantes Kriterium darstellen, um die Planungs- und Entscheidungsprozesse zu beurteilen.

		Instrumente-Kategorien		
		Massnahmen und Aktivitäten	Methoden	Hilfsmittel/Werkzeuge
Vorprojektphase	Auftragsvorauswahl	Machbarkeitscheck Risikomanagement	Verfahrenstechnik Nutzwertanalyse Wertanalyse	Checklisten Dynamische Checklisten
	Angebotsbearbeitung	Vertragsprüfung Sondervorschläge	Grobplanung -Ablauf Vorplanung -BE	Terminpläne BE-Pläne
	Vertragsverhandlung	Verhandlungsteilnahme	Änderungsmanagement	Datenbanken
Projektphase	Vor Ausführung	Planung - Logistik Planung - Fertigung	Terminplanungsmethoden (Netzplantechnik, Balkenpläne, Weg-Zeit-Diagramm) Kalkulationsverfahren BE-Plan	EDV-Programme (Kalkulation, Terminplanung, CAD, OR-Methoden)
	Ausführungsbegleitend	Planungsfortschreibung - Logistik Planungsfortschreibung - Fertigung	Soll-Ist-Vergleich Soll-Ist-Wird-Vergl.	
	Nachprojektphase	Projektauswertung Wissenstransfer	Kommunikationsmethoden Dokumentationsmethoden	

**Bild 18-6: Instrumente zur Bewältigung baubetrieblicher Planungsaufgaben**

Hiermit ergibt sich eine interessante Aufgabe für das entscheidungskomplexorientierte Controlling. Und zwar die kritische Auseinandersetzung mit Fragestellungen der folgenden Art:

- Werden die Planungsaufgaben konzeptionell gelöst?
- Inwiefern können Konzepte entwickelt werden, um Planungsaufgaben zu lösen?
- Mit welchen Methoden und Hilfsmitteln können verschiedene Planungsaufgaben gelöst werden?
- ...

Diese Überlegungen sind vom ‚Denken in Instrumenten‘ und vom Bestreben, durch Kombination einzelner Instrumente ‚Konzepte‘ zu bilden, gekennzeichnet. Die Idee der ‚Instrumente‘ wurde in Teil I der Arbeit, mit Bezugnahme auf *Hübner, Jahnes* (1998), bereits dargelegt.

In den folgenden Abschnitten 18.5.2.2 und 18.5.2.3 werden exemplarisch Konzepte, bestehend aus Instrumenten (Bild 18-6), zur Lösung von baubetrieblichen Planungsaufgaben, insbesondere der Arbeitsvorbereitung, aufgezeigt.

#### 18.5.2.2 Das Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘

**Machbarkeitsstudien** können im Zuge der Auftragsvorauswahl durch Auseinandersetzung mit einem ausgeschriebenen Bauvorhaben erfolgen. Im Stadium der Auftragsvorauswahl sollte aber noch offen bleiben, ob überhaupt eine Angebotsbearbeitung mit der Intensität erfolgen soll, an deren Ende auch die Angebotsabgabe steht. Das hängt schließlich von den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie ab, die optimalerweise einen bedeutenden Teil der Angebotsbearbeitung bildet. Schließlich sollen dabei Alternativen zur Lösung der Bauaufgabe eröffnet werden, d.h. die Machbarkeitsstudie zeigt gleichsam Möglichkeiten für Sondervorschläge und Nebenangebote auf.

Die Maßnahme ‚Machbarkeitsstudie‘ kann nun in Verbindung mit speziellen Methoden und Hilfsmitteln/Werkzeugen, die dabei eingesetzt werden können, zu einem ‚Konzept Machbarkeitsstudie‘ entwickelt werden. Das kann in Form einer **Verfahrensanweisung** dokumentiert werden. Dazu sind folgende Aspekte festzulegen:

- 1 Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten
- 2 Zwingende und empfohlene Beteiligte
- 3 Maßgebende Kriterien
- 4 Methodische Vorgehensweise (Methoden, Hilfsmittel/Werkzeuge)

Zum Beispiel kann ein Ingenieurbau-Unternehmen, dass im Brückenbau tätig ist, das Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘ im Unternehmen entwickeln, um sich mit den evtl. anzubietenden Projekten intensiver, bewusster und mit mehr Methodik auseinanderzusetzen, als es möglicherweise bisher bei der Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen erfolgt ist. Das Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘ zielt damit vor allem auf eine Veränderung der Prozesse, um mit mehr Methodik und Struktur, sowohl die Auftragsvorauswahl, als auch die Angebotsbearbeitung durchzuführen.

Im exemplarischen Fall des Brückenbau-Unternehmens kann generell eine solche Mach-

barkeitsstudie durchgeführt werden, um das jeweils ausgeschriebene Herstellungsverfahren in Verbindung mit der Konstruktion hinsichtlich Machbarkeit und schließlich der Möglichkeit von Verbesserungsvorschlägen zu untersuchen.

Die damit einhergehende Prozess-Veränderung kann darin bestehen, dass mehr oder auch andere Instanzen beteiligt werden, als es herkömmlicher Weise der Fall gewesen sein mag. Das kann zu Ideen über neue bzw. alternative Ausführungsmöglichkeiten führen und die Sensibilität für mögliche Risiken vergrößern.

Ebenso soll die Umsetzung des Konzeptes die intensive und kritische Auseinandersetzung mit dem Kriterienkatalog fördern und schließlich den ‚Instrumentenkasten‘ hinsichtlich Methoden und Hilfsmitteln/Werkzeugen erweitern.

Bezüglich der in Bild 18-6 aufgeführten Instrumente könnten im Zuge der Machbarkeitsstudien den **Methoden** der ‚morphologischen Klassifikation‘ (vgl. *Kühn* 1992, 45 f.), ‚Wertanalyse‘ nach *DIN 69910* (vgl. *Hübler, Jahnes* 1998, 374 ff.) oder der ‚Nutzwertanalyse‘ nach *Zangemeister* (1971, zit. in *Hübler, Jahnes* 1998, 374 ff.) gefolgt werden. Als **Hilfsmittel/Werkzeuge** zur konkreten Anwendung könnten dazu Checklisten und EDV-Tools auf Basis dieser Methoden entwickelt werden. Zur Kommunikation sind die Maßgaben und Formen der ‚face-to-face-Kommunikation‘ von wichtiger Bedeutung, d. h., die Festlegung, zu welchen Zeitpunkten z. B. Meetings oder Mitarbeiterkonferenzen durchgeführt werden, zu welchen Fragestellungen und wer daran zu beteiligen ist.

Da das Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘ von bestimmender Auswirkung auf die Ausführung ist, hat es natürlich phasenübergreifende Bedeutung. Es muss also gleichsam festgelegt werden, wie die im Zuge der Vorprojektphase erzielten Ergebnisse in der Projektphase, sowohl vor der Ausführung als auch ausführungsbegleitend weitere Verwendung finden: in welcher Form sie zu dokumentieren sind und zu welchen Zeitpunkten sie wem gegenüber kommuniziert werden sollen. Das Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘ sollte dazu in der Projektphase in die Konzepte ‚Planung Fertigung‘ und ‚Planung Logistik‘ übergehen und schließlich in die Konzepte ‚Planungsforschreibung Fertigung‘ und ‚Planungsforschreibung Logistik‘. Wie letztlich im jeweiligen Anwendungsfall die Konzepte gegeneinander abgegrenzt bzw. zu übergreifenden Konzepten zusammengefasst werden, bleibt dem Anwender überlassen. Hier soll deutlich werden, was unter ‚konzeptioneller‘ Planung verstanden wird, und welche Vorteile darin gesehen werden.

Im Sinne eines umfassenden Konzeptes wirkt sich die Machbarkeitsstudie schließlich bis in die Nachprojektphase auf das mögliche Konzept ‚Projektauswertung‘ aus. An den mit der ‚Projektauswertung‘ gewonnenen Erkenntnissen über den Projektverlauf können schließlich die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie reflektiert werden, um mit einem Konzept ‚Wissenstransfer‘ für künftige Planungen zur Verfügung zu stehen.

Damit werden die Schnittstellen zu benachbarten Konzepten deutlich. Folglich müssen auch diese Schnittstellen geklärt sein. Eine interessante Schnittstelle in diesem Sinne ist die zwischen dem Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘ und möglichen Konzepten ‚Vertragsverhandlung‘ und ‚Änderungsmanagement‘. Diesbezüglich muss festgelegt werden, welche Informationen jeweils relevant sind und wie deren Übertragung sicherzustellen ist.

#### 18.5.2.3 Das Konzept ‚Logistik-Koordination‘

Ein weiteres Konzept zur Verbesserung der Planung ist das Konzept ‚Logistik-Koordination‘. Dabei rücken die baustellenbezogenen Planungs- und Steuerungsaufgaben der Logistik viel bewusster in den Fokus der Planungsbemühungen als nach herkömmlicher baubetrieblicher Planungsweise. Exemplarisch kann auf ein Praxisbeispiel verwiesen werden, dass im Rahmen der Diplomarbeit von *Stichnoth* (2004) untersucht wurde.

Dass der Planung und Steuerung der baustellenbezogenen Logistik bei diesem Bauvorhaben besondere Bedeutung geschenkt wurde, zeigt sich in der Beauftragung wesentlicher Prozesse der Koordination der Baustellenlogistik seitens des Generalunternehmers an einen darauf spezialisierten Dienstleister. Mit der Realisierung der Maßnahme ‚Logistik-Koordination‘, durch Beauftragung des Dienstleisters, verbindet sich natürlich die Anwendung von Methoden und Hilfsmitteln/Werkzeugen wie logistikbezogene Terminplanungssysteme und zielgerichtete Kostenrechnungssysteme, die das Know-how dieses Spezialisten bilden.

Denkbare Formen unterschiedlicher Konzepte der Logistik-Koordination thematisieren *Utsch et al.* (2006).

Natürlich ist eine Verknüpfung mit dem vorangehend skizzierten Konzept ‚Machbarkeitsstudie‘ denkbar. Schließlich kann eine Machbarkeitsstudie bezüglich der logistischen Aspekte an den Logistik-Dienstleister mit seinem speziellen Know-how vergeben werden. Alternativ besteht die Möglichkeit der gemeinsamen Bearbeitung von Machbarkeitsstudien in Kooperation mit dem Logistik-Dienstleister.

## 19 Entscheidungskomplexorientiertes Controlling zur Unterstützung der Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb

### 19.1 Die Controlling-Aufgabe in der Arbeitsvorbereitung

Mit dem strategischen Globalziel der Vitalität des Unternehmens verbindet sich über das projektbezogene Ergebnisziel hinaus der Anspruch an alle Funktionen, neben dem projektbezogenen Nutzen ihrer Aktivitäten zusätzlich projektübergreifende Nutzeneffekte anzustreben. Die diesem Anspruch folgende Aufgabenstellung des entscheidungskomplexorientierten Controlling, sowohl als einer projektkoordinierenden Aufgabe als auch einer projektintegrierenden Aufgabe, erweist sich folglich als Herausforderung in Form einer Koordinationsaufgabe bezüglich der Sachzielplanung im Zuge der Arbeitsvorbereitung.

Es ist zu beobachten, dass in vielen – vor allem mittelständischen – Bauunternehmen auf eine umfassende Arbeitsvorbereitung mit der Begründung mangelnder zeitlicher Ressourcen oder auch mit dem Bestreben der Kosteneinsparung verzichtet wird; an die Stelle dieser systematischen Planung tritt dann die improvisierte Ausführung (vgl. *Girmscheid* 2005, 96). Eine solche Arbeitsweise widerspricht natürlich der in dieser Arbeit postulierten Forderung nach System und Struktur in Planung und Entscheidungsfindung. Das bedeutet, mit dem entscheidungskomplexorientierten Controllingansatz verbindet sich in seiner konsequenten und konkreten Umsetzung im Baubetrieb gerade das Bestreben einer sorgfältigen, zumindest hinreichenden Arbeitsvorbereitung. In welcher Form, mit welchem Umfang und durch wen diese Aufgabe jeweils gelöst werden soll, ist schließlich unternehmens- und projektspezifisch festzulegen.

Das entscheidungskomplexorientierte Controlling muss darauf hinwirken, dass projektspezifisch die Aufgabe der Sachzielplanung wahrgenommen wird, und zwar mindestens hinreichend, aber mit einem angemessenen Maß an Ressourcen.

Diesbezügliche Controllingaufgabe ist es des Weiteren, die Sicherstellung der Informationsversorgung und die Gewährleistung der Zielorientierung für diese Aufgabe zu ermöglichen. Mit der Informationsversorgung und der Zielorientierung verbindet sich gleichsam das Gebot, sowohl der projektspezifischen Sichtweise als auch der Integration des Projektes in das Gefüge des Unternehmens gerecht zu werden (integrativ-koordinationsorientiert).

Mit der Arbeitsvorbereitung verbinden sich verschiedene Nutzeneffekte (vgl. *Girmscheid* 2005, 96 f.):

- Kosteneinsparung durch Bauverfahrensauswahl und -optimierung
- Kosteneinsparung durch Ressourceneinsparung

- Vermeidung durch Leerlauf und Störungen durch Bauablaufplanung
- Motivationssteigerung durch Vermeidung von Störungen
- Erfolgsorientierte Steuerung durch Leistungs- und Kostenvorgaben, sowie termin- und kostenorientierte Planung der Abläufe
- Kosteneinsparung und Unterstützung der Fertigungsprozesse durch Logistik, d.h. Bereitstellung der Ressourcen ‚just in time‘, bessere Disposition
- Besseres ‚Durchdringen‘ des Projektes und Erfassen der Zusammenhänge durch Planung der Abläufe
- Zeitnahe Erstellung von Abschlags- und Abschlussrechnungen

Vor dem Hintergrund der Gesamtzielsetzung des Unternehmens, der Vitalität des Unternehmens, denen das Controlling verpflichtet ist, stellt sich als Controllingaufgabe über die Unterstützung der Planungs- und Entscheidungsprozesse (bezüglich der Arbeitsvorbereitung wie auch anderer Bereiche) hinaus die Aufgabe der Reflexion. Das bedeutet anhaltende Auseinandersetzung mit dem tatsächlichen Ablauf dieser Prozesse und das Bestreben, diese zu verbessern bzw. geänderten Anforderungen anzupassen.

Während es Aufgabe der Arbeitsvorbereitung ist, Planungsaufgaben bezüglich der Bauausführung und Projektabwicklung durchzuführen und Entscheidungen vorzubereiten, ist es Aufgabe des Controlling, diese Planungs- und Entscheidungsprozesse der Arbeitsvorbereitung reflexiv zu begleiten. Dazu dient das ‚Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse‘ und die integrierbaren ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘.

Von der Wahrnehmung dieser Aufgabe durch das Controlling und seiner rückkoppelnden Einwirkung auf die Organisation (Organisationsteile, Entscheidungsträger, Führungs-/ Managementsysteme, Prozesse), durch die damit einhergehende Auseinandersetzung der Organisationsmitglieder mit dem Entscheidungskomplex, ist die sukzessive Entwicklung der Organisation im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses zu erwarten. Dazu kann schließlich die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ eingesetzt werden.

Zusammengefasst können die folgenden Verbesserungseffekte angestrebt werden:

- Sukzessive Bewusstseinsbildung unter den Beteiligten
- Überhaupt erst nachdrückliche Einbindung der Beteiligten

- Organisationales Lernen:
  - die Beteiligten erweitern ihr Bewusstsein und ihre Sensibilität für bestimmte Herausforderungen; d.h. für Entscheidungssituationen und wie damit umgegangen werden kann;
  - durch die Erkenntnis der Beteiligten hinsichtlich der Relevanz und des Nutzens anderer Kompetenz- und Wissensträger ist die Herausbildung entsprechender Beziehungen (im Sinne einer Netzwerkbildung) zu erwarten – die Organisation entwickelt sich in ihrer Reaktionsfähigkeit auf bestimmte Herausforderungen  
↔ Autopoiese des Systems.
- Sensibilisierung für und Beurteilung der Wichtigkeit von Informationen → Beitrag zur Differenzierung zwischen Entscheidungsnachfrage und -bedarf.
- Die Beurteilung des gesamten Planungs- und Entscheidungsprozesses ermöglicht die Identifizierung entsprechender Defizite und verdeutlicht dadurch Verbesserungspotenziale, um künftige Entscheidungen besser bewältigen zu können. Es geht dabei also nicht in erster Linie darum, ob die jeweils gewählte technische Lösung gemessen an den Alternativen die beste war; sondern um die Reflexion der Planungs- und Entscheidungsprozesse des sozialen Systems in seiner Ausgestaltung (Beteiligte, Methodik, Wissensausschöpfung, ...). Herausforderungen in diesem Sinne können sich in folgender Form ergeben:
  - opportunistisches Verhalten;
  - defizitäre Ressourcenzuteilung für die Planungsprozesse (z.B. zu wenig Zeit, Entscheidungsträger allein gelassen);
  - falsche Anreize in den Führungssystemen des Unternehmens.

## 19.2 Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse in der Arbeitsvorbereitung

### 19.2.1 Die hervorgehobene Bedeutung von ‚Sachzielplanung‘ und ‚Vorprojektpause‘ für die Arbeitsvorbereitung

Wie schon aufgezeigt wurde, ist die Arbeitsvorbereitung sehr stark (originär) geprägt durch Aufgaben der **Sachzielplanung** und kann – je nach Ausgestaltung – durchaus auch Aufgaben der formalzielorientierten Planung erfüllen. Die Verbindung mit der Informationswirt-

schaft gestaltet sich derart, dass die Arbeitsvorbereitung sowohl Informationsversorgung betreibt als auch Informationen als Input benötigt.

Die Arbeitsvorbereitung in ihren Planungsaufgaben zu unterstützen, insbesondere durch Abstimmung zwischen Sachzielplanung, Formalzielplanung und Informationswirtschaft mit dem Ziel der Realisierung der Sach- und Formalziele, wird als Aufgabe des entscheidungskomplexorientierten Controlling erachtet. Damit wird die Kommunikation zwischen der Arbeitsvorbereitung als entscheidungsunterstützender Instanz und der projektverantwortlichen Instanzen (PL, OBL, BL) bewirkt.

Nach herkömmlicher baubetrieblicher Auffassung wird die Arbeitsvorbereitung vor allem der Projektphase – insbesondere ‚vor Ausführungsbeginn‘ – zugerechnet.

Um dem in dieser Arbeit definierten Prinzip ‚antizipative Zukunftsorientierung‘ in der baubetrieblichen Planung folgen zu können, ist die Funktion der Arbeitsvorbereitung in die Vorprojektphase entsprechend einzubinden. Dabei kann als Controllingaufgabe die Unterstützung der Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Vorprojektphase durch Instrumente zur Koordination, Kommunikation und Dokumentation verstanden werden.

Die Vorprojektphase wurde in drei Teilabschnitte unterteilt:

- Projektvorauswahl
- Angebotsbearbeitung
- Vertragsverhandlungen

Im Folgenden wird deutlich, wie die verschiedenen Module des ‚Konzeptes zur Koordination‘ bezüglich des Anwendungsbereiches ‚Arbeitsvorbereitung‘ umgesetzt werden können und für welche Aufgaben sich die ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘ eignen.

Zur Verdeutlichung wird bei der Beschreibung der einzelnen Module exemplarisch das Fallbeispiel ‚Schleuse‘ herangezogen.

### **19.2.2 Modul A: Zielorientierung**

Gemäß der zentralen Bedeutung der Zielsetzung ist diese frühzeitig in der Vorprojektphase von der Geschäftsleitung bzw. Projektleitung festzulegen und muss dokumentiert werden. Controllingaufgabe ist es, diese (spätestens) mit Vorliegen der Entscheidung zur Bearbeitung der Angebotsunterlagen einzufordern, um sich einerseits bei der Unterstützung der

Planungsprozesse daran orientieren zu können, und andererseits diese Information den entsprechenden Planungs- und Entscheidungsprozessen zuführen zu können.

In Verbindung mit dem Modul D ‚Laufende Überprüfung‘ muss die dokumentierte Zielsetzung ständig überprüft werden hinsichtlich ihrer Aktualität. Sie darf nicht als ‚statisch‘ verstanden werden. Stattdessen müssen Änderungen in der Zielsetzung dokumentiert und umgehend kommuniziert werden.

Erörterung und Dokumentation der Zielsetzung können wie in den folgenden Beispielen zum Referenzprojekt dargestellt, erfolgen; die Instrumente ‚Zielhierarchie‘, ‚Zielsystemgefüge‘ und ‚Checkliste\_Vollständigkeit – Ziele‘ können dazu eingesetzt werden. Zudem wurden speziell für die Funktion Arbeitsvorbereitung die folgenden Instrumente zur Zielorientierung entwickelt:

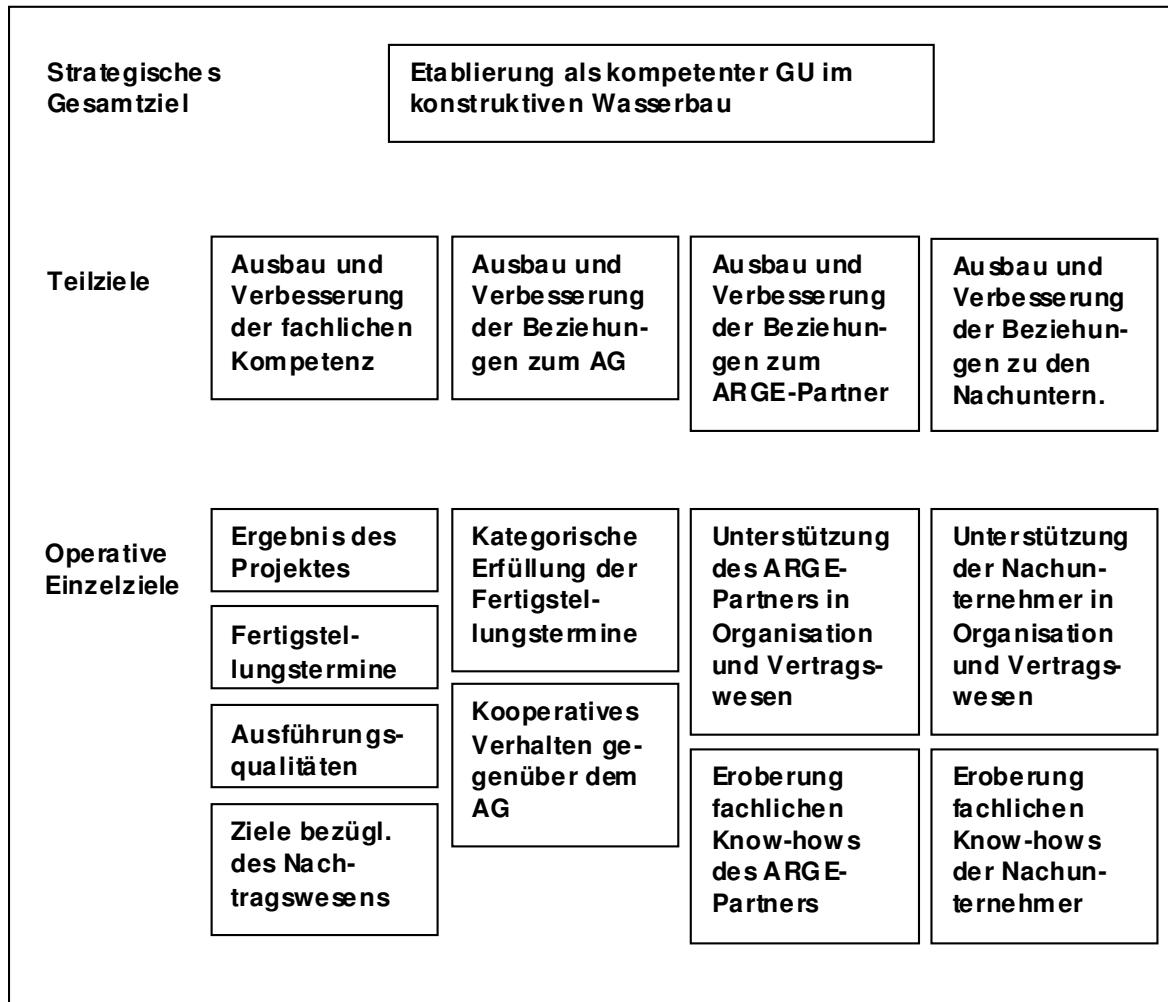
- Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Planungsphasen (Bild 19-8)
- Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Oberziele (Bild 19-3)
- Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – operative Einzelziele (Bild 19-4)

Die Zielhierarchie (Bild 19-1) des Generalunternehmers für das Referenzprojekt verdeutlicht die verschiedenen Teilziele und operativen Einzelziele, die aus dem strategischen Gesamtziel, ‚Etablierung als kompetenter GU im konstruktiven Wasserbau‘ abgeleitet werden können. Als ‚kompliziert‘ zeigt sich das in Form der Zielhierarchie dargestellte System der Projektziele des Generalunternehmers durch die Vielfalt der verschiedenen Teilziele und operativen Einzelziele, die im konkreten Anwendungsfall natürlich weiter ausgeführt und konkreter formuliert werden können.

Komplex wird das durch ‚Vielfalt‘ gekennzeichnete (‚komplizierte‘) Zielsystem durch die ‚Dynamik‘, die möglicherweise darin besteht, dass sich das Zielsystem im Laufe des Projektes verändern kann; und zwar schon allein dann, wenn sich die Gewichtung der Ziele mit dem Projektfortschritt verlagert.

Eine solche Szenerie sei beispielhaft dargestellt:

Zu Beginn eines Projektes mögen die vier Teilziele nahezu gleichwertig eingeschätzt werden, weil sie dem strategischen Gesamtziel des GU bezüglich des Projektes dienen. Auch zwischen den Teilzielen mögen Beziehungen bestehen; so können der Ausbau und die Verbesserung der fachlichen Kompetenz unter anderem von der Beziehung zum ARGE-Partner profitieren. Entsprechend gestalten sich die Ziele auf der operativen Ebene. Einerseits soll der ARGE-Partner auf den Feldern Organisation und Vertragswesen (Kompetenzfelder des GU) unterstützt werden, um eine starke Stellung der ARGE im Projekt zu gewährleisten und die Beziehungen zum ARGE-Partner zu verbessern. Andererseits sollen die Bemühungen um den ARGE-Partner dazu dienen, von dessen fachlichem Know-how zu profitieren.



*Bild 19-1: Zielhierarchie des Fallbeispiels – Projektziele aus Sicht des GU*

Für die Arbeitsvorbereitung leitet sich daraus eine entsprechende Haltung verbunden mit den passenden Maßnahmen ab, die den dargestellten Zielen folgen. Will heißen, von der Arbeitsvorbereitung wird die Kooperation mit dem ARGE-Partner erwartet. Damit verbinden sich für die Arbeitsvorbereitung Engagement in der Unterstützung des Partners und Aktivitäten, um sich Know-how und Kompetenzen des ARGE-Partners anzueignen.

Ändert sich jedoch während des Projektverlaufs dieses Teilziel, weil sich der ARGE-Partner derart unkooperativ verhält und zudem zu wenig Potenzial für eine Know-how-Ausschöpfung erkennen lässt, als dass eine weitergehende Partnerschaft erstrebenswert wäre, wird sich die Gewichtung der Teilziele sicher verändern. Da das auf die Partnerschaft mit dem ARGE-Partner bezogene Teilziel zur Erreichung des strategischen Gesamtziels also keinen Beitrag zu leisten vermag, sollte dieses Ziel und die daraus abgeleiteten operativen Einzelziele nicht in der ursprünglichen Form weiter verfolgt werden, sondern auf das für den Projekterfolg notwendige Maß eingeschränkt werden. Folglich sollte sich aber die damit verbundene Arbeitsweise der Arbeitsvorbereitung ändern. Verschiedene Planungs- und Entscheidungsvorbereitungsprozesse, in die nach ursprünglicher Zielsetzung der ARGE-Partner aus den genannten Gründen eingebunden wurde, sollten sich in der logischen Folge anders darstellen. Möglicherweise wird man die intensivere Kooperation mit einem Nachunterneh-

mer anstreben, der sich im Projekt bewährt, um diesbezüglich eine weitergehende Partnerschaft zu erreichen.

Ändert sich also ein Teilziel, wirkt sich das auf andere damit zusammenhängende Teilziele und operative Einzelziele aus. Diese Auswirkung muss erörtert, dokumentiert und schließlich kommuniziert werden, damit sich die Auswirkung in der Arbeitsweise zur Planung und Entscheidungsvorbereitung auch entfalten kann. Kommuniziert werden kann diese Auswirkung in Form des dynamischen Informationsaustausches oder in Projektmeetings. Das ist fallweise projektspezifisch festzulegen.

Die geänderte Zielhierarchie kann sich wie in Bild 19-2 dargestellt ergeben.

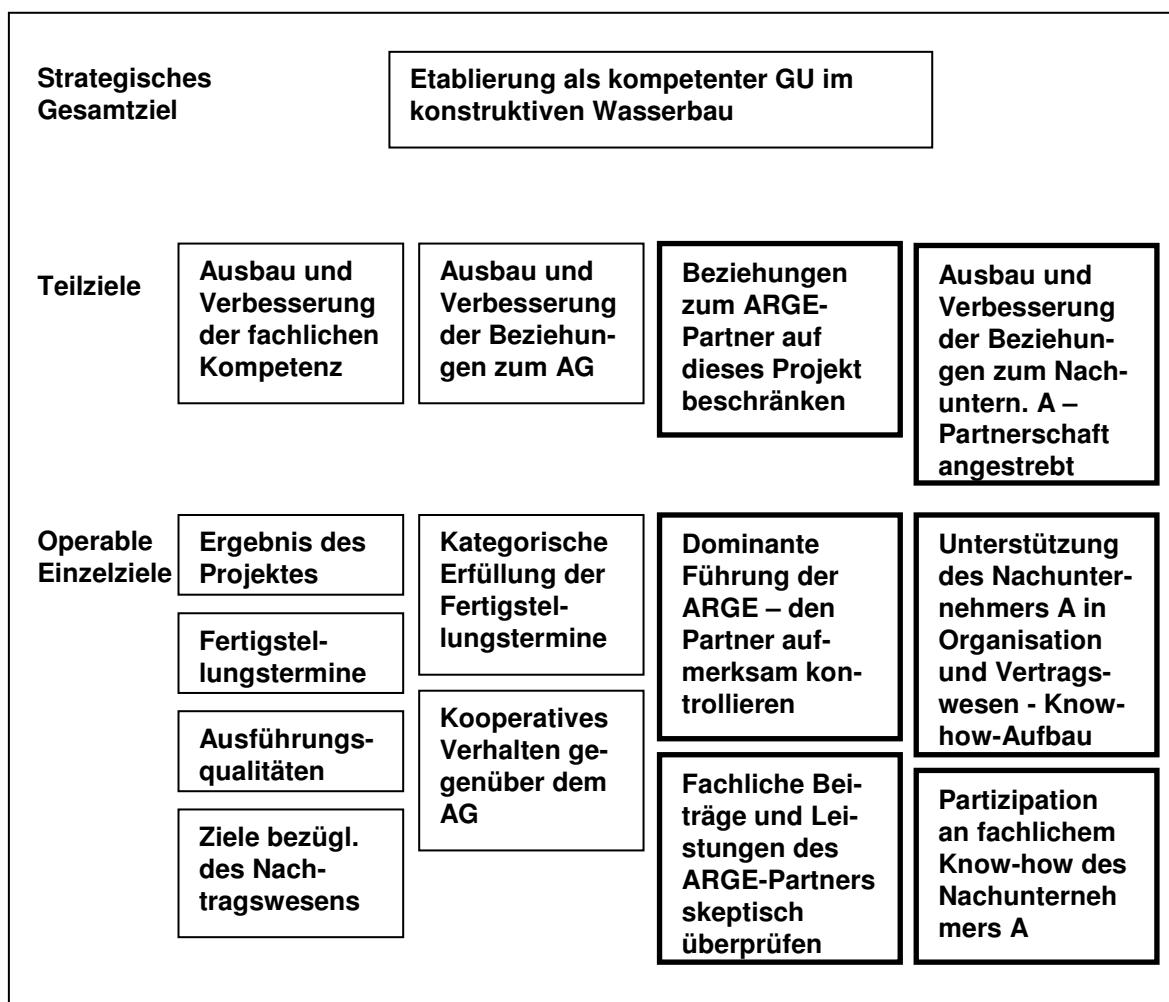


Bild 19-2: Geänderte Zielhierarchie des Fallbeispiels – Projektziele aus Sicht des GU

Die Bedeutung der Zielsetzung und ihre Komplexität sind für die Koordination der Planung nicht zu unterschätzen, leiten sich doch die weiteren Planungsmaßnahmen hiervon ab. Das Zielsystem wirkt sich sowohl auf die anderen unter ‚B Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben‘ subsummierten Aufgaben aus wie auf ‚C Klassifizierung der Planungsthemen, -fragen, bzw. Entscheidungen und Festlegung der Planungs- und

Entscheidungsprozesse'. Diese Beziehungen sind aber insofern als interdependent zu erachten, als dass sich von diesen, dem Zielsystem folgenden Aktivitäten, wiederum Auswirkungen für das Zielsystem ergeben.

Diese Interdependenz ist auch bei den Kriterien zur qualitativen Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse festzustellen. Das erste Kriterium ‚Zielsetzung‘ steht in interdependenten Beziehung zu den anderen Kriterien. Die Zielsetzung ist also einerseits maßgebend für die anderen Kriterien, andererseits ergeben sich aus diesen wiederum Maßgaben für die Zielsetzung.

Know-how-Ausschöpfung, Vorlauf der Planung, Dokumentation, Kommunikation und Information sowie die Komplexitätsbewältigung bedeuten Auseinandersetzung mit den Planungsfragen, sie sollen die Transparenz erhöhen und Erkenntnisse nach sich ziehen. Schließlich kann der Blick auf neue Aspekte gelenkt werden.

Damit kann sich die Gewichtung der Ziele verändern, einzelne Ziele können obsolet werden oder neue Ziele hervorbringen. Eine Anpassung der Zielsetzung ist also erforderlich, verbunden mit ihrer Dokumentation und Kommunikation. Die interdependenten Auswirkungen auf Planungsmaßnahmen und -aspekte, verbunden wiederum mit Rückwirkungen auf die Zielsetzung, sind nachvollziehbar. Es kann also von einem endlosen Entwicklungsprozess (Endlosschleife) gesprochen werden – im Idealfall!

Findet eine Anpassung der Zielsetzung nicht statt, muss diese als zunehmend defizitär bezeichnet werden. Es wird dann den falschen Zielen gefolgt. Unterbleibt andererseits die Dokumentation und v. a. die Kommunikation der Anpassung der Zielsetzung, so wird z.T. an der Zielsetzung vorbei gearbeitet.

Die Auseinandersetzung mit der Zielsetzung muss folglich einen Primat genießen und wird als eine der vornehmsten Aufgaben des Controlling zur Unterstützung der Planung und Entscheidungsfindung erachtet. Dass diese Auseinandersetzung in Besprechungen (Projektmeetings) mit den relevanten Projektbeteiligten zu erfolgen hat, ist nachvollziehbar.

Bezogen auf die Arbeitsvorbereitung bedeutet das, insbesondere die für die Arbeitsvorbereitung maßgebenden Ziele im Rahmen der Gesamtzielsetzung des GU herauszustellen und daraus die Planungsaufgaben der Arbeitsvorbereitung abzuleiten. Dazu können die hier, speziell für die Arbeitsvorbereitung, entwickelten drei Instrumente eingesetzt werden:

- ‚Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Planungsphasen‘ (Bild 19-8)
- ‚Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Oberziele‘ (Bild 19-3)
- ‚Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – operative Einzelziele‘ (Bild 19-4)

Die folgenden Ausführungen zum Modul B verdeutlichen, dass die einzelnen Module nicht jeweils isoliert zu betrachten sind, sondern natürlich einen konsistenten Zusammenhang bilden. Das in Modul A identifizierte Zielsystem bildet natürlich einen maßgebenden Rahmen für die Identifizierung weiterer Planungs- und Entscheidungsaufgaben. Mit der Identifizierung der Zielorientierung im hiesigen Modul A ist natürlich eine erste essenzielle Planungsaufgabe erfolgt.

### 19.2.3 Modul B: Identifizierung von Planungs- und Entscheidungsaufgaben

Zur Identifikation und Festlegung der Planungsprozesse sind viele Möglichkeiten denkbar. Dazu soll auch kein begrenzter Kanon von Mitteln und Instrumenten festgelegt werden – jeder Anwender wird schließlich sein eigenes Konzept entwickeln, um diese Aufgabe zu lösen. Als besonders wichtig wird aber erachtet, die in Modul A erörterten Ziele konsistent weiterzuverfolgen, und in Orientierung daran weitere Planungs- und Entscheidungsaufgaben zu identifizieren. Dazu dienen die folgenden beiden Instrumente:

- Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Oberziele (Bild 19-3)
- Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – operative Einzelziele (Bild 19-4)

Die beiden Instrumente sind jeweils als Matrix konzipiert, indem die Kreuztabellierung der Aufgaben der Arbeitsvorbereitung mit den Oberzielen bzw. den operativen Einzelzielen erfolgt. Damit ergeben sich zahlreiche potenzielle Planungsaspekte.

Theoretisch könnten aus den beiden Checklisten mit den 14 aufgeführten Zielen (A-N) und den elf Aufgaben der Arbeitsvorbereitung  $11 \times 14 = 154$  potenzielle Planungsaspekte herausgelesen werden.

Zwar kann argumentiert werden, dass sich die operativen Einzelziele aus den Teilzielen und mit diesen letztlich aus dem strategischen Gesamtziel ergeben und sich somit ‚rechnerisch‘ (F-N → neun Ziele) mit den elf Aufgaben  $11 \times 9 = 99$  potenzielle Planungsaspekte statt 154 ergeben. Abgesehen davon, dass 99 potenzielle Planungsaspekte immer noch eine große Anzahl bedeuten, erscheint diese ‚Aufrechnerei‘ letztlich als von theoretischem Charakter. Nicht jede Kreuztabellierung aller Ziele mit allen Aufgaben mag schließlich einen interessanten Planungsaspekt ergeben.

Viel interessanter und perspektivenreicher erscheint der Hinweis, dass über die aus den Teilzielen und dem strategischen Gesamtziel abgeleiteten operativen Einzelziele hinaus durchaus weitere operative Einzelziele denkbar sind, die sich möglicherweise erst infolge

der Kreuztabellierung von strategischem Gesamtziel und den Teilzielen mit den Aufgaben der Arbeitsvorbereitung ergeben.

Zum Beispiel kann die Aufgabe der Arbeitsvorbereitung ‚Baustelleneinrichtungsplanung‘ (BE-Planung) hinsichtlich aller definierten Ziele untersucht werden:

- Bezuglich eines bestimmten angestrebten Ergebnisses des Projektes und den davon ableitbaren Budgets kann nach den monetären Zielvorgaben gefragt werden, die bei der BE-Planung zu berücksichtigen sind (Feld F1, Bild 19-4).
- Bezuglich des Ziels ‚Fertigstellungstermine‘ stellt sich die Frage nach relevanten Terminvorgaben für die BE-Planung. Möglicherweise bleiben nur enge Zeitkorridore für bestimmte Komponenten der Baustelleneinrichtung, die eine exakte Koordination der BE-Logistik-Prozesse mit den relevanten Fertigungsprozessen verlangt (Feld G1, Bild 19-4).
- Im Interesse des Ausbaus der Beziehungen zum Auftraggeber stellt sich die Frage nach den Aspekten der Baustelleneinrichtung, auf die der Auftraggeber besonderen Wert legt; z.B. entsprechend eingerichtetes Baustellenbüro für den Auftraggeber oder Besprechungsraum (Feld J1, Bild 19-4).
- Um den ARGE-Partner in Organisation und Vertragswesen unterstützen zu können und ebenso bezüglich der angestrebten Partizipation an dessen fachlichen Know-hows, stellt sich die Frage nach der räumlichen Gestaltung der Büroarbeitsplätze der Bauleitung, Besprechungsräume, usw. (Feld K1, Bild 19-4).
- Die geforderten Ausführungsqualitäten für bestimmte Bauleistungen, z.B. Betonqualität, können maßgebend sein für Teile der Baustelleneinrichtung. Damit kann zusätzliche Bedeutung verbunden sein, vor dem Hintergrund des strategischen Gesamtziels, das Unternehmen als kompetenten GU im Wasserbau zu etablieren. Und zwar insofern, als dass ein erforderliches Betonlabor umso komfortabler ausgestattet wird, um in betontechnologischer Hinsicht von den Erfahrungen bei diesem Projekt zu profitieren. Berücksichtigt man zudem das definierte Einzelziel, vom fachlichen Know-how der Nachunternehmer zu profitieren, so ergibt sich die Überlegung, ob das Betonlabor nicht in Kooperation mit einem entsprechenden Nachunternehmer betrieben werden sollte (Feld H1, Bild 19-4).

In dieser Form können die weiteren Ziele und Aufgaben untersucht werden. Es dürfte deutlich geworden sein, inwiefern sich dadurch Verbindungen und Vernetzungen zwischen Zielen und Aufgaben ergeben, die ohne systematische Vorgehensweise wenig oder gar nicht berücksichtigt werden könnten.

Aufgabe der Arbeitsvorbereitung ist natürlich die Identifizierung der AV-relevanten Planungsfragen bzw. Planungsthemen, die mit dem aufgezeigten Zielsystem nicht erfasst werden können, und die sich vor allem aus den technischen und organisatorischen Besonderheiten des jeweiligen Projektes ergeben. Dazu dient die ‚Matrix\_Planungsfelder – Planungsaspekte‘ (Bild 14-5). Diese Matrix kann insbesondere als dynamische Checkliste eingesetzt werden, um jenen Mitarbeitern, die in die Diskussionen einbezogen werden sollen, eine erste Information über die in der Angebotsphase befindlichen Projekte zu geben,

und Hinweise auf mögliche Planungsthemen einzuholen. Damit können auch jene Mitarbeiter identifiziert werden, deren Erfahrungs- und Kompetenzhintergrund durch Affinität zu dem Projekt gekennzeichnet ist.

Sollte während der Dauer der Angebotsbearbeitung eine Mitarbeiterkonferenz stattfinden, so kann das Projekt dort zum Gegenstand der Diskussion gemacht werden. Bei Bedarf ist natürlich auch anlässlich der Angebotsbearbeitung die Einberufung einer Mitarbeiterkonferenz möglich.

Auf der Mitarbeiterkonferenz können dann Kalkulator, Arbeitsvorbereiter oder Projektleiter das Projekt vorstellen, bzw. ihren jeweiligen Bearbeitungsstand präsentieren. Dynamische Checklisten ermöglichen die Information der Teilnehmer im Vorfeld, und infolge dessen deren gezielte Vorbereitung auf die Diskussion.

Die Diskussionsbeiträge werden mit dem ‚Protokoll\_MA-Konferenz‘ dokumentiert. Als Ergebnisse der Diskussionen können einerseits wichtige Hinweise auf Planungsthemen gewonnen werden. Zum anderen bilden Art und Intensität der Beteiligung der einzelnen Mitarbeiter an der Diskussion schließlich eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Bildung des informellen Kompetenzteams.

Wenn zu diesem Zeitpunkt (Angebotsphase) eine ARGE angestrebt wird und somit der BIEGE-Partner bereits feststeht, verbunden mit der dargestellten Zielsetzung (Bild 19-1), dann kann auch die Einbindung des BIEGE-Partners in die Planungsprozesse erfolgen, z.B. durch Aufnahme des BIEGE-Partners in den Verteiler der dynamischen Checklisten oder durch Teilnahme an den Mitarbeiterkonferenzen und ggf. den Projektmeetings. Dabei sei darauf hingewiesen, dass die Einbindung des BIEGE-Partners keine einfache Aufgabe ist; schließlich kann der Partner in anderen Situationen auch wiederum als Wettbewerber in Erscheinung treten – bzw. sich auf Dauer gar nicht als tragfähiger Partner erweisen.

Für die Weiterverfolgung des Fallbeispiels im nächsten Modul C werden die folgenden Überlegungen angestellt:

Im Zuge der Angebotsbearbeitung werden die Angebotsunterlagen hinsichtlich der auszuführenden Leistungen untersucht, ob sich diesbezüglich bedeutende Planungsfragen ergeben. Insbesondere Fragen der Ausführungen in Verbindung mit auszuarbeitenden Sondervorschlägen. Dabei können z.B. mit der Kreuztabellierung der Leistungsbereiche/Gewerke und der verschiedenen Planungsaspekte in der ‚Matrix\_Planungsfelder – Planungsaspekte‘ relevante Planungsthemen identifiziert werden.

Ob nun mit Hilfe dieser checklistenartigen Hilfsmittel oder aufgrund des Erfahrungswissens der an der Angebotsbearbeitung Beteiligten, dürfte die Herstellung der Unterwasserbetonsohle Anlass geben, über Alternativen der Fertigung nachzudenken, die in einen Sondervorschlag münden könnten.

<b>Matrix_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung - Oberziele</b>						
Projekt:						
Art des Meetings / Datum:						
Protokollführung:	Verantwortlich:					
<b>Unternehmensziele und Projektziele</b>						
	Strateg. Gesamtziel	Teilziele				
	Etablierung als kompetenter GU im Wasserbau	Ausbau und Verbesserung der fachlichen Kompetenz	Ausbau und Verbesserung der Beziehungen zum Auftraggeber	Ausbau und Verbesserung der Beziehungen zum ARGE-Partner	Ausbau und Verbesserung der Beziehungen zu den Nachunternehmern	
<b>Aufgaben der Arbeitsvorbereitung</b>		A	B	C	D	E
BE-Planung	1					
Termin-Planung	2					
Festlegung der Bauverfahren	3					
Personaleinsatz-Planung	4					
Geräteeinsatz-Planung	5					
Auswahl der Nachunternehmer	6					
Auswahl der Lieferanten	7					
Qualitätssicherungs-Planung	8					
Arbeitssicherheits-Planung	9					
Logistik-Planung	10					
Behörden u. Genehmig.	11					

*Bild 19-3: Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Oberziele*

<b>Matrix_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung - Operative Einzelziele</b>										
Projekt: Art des Meetings / Datum: Protokollführung: Verantwortlich:										
<b>Operative Einzelziele</b>										
<b>Aufgaben d. Arbeitsvorbereitung</b>	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
BE-Planung	1									
Termin-Planung	2									
Festlegung der Bauverfahren	3									
Personaleinsatz-Planung	4									
Geräteeinsatz-Planung	5									
Auswahl der Nachunternehmer	6									
Auswahl der Lieferanten	7									
Qualitätssicherungs-Planung	8									
Arbeitssicherheits-Planung	9									
Logistik-Planung	10									
Planung - Behörden u. Genehmig.	11									

Bild 19-4: Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Operative Einzelziele

#### **19.2.4 Modul C: Klassifizierung der Planungs- und Entscheidungsaufgaben und Festlegung der Planungsprozesse (Entscheidungsklassifizierung und Definition der Planungsprozesse)**

Sind die Planungsthemen bzw. -fragen identifiziert, gilt es, diese zu klassifizieren. Das bedeutet, die Auseinandersetzung mit den Themen bezüglich der Klassifizierungskriterien und Ableitung von Planungsmaßnahmen. Dabei wird zwischen Kommunikationsmaßnahmen und Instrumenten zur Dokumentation unterschieden. Zur klassifizierenden Untersuchung wird das ‚Dokument\_Klassifizierung – Planungsthemen‘ (Bild 19-5 und Bild 19-6) empfohlen.

Zur Festlegung der Planungsprozesse und zur Steuerung kann die ‚Matrix\_Festlegung – Planungsschritte‘ (Bild 19-7) eingesetzt werden. Sie ist insbesondere zur Festlegung des konkreten Planungsablaufes ausgewählter Planungsfragen geeignet. Dabei können in übersichtlicher Weise den einzelnen Planungsschritten bzw. Planungsmaßnahmen sowohl Kommunikationsmaßnahmen als auch Instrumente zur Dokumentation zugeordnet werden. Die Beschreibung der Planungsschritte umfasst in knapper Form die Darstellung, was zu tun ist und wer für die Durchführung verantwortlich ist.

Entscheidungsklassifizierung und Definition der Planungsprozesse werden anhand des Referenzbeispiels ‚Schleuse – UW-Betonsohle‘ veranschaulicht:

Nachdem der Leistungsbereich ‚UW-Betonsohle‘ als Planungsthema identifiziert wurde, soll die Klassifizierung erfolgen, um anlehnend daran die weiteren Planungsschritte festzulegen. Zur Klassifizierung wird zunächst das ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ verwendet. Die Planungsfrage bezieht sich konkret auf die alternativen Möglichkeiten zur Fertigung der ‚UW-Betonsohle‘. Klassifizierung bedeutet, die Planungsfrage wird hinsichtlich der Kriterien ‚Planungshorizont/Dringlichkeit‘, ‚Zielrelevanz‘, ‚Komplexität‘, und ‚Informationsbedarf‘ untersucht und beurteilt. Wie ein solches Ergebnis aussehen kann, zeigen Bild 19-5 und Bild 19-6. Der aus der Termintsituation des Projektes resultierende Planungshorizont von zwölf Tagen lässt eine planungsintensive Entscheidungsfindung, die aufgrund der Beurteilung der Kriterien ‚Zielrelevanz‘, ‚Komplexität‘ und ‚Informationsbedarf‘ geboten erscheint, durchaus zu. Die Untersuchung des Kriteriums ‚Zielrelevanz‘ ergibt, dass wesentliche Ziele wie finanzielles Ergebnis, Fertigstellungstermin und Ausführungsqualität von der Entscheidung tangiert werden. Die Untersuchung des Kriteriums ‚Komplexität‘ macht deutlich, dass dynamische Einflussgrößen wie Preise für Beton und Betonstahl sowie die Sicherstellung der Betonlogistik bei der Entscheidung berücksichtigt werden müssen und ebenso die wechselseitige Auswirkung der Entscheidung auf die tangierenden Leistungsbereiche/Bauteile ‚Bohrpfahlwand‘ und ‚Aussteifungskonstruktion‘. Des Weiteren ist der Aspekt zu berücksichtigen, dass für evtl. Arbeiten unter Wasser geeignete Taucher gebraucht werden und zum erforderlichen Zeitpunkt verfügbar sein müssen. Hinsichtlich des Informationsbedarfs wurde festgestellt, dass alternative Fertigungsmöglichkeiten und entsprechende Erfahrungen bisher noch zu wenig bekannt sind und die Frage nach einem ‚Informellen Kompetenzteam‘ noch offen ist.

Wird diese im ‚Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen‘ (Bild 19-5 und Bild 19-6)

anhand der aufgezeigten Kriterien durchgeführte Beurteilung der Planungsfrage in die ‚Matrix\_Klassifizierung – Instrumente‘ (Bild 13-10) übernommen, werden die Kommunikationsmaßnahmen und Dokumentationsinstrumente ersichtlich, die zur Verfolgung der verschiedenen Aspekte im Zuge der weiteren Planung herangezogen werden können. Dabei wird deutlich, dass dem Einfordern von Berichten und den Projektmeetings die größte Bedeutung als Kommunikationsmaßnahmen zukommt, um die Verfolgung der Zielerfüllung und die Berücksichtigung der Komplexitätsaspekte sicherzustellen.

Um Informationsquellen zur Beseitigung entsprechender Informationsdefizite zu identifizieren und zu aktivieren, bieten sich die Kommunikationsmaßnahmen ‚Mitarbeiterkonferenz‘ und ‚Dynamischer Informationsaustausch‘ an. Um von einer Mitarbeiterkonferenz zur Bewältigung der Planungsfrage profitieren zu können, ist es Voraussetzung, dass innerhalb des zeitlichen Planungshorizontes zufällig eine solche stattfindet oder es gerechtfertigt erscheint, eine solche einzuberufen. Das ist bei der Festlegung der weiteren Planungsschritte zu berücksichtigen.

Zur Festlegung dieser weiteren Planungsschritte dient die ‚Matrix\_Festlegung – Planungsschritte‘. Darin werden für den verbleibenden Planungshorizont die weiteren Planungsschritte kalendarisch angepasst und festgelegt. Die Formulierung der Planungsschritte umfasst die kurze Beschreibung, ‚WAS‘ zu tun ist und ‚WER‘ dafür verantwortlich bzw. daran zu beteiligen ist. Zudem kann im rechts angeordneten Raster gekennzeichnet werden, welche Kommunikationsmaßnahmen und Dokumentationsinstrumente den einzelnen Planungsschritten zugeordnet werden. Im Beispiel (Bild 19-7) ist ersichtlich, dass als erster Planungsschritt durch Projektleitung und AV die Fragestellung und die dabei relevanten Ziele zu formulieren sind; die dazu geeigneten Dokumentationsinstrumente sind im rechten Raster markiert. Controlling-Aufgabe ist es, diese Informationen in Form des ‚dynamischen Informationsaustausches‘ (Dynamische Checklisten) zu kommunizieren, zur Vorbereitung der am fünften Tag stattfindenden Mitarbeiterkonferenz. Für die Planungsfrage in dieser Form sensibilisiert und mit Inputinformationen ausgestattet, können die Teilnehmer sich dann konstruktiv an der Diskussion der Planungsfrage beteiligen. Die Ergebnisse der Mitarbeiterkonferenz werden in einem folgenden Projektmeeting von Controlling, Projektleitung und Arbeitsvorbereitung ausgewertet und mit Hilfe der angegebenen Dokumentationsinstrumente dokumentiert. Außerdem sollte auf der Mitarbeiterkonferenz deutlich geworden sein, wer für die Mitarbeit im ‚informellen Kompetenzteam‘ geeignet erscheint, so dass dieses Team gebildet werden kann. Vom ‚informellen Kompetenzteam‘ sollten dann auch die weiteren Planungsschritte, ‚Formulierung der Alternativen‘ und ‚Untersuchung der Alternativen‘ unterstützt werden. Am zwölften Tag ist dann schließlich die Entscheidung in einem Projektmeeting (v.a. Projektleitung und Arbeitsvorbereitung) zu treffen. Dem Controlling ist hierüber Bericht zu erstatten. Controllingaufgabe ist es schließlich, die Entscheidung zu kommunizieren; das kann durch ‚dynamischen Informationsaustausch‘ erfolgen. In jedem Falle soll diese Entscheidung dem ‚informellen Kompetenzteam‘ mitgeteilt und ebenso auf der nächsten Mitarbeiterkonferenz kommuniziert werden. Controllingaufgabe im Sinne der Informationswirtschaft ist es, die über den Planungsprozess erstellte Dokumentation ‚zu hüten‘ um einerseits im weiteren Projektverlauf bei der Verfolgung dieser Planungsfrage darauf zurückgreifen zu können und andererseits im Sinne des Wissensmanagements bei vergleichbaren Planungsfragen künftiger Projekte darauf Zugriff nehmen zu können.

<b>Dokument_Klassifizierung von Planungsthemen</b>		
<b>Projekt:</b>	<i>Schleuse</i>	
	<b>Projektphase:</b> <i>Angebotsphase</i>	
<b>Planungsthema:</b>	<i>UW-Betonsohle</i>	
<b>Planungsfrage:</b>	<i>Alternative Fertigungsmöglichkeiten</i>	
<b>Planungshorizont/ Dringlichkeit:</b>	<input type="radio"/> Bis 5 Tage → direkter Verweis an Entscheidungsträger <input checked="" type="radio"/> 1-2 Wochen → konkrete kurzfristige Planung erforderlich <input type="radio"/> 12 Tage <input type="radio"/> > 2 Wochen → vorausschauende Planung möglich	
<b>Zielrelevanz:</b>	<input type="radio"/> Entscheidung steht für sich – keine sonstige Zielrelevanz <input type="radio"/> Beitrag zur Erfüllung folgender Ziele: <hr/>	
Zielkonflikte:	<input type="radio"/> <hr/>	
Auswirkung auf die Zielsysteme:	<input checked="" type="radio"/> Finanzielles Ergebnis, Fertigstellungstermin, <input type="radio"/> Ausführungsqualität <hr/>	
<b>Komplexität:</b>	<input type="radio"/> Komplexitätsanalyse ? _____  <input type="radio"/> Geringe Vielfalt von Einflussgrößen: <hr/> <input type="radio"/> Große Vielfalt von Einflussgrößen: <hr/>	

Bild 19-5: Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 1) – Bsp. Schleuse

<b>S. 2 / Dokument:</b>	<b>Klassifizierung von Planungsthemen</b>
<b>Projekt / Planungsthema:</b>	<i>UW-Betonsohle – Alternative Fertigungsmöglichkeiten</i>
<b>Komplexität (Fortsetzung):</b>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Dynamische Einflussgrößen: <i>Preise für Beton und Betonstahl</i></p> <hr/>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Die Planungsfrage wird von anderen Planungsfragen beeinflusst: <i>Bohrpfahlwand, Aussteifungskonstruktion, Kompetenz der Taucher</i></p> <hr/>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Von der Planungsfrage werden andere Planungsfragen beeinflusst: <i>Sicherstellung der Betonlogistik; Beauftragung von Tauchern</i> <i>Bohrpfahlwand, Aussteifungskonstruktion</i></p>	
<b>Informationsbedarf:</b>	
<p><input type="radio"/> Es liegen alle Informationen vor – kein weiterer Info-Bedarf</p> <hr/>	
<p><input type="radio"/> Es fehlen noch Informationen – Info-Quellen sind aber klar:</p> <hr/>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Es fehlen noch Informationen – Info-Quellen sind noch ungeklärt <i>Alternative Fertigungsmöglichkeiten sind bisher nicht bekannt;</i> <i>entsprechende Erfahrungen fehlen;</i> <i>wer soll in einem informellen Kompetenzteam mitarbeiten?</i></p>	

Bild 19-6: Dokument\_Klassifizierung von Planungsthemen (Seite 2) – Bsp. Schleuse

Matrix_Festlegung der Planungsschritte														
Projekt: Schleuse		Planungsthema/ Planungsfrage: Fertigung der UW-Betonsohle, Alternativen zur Ausschreibung												
Planungshorizont: 12 Tage		Kommunikations- maßnahmen					Dokumentation							
Tag	Planungsschritte (WER? WAS?)	Berichte einfordern	Projektmeetings	Mitarbeiterkonferenz	Informelles Kompetenzteam	Dynamischer Informationsaustausch	Zielhierarchie	Zielsystem-Gefüge	Checkliste_Vollständigkeit_ Ziele	Komplexitätstabelle	Matrix_Planungsfelder- Planungsspektre	Matrix_LB- Interdependenzen	Know-how-Ausschöpfung	Profil_Know-how & Erfolg
1	OBL, AV: Fragestellung formulieren, Ziele									x	x	x		x x
2	Controlling: Fragestellung kommunizieren				x									
3														
4														
5	Diskussion auf MA-Konferenz		x											
6	Controlling, OBL, AV: Auswertung - MA-Konferenz, Bildung - Inform. Kompetenzteam	x	x				x x x x x x x x x x x x							x x
7														
8	AV: Formulierung der Alternativen													
9	AV: Erörterung/Untersuchung der Alternativen													
10														
11														
12	OBL, AV: Auswahl/Festlegung einer Alternative	x x												
13	Controlling: Kommunikation der Entscheidung		x	x										
14														
15														

Bild 19-7: Matrix\_Festlegung der Planungsschritte – Bsp. Schleuse

## Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung - Planungsphasen

Projekt:

Art des Meetings / Datum:

Protokollführung:

Verantwortlich:

	Planungsphasen						
	Vorprojektphase		Projektphase		Nachprojektphase		
Aufgaben der Arbeitsvorbereitung	A	B	C	D	E	F	G
BE-Planung	1						
Termin-Planung	2						
Bauverfahrens-Planung	3						
Personaleinsatz-Planung	4						
Geräteeinsatz-Planung	5						
Auswahl der Nachuntenehmer	6						
Auswahl der Lieferanten	7						
Qualitätssicherungs-Planung	8						
Arbeitssicherheits-Planung	9						
Logistik-Planung	10						
Planung - Behörden u. Genehmig.	11						

Bild 19-8: Matrix\_Aufgaben der Arbeitsvorbereitung – Planungsphasen

### **19.2.5 Modul D: Laufende Überprüfung zur Abstimmung von Zielsetzung und Planung**

Während einerseits aus der Gesamtzielsetzung des Projektes des Generalunternehmers Teilziele und operative Einzelziele abgeleitet werden, ergeben sich andererseits operative Einzelziele und daraus resultierende Planungsaufgaben für die Arbeitsvorbereitung aus der intensiven Erörterung der Bauaufgabe. Das wird anhand des Referenzbeispiels aufgezeigt.

Nachfolgend werden die im Referenzbeispiel aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Ausführung der Unterwasserbetonsohle noch einmal kurz skizziert:

Bei der Terminbaustelle ergab sich eine signifikante Verzögerung beim Einbau der Bewehrung für die UW-Betonsohle durch folgende Erschwernisse:

- Einbau der Bewehrung unter Wasser, durch Taucher
- Stahlprofil-Aussteifung der überschnittenen Bohrpfahlwand an vielen Stellen zu eng für das Absenken der Bewehrungskörbe
- Behinderung des Einbaus der Bewehrungskörbe durch stellenweise Verengung der Baugrube aufgrund zu starker Neigung der Bohrpfähle

Durch eine entsprechende Planungsintensität gemäß dem entscheidungskomplexorientierten Controlling hätte diesen Schwierigkeiten möglicherweise vorgebeugt werden können.

Die intensive Auseinandersetzung mit der Bauaufgabe, ob nun im Umlaufverfahren mit Hilfe dynamischer Checklisten oder durch Diskussion auf Mitarbeiterkonferenzen, hätte die Ausführung der UW-Betonsohle in Verbindung mit tangierenden Leistungsbereichen (Überschnittene Bohrpfahlwand, Aussteifung der Bohrpfahlwand) als wichtiges PlanungstHEMA erscheinen lassen.

Die in dieser Arbeit entwickelten Hilfsmittel eröffnen mehrere Wege, und erhöhen damit die Wahrscheinlichkeit, dass die UW-Betonsohle in ihren Zusammenhängen als Planungsthema identifiziert wird und im besten Falle auch Vorschläge zusammengetragen werden, wie diese Aufgabe im Zuge der Ausführung bewältigt werden kann.

Mit Hilfe der „Matrix\_Planungsfelder – Planungsaspekte“ können die verschiedenen Planungsfelder hinsichtlich der potenziellen Planungsaspekte checklistenartig untersucht werden. Je nach Erfahrung und Kreativität dürfte damit der Planungsbedarf für die UW-Betonsohle und für die Planung relevanter Zusammenhänge deutlich werden. Ebenso wurde aufgezeigt, wie mit Hilfe der in Bild 19-3 und Bild 19-4 dargestellten Matrizen hinsichtlich der Zielsysteme der Planungsbedarf erörtert werden kann.

Wird nun der Planungsbedarf bezüglich der UW-Betonsohle deutlich, z.B. weil er von ver-

schiedenen am Informationsaustausch im Umlaufverfahren (mit dynamischen Checklisten) Beteiligten oder auf den Mitarbeiterkonferenzen genannt wird, so folgt daraus für das Controlling ein entsprechendes Planungsziel. Das Controlling muss dieses Planungsziel verfolgen und von der Projektleitung die Sicherstellung des Planungsziels einfordern, indem z.B. festgelegt wird, wer wann diese Planungsaufgabe lösen soll. Aufgrund der bisherigen Beiträge der an den Diskussionen Beteiligten – sei es durch dynamische Checklisten oder Mitarbeiterkonferenzen – kann das informelle Kompetenzteam aus jenen Mitarbeitern gebildet werden, die bei den folgenden Planungsprozessen zu Rate gezogen werden können. Dieser Prozess wird maßgebend durch das Controlling unterstützt – durch Auswertung der vorliegenden Dokumentation und Aktualisierung des Know-how-Profils des Unternehmens.

Entsprechend der vorstehenden Ausführungen liegt bezüglich der UW-Betonsohle bisher lediglich die Feststellung vor, dass es sich dabei um ein planungsrelevantes Thema handelt, und zwar eine typische Aufgabenstellung für die Arbeitsvorbereitung. Eine zusätzliche wertvolle Information für die weiteren Planungsprozesse bildet das um diese Thematik aktualisierte Know-how-Profil und in Verbindung damit das informelle Kompetenzteam.

Bei der Angebotsbearbeitung stellt sich folglich für die Projektleitung die Frage, wie mit diesem Planungsthema umgegangen werden soll und wie die Einbindung der relevanten Funktionen, z.B. Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Technische Bearbeitung, erfolgen soll. Es ist zu klären, worin im Einzelnen die Schwierigkeiten bestehen und welche Lösungsvorschläge denkbar sind, die möglicherweise als Sondervorschlag angeboten werden können.

Neben der Zuständigkeit für die Informationsversorgung, z.B. in Form des Know-how-Profils, der dynamischen Checklisten oder der Protokolle der Mitarbeiterkonferenzen ist es Controllingaufgabe, den Planungsprozess kritisch zu begleiten – gemäß dem bildhaften Vergleich des ‚Navigators‘ oder des ‚Sparringpartners‘. Orientierung ist dabei die stets zu aktualisierende Zielsetzung. Das kann z.B. erfolgen, indem sich das Controlling während der Angebotsbearbeitung zu einem oder mehreren angemessenen Zeitpunkten (projektindividuell festzulegen) über den Bearbeitungsstand informieren lässt, und einen Vergleich zieht zur Planung dieser Prozesse; d. h. gemessen an den Vorgaben die Fragen erörtern, welche Planungsfragen/-themen zu bearbeiten sind, wer in die Planungsprozesse wie eingebunden ist und welche Lösungen bereits erarbeitet wurden (z.B. Sondervorschläge). Mit diesen Informationen kann bereits das Know-how-Profil weiter aktualisiert werden, indem dokumentiert wird, wer die Planungsprozesse mit welchen Vorschlägen unterstützt hat. Das Controlling schärft damit seinen projekt- und abteilungsübergreifenden Blick über das Know-how-Profil des Unternehmens, das neben dem unter den Mitarbeitern verteilten Know-how auch aus den technischen Lösungen für unterschiedliche Herausforderungen besteht, die im Unternehmen entwickelt und angewendet werden. Damit steigt die Reakti-

onsfähigkeit, wenn an anderer Stelle entsprechende Planungsfragen auftreten, diese mit Inputinformationen zu unterstützen.

Obwohl sich die bezeichneten Planungsprozesse bisher in der Angebotsphase abspielen, „denkt“ das Controlling entsprechend seiner antizipativen Orientierung bereits in die Zukunft. Schließlich sind die Planungen bei Beauftragung später in der Ausführung umzusetzen. Die dazu erforderlich werdenden Planungen kann das Controlling bereits vorausplanen (Planung bzw. Koordination der Planung). Das Controlling soll damit vor allem die Kontinuität in Planung und planungsrelevanter Informationsversorgung sicherstellen. Insbesondere angesichts der Möglichkeit, dass mit der Ausführung Bauleiter betraut werden, die an den Planungen im Zuge der Angebotsbearbeitung nicht beteiligt waren. Ebenso wie die Projektleitung natürlich dieser Kontinuität zwischen Angebotsphase und Ausführungsphase verpflichtet ist, stellt sich dem die Managementfunktion unterstützenden Controlling die Aufgabe, hierzu seinen wichtigen Controlling-spezifischen Beitrag zu leisten.

### **19.2.6 Zusammenfassende Darstellung der vorangehend aufgezeigten Planungsmaßnahmen bezüglich des Fallbeispiels**

Die für die einzelnen Module jeweils dargestellte Bezugnahme auf das Fallbeispiel wird hier noch einmal zusammengefasst wiedergegeben:

Nachdem der Leistungsbereich ‚UW-Betonsohle‘ als Planungsthema identifiziert wurde, soll die Klassifizierung erfolgen, um anlehnend daran die weiteren Planungsschritte festzulegen.

Die Planungsfrage bezieht sich konkret auf die alternativen Möglichkeiten zur Fertigung der ‚UW-Betonsohle‘. Klassifizierung bedeutet, die Planungsfrage wird hinsichtlich der Kriterien ‚Planungshorizont‘, ‚Zielrelevanz‘, ‚Komplexität‘, und ‚Informationsbedarf‘ untersucht und beurteilt (Bilder 19-5 und 19-6). Der aus der Terminsituation des Projektes resultierende Planungshorizont von zwölf Tagen lässt eine planungsintensive Entscheidungsfindung, die aufgrund der Beurteilung der Kriterien ‚Zielrelevanz‘, ‚Komplexität‘ und ‚Informationsbedarf‘ geboten erscheint, durchaus zu. Die Untersuchung des Kriteriums ‚Zielrelevanz‘ ergibt, dass wesentliche Ziele wie ‚Finanzielles Ergebnis‘, ‚Fertigstellungstermin‘ und ‚Ausführungsqualität‘ von der Entscheidung tangiert werden. Die Untersuchung des Kriteriums ‚Komplexität‘ macht deutlich, dass ‚dynamische Einflussgrößen‘ wie ‚Preise für Beton und Stahl‘ sowie die ‚Sicherstellung der Betonlogistik‘ bei der Entscheidung zu berücksichtigen sind und ebenso die wechselseitige Auswirkung der Entscheidung auf die tangierenden Leistungsbereiche ‚Bohrpfahlwand‘ und ‚Aussteifungskonstruktion‘.

Wird die im ‚Dokument\_Klassifizierung – Planungsthemen‘ anhand der aufgezeigten Kriterien durchgeführte Beurteilung der Planungsfrage in die ‚Matrix\_Klassifizierung – Instrumente‘ übernommen, werden die Kommunikationsmaßnahmen und Dokumentationsinstrumente ersichtlich, die zur Verfolgung der verschiedenen Aspekte im Zuge der weiteren Planung herangezogen werden können. Dabei wird deutlich, dass dem Einfordern von Berichten und den Projektmeetings die größte Bedeutung als Kommunikationsmaßnahmen zu-

kommt, um die Verfolgung der Zielerfüllung und die Berücksichtigung der Komplexitätsaspekte sicherzustellen.

Um Informationsquellen zur Beseitigung entsprechender Informationsdefizite zu identifizieren und zu aktivieren, bieten sich die Kommunikationsmaßnahmen ‚Mitarbeiterkonferenz‘ und ‚Dynamischer Informationsaustausch‘ an.

Zur Festlegung der weiteren Planungsschritte dient die ‚Matrix\_Festlegung – Planungsschritte‘. Darin werden für den verbleibenden Planungshorizont die weiteren Planungsschritte kalendarisch angepasst und festgelegt. Die Formulierung der Planungsschritte umfasst die kurze Beschreibung, ‚WAS‘ zu tun ist und ‚WER‘ dafür verantwortlich bzw. daran beteiligt ist. Zudem kann im rechts angeordneten Raster gekennzeichnet werden, welche Kommunikationsmaßnahmen und Dokumentationsinstrumente den einzelnen Planungsschritten zugeordnet werden.

Controllingaufgabe ist es, die maßgebenden Informationen z.B. in Form des ‚dynamischen Informationsaustausches‘ (dynamische Checklisten) zu kommunizieren.

Die Ergebnisse einer durchgeführten Mitarbeiterkonferenz werden in einem folgenden Projektmeeting von Controlling, PL und AV ausgewertet und mit Hilfe der angegebenen Dokumentationsinstrumente dokumentiert. Außerdem sollte auf der Mitarbeiterkonferenz deutlich werden, wer für die Mitarbeit im ‚informellen Kompetenzteam‘ geeignet erscheint, so dass dieses Team gebildet werden kann. Vom ‚informellen Kompetenzteam‘ sollten dann auch die weiteren Planungsschritte, ‚Formulierung der Alternativen‘ und ‚Untersuchung der Alternativen‘ unterstützt werden. Am zwölften Tag ist dann schließlich die Entscheidung in einem Projektmeeting zu treffen. Dem Controlling ist hierüber Bericht zu erstatten. Controllingaufgabe ist es schließlich, die Entscheidung zu kommunizieren.

### 19.2.7 Modul E: Informationswirtschaft

Controllingaufgabe im Sinne der Informationswirtschaft ist es, die über den Planungsprozess erstellte Dokumentation ‚zu hüten‘ um einerseits im weiteren Projektverlauf bei der Verfolgung dieser Planungsfrage darauf zurückgreifen zu können und andererseits im Sinne des Wissensmanagements bei vergleichbaren Planungsfragen künftiger Projekte diese Informationen zur Verfügung stellen zu können.

Per unternehmensspezifischem Organisationshandbuch bzw. Verfahrensanweisungen sollte festgelegt werden, für welche Informationsaufgaben speziell der Arbeitsvorbereitung die Verantwortung übertragen wird. Gemäß den Ausführungen zur Empfehlung der Stab-Linien-Organisation mit entsprechenden Kommunikationsstrukturen und dem damit verbundenen Charakter der Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die projektbezogenen Planungs- und Entscheidungsprozesse verbindet sich mit der funktionsspezifischen Zuweisung von Verantwortung bezüglich der Informationswirtschaft für die Arbeitsvorbereitung das Verständnis als Dienstleister.

Dazu muss die Arbeitsvorbereitung ermächtigt werden, entsprechende Informationen bezüglich des Projektes von der Projektleitung bzw. Bauleitung einfordern zu können, um so das organisationale Wissen zu erweitern und ebenso im Zuge dieses Informationsaustausches Informationen zu den entscheidungsverantwortlichen Funktionen zu lancieren. Anzustreben ist schließlich ein lebhafter Informationsaustausch, in den die Arbeitsvorbereitung als unternehmensinterner ‚Berater‘ eingebunden ist.

Die möglichen Wissensbereiche, zu denen die Arbeitsvorbereitung ihre funktionsspezifischen Informationen zusammentragen muss und zu denen sie auch ‚kritisches Hinterfragen‘ in die Projekte hinein betreiben darf, wurden bei der Beschreibung der Zuständigkeiten der Arbeitsvorbereitung und der spezifischen Checklisten (als Bestandteil der Matrizen) zur Unterstützung der Planungsaktivitäten in den einzelnen Modulen bereits deutlich. Sie brauchen an dieser Stelle nicht noch einmal aufgeführt zu werden.

### **19.2.8 Modul F: Qualitative Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung**

Mit der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ können nun auch die Planungsprozesse in der Arbeitsvorbereitung bewertet werden. Um die Bewertung der Planungsprozesse in der Arbeitsvorbereitung für die verschiedenen Kriterien vornehmen zu können, werden die folgenden Tabellen („Bewertungsmatrix\_AV“ und „Kennzahlensystem“) vorgeschlagen. Mit der „Bewertungsmatrix\_AV“ können checklistenartig die einzelnen Kriterien geprüft werden, inwieweit sie durch die Arbeitsweise in Planung und Entscheidungsfindung erfüllt werden. Die sich daraus ergebenden Bewertungspunkte für jedes Kriterium können im Kennzahlensystem als IST-Werte eingetragen werden. Die IST-Werte als Resultat der Beurteilung können sowohl an der bestmöglichen Erfüllung jedes Kriteriums, d.h. an den maximal für jedes Kriterium zu vergebenden zehn Punkten gemessen werden, oder an einem im individuellen Fall festzulegenden SOLL-Profil. Hintergrund der Möglichkeit, ein individuelles SOLL-Profil festlegen zu können, ist die Auffassung, dass es im Einzelfall sinnvoll sein kann, nicht die perfekte Erfüllung eines Kriteriums (zehn Punkte) als erstrebenswert zu erachten, sondern lediglich den mit z.B. sechs Punkten beurteilten Erfüllungsgrad. Gründe dafür können sein, dass aufgrund von Größe oder Strukturen eines Unternehmens der in dieser Arbeit mit zehn Punkten definierte Erfüllungsgrad nicht mit vertretbarem Aufwand zu erreichen ist oder bei einzelnen Kriterien als Methodenüberfrachtung erachtet wird. Das kann sich Unternehmens-individuell, Organisationseinheiten-individuell oder Projekt-individuell unterschiedlich darstellen. Auch die Unternehmenskultur kann bei dieser Beurteilung eine ausschlaggebende Rolle spielen. Hinzu kommt, dass die individuell unterschiedliche Bedeutung, die den einzelnen Kriterien beigemessen wird, durch entsprechende Gewichtung der Kriterien berücksichtigt

werden kann. Wie sich dies auswirken kann, soll für das Referenzbeispiel im Folgenden verdeutlicht werden. Für die Beurteilung der Planungs- und Entscheidungsprozesse in der Arbeitsvorbereitung wird die in Bild 19-9 dargestellte ‚Bewertungsmatrix\_AV‘ vorgeschlagen.

Die Festlegung eines individuellen SOLL-Profiles, um daran die IST-Werte messen zu können, kann sich wie folgt darstellen. Dabei wird auch die Möglichkeit verdeutlicht, Bewertungen zum Ausdruck zu bringen, die zwischen den Bewertungspunkten der sechs definierten Erfüllungsgrade liegen, also z.B. die IST-Bewertung des Kriteriums ‚Know-how-Ausschöpfung‘ mit fünf Punkten. Exemplarisch wird also der folgende Fall konstruiert:

Im Referenzunternehmen sei das SOLL-Profil wie folgt festgelegt:

- Hinsichtlich des Kriteriums ‚Zielorientierung‘ wird festgelegt, die Arbeitsvorbereitung an der Entwicklung der Zielsetzung für Unternehmen und Projekt systematisch zu beteiligen. Dazu ist die Arbeitsvorbereitung an entsprechenden Projektmeetings und Besprechungen obligatorisch zu beteiligen. Zudem wird festgelegt, wie die Zielsetzung zu dokumentieren ist und die Lenkung dieser Dokumentation zu erfolgen hat. Bewertung: acht Punkte (8).
- Zur ‚Know-how-Ausschöpfung‘ sind MA-Konferenzen durchzuführen und zur zeitnahen Reaktion ein dynamischer Informationsaustausch. Maßgebendes Kriterium ist dabei der zeitnahe Austausch von Informationen. Darüber hinausgehende Maßnahmen wie ‚Informelles Projektteam‘ werden nicht als erstrebenswert erachtet. Bewertung: sechs Punkte (6).
- Passend zu den vorangehend dargestellten SOLL-Definitionen der Kriterien ‚Zielorientierung‘ und ‚Know-how-Ausschöpfung‘ wird für das Kriterium ‚Vorlauf der Planung‘ ein hoher Qualitätsstandard gefordert. Die standardmäßig frühzeitige Einbindung der Arbeitsvorbereitung in die Planungsphasen ist als SOLL-Vorgabe anzustreben. Bewertung: zehn Punkte (10).
- Hinsichtlich der ‚Dokumentation‘ will sich das Referenzunternehmen auf ein wesentliches Maß beschränken, insbesondere auf Inhalte wie Ziele und Kriterien der Entscheidungsfindung. Die herausgehobene Bedeutung der Zielsetzung wurde ja bereits in der relativ hohen Bewertung des ersten Kriteriums deutlich. Bewertung: vier Punkte (4).
- Das Kriterium ‚Kommunikation und Informationswirtschaft‘ soll durch die Festlegung bestimmter Strukturen und Standards für die Arbeitsvorbereitung erfüllt werden, z.B. durch die für das Kriterium ‚Zielorientierung‘ festgelegte Beteiligung an entsprechenden Besprechungen und Projektmeetings. Doch auch hier strebt das Referenzunternehmen ein für die Organisation ausgewogenes Maß an. Bewertung: sechs Punkte (6).

Eine durchgeführte IST-Bewertung mag sich nun wie folgt darstellen:

- Für das Kriterium ‚Zielorientierung‘ wird festgestellt, dass die Arbeitsvorbereitung zwar an verschiedenen Besprechungen teilgenommen hat, aber nicht mit der Regelmäßigkeit, wie gefordert. Die Beteiligung ist noch zu verhalten, als dass von einer obligatorischen Information der Arbeitsvorbereitung über die Projektziele gesprochen werden könnte.

Eine Beteiligung der Arbeitsvorbereitung an der Entwicklung der Zielorientierung, ist erst recht nicht zu erkennen. Bewertung: vier Punkte (4).

- Die Teilnahme der Arbeitsvorbereitung an den MA-Konferenzen erfolgt obligatorisch. Die Diskussion der relevanten Planungsfragen erfolgt in bereits gutem Ausmaß. Das Kriterium **„Know-how-Ausschöpfung“** wird gemessen am SOLL-Wert so gut erfüllt, dass eine Bewertung mit mehr als vier Punkten angemessen ist, aber die volle SOLL-Punktzahl von sechs Punkten als noch nicht gerechtfertigt erscheint. Bewertung: fünf Punkte (5).
- Die ehrgeizige SOLL-Marke des Ziels **„Vorlauf der Planung“** wird nicht voll erreicht; dies korrespondiert auch in gewisser Weise mit dem Kriterium „Zielorientierung“. Es ist aber bei einer nicht zu unterschätzenden Zahl von Planungsthemen durchaus eine frühzeitige Identifizierung von für die Arbeitsvorbereitung relevanten Planungsfragen und der daran anknüpfenden Vorgehensweise der Entscheidungsvorbereitung festzustellen, für die eine Bewertung mit sechs Punkten (6) angemessen ist.
- Die erfolgte **Dokumentation** entspricht in vollem Maße der Qualität der SOLL-Vorgabe. Wo Lücken in der Dokumentation festgestellt werden, ist dies auf vorangehend dargestellte Defizite der anderen Kriterien zurückzuführen. Bewertung: vier Punkte (4).
- Das Kriterium **„Kommunikation und Informationswirtschaft“** wird insofern erfüllt, als dass zwar die gezielte Beteiligung der Arbeitsvorbereitung an Besprechungen und MA-Konferenzen festzustellen ist; es kann aber noch nicht hinreichend von Strukturen und Standards gesprochen werden, die eine Bewertung mit sechs Punkten rechtfertigen würden. Bewertung: vier Punkte (4).

Insbesondere für die Kriterien, deren SOLL-Wert erreicht worden ist, kann in Erwägung gezogen werden, ob für die nächste Erhebungsperiode ein anspruchsvolleres SOLL-Ziel gesetzt werden soll. Das muss jedoch keineswegs zwangsläufig erfolgen. Es wurde ja vorangehend darauf hingewiesen, dass in der individuellen Situation (in Anpassung an Kultur, Strukturen und Größe der Organisation) nicht der höchste Perfektionsgrad der in dieser Arbeit entwickelten Bewertungsmatrix der Anzustrebende sein muss.

Eingetragen in das Kennzahlensystem zeigt sich das Ergebnis wie in Bild 19-10 und in Bild 19-11 ersichtlich. Während im Bewertungssystem in Bild 19-10 alle Kriterien gleich gewichtet wurden, ist in Bild 19-11 das Kennzahlensystem für den Fall dargestellt, dass im Referenzunternehmen den Kriterien unterschiedliche Bedeutung beigemessen wird gemäß der folgenden Gewichtung:

-Zielorientierung:	60 %
-Know-how-Ausschöpfung:	5 %
-Vorlauf der Planung:	25 %
-Dokumentation:	5 %
-Kommunikation und Informationswirtschaft:	5 %

Mit dieser Gewichtung, bei dem das erste Kriterium eine höhere Gewichtung erhält, als alle anderen Kriterien zusammen, und das zweitwichtigste Kriterium wiederum eine höhere Gewichtung erhält, stellt die herausgehobene Bedeutung heraus, die im Referenzunternehmen den Kriterien ‚Zielorientierung‘ und ‚Vorlauf der Planung‘ zukommt. Alle anderen Kriterien rangieren als nachrangig dahinter. Diese signifikant unterschiedliche Gewichtung kann so verstanden werden, als dass der Erreichung der Ziele essenzielle Bedeutung und höchste Priorität zukommt. Indem der Zielsetzung höhere Gewichtung zukommt als allen anderen Kriterien zusammen, wird zum Ausdruck gebracht: dieses Kriterium steht im Mittelpunkt, um das Erreichen der Ziele geht es bei der Planung im eigentlichen. Die anderen Kriterien können als Mittel zum Zweck aufgefasst werden, das zentrale Kriterium zu erfüllen. Die entsprechende Gewichtung des Kriteriums ‚Vorlauf der Planung‘ im Vergleich zu den restlichen bringt zum Ausdruck, dass zur Erreichung der Zielsetzung in erster Linie der Vorlauf der Planung als wesentlich erachtet wird. Die anderen Kriterien könnten dann wiederum als Mittel betrachtet werden, den Vorlauf der Planung sicherzustellen, und damit schließlich das zentrale Kriterium der Zielsetzung. Neben der Funktion, die Gesamtsituation mit Hilfe des Gesamterfüllungsgrades (gemessen an den in der untersten Zeile ausgewiesenen 100 %) zu beurteilen, verdeutlicht die Matrix des weiteren die Erfüllungsgrade der einzelnen Kriterien, die erreicht wurden und weist den Beitrag der einzelnen Kriterien zum Gesamterfüllungsgrad aus.

In Bild 19-11 ist die Abbildung der Punktbewertungen für SOLL und IST für das Referenzbeispiel im Bewertungsdiagramm dargestellt. Der Vergleich zwischen SOLL und IST wird für diese Darstellung als sehr anschaulich erachtet. In dieser Darstellungsform können aber die unterschiedlichen Gewichtungen der Kriterien nicht abgebildet werden.

<b>0 Punkte</b>		<b>2 Punkte</b>		<b>4 Punkte</b>		<b>6 Punkte</b>		<b>8 Punkte</b>	
<b>10 Punkte</b>								<b>10 Punkte</b>	
<b>Kriterium wird nicht erfüllt - kein Bewusstsein für das Kriterium vorhanden</b>	<b>Ansätze der Umsetzung sind erkennbar - Bewusstsein ist offenbar vorhanden</b>	<b>Sporadische Maßnahmen und Anwendung von Instrumenten zur Erfüllung des Kriteriums sind festzustellen</b>		<b>Struktur und systematische Arbeitsweise mit gewisser Stetigkeit vorhanden; Verbesserungspotenzial ist eindeutig erkennbar; Gefahr der Vernachlässigung durch gedankenlose Routine</b>		<b>Gute bis sehr gute Erfüllung des Kriteriums durch Struktur und Systematik, professioneller Einsatz von Instrumenten - Verbesserungspotenzial ist aber noch erkennbar</b>		<b>Perfekte Erfüllung des Kriteriums</b>	
<b>Ziel-orientierung</b>	Aufgabenerfüllung auf Anweisung, z.B. Erstellung eines Terminplanes oder BE-Planes gemäß Vorgabe	Projektziele werden bei der Anweisung an die AV thematisiert; projektspezifische Hintergründe werden verdeutlicht	Bemühen, der AV die Projektziele zu verdeutlichen, z.B. durch gelegentliche Teilnahme an Projektmeetings	Die AV wird obligatorisch über die Projektziele in Kenntnis gesetzt, z.B. durch dynamischen Info.-austausch	Beteiligung der AV an der Zielsetzung; Kritische Reflektion der Zielsetzung unter Beteiligung der AV				
<b>Know-how-Ausschöpfung</b>	AV arbeitet ihre Aufgabenstellungen stur nach Vorgabe ab; kein Austausch mit anderen Abteilungen/Instanzen	Gelegentlicher Austausch mit anderen Abteilungen/Instanzen; bei einzelnen Fragen werden Know-how-Träger konsultiert.	Teilnahme der AV an Mitarbeitertagen, die speziell zum Austausch und zur Kontaktanbahnung stattfinden	MA-Konferenzen, dynamischer Info.-Austausch und ähnliche Maßnahmen zur zeitnahen Diskussion relevanter Planungsfragen	Standardisierte Anwendung von Instrumenten; fortgeschrittensäquale Vorstellung der Projekte durch die AV; Inform., Kompetenzteam	Unterstützung der AV erfolgt reibungslos; sehr gute Unterstützung der AV durch die Kompetenzträger			
<b>Vorlauf der Planung</b>	Die Entscheidungen der AV erfolgen ad-hoc; es ist kein ausreichender Vorlauf gegeben, der eine fundierte Entscheid.-vorbereitung zulässt	Entscheidungsvorbereitungsphase bei einzelnen Entscheidungen; Bedarf erf. Vorlaufes wird oft nicht erkannt	Identifizierung von Planungsentscheidungen AV-spezifischer Art; aber noch zu wenig Planungsvorlauf	Frühzeitige Identifizierung AV-relevanten Planungsfragen und systematische Entscheidungsvorbereitung	Die AV wird so frühzeitig in die Planungsphasen eingebunden, dass eine identifizierung und vorausschauende Planung möglich ist	Die frühzeitige Einbindung der AV in die Planungsphasen erfolgt standardmäßig			
<b>Kommunikation und Informationswirtschaft</b>	Die Kommunikation beschränkt sich auf die Vorgaben seitens der Projektleitung an die AV	Bewußte Förderung der Kommunikation durch Beteiligung der AV an Projektmeetings	Die AV wird gezielt an verschiedenen Maßnahmen zur Kommunikation beteiligt: Projektmeetings, Mitarbeitertag, dynam. Info.-Austausch	Struktur und Standards für Kommunikation u. Info.-wirtschaft; AV betreffend, feste Vorgaben zur Generalisierung der Maßnahmen	Komm. u. Info.-wirtschaft bezügl. AV von hoher Bedeutung; generelle Regelungen und fallweises Bemühen, auf Info.-bedarf zu reagieren	Es herrscht eine Kultur der Kommunikation - auch in der AV. Ideale Abstimmung von Info.-angebot auf Info.-bedarf			
<b>Dokumentation</b>	Keine konkrete Festlegung, wie die Dokumentation der Planungsprozesse zu erfolgen hat	Es gibt Vorgaben zur Sicherstellung eines Minimums an Dokumentation in der AV, z.B. Termin- u. BE-Plan hinsichtlich Form und Planlauf	Dokumentation weiterer Planungsinformationen, z.B. Ziele und Kriterien der Entscheidungsfindung und Lenkung dieser Dokumente	Dokumentation der Planungsprozesse umfassender Form; Planungsmaßnahmen, Beteiligte, Informationsquellen	Dokumentation der Planungsprozesse auf hohem Niveau inkl. zeitnaher Austausch von Informationen mit anderen Funktionsbereichen	Inhaltliche Qualität und Umfang der Dokumentation werden als ideal auf den Bedarf abgestimmt erachtet; keine Überfrachtung m. Dokum.			

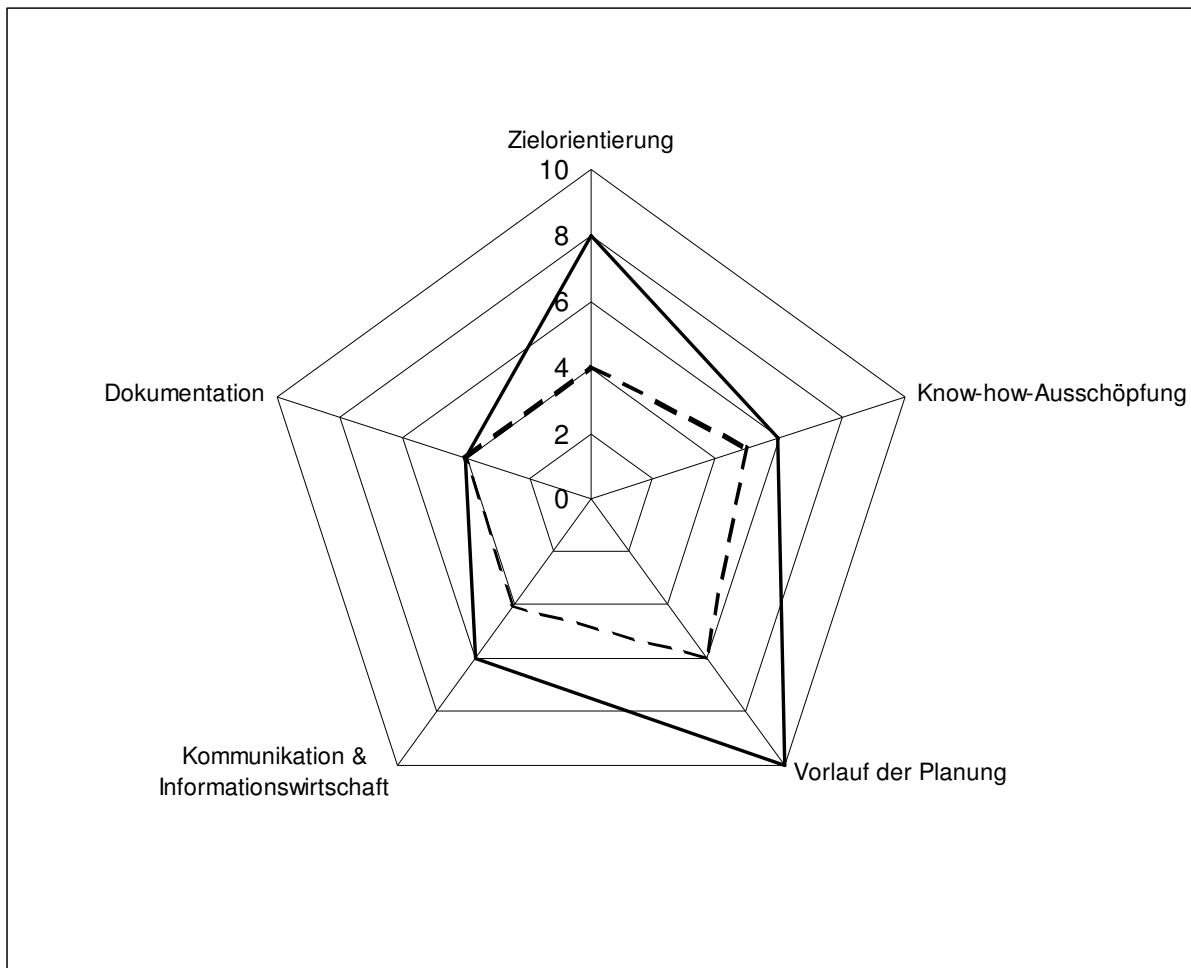
*Bild 19-9: Bewertungsmatrix\_AV*

Kriterien	Bewertung						
	Gewichtung [%]	Soll-Punkte	Gew._Soll-Pkt.	Ist-Punkte	Gew._Ist-Pkt.	IST/SOLL [%]	Gew._IST/SOLL [%]
Zielorientierung	20,00%	8	1,60	4	0,80	50,00%	<b>10,00%</b>
Know-how-Ausschöpfung	20,00%	6	1,20	5	1,00	83,33%	<b>16,67%</b>
Vorlauf der Planung	20,00%	10	2,00	6	1,20	60,00%	<b>12,00%</b>
Kommunikation & Inform.-wirtsch.	20,00%	6	1,20	4	0,80	66,67%	<b>13,33%</b>
Dokumentation	20,00%	4	0,80	4	0,80	100,00%	<b>20,00%</b>
Summen:	100,00%						<b>72,00%</b>

Bild 19-10: Bewertungssystem – Kennzahlensystem mit gleich gewichteten Kriterien

Kriterien	Bewertung						
	Gewichtung [%]	Soll-Punkte	Gew._Soll-Pkt.	Ist-Punkte	Gew._Ist-Pkt.	IST/SOLL [%]	Gew._IST/SOLL [%]
Zielorientierung	60,00%	8	4,80	4	2,40	50,00%	<b>30,00%</b>
Know-how-Ausschöpfung	5,00%	6	0,30	5	0,25	83,33%	<b>4,17%</b>
Vorlauf der Planung	25,00%	10	2,50	6	1,50	60,00%	<b>15,00%</b>
Kommunikation & Inform.-wirtsch.	5,00%	6	0,30	4	0,20	66,67%	<b>3,33%</b>
Dokumentation	5,00%	4	0,20	4	0,20	100,00%	<b>5,00%</b>
Summen:	100,00%						<b>57,50%</b>

Bild 19-11: Bewertungssystem – Kennzahlensystem mit unterschiedlich gewichteten Kriterien



*Bild 19-12: Bewertungsdiagramm – Darstellung der SOLL- und IST-Bewertung*

## **20 Variationspotenzial des entscheidungskomplexorientierten Controlling**

Mit den vorangehenden Ausführungen des Teils IV wurde die Anwendungsrelevanz des entscheidungskomplexorientierten Controlling für die ‚Arbeitsvorbereitung‘ demonstriert. Dabei ist erkennbar, dass die entscheidungskomplexorientierte Controllingkonzeption (Konzept zur Koordination, Instrumente zu Kommunikation und Dokumentation und Methode zur qualitativen Beurteilung) den Anspruch der funktionalen Komplexität erfüllt und situative Variationsfähigkeit aufweist. Das wurde am Ende des dritten Teils der Arbeit bereits herausgestellt.

In das entscheidungskomplexorientierte Controllingkonzept eines Unternehmens kann natürlich die Anwendung in allen vorhandenen Funktionsbereichen integriert werden. Eine wichtige Aufgabe besteht in der Verknüpfung der Anwendungsfeld-spezifischen Controllingelemente, die auf der Ebene des ‚Konzepte zur Koordination‘ geleistet werden muss.

Funktionsbereiche, die in diesem Sinne in engem Zusammenhang mit der exemplarisch demonstrierten Arbeitsvorbereitung stehen, sind die Anwendungsfelder ‚Kalkulation‘, ‚Technisches Büro (Konstruktion)‘, ‚Beschaffung‘, ‚Maschinentechnische Abteilung‘.



## V SCHLUSSFOLGERUNGEN UND PERSPEKTIVEN

### 21 Zusammenfassung

Auf der Idee basierend, Planung und Entscheidungsfindung im Baubetrieb zu verbessern, wurden im Teil II der Arbeit die Herausforderungen detailliert diskutiert und als strukturelle Komplexität im Sinne der Systemtheorie beschrieben.

Zur Bewältigung der strukturellen Komplexität wurde die Frage nach der Gestaltung funktionaler Komplexität aufgeworfen. Dazu erfolgte die Erörterung der systemisch-evolutionären Managementtheorie und der Idee der lernenden Organisation, sowie von Überlegungen zu Netzwerken und der Bedeutung von Kommunikation als zentralem Mittel zur Umsetzung funktionaler Komplexität auf Basis der genannten Ansätze.

Auf der Grundlage der Erörterungen um strukturelle und funktionale Komplexität in Teil II und Teil III der Arbeit erfolgte die Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes. Dazu erfolgte die Auseinandersetzung mit der Controllingtheorie, insbesondere mit den Controllingkonzeptionen ‚koordinationsorientiertes Controlling‘, ‚rationalitätssicherungsorientiertes Controlling‘ und ‚reflexionsorientiertes Controlling‘. Die Bedeutung, die dem reflexionsorientierten Controllingansatz für die Entwicklung des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes zukommt, wurde herausgestellt. Insbesondere das Verständnis von Controlling als vierter Führungsfunktion neben Planung, Organisation und Personalführung ist essenziell. Das Controlling unterscheidet sich von diesen drei Führungsfunktionen dadurch, dass es durch den Mechanismus der Reflexion gekennzeichnet ist, während Planung, Organisation und Personalführung ihre Aufgaben durch Selektion bewältigen.

Zur konkreten Umsetzung des entscheidungskomplexorientierten Controlling wurde schließlich das ‚Konzept zur Koordination der Planungs- und Entscheidungsprozesse‘ entwickelt. Des Weiteren wurden ‚Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation‘ sowie die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung der Planung und Entscheidungsfindung‘ entwickelt, die in den Handlungsrahmen des ‚Konzeptes zur Koordination‘ integriert werden können. Insbesondere die ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ bedient das reflexive Element des Controlling.

In Teil IV der Arbeit wurde am exemplarischen Anwendungsfeld ‚Arbeitsvorbereitung‘ verdeutlicht, wie sich eine konkrete Umsetzung des entscheidungskomplexorientierten Controlling im Baubetrieb darstellen kann.

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung, einen Beitrag zur Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse im Baubetrieb zu entwickeln, ist zunächst durch eine thematische Breite in der theoretischen Auseinandersetzung mit struktureller und funktionaler Komplexität

gekennzeichnet. Die Arbeit erhält ihre inhaltliche Tiefe insbesondere durch die Entwicklung eines profilierten Controllingansatzes, um darauf eine realisierbare Controllingkonzeption aufzubauen, die durch eine profilierte Abgrenzung ihrer Aufgaben und Mittel zur Bewältigung dieser Aufgaben gekennzeichnet ist.

Die angesprochene thematische Breite und die längst nicht abgeschlossene Diskussion der Controllingforschung über ihren Untersuchungsgegenstand ‚Controlling‘ eröffnen interessante Forschungsperspektiven auf Basis der erzielten Resultate. Hinzu kommen die Veränderungen, durch die der Baubetrieb – in der Praxis wie in der theoretischen Auseinandersetzung damit – gekennzeichnet ist, und die als Herausforderungen für die baubetriebliche Forschung aufgegriffen werden können.

Eine interessante Forschungsperspektive wird im folgenden Abschnitt durch den Vorschlag einer Kennzahl zur Beurteilung der unvorhergesehenen Kosten aufgeworfen. Kennzahlen mit ihrem spezifischen Charakter stehen in dieser Arbeit weniger im Vordergrund der Entwicklung. Auf die Problematik solcher Kennzahlen und die Vorbehalte hinsichtlich ihres Informationsgehaltes wird im Folgenden hingewiesen.

Dennoch soll die Idee für eine Kennzahl als Vorschlag für weitere Forschungsbemühungen verstanden werden.

## **22 Definition einer finanzbezogenen Kenngröße zur Beurteilung der Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse**

### **22.1 Idee**

Infolge defizitärer Planungs- und Entscheidungsfindung kann es zu zusätzlich erforderlichen Arbeitsprozessen oder Verzögerungen kommen, die im Falle der Berücksichtigung aller Eventualitäten hätten vermieden bzw. geplant werden können. Bewertet man diese zusätzlich erforderlichen Arbeitsprozesse oder Verzögerungen, und möglicherweise den damit zusätzlich erforderlichen Bedarf an Betriebsmitteln und Betriebsstoffen, so kann der Kostenanteil ‚unvorhergesehene Kosten‘ (UK) gebildet werden. Infolgedessen sind zwei miteinander direkt korrelierende Kennzahlen als Verhältniszahlen denkbar, die Auskunft über die Intensität bzw. das Ausmaß dieser unvorhergesehenen Kosten geben. Und zwar, indem die unvorhergesehnen Kosten zu den geplanten Kosten bzw. den sich ergebenden Gesamtkosten in Beziehung gesetzt werden:

- *UK/PK*: Anteil der unvorhergesehenen Kosten an den geplanten Kosten
- *UK/GK*: Anteil der unvorhergesehenen Kosten an den sich abschließend ergebenden Gesamtkosten

Diese Idee, die unvorhergesehenen Kosten zu bilden und zu den geplanten Kosten oder zu den Gesamtkosten in Beziehung zu setzen, entstand in Anlehnung an die Idee von *Dreyer, Girmscheid* (2006), zwischen „predictable tasks“ und „ad hoc tasks“ zu unterscheiden.

Die so erhaltenen Kennzahlen (*UK/PK* oder *UK/GK*) sind aber insofern interpretationsbedürftig, als dass diese Kennzahlen hinsichtlich verschiedener Bauvorhaben und auch verschiedener Bauabschnitte eines Bauvorhabens nicht so einfach pauschal vergleichbar sind. Ermittelt man diese Kennzahlen für einen Bauabschnitt, der sehr gut planbar ist, weil kaum mit Unwägbarkeiten zu rechnen ist, z. B. im Mauerwerksbau, so kann der für diesen Bauabschnitt ermittelte Anteil der unvorhergesehenen Kosten als durchaus ungünstiger bewertet werden, als wenn der gleiche Wert (oder sogar noch ein zahlenmäßig höherer/ungünstigerer Wert) für ein Gewerk im Tief- und Ingenieurbau ermittelt wird, wo mit unvergleichbar mehr Unwägbarkeiten zu rechnen ist.

Aufgrund der wechselnden Umstände, Bedingungen, Abhängigkeiten mag die Verbesserung der Zahl  $UK/PK(t)$  nach  $UK/PK(t + \Delta t)$  bzw.  $UK/GK(t)$  nach  $UK/GK(t + \Delta t)$  gar keine wirkliche Verbesserung darstellen, weil die Gesamtsituation zum Zeitpunkt  $t + \Delta t$  angesichts der Umstände viel leichter zu bewältigen gewesen sein könnte. Daher sind diese Kennzahlen sehr interpretationsbedürftig und erfordern ein differenziertes Kostenrechnungskonzept zur sinnvollen Verwendung.

Um die Kennzahlen differenziert beurteilen zu können, ist über Kriterien nachzudenken, nach denen vergleichbare Projekte/Bauvorhaben klassifiziert werden können. Ein solches Klassifizierungskriterium kann z.B. das Gewerk sein. Als weiteres Kriterium könnten Bausparten definiert werden. Folglich kann dann auch der Zusammenhang zwischen diesen beiden Kriterien berücksichtigt werden. Für das gleiche Gewerk muss beispielsweise unterschieden werden, ob es Teil eines Wohnungsbauvorhabens in einem Neubaugebiet ist oder eines innerstädtischen Bauvorhabens eines Büro- und Geschäftskomplexes.

## 22.2 Kritische Auseinandersetzung mit der Bedeutung finanzbezogener Kennzahlen

Die Schwierigkeit der Interpretation der vorgeschlagenen Kennzahl wurde vorangehend aufgezeigt. Gewisse Vorbehalte gegenüber finanziellen Kennzahlen (zur Beurteilung gerade in-

terner Prozesse und Entwicklungs-/Verbesserungsbemühungen) scheinen generell geboten, vor allem wenn es um Renditekennzahlen geht und den Versuch, die Auswirkungen von Entwicklungs-/Verbesserungsbemühungen auf die Rendite beurteilen zu wollen. Das wird auch in den Ausführungen von *Kaplan, Norton* (1997, 30 ff.) deutlich. *Kaplan, Norton* (1997, 32) weisen insbesondere darauf hin, dass operative Verbesserungen sich unter bestimmten Umständen nicht leicht in höhere Rentabilität verwandeln lassen. Gründe dafür können von strategischer Natur sein, weil z.B. Fixkosten für personelle Ressourcen infolge der Prozessverbesserung weder ad hoc abgebaut werden können noch zu kurzsichtig abgebaut werden sollten.

Die im vorangehenden Abschnitt vorgeschlagenen Kennzahlen bezüglich des Anteils der unvorhergesehenen Kosten können vielleicht als Kennzahl für die Balanced Scorecard herangezogen werden und bilden somit die Verbindung zwischen entscheidungskomplexorientiertem Controlling und der Balanced Scorecard als Instrument des strategischen Managements.

Die sich ergänzenden Ausrichtungen der Balanced Scorecard und des entscheidungskomplexorientierten Controlling wird auch daran deutlich, dass der zeitliche Horizont der Scorecard-Kennzahlen drei bis fünf Jahre beträgt (vgl. *Kaplan, Norton* 1997, 13) und die Methode zur qualitativen Beurteilung in wesentlich kürzeren Zeitabständen von wenigen Monaten (operative Perspektive) herangezogen werden kann.

Während die strategischen Ziele, die mit der Balanced Scorecard verfolgt werden sollen, als außerordentliche Leistung für die Geschäftseinheit zu verstehen sind, (vgl. *Kaplan, Norton* 1997, 13), zielt die Methode zur qualitativen Beurteilung eher auf vergleichsweise kleine Schritte der Verbesserung, aber auf einen kontinuierlichen Entwicklungsprozess, der über einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren durchaus mit den strategischen Zielen der Scorecard konform gehen kann. In diesem Sinne kann mit dem entscheidungskomplexorientierten Controlling – insbesondere mit der ‚Methode zur qualitativen Beurteilung‘ – die Operationalisierung der strategischen Zielsetzung erfolgen. *Kaplan, Norton* (1997, 14) weisen auf die Funktion der „Begründung und Unterstützung von kontinuierlicher Verbesserung, Re-Engineering und Veränderungsprozessen“ durch die Balanced Scorecard hin.

## 23 Abschließende Betrachtung

Der entscheidungskomplexorientierte Controllingansatz orientiert sich an den Herausforderungen der baubetrieblichen Praxis. Das gilt für die der Arbeit zugrunde liegende Forschungsidee, wie für die normative Ausrichtung auf der Ebene des Controllingansatzes und, dieser folgend, für die technologische Gestaltung auf der Ebene der Controllingkonzeption (Konzept zur Koordination, Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation und Methode zur qualitativen Beurteilung).

Die Forschungsidee besteht darin, einen Beitrag zu entwickeln, der die Verbesserung der Planungs- und Entscheidungsprozesse hinsichtlich Systematik und Struktur unterstützt. Als Herausforderungen wurden vor allem die Ausprägung ‚Beteiligtenstruktur‘ des Entscheidungskomplexes und die dieser Ausprägung zugeordneten Faktoren struktureller Komplexität schwerpunktmäßig berücksichtigt.

Der Controllingansatz zieht verschiedene Beiträge der wirtschaftswissenschaftlichen, insbesondere der organisationswissenschaftlichen Literatur heran, um von diesen Beiträgen Elemente funktionaler Komplexität (zur Bewältigung struktureller Komplexität) abzuleiten.

Zur Begründung der Prinzipien des entscheidungskomplexorientierten Controllingansatzes und zur Konkretisierung der entscheidungskomplexorientierten Controllingkonzeption erfolgte die Auseinandersetzung mit Beiträgen der Controllingforschung. Auf Basis der anwendungsgeleiteten Forschungsidee (Verbesserung von Planung und Entscheidungsfindung durch System und Struktur – Einwirken auf die organisatorischen Zusammenhänge) wurde in Orientierung an den Controllingansätzen der Koordinationsorientierung, der Rationalitätssicherungsorientierung und insbesondere der Reflexionsorientierung einerseits die Prinzipien auf der Ebene des Ansatzes legitimiert und andererseits die ‚Ziele und Aufgaben‘ auf der Ebene der Controllingkonzeption abgegrenzt.

Auf dieser Grundlage wurden die Instrumente des Controlling mit hohem Konkretheitsgrad (Konzept zur Koordination, Instrumente zur Kommunikation und Dokumentation, Methode zur qualitativen Beurteilung) entwickelt, die den Prinzipien folgend zur Realisierung und Bewältigung der Ziele und Aufgaben des entscheidungskomplexorientierten Controlling dienen.

Der anwendungsorientierte Anspruch der Arbeit muss sich vor dem Urteil der Anwendungspraxis bewähren. Dabei könnte leicht der – als eine Ausgangsposition der Arbeit – selbst erhobene Vorwurf der ‚Methodenüberfrachtung‘ auf den Vorschlag des entscheidungskomplexorientierten Controlling zurückfallen. Diesem möglichen Vorwurf wird die situative Variationsfähigkeit der konzeptionellen Elemente entgegengesetzt.

In abstrakter Weise bedeutet entscheidungskomplexorientiertes Controlling – in Orientierung am reflexionsorientierten Ansatz – die kritische Auseinandersetzung mit den Selektionsaktivitäten im Sinne der Reflexion.

Als schlussfolgerndes Plädoyer für dieses Bemühen schließt die Arbeit mit dem folgenden Zitat von *Kant*, dessen Botschaft sich die betrieblichen Führungsfunktionen zu Eigen machen sollten:

*„Es muß zum gelehrteten gemeinen Wesen durchaus auf der Universität noch eine Facultät geben, die, in Ansehung ihrer Lehren vom Befehle der Regierung unabhängig, keine Befehle zu geben, aber doch alle zu beurtheilen die Freiheit habe, die mit dem wissenschaftlichen Interesse, d. i. mit dem der Wahrheit, zu thun hat, wo die Vernunft öffentlich zu sprechen berechtigt sein muß: weil ohne eine solche die Wahrheit (zum Schaden der Regierung selbst) nicht an den Tag kommen würde, die Vernunft aber ihrer Natur nach frei ist und keine Befehle etwas für wahr zu halten (kein crede, sondern nur ein freies credo) annimmt.“* (Kant 1798 / Toman (Hrsg.) 1995, 24)

*Immanuel Kant („Der Streit der Facultäten“, „Streit der philosophischen Facultät mit der theologischen“, „Einleitung“, (1995, 24))*

## LITERATURVERZEICHNIS

- Albach* (1990) Albach, H.: „Der dispositive Faktor in Theorie und Praxis“, in: ZfB, 60. Jg. (1990), S. 533-548, zit. in: *Weber* (1999)
- Al-Jibouri, Mawdesley* (2002) Al-Jibouri, S.H., Mawdesley, M.J.: „A knowledge based system for linking information to support decision making in construction“, Itcon Vol. 7, 83-100, (<http://www.itcon.org/2002/6>), 2002
- Arnold* (2005) Arnold, D.: „Entwicklung einer Methodik für Innovationsprozesse im Wohnungsbau“, Dissertation am Institut für Bauwirtschaft der Universität Kassel, kassel university press GmbH, Kassel 2005
- Awakul, Ogunlana* (2002) Awakul, P., Ogunlana, S.: „The effect of attitudinal differences on interface conflicts in large scale construction projects: a case study“, Construction Management and Economics (2002) 20, 365-377
- Bachmann, Lane* (2003) Bachmann, R., Lane, C.: „Vertrauen und Macht in zwischenbetrieblichen Kooperationen – zur Rolle von Wirtschaftsrecht und Wirtschaftsverbänden in Deutschland und Großbritannien“, in: Sydow, J. (Hrsg.): „Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der ‚Managementforschung‘“, 3., aktualisierte Auflage (1. Auflage: 1999), Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2003
- Bertelsen* (2004) Bertelsen, S.: „Construction Management in a complexity perspective“, 1st International SCRI Symposium, March 30th-31st 2004 at the University of Salford, UK
- Bertelsen* (2003a) Bertelsen, S.: „Complexity – Construction in a new perspective“, 11th annual conference in the International Group for Lean Construction, Blacksburg VA, August 2003

- Bertelsen* (2003b) Bertelsen, S.: „Construction as a complex system“, 11th annual conference in the International Group for Lean Construction, Blacksburg VA, August 2003
- Bettmann, Zins* (1977) Bettmann, J. R., Zins, M. A.: „Constructive Processes in Consumer Choice. Journal of Consumer Research, Vol. 4, S. 75-85, zit. in: *Schopphoven* (1995)
- Bienert* (2002) Bienert, M. A.: „Organisation und Netzwerk“, Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden 2002, Dissertation Universität Marburg, 2001
- Bleicher* (2004) Bleicher, K.: „Das Konzept Integriertes Management – Visionen – Missionen – Programme“, 7. überarb. Aufl., Campus Verlag, Frankfurt/New York 2004
- Bleicher* (1979) Bleicher, K.: „Unternehmensentwicklung und organisatorische Gestaltung“, Stuttgart, New York 1979, zit. in: *Horváth* (2003)
- Bleicher, Meyer* (1976) Bleicher, K., Meyer, E.: „Führung in der Unternehmung – Formen und Modelle“, Reinbek bei Hamburg 1976, zit. in: *Horváth* (2003)
- Bliss* (2000) Bliss, C.: „Management von Komplexität – ein integrierter, systemtheoretischer Ansatz zur Komplexitätsreduktion“, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 2000; zugl.: Münster (Westfalen), Univ., Diss., 1998
- Breuninger* (1996) Breuninger, B.: „Prozesskostenmanagement in Bauunternehmen : Gewinn- und Wertsteigerung durch Kosten- und Leistungstransparenz“, Bauverlag, Wiesbaden, Berlin 1996
- Brüssel* (1998) Brüssel, W.: „Baubetrieb von A bis Z“, 3., bearbeitete Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf 1998

- Busch* (2003) Busch, T. A.: „Risikomanagement in Generalunternehmungen: Identifizierung operativer Projektrisiken und Methoden zur Risikobewertung“ IBB – Institut für Bauplanung und Baubetrieb – Zürich: Eigenverlag des IBB an der ETH, 2003
- Buyssch* (2002) Buyssch, M.: „Schnittstellenmanagement für den schlüsselfertigen Hochbau“, Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V. (Hrsg.), DVP-Verlag, Wuppertal 2003, Dissertation, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, 2002
- Carrillo et al.* (2004) Carrillo, P., Robinson, H., Al-Ghassani, A., Anumba, C.: „Knowledge Management in UK Construction: Strategies, Resources and Barriers“, Project Management Journal, Vol. 35 No. 1, S. 46-56, The Project Management Institute, Newton Square, USA, 2004
- Chahrour et al.* (2005) Chahrour, R., Utsch, J.H., Franz, V.: „Computersimulation im Baubetrieb – Wege zur Innovation“ Tagungsband 18. ASIM Symposium Fortschritte in der Simulationstechnik, SCS Publishing House e.V., Erlangen 2005, 548-553
- Chahrour et al.* (2006) Chahrour, R., Utsch, J.H., Franz, V.: (2006) „A Comprehensive Approach to Implement Simulation in Construction Sites“, Proceedings of the 2nd Specialty Conference on Leadership and Management in Construction, PM Publishing, Louisville, Colorado 2006, 58-66
- Cheng et al.* (2002) Cheng, E.W.L., Li, H., Shen, L.Y., Fong, P.S.W.: “Ranking of construction information for various functions of the general contractors: a preliminary study”, Journal of Construction Research, Vol. 3, No. 1 (2002), 181-191
- Dannemann, Scholz* (1982) Dannemann, E., Scholz, P.: „Optimale Gründungslösung durch komplexen Variantenvergleich“, Bauplanung-Bautechnik, 36. Jg., Heft 2, Februar 1982

- Deng, Hung* (1998) Deng, M.Z.M, Hung, Y.E.: „Integrated cost and schedule control: Hong Kong perspective”, *Project Manage. J.* 29 (4), 43-49, zit. in: *Jung, Woo* (2004)
- Dichtl, Issing* (1994) Dichtl, E., Issing, O.: „Vahlens großes Wirtschaftslexikon“, Band 2, Verlag Beck, München, 1987, zit. in: *Busch* (2003)
- DIN 69910* Deutsches Institut für Normung (DIN): „Wertanalyse“, Berlin 1987b
- Dreyer, Girmscheid* (2006) Dreyer, J., Girmscheid, G.: “PPP process models for service provision – PPP performance process model”, *Construction in the XXI. Century: Local and global challenges, Joint 2006 CIB, Edizioni Scientifiche Italiane S.p.A.* (2006)
- Duden Fremdwörterbuch* (2001) Duden Fremdwörterbuch, 7., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG, Mannheim 2001
- Eisenführ, Weber* (2003) Eisenführ, F., Weber, M.: „Rationales Entscheiden“, 4., neu bearb. Aufl. (1. Aufl.: 1994), Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2003
- Franke* (1993) Franke, A.: „Risikobewusstes Projektcontrolling“, Verlag TÜV Rheinland GmbH, Köln 1993
- Franz* (1999) Franz, V.: „Aufgaben und Verantwortung der Arbeitsvorbereitung im modernen Baubetrieb und die Einbindung externer Spezialisten“, in: *Rossnagel et al.* 1999, 371 ff.
- Frese* (2000) Frese, E.: „Grundlagen der Organisation“, 8., überarb. Aufl. (1. Aufl.: 1980), Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 2000

- Gidado* (1996) Gidado, K.I.: „Project complexity: The focal point of construction production planning“, *Construction Management and Economics* (1996) 14, 213-225
- Girmscheid* (2005) Girmscheid, G.: „Angebots- und Ausführungsmanagement – Leitfaden für Bauunternehmen“, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg: 2005
- Girmscheid* (2004a) Girmscheid, G.: „Forschungsmethodik in den Baubetriebswissenschaften“, Zürich: Eigenverlag des IBB an der ETH, 2004
- Girmscheid* (2004b) Girmscheid, G.: „Strategische Bedeutung des Wissens- und Innovationsmanagements in Unternehmen der Bauwirtschaft“, Vortrag auf dem Symposium „Wissens- und Innovationsmanagement in Unternehmen der Bauwirtschaft“ des Instituts für Bauplanung und Baubetrieb des Bereichs Baubetriebswissenschaften und Bauverfahrenstechnik der ETH Zürich am 21. September 2004
- Göbel* (2002) Göbel, E.: „Neue Institutionenökonomik“, Lucius und Lucius, Stuttgart 2002
- Gralla* (2001) Gralla, M.: „Garantierter Maximalpreis. GMP-Partnering-Modelle – Ein neuer und innovativer Ansatz für die Baupraxis“, B. G. Teubner GmbH, Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden 2001
- Haberfellner et al.* (1997) Haberfellner, R., Nagel, P., Becker, M., Büchel, A., von Massow, H., Hersg.: Daenzer, W. F., Huber, F.: „Systems Engineering – Methodik und Praxis“, 9. Aufl. (1. Aufl.: 1976), Verlag Industrielle Organisation, Zürich 1997
- Haghsheno* (2004) Haghsheno, S.: „Analyse der Chancen und Risiken des GMP-Vertrages bei der Abwicklung von Bauprojekten“, Dissertation, Technische Universität Darmstadt, Mensch und Buch Verlag, 2004
- Hahn* (2001) Hahn, D., Hungenberg, H.: „PuK-Wertorientierte Controllingkonzepte“, 6. Aufl., Wiesbaden 2001, zit. in *Horváth* (2003)

- Handelsblatt* Nr. 171 (2004) „Die zwölf Apostel“ (Exklusiv-Umfrage unter zwölf Wirtschafts-Nobelpreisträgern), *Handelsblatt* Nr. 171, 2004
- Hartmann* (2004) Hartmann, A.: „Innovationsmanagement in Bauunternehmen – Entwicklung eines organisatorischen Gestaltungsmodells zur Generierung innovativer baulicher Gesamtlösungen“, Dissertation, Institut für Bauplanung und Baubetrieb ETH Zürich, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 2003
- Hasenkamp* (1972) Hasenkamp, U.: „Anwendersoftware, Modell- und methodenorientierte Anwendungs-Software in entscheidungsorientierten Informationssystem, BIFOA-Bericht Nr. 72/12, Köln 1972, zit. in *Hübner, Jahnes* (1998)
- Hayek* (1967) Hayek, F.A.v.: „Studies in Philosophy, Politics and Economics, Chicago 1967, zit. in: *Malik* (1992)
- Heck* (2004) Heck, D.: „Entscheidungshilfe zur Anwendung von Managementsystemen in Bauunternehmen“, Dissertation, Technische Universität Darmstadt, Mensch und Buch Verlag, 2004
- Hedberg* (1981) Hedberg, B.: „How Organization Learn and Unlearn“, in: Nystrom, P. C.; Starbuck, W. H. (eds.) *Handbook of Organizational Design*, Vol. 1, New York: Oxford University Press, S. 3-27, zit. in: *Kranz* (2000)
- Heinecke* (2002) Heinecke, S.: „Wissensmanagement – Nutzwert aus Infos ziehen“, *Baugewerbe* 22/2002, S. 38-39
- Hörger* (2003) Hörger, M.: „Wissensmanagement in Baubetrieben“, *Tiefbau* 1/2003, 24-27
- Horváth* (2003) Horváth, P.: „Controlling“, 9. vollst. überarb. Aufl., Verlag Franz Vahlen GmbH, München 2003

- Horváth* (1978) Horváth, P.: „Controlling – Entwicklung und Stand einer Konzeption zur Lösung der Adoptions- und Koordinationsprobleme der Führung”, *ZfB* 48 (1978), S. 194-208, zit. in: *Horváth* (2003)
- Howard* (1977) Howard, J. A.: „Consumer Behavior. Application of Theory”, New York u. a., zit. in: Schopphoven (1995)
- Hübner, Jahnes* (1998) Hübner, H., Jahnes, S.: „Management-Technologie als strategischer Erfolgsfaktor“, de Gruyter-Verlag, Berlin, New York 1998
- Huemer, Östergren* (2000) Huemer, L., Östergren, K.: „Strategic Change and organizational learning in two Swedish construction firms“, *Construction Management and Economics* (2000) 18, 635-642
- Huppenbauer* (2003) Huppenbauer, F.: „Chancen und Risiken für den Generalunternehmer beim Einsatz von Nachunternehmern“, in: *Motzko* (2003), 417-427
- Jost* (2001) Jost, P.-J.: „Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre“, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2001
- Jensen, Meckling* (1976) Jensen, M.C., Meckling, W.H.: „Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, in: *Journal of Financial Economics*, 1976, 305-360, zit. in: *Göbel* 2002, 99
- Jung, Woo* (2004) Jung, Y., Woo, S.: „Flexible work breakdown Structure for integrated cost and schedule control, *Journal of construction engineering and management*, September/Oktober 2004, 616-625
- Kant/Toman* (1995) Kant, I.: „Der Streit der Facultäten“, Toman, R. (Hrsg.), Könemann Verlagsgesellschaft mbH, Köln 1995
- Kaplan, Norton* (1997) Kaplan, R. S., Norton, D. P.: „Balanced Scorecard : Strategien erfolgreich umsetzen“, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 1997
- Karstedt* (2002) Karstedt, J.: „Baugrund- und Systemrisiko“ , *Tiefbau*, 5/2002, S. 252-256

- Kieser, Kubicek (1974)* Kieser, A., Kubicek, H.: „Organisationsstruktur und individuelles Verhalten als Einflußfaktoren der Gestaltung von Management-Informationssystemen, ZfB 44 (1974), zit. in: *Horváth* (2003)
- Kirchhof (2003)* Kirchhof, R.: „Ganzheitliches Komplexitätsmanagement – Grundlagen und Methodik des Umgangs mit Komplexität im Unternehmen“, Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden 2003, zugl.: Techn. Univ. Cottbus, Diss., 2002
- Klimecki et al. (1994)* Klimecki, R., Probst, G.J.B., Eberl, P.: „Entwicklungsorientiertes Management“, Stuttgart 1994, zit. in: *Siegler* (1998)
- Kranz (2000)* Kranz, O.: „Wie lernen Organisationen? : soziologische Reflexionen zu Konzepten organisationalen Lernens: ein Literaturbericht“, Peter Lang GmbH Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main 2000
- Kühn (1992)* Kühn, G.: „Der maschinelle Tiefbau“, B. G. Teubner, Stuttgart 1992
- Kühne (2002)* Kühne, V.: „Der strategische Erfolgsfaktor Zeit und seine Berücksichtigung in aktuellen Controllingkonzepten – mit Anwendung auf ein Bauprojekt“, Dissertation an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, Freiberg 2002 (*Online-Publikation aus der Universitätsbibliothek Kas sel*)
- Kipper (2001)* Küpper, H.-U.: Controlling – Konzeption, Aufgaben und Instrumente, 3. Aufl., Stuttgart 2001, zit. in *Horváth* (2003, 153)
- Kipper (1988)* Küpper, H.-U.: „Koordination und Interdependenz als Bausteine einer konzeptionellen und theoretischen Fundierung des Controlling“, in: Lücke, W. (Hrsg.), Betriebswirtschaftliche Steuerungs- und Kontrollprobleme, Wiesbaden 1988, S. 163-183, zit. in *Horváth* (2003)

- Küpper, Weber, Zünd* (1990) Küpper, H.-U., Weber, J., Zünd, A.: „Zum Selbstverständnis des Controlling“, in: *ZfB* 60 (1990) 3, S. 281-293, zit. in *Horváth* (2003, 123)
- Link* (2004) Link, J.: „Präzisierung und Ergänzung der Koordinationsorientierung: Der kontributionsorientierte Ansatz“, in: *Scherm, Pietsch* (2004), S. 409-431
- Link* (1996) Link, J.: „Führungssysteme: strategische Herausforderung für Organisation, Controlling und Personalwesen“, Verlag Franz Vahlen GmbH, München 1996
- Love et al.* (2000) Love, P.E.D., Li, H., Irani, Z., Faniran, O.: „Total quality management and the learning organization: a dialogue for change in construction“, *Construction Management and Economics* (2000) 18, 321-331
- Lucas* (2000) Lucas, C.: „The philosophy of Complexity“, [www.calresco.org/themes.htm](http://www.calresco.org/themes.htm), zit. in: *Bertelsen* (2003b)
- Luhmann* (2000) Luhmann, N.: „Organisation und Entscheidung“, Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen, Wiesbaden 2000
- Luhmann* (1979) Luhmann, N.: „Trust and Power“, Chichester, 1979, zit. in: Bachmann, Lane (2003)
- Malik* (1992) Malik, F.: „Strategie des Managements komplexer Systeme : Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme“, 4. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien : Haupt, 1992
- March, Simon* (1976) March, J. G., Simon, H. A.: „Organisation und Individuum. Menschliches Verhalten in Organisationen“, Führung – Strategie – Organisation. Schriftenreihe des interdisziplinären Instituts für Unternehmensführung an der Wirtschaftsuniversität Wien, Hofmann,

- M. (Hrsg.), Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden 1976
- Meinen* (2005) Meinen, H.: „Quantitatives Risikomanagement im Bauunternehmen“, Fortschr.-Ber. VDI Reihe 4 Nr. 203. VDI-Verlag, Düsseldorf 2005
- Motzko* (2003) Motzko, C. (Hrsg.): „Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Eberhard Schubert,“, Fortschr.-Ber. VDI Reihe 4 Nr. 194. Düsseldorf: VDI-Verlag 2003
- Müller* (1974) Müller, W.: „Die Koordination von Informationsbedarf und Informationsbeschaffung als zentrale Aufgabe des Controlling“, ZfbF 26 (1974), S. 683-693, zit. in: Horváth (2003)
- Nebe* (2003) Nebe, L.: „Kennzahlengestütztes Projekt-Controlling in Baubetrieben“, Dissertation, Lehrstuhl für Industriebetriebslehre, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Dortmund, Dortmund 2003
- Nußbaumer* (2003) Nußbaumer, M.: „Risikomanagement im Spezialtiefbau – Grundsätze und Erfahrungen aus der Baupraxis“, in: *Motzko* (2003), 17-29
- Oepen* (2003) Oepen, R.-P.: „Phasenorientiertes Bauprojekt-Controlling in bauausführenden Unternehmen – unter besonderer Berücksichtigung einer zweigliedrigen Arbeitskalkulation“, Dissertation, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Bergakademie Freiberg, 2003
- Patzak, Rattay* (2004) Patzak, G., Rattay, G.: „Projektmanagement“, 4., wesentlich überarbeitete und ergänzte Auflage, Linde Verlag Wien Ges.m.b.H., Wien 2004

- Paul* (1998) Paul, W.: „Steuerung der Bauausführung“, Band 39 der Schriftenreihe des Instituts für Baubetriebslehre der Universität Stuttgart, Expert Verlag, Renningen 1998
- Pautzke* (1989) Pautzke, G.: „Die Evolution der organisatorischen Wissensbasis“, München 1989, zit. in: *Siegler* (1998)
- Peffekoven* (2004) Peffekoven, F.P.: „Erkenntnistheoretische Grundlagen einer reflexionsorientierten Controllingforschung“, in: *Scherm, Pietsch* (2004)
- Perera, Imriyas* (2004) Perera, A.A.D.A.J., Imriyas, K.: „An integrated construction project cost information system using MS Access TM and MS Project TM“, *Construction Management and Economics* (February 2004) 22, 203-211
- Perich* (1992) Perich, R.: „Unternehmungsdynamik – Zur Entwicklungsfähigkeit von Organisationen aus zeitlich-dynamischer Sicht, Bern, Stuttgart, Wien 1992, zit. in: *Siegler* (1998)
- Pietsch* (2003) Pietsch, G.: „Reflexionsorientiertes Controlling – Konzeption und Gestaltung“, Dissertation FernUniversität Hagen, 2003 u.d.T.: Pietsch, Gotthard, *Reflexionsorientiertes Controlling – Eine Analyse aus funktionaler und institutioneller Perspektive*, Deutscher Universitäts-Verlag/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2003
- Pietsch, Scherm* (2000a) Pietsch, G., Scherm, E.: „Die Präzisierung des Controlling als Führungs- und Führungsunterstützungsfunktion, in: *Die Unternehmung*, 54. Jg., H. 5, 2000, 395-412, zit. in: *Scherm, Pietsch* (2004)
- Preuß* (1998) Preuß, P.: „Entscheidungsprozesse im Projektmanagement von Hochbauten“, Dissertation am Fachbereich Bauingenieurwesen der Bergischen Universität Wuppertal, Deutscher Verein der Projektsteuerer e.V. (Hrsg.), DVP-Verlag Wuppertal, Wuppertal 1998

- Racky (2004)* Racky, P. (Hrsg.): „IBW-Symposium 2004 – Partnerschaftliche Vertragsmodelle für Bauprojekte“, Schriftenreihe Bauwirtschaft III Tagungen und Bericht 2, kassel university press GmbH, Kassel 2004
- Racky (1997)* Racky, P.: „Entwicklung einer Entscheidungshilfe zur Festlegung der Vergabeform“, Fortschr.-Ber. VDI Reihe 4 Nr. 142, Düsseldorf: VDI-Verlag 1997
- Rasdorf, Abudayyeh (1991)* Rasdorf, W.J., Abudayyeh, O.Y.: „Cost- and schedule-control integration: issues and needs“, J. Constr. Emg.; Manage. 117 (3), 486-502, zit. in: *Jung, Woo (2004)*
- Rebmann (2001)* Rebmann, A.: „Akquisitionscontrolling in Bauunternehmen bei Funktionalausschreibungen“, Braunschweig: Eigenverlag, 2001 (Schriftenreihe des Instituts für Bauwirtschaft und Baubetrieb; Heft 31); zugl.: Braunschweig, Univ., Diss. 2001
- Reiß (1993)* Reiß, M.: „Komplexitätsmanagement I“, Kostenrechnungspraxis, Sonderheft 2, 1993, 54-59, zit. in: *Kirchhof 2003*
- Robinson, Faris, Wind (1967)* Robinson, P. J., Faris, C. W., Wind, Y.: „Industrial Buying and Creative Marketing.“, Boston (Mass.), zit. in: *Schopphoven (1995)*
- Rösel (1999)* Rösel, W.: „Baumanagement: Grundlagen, Technik, Praxis“, 4. Aufl., Springer Verlag Berlin, 1999, zit. in: *Busch (2003)*
- Rossnagel et al. (1999)* Rossnagel, A., Rust, I., Manger, D. (Hg.): „Technik verantworten – Interdisziplinäre Beiträge zur Ingenieurpraxis“ (Festschrift für Hanns-Peter Ekardt zum 65. Geburtstag, Ed. Sigma, Berlin 1999
- Sackmann (1991)* Sackmann, S.: „Culture knowledge and organizations: exploring the collective mind“, Newburry Park 1991, zit. in: *Siegler (1998)*

- Schaefer, Lange* (2004) Schaefer, S., Lange, C.: „Informationsorientierte Controllingkonzeptionen – Ein Überblick und Ansatzpunkte der Weiterentwicklung“, in: *Scherm, Pietsch* (2004, 103-123)
- Scherm, Pietsch* (2004) Scherm, E., Pietsch, G. (Hrsg.): „Controlling – Theorien und Konzeptionen“, Verlag Franz Vahlen GmbH, München, 2004
- Schmidt* (1992) Schmidt, D.: „Strategisches Management komplexer Systeme : die Potentiale computergestützter Simulationsmodelle als Instrumente eines ganzheitlichen Managements – dargestellt am Beispiel der Planung und Gestaltung komplexer Instandhaltungssysteme“, Verlag Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main 1992; zugl.: Stuttgart, Univ. Diss., 1991
- Schneider* (1994) Schneider, D.: „Betriebswirtschaftslehre. Band 2: Rechnungswesen“, München, Wien 1994 (2. Aufl., 1997), zit. in: *Horváth* (2003)
- Schopbach* (2002) Schopbach, H.: „Ansätze zur Kostensenkung in Konstruktion und Baubetrieb durch Einsatz mathematischer Optimierungsmethoden“, Dissertation am Institut für Bauwirtschaft der Universität Kassel, kassel university press GmbH, Kassel 2002
- Schopphoven* (1995) Schopphoven, I.: „Messung von Entscheidungsqualität : Konzeptualisierung, Operationalisierung und Validierung eines Messinstrumentariums für Entscheidungsqualität“, Frankfurt am Main ; Berlin ; Bern; New York ; Paris ; Wien : Peter Lang GmbH, 1996, zugl.: Berlin, Freie Univ., Diss., 1995
- Shaw* (1964) Shaw, M.E.: „Communication Networks“, in: Berkowith, L. (Hrsg.), Advances in Experimental Social Psychology, 1, S. 111-147, 1964, zit. in: *Bienert* (2002)
- Siegler* (1998) Siegler, O.: „Die dynamische Organisation : Grundlagen – Gestalt – Grenzen, Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden 1999. Zugl.: Cottbus, Brandenburgische Techn. Univ., Diss., 1998

- Steinmann, Schreyögg* (1993) Steinmann, H., Schreyögg, G.: „Management, Grundlagen der Unternehmensführung“, 1993, zit. in: *Bienert* (2002)
- Stichnoth* (2004) Stichnoth, P.: „Logistik im Baubetrieb – Untersuchungen an einem Referenzprojekt“, Diplomarbeit am Fachgebiet „Bauorganisation und Bauverfahren“ des Instituts für Bauwirtschaft, Fachbereich Bauingenieurwesen, Universität Kassel, 2004
- Sydow* (2003) Sydow, J.: „Editorial – Über Netzwerke, Allianzsysteme, Verbünde, Kooperationen und Konstellationen“, in: Sydow, J. (Hrsg.): „Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der ‚Managementforschung‘“, 3., aktualisierte Auflage (1. Auflage: 1999), Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2003
- Ulrich, Probst* (1988) Ulrich, H., Probst, G.J.B.: „Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln. Ein Brevier für Führungskräfte“, Bern, Stuttgart 1988
- Uphus* (1972) Uphus, P.: „Möglichkeiten zur Koordination von Teilplanungen des Unternehmens unter besonderer Berücksichtigung kybernetischer Aspekte“, Diss. TH Aachen 1972, zit. in: *Horváth* (2003)
- Utsch, Franz* (2006a) Utsch, J.H., Franz, V.: „A controlling-approach for improving decision-making and planning in construction management“, Joint International Conference on Computing and Decision Making in Civil and Building Engineering, Montreal, Canada, June 14-16, 2006, Bibliothèque national du Québec, Bibliothèque national du Canada (2006)
- Utsch, Franz* (2006b) Utsch, J.H., Franz, V.: „New perspectives of planning in construction management with a special view to controlling“, Construction in the XXI. Century: Local and global challenges, Joint 2006 CIB, Edizioni Scientifiche Italiane S.p.A. (2006)

- Utsch et al.* (2006) Utsch, J.H., Stichnoth, P., Goetz, A., Franz, V.: „Logistics services as a special task in construction industry”, *Construction in the XXI. Century: Local and global challenges*, Joint 2006 CIB, Edizioni Scientifiche Italiane S.p.A. (2006)
- Weber* (1999) Weber, J.: „Einführung in das Controlling“, 8., aktualisierte und erw. Auflage, Stuttgart : Schäffer-Poeschel 1999
- Weber, Schäffer* (2001) Weber, J., Schäffer, U. (Hrsg.): „Rationalitätssicherung der Führung“, Wiesbaden 2001, zit. in: *Horváth* (2003)
- Williamson* (1990) Williamson, O. E.: „Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus“, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen 1990
- Zangemeister* (1971) Zangemeister, C.: „Nutzwertanalyse in der Systemtechnik“, München 1971, zit. in: *Haberfellner et al.* (1997), *Hübner, Jahnes* (1998)



**Kontakt:**

Institut für Bauwirtschaft  
Universität Kassel  
Mönchebergstr. 7  
34125 Kassel

**Fachgebiete:**

Bauorganisation und Bauverfahren	Prof. Franz	Sekretariate: 0561 / 804 2615
Baubetriebswirtschaft	Prof. Racky	0561 / 804 2619
Bauinformatik	Prof. Stolzenberg	0561 / 804 2619
Bauwirtschaft/Projektentwicklung	Prof. Busch	0561 / 804 3632



**Schriftenreihe Bauwirtschaft  
des Instituts für Bauwirtschaft der Universität Kassel**

---

**I - Forschung**

**Band 1: Schopbach, Holger (2001)**

Ansätze zur Kostensenkung in Konstruktion und Baubetrieb  
durch Einsatz mathematischer Optimierungsmethoden

**Band 2: Grau, Heidrun (2002)**

Zielorientiertes Geschäftsprozessmanagement zur Förderung der Wirtschaftlichkeit von Abbundzentren

**Band 3: Arnold, Daniel (2005)**

Entwicklung einer Methodik für Innovationsprozesse im Wohnungsbau

**Band 4: Schmitt, Roland (2005)**

Die Beschaffung von Schalungsgeräten und den zugehörigen  
Ingenieurleistungen nach deren Outsourcing

**Band 5: Heinrich, Nils (2006)**

Entwicklung von Parametern zur Risikobewertung für Projektentwicklungen auf brachgefallenen Flächen - am Beispiel freizeitlich orientierter Projekte

**Band 6: Mittelstädt, Norbert (2006)**

Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen

**Band 7: Chahrour, Racha (2007)**

Integration von CAD und Simulation auf Basis von Produktmodellen im Erdbau

**Band 8: Mieth, Petra (2007)**

Weiterbildung des Personals als Erfolgsfaktor der strategischen Unternehmensplanung in Bauunternehmen. Ein praxisnahes Konzept zur Qualifizierung von Unternehmensbauleitern

**Band 9: Mergl, Oliver (2007)**

Flexibilisierung von Baustrukturen durch Modularisierung zur Verbesserung des Nutzungspotenziales am Beispiel industrieller Produktionsstätten des Automobilbaus

**Band 10: Eitelhuber, Andreas (2007)**

Partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Bauwirtschaft – Ansätze zu kooperativem Projektmanagement im Industriebau

**Band 11: Hermelink, Andreas (2008)**

Ein systemtheoretisch orientierter Beitrag zur Entwicklung einer nachhaltigkeitsgerechten Technikbewertung angewandt auf den mehrgeschossigen Wohnungsbau im Niedrigstenergie-Standard

**Band 12: Utsch, Jens H. (2008)**

Entscheidungskomplexorientiertes Controlling – ein Beitrag zur Unterstützung der Planung und Entscheidungsfindung im Baubetrieb

## **II - Lehre**

### **Band 1: Institut für Bauwirtschaft (Hrsg.)**

Seminar Sommersemester 2003, Hochhäuser

## **III - Tagungen und Berichte**

### **Band 1: Institut für Bauwirtschaft (Hrsg.)**

Tagungsband zum Symposium 2002

Projektentwicklung brachgefallener Flächen am 13. September 2002

### **Band 2: Racky, Prof. Dr.-Ing. Peter (Hrsg.)**

3. IBW-Symposium, 17. September 2004 an der Universität Kassel.

Partnerschaftliche Vertragsmodelle für Bauprojekte

### **Band 3: Racky, Prof. Dr.-Ing. Peter (Hrsg.)**

4. IBW-Symposium, 15. September 2006 an der Universität Kassel.

Innovative Abwicklungsformen für Bauprojekte: Partnering und PPP

### **Band 4: Franz, Prof. Dr.-Ing. Volkhard (Hrsg.)**

1. IBW-Workshop. Simulation in der Bauwirtschaft. 13. September 2007

an der Universität Kassel, Kassel 2007

Weitere Informationen zur Schriftenreihe unter [www.upress.uni-kassel.de](http://www.upress.uni-kassel.de)