

**AUFBAU EINES MODERNEN  
MANAGEMENT-INFORMATION-SYSTEM (M-I-S)  
UND  
BAUSTELLEN-CONTROLLINGS**

**R. Wittenberg**

*Aug. Prien Bauunternehmung (GmbH&Co.KG)  
Dampfschiffsweg 3-9  
21079 Hamburg  
[wittenberg@augprien.de](mailto:wittenberg@augprien.de)*

**Keywords:** Modernes Management-Information-System (M-I-S), Baustellen-Controlling mit Frühwarnsystem, cost-to-complete Betrachtung, Finanzsituation der Baustelle, online-Zugriff auf alle wirtschaftlichen Daten von Baustellen

**Abstract:** *Die Notwendigkeit des Vorhandenseins eines modern ausgerichteten Controllings in Bauunternehmen ist inzwischen unumstritten. Bisher ist jedoch ein modernes M-I-S nur bei den ganz großen Bauunternehmen anzutreffen. Der große Mittelstand scheitert häufig an den technischen Hürden bzw. der Bereitwilligkeit, die finanziellen Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Ein modernes M-I-S muß den Nutzern die Daten online zur Verfügung stellen. Anhand von monatlichen Soll- / Ist-Abweichungsanalysen und der Berechnung der „cost-to-complete“ lassen sich stichhaltig Ergebnisprognosen zum Bauende ermitteln. Bei Veränderungen kann das Management frühzeitig darauf reagieren und Steuerungsmaßnahmen ergreifen. Neben der Ergebnisprognose ist die Finanzsituation (Leistungsstand, Rechnungsstellung an den Bauherrn sowie unbezahlten Rechnungen des Bauherrn) der Baustelle ein wichtiger Indikator für den Erfolg der Baustelle.*

## **Zum Unternehmen**

Aug. Prien ist ein mittelständisches Bauunternehmen mit dem Hauptsitz in Hamburg. Neben dem Hauptsitz gibt es in Norddeutschland drei Niederlassungen und drei Beteiligungen. Das Unternehmen erwirtschaftet eine Leistung von mehr als Mio. € 165 und beschäftigt rund 550 Mitarbeiter. Es werden die Baubereiche SF-Bau, Hochbau, Projektentwicklung, Brücken-, Wasser-, Siedbau sowie Sanierung abgedeckt. Die Auftragsgrößen variieren zwischen T€ 50 (z. B. Sanierungsauftrag) und Mio. € 20, in Argon auch darüber hinaus (z. B. neue Messe in Hamburg mit der Strabag Mio. € 180).

## **Ausgangssituation**

Seit über 20 Jahren beschäftigen sich Unternehmen intensiv mit dem Thema Controlling. Die Unternehmen hatten bereits vorher Kontroll- und Steuerungsmechanismen, an Hand derer das Management die Firmen geführt haben. Mit der gravierenden Beschleunigung der Informationstechnologie und damit einhergehend der zur Verfügung stehenden Daten sowie deren Auswertungsmöglichkeiten, wandelten sich die Aufgaben des Controllings. Statt bisher mittels Ist-Daten Analysen aufzubereiten, kamen neue Steuerungsmechanismen hinzu (z.B. Forecasts, Szenariotechnik, rollierende Planung, Frühwarnsysteme oder Risikoanalysen).

## **Controlling in der Baubranche**

Heute haben die meisten Industrieunternehmen ausgefeilte Controlling-Instrumente. In der Baubranche sieht das Bild differenzierter aus, weil der Aufbau eines Controlling-Systems durch die reine Einzelfertigung mit wechselnden Erstellungsstandorten wesentlich komplexer ist. Die noch bestehenden AG's haben funktionierende Controlling-Systeme, indes sieht es im großen Mittelstand unterschiedlich aus. Noch heute werden Firmen mit einem Umsatz von Mio. € 50 bis 100 und auch noch darüber, mit rudimentären Controlling-Instrumenten gesteuert. Baustellen Soll-/ Ist-Vergleiche sind in diesen Unternehmen die Ausnahme.

Während in der stationären Industrie mit Maschinenlaufzeiten, Produktionskosten pro Einheit oder selbst im Anlagenbau mit Stücklisten bzw. Montagekomponenten gerechnet werden kann, muß jedes Objekt im Bau gesondert behandelt werden. Das Leistungsverzeichnis der Kalkulation steht bei der Produktion im Fokus – aus der Sicht der angefallenen Kosten das ERP-System (Enterprise Resource Planning). Den Industrieunternehmen ist es in den letzten 15 Jahren gelungen, dass Produktionssteuerungssysteme (PPS) entweder direkt an das ERP-System angekoppelt werden oder zumindest durch Routinen automatisch Datenabgleiche zwischen den beiden Systemen statt finden. Dies ist den großen Bauunternehmen erst in den letzten fünf Jahren gelungen, wobei nach wie vor relativ hoher manueller Aufwand notwendig ist. Dem Kalkulations- und dem ERP-System liegen unterschiedliche Daten zu Grunde:

### ***Kalkulation***

Leistungspositionen  
Kostenansätze mit Kostenarten  
Mengenansätze

### ***ERP***

Kostenarten  
Material (Mengen)  
Lohnkosten (Stunden).

Eine der Grundvoraussetzungen für einen Soll- / Ist-Vergleich ist, dass die technischen und kaufmännischen Kostenarten inhaltlich identisch sind. Nur so lassen sich die Daten von einem System ins andere problemlos transferieren. Beispiele:

### ***Kalkulationsprogramm***

34101 Verfüzung  
34103 Porenbeton Wand  
34105 Grundwasser-Abdichtung

### ***ERP-System***

464101 Verfüzung  
464103 Porenbeton Wand  
464105 Grundwasser-Abdichtung.

Es lassen sich zwei wesentliche Vertragstypen unterscheiden, deren Ausprägung unterschiedliche Steuerungssysteme erfordern:

- Abrechnungsauftrag Ingenieur-, Wasser-, Sielbau
- Pauschal-/Funktionalvertrag Hoch- / Schlüsselfertiger Bau.

Während beim Abrechnungsauftrag im Fokus des Controllings die Kosten der Eigenleistung (Lohn, Geräte, Material) stehen und erst in zweiter Linie die Nachunternehmerkosten, stehen beim Pauschal-/ Funktionalauftrag die Nachunternehmer- und Lohnkosten im Vordergrund.

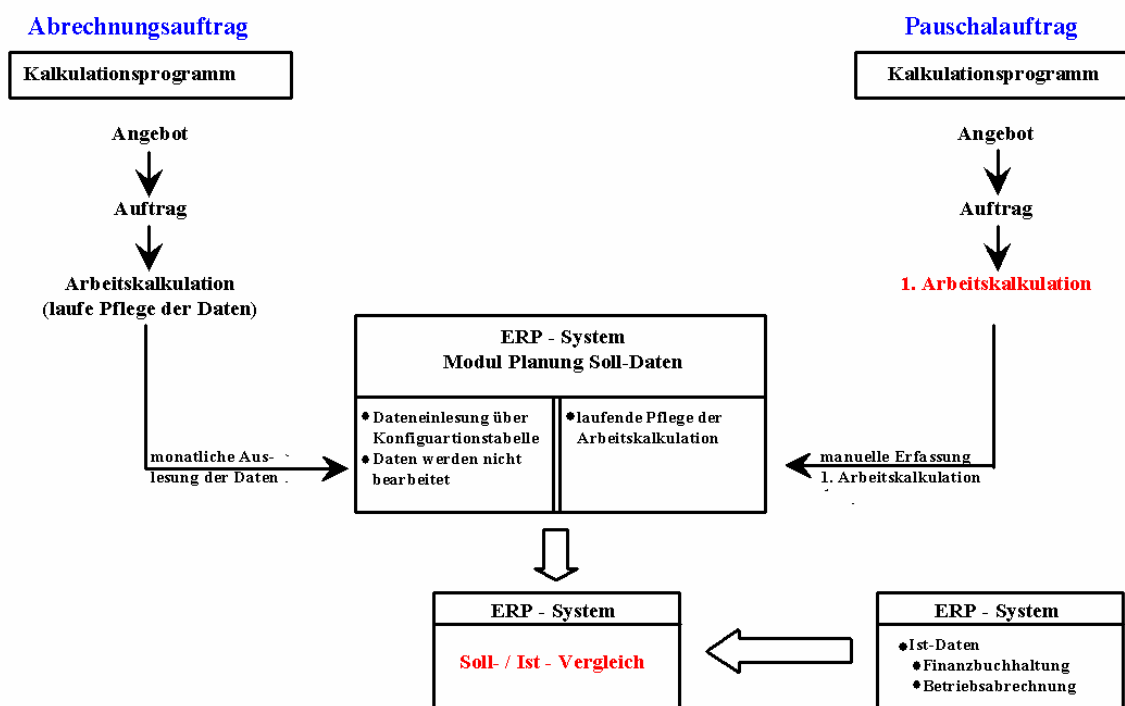
### Baustellen-Controlling bei der Aug. Prien Bauunternehmung

Der Schwerpunkt der Tätigkeiten des Controllings liegt im Baustellen-Controlling und dort im Soll-/ Ist-Vergleich verbunden mit einer **rollierenden monatlichen Hochrechnung des Baustellenergebnisses zum Bauende im Sinne eines Frühwarnsystems.**

Das Unternehmen hat entsprechend den unterschiedlichen Anforderungen von Pauschalaufträgen und Abrechnungsaufträgen zwei Vorgehensweisen gewählt.

Schaubild 1

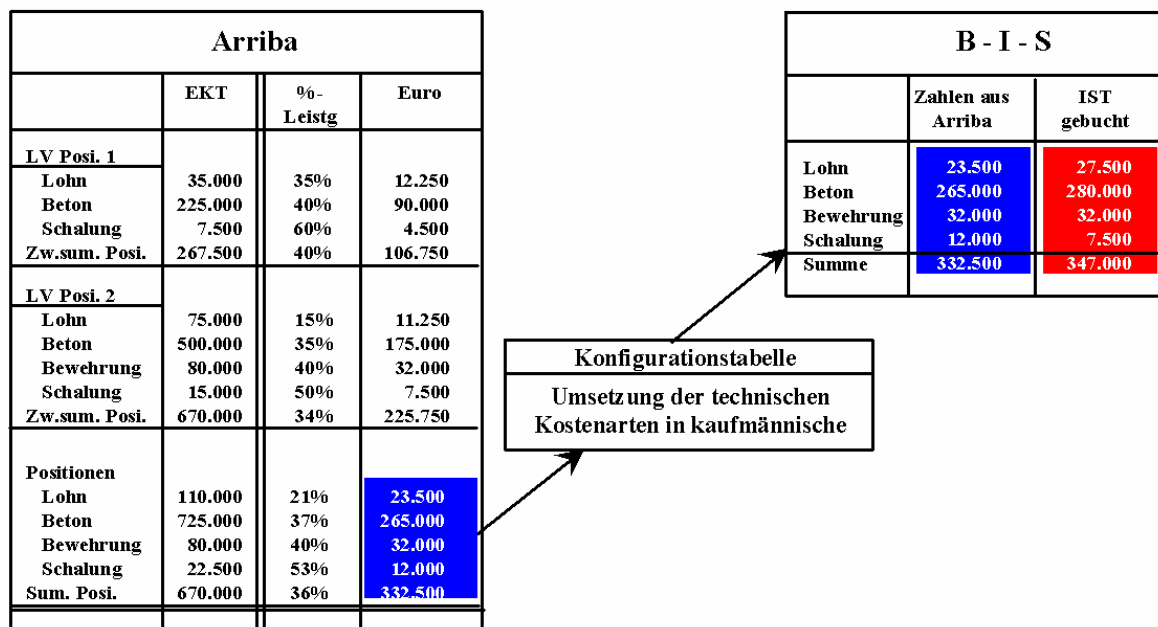
Schematische Darstellung der Vorgangsweisen beim Abrechnung- und Pauschalauftrag



Bei Abrechnungsaufträgen wird die Arbeitskalkulation weiter im Kalkulationsprogramm durch den Bauleiter gepflegt. Nach der monatlichen Aktualisierung der Daten (geleistete Mengen, Nachträge, Zusatzkosten etc.) werden die Daten als Soll-Werte ausgelesen und über eine Konfigurationstabelle ins ERP-System eingelesen.

Schaubild 2

## Schematische Darstellung Datenauslesung Arriba (Kalkulationsprogramm) ins B-I-S



Bei den Pauschal- / Funtionalaufträgen werden die Daten der Auftragskalkulation überarbeitet, so dass die erste Arbeitskalkulation daraus hervorgeht. Da mit den Nachunternehmern auch weitestgehend Pauschalaufräge vereinbart werden, werden die Details des Nachunternehmer-Leistungsverzeichnisses nicht zur Leistungsermittlung benötigt. Somit ist ein Detaillierungsgrad wie bei Abrechnungsaufträgen nicht notwendig. Aus diesem Umstand heraus werden die Daten der Kostenartenauswertung aus der Arbeitskalkulation in ein gesondertes Modul des ERP-Systems manuell erfasst. Die komplette weitere Bearbeitung der Daten erfolgt monatlich im Modul des ERP-Systems.

Die Pflege der Arbeitskalkulationen erfordert, dass folgende Daten aktuell gehalten werden:

- **Nachträge an den Bauherrn**
  - *genehmigte*  
erhöhen den Auftragswert und haben somit Auswirkungen auf den Deckungsbeitrag (DB) zum Bauende
  - *offene* (es erfolgt keine Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit)  
haben keine Auswirkungen auf den Auftragswert = Vorsichtsprinzip
- **Nachträge der Nachunternehmer**
  - *genehmigte*  
gehen sofort in die Kosten und vermindern den DB zum Bauende
  - *offene* (es erfolgt keine Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit)  
gehen sofort in die Kosten und vermindern den DB zum Bauende = Vorsichtsprinzip
- **Zusatzkosten bzw. Rückstellungen der Eigenleistungen**
  - *Zusatzkosten*  
gehen sofort in die Kosten und vermindern den DB zum Bauende
  - *Rückstellungen für eventuell anfallende Kosten der Eigenleistung*  
gehen sofort in die Kosten und vermindern den DB zum Bauende = Vorsichtsprinzip

Wichtig beim Überarbeiten der Arbeitskalkulation ist, dass neue Erkenntnisse möglichst umgehend, mindestens jedoch ein Mal pro Monat eingepflegt werden.

Bei beiden Vorgehensweisen werden die Soll-Daten der Arbeitskalkulation den Ist-Werten der Betriebsabrechnung gegenüber gestellt. Im Baustellen-Informationssystem (B-I-S) des Unternehmens werden die Soll- den gebuchten Ist-Werten im Online-Zugriff bereit gestellt.

Schaubild 3  
Baustellen-Informationssystem (B-I-S) mit Ampelsystem

Nummer	Bezeichnung	T/B	Status Bauzeit	Auftrag Bauzeit	Erg. BA Prognose	Leistung Bauzeit	Erg. BA Bauzeit	Erg.-% Bauzeit	Status WJahr	Leistung WJahr	Erg. BA WJahr	Erg.-% WJahr	Status Periode	Leistung Periode	Geb.Ko... Periode	Erg. BA Periode	Erg.-% Periode	Off. Post. brutto	Rechste... netto
10741304	Bürogebäude	T	🟡🟡🟢	12.788,0	767,3	4.479,4	-11,3	-0,3	🟡🟡🟢	4.141,0	-0,7	0,0	🟡🟡🟢	616,0	582,4	1,6	0,3	595,0	754,3
10741305	HafenCity	T	🟡🟡🟢	9.091,4	136,4	8.811,8	100,3	1,1	🟡🟡🟢	4.433,6	108,9	2,5	🟡🟡🟢	65,2	344,5	2,2	3,3	28,2	423,9
10741402	Neubau Hallen	T	🟡🟡🟢	2.787,3	-376,3	2.788,3	-355,5	-12,8	🟡🟡🟢	588,3	-88,5	-15,0	🟡🟡🟢	-0,9	3,8	-4,8	502,3	-0,9	2.788,3
10741403	Neubau Wohnungsbau	T	🟡🟡🟢	1.812,6	34,4	715,2	13,7	1,9	🟡🟡🟢	715,2	13,7	1,9	🟡🟡🟢	198,4	105,7	13,7	6,9	568,0	877,2
<b>Summe</b>			🟡🟡🟢	26.479,3	561,8	16.794,7	-252,8	-1,5	🟡🟡🟢	9.878,1	33,4	0,3	🟡🟡🟢	878,6	1.036,5	12,8	1,5	1.190,2	4.843,8

Schaubild 4  
B-I-S Daten im Online-Zugriff

Zeile	Bezeichnung	Vorjahr	Zeitraum	WJahr	Gesamt Ist	Soll/Kosten	Abw. Soll/Ist	off. Kosten...	Prog. Gesa...	Rückstellun...	ZK enthalten
100	<b>Leistung</b>	338.307	615.957	4.141.045	4.479.352		-4.479.352				
110	Lohn-/Gehalt	16.752	6.745	84.138	100.891	100.820	-71	202.518	303.338		
120	Stoffe	2.764	231.347	1.321.521	1.324.285	1.324.284	-1	217.843	1.542.127		13.000
130	Fremdleistung	274.426	261.039	2.019.481	2.293.907	2.356.697	62.790	6.914.339	9.271.036	35.000	3.300
140	Gerät / R+S	375	39.319	194.590	194.965	194.972	7	190.406	385.378		
150	IB/Fuhrk./BAL	3.313	1.971	65.909	69.223	77.222	8.000	40.648	117.870		
160	BL/AW/TB/ZI/sonst.	17.974	8.147	160.992	178.966	178.956	-10	250.955	429.911		
180	Kalk.GK	30.093	33.878	227.738	257.831		-257.831				
200	<b>Gesamt-Kosten</b>	348.876	614.309	4.141.753	4.490.630		-4.490.630				
205	Ungeb. FL / Int. Vertrag	3.179	31.864	67.384	70.563	-4.232.951	-4.303.514	-7.816.709	-12.049.660	-35.000	-16.300
210	<b>Ergebnis</b>	-10.569	1.648	-708	-11.278		11.278				
215	Ergebnis %	-3,1	0,3	0,0	-0,3		0,3				
250	<b>Unbez.Rechg.(brutto)</b>		875.000	595.000	595.000		-595.000				
260	Rg.stlg. (netto)	300.000	446.552	5.849.310	6.149.310		-6.149.310				
310	<b>Finanzsituation</b>	-48.876	-1.042.758	1.112.557	1.063.681		-1.063.681				

Schaubild 5  
Auszug aus dem Soll- / Ist-Vergleich des B-I-S

Zeile	Bezeichnung	Vorjahr	Zeitraum	WJahr	Gesamt Ist	Soll/Koste	Abw. Soll/I	off. Kosten	Prog. Gesa	Rückstellu	ZK enthalt
130	Betonstahl/Bewehrung		12.814	122.823	122.823	125.000	2.377	15.000	140.000		
190	Sonstige Rohbau I							127.514	127.514		
300	Summe Rohbau I	72.925	21.969	1.617.720	1.630.645	1.635.100	4.455	406.414	2.101.514	15.000	
50	<b>Rohbau II</b>										
50	Grundwasserabdichtg./Däm	1.569	2.242	13.792	13.792	19.242	5.450	758	20.000		
200	Sum Rohbau II		2.242	13.792	13.792	19.242	5.450	758	20.000		
60	<b>Erweiterter Ausbau</b>										
60	Dachabdichtg./Däm	1.569			1.569	1.600	31	119.071	120.671		
90	Wärmedämmputz							158.592	158.592		
110	Metall-/ Glasfassade					123.000	123.000	1.927.000	2.050.000		
150	Metallfenster/Türen	11.000			11.000	11.000			11.000		
180	Feuerschutz Metall							332.497	332.497		
190	Sonstige Erweiterter							251.700	251.700		
300	Summe Ausbau	12.569			12.569	135.600	123.031	2.788.860	2.924.460		

An Hand des vorliegenden Soll-/Ist-Vergleichs überprüft der Baustellen-Controller die Abweichungen. Folgendes Beispiel soll verdeutlichen, wie sich der Deckungsbeitrag bei einer Baustelle durch die Pflege der Kosten bis zum Bauende verändert:

Schaubild 6  
Darstellung Veränderung Deckungsbeitrag nach Überarbeitung 1. Soll-/Ist-Vergleich

in T€	Kumul. Ist	Kumul. Soll	Diff.	offene Kosten <sup>*)</sup>	Gesamt-Kosten	ZK / NT <sup>*)</sup> enthalten
-------	------------	-------------	-------	-----------------------------	---------------	---------------------------------

### Erster Soll-/ Ist-Vergleich

Lohn	265,0	240,0	-25,0	160,0	400,0	50,0
Beton	370,0	350,0	-20,0	170,0	520,0	
Bauholz	25,0	15,0	-10,0	0,0	15,0	
Erdbau	175,0	160,0	-15,0	15,0	175,0	25,0
Verbau	50,0	60,0	10,0	5,0	65,0	
Drainage	15,0	7,0	-8,0	3,0	10,0	
Summe	900,0	832,0	-68,0	353,0	<b>1.185,0</b>	75,0
Auftragssumme				1.250,0		
<b>Gesamkosten Soll Bauende</b>				<b>1.185,0</b>		
Deckungsbeitrag				<b>65,0</b>	<b>5,2%</b>	

### Nach Überarbeitung

Lohn	265,0	265,0	0,0	185,0	450,0	100,0	Lohn T€ 50 zu wenig bis Bauende
Beton	370,0	370,0	0,0	150,0	520,0	20,0	Soll Wert angepaßt
Bauholz	25,0	25,0	0,0	0,0	27,5	12,5	Bauholz T€ 12,5 zu wenig bis Bauende
Erdbau	175,0	175,0	0,0	0,0	175,0	25,0	Soll-Leistung korrigiert
Verbau	50,0	60,0	10,0	5,0	65,0		Leistungswert nicht komplett in Rechnung gestellt
Drainage	15,0	15,0	0,0	0,0	15,0	5,0	Drainage T€ 5 zu wenig bis Bauende
Summe	900,0	910,0	10,0	340,0	<b>1.252,5</b>	162,5	
Auftragssumme				1.250,0			
<b>Gesamkosten Soll Bauende</b>				<b>1.252,5</b>			
Deckungsbeitrag				<b>-2,5</b>	<b>-0,2%</b>		

<sup>\*)</sup> ZK = Zusatzkosten Eigenleistung; NT = Nachträge der Nachunternehmer

<sup>\*)</sup> offene Kosten = Kosten bis Bauende (Soll)

Zusammen mit dem Bauleiter geht der Controller die einzelnen Abweichungen durch, wobei er auf folgende Punkte besonders achtet:

- **Abweichung bei den Kosten einzelner Nachunternehmer**
  - Ursachen für die Abweichungen können z.B. Unterschiede in der Rechnungsstellung zur Leistungserbringung sein oder in der Höhe der gepflegten Nachträge liegen
- **Abweichung bei den Kosten der Eigenleistung**
  - Gründe können sein, dass z.B. zu wenig Kosten einkalkuliert oder noch nicht verarbeitete Baumaterialien bereits in Rechnung gestellt wurden

Der Fokus des Controllers muß stets darauf ausgerichtet sein, dass er mit dem Bauleiter genau prüft, wieviel Kosten der einzelnen Positionen bis zum Bauende anfallen – wie hoch die „cost to complete“ sind. Somit ist es stets möglich eine Aussage zu treffen, wie das Baustellenergebnis zum Bauende sich entwickeln wird. Durch dieses „Frühwarnsystem“ ist es dem Management möglich, Veränderungen früh zu erkennen und geeignete Gegensteuerungsmaßnahmen zu ergreifen. Beim monatlichen Treffen muß der Controller auch mit dem Bauleiter die Finanzsituation der Baustelle erörtern. Dabei wird die Rechnungsstellung mit dem Leistungsstand verglichen sowie die unbezahlten Rechnung des

Bauherrn geprüft. Die Steuerung der Finanzsituation der Baustelle ist von immenser Wichtigkeit fürs Gesamtunternehmen – ein gutes Baustellenergebnis ist wertlos, wenn der Bauherr seine bezogene Leistungen nicht bezahlt.

### **Zusammenfassung**

Bis zur Einführung des Soll-/ Ist-Vergleichs mußten einige Hürden genommen werden: die technischen Grundlagen geschaffen sowie technische Hindernisse aus dem Weg geräumt werden, interne Widerstände überwunden und der Nutzen allen Beteiligten nahe gebracht werden. Insgesamt hat der Prozeß der Einführung auf das heutige Niveau sechs Jahre angedauert. Während früher häufig die „Katastrophenbaustellen“ erst am Ende der Bauzeit erkannt wurden, werden heute frühzeitig die „schlechten“ Baustellen aufgedeckt und somit kann meist das Schlimmste abgewendet werden.

Zum Schluß sei angemerkt, dass ein gut funktionierendes Controlling nicht a priori bedeutet, dass das Unternehmen gute Ergebnisse erwirtschaftet – dazu ist nachwievor ein gutes Management notwendig. Umgekehrt bedeutet dies auch nicht, dass das Fehlen eines „gut funktionierendes“ Controllings a priori zu Folge hat, dass das Unternehmen schlechte Ergebnisse hervorbringt (es hätte vielleicht nur bessere haben können).

### **Ausblick**

Bauunternehmen, die bis heute noch kein modernes Controlling einsetzen, werden sicherlich im Vergleich zu Wettbewerbern mit funktionierenden Controllinginstrumenten im Nachteil sein. Eine moderne Ausrichtung des Controllings bedeutet, dass Soll-/ Ist-Vergleiche, cost-to-complete Berechnungen sowie die Beurteilung der Finanzsituation wesentliche Bestandteile sind.

Beim Rating der Banken auf Basel II stehen neben harten Fakten auch die weichen im Blickpunkt der Untersuchung. Ein gut funktionierendes Controlling-System wird seitens der Banken gefordert, fließt entsprechend im Rating ein und hat somit Auswirkungen auf die Finanzierungskosten (z.B. Bürgschaften) des Unternehmens..