

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung – Umfeldveränderung in der Bauwirtschaft ..... 1**
  - 1.1 PPP bei öffentlichen Aufgaben ..... 4
  - 1.2 Konzentration der Kunden der Bauwirtschaft auf Kernkompetenzen..... 6
  - 1.3 Beschleunigung der Bauprozesse ..... 8
  
- 2 Projekt- und interagierende Anbieterprozesse..... 23**
  - 2.1 Projektprozesse..... 24
  - 2.2 Interagierende Anbieterprozesse ..... 33
  
- 3 Projektmanagement und Bauherrenberatung ..... 45**
  - 3.1 Anforderungen an das Projektmanagement..... 46
  - 3.2 Anforderungs-Engineering – Ziel- und Anforderungsermittlung zur sicheren Projektergebnis-Steuerung..... 51
    - 3.2.1 Einleitung..... 51
    - 3.2.2 Projektspezifisches Anforderungs-Engineering-Prozessmodell ..... 54
    - 3.2.3 Strategische Planung – Zielentwicklungsprozess ..... 60
    - 3.2.4 Anforderungsdimension..... 68
    - 3.2.5 Anforderungsentwicklungsprozess..... 73
    - 3.2.6 Zielerreichungs-Controlling..... 79
  - 3.3 Generisches axiomatisches Planungsmanagement bei Fast-Track-Projekten ..... 82
    - 3.3.1 Konzeption des generischen axiomatischen Anforderungs-Planungsmanagement-(GAAM)-Modells ..... 82
    - 3.3.2 Beispiel zur Parallelisierung von Planungs- und Bauaktivitäten ..... 91
    - 3.3.3 GAAM-Modell als Grundlage der Zeitplanungsmethoden..... 95
  - 3.4 Rendite- und Kostensteuerung in Bauprojekten ..... 98

3.4.1	Einleitung.....	98
3.4.2	Stand der Praxis und Forschung .....	100
3.4.3	Holistisch kybernetisches Rendite- und Kostensteuerungsprozessmodell .....	103
3.4.4	Fazit .....	139
3.5	Sicherstellung der effizienten Projektrealisierung.....	140
3.6	Projektorganisationsentwicklung .....	141
3.7	Kooperationen – Entfaltung von Innovationen und Synergien.....	144
<b>4</b>	<b>Projektabwicklungsformen im Hochbau und Infrastrukturbereich.....</b>	<b>151</b>
4.1	Risikobasierte Entscheidungshilfen zur Wahl der Projektabwicklungs- und Wettbewerbsform .....	155
4.1.1	Konzept.....	155
4.1.2	Ablauf der Entscheidungsfindung.....	156
4.1.3	Beispiel .....	162
4.2	LC-Kostentreiber von Gebäuden.....	174
4.2.1	Konzeption des Nachweises .....	174
4.2.2	Cashflow / Kostenstrukturplan zur Erfassung der Lebenszyklusausgaben bzw. -kosten .....	176
4.2.3	Annuitätenmodell.....	180
4.2.4	Abhängigkeit der LC-Kosten vom Gebäudetyp und der Nutzungsart.....	186
4.2.5	Datenlage zur Ermittlung der Lebenszykluskosten von Gebäuden .....	188
4.2.6	Nutzungskosten von Bürogebäuden .....	193
4.2.7	Massgebliche Betriebskosten und ihre Unterkostengruppen.....	233
4.2.8	Ziele und Gründe zur energetischen Optimierung von Gebäuden .....	237
4.2.9	Zusammenfassung .....	241
4.3	LC-NPV-Wirtschaftlichkeitsanalysemodell – Entscheidungshilfe zur Auswahl alternativer baulicher Lösungen sowie PPP-Beschaffungsprojekten .....	244
4.4	LC-NPV-Wirtschaftlichkeitsanalysemodell – Entscheidungshilfen für alternative Unterhaltskonzepte.....	281
<b>5</b>	<b>Traditionelle Projektabwicklungsformen im Hochbau und Infrastrukturbereich.....</b>	<b>303</b>
5.1	Einzelleistungsträger .....	303

5.2	Bauen nach Smart.....	308
5.3	Generalplaner .....	309
5.4	Generalunternehmer .....	311
5.5	Generalübernehmer .....	318
5.6	Totalunternehmer .....	321
5.7	Totalübernehmer .....	328
<b>6</b>	<b>Neue Projektabwicklungsformen im Hochbau und Infrastrukturbereich.....</b>	<b>329</b>
6.1	Partnering als neue Projektabwicklungs- und Wettbewerbsform .....	329
6.2	Construction Management .....	332
6.3	Garantierter Maximalpreis-Vertrag (GMP).....	345
6.4	Systemanbieter .....	354
6.4.1	Systemanbieter mit Life Cycle Contracting.....	362
6.4.2	Contracting – Unterhalt und/oder Betrieb von bau- lichen Anlagen .....	370
6.5	PPP-Projektabwicklungsmodelle .....	382
6.5.1	Strukturierung der PPP-Projektabwicklungsmodelle....	382
6.5.2	PPP-Basismodellgruppen.....	389
6.5.3	PPP-Basismodellgruppen – Vertrags- und Organisationsformen.....	393
6.5.4	PPP-Stadtentwicklung / Immobilienentwicklung .....	407
6.5.5	PPP-Prozessmodell – Unterhalt von kommunalen Strassennetzen.....	410
6.5.6	PPP-Prozessmodell – Unterhalt / Instandhaltung eines kommunalen Abwassernetzes.....	420
6.5.7	PPP-Kontraktmodelle im Rahmen von Konzessionsprojekten .....	428
6.6	Beispiele moderner Gesamtleistungsabwicklungsformen – Phasen, Schritte, Erfolgsfaktoren .....	449
6.6.1	TU-Abwicklungsform auf Verhandlungsbasis .....	449
6.6.2	TU-Abwicklungsform auf Basis von TU-Projekt- entwicklungsvorleistungen .....	459
6.6.3	TU-Abwicklungsform auf Wettbewerbsbasis (I).....	468
6.6.4	TU-Abwicklungsform auf Wettbewerbsbasis (II) .....	477
6.6.5	TU-Abwicklungsform auf Basis einer eigenen TU- Projektentwicklung .....	486
6.6.6	CM-Abwicklungsform mit GMP als Fast-Track- Projekt.....	493

6.7	Auswahlkriterien bei der Wahl eines TU oder Systemanbieters.....	502
6.8	Vergleich von Planungszeit und -aufwand bei traditionellen und TU- bzw. Systemleistungswettbewerben .....	505
6.9	Zusammenfassung – Projektabwicklungsformen im Hochbau .....	511
<b>7</b>	<b>Projektabwicklungs- und Vergabeformen im Untertagebau .....</b>	<b>523</b>
7.1	Einflüsse und Voraussetzungen.....	523
7.2	Einzelleistungsträger im Untertagebau.....	527
7.3	Generalleistungsträger im Untertagebau .....	532
7.4	Totalleistungsträger im Untertagebau .....	537
7.5	Zusammenfassung – Projektabwicklungsformen im Untertagebau .....	543
7.6	Risikomanagement als Schlüssel zur konfliktarmen Abwicklung von Untertageprojekten .....	545
7.6.1	Projektrisiken.....	545
7.6.2	Genehmigungsrisiko .....	546
7.6.3	Baugrundrisiko.....	548
7.7	Ausschreibungsgestaltung .....	550
7.8	Vertragsgestaltung.....	553
7.9	Entscheidungskonzept vor Ort .....	554
7.10	„K E F I R“ – Alternatives Modell für Risikoverteilung und Vergütungsregelung bei BOT im Untertagebau.....	554
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>561</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>565</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>577</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>589</b>
	<b>Sachverzeichnis .....</b>	<b>591</b>