

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
4	Projektabwicklungsformen im Hochbau und Infrastrukturbereich.....	151
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
5	Traditionelle Projektabwicklungsformen im Hochbau und Infrastrukturbereich.....	303
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
6	Neue Projektabwicklungsformen im Hochbau und Infrastrukturbereich.....	329
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 baulichen 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-Projektentwicklungsvorleistungen	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

XVI Inhaltsverzeichnis

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
7	Projektabwicklungs- und Vergabeformen im Untertagebau.....	523
7.1	Einflüsse und Voraussetzungen.....	523
7.2	Einzellementsträger 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
8	Zusammenfassung.....	561
	Literaturverzeichnis	565
	Abbildungsverzeichnis	577
	Tabellenverzeichnis	589
	Sachverzeichnis	591