

Hannsjörg Ahrens | Klemens Bastian |
Lucian Muchowski

Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement

Ein praxisorientierter Leitfaden mit zahlreichen Hilfsmitteln
und Arbeitsunterlagen

6., vollständig überarbeitete Auflage

Fraunhofer IRB  Verlag



Handbuch
Projektsteuerung –
Baumanagement

Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement

Ein praxisorientierter Leitfaden
mit zahlreichen Hilfsmitteln und
Arbeitsunterlagen

6., vollständig überarbeitete Auflage

Herausgegeben von:

- Hannsjörg Ahrens
- Klemens Bastian
- Lucian Muchowski

Fraunhofer IRB Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

ISBN (Print): 978-3-7388-0298-6

ISBN (E-Book): 978-3-7388-0299-3

Lektorat: Sigune Meister

Redaktion: Viola Pusceddu

Layout: Andrea Schlaich

Satz: Reemers Publishing Services GmbH, Krefeld

Herstellung: Andreas Preising

Umschlaggestaltung: Stefan Flach, Köln

Druck: Westermann Druck Zwickau GmbH, Zwickau

Die hier zitierten Normen sind mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. wiedergegeben. Maßgebend für das Anwenden einer Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Fraunhofer IRB Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z. B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert werden, kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

© Fraunhofer IRB Verlag, 2021

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

Telefon +49 711 970-2500

Telefax +49 711 970-2508

irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Vorwort

Bauprojekte erfordern den Einsatz moderner und komplexer Managementmethoden, sie binden Ressourcen und erzeugen Konfliktpotenziale. Solche Projekte sind daher vorausschauend zu planen und mit den betroffenen Beteiligten sorgfältig abzustimmen. Risiken müssen analysiert und unter Kontrolle gebracht werden. Entscheidungsträger sind rechtzeitig einzubinden.

Projektmanagement umfasst die Festlegung, die Steuerung und das Controlling

- der Ziele,
- der Aktivitäten,
- der Termine,
- der Kosten und
- der Mitwirkenden

bei der Vorbereitung, der Planung und der Durchführung von Projekten in allen Bereichen der Wirtschaft und Industrie.

Die 6. Auflage dieses Standardwerks zum Management und zur Steuerung von Projekten der Bau- und Immobilienwirtschaft orientiert sich noch stärker an dem Leistungsbild der AHO-Fachkommission »Projektsteuerung/Projektmanagement«.¹ Dadurch entsteht eine deutliche Verschränkung zwischen dem Leistungsbild als allgemeine Vorgabe und dem Handbuch als ergänzende Erläuterung und Kommentierung der Handlungsbereiche und Teilleistungen im Sinne einer systemischen Sichtweise.

Des Weiteren berücksichtigt diese Neuauflage die aktuellen Normen und Vorschriften. So wird in Kapitel 5 auf die neue DIN 276:2018-12 Bezug genommen. In Kapitel 7 sind die Änderungen im Rahmen der letzten Vergaberechtsreform eingearbeitet, wie z. B. das VgV-Verfahren, die elektronische Vergabe oder die Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE).

Das Werk unterstützt eine ganzheitliche und integrierte Sicht des Bauens von der Projektentwicklung über die Projektvorbereitung, die Projektplanung und die Ausführung bis zur Abnahme und zum Betrieb eines Gebäudes. Dazu gehören neben den technischen auch die wirtschaftlichen und juristischen Aspekte eines Projekts. Diese unterschiedlichen Facetten des Bauprojektmanagements werden unter Mitwirkung entsprechender Experten dargestellt.

Das Handbuch ist gedacht als direktes Arbeits- und Hilfsmittel, das unabhängig von der Art eines Bauprojekts angewendet werden kann. Es richtet sich an Architekten, Ingenieure, Projektsteuerer, Bauabteilungen sowie Bauherren, Investoren und Verwaltungen.

Zusätzlich zum Buch werden zahlreiche Hilfestellungen in Form interaktiver **Formulare (F)** und **Checklisten (C)** online zum Herunterladen angeboten (<http://s.fhg.de/baumanagement-6A>). Anleitungstexte erläutern die Planungsformulare. Als Vorlagen für Standardsoftware (MS-Word u. a.) stehen die Formulare und Checklisten zur direkten Anwendung in der täglichen Projektarbeit sofort zur Verfügung und können sekundenschnell am PC bearbeitet werden – ausfüllen, ausdrucken, fertig! Sie gewährleisten eine sichere Koordination und Abwicklung der Projekte.

Das Handbuch als zentrales Projektmanagementinstrument wird damit zu einem integrierten Projektmanagementsystem erweitert und komplettiert.

¹ AHO 2020.

Inhalt

1	Grundlagen	19
1.1	Projektmanagement in offenen Prozessen	20
1.1.1	Projekte im Wandel	20
1.1.2	Neue Projektmanagement- und Prozessmodelle	20
1.1.3	Neue Anforderungen an das Projektmanagement	23
1.1.4	Fazit	27
1.2	Aufgaben und Abgrenzungen	27
1.2.1	Konstellation und Abgrenzung der Projektbeteiligten	27
1.2.2	Leistungen und Ziele des Projektmanagements	30
1.2.3	Die verschiedenen Rollen des Projektsteuerers	32
1.2.3.1	Der Bauherr als Projektsteuerer	32
1.2.3.2	Der Architekt als Projektsteuerer	33
1.2.3.3	Der Fachingenieur als Projektsteuerer	34
1.2.3.4	Der Bauleiter als Projektsteuerer	34
1.2.4	Die Projektorganisation – Ebenen und Ziele	35
1.2.4.1	Die Projektbeteiligten	35
1.2.4.2	Interne und externe Projektsteuerung	37
1.2.4.3	Ausblick auf eine bessere Projektorganisation	40
1.2.5	Abgrenzung von Objekt und Projekt	40
1.3	Grundlagen des Projektmanagements	42
1.3.1	Leistungsbild und Honorarordnung des AHO	42
1.4	Technisches Projektmanagement TGA	52
1.4.1	Qualitätssicherung TGA	53
1.4.2	Leistungsbild in den Planungsphasen LPH 1 bis 5	54
1.4.3	Leistungsbild im Vergabeprozess LPH 6 bis 7	57
1.4.4	Leistungsbild in der Ausführungsphase LPH 8	58
1.5	Inbetriebnahmemanagement	58
1.5.1	Allgemeine Erläuterung	58
1.5.2	Leistungen Stufe 1: Grundlagenermittlung	60
1.5.3	Leistungen Stufe 2: Planung des IBM	61
1.5.4	Leistungen Stufe 3: Durchführung des IBM	62
1.5.5	Leistungen Stufe 4: Abschluss des IBM	63

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 1 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Formulare

F1.01.01 Inhaltsverzeichnis Projekthandbuch

F1.01.02 Liste der verfügbaren Formulare und Checklisten

2	Projektablauf	65
2.1	Effiziente Planungs- und Bauabläufe durch Prozessmanagement	67
2.1.1	Einleitung	67
2.1.2	Grundlagen der Prozesstheorie	68
2.1.3	Prozessanalyse und -optimierung	71
2.1.3.1	Prozessmodell	71
2.1.3.2	Durchlaufzeit	71
2.1.3.3	Informationsfluss	73
2.1.3.4	Organisationsgestaltung	73
2.1.4	Konzepte zur Prozessreorganisation	73
2.1.4.1	Business Process Reengineering	74
2.1.4.2	Kaizen	74
2.1.4.3	Business Transformation	75
2.1.5	Zusammenfassung	77
2.2	Agiles Projektmanagement	77
2.2.1	Lernen von der IT – Scrum und Kanban	77
2.2.2	Agil und lean – Prozesse planen und Arbeit steuern	80
2.2.3	Agil in der Planung – Struktur und Kreativität	81
2.2.4	Agil in der Bauleitung – Kooperation im Bau-Team	85
2.3	Lean Construction Management	85
2.3.1	Kooperativ planen und bauen	85
2.3.2	Taktplanung	90
2.4	Gesamtprojektablauf	91
2.4.1	Referenzmodell Leistungsphase 0: Projektentwicklung/Bedarfsplanung	95
2.4.2	Referenzmodell Leistungsphasen 1 und 2: Grundlagenermittlung und Vorplanung	99
2.4.3	Referenzmodell Leistungsphasen 3 und 4: Entwurfsplanung und Genehmigungsplanung	104
2.4.4	Referenzmodell Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	113
2.4.5	Referenzmodell Leistungsphasen 6 und 7: Vorbereitung der Vergabe und Mitwirken bei der Vergabe	121
2.4.6	Referenzmodell Leistungsphase 8: Baudurchführung und Objektüberwachung	127

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 2 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Checklisten

C2.01.01	Checklisten für die Projektvorbereitung/Grundlagenermittlung
C2.01.02	Bauherrenvorgaben
C2.01.03	Bestandsuntersuchung
C2.01.04	Baugrund
C2.01.05	Nachbarschaft
C2.01.06	Lagepläne im Maßstab 1 : 200, 1 : 500 und 1 : 1000
C2.01.07	Vertragsvorbereitung und -abschluss

- C2.02.01 Checklisten für die Vorplanung
- C2.02.02 Checklisten für die Entwurfsplanung
- C2.02.03 Checklisten für die Genehmigungsplanung
- C2.02.04 Bauantrag Gebäude
- C2.03.01 Checklisten für die Ausführungsplanung
- C2.03.02 Zeichnungen allgemein
- C2.03.03 Ausführungszeichnungen – Ansichten
- C2.03.04 Ausführungszeichnungen – Fundamentpläne
- C2.03.05 Ausführungszeichnungen – Geschossgrundrisse
- C2.03.06 Ausführungszeichnungen – Schnitte
- C2.03.07 Ausführungszeichnungen – Prüfung der Übereinstimmung
- C2.03.08 Ausführungszeichnungen – ergänzende Hinweise
- C2.03.09 Detailzeichnungen – Fenster und Türen
- C2.03.10 Detailzeichnungen – Treppen
- C2.03.11 Detailzeichnungen – Werksteinarbeiten
- C2.03.12 Detailzeichnungen – erforderliche Detailzeichnungen
- C2.03.13 Sonderzeichnungen für die Gebäudetechnik
- C2.03.14 Sonderzeichnungen für den Stahlbau
- C2.03.15 Sonderzeichnungen für den Stahlbetonbau – Fertigteile
- C2.03.16 Sonderzeichnungen für den Stahlbetonbau – Stahlbetonzeichnungen
- C2.03.17 Ausschreibung und Vorbereitung der Vergabe
- C2.03.18 Auftragsvorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe
- C2.04.01 Bauausführung
- C2.04.02 Bauausführung – Arbeitsausführung
- C2.04.03 Bauausführung – Aufgabe
- C2.04.04 Bauausführung – Ausführungszeichnungen
- C2.04.05 Bauausführung – Baustelle
- C2.04.06 Bauausführung – Bautagebuch
- C2.04.07 Bauausführung – Firmenkoordination
- C2.04.08 Bauausführung – Projektdaten
- C2.04.09 Bauausführung – Ergänzende Prüfungen und Abrechnung
- C2.04.10 Bauausführung – Rohbauarbeiten
- C2.04.11 Bauausführung – Überwachung
- C2.04.12 Bauausführung – Verträge
- C2.05.01 Gewährleistung und Haftung
- C2.05.02 Leistungsabnahme
- C2.05.03 Übergabe von Bauwerken und sonstigen baulichen Anlagen
- C2.06.01 Checklisten zum Gebäudemanagement/Instandhaltung
- C2.07.01 Checklisten zur Integration der Nutzerplanung
- C2.08.01 Checkliste für Verkauf
- Formulare
- F2.01.01 Projektabwicklungsrichtlinie

3	Handlungsbereich A: Organisation, Koordination, Information und Dokumentation	133
3.1	Allgemeines zur Projektdefinition	136
3.1.1	Definition der Projektziele	136
3.1.1.1	Bedarfsplanung	136
3.2	Projektstruktur	138
3.2.1	Definition der Projektstruktur	138
3.2.2	Definition der Aktivitäten	141
3.2.3	Multiprojektstruktur	142
3.3	Projektorganisation	142
3.3.1	Ziele der Projektorganisation	142
3.3.2	Grundsätze der Projektorganisation	143
3.3.3	Grundstruktur der Projektorganisation	143
3.3.4	Festlegung von Zuständigkeiten und Informationswegen	144
3.4	Projektkoordination	145
3.4.1	Allgemeines	145
3.4.2	Koordination als Kernaufgabe der Planung	146
3.4.3	Verschiedene Bereiche der Koordination	148
3.4.3.1	Die übergeordnete Koordination	149
3.4.3.2	Die vertragliche Koordination	149
3.4.3.3	Die kostenmäßige Koordination	150
3.4.3.4	Die terminliche Koordination	150
3.4.3.5	Die technische Koordination	151
3.4.4	Die praxisnahe Koordination	151
3.5	Die Führung des Projekts	153
3.5.1	Teambildung	153
3.5.2	Spielregeln im Team	154
3.5.3	Der Problemlösungsprozess	155
3.5.4	Das Konfliktmanagement	156
3.6	Das Besprechungswesen	157
3.6.1	Allgemeines	157
3.6.2	Die Besprechungsorganisation	157
3.6.3	Protokolle mit verantwortlichem Bearbeiter	160
3.6.4	Die Aktivitätenverfolgung	161
3.6.5	Aufgaben der Projektsteuerung	161
3.7	Das Protokoll- und Berichtswesen	162
3.7.1	Protokollwesen	162
3.7.2	Die Strukturierung der Protokolle der Status- und Projektbesprechungen	163
3.7.3	Die Strukturierung der Planungsbesprechungsprotokolle	163
3.7.4	Die Strukturierung der Baubesprechungsprotokolle	164

3.7.5	Statusbericht	164
3.7.5.1	Die Verteilerliste von Schriftstücken	164
3.8	Das Korrespondenzwesen	165
3.8.1	Ziel des Korrespondenzwesens	165
3.8.2	Dokumentation	166
3.8.3	Verteilung Schriftverkehr	166
3.8.4	Schriftverkehr	166
3.9	Das Projekthandbuch	166
3.9.1	Allgemeines	166
3.9.2	Zweck des Projekthandbuchs	168
3.9.3	Vorteile und Nutzen	170
3.9.4	Gliederung	172
3.10	Das Entscheidungs- und Änderungsmanagement	176
3.10.1	Änderungsrisiken während des Projektverlaufs	177
3.10.2	Referenzmodell Entscheidungs- und Änderungsmanagement	178
3.10.2.1	Das Formular für den Entscheidungs- und Änderungsantrag	181
3.10.2.2	Liste der Änderungen	181
3.10.2.3	Änderungsmöglichkeiten und Änderungskosten während des Projektverlaufs	182
3.10.2.4	Kriterien des Entscheidungs- bzw. Änderungsantrags	183
3.11	Risikomanagement und Prävention	183
3.11.1	Risikoanalyse und -identifikation	186
3.11.2	Risikobewertung	186
3.11.3	Risikosteuerung und -überwachung	187
3.11.4	Operatives Risk Management	188

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 3 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Formulare

F3.01.01	Projektstrukturplan (PSP) allgemein
F3.01.02	Projektstruktur- funktionsbezogen
F3.01.03	Projektstruktur- objektbezogen
F3.02.01	Organigramm der Projektorganisation allgemein
F3.02.02	Organigramm der Projektorganisation – Beispiel
F3.03.01	Projektbeteiligtenliste allgemein
F3.03.02	Projektbeteiligtenliste Adressenliste
F3.04.01	Festlegung der Gesprächskreise allgemein
F3.04.02	Festlegung der Gesprächskreise
F3.05.01	Verantwortlichkeiten Bauherr/Projektbeteiligte allgemein
F3.05.02	Verantwortlichkeiten Bauherr/Projektbeteiligte
F3.06.01	Verantwortlichkeiten der Sitzungsteilnehmer
F3.08.01	Projektbericht
F3.09.01	Sitzungskalender/Jour fixe
F3.09.02	Einladung zur Besprechung

F3.09.03	Anwesenheitsliste
F3.09.04	Protokoll
F3.09.05	Liste der offenen Punkte
F3.12.01	Integration der Nutzerplanung
F3.12.02	Nutzerbeteiligung
F3.14.01	Planverzeichnis
F3.14.02	Planeingangs- und Planausgangsliste
F3.15.01	Entscheidungsmanagement
F3.15.02	Entscheidungsvorlage
F3.15.03	Liste der Entscheidungen
F3.15.04	Änderungsantrag
F3.15.05	Liste der Änderungen

4	Handlungsbereich B: Qualitäten und Quantitäten	191
4.1	Qualitätsformen im Projekt	193
4.1.1	Einleitung	193
4.1.2	Definition der Qualität	193
4.1.3	Projektqualität	194
4.1.4	Maßnahmen zur Sicherung der Projektqualität	195
4.1.5	Objektqualität	197
4.1.6	Maßnahmen zur Qualitätskontrolle	199
4.2	Qualitätssicherung Projektvorbereitung	201
4.2.1	Bedarfsplanung	201
4.2.2	Nutzerorientierte Bedarfsplanung	205
4.2.2.1	Inhalte des Nutzerbedarfsprogramms	206
4.2.3	Standortbeurteilung	211
4.3	Qualitätssicherung Planung	215
4.3.1	Planprüfung und -freigabe	215
4.3.2	Bemusterungsverfahren	220
4.3.2.1	Ablaufplan des Bemusterungsverfahrens	220
4.3.2.2	Arten von Bemusterungen	221
4.3.3	Das Raumbuch	224
4.3.3.1	Zweck des Raumbuchs	224
4.3.3.2	Definition des Raumbuchs	225
4.3.3.3	Räume und Ausstattungen	226
4.3.3.4	Auflistungen	226
4.3.3.5	Kataloge	226
4.3.3.6	Raumtypen und ihre Nutzung	227
4.4	Qualitätssicherung Ausführungsvorbereitung	227
4.4.1	Ausführungszeichnungen/Werkstatt- und Montagepläne	227
4.4.2	Konformitätskontrolle der Planungsergebnisse	234

4.4.3	Überprüfen des Leistungsverzeichnisses als Vorbereitung der Vergabe	238
4.4.4	Auswertung der Angebote	243
4.4.5	Auswirkung der Nebenangebote	251
4.5	Qualitätssicherung Ausführung	256
4.5.1	Qualitätskontrolle	256
4.5.2	Überwachung der Leistungserfüllung der Objektüberwachung	257
4.5.3	Überprüfung der vertraglichen Leistungen und Vorbereiten der Abnahme	257
4.6	Qualitätssicherung Projektabschluss	258
4.6.1	Analysieren und Bewerten der Auflistung von Verjährungsfristen für Mängelansprüche	258
4.6.2	Abnahme und Mängelbeseitigung mithilfe von IT-Tools	258

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 4 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Checklisten

- C4.05.01 Checkliste für Qualitäten
- C4.05.02 Checkliste für Bemusterungen

5	Handlungsbereich C: Kosten und Finanzierung	261
5.1	Allgemeines	263
5.1.1	Zweck	263
5.1.2	Sieben Fehler in der Bauplanung	264
5.1.3	Verantwortung und Entscheidungen der Auftraggeber bei Bauinvestitionen	265
5.1.3.1	Baukostenkontrolle als Konzept verbesserter Entscheidungsorganisation	265
5.1.3.2	Verantwortung für Kostensicherheit und wirtschaftliches Bauen	265
5.1.3.3	Inhalte von Bauherrenentscheidungen	266
5.1.3.4	Der Bauherr und seine Entscheidungsgremien	267
5.1.3.5	Projektdurchführung	267
5.1.4	Zusammenfassung	269
5.2	Grundlagen der Kostenplanung	270
5.2.1	Begriffsdefinition nach DIN 276	270
5.2.2	Kostengliederung	279
5.2.3	Kostenermittlungsschritte in den Leistungsphasen der HOAI	281
5.2.3.1	Kostenrahmen	281
5.2.3.2	Kostenschätzung	281
5.2.3.3	Kostenberechnung	282
5.2.3.4	Erweiterung der Kostenberechnung zum Kostenanschlag	282
5.2.3.5	Kostenfeststellung	282
5.2.4	Von der Kostenermittlung zur Kostenplanung	282
5.2.4.1	Verantwortung für Kostensicherheit und wirtschaftliches Bauen	284
5.2.5	Ermittlungsmethoden und Kostensicherheit bei Herstellungskosten	287

5.3	Kosten in der Projektvorbereitung	295
5.3.1	Allgemeine Verfahrensmerkmale	295
5.3.2	Koordination von Kostenermittlungen mit Finanz- und Investitionsplanung	295
5.3.2.1	Ermitteln und Beantragen von Investitions- und Fördermitteln	295
5.3.3	Kostenrahmen	302
5.3.3.1	Kostenrahmenplanung mit Bezug auf Nutzeinheiten	302
5.3.3.2	Kostenrahmenplanung mit Flächenbezug	303
5.3.3.3	Begleitende Wirtschaftlichkeitsprüfungen	307
5.3.4	Ziele und Zeitpunkte von Folgekostenermittlungen	308
5.4	Kosten in der Planung	308
5.4.1	Überprüfung der Kostenschätzung und Kostenberechnung	308
5.4.2	Kostenkontrolle als Grundlage der Kostensteuerung	314
5.4.2.1	Allgemeines	314
5.4.2.2	Kostenkontrolle als Dokumentation des Ist-Stands	315
5.4.2.3	Kostenkontrolle zur Haushaltsüberwachung	315
5.4.2.4	Kostenkontrolle als Komponente der Projektsteuerung	315
5.4.3	EDV-Software zur Kostenkontrolle	315
5.4.3.1	Vorgehensweise bei der Kostenkontrolle	315
5.4.3.2	Systematik Kostenmanagement	316
5.4.3.3	Kostenübersicht	316
5.4.3.4	Nachtragsliste	318
5.4.3.5	Einzelkontenblätter der Vergabeeinheiten	319
5.4.3.6	Kostensteuerung	320
5.4.4	Rechnungsprüfung der Planungsbeteiligten	324
5.4.5	Mittelbedarfs- und Mittelabflussplanung	324
5.4.6	Planungsbegleitende Wirtschaftlichkeitsprüfung	329
5.5	Kosten in der Ausführungsvorbereitung	331
5.5.1	Kostenanschlag	331
5.5.1.1	Überprüfen der Kostenermittlung in der Ausführungsvorbereitung	332
5.5.2	Prüfen der Soll-Werte auf Basis der Kostenberechnung/Vergabeeinheiten	332
5.5.3	Kostendeckungsnachweis	333
5.6	Kosten in der Ausführung	333
5.6.1	Rechnungsprüfung und Zahlungsfreigabe	333
5.6.2	Rechnungsprüfung der Rechnungen von ausführenden Unternehmen	340
5.6.2.1	Prinzipablauf der Rechnungsprüfung	340
5.6.3	Aufmaß und Nachweise zu den Abschlagsrechnungen	341
5.6.4	Belastungsanzeige, Bezahlung von Forderungen Dritter	342
5.6.5	Anlagen und Nachweise zu den Schlussrechnungen	342
5.6.6	Bearbeitung von Nachtragsangeboten	343
5.6.6.1	Erstellung eines Vergabevermerks für Nachaufträge	346

5.6.7	Claim Management, Nachtragsmanagement und Anti-Claim-Management	346
5.6.7.1	Der Praxisunterschied zwischen Claim Management und Nachtragsmanagement	346
5.6.7.2	Das Anti-Claim-Management	348
5.6.7.3	Vergleich der Vorgehensweise von Claim Management, Nachtragsmanagement und Anti-Claim-Management	349
5.7	Projektabschluss	352
5.7.1	Überprüfen der Kostenfeststellung	352
5.7.1.1	Kostenprüfung	353
5.7.1.2	Prüfung der Angemessenheit von Kosten	353
5.7.1.3	Revision der Kostenfeststellung	353

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 5 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Checklisten

C5.03.01 Checklisten zum Kostenmanagement

6	Handlungsbereich D: Termine, Kapazitäten und Logistik	359
6.1	Allgemeines	360
6.1.1	Einführung	360
6.1.2	Grundlagen zur Ablauf- und Terminplanung	362
6.1.3	Instrumente der Ablauf- und Terminplanung	363
6.1.3.1	Terminliste	363
6.1.3.2	Der Balkenplan	364
6.1.3.3	Der Netzplan	365
6.1.3.4	Das Zeit-Weg-Diagramm	366
6.2	Hierarchie-Ebenen in der Terminplanung	368
6.2.1	Der Schärfegrad eines Terminplans	368
6.2.2	Der Rahmenterminplan/Meilensteinplan eines Gesamtprojekts (Ebene 1)	369
6.2.3	Der Generalterminplan eines Gesamtprojekts (Ebene 2)	374
6.2.4	Der Grobterminplan für Planung und Ausführung (Ebene 3)	379
6.2.5	Der Steuerungsterminplan (Ebene 4)	388
6.2.6	Der Detail-/Feinterminplan (Ebene 5)	397
6.3	Terminplanung nach HOAI und AHO	400
6.3.1	Terminplanung gemäß HOAI	400
6.3.2	Terminplanung gemäß AHO	403
6.3.2.1	Terminplanung in der Projektvorbereitung (Stufe I)	403
6.3.2.2	Die Terminplanung in der Planung (Stufe II)	403
6.3.2.3	Die Terminplanung in der Ausführungsvorbereitung (Stufe III)	404
6.3.2.4	Die Terminplanung in der Ausführung (Stufe IV)	404
6.3.2.5	Die Terminplanung beim Projektabschluss (Stufe V)	405

6.4	Terminkontrolle und -steuerung	405
6.4.1	Allgemeines	405
6.4.2	Fortschrittskontrolle, Soll-Ist-Vergleich und Analysen	406
6.4.3	Steuerungsmaßnahmen	409

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 6 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Checklisten

C6.01.01	Checkliste zur Terminplanung
C6.05.01	Checkliste zur Terminkontrolle

7	Handlungsbereich E: Vergabearten, Verträge und Versicherungen	411
7.1	Allgemeines	413
7.2	Vergabearten	414
7.2.1	Öffentliche Vergabe	414
7.2.1.1	Vergabeverordnung (VgV)	414
7.2.1.2	Oberschwellenbereich	416
7.2.1.3	Unterschwellenbereich	417
7.2.1.4	Ablauf der Vergabeverfahren	417
7.2.1.5	Die elektronische Vergabe	436
7.2.1.6	Die Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)	437
7.2.2	Die private Vergabe	438
7.3	Planerverträge	438
7.3.1	Formen von Planerverträgen	438
7.3.2	Die Öffentliche Vergabe im Oberschwellenbereich gemäß VgV	441
7.3.2.1	VgV-Verfahren als Planungswettbewerb	442
7.3.3	Die Öffentliche Vergabe im Unterschwellenbereich gemäß UVgO, VOL/A	444
7.4	Bauleistungsverträge	444
7.4.1	Bauvertragsformen	444
7.4.2	Das neue Bauvertragsrecht	446
7.4.3	Konventionelle Wettbewerbsformen	448
7.4.3.1	Die Fachlosvergabe	449
7.4.3.2	Die schlüsselfertige Vergabe	451
7.4.4	Konventionelle Bauvertragsarten	454
7.4.4.1	Übersicht über die Bauvertragsarten	455
7.4.5	Besondere Bauvertrags- und Managementkonzepte	458
7.5	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)	468
7.5.1	Die Öffentliche Vergabe von Bauaufträgen	470
7.5.2	Private Bauverträge	471
7.6	Abnahme und Übergabe	471
7.6.1	Begriff und Wirkungen der Abnahme	471
7.6.2	Veranlassen der Abnahme bzw. Abnahmewille des Auftraggebers	471

7.6.3	Öffentlich-rechtliche oder zivilrechtliche Abnahmeformen	472
7.6.3.1	Die Öffentlich-rechtliche Abnahme	472
7.6.3.2	Förmliche, rechtsgeschäftliche Abnahme (zivilrechtlich)	473
7.6.4	Überblick der Abnahmearten nach VOB/B Vertrag	475
7.7	Versicherungen	477
7.7.1	Bauversicherungen	477

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 7 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Checklisten

C7.04.01	Checklisten zum Vertragsmanagement
C7.04.02	Leistungsüberwachung Planer

Formulare

F7.01.01	Protokoll Vergabegespräch I
F7.01.02	Protokoll Vergabeverhandlung
F7.01.03	Protokoll Vergabegespräch II
F7.04.01	Präqualifikation von Planern/Projektbeteiligten
F7.05.01	Präqualifikation von ausführenden Unternehmen

8 Sonderthemen 487

8.1	Baumonitoring im Risikomanagement projektfinanzierender Institute	488
8.1.1	Rechtliche Vorgaben	488
8.1.2	Standardisiertes Baumonitoring	489
8.1.3	Vertragliche Einordnung der Baumonitoringleistung	490
8.1.4	BauMonitoring e. V.	491
8.2	Die Planungsmethode Building Information Modeling (BIM)	493
8.2.1	Grundlagen zu BIM	493
8.2.1.1	Was ist BIM?	493
8.2.1.2	BIM-Ziele für Bauherren	495
8.2.1.3	Arten und Merkmale von BIM	497
8.2.1.4	BIM-Gebäude- und -Fachmodelle	498
8.2.1.5	BIM-Anwendungsfälle	500
8.2.2	BIM-Aufbauorganisation	502
8.2.2.1	Rollenverteilung und Verantwortlichkeiten	502
8.2.2.2	Leistungsbild BIM-Manager	502
8.2.2.3	Leistungsbild BIM-Gesamtkoordinator	503
8.2.2.4	Leistungsbild BIM-Koordinator	503
8.2.3	BIM-Ablauforganisation	504
8.2.3.1	Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)	504
8.2.3.2	BIM-Projektentwicklungsplan (BAP)	504
8.2.3.3	Phasen im BIM-Projekt	506
8.2.4	Fazit und Ausblick	507

9	Anhang	509
9.1	Autorenverzeichnis	510
9.2	Lexikon der Begriffe	511
9.3	Abkürzungsverzeichnis	532
9.4	Literaturverzeichnis	537
9.5	Stichwortverzeichnis	548

1 Grundlagen

1.1	Projektmanagement in offenen Prozessen	20
1.1.1	Projekte im Wandel	20
1.1.2	Neue Projektmanagement- und Prozessmodelle	20
1.1.3	Neue Anforderungen an das Projektmanagement	23
1.1.4	Fazit	27
1.2	Aufgaben und Abgrenzungen	27
1.2.1	Konstellation und Abgrenzung der Projektbeteiligten	27
1.2.2	Leistungen und Ziele des Projektmanagements	30
1.2.3	Die verschiedenen Rollen des Projektsteuerers	32
1.2.3.1	Der Bauherr als Projektsteuerer	32
1.2.3.2	Der Architekt als Projektsteuerer	33
1.2.3.3	Der Fachingenieur als Projektsteuerer	34
1.2.3.4	Der Bauleiter als Projektsteuerer	34
1.2.4	Die Projektorganisation – Ebenen und Ziele	35
1.2.4.1	Die Projektbeteiligten	35
1.2.4.2	Interne und externe Projektsteuerung	37
1.2.4.3	Ausblick auf eine bessere Projektorganisation	40
1.2.5	Abgrenzung von Objekt und Projekt	40
1.3	Grundlagen des Projektmanagements	42
1.3.1	Leistungsbild und Honorarordnung des AHO	42
1.4	Technisches Projektmanagement TGA	52
1.4.1	Qualitätssicherung TGA	53
1.4.2	Leistungsbild in den Planungsphasen LPH 1 bis 5	54
1.4.3	Leistungsbild im Vergabeprozess LPH 6 bis 7	57
1.4.4	Leistungsbild in der Ausführungsphase LPH 8	58
1.5	Inbetriebnahmemanagement	58
1.5.1	Allgemeine Erläuterung	58
1.5.2	Leistungen Stufe 1: Grundlagenermittlung	60
1.5.3	Leistungen Stufe 2: Planung des IBM	61
1.5.4	Leistungen Stufe 3: Durchführung des IBM	62
1.5.5	Leistungen Stufe 4: Abschluss des IBM	63

Vorlagen zum Herunterladen zu Kapitel 1 (<https://s.fhg.de/baumanagement-6A>)

Formulare

F1.01.01 Inhaltsverzeichnis Projekthandbuch

F1.01.02 Liste der verfügbaren Formulare und Checklisten

1.1 Projektmanagement in offenen Prozessen

Florian Kluge

1.1.1 Projekte im Wandel

Die Bau- und Planungsbranche ist im Wandel: Heutige Projekte stehen unter enormem Druck. Ausgestattet mit immer knapperen Budgets müssen in immer enger werdenden Zeitrahmen immer komplexere Projekte realisiert werden. Der heutige Bau- und Planungsprozess ist zergliedert in ein Höchstmaß an Einzelprozessen, -kompetenzen, -zuständigkeiten und -vergaben. In einem maximal taylorisierten Ablauf ist die Zahl der Schnittstellen unübersichtlich und nahezu unbeherrschbar geworden. Insbesondere den Projekten, die im Fokus der Öffentlichkeit stehen, werden nicht mehr angemessene Ressourcen und Spielräume zugestanden, um sie wirtschaftlich und strukturiert abarbeiten zu können.

Die Anzahl der Beteiligten, die Vielfalt der Stakeholder steigt stetig an, die Anforderungen an Informationsfluss, Koordination, Schnittstellen- und Konfliktmanagement wachsen rasant.

Die steigende Komplexität wird verstärkt durch sich schnell entwickelnde Technologien und die stetig wachsenden Einsatzgebiete der Technik. Die Digitalisierung hält – nach vielen Jahren der Zögerlichkeit – Einzug in die Bauwirtschaft und wird sie nachhaltig verändern. Sie wird in diesem Umfeld nicht nur standardisierbare Aufgaben, sondern insbesondere auch Dienstleistungen ersetzen. Sie bringt neue IT-Werkzeuge mit sich, die sich auf den gesamten Projektabwicklungszyklus, dabei sowohl auf das Planen, Bauen und Betreiben als auch das Projektmanagement, auswirken.

Globalisierung und Internationalisierung verändern auch inländische Projekte: Teammitglieder verschiedener Nationen, internationale Projektbeteiligte, multinationale und ethnisch gemischte Stadtquartiere bringen nicht nur verschiedene Sprachen und Planungskulturen ins Projekt, sondern auch neue Anforderungen an die projektinterne und -externe Kommunikation.

Gleichzeitig wandelt sich das Verständnis der Stadtentwicklung und bringt neue Projektmodelle hervor. Partizipative Verfahren ermöglichen basisdemokratische Gestaltungsprozesse; Baugruppen bilden neue Bauherren- und Planerkonstellationen; Bürgerstiftungen, -initiativen und -genossenschaften entwickeln in eigenem Stil neue Projekte. Netzwerke, Initiativen und Vereine starten Projekte ohne jede Renditeorientierung und streben stattdessen andere Werte an. Joint Venture aus öffentlicher Hand, Wirtschaft und Bürgerschaft kollaborieren in den verschiedensten Konstellationen, außerdem verändern internationale Einflüsse den Markt und machen ihn schnelllebig.

1.1.2 Neue Projektmanagement- und Prozessmodelle

Entscheidend für die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten von Projektmanagement-Methoden sind die Komplexität eines Projekts und der Grad der Vorherbestimmtheit bzw. Offenheit seiner Prozesse. Die Methode »Projektmanagement« wurde in den 1960er-Jahren von ingenieur- und systemtechnischen Denk- und Vorgehensweisen, vorwiegend der Luft- und Raumfahrt, geprägt. Daraus wurden entsprechende Arbeitsweisen in Projekten abgeleitet, wie Seibert beschreibt:

»Projekte beginnen mit der Ausarbeitung eines möglichst vollständigen Satzes von Anforderungen an das zu erarbeitende Ergebnis, die bei Entwicklungsprojekten in umfangreichen Lastenheften dokumentiert werden. Daran schließen sich ein zunächst grober und dann immer weiter verfeinerter systemtechnischer Entwurf, die Entwicklungs-, Konstruktions- und Programmierarbeiten sowie schließlich die Erprobung und die Systemeinführung an.«²

Auch in der Bauwirtschaft gibt es Projekte, die sich durch klare Strukturen auszeichnen. Die Anzahl und Interessenlage der Akteure ist überschaubar, ihr Verhältnis durch Verträge geregelt, die Ziele des Bauprojekts werden im Leistungsverzeichnis festgehalten und Kosten und Termine sind bezifferbar. Je näher der Bau des Objekts rückt, desto konkreter ist das Projekt greifbar, desto detaillierter ist der Prozess definiert. Je klarer die Strukturen und der organisatorische Rahmen eines Projekts sind, desto eher kann Projektmanagement im klassischen Sinne angewendet werden.

Doch darüber hinaus gibt es im Bauwesen die oben beschriebene Vielzahl von neuen Projekten, die wesentlich komplexer, vielschichtiger, unvorhersehbarer und letztlich nicht so »beherrschbar« sind, wie es in der Denkweise des klassischen Projektmanagements vorgesehen ist. Sie sind lebende soziale Systeme, denen eine große Eigendynamik innewohnt. Prominski nennt dies den »Dreiklang aus Unvorhersagbarkeit, Prozessualität und Relationalität«, der eine komplexe Denkweise erfordert.³ Eine normative und detailliert planbare Projektgestaltung und eine Steuerung bisheriger Prägung, die auf lineare beherrschbare Prozesse aufbaut, ist praktisch nicht möglich.

Betrachtet man diese neuen Projektmodelle in der Stadtentwicklung, so unterscheiden sie sich von klassischen Bauprojekten in vielen Merkmalen:

- **Unübersichtliche Akteurskonstellationen:** Projekte dieser Art leben von der großen Anzahl, Vielfalt und Bandbreite von Akteuren, die in wechselnden Konstellationen interagieren. Beteiligte stoßen zur Gruppe dazu, andere verlassen das Projekt. Ansprechpartner wechseln, dynamische Gruppenprozesse bestimmen den Projektverlauf.
- **Selbstorganisation und Koproduktion:** Derartige Projekte leben von individuell entwickelten Organisationsstrukturen, die anders als klassische Bau- und Stadtentwicklungsprojekte funktionieren. Viele Projekterfolge beruhen auf Selbstorganisation und Koproduktion, das heißt auf eigenständig entwickelten Formen der Kollaboration sowie gemeinsamer Entwicklung der Ideen und Inhalte.
- **Unvorhersehbarkeit:** Diese gemeinschaftsorientierten Projekte starten in der Regel nicht mit klar definierten bzw. mit überhaupt definierbaren Zielen. Dementsprechend fehlen den Verantwortlichen einerseits häufig die Zielstrebigkeit und andererseits die Gewissheit über den gemeinsamen Weg. Am Anfang der Projekte ist nicht vorhersehbar, welche Wege ein Projekt nimmt, welche Meilensteine es erreicht und wo es enden wird.
- **Evolutionsprozesse:** Die Projekte, die Projektakteure und ihre Strukturen durchlaufen in der Regel einen Wandlungsprozess, der im Idealfall für eine Anpassung an geänderte Bedürfnisse, eine Weiterentwicklung der Organisation sowie eine Reifung sorgt.

² Seibert 2007, S. 41–49.

³ Vgl. Prominski und Weilacher 2004.

- **Instabilität:** Diese Projekte haben häufig keine fixen Strukturen, sondern sind lebendige Kooperationsformen, die einem steten Wandel unterliegen. Im negativen Fall können die genannten Evolutionsprozesse zu Unsicherheit, Stillstand, Abbruch oder Neubeginn führen.
- **Nichtlinearität:** Die Entwicklung der Projekthinhalte und -strukturen folgt keinem linearen, auf ein definiertes Ziel ausgerichteten Weg. Sie nimmt unerwartete Wendungen, reziproke Schleifen, Rück- und Vorsprünge und wandelt sich im Projektverlauf vielfach.

All diese Aspekte beschreiben nicht nur eine neue Art von Projekten, sondern erfordern auch ein neues Verständnis von Prozessen.

Das Denkmodell der DIN 69901 »Projektmanagement – Projektmanagementsysteme«⁴ ging von einem festen Input, einer quasi maschinellen Abarbeitung und einem festen Output aus. Für klar definierte, feststehende Abläufe, z. B. in der automatisierten Produktion, ist dies ein gültiges und hilfreiches Verständnis.

Bei Projekten, die sich nicht ausschließlich auf die bauliche Herstellung beziehen, vor allem bei der Gestaltung von räumlich größeren Aufgaben, sind die Projektparameter jedoch ungleich unüberschaubarer, was die Arbeit in offenen Prozessen notwendig macht. Lucius Burckhardt forderte schon 1972 in seinem Werk »Bauen – ein Prozess«⁵, das Bauen als ein gemeinsames Entstehungswerk zu verstehen. Was sich vordergründig in einem anderen Verständnis des Begriffs äußert, ist Beleg für eine grundlegend andere Haltung bei der Bearbeitung von Projekten, wie Selle beschreibt: »Denn selbst gelingende Kommunikationsprozesse sind – trotz aller Stringenz der Vorbereitung – durch Rückschläge, Verweigerungen, überraschende Wendungen sowie Sprünge vor und zurück gekennzeichnet. Das sind nun einmal Merkmale offener Prozesse.«⁶

Auch ohne eine abschließende allgemeingültige Definition lassen sich Kennzeichen eines Prozesses in diesem Sinne wie folgt benennen: Ein offener Prozess

- erkennt an, dass die vollständige Planbarkeit eines komplexen und dynamischen Prozesses unmöglich ist,
- ist geprägt von seinen Akteuren,
- sollte gekennzeichnet sein von intensiver Kommunikation,
- unterliegt einem permanenten Wandel, der im Vorhinein nicht vollständig planbar ist,
- sollte moderiert sein,
- hat einen unbestimmten Ausgang, zumindest zu Beginn kein exakt definiertes Endprodukt,
- sollte so flexibel sein, dass im Projektverlauf aus den Erfahrungen der ersten Schritte gelernt werden kann,
- hat unterschiedliche Geschwindigkeiten: er kann stillstehen, zum Erliegen kommen, wiederaufgenommen werden, rasant voranschreiten,
- befindet sich mal im Gleichgewicht, mal in Grenzsituationen, mal im Chaos,
- erlaubt auch Rückschritte und Richtungsänderungen,
- sollte das Ziel haben, zu lernen.

4 DIN 69901:2009-01.

5 Burckhardt und Förderer 1972.

6 Selle 2005.

Weite Teile der Baubranche negieren die Existenz derartiger Prozesse und verweigern den Umgang mit ihnen nach wie vor. Diese neuen Projekte und Prozesse stellen neue Anforderungen an das Projektmanagement, die mit klassischem Instrumentarium nur bedingt zu bewältigen sind.

1.1.3 Neue Anforderungen an das Projektmanagement

Folgende Punkte haben Einfluss auf das Aufgabengebiet des Projektmanagers: In Zeiten, in denen Terminpläne 30 Seiten umfassen und bereits an dem Tag ihrer Fertigstellung veraltet sind, stoßen klassische Projektmanagement-Werkzeuge offensichtlich an ihre Grenzen und bedürfen einer Ergänzung. Versuche, Projekte noch straffer, stringenter und zielgerichteter zu führen, schlagen fehl; Visionen vom Projekt ohne Änderungen machen die Runde, bleiben jedoch Wunschvorstellung; die Anwendung detailliert vordefinierter Prozesse bringt nicht die erwünschten Verbesserungen. Es werden neue Kompetenzen und angepasste Methoden benötigt, um offene Prozesse erfolgreich zu managen – eine große Herausforderung für eine Disziplin, die auf die Kontrolle der Ereignisse und ihrer materiellen Erscheinungen aus war und in weiten Teilen noch immer ist.^{7, 8}

In Fachkreisen des Projektmanagements herrscht jedoch Unsicherheit – und Uneinigkeit –, wie seitens der Projektleitung, -steuerung und des -managements reagiert werden muss.

Es lohnt der Blick in andere Branchen und Disziplinen, die neue Leistungsbilder formulieren: Das können Ideen des »agilen Projektmanagements« aus der Software-Entwicklung sein, moderate, akteursorientierte Verfahren aus der Kommunikationswissenschaft oder die Etablierung eines Systemintegrators, der Schnittstellen managt, Leistungen koordiniert und Prozesse und Systeme übergeordnet optimiert.

Forderungen nach flexibleren Methoden, nach ergebnisoffeneren Prozessen, resilienten Verfahren sowie professionellerer Kommunikationsgestaltung verhallen bisher jedoch weitgehend ungehört. Das Bauwesen bleibt auf kritischer Distanz und ignoriert bzw. belächelt neue Methodenansätze. Dabei gibt es bereits zahlreiche Erkenntnisse, was sich ändern bzw. was angepasst werden muss.

Das Projektmanagement-Verständnis wandeln

Um als Projektmanager erfolgreich in offenen Projekten zu agieren, ist es erforderlich, das klassische Projektmanagement-Verständnis zu wandeln. Adäquate Vorgehensweisen erfordern einen offenen Arbeits- und Entscheidungsablauf, in dem flexibel auf sich verändernde Ereignisse, Erkenntnisse und neue Ideen eingegangen und reagiert werden kann.⁹ Um diesen neuen Anforderungen zu entsprechen, ist es erforderlich,

- die Projektmanager und Planungsbeteiligten für die Wahrnehmung komplexer Wirkungszusammenhänge zu sensibilisieren und für neue Methoden des Managements zu öffnen,
- das Grundverständnis von Projektmanagement als Steuerungstechnik eines bis ins Detail definierten Endprodukts zu überdenken,

⁷ Vgl. Krüger 2004, S. 116–120.

⁸ Vgl. von Seggern 2007.

⁹ Vgl. Kaestner et al. 2012.

- eine mehrdimensionale Logik anzuwenden, da die klassische zweiwertige Logik (Ja-Nein, Soll-Ist) nicht greift,
- das Projektmanagement an diese Rahmenbedingungen anzupassen (je vielschichtiger die Projekte, desto größer die Notwendigkeit der Anpassung) und
- Instrumente zu identifizieren, die unter diesen Bedingungen nicht anwendbar sind.

Damit geht das Management derartiger Projekte weit über das »Abwickeln« exogen gestellter Aufgaben und das Beherrschen definierter Prozesse hinaus. Es dreht sich weniger darum, einen Mechanismus zu kontrollieren, sondern darum, die geeigneten Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen sich das Projekt entwickeln kann. In diesem Sinne beschreibt Selle Planung als eine Daueraufgabe, die Prozesse und Entwicklungen zu gestalten hat: *»Bei dieser Gestaltungsaufgabe geht es nicht nur um technisch, ästhetisch oder ökonomisch befriedigende Bau-Lösungen (...), sondern um das Zusammenführen von Akteuren und das Zusammenfügen von Verfahrenselementen, die Entwicklung, Vereinbarung und Sicherung von Qualitäten, das Gewährleisten fairer Prozesse usw.«*¹⁰ Dieses Planungsverständnis gilt es zu adaptieren und in das Projektmanagement zu übertragen.

Die Rahmenbedingungen der Projekte sind also anders, als ursprünglich bei der Formulierung der DIN 69901 gedacht. Und doch liegt gerade hier die Chance oder sogar Notwendigkeit, Methoden des Projektmanagements einzusetzen. Je komplexer und unübersichtlicher die Aufgabe ist, desto wichtiger ist zielorientiertes, strukturiertes und organisiertes Arbeiten – hier ist keine Abgrenzung von, sondern eine stärkere Verflechtung mit Managementkonzepten notwendig.

Alle Dimensionen des Projekts beachten

Wie im klassischen Projektmanagement sind bei offenen Prozessen sämtliche Dimensionen eines Projekts zu beachten:^{11, 12}

- Dimension »Produkt«: das angestrebte Ziel, das konkrete Vorhaben, der Plan oder der Entwurf,
- Dimension »Prozess«: das Organisieren, Koordinieren, Abstimmen und Steuern der Projektarbeit und der Akteure im Zeitverlauf,
- Dimension »Organisation«: die Projektgruppe als mehr oder weniger eigenständige Organisationsform und deren Stellung im institutionellen Umfeld.

In Projekten, in denen sich Ziele, Akteure, Abläufe und Organisationsstrukturen in einem steten Wandel befinden, ist es wichtiger denn je, sämtliche drei Dimensionen gleichzeitig im Blick zu haben, zu thematisieren und zu steuern. Zwischen diesen verschiedenen Dimensionen eines Projekts bestehen starke Wechselwirkungen. Es ist daher unabdingbar, von einem mehrdimensionalen und ganzheitlichen Projekt(management)verständnis auszugehen, bei dem der Zusammenhang zwischen Produkt, Zielsetzung, Prozess sowie den sozialen und institutionellen Organisationsformen zu beachten ist.

¹⁰ Selle 2000, S. 280 ff.

¹¹ Krüger 2006, S. 332 ff.

¹² Krüger 2005, S. 4.

In offenen Prozessen arbeiten

Projektmanager müssen lernen, in ergebnisoffenen Prozessen zu arbeiten. Dies macht eine Anpassung des klassischen Instrumentariums notwendig. Ein adäquates Projektmanagement ist gekennzeichnet durch:

- Arbeit in kürzeren Zeitintervallen und schnelleren Rhythmen,
- gemeinsame Entwicklung der Ziele im Projektverlauf,
- gemeinsame Entwicklung flexibler und anpassungsfähiger Strukturen,
- einen erhöhten Zeitaufwand für Abstimmungsprozesse unter den Projektakteuren,
- Arbeit mit größeren Zeiteinheiten (Meilensteinen) statt detaillierten Ablaufplänen,
- einen geringen Detaillierungsgrad der Planung und Steuerungsmechanismen, insbesondere in den frühen Projektphasen,
- änderungsfreundliche Arbeitsabläufe, die schnelle und flexible Anpassungen erlauben,
- einen gemeinsamen Lernprozess während des Projekts: regelmäßiges Hinterfragen, Überarbeiten und Weiterentwickeln,
- eine Rolle des Projektmanagers, die eher Moderator und Prozessgestalter als Steuerer ist.

Die sozialen Kompetenzen stärken

Es war immer schon unbestritten, dass der Erfolg eines Projekts stark von der Koordination unter den Beteiligten, der Zusammenarbeit innerhalb des Projektteams und der Führungsqualität des bzw. der Projektverantwortlichen abhängt. Die neuen Projektarten und -konstellationen stellen jedoch erhöhte Anforderungen an die sozialen und kommunikativen Kompetenzen der Projektmanager.

Im klassischen Projektmanagementverständnis liegt die Betonung meist auf den Führungskompetenzen wie Verhandlungsgeschick, Führungsstärke, Leitung des Projektteams, Motivationsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Federführung, Verantwortungsbewusstsein, Entscheidungssicherheit und Überzeugungskraft.

Diese sind nach wie vor von großer Bedeutung, bedürfen aber der Ergänzung um Kompetenzen, die auf konsensorientierte Zusammenarbeit zielen: Kommunikationsfähigkeit, Vermittlungsfähigkeit, Moderationskenntnisse, Integrationskraft, Konfliktfähigkeit und Kooperationsbereitschaft.^{13, 14, 15}

In der internationalen Projektmanagement-Zertifizierungsgrundlage ICB wird dem bereits Rechnung getragen: Dort haben die »persönlichen und sozialen Kompetenzen« mit jeder Überarbeitung mehr Raum eingenommen. Sie behandeln die persönlichen und sozialen Kompetenzen des Einzelnen und definieren zehn Kompetenzelemente:¹⁶

- Selbstreflexion und Selbstmanagement,
- persönliche Integrität und Verlässlichkeit,
- persönliche Kommunikation,
- Beziehungen und Engagement,
- Führung,

13 Steeger 2002, S. 38.

14 Seibert 2004, S. 3 ff.

15 Wastian 2018.

16 IPMA, International Project Management Association (Ed.) 2017, S. 65 ff.

- Teamarbeit,
- Konflikte und Krisen,
- Vielseitigkeit,
- Verhandlungen,
- Ergebnisorientierung.

Für die alltägliche Arbeit des Projektmanagers ist hier eine kritische Selbstüberprüfung vorzunehmen, was Empathie sowie Arbeits- und Führungsstil, aber auch handwerkliche Methodenkenntnis und -beherrschung angeht.

Prozesse und Strukturen flexibel gestalten

In der Architektur- und Stadtplanungspraxis bestimmen Auseinandersetzungen bei fachlichen Problemen die Diskussionen in der Gruppe, deren sozialpsychologische Dynamik, außerdem bestimmt das Verhältnis der Akteure das Arbeitsklima. Dies erfordert Offenheit und Flexibilität in sehr grundsätzlicher Weise. Methoden des Projektmanagements sind damit nicht abzulehnen oder als ungeeignet einzustufen – sie fordern eine spezifisch angepasste Handhabung in mehreren Schritten:

- eine individuelle Auswahl der geeigneten Methoden, die für jedes Projekt neu zu treffen sind,
- die Anpassung der Methoden an die Erfordernisse des jeweiligen Projekts,
- schrittweise Erarbeitung der Projektmanagement-Tools (Projektstrukturplan, Zeit-, Ablaufpläne etc.) ohne den Anspruch, sämtliche Projektschritte bis zum (noch nicht bekannten) Projektende zu berücksichtigen,
- einen erhöhten Aufwand für Stakeholder- und Informationsmanagement,
- eine permanente Hinterfragung der ausgewählten Techniken,
- eine angemessene Projektmanagement-Anwendung für die jeweilige Projektgröße,
- eine schrittweise Konkretisierung und Detaillierung erst im Projektverlauf,
- das Lernen im Projekt durch Evaluierung und Weiterentwicklung der eigenen Methoden,
- kein statisches Anwenden von Regeln – Ausnahmen bestätigen die Regel!

Während bisher galt, die Standards des Projektmanagements möglichst konsequent und durchgreifend anzuwenden, muss der Projektmanager nun lernen, sein eigenes Handwerkszeug zu hinterfragen, situativ anzupassen und kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Das Projektmanagement maßvoll einsetzen

Vielfach wird von Projekten berichtet, in denen schlechtes oder falsch verstandenes Projektmanagement geschadet hat. Typischerweise tritt dies auf, wenn

- Projektmanagement als reines Controlling missverstanden wird,
- Projektmanagement sich auf Vorgabe, Kontrolle und Korrektur von Kosten und Terminen beschränkt,
- Projektmanagement der Kommunikation nicht genug Bedeutung zumisst,
- Projektmanagement den Akteuren keinen selbstbestimmten Freiraum zugesteht,
- zu starre Regeln den notwendigen Spielraum der Prozesse einengen,
- fachfremde Projektmanager in die Planungsprozesse eingreifen, sie aber nicht verstehen,

- bürokratischer und administrativer Aufwand die Luft für gestaltende Arbeit nimmt,
- zu frühe und zu detaillierte Vorgaben ein zu starres Korsett für das Projekt schnüren,
- hierarchisches Anordnen kreative und fantasievolle Arbeit unterdrückt,
- Änderungen als Anzeichen eines Versagens im Management verstanden werden,
- Computer- und Datengläubigkeit gesunden Menschenverstand ersetzt.

Was zunächst banal klingt, gefährdet massiv den Projekterfolg. Jedem Projektmanager muss klar sein: Lebendige, sich wandelnde Prozesse und Projekte benötigen lebendiges, sich wandelndes Projektmanagement.

1.1.4 Fazit

Die Baubranche befindet sich im Wandel: Neue Projekttypen, komplexe Akteurskonstellationen, steigende Anforderungen und eine wachsende Zahl an Beteiligten erfordern eine Ergänzung des bisherigen Methodenportfolios, ein neues Prozessverständnis und eine Weiterentwicklung heutiger Planungsverfahren.

Insbesondere in großmaßstäblichen Projekten der Quartiersentwicklung und Stadtplanung wird es Aufgabe der Baubranche sein, aufbauend auf bewährte Methoden und ergänzend zu erfolgreichen Prozessen, neue Planungsverfahren zu entwickeln, denen es gelingt, mit den Unwägbarkeiten, Änderungswünschen, Anpassungsnotwendigkeiten und Entwicklungssprüngen umzugehen. Beruhend auf einem offeneren Prozessverständnis, kommt dem Projektmanager eine besondere Rolle als Prozessgestalter zu, die verstärkt auf intensive Kommunikation, moderative Fähigkeiten und soziale Kompetenzen setzt.

Das vollständig vorhersehbare, ohne Änderungen zu planende und herzustellende Bauprojekt, das straff zu steuern und bereits Jahre im Voraus exakt zu kalkulieren ist, ist nicht existent.

Die Kunst des Surfers besteht nicht darin, die Woge zu glätten, sondern sie elegant zu reiten, ohne zu stürzen.

1.2 Aufgaben und Abgrenzungen

1.2.1 Konstellation und Abgrenzung der Projektbeteiligten

Die Projektsteuerungsleistungen repräsentieren die delegierbaren Bauherrenaufgaben. Dabei richten sich die Kriterien in Art und Umfang der Leistungsübertragung nach den kapazitiven und inhaltlichen Möglichkeiten des Bauherrn. Die Erfahrung zeigt, dass in der Regel ein anstehendes Projekt die kapazitiven Grenzen des Bauherrn in der Projektrealisierung übersteigt. Ein Grund hierfür ist, dass gerade Großprojekte einen einmaligen, zeitlich über die Projektrealisierung begrenzten, aber erhöhten Ressourceneinsatz erfordern. Eine temporäre Erweiterung der Ressourcenkapazitäten des Bauherrn ist unter wirtschaftlichen Aspekten aber oftmals nicht sinnvoll.

Gerade im Bereich des Termin- und Kostencontrollings verfügt der Projektmanager über einschlägige methodische Erfahrungen und nicht zuletzt über die Instrumentarien für die EDV-technische Abwicklung. Organisatorische Belange können auf diese Erfahrungen und Methoden abgestimmt werden. Dabei werden die vorhandenen Organisations- und Ablaufstrukturen des Bauherrn, soweit

sie nicht dem optimalen Projektverlauf entgegenstehen, berücksichtigt und eingebunden. Neben dem Bauherrn sind aber eine Vielzahl projektbeteiligter Dritter (Planer, Genehmigungsbehörden, Politik etc.) in ein Projekt zielorientiert einzubinden. Vorrangige Aufgabenstellung ist hier – neben der organisatorischen Einbindung – die Ausrichtung der Beteiligten im Hinblick auf die Projektziele.

Ein durchgängiges Informations- und Dokumentationssystem für die Problemstellungen, Ziel festlegungen und Entscheidungen im Projekt ist Basis für den Projekterfolg unter weitgehender Berücksichtigung aller Interessen. Regelmäßige Statusgespräche stellen den Informationsfluss sicher. In organisatorischer Hinsicht ist es in der Projektvorbereitungsphase die Aufgabe des Projektmanagements, gemeinsam mit dem Bauherrn die Strukturen und Festlegungen im Projekt zu definieren. Betroffen sind hiervon:

- die Formulierung der Aufgabenstellung,
- die Formulierung der Standards sowie des Kosten- und Terminrahmens,
- die Definition der Zuständigkeiten, Rechte und Pflichten,
- die Festlegung der Entscheidungs-, Weisungs-, Kontroll- und Informationsbefugnisse,
- die Gliederung des Projekts in eindeutig abgegrenzte Projektphasen.

Entscheidend für den Erfolg des Projekts ist, dass diese elementaren Schritte der Projektvorbereitung in einem möglichst frühen Stadium der Projektrealisierung erfolgen. In ein Projekt einzu bindende Dritte werden so in eine bereits vorbereitete Projektorganisation integriert.

Projektbeteiligte sind in aller Regel:

- der Bauherr als Projektleiter,
- der Projektsteuerer (Projektmanager), der den Bauherrn vertritt bei Aufgaben, die beschränkt delegierbar sind,
- die Planer (Architekt, Fachingenieure und Gutachter),
- die ausführenden Firmen.

Bei jedem Bauvorhaben gibt es originäre Bauherrenaufgaben, die sich grundsätzlich von den Aufgaben anderer Projektbeteiligter unterscheiden. Der Bauherr ist letztlich dafür verantwortlich, dass alle Projektbeteiligten zielgerichtet, effektiv und optimal zusammenarbeiten. Die wichtigsten Leitungsfunktionen des Bauherrn sind:

- **Entscheidung:** Setzen der obersten Projektziele, d. h. Nutzungsziele, wirtschaftliche Ziele, Qualitäts-, Zeit- und Kostenziele,
- **Anordnung:** Treffen von Anordnungen und Abschluss von Verträgen zur Verwirklichung der Projektziele,
- **Kontrolle:** oberste Kontrolle der Verwirklichung der o. g. Projektziele,
- **Finanzierung des Projekts:** Verantwortung für Finanzmittelbereitstellung und deren verlustfreien Einsatz im Planungs- und Bauprozess sowie während der späteren Nutzung.

Hinsichtlich der Delegierbarkeit von Bauherrenaufgaben können drei Typen unterschieden werden:

- Typ 1: **Freie Delegation** an Planer und Bauausführende; die Hauptfunktion dieser Beteiligten ist die fachgerechte Erbringung ihres Leistungsbeitrags,
- Typ 2: **Beschränkte Delegation** an Leistungsträger, die nicht schon in anderer Funktion am Bauprojekt beteiligt sind; dies sind in der Regel delegierbare Bauherrenaufgaben. Teile der Lei-

tungsfunktionen des Bauherrn werden dabei auf einen externen Projektsteuerer übertragen. Der Projektsteuerer darf selbstverständlich nur in dem Rahmen für den Bauherrn rechtlich verbindliche Erklärungen abgeben, wie er durch dessen Vollmacht dazu legitimiert ist.

- **Typ 3: Nicht delegierbare Aufgaben:** Verzichtet ein Bauherr darauf, verlöre er den bestimmenden Einfluss auf sein Bauvorhaben und damit seine Bauherreneigenschaft. Die »Organvertretung« bei juristischen Personen (GmbH, AG etc.) ist von der Delegation von Projektsteuerungsleistungen streng zu unterscheiden.

Die Größe von Projektvorhaben unter gleichzeitiger Verknappung der Ressourcen, Zeit und Kosten stellt in zunehmendem Maße höchste Anforderungen an den Bauherrn im Hinblick auf organisatorische und leitende Aufgaben im Projekt. Hinzu kommt die gesteigerte Komplexität der Vorhaben durch hoch technisierte Standards sowie die damit verbundene Vielzahl der Projektbeteiligten bzw. Projektinteressen.

Tab. 1.1: Stufenweise Übertragung von Bauherrenaufgaben auf Dritte^{17, 18}

Ziffer	Leistung	Leistungsaufteilung		
		originäre Bauherrenleistungen	Grundleistung § 34 HOAI	Besondere Leistung HOAI Anlage 10 (zu § 34, Absatz 4)
1	konventioneller Ablauf ohne PM-Leistungen	Bauherr	Architekt § 34 HOAI	
2	Einzeleleistungen, z. B. Terminplan/ Kostenplan	Bauherr	Architekt § 34 HOAI	Besondere Leistungen: z. B. vertiefte Termin- und Kostenplanung nach besonderen Anforderungen
3	Controlling (als Stabsstelle der Bauherren- und Architekturprojektleitung)	Bauherr	Controlling	Architekt § 34 HOAI
4	Projektsteuerung (als Stabsstelle)	Bauherr	Projektsteuerung	Architekt § 34 HOAI
5	Projektmanagement (Leitung mit Entscheidungskompetenz)	Bauherr	Projektmanagement	Architekt § 34 HOAI
6	Baumanagement (Projektmanagement mit den Leistungsphasen 6 und 7)	Bauherr	Baumanagement	Architekt § 34 HOAI
7	Construction Management (Projektmanagement mit den Leistungsphasen 6 und 7)	Bauherr	Construction Management	Architekt § 34 HOAI

¹⁷ Vgl. Will 1991, S. 2498 ff.

¹⁸ Vgl. Will 1992, S. 506 ff.

Aufgabe des Bauherrn ist es nun, vor dem Hintergrund klarer Aufgabenstellungen im Projekt Zuständigkeiten, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten sowie entsprechende Projektregularien zu institutionalisieren, um einen koordinierten Projektablauf im Hinblick auf die Projektziele (Aufgabenstellung, Kosten, Termine) sicherzustellen. Derartige Aufgaben mit Projektcharakteristik können nur durch einen ganzheitlichen Managementansatz gelöst werden. Ein solcher Managementansatz muss Führung, Organisation, Planung, Kontrolle und Steuerung des Projekts mit der Organisation des Bauherrn verknüpfen.

1.2.2 Leistungen und Ziele des Projektmanagements

Projektmanagement, Projektleitung und Projektsteuerung definieren einen Managementansatz, der generell zur Abwicklung komplexer, riskanter, von der Managementroutine abweichender besonderer Vorhaben eingesetzt wird (vgl. DIN 69 901). Notwendig ist deshalb stets eine exakte Leistungs- und Schnittstellenbeschreibung für den jeweiligen Einsatz.

Der Begriff des Projektmanagements nach DIN 69 901 wird als die Gesamtheit der Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mittel für die Abwicklung eines Projekts definiert. Der Deutsche Verband der Projektsteuerer (DVP) unterscheidet deshalb bezüglich der Leistungen von Projektmanagement nach Leistungen zur **Projektleitung** und **Projektsteuerung**.

Der Begriff der **Projektleitung** bezieht sich sowohl auf eine Person, den Projektleiter, als auch auf eine besondere Organisationseinheit, das Projektleitungsteam, unabhängig von den jeweils in Projektform abzuarbeitenden Leistungen. Projektleitungsfunktionen innerhalb eines Bau- und Investitionsvorhabens werden infolgedessen funktional für nahezu alle Leistungen gemäß HOAI (z. B. Objekt-, Fach- oder Tragwerksplanung) ausgewiesen.

Projektsteuerung als Segment des Projektmanagements neben der Projektsteuerung wird vom DVP funktional wie folgt beschrieben:

- Die **Projektleitung** hat Linienfunktion – die **Projektsteuerung** hat Stabsfunktion.
- Die **Projektleitung** entscheidet, setzt durch, vollzieht, veranlasst, gibt Weisung, lässt sich berichten und übernimmt Verantwortung; die **Projektsteuerung** bereitet Lösungsvorschläge und Entscheidungen vor, schlägt Anpassungsmaßnahmen vor, sorgt für Aktenlage und Dokumentation, gibt Impulse, berät, berichtet, schätzt Risiken ab und schafft Sicherheit für die Projektleitung.
- Die **Projektsteuerung** umfasst die delegierbaren Bauherrenfunktionen, die bei Entwicklung, Planung, Ausführung und Inbetriebnahme von Bau- und Investitionsvorhaben mit hoher Komplexität und großem Risiko anfallen.

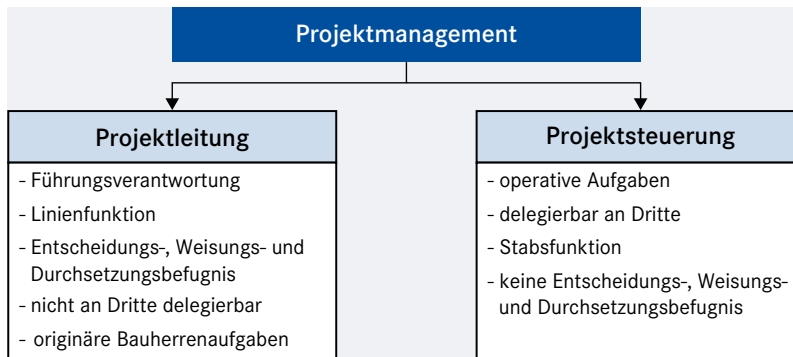


Abb. 1.1: Funktionale Einsatzgebiete des Projektmanagements

Die Ziele des Projektmanagements werden im Wesentlichen durch die folgenden Teilbereiche abgedeckt:

- Benennung des Projektleiters und des Projektteams,
- Projektdefinition: Analyse der Vorgaben und Anforderungen, Konzeption und Festlegung der Projektziele und der zu erbringenden Leistungen in qualitativer und quantitativer Hinsicht,
- Strukturierung des Projekts in sinnvolle Teilaufgaben,
- Festlegung von Zuständigkeitsbereichen bzw. Verantwortlichkeiten,
- zeitliche Planung des Ablaufs der einzelnen Arbeitsschritte,
- Ressourcenplanung: Hierzu gehören die Kostenkalkulation und die Planung des Einsatzes von Material, Personal, Maschinen etc.
- ständige Überwachung der Termine, Kosten, Ressourcen und sachlichen Leistungen durch Soll-Ist-Vergleiche,
- Steuerung des Projektablaufs, Eingreifen bei unplanmäßigen Entwicklungen,
- Koordination aller fachlich Beteiligten, Firmen und Institutionen,
- Information aller Beteiligten durch standardisierte Kommunikationswege,
- rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen sowohl hinsichtlich Funktion, Konstruktion, Standard und Gestaltung als auch hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine,
- Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge unter Wahrung der Rechte und Pflichten des Bauherrn,
- Herbeiführen aller erforderlichen Genehmigungen, Einwilligungen und Erlaubnisse im Hinblick auf die Genehmigungsreife,
- Konfliktmanagement zur Orientierung der unterschiedlichen Interessen der Projektbeteiligten auf einheitliche Projektziele hinsichtlich Qualitäten, Kosten und Terminen, unter anderem im Hinblick auf
 - die Pflicht der Projektbeteiligten zur fachlich-inhaltlichen Integration der verschiedenen Planungsleistungen,
 - die Pflicht der Projektbeteiligten zur Untersuchung von alternativen Lösungsmöglichkeiten,

- das Leiten von Projektbesprechungen auf Geschäftsführungs- oder Vorstandsebene zur Vorbereitung, Einleitung und Durchsetzung von Entscheidungen,
- das Führen aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich-rechtlicher Bindungswirkung für den Bauherrn,
- das Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle; Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs- und Maßnahmenkatalogs,
- das Wahrnehmen von projektbezogenen Repräsentationspflichten gegenüber dem Nutzer, dem Finanzier, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit.

Selbstverständlich können je nach Projekt weitere Aufgabenstellungen zum Arbeitsbereich des Projektmanagements gehören, wie z. B. die Dokumentation des Projektablaufs, die Regelung von Vertragsangelegenheiten und juristischen Fragen oder die Öffentlichkeitsarbeit.

Grundsätzlich kann aber für jedes Projekt festgehalten werden, dass es nicht bis in das letzte Detail zu Beginn des Projektzeitraums planbar ist: Im Projektablauf später liegende Teilaufgaben können in der Regel nur grob festgelegt werden. Deshalb besteht die Aufgabe des Projektmanagements aus einem sich ständig wiederholenden Kreislauf von Planung, Überwachung und Steuerung.

1.2.3 Die verschiedenen Rollen des Projektsteuerers

Es ist festzustellen, dass bei entsprechender Ausbildung und Fachkompetenz heute viele Beteiligte mit den unterschiedlichsten beruflichen Vorkenntnissen als Projektsteuerer tätig sind. Sie alle können erfolgreich die Ziele festlegen und auch erreichen. Sie erstellen Terminpläne, kontrollieren deren Einhaltung und beraten bei Störungen hinsichtlich der zu treffenden Maßnahmen. Sie organisieren die Planungsteams, koordinieren die Fachplanungen und sorgen für die rechtzeitige Fertigstellung der Planungsunterlagen (Zeichnungen, Leistungsverzeichnisse, Mengengerüste). Sie überwachen die Zahlungsflüsse, die Ausführungsqualität und koordinieren das Projekt.

1.2.3.1 Der Bauherr als Projektsteuerer

Nur in den seltensten Fällen wird der Bauherr dem Architekten derartiges Vertrauen entgegenbringen, dass er ihn völlig unbeaufsichtigt seine Aufgaben erledigen lässt. Je nach verfügbarer Zeit, nach Vorbildung, Geltungsdrang oder Vorsorge wird sich der Bauherr bei jedem Projekt aktiv in die Planung und Steuerung einschalten. So sind hier z. B. die Bauherren zu nennen, die über mangelnde Initiative ihres Architekten enttäuscht sind und beginnen, sich von der Planung bis zur Bauleitung mehr oder weniger aktiv in das aktuelle Geschehen mit einzuschalten.

Ludwig Will hat in seiner Dissertation wissenschaftlich präzise untersucht, in welchen Bereichen der Bauherr Verantwortung trägt.¹⁹ In einem zweiten Schritt hat er dann gezeigt, welche dieser Bauherrenaufgaben delegierbar sind und welche auf jeden Fall beim Bauherrn verbleiben sollten. Aus dieser Differenzierung heraus hat sich in der geltenden Lehre der Eindruck gefestigt, dass der Projektsteuerer unbedingt als Vertreter des Bauherrn tätig werden muss, und zwar in einer beratenden Funktion (Stabsfunktion).

¹⁹ Vgl. Will 1991.

Wenn dies nicht der Fall ist und der Projektsteuerer auch Vollmachten übernimmt, so ist nicht mehr von Projektsteuerung die Rede, sondern von »Projektleitung« oder »Projektmanagement« (Linienfunktion). Darüber wird im Folgenden ausführlicher die Rede sein. An dieser Stelle genügt es, den Projektsteuerer als Berater des Bauherrn, also als seine rechte Hand darzustellen. Wenn der Bauherr selbst hinreichend Fachwissen und Personalkapazität besitzt, benötigt er keinen externen Projektsteuerer. Beispielsweise können die Landes- und Bundesbehörden oder die Bauverwaltungen der Industrie und der Versicherungen ihre eigenen Projekte betreuen und steuern, ohne sich dabei fremder Berater zu bedienen.

Projektsteuerung ist aus diesem Verständnis heraus eine Technik und Methode, aber keine spezielle Berufsaufgabe. Erst die Tatsache, dass zur Stunde nur ein kleiner Kreis von Spezialisten diese Methoden beherrscht, rechtfertigt ein spezielles Berufsbild und die Festlegung entsprechender Tätigkeitsinhalte in einer Gebührenordnung.

Die Aufgaben des Bauherrn und des Projektleiters:

- Vom Bauherrn wird – wenn er in Person das Projekt nicht selbst leitet – ein Projektleiter (des eigenen Hauses) ernannt. Die Vollmachten und Pflichten dieses Leiters sind eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, damit er seine Aufgabe so gut wie möglich erfüllen kann. Der Bauherr nennt seine Ziele und Ressourcen.
- Der Projektleiter stellt das Projektteam zusammen oder berät den Bauherrn bei der Auswahl dieser Fachleute. Er ermittelt den Gesamtumfang des Projekts, einschließlich der strukturierten Aufgliederung. Er entwickelt daraus den in Phasen gegliederten Ablauf, definiert die Qualitätsansprüche und berechnet die damit verbundenen Kosten.
- Der Projektleiter koordiniert das Projektteam. Er verfolgt die Einhaltung der Termin-, Qualitäts- und Kostenvorgaben. Er ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, um Abweichungen zu beheben, und berät den Bauherrn in allen Situationen, die seine Kompetenz übersteigen.
- Er berichtet regelmäßig dem Bauherrn – bzw. dessen Leitungsgremien – über den Fortgang des Projekts. Schwerwiegende Störungen meldet er umgehend, damit der entstandene Schaden begrenzt werden kann. Der Projektleiter ist in allen organisatorischen Fragen seinen Mitarbeitern vorgesetzt. In technischen Fragen stützt er sich auf die Vorschläge seiner Fachleute.
- Bei Meinungsverschiedenheiten entscheidet er über alle organisatorischen Fragen. Technische Gegensätze werden durch den Bauherrn entschieden. Er stützt sich dabei in aller Regel auf hinzugezogene Sachverständige.

1.2.3.2 Der Architekt als Projektsteuerer

Mehr als hundert Jahre hat es neben dem Architekten keinen zweiten Mann in der Baupraxis gegeben. Als Treuhänder des Bauherrn wickelte dieser sowohl den Entwurf als auch die Bauleitung eigenverantwortlich ab und übernahm dabei, je nach Temperament, Einsatzbereitschaft oder juristischem Grundwissen, auch zahlreiche Aufgaben, die er laut originärem Leistungsbild keineswegs zu erbringen hatte.

Der Architekt war in einer Person Künstler, Planer, Techniker, Koordinator, Terminplaner, Ausschreibender, Organisator, Bauleiter und Buchhalter. Mit dieser Aufzählung sind die von ihm betreuten Berufsbilder keineswegs erschöpft. Sie zeigt jedenfalls, dass seinerzeit ein Generalist gefragt

war, der weniger vertieftes Fachwissen in speziellen Gebieten besaß als vielmehr Überblick und die Fähigkeit, bei allem unvermeidlichen Detail den Zusammenhang nicht aus dem Auge zu verlieren.

Die heutige Praxis zeigt, dass bei vielen Architekten die Kompetenz gerade in den neuen Bereichen der Termin- und Kostenplanung, der Organisation und der Betriebswirtschaft nur unzureichend ausgeprägt ist und diese Bereiche auch nicht sonderlich hoch im Kurs stehen. Dies führt dann oftmals zu beachtlichen Termin- und Kostenüberschreitungen, zu permanenten Planungsänderungen und fehlenden Zeichnungen auf der Baustelle.

Daraus haben gerade die Bauherren aus der Industrie entsprechende Lehren gezogen und beauftragen Architekten vorzugsweise nur noch bis zur Leistungsphase 4, der Genehmigungsplanung, d. h. für Entwurf, Design und Innenarchitektur. Für die Ausführungsplanung, Ausschreibung, Vergabe, Bauleitung und die Realisierung allgemein aber bedienen sie sich spezialisierter Büros mit Kenntnissen und nachgewiesenen Erfolgen in diesen Bereichen.

1.2.3.3 Der Fachingenieur als Projektsteuerer

Als in den 1960er-Jahren der Computer allmählich von den konstruktiven Ingenieuren akzeptiert wurde, nutzten viele Büros diese Möglichkeit, neben ihren konstruktiven Berechnungen den Bauherren auch die Netzplantechnik anzubieten. Diese Bemühungen waren erfolgreich und führten dazu, dass bei den Großbauten der öffentlichen Hand immer mehr Bauingenieure als Netzplaner und damit als Projektsteuerer beauftragt wurden. Bald erwiesen sich auch die Hochschulen als interessierte und gelehrige Nachahmer. Vor allem auf den Baubetriebslehrstühlen regte sich großes Interesse, und bald gab es kaum noch einen Ordinarius, der nicht zusätzlich als Geschäftsführer eines eigenen Ingenieurbüros für Projektsteuerungsleistungen fungierte.

Heute ist der Normalfall in der Baupraxis, dass Bauingenieure als die führenden Projektsteuerer betrachtet werden. Sowohl beim Bau des Großflughafens München II als auch bei der Planung von großen Industrieanlagen sind heute Ingenieure aus den Bereichen des Konstruktiven Ingenieurbaus, des Baubetriebs oder aus dem Bereich Bauwirtschaft tonangebend.

1.2.3.4 Der Bauleiter als Projektsteuerer

Auch heute noch trifft man häufig auf die Meinung, im Grunde sei der Projektsteuerer so etwas Ähnliches wie der Bauleiter. Schließlich machten beide Terminpläne, achteten auf die Kosten und koordinierten die Beteiligten. Bei näherem Hinsehen entdeckt man aber beachtliche Unterschiede der Tätigkeitsfelder und der Arbeitsweise.

Bauleitung koordiniert die ausführenden Handwerker und Firmen. Sie hat Vollmachten und kann im Rahmen festgelegter Grenzen selbstständig handeln. Bauleitung ist ihrem Wesen nach physisch und weitgehend personenbezogen, Projektsteuerung über weite Bereiche ausschließlich abstrakt und sachbezogen. Bauleiter haben es mit Gebautem zu tun, Projektsteuerer mit Plänen und Zielen.

Es ist nicht zu verhehlen, dass beide Gruppen aber auch zahlreiche Gemeinsamkeiten aufweisen, so wesensfremd ihre Berufe letztlich auch sein mögen. Beide müssen sich mit Baukosten beschäftigen. Beide müssen fit in der Terminplanung sein. Beide wollen ihre Termin- und Kostenvorgaben möglichst genau einhalten. Beide Gruppen müssen das Handwerkszeug der Koordination beherrschen, d. h. sie müssen widerstrebende Absichten auf einen gemeinsamen Nenner bringen können.

Sowohl der Bauleiter als auch der Projektsteuerer nimmt Einfluss auf die Planer und Architekten. Beide wünschen sich termingerecht brauchbare, fehlerfreie Zeichnungen und Texte. Beide streben einen gleichmäßigen Informationsfluss in Form von Zeichnungen, Verträgen und Entscheidungen an. Beide sind an einer angenehmen, menschlich akzeptablen Arbeitsatmosphäre interessiert.

Dabei stützt sich der Bauleiter meist auf Sachzwänge, während der Projektsteuerer im Idealfall auch den Bauherrn als »Machtpromotor« hinter sich weiß. Mit anderen Worten: Der Bauleiter ist weiter unten und damit intensiver in die Hierarchie sowie in das eigentliche Baugeschehen eingebunden. Der Projektsteuerer aber ist auf der obersten Ebene angesiedelt und arbeitet eng mit dem Bauherrn zusammen, ist deshalb im Normalfall auch freier in seinen Entscheidungen.

1.2.4 Die Projektorganisation – Ebenen und Ziele

1.2.4.1 Die Projektbeteiligten

Unabhängig von der jeweils unterschiedlichen tatsächlichen Projektorganisation gibt es bei jedem Projekt vier Hierarchieebenen in der Projektorganisation. Dies sind in aller Regel:

- **die Auftragsebene** mit dem Projektleiter des Auftraggebers und dem Projektsteuerer als Stabsstelle,
- **die Planungsebene** (HOAI § 34 LPH 1 bis 7) mit den beteiligten Planern wie dem Architekten, Fachingenieuren und Gutachtern,
- **die Ausführungsebene** (HOAI § 34 LPH 8) mit der Objektüberwachung des Architekten sowie den Fachbauleitungen,
- **die Firmenebene** mit den Bauleitungen der beauftragten Fachunternehmen.

Jede Hierarchieebene verkörpert eine Stufe der Verantwortlichkeit und der Weisungsbefugnis. In der Praxis sind Kombinationen möglich, wenn z. B. der Architekt sowohl für den Entwurf als auch für die Bauleitung beauftragt wurde. Dies ändert aber sachlich nichts an den unterschiedlichen Funktionen und Aufgaben. Diese sind rein organisatorischer Natur und damit unabhängig von den vertraglichen Vereinbarungen. Abbildung 1.2 zeigt nicht nur die vier Hierarchieebenen und die beiden Arten der Projektorganisation (wie überhaupt jeder Organisation). Sie lässt auch erkennen, dass z. B. die übergeordnete Koordination, wie sie der Projektsteuerer wahrzunehmen hat, nur im Zusammenspiel aller Projektbeteiligten funktionieren kann.

Oben ist zu erkennen, wie der Projektsteuerer Ziele und Aufgaben an die Planenden vorgibt. Diese wiederum liefern dem Bauleiter die Ausführungsunterlagen (Zeichnungen und Leistungsverzeichnisse). Der Bauleiter gibt diese Informationen an die ausführenden Firmen weiter und überwacht die vertragsgemäße Ausführung.

Von der untersten Ebene berichten die Firmen an den Bauleiter, dieser wiederum an den Architekten, der schließlich an den Bauherrn (vertreten durch den Projektsteuerer). Es geht um die Erfüllung der vorgegebenen Aufgaben und Ziele. So entsteht durch alle vier Ebenen eine nach unten laufende Anordnungslinie, der eine von unten nach oben laufende Berichtslinie entspricht.

Es versteht sich von selbst, dass dieses System nur dann funktionieren kann, wenn alle beteiligten Partner gleich kompetent und kooperationsbereit sind. Das heißt nichts anderes, als dass Architekten, Bauleiter und Firmen ebenso gute Organisatoren sein müssen wie der Projektsteu-

erer. In internationalen Teams von Großprojekten ist es üblich, dass der Projektleiter von jedem Beteiligten dessen Organisations- und Terminplanung einfordert, um dann sämtliche Ablaufpläne in einen einzigen gemeinsamen Ablaufplan zu integrieren.

Wo ein Beteiligter nicht kompetent oder einsichtig genug ist, um sich entsprechend in eine Projektorganisation einzubringen, wird er vom Projektleiter oder von dessen Beauftragten entsprechend unterstützt. Der Projektsteuerer ist Berater und Helfer für alle anderen Beteiligten, wenn dies erforderlich werden sollte.

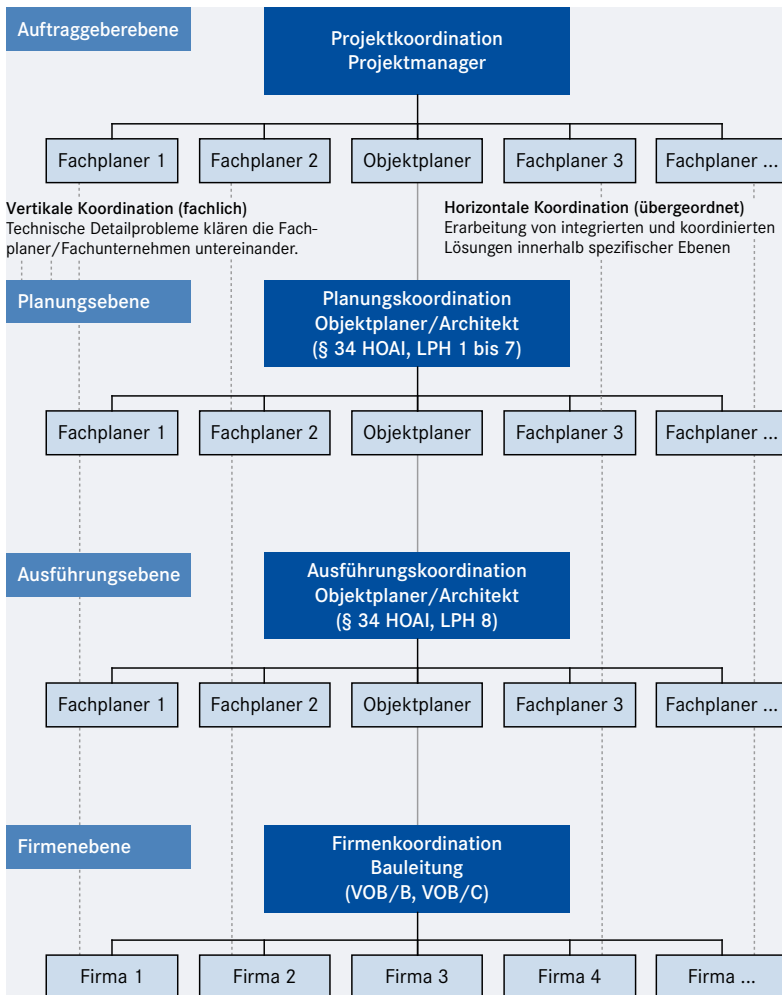


Abb. 1.2: Das hierarchische Modell des Planungsteams im Hinblick auf die übergeordnete und die fachliche Koordination²⁰

²⁰ Vgl. Projektleitungshandbuch Suter + Suter GmbH Deutschland, Kapitel 3 »Allgemeine Fragen des PM«. (Der Text ist nicht öffentlich zugänglich.)

1.2.4.2 Interne und externe Projektsteuerung

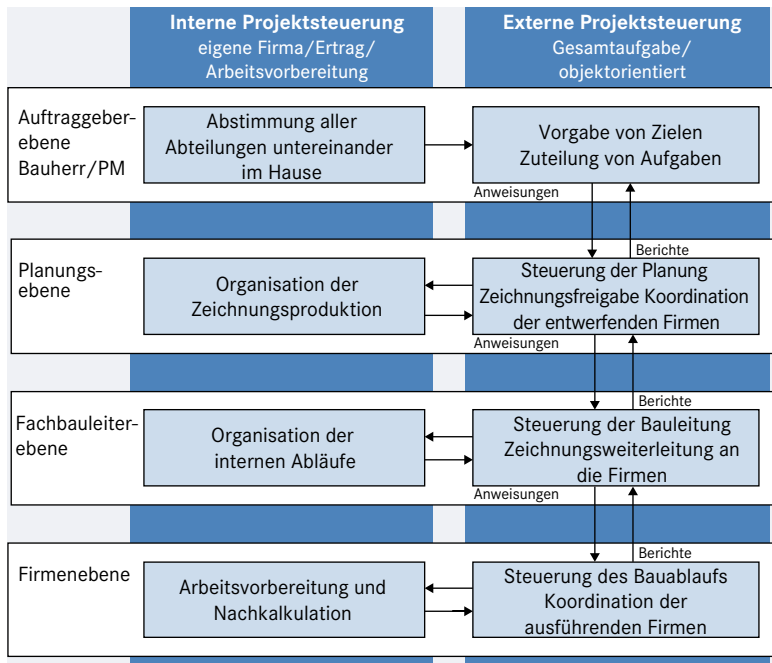


Abb. 1.3: Einbindung der internen und externen Projektsteuerung in das Planungs- und Baugeschehen²¹

Auf jeder Ebene unterscheidet man zwei Formen der Organisation: die interne und die externe Organisation. Die Projektsteuerung als delegierbare Bauherrenaufgabe ist stets extern, weil sie sich mit der Überwachung und Kontrolle Dritter unter verschiedenen Koordinationsaspekten beschäftigt. Als diese sind übergeordnete, vertragliche, terminliche und kostenmäßige Gesichtspunkte anzusehen. Die technische Koordination liegt beim Architekten oder Planer. Er wird dabei vom Projektsteuerer überprüft und unterstützt, falls dies erforderlich werden sollte.

Unter »interner« Projektsteuerung ist die Arbeit innerhalb bestehender Organisationen zu verstehen. Beispielsweise wäre ein schlüsselfertiges Projekt einer großen Bauaktiengesellschaft intern. Auch die Abwicklung eines Organisationsprojekts innerhalb einer Versicherung kann intern abgewickelt werden. Innerhalb eines Generalplanungsteams müssen bestimmte Koordinationsaufgaben intern abgewickelt werden, ohne dass die Außenwelt davon betroffen wäre.

Interne Projektorganisation hat zum Ziel, Gewinne zu erzielen und damit das Unternehmen konkurrenzfähig zu machen. Dazu müssen folgende Unterziele eingehalten werden:

- gleichmäßige, hohe Auslastung der Einsatzmittel,
- Sicherstellen der Liquidität des Unternehmens,

21 Vgl. Projektleitungshandbuch Suter + Suter GmbH Deutschland, Kapitel 3 »Allgemeine Fragen des PM«. (Der Text ist nicht öffentlich zugänglich.)

- ausreichender, langfristiger Auftragsbestand,
- reibungslose Zusammenarbeit im Unternehmen,

um nur die wichtigsten zu nennen. Diese Ziele verfolgen auch die nicht projektorientierten Organisationsformen, also z. B. die Serienfertigung. Sie erfordern eine systematische Produktionsplanung und Arbeitsvorbereitung.

Im Architekturbüro gibt es sowohl interne Projekte (Beispiel: Einführung von CAD im Büro) als auch interne Aufgaben, die in einen fremden, größeren Projektzusammenhang gehören. Die Einteilung der vorhandenen Zeichner für die Entwurfsdarstellung etwa wäre eine interne Aufgabe innerhalb des Gesamtprojekts.

Dagegen meint »extern« das Einwirken von außen auf einen Dritten, aber auch die zeitweilige Zusammenarbeit sich fremder Dritter für eine begrenzte Dauer. Beispielsweise ist ein Team von Architekten und selbstständigen Fachplanern extern, weil es sich um einen vorübergehenden Zusammenschluss selbstständig wirtschaftender, unabhängiger Unternehmen handelt. Sie stehen außerhalb des zu beratenden und sie beauftragenden Betriebs. In vielen Fällen sind sie nur einmal für den Bauherrn tätig.

Die Ziele der externen Projektorganisation sind im Gegensatz zur internen anders orientiert. Im Vordergrund stehen in diesem Fall

- die Einhaltung des vorgegebenen Kostenrahmens,
- die Erreichung der gesetzten Terminziele,
- die Einhaltung bestimmter Qualitätsstandards,
- die totale Koordination aller Beteiligten.

Primäre Aufgabe des Projektleiters ist die Koordination aller beteiligten Firmen, also ihre Steuerung und Hinführung zu den vorgegebenen Zielen und Meilensteinen. Auch bei firmeninternen Projekten gelten diese Ziele, meist aber mit geringerer Dringlichkeit. Wenn die Einsatzmittel nicht ausreichen, wird ausnahmsweise eine Verzögerung in Kauf genommen – eine bei externer Steuerung undenkbare Situation. Nach der Gewinnsituation der Beteiligten wird ebenso wenig gefragt wie nach der Verfügbarkeit und Auslastung der geforderten Einsatzmittel. Es wird vorausgesetzt und ist mitunter durch Befragen gesichert, dass diese in ausreichender Zahl verfügbar sind.

Beim Betrachten der vier Hierarchieebenen der Projektorganisation wird ersichtlich, dass auf der linken Seite jeweils die internen, auf der rechten die externen Bereiche stehen. Von oben nach unten erkennt man den Bauherrn, den Planer, den Bauleiter und die Firmen. Diese acht Bereiche sind im Hinblick auf die Koordinierung kurz zu betrachten:

1. Auftraggeberebene – intern

Je größer die Bauherren-Organisation ist, desto schwieriger und für die Koordination bedeutsamer wird die Abstimmung unterschiedlicher Ziele und Interessen. Angestrebt werden muss auf jeden Fall eine einheitliche Aussage nach außen, also die eindeutige Aufgabenstellung für die Architekten.

2. Auftraggeberebene – extern

Falls der Bauherr Schwierigkeiten bei der internen Koordination im Hause hat, kann der Projektsteuerer diese Arbeit unterstützen und fördern. In erster Linie aber soll der Projektsteuerer den Bauherrn nach außen hin vertreten und fachlich unterstützen. Der Bauherr soll klare Vorgaben machen und seine Führungsaufgabe effizient wahrnehmen können.

3. Planungsebene – intern

Auch der Architekt ist daran interessiert, innerbetriebliche Reibungen auszuschalten und so effizient und kostengünstig wie möglich zu arbeiten. Noch vor den Spezifikationen sind die Zeichnungen das wichtigste Produkt der Entwurfsarbeit. Es muss sichergestellt werden, dass die Ausführungsunterlagen rechtzeitig, vollständig und fehlerfrei für die Baustelle bereitgestellt werden.

4. Planungsebene – extern

Der Architekt als »primus inter pares« im Planungsteam ist für die technische Koordination verantwortlich, d. h. für die perfekte, ganzheitliche und harmonisierte Lösung der gestellten Aufgabe. Zu diesem Zweck arbeitet er in enger Kooperation mit seinen Fachplanern, überprüft deren Zeichnungen auf Verträglichkeit mit den Architektenplänen, gibt fremde Pläne zur Ausführung frei (sofern er diese nicht in seine eigenen Zeichnungen einarbeiten kann) und steuert so die Gesamtplanung des Objekts, das er zu errichten hat.

Parallel dazu wird er vom Projektsteuerer unterstützt, der die Koordination in allen anderen Bereichen terminiert und sicherstellt, bei der Technik allerdings gemäß HOAI nur kontrollierend wirkt. Der Fortschritt wird nur durch den Projektsteuerer überwacht, von diesem visualisiert und dem Bauherrn mitgeteilt.

5. Ausführungsebene – intern

Bei großen Projekten ist die Bauleitungsorganisation ebenso vielseitig und komplex wie die Planungsorganisation des Objekts selbst. Diese Gruppe ausgeprägter Individualisten zu führen und auf eine gemeinsame Linie einzuschwören ist eine schwierige Aufgabe. Tatsache ist, dass erfolgreiche Projekte nur bei einer guten internen Organisation funktionieren.

6. Ausführungsebene – extern

Bauleitung nach § 34, LPH 8 HOAI ist fest umrissen und wird heute weitgehend erfolgreich praktiziert, was von der Zeichnungsproduktion nach § 34, LPH 5 HOAI noch nicht behauptet werden kann. Verbessert werden kann aber auch hier noch ein wichtiger Bereich: die technische Koordination mit den beteiligten Fachkollegen. Diese wird umso besser funktionieren, je durchdachter im Planungsbereich parallel gearbeitet wird. Das Arbeiten mit BIM-Modellen trägt zur besseren Koordination der Fachplanungen bei.

7. Firmenebene – intern

Schon seit Jahrzehnten arbeitet die Bauindustrie ebenso wie das Bauhandwerk an einer rationalen, effizienten Arbeitsorganisation. Sorgfältige Kalkulation vor und während der Ausführung, systematische Arbeitsvorbereitung und Materialbereitstellung tragen dazu bei. Sie sind längst Allgemeingut der Praktiker und der Hochschulen.

8. Firmenebene – extern

Wenn der Bauleiter seine Firmen steuert, dann werden diese mit den anderen Firmen am Bau so effizient und reibungslos wie möglich zusammenarbeiten. Wo die Koordination nicht schon auf der Bauleiterebene erfolgt, helfen sich erfahrungsgemäß die Firmen selbst – heute schon eine Selbstverständlichkeit.

1.2.4.3 Ausblick auf eine bessere Projektorganisation

Die heutige Situation im Planungs- und Bauablauf ist dadurch gekennzeichnet, dass ein kompetenter Projektsteuerer nicht nur die anderen Projektbeteiligten führt und überwacht, sondern häufig auch wegen mangelnder interner Koordination eingreifen muss.

Beispielsweise erarbeitet er Terminunterlagen auch für die Arbeitsorganisation des Architekten (Zeichnungs- und LV-Produktion). Er unterstützt den Bauleiter bei der Koordination und Terminplanung. Auch kleinere Firmen werden durch den Projektsteuerer in der Ablauforganisation unterstützt und beraten.

Wenn einmal alle Projektbeteiligten als gleichwertig in ihren Management- und Koordinationskenntnissen angesehen werden können, wird sich das Bild erheblich verändern. Dann werden die Planer/Architekten nicht nur systematisch jedes einzelne Projekt organisieren, sie werden darüber hinaus auch eine Mehrprojektplanung aller Aufgaben durchführen und damit ihre Einsatzmittel im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten optimal ausnutzen können. Auch die Handwerker und kleineren Firmen der Bauindustrie werden dann über eine innerbetriebliche Organisation verfügen und ihre Ressourcen gleichmäßiger auslasten können. Auf der anderen Seite aber werden dann die Informationen zwischen den Projektbeteiligten sowie den verschiedenen Organisationsebenen reibungsloser fließen können als bisher.

1.2.5 Abgrenzung von Objekt und Projekt

Der Entwurfsvorgang besteht darin, bestimmte Anforderungen an Nutzung und Funktion zu erfüllen, also Fragen nach dem Was, dem Wie und dem Wo zu beantworten. Er bezieht sich auf das Objekt, das aus den Anforderungen heraus entwickelt wird. Daneben wird zeitlich parallel der Prozess dieser Arbeit organisiert. Es gilt, einen möglichst reibungslosen Ablauf des Entwurfsvorgangs und seiner Realisierung sicherzustellen. Dabei werden Fragen zu den am Bau Beteiligten, zum Zeitplan, zu den Mitteln und Ressourcen und der Kosten berücksichtigt.

Im Folgenden wird die Unterscheidung der Begriffe Objekt versus Projekt ausführlich dargestellt. Es wird ersichtlich, dass der Architekt in erster Linie daran interessiert ist, die Wünsche des Bauherrn nach einem schönen, wirtschaftlichen Haus mit einem den Anforderungen angemessenen Grundriss zu erfüllen. Er will ein brauchbares Objekt schaffen, in dem es sich leben, wohnen und arbeiten lässt. Als derjenige, der die Architektenwünsche umsetzt, will der Bauleiter dasselbe. Auch er strebt ein Gebrauchsgut von hoher Qualität an.

Die Rolle des Projektsteuerers ist weniger dankbar. Denn nach wenigen Jahren weiß keiner mehr, in welcher Bauzeit das Haus erstellt wurde und was es gekostet hat. Niemand ahnt, wie viel Koordinationsaufwand in die Planung gesteckt wurde und in welchem Maße Risiken analysiert und bewertet wurden. Das Endprodukt des Architekten und des Bauleiters ist mit Händen zu greifen, sichtbar und dauerhaft. Das Endprodukt des Projektsteuerers aber, wie z. B. der Terminplan, liegt unbeachtet in der Akte.

Projektsteuerung ist ablauf- oder, wie man heute sagt, prozessorientiert. Sie richtet sich nach den Zielvorgaben des Bauherrn und den Rahmenbedingungen des Projekts. Sie kontrolliert die Planvorgaben und greift ein, wenn diese nicht erreicht werden. Projektsteuerung berät und koordiniert die Planer.

	Objekt produktorientiert Designer/Architekt	Projekt prozessorientiert Planer/Projektsteuerer
Problem	Entwurf Idee Gestaltung	Struktur Ablauf Organisation
Lösung	Was? Wie? Wo? Programm Funktionen Verknüpfung Zeichnungen Texte Berechnungen	Wann? Wie teuer? Womit? Wer? Termine, Kosten Kapazität Verantwortung Pläne Texte Berechnungen
Verträge	Ausschreibungen Aufträge	Termine Koordination
Realisierung	Ausführung Aufmaße Abrechnung	Fortschrittskontrolle Steuerung
Dokumentation	Dokumentation Bestands- zeichnungen	Auswertung Analyse Kenndaten

Abb. 1.4: Unterscheidung Objekt/Projekt²²

Die schwierige Abgrenzung der Handlungsbereiche von Architekt und Projektsteuerer lässt sich durch die scharfe Unterscheidung der Begriffe Objekt (Gebäude) und Projekt (Ablauf/Prozess) lösen.^{23, 24}

- Im Gegensatz zum allgemeinen Management sollte im Projektmanagement jeder Fachbeteiligte zwei Vorgesetzte akzeptieren: den Architekten als Objektplaner und den Projektsteuerer als den Projekt-/Ablaufplaner.
- Der Objektplaner leitet verantwortlich die Lösung des Sachproblems (Was? Wie? Womit?). Sein Ziel ist das physisch zu bauende Objekt.
- Der Projektplaner leitet verantwortlich den Projektablauf (Wer? Wann? Wie teuer? Welche Ressourcen?). Sein Ziel ist der Ablaufplan, also das Zusammenwirken und die Organisation der Planer.
- Ohne Fachplaner gibt es kein Objekt, ohne Projektplaner keine optimale Zusammenarbeit und Zielerreichung. Es ist Aufgabe des Projektleiters, beide Disziplinen zu einer reibungslosen Zusammenarbeit anzuhalten.

22 Vgl. Projektleitungshandbuch Suter + Suter GmbH Deutschland, Kapitel 3 »Allgemeine Fragen des PM«. (Der Text ist nicht öffentlich zugänglich.)

23 Will 1991, S. 2498 ff.

24 Will 1992, S. 506 ff.

- Das bedeutet, dass für jede Zeichnung, jede Spezifikation und die zugehörige Mengenermittlung Termine vorgegeben werden, dass auch jede Zeichnungsänderung in einen festen Zeit- und Koordinationsrahmen eingebunden ist.
- Bei Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Objekt- und dem Projektplaner entscheidet der Bauherr bzw. die Projektleitung.

1.3 Grundlagen des Projektmanagements

1.3.1 Leistungsbild und Honorarordnung des AHO

Bisher ist das Berufsbild des Projektsteuerers weder gesetzlich noch im Sinne einer Standesordnung geregelt. In der Praxis lassen sich jedoch unter den Bezeichnungen Projektsteuerung und damit verwandter Aufgabenfelder, z. B. Bauherrenberatung, Bauherrenunterstützung oder Baucontrolling, von Fall zu Fall sowohl gleiche wie unterschiedliche Leistungen finden. Dies ist in den unterschiedlichen Möglichkeiten des einzelnen Auftraggebers begründet, der einen Teil seiner Aufgaben von einem Dritten vorbereiten oder durchführen lässt.

Entscheidend ist jedoch, dass es sich bei den Projektsteuerungsleistungen immer um originäre Bauherrenaufgaben handelt, die an einen externen Fachmann übertragen werden können. Dabei obliegen dem Projektsteuerer in der Zusammenarbeit mit der Projektleitung des Bauherrn mehr die unterstützenden Arbeiten. Dies resultiert aus der Stellung innerhalb der Projektorganisation: Der Projektsteuerer handelt in Stabsfunktion, der Projektleiter handelt in Linienfunktion. Der Projektsteuerer bereitet Lösungsvorschläge und Entscheidungen vor, schlägt Anpassungsmaßnahmen vor, sorgt für Aktenlage und Dokumentation, gibt Impulse, berät, berichtet, schätzt Risiken ab und berichtet der Projektleitung.²⁵



Als Grundlage für die Beauftragung von Projektsteuerungs-/Projektmanagementleistungen in der Immobilienwirtschaft hat sich das Heft Nr. 9 (Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft – Standards für Leistungen und Vergütung) des AHO (Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V.) als Standard etabliert.²⁶

In der aktuellen 5. Auflage vom März 2020 sind neben den Beschreibungen der Grundleistungen und Besonderen Leistungen nun auch Hinweise und Erläuterungen zu den zu erbringenden Leistungen und Resultaten enthalten.

Weiterentwickelt wurde auch die Systematik der Honorierung und um Hinweise zur erforderlichen projektspezifischen Personalkapazität erweitert. Und auch das Leistungsbild der

²⁵ Deutscher Verband der Projektsteuerer 1994, S. 166.

²⁶ AHO 2020.

Projektleitung wurde präzisiert und durch eine Schnittstellenbeschreibung zwischen Projektleitung und Projektsteuerung ergänzt.

Anwendungsbereich

Das AHO-Heft Nr. 9 hat sich als allgemeine Vertragsgrundlage durchgesetzt. Im Gegensatz zu Leistungen nach HOAI sind jedoch sowohl die Leistungen als auch die Honorierung für Projektmanagementleistungen frei verhandelbar.

Handlungsbereiche und Projektstufen

Das AHO-Heft Nr. 9 gliedert das Leistungsbild des Projektmanagements in fünf Handlungsbereiche und fünf Projektstufen.

Die fünf Handlungsbereiche sind:

- Organisation, Information, Koordination und Dokumentation,
- Qualitäten und Quantitäten,
- Kosten und Finanzierung,
- Termine, Kapazitäten und Logistik,
- Verträge und Versicherungen.

Die fünf Projektstufen sind den Projektphasen nach HOAI wie folgt zugeordnet (siehe Tab. 1.2):

Tab. 1.2: Projektphasenmodelle nach HOAI und AHO

Leistungsphasen nach HOAI	Projektstufen nach AHO
1. Grundlagenermittlung	1. Projektvorbereitung <i>(Die Leistungen der Projektentwicklung/Phase 0 sind kein Bestandteil der Leistungsphase 1 gemäß HOAI.)</i>
2. Vorplanung	2. Planung
3. Entwurfsplanung	
4. Genehmigungsplanung	
5. Ausführungsplanung	
6. Vorbereitung der Vergabe	3. Ausführungsvorbereitung
7. Mitwirkung bei der Vergabe	
8. Objektüberwachung und Dokumentation	
9. Objektbetreuung	4. Ausführung
	5. Projektabschluss

Allerdings ist das Projektphasenmodell nach HOAI dadurch gekennzeichnet, dass es den Zeitraum der eigentlichen Projektentwicklung und Projektvorbereitung, d. h. zwischen Projektidee und Planungsauftrag, nicht umfasst und damit auch nicht den gesamten Entstehungsprozess einer Immobilie darstellt.

Leistungsbild Projektsteuerung

Die Strukturierung des Leistungsbildes in die fünf Projektstufen und die fünf Handlungsbereiche gibt den Vertragsparteien die Möglichkeit einer stufenweisen Beauftragung oder auch einer Teilbeauftragung für einzelne Handlungsbereiche. Sofern die Vertragsparteien nichts anderes vereinbaren, umfasst die Beauftragung i. d. R. aber sämtliche Projektstufen und deren Handlungsbereiche²⁷.

Hierbei steht es den Vertragsparteien frei, die Grundleistungen – falls projektspezifisch notwendig – durch weitere Besondere Leistungen zu ergänzen. Auch für die Besonderen Leistungen werden im AHO-Heft Nr. 9 beispielhafte und nicht abschließende Formulierungen und Vorschläge gemacht.

*Dem Leistungsbild liegen folgende Definitionen zugrunde:*²⁸

- a) *Abstimmen bedeutet:*
Erörterung und Herbeiführung der Zustimmung des Auftraggebers zu Arbeitsergebnissen der Projektsteuerung.
- b) *Analysieren und Bewerten bedeutet:*
Die Kontrolle eines laufenden Projektprozesses/Projektfortschritts bzw. von Leistungen der Projektbeteiligten in Stichproben mit dem Ziel einer Handlungsempfehlung an den Auftraggeber. Ansonsten beinhaltet die Leistung die Definition wie Buchst. g).
- c) *Aufstellen bedeutet:*
Die Ausarbeitung eines Arbeitsergebnisses und Übermittlung an den Auftraggeber.
- d) *Empfehlen bedeutet:*
Hinweise und Vorschläge an den Auftraggeber ohne Formatvorgaben.
- e) *Fortschreiben bedeutet:*
Die zu notwendigen Zeitpunkten durchzuführende Aktualisierung der erarbeiteten Unterlagen.
- f) *Mitwirken bedeutet:*
Der beauftragte Projektsteuerer fasst die genannten Teilleistungen in Zusammenarbeit mit anderen Projektbeteiligten inhaltlich abschließend zusammen und übermittelt diese mit einer eigenen Bewertung dem Auftraggeber zur Entscheidung.
- g) *Prüfen bedeutet:*
Eine umfassende inhaltliche Prüfung auf Vertragskonformität und Richtigkeit. Entsprechende Unterlagen sind mit einem Prüfvermerk zu versehen und vom Bearbeiter zu unterzeichnen. Die Prüfung der Rechnungen der Planungsbeteiligten und der sonstigen freiberuflich Tätigen umfasst eine entsprechende inhaltliche Kontrolle.
- h) *Steuern bedeutet:*
Die zielgerichtete Beeinflussung der Beteiligten zur Umsetzung der gestellten Aufgabe. Dazu gehört die übergeordnete Koordination der Projektbeteiligten. Im Einzelfall umfasst die Leistung auch die direkte Koordination von Projektbeteiligten an Schnittstellen, die nicht der Koordinierungspflicht der Objektplanung und Objektüberwachung unterliegen.

²⁷ A – Organisation, Information, Koordination und Dokumentation, B – Qualitäten und Quantitäten, C – Kosten und Finanzierung, D – Termine, Kapazitäten und Logistik, E – Verträge und Versicherungen.

²⁸ AHO 2020 (Stand März).

i) *Überprüfen bedeutet:*

Kontrolle eines abgeschlossenen Arbeitsergebnisses in Stichproben mit dem Ziel der Freigabe des Arbeitsergebnisses oder der Verwerfung/Zurückweisung. Der Auftragnehmer ist insbesondere nicht verpflichtet, Leistungen von Planern und Gutachtern im Detail zu kontrollieren. Vielmehr schuldet er eine stichprobenhafte Kontrolle der Leistungsergebnisse, u. a. auf Vollständigkeit, Plausibilität und Übereinstimmung mit den Projektzielen. Die Stichproben sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich so vorzunehmen, dass besonders kritische und fehlerträchtige Vorgänge fachgerecht kontrolliert und etwaige Mängel aufgedeckt werden können. Auch die Stichprobe ist zu dokumentieren.

j) *Umsetzen bedeutet:*

Abgestimmte Prozesse über das Informations- und Besprechungswesen einzuführen und deren Einhaltung zu überprüfen.

Tab. 1.3: Prozessmodell der wesentlichen Projektsteuerungsleistungen



Grundleistungen

1. Projektvorbereitung

A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation (handlungsbereichsübergreifend)

- 1 Mitwirken bei der Klärung der projektspezifischen Rahmenbedingung
- 2 Mitwirken bei der Festlegung der Projektziele
- 3 Entwickeln und Abstimmen der Projektstrukturplanung
- 4 Vorschlagen und Abstimmen der Schnittstellen und Prozesse der Planung (Planung der Planung)
- 5 Vorschlagen, Abstimmen und Umsetzen der Kommunikationsstruktur, Informations-, Berichts- und Protokollwesen einschließlich Mitwirken bei der Auswahl eines Projektkommunikationssystems
- 6 Vorschlagen und Abstimmen des Entscheidungs- und Änderungsmanagements
- 7 Mitwirken beim Risikomanagement
- 8 Entwickeln, Abstimmen und Dokumentieren der projektspezifischen Organisationsvorgaben (Projekthandbuch)

B Qualitäten und Quantitäten

- 1 Überprüfen der Bedarfsplanung auf Vollständigkeit und Plausibilität
- 2 Mitwirken bei der Klärung von Grundstücks- und Standortfragen und bei der Beschaffung der relevanten Unterlagen
- 3 Überprüfen der Ergebnisdokumentation der Grundlagenermittlung der Planungsbeteiligten

C Kosten und Finanzierung

- 1 Mitwirken bei der Erstellung des Kostenrahmens und des Nutzungskostenrahmens
- 2 Abstimmen und Einrichten der projektspezifischen Kostenverfolgung
- 3 Prüfen und Freigabevorschläge bzgl. der Rechnungen der Planungsbeteiligten und sonstigen Projektbeteiligten (außer bauausführenden Unternehmen) zur Zahlung
- 4 Mitwirken bei der Ermittlung und Beantragung von Investitions- und Fördermitteln.

D Termine, Kapazitäten und Logistik

- 1 Aufstellen und Abstimmen des Terminrahmens
- 2 Aufstellen und Abstimmen des Steuerungsterminplans für das Gesamtprojekt und Ableiten des Kapazitätsrahmens
- 3 Erfassen logistisch relevanter Standort- und Rahmenbedingungen

E Verträge und Versicherungen

- 1 Mitwirken bei der Erstellung einer Vergabe- und Vertragsstruktur für das Gesamtprojekt
- 2 Vorbereiten und Abstimmen der Leistungsanforderungen für Planungsverträge
- 3 Mitwirken bei der Auswahl der zu Beteiligten, bei Verhandlungen und Vorbereitungen der Beauftragungen
- 4 Vorschlagen der Vertragstermine und -fristen für die Planungsverträge
- 5 Mitwirken bei der Erstellung eines Versicherungskonzeptes für das Gesamtprojekt
- 6 Mitwirken bei der Durchsetzung von Vertragspflichten gegenüber den Beteiligten
- 7 Prüfen und Freigabevorschläge zu Vergütungsnachträgen von Planungsbeteiligten

Grundleistungen
2. Planung
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation (handlungsbereichsübergreifend)
1 Mitwirken beim Fortschreiben der Projektziele 2 Umsetzen der Kommunikationsstruktur (Informations-, Berichts- und Protokollwesen) einschließlich Projektkommunikationssystem 3 Umsetzen des Entscheidungs- und Änderungsmanagements 4 Mitwirken beim Risikomanagement 5 Mitwirken bei der Herbeiführung der behördlichen Genehmigungen 6 Fortschreiben der projektspezifischen Organisationsvorgaben (Projekthandbuch) und der Projektstrukturplanung 7 Regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der Projektziele, der Organisationsvorgaben und Planung der Planung
B Qualitäten und Quantitäten
1 Analysieren, Bewerten und Steuern der Leistungen der Planungsbeteiligten, insbesondere der Koordinations- und Integrationsleistungen des Objektplaners 2 Steuern der Bemusterungsplanung 3 Überprüfen der Ergebnisdokumentation der Planungsbeteiligten zum Abschluss der jeweiligen Leistungsphasen der Planung
C Kosten und Finanzierung
1 Überprüfen der Kostenschätzung und -berechnung der Objekt- und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen 2 Kostensteuerung zur Einhaltung der Kostenziele 3 Planen von Mittelbedarf und Mittelabfluss 4 Prüfen und Freigabevorschläge bzgl. der Rechnungen der Planungsbeteiligten (außer bauausführenden Unternehmen) zur Zahlung 5 Fortschreiben der Kostenverfolgung
D Termine, Kapazitäten und Logistik
1 Fortschreiben des Terminrahmens 2 Überprüfen der Terminplanung der Planungsbeteiligten für den Planungs- und Bauablauf 3 Fortschreiben der Steuerungsterminpläne 4 Terminsteuerung zur Einhaltung der Terminziele 5 Mitwirken bei der Aktualisierung der logistisch relevanten Standort- und Rahmenbedingungen
E Verträge und Versicherungen
1 Mitwirken bei der Durchsetzung von Vertragspflichten gegenüber den Beteiligten 2 Mitwirken bei der Umsetzung des Versicherungskonzeptes für alle Projektbeteiligten 3 Prüfen und Freigabevorschläge zu Vergütungsnachträgen von Planungsbeteiligten 4 Mitwirken bei der Strukturierung des Vergabeverfahrens

Grundleistungen
3. Ausführungsvorbereitung
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation (handlungsbereichsübergreifend)
1 Mitwirken beim Fortschreiben der Projektziele 2 Umsetzen der Kommunikationsstruktur (Informations-, Berichts- und Protokollwesen) einschließlich Projektkommunikationssystem 3 Umsetzen des Entscheidungs- und Änderungsmanagements 4 Mitwirken beim Risikomanagement 5 Mitwirken bei der Herbeiführung der behördlichen Genehmigungen 6 Fortschreiben der projektspezifischen Organisationsvorgaben (Projekthandbuch) und der Projektstrukturplanung 7 Regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der Projektziele, der Organisationsvorgaben und Planung der Planung
B Qualitäten und Quantitäten
1 Analysieren, Bewerten und Steuern der Leistungen der Planungsbeteiligten, insbesondere der Koordinations- und Integrationsleistungen des Objektplaners 2 Steuern der Bemusterungsplanung 3 Überprüfen der Ergebnisdokumentation der Ausführungsplanung 4 Überprüfen der von den Planungsbeteiligten erstellten Leistungsverzeichnisse, Angebotsauswertungen und Vergabevorschläge
C Kosten und Finanzierung
1 Überprüfen der Kostenkontrolle der Planer 2 Kostensteuerung zur Einhaltung der Kostenziele 3 Prüfen und Freigabevorschläge der Rechnungen der Planungsbeteiligten und sonstigen Projektbeteiligten (außer bauausführenden Unternehmen) zur Zahlung 4 Planen von Mittelbedarf und Mittelabfluss 5 Fortschreiben der Kostenverfolgung
D Termine, Kapazitäten und Logistik
1 Fortschreiben des Terminrahmens 2 Überprüfen der Terminplanung der Planungsbeteiligten für den Planungs- und Bauablauf (insbesondere Vergabeterminplanung) 3 Fortschreiben der Steuerungsterminpläne 4 Aufstellen eines Steuerungsterminplanes für die Vorbereitung und Durchführung der Abnahmen und Inbetriebnahmen 5 Terminsteuerung zur Einhaltung der Terminziele 6 Mitwirken bei der Aktualisierung der logistisch relevanten Standort- und Rahmenbedingungen
E Verträge und Versicherungen
1 Mitwirken bei der Durchsetzung von Vertragspflichten gegenüber den Beteiligten 2 Mitwirken bei der Strukturierung des Vergabeverfahrens 3 Überprüfen der Vertragsunterlagen für die Vergabeeinheiten auf Vollständigkeit und Plausibilität sowie Bestätigen der Versandfertigkeit 4 Mitwirken bei den Vergabeverhandlungen bis zur Unterschriftsreife 5 Prüfen und Freigabevorschläge zu Vergütungsnachträgen von Planungsbeteiligten

Grundleistungen
4. Ausführung
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation (handlungsbereichsübergreifend)
1 Mitwirken beim Fortschreiben der Projektziele 2 Umsetzen der Kommunikationsstruktur (Informations-, Berichts- und Protokollwesen) einschließlich Projektkommunikationssystem 3 Umsetzen des Entscheidungs- und Änderungsmanagements 4 Mitwirken beim Risikomanagement 5 Mitwirken bei der Herbeiführung der behördlichen Genehmigungen 6 Fortschreiben der projektspezifischen Organisationsvorgaben (Projekthandbuch) und der Projektstrukturplanung 7 Regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der Projektziele, der Organisationsvorgaben und Planung der Planung
B Qualitäten und Quantitäten
1 Analysieren, Bewerten und Steuern der Leistungen der Planungsbeteiligten insbesondere der Koordinationsleistungen des Objektplaners 2 Anlassbezogenes örtliches Analysieren und Bewerten der Leistung der Objektüberwachung
C Kosten und Finanzierung
1 Kostensteuerung zur Einhaltung der Kostenziele 2 Prüfen und Freigabevorschläge bzgl. der Rechnungen der Planungsbeteiligten und sonstigen Projektbeteiligten (außer bauausführenden Unternehmen) zur Zahlung 3 Überprüfen und Freigabevorschläge bzgl. der Rechnungsprüfung der Objektüberwachung zur Zahlung an ausführende Unternehmen 4 Fortschreiben der Planung zum Mittelbedarf und Mittelabfluss 5 Fortschreiben der Kostenverfolgung
D Termine, Kapazitäten und Logistik
1 Fortschreiben des Terminrahmens 2 Überprüfen der Terminplanung der Planungsbeteiligten für den Planungs- und Bauablauf (insbesondere Ausführungsterminplanung) 3 Fortschreiben der Steuerungsterminpläne 4 Terminsteuerung zur Einhaltung der Terminziele 5 Steuern der Abnahme 6 Mitwirken bei der Aktualisierung der logistisch relevanten Standort- und Rahmenbedingungen
E Verträge und Versicherungen
1 Mitwirken bei der Durchsetzung von Vertragspflichten gegenüber den Beteiligten 2 Überprüfen der Nachtragsprüfungen durch die Objektüberwachung und Mitwirken bei der Beauftragung 3 Mitwirken bei der Planung, Vorbereitung und Durchführung der rechtsgeschäftlichen Abnahmen 4 Unterstützen des Auftraggebers bei der Einleitung von selbstständigen Beweisverfahren 5 Prüfen und Freigabevorschläge zu Vergütungsnachträgen von Planungsbeteiligten

Grundleistungen
5. Projektabschluss
A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation (handlungsbereichsübergreifend)
1 Überprüfen des systematischen Zusammenstellens der Projektdokumentation 2 Abschluss der Kommunikationsstruktur (Informations-, Berichts- und Protokollwesen) 3 Organisieren des Abschlusses des Projektkommunikationssystems 4 Abschließen des Entscheidungs-/Änderungs- und Risikomanagements
B Qualitäten und Quantitäten
1 Analysieren und Bewerten der Auflistung der Verjährungsfristen für Mängelansprüche
C Kosten und Finanzierung
1 Überprüfen der Kostenfeststellung der Objekt- und Fachplaner 2 Prüfen und Freigabevorschläge bzgl. der (Schluss-)Rechnungen der Planungsbeteiligten und sonstigen Projektbeteiligten zur Zahlung 3 Überprüfen und Freigabevorschläge bzgl. der Rechnungsprüfung der Objektüberwachung zur Zahlung an ausführende Firmen 4 Überprüfen der Leistungen der Planungsbeteiligten bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen 5 Abschließen der projektspezifischen Kostenverfolgung
D Termine, Kapazitäten und Logistik
1 Steuern der Inbetriebnahme
E Verträge und Versicherungen
1 Mitwirken bei der rechtsgeschäftlichen Abnahme der Planungsleistungen 2 Prüfen und Freigabevorschläge zu Vergütungsnachträgen von Planungsbeteiligten 3 Überprüfen der Nachtragsprüfungen durch die Objektüberwachung und Mitwirken bei der Beauftragung 4 Mitwirken bei der Durchsetzung von Vertragspflichten gegenüber den Beteiligten 5 Unterstützen des Auftraggebers bei der Einleitung von selbstständigen Beweisverfahren

Das Leistungsbild der Projektleitung

Dem Leistungsbild der Projektleitung werden die Steuerungsprozesse

- Zieldefinition,
- Entscheiden und
- Veranlassen

zugeordnet. Voraussetzung hierfür ist, die Entscheidungsgewalt. Der Projektleiter veranlasst und verantwortet die Handlungen seiner Auftragnehmer. Seine Entscheidungen basieren auf den Ergebnissen der Organisationsplanung und der Projektsteuerung. Im Falle festgestellter Soll-Ist-Abweichungen und daraus resultierender Handlungsoptionen durch die Projektsteuerung, obliegt es der Projektleitung, auf dieser Grundlage eine Entscheidung durch geeignete Maßnahmen zu treffen.

Zu den Leistungen der Projektleitung gehören:

- Definition der Ziele für die zu beauftragenden Leistungen,
- Zusammenstellung des Projektteams,
- Steuerung, Sicherung des Informationsflusses und Kontrolle des Projekts (Termine vereinbaren, Zusammenarbeit mit anderen Fachabteilungen koordinieren, Verantwortlichkeiten festlegen),

- Verwaltung des Budgets (Finanzierung/Liquiditätssicherung, Erfassung aller Mitarbeiterkosten),
- Durchsetzung der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge,
- Verhandlungen,
- Dokumentation des Projekts und Berichterstattung für den Auftraggeber,
- die Verfahrensweise bei der Leistungsbeschaffung,
- der Abschluss von Verträgen sowie
- die Abnahme und Vergütung.

Honorierung von Projektmanagementleistungen

Das AHO-Heft Nr. 9 unterscheidet grundsätzlich nach einer Honorierung nach Zeitaufwand oder nach anrechenbaren Kosten.

Für die Honorierung nach Zeitaufwand werden in § 5 Tages- und Monatsverrechnungssätze sowohl für Projektleitungs- als auch für Projektsteuerungsleistungen vorgeschlagen.

Im Gegensatz dazu wird in § 6 eine Vergütung auf der Basis der anrechenbaren Kosten eines Bauwerks analog der Vergütungssystematik der HOAI mit Honorartafeln, der Einteilung in Honorarzone und Honorarsatz vorgeschlagen.²⁹

1.4 Technisches Projektmanagement TGA

Allgemein wird unter dem Begriff Projektmanagement die Führung und Organisation von Projekten verstanden. Das Projektmanagement konzentriert sich im Kern auf die Planung und Realisierung eines Projekts.

Das Technische Projektmanagement TGA (Technische Gebäudeausrüstung) ergänzt das klassische Leistungsbild des Projektmanagements um das technische Verständnis für den Projektgegenstand, hier die technischen Anlagen. Die Mitarbeiter des Technischen Projektmanagements sind Ingenieure der Technischen Gebäudeausrüstung jeweils mit Schwerpunkt in einem mechanischen oder elektrischen Gewerk.

Die Technischen Projektmanager haben aufgrund ihrer Qualifikation einen anderen Blickwinkel auf die Projekte und können so die Bauherren unterstützen, indem die Beratung sowie die Übernahme von Aufgaben des Bauherrn (Bauherrenvertretung) auf die Technischen Anlagen erweitert werden. Zudem fungieren die Technischen Projektmanager an der Schnittstelle zwischen dem Planungsteam und dem Bauherrn als Übersetzer für komplexe technische Zusammenhänge und Hintergründe.

Sofern der Bauherr nicht der Nutzer ist, besteht die Möglichkeit, als Schnittstelle und Berater eingesetzt zu werden. Erfahrungsgemäß weichen die Anforderungen der Nutzer von Immobilien, Laboren etc. von denen der Bauherren ab.

Durch die allgemein zunehmende Komplexität der technischen Anlagen steigt der Anteil der TGA in den Gebäuden und somit in der Gesamtbetrachtung der Projekte.

²⁹ Der Abdruck von Auszügen aus dem AHO-Heft Nr. 9 erfolgte mit Genehmigung der Fachkommission Projektsteuerung/Projektmanagement. Darin sind weitere umfangreiche Erläuterungen und Informationen enthalten, weshalb die weitergehende Lektüre und Beschäftigung damit grundsätzlich empfohlen wird.

Basierend auf den Erfahrungen in den aktuellen und den zurückliegenden Projekten liegt der Technikanteil bei Standard-Bürogebäuden derzeit bei ca. 30% im Verhältnis Hochbau/TGA. Wohingegen bei Laborgebäuden der Anteil Hochbau zu TGA (ohne KG 600) nahezu gleichwertig ist und bei Rechenzentren die TGA anteilig deutlich über dem Hochbau liegt und als führende Größe bezeichnet werden kann. Auch deshalb empfiehlt es sich, das Projektteam aufseiten des Bauherrn durch entsprechende Fachkompetenz zu stärken.

Der Einsatzbereich des Technischen Projektmanagements TGA ist nicht limitiert. In Verwaltungs- und Bürogebäuden, in Hotels, im Wohnungsbau, in Schulen, Universitäten, Forschungs- und Laboreinrichtungen, in Theaterbauten sowie Konferenz- und Veranstaltungsräumen etc. kann dies sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung/Modernisierung von Bestandsbauten eingesetzt werden. Letztlich überall und in allen Projekten, in denen technische Anlagen vorhanden sind.

1.4.1 Qualitätssicherung TGA

Neben den Beratungsleistungen dient das Technische Projektmanagement TGA zur Sicherung der Qualität in den Planungs- und Ausführungsphasen der Leistungsphasen 1 bis 9 gemäß HOAI.

Bereits in den ersten Leistungsphasen ist die Definition der Schnittstellen der Planungsbeteiligten durch das Technische Projektmanagement von großer Bedeutung. Die weitere Begleitung des Projekts erfolgt durch engen Kontakt zum Planungsteam und wird durch die Teilnahme an den turnusmäßig stattfindenden Planungsbesprechungen abgerundet.

Zum Ende einer Leistungsphase werden die Ergebnisse des Planungsteams überprüft:

- Wurden die Vorgaben und Projektziele des Bauherrn/Nutzers berücksichtigt bzw. eingehalten?
- Wurden die erforderlichen Planungsunterlagen vollständig eingereicht?
- Wurden die gültigen Normenwerke, Richtlinien sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik berücksichtigt?
- Wurden die Gewerke der TGA untereinander sowie mit dem Hochbau koordiniert?
- Wurden die Schnittstellen und Anforderungen der Planungsbeteiligten berücksichtigt, beispielsweise die Vorgaben des Statikers, des Bauphysikers etc.? Sind diese Abstimmungen vollumfänglich geschehen und in die Planung eingeflossen? Wurde die Planung unter den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit durchgeführt?

Das Technische Projektmanagement überprüft die Kosten in Abhängigkeit vom einzuhaltenden Budget, das vom Bauherrn vorgegeben wurde. Dies setzt eine vollständige Kostenschätzung bzw. Kostenberechnung voraus. In der Kostenaufstellung wird überprüft, ob die marktüblichen Preise verwendet und ggf. (in Abhängigkeit von der Projektlaufzeit) ein Baupreisindex berücksichtigt wurden. Bei Bedarf werden die Kosten anhand von Erfahrungswerten plausibilisiert bzw. eine eigene Grobkostenschätzung zum Abgleich erstellt.

Das Technische Projektmanagement überprüft den Terminplan auf Vollständigkeit, ob alle relevanten Vorgänge eingeplant wurden. Ebenso sind die Abhängigkeiten zu den Planungs- und Ausführungsbeteiligten von großer Bedeutung und zeichnen die Qualität eines Terminplans aus.

Das Technische Projektmanagement überwacht die Einhaltung der Fristen und Meilensteine und entwickelt bei Bedarf Beschleunigungsmaßnahmen.

Die Planungsunterlagen werden vom Technischen Projektmanagement in ihrer Gesamtheit auf Plausibilität überprüft und bei positivem Ergebnis dem Bauherrn die Empfehlung ausgesprochen, die Planung fortführen zu lassen.

Während und zum Ende der Leistungsphasen wird dann in gemeinsamen Workshops mit dem Planungsteam und unter Einbindung des Bauherrn oder Nutzers der Stand der Planung durch die jeweiligen Fachdisziplinen vorgestellt. Diese Workshops schaffen für den Bauherrn oder Nutzer zum einen Transparenz in den Planungsprozessen, und zum anderen wird eine Plattform geboten, um den Stand der Planung kennenzulernen und in den Dialog zu treten.

Letztlich führen eine frühzeitige Einbindung und der Austausch mit dem Bauherrn oder Nutzer zu einer höheren Akzeptanz der Planung, der Ausführung und des späteren Gesamtergebnisses.

1.4.2 Leistungsbild in den Planungsphasen LPH 1 bis 5

Grundsätzlich werden mindestens die nachfolgend aufgeführten Kriterien je nach Bearbeitungstiefe der jeweiligen Leistungsphasen überprüft:

- Erschließung der technischen Gewerke,
- Anordnung und Effizienz der Technikflächen (Technikzentralen, Schächte, Zugänglichkeit, Einbringung etc.),
- Trassenführung,
- Koordination und Kollisionen TGA intern und zum Hochbau,
- Auslegung und Bemessung sämtlicher Anlagenteile und Komponenten (z.B. Wärme- und Kälteerzeugung, Pumpen, Behälter),
- Dimensionierung der Kanäle, Rohrleitungen, Kabelquerschnitte etc.,
- Schnittstellen zu den Planungsbeteiligten, z. B. Hochbau, Statik, Bauphysik.

Zur Bewertung der o. g. Kriterien werden Planungsunterlagen gesichtet und bewertet. Ergänzend dazu erfolgt die Teilnahme an wesentlichen Besprechungen und Workshops.

LPH 1 – Grundlagenermittlung

Grundleistungen nach AHO	Besondere Leistung
□ Überprüfen der bestehenden Grundlagen zur Bedarfsplanung auf Vollständigkeit und Plausibilität	□ Überprüfen der Organisation und Dokumentation der Bauherren- und Nutzervorgaben □ Überprüfen des Fragenkatalogs durch die beauftragten Fachplaner □ Überprüfen der Schnittstellenliste zur genauen Definition des jeweiligen Leistungsumfangs unter den beteiligten Planern □ Überprüfen der Dokumentation der durch das Projektteam erarbeiteten Grundlagen □ Mitwirken bei der Erstellung eines Nutzerbedarfsprogramms bezogen auf die technischen Anlagen bzw. eines Anforderungskatalogs der technischen Anlagen □ Mitwirken bei der Festlegung sinnvoller Annahmen bzw. Vorgaben zur Entwicklung technischer Konzepte, insbesondere zum Energiekonzept, wie z. B. Auslegungsdaten zur Raumkonditionierung, Beleuchtung und Redundanzen

LPH 2 – Vorplanung

Grundleistungen nach AHO	Besondere Leistung
□ laufendes Analysieren und Bewerten der Leistungen der Planungsbeteiligten □ Begleiten und Kontrollieren der Planungsabläufe zwischen den Architekten und den anderen Planungsbeteiligten im Hinblick auf die technischen Anlagen □ Kontrollieren der Einhaltung spezifischer Forderungen des Auftraggebers □ überschlägige Kontrolle des ermittelten Platzbedarfs für Technikzentralen und -schächte □ Überprüfen der wesentlichen Vorentwurfspläne und Schemata im Hinblick auf die Realisierung der vereinbarten Konzepte (Vordimensionierung, Trassenführung, Umsetzbarkeit etc.) □ Überprüfen der Terminplanung auf Plausibilität □ Überprüfen der Kostenschätzung auf Plausibilität und Vollständigkeit	□ Überprüfen und Beurteilen der vorgeschlagenen Systeme der technischen Anlagen auf Zweckmäßigkeit und Übereinstimmung mit den Projektzielen □ Überprüfen von Energiekonzepten und Varianten auf Wirtschaftlichkeit, Plausibilität und Vollständigkeit □ Mitwirken bei der Erarbeitung von alternativen Lösungen □ Mitwirken bei der Ausarbeitung von Entscheidungsvorlagen □ Überprüfen der Vorberechnungen und Vordimensionierungen