Klaus D. Siemon

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Planung und Steuerung

4. Auflage

PRAXIS

VIEWEG+
TEUBNER

Klaus D. Siemon

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Planung und Steuerung

4. Auflage

PRAXIS

VIEWEG+
TEUBNER

Klaus D. Siemon

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Aus dem Programm Bauwesen

Hochbaukosten, Flächen, Rauminhalte
von Peter J. Fröhlich

Handkommentar zur VOB
von W. Heiermann, R. Riedl und M. Rusam

HOAI-Praxis bei Architektenleistungen
von K. D. Siemon

Baukosten bei Neu- und Umbauten
von K. D. Siemon

Kommentar zur VOB/C
von P. J. Fröhlich

Nachtragsmanagement in der Baupraxis
von U. Elwert und A. Flassak

AVA-Handbuch
von A. Busch und W. Rösel

Baumaschinen
von H. König

Baukalkulation und Projektcontrolling
von E. Leimböck, U. R. Klaus und O. Hölkermann

Klaus D. Siemon

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Planung und Steuerung

4., überarbeitete und erweiterte Auflage

Mit 46 Abbildungen und 24 Tabellen

PRAXIS

VIEWEG+
TEUBNER

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

Dipl.-Ing. Klaus D. Siemon ist Architekt und von der Industrie- und Handelskammer Kassel öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für das Sachgebiet Architektenleistungen und Honorare.

Email: info@architektenhonorar.de

Bis zur 2. Auflage erschien das Werk unter dem Titel *Baukostenplanung* im Bauverlag Wiesbaden und Berlin, bearbeitet von Siegbert Keller.

1. Auflage 1986
2. Auflage 1995
3. Auflage 2007
4., überarbeitete und aktualisierte Auflage 2009

Alle Rechte vorbehalten
© Vieweg+Teubner | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009

Lektorat: Karina Danulat | Sabine Koch
Technische Redaktion: Dipl.-Vw. Annette Prenzer

Vieweg+Teubner ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.viewegteubner.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg
Druck und buchbinderische Verarbeitung: Krips b.v., Meppel
Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in the Netherlands

ISBN 978-3-8348-0627-7

Vorwort zur 4. Auflage

Die 4. Auflage ist der aktuellen Rechtsprechung angepasst worden. Die Rechtsprechung führt zu einer höheren Bedeutung der Kosten im Bauwesen. Baukostenziele werden jetzt und in Zukunft in vielen Fällen als zugesicherte Eigenschaften, ähnlich der technischen und funktionellen zugesicherten Eigenschaften betrachtet und vereinbart. Das führt zu einer neuen Bedeutung der Baukosten.

Die 4. Auflage hat die Neue DIN 276 in der Fassung von 2006 berücksichtigt. Nach dieser neuen DIN haben sich umfangreiche Änderungen im Bereich der Kostenplanung und der Kostensteuerung ergeben.

Die Kostenplanung ist um eine neue Kostenermittlung, den Kostenrahmen, ergänzt worden. Der Kostenrahmen liegt zeitlich vor der Kostenschätzung. Als weitere wesentliche Neuerung hat die DIN 276/06 die Leistungen der ständigen Kostensteuerung geregelt. Damit geht eine grundsätzliche Änderung der Planungssystematik einher. Außerdem ist die Vereinbarung einer Kostenvorgabe durch den Auftraggeber geregelt worden.

Diese Neuerungen haben bedeutende Auswirkungen auf die Planung und die spätere Bauabwicklung. Es bleibt zunächst abzuwarten, inwieweit diese Neuerungen aus der DIN 276/06 Eingang in die Architekten- und Ingenieurverträge finden.

Klaus-Dieter Siemon — Osterode, Januar 2009

Vorwort

Die Wirtschaftlichkeit von Baumaßnahmen spielt eine immer größer werdende Rolle. Dabei geht es nicht nur um die investiven Baukosten und deren Einhaltung, sondern zunehmend auch um die so genannten Lebenszykluskosten, die alle Kosten von der Errichtung bis zum Abriss nach Beendigung der Nutzung betreffen. Die Berufspraxis mit ihrer Dynamik im Planungs- und Überwachungsprozess, mit der sich überlappenden und teilweise zeitlich parallel zu erbringenden Planungsvertiefung, ist nicht immer unmittelbar kongruent mit den jeweiligen Stufen der Kostenermittlungen nach der DIN 276.

Das vorliegende Werk versucht, mit intensivem Praxisbezug und vielen Beispielen nicht nur theoretische Lösungen von Fragestellungen anzubieten, sondern auch die vielfältigen Eigenheiten der täglichen Berufspraxis zu berücksichtigen und darzustellen. Lösungen für praxisbezogene Wirtschaftlichkeitsberechungen sind ebenfalls aufgenommen worden.

Die DIN 276/06 hat mit dem Kostenrahmen, der vor der eigentlichen Planung (gemeint ist hier der zeichnerische Teil der Planung) zu erbringen ist, eine weitere neue Kostenermittlung eingeführt. Die dafür erforderlichen Leistungen der Architekten und Ingenieure sind aber nicht in den Grundleistungen der Gebührenordnung HOAI enthalten, so dass an dieser Stelle vertragliche Regelungen zu empfehlen sind.

Mit diesem Buch wird außerdem ein vorausschauendes Kostensteuerungssystem vorgestellt, das die Anforderungen nach der neuen DIN 276/06 erfüllt und gleichzeitig als Baukostenmanagementsystem geeignet ist, die gesamte Baukostensteuerung als Besondere Leistung durch Architekten zu ermöglichen.

Klaus-Dieter Siemon Osterode, Oktober 2006

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen der Baukostenplanung und Steuerung 1

1.1 Allgemeines 1

1.2 Methodik in der Baukostenplanung und Steuerung 3

1.2.1 Grundlagen 3

1.2.2 Einzelfallbezogene Anforderungen an die Kostenplanung und Steuerung 5

1.2.3 Zweistufige Methodik der Kostenplanung 6

1.2.4 Prinzipien von vorkalkulatorischen Kostenermittlungen 9

1.2.5 Toleranzen bei Kostenermittlungen 12

1.2.6 Kostenkontrolle als Gegenüberstellung von Kostenermittlungen 16

1.2.7 Kostenplanung/Kontrolle nach den Honorartatbeständen der HOAI 19

1.2.8 Berücksichtigung der HOAI bei Kostenermittlungen 22

1.2.9 Mitwirkung der Planungsbeteiligten bei Kostenermittlungen 23

1.3 Werkvertragliche Aspekte der Baukostenplanung 24

1.3.1 Allgemeine Anforderung an die Wirtschaftlichkeit der Planung: 24

1.3.2 Erkundung des wirtschaftlichen Rahmens ist Planerleistung 25

1.3.3 Planungsmangel bei Baukostenüberschreitung 25

1.3.4 Wirksamkeit einer Kostenobergrenze 26

1.3.5 Kostenobergrenzen in der Praxis 26

1.3.6 Beispiel einer Kostenobergrenze 28

1.4 Projektorganisation und Kostenmanagement 32

1.4.1 Allgemeines 32

1.4.2 Generalplanervergabe 32

1.4.3 Generalunternehmerbeauftragung 34

1.4.4 Projektabwicklung mit Generalübernehmer 36

1.4.5 Einzelvergabe von Planung und Ausführung 37

1.4.6 PPP-Projekte 38

2 Regelwerke der DIN 276 41

2.1 Kostenermittlungen nach der neuen DIN 276/06 41

2.2 Kostenvorgabe und Kostensteuerung nach der neuen DIN 276/06 45

2.2.1 Kostenvorgabe 45

2.2.2 Kostenkontrolle und Kostensteuerung 47

2.2.3 Kostenrisiken 48

2.2.4 Neuerungen der DIN 276/06 und HOAI 50

2.3 Vollständigkeit von Kostenermittlungen nach DIN 276 51

2.4 Getrennte Kostenermittlung bei Bauabschnitten 53

2.5 Kostenstand von Kostenermittlungen 55

2.6 Ausführungsorientierte Kostengliederung 55

2.7 Umsatzsteuer 55

2.8 Kostenkennwerte 56

2.9 Nicht geregelte Sonderkosten 60

2.10 Berücksichtigung von Eigenleistungen 60

2.11 Muster für Kostenermittlungen nach DIN 276/06 61

2.12 Hinweise zu den Kostengruppen der DIN 276/06 76

2.13 Alte DIN 276/93 96

2.14 Muster für Kostenermittlungen nach alter DIN 276/93 100

2.15 Ganz alte DIN 276 (Fassung von 1981) 113

2.15.1 Verhältnis der DIN 276/81 zur DIN 276/06 bzw. 276/93 113

2.15.2 Spezielles im Verhältnis der DIN 276/06 zur DIN 276/81 116

2.16 DIN 277 116

3 Baukostenplanung in der Praxis 119

3.1 Kostenrahmen und Projektentwicklung 120

3.2 Kostenschätzung 124

3.2.1 Allgemeines 124

3.2.2 Gliederung der Kostenschätzung 125

3.2.3 Mitwirkung der Planungsbeteiligten 125
3.2.4 Unvollständige Beauftragung von Planungsleistungen 127
3.2.5 Mitwirkung Externer (z. B. Maschinentechnik) 128
3.2.6 Anforderungen an die Genauigkeit und Vollständigkeit der Kostenschätzung 130
3.2.7 Auswirkungen der Planungsvertiefung 133
3.2.8 Praktische Erstellung der Kostenschätzung 133
3.2.9 Kostenschätzung beim Bauen im Bestand 140
3.2.10 Bestandsaufnahme als Kostenplanungsinstrument bei Umbauten 143
3.2.11 Kostenschätzung als Grundlage der Honorarermittlung 146

3.3 Kostenberechnung 147
3.3.1 Allgemeines 147
3.3.2 Gliederung der Kostenberechnung 148
3.3.3 Mitwirkung der Planungsbeteiligten 149
3.3.4 Anforderungen an die Genauigkeit und Vollständigkeit 152
3.3.5 Unvollständige Beauftragung von Planungsleistungen 153
3.3.6 Auswirkungen der Planungsvertiefung auf die Kostenberechnung 153
3.3.7 Praktische Erstellung der Kostenberechnung 154
3.3.8 Kostenberechnung beim Bauen im Bestand 157
3.3.9 Kostenberechnung als Grundlage der Honorarberechnungen 164
3.3.10 Kostenberechnung bei Planungsänderungen 165

3.4 Kostenanschlag 166
3.4.1 Allgemeines 166
3.4.2 Mitwirkung der Planungsbeteiligten 168
3.4.3 Anforderungen an Genauigkeit beim Kostenanschlag 170
3.4.4 Praktische Erstellung des Kostenanschlages 172
3.4.5 Kostenanschlag beim Bauen im Bestand 175
3.4.6 Kostenanschlag als Grundlage der Honorarberechnungen 177
3.4.7 Beispiel eines Kostenanschlags 178

3.5 Kostenfeststellung 184
3.5.1 Allgemeines 184
3.5.2 Mitwirkung der Planungsbeteiligten 185
3.5.3 Anforderungen an Genauigkeit und Vollständigkeit 185
3.5.4 Praktische Erstellung der Kostenfeststellung 186
3.5.5 Kostenfeststellung als Grundlage der Honorarberechnungen 186
3.5.6 Beispiele für Kostenfeststellungen (Gewerbeorientiert) 187

4 Baukostenmanagement und Projektabwicklung 189

4.1 Baukostenmanagement oder Baukostensteuerung als Planungsleistung 189

4.1.1 Ausgangslage 189

4.1.2 Baukostenmanagement bzw. Baukostensteuerung als ergänzende Besondere Leistung 195

4.1.3 Beispiel eines Baukostenmanagement-Systems 198

4.1.4 Finanzierungsplanung, Mittelabflussplanung 209

4.2 Leistungsabgrenzung bei externem Projektmanagement 213

4.3 Planungs- und Kostenänderungen im Projektablauf 214

4.3.1 Allgemeines 214

4.3.2 Umgang mit Änderungen: Änderungsmanagement 217

4.3.3 Auswirkung von Planungsänderungen auf die Kostengruppe 700 219

4.4 Risiken der Kostenermittlung beim Bauen im Bestand 221

4.5 Mitwirkungspflichten des Auftraggebers 222

4.6 Änderung von technischen Regeln während der Planung 223

4.7 Baukostenmanagement bei öffentlichen Baumaßnahmen 224

5 Wirtschaftlichkeitsberechnungen 227

5.1 Allgemeines 227

5.2 Wirtschaftlichkeitsberechnungen im Zuge der Bauplanung 227

5.2.1 Wirtschaftlichkeitsberechnung mit Schwerpunkt bei den Investitionskosten (tragende Deckenkonstruktion) 228

5.2.2 Wirtschaftlichkeitsberechnung ohne Schwerpunktbildung (Fassade) 228

5.2.3 Wirtschaftlichkeitsberechnung mit Schwerpunkt bei Folgekosten (Technische Ausrüstung) 231

6 Baukosten und Facility-Management 233

6.1 Allgemeines 233

6.2 Baukostenplanung und Facility-Management 233

7 Nutzungskosten im Hochbau 235

7.1 Allgemeine Hinweise 235

7.2 Nutzungskostengliederung (DIN 18 960) 237

8 Übersicht aus der Rechtsprechung zu Baukosten 241

8.1 Rechtsprechung zu Planungsvertragsvereinbarungen 241

8.2 Rechtsprechung zur Planungsabwicklung 244

8.3 Rechtsprechung zu Haftungsrisiken bei Baukostenerhöhungen 248

9 Anhang 253

9.1 Umrechnungstabelle DIN 276/93 in die Sortierung nach DIN 276/81 zur Honorarberechnung 253

9.2 Umrechnungstabelle DIN 276/06 in die Sortierung nach DIN 276/81 zur Honorarberechnung 262

9.3 Kostenanschlag für einen Um- und Erweiterungsbau nach Vergabeeinheiten 271

9.4 Kostenberechnung für Außenanlagen 275

Literaturverzeichnis 277

Sachwortverzeichnis 281

1 Grundlagen der Baukostenplanung und Steuerung

1.1 Allgemeines

Die Erfahrung zeigt, dass die Weiterentwicklung der Baukostenplanung und des Baukostenmanagements in der Praxis noch erhebliche Synergieeffekte bietet. Insbesondere für die planenden Architekten und Ingenieure bieten sich in diesem Bereich Möglichkeiten zur besseren Positionierung auf dem Markt und zur Verbesserung der Kostentransparenz.

Die Planung von Baukosten und anschließende Kostensteuerung während des Projektablaufes ist bereits seit dem Altertum ein umstrittenes Fachgebiet des Planens und Bauens, welches die Gerichte früher, heute und wahrscheinlich auch in Zukunft nachhaltig beschäftigen wird. Das liegt u. a. daran, dass jedes Bauobjekt als Teil der gebauten Umwelt individuell hergestellt wird und die Planung und Bauausführung vielen externen Einflüssen unterliegt. Zu diesen Einflüssen gehören nicht nur technische Risiken wie das Baugrundrisiko oder Risiken aus der vorhandenen Altbausubstanz beim Bauen im Bestand. Auch Risiken im organisatorischen Bereich gehören dazu, u. a. weil die Projektteams jeweils neu aufgestellt werden.

Es darf als allgemein bekannt vorausgesetzt werden, dass die Gestaltungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Kostenplanung und Kostensteuerung zu Beginn und in den ersten Planungsphasen einer Maßnahme am größten sind. Das Bild 1-1 zeigt die Einflussmöglichkeiten der handelnden Beteiligten (Planer und Auftraggeber) auf die Baukosten in Bezug zu den jeweils zu erbringenden Leistungsphasen nach HOAI.

Dabei ist zu beachten, dass die Leistungsphasen nicht schematisch jeweils für sich nacheinander abgearbeitet werden. In der Praxis werden häufig verschiedene Leistungsphasen parallel bearbeitet. Diese Parallelbearbeitung bedingt zwangsläufig hohe Anforderungen an die Kostenkontrolle und Kostensteuerung, die sich jeweils projektbezogen individuell gestalten und somit von dem starren Prinzip der nach der neuen DIN 276 insgesamt 5 unterschiedlichen Kostenermittlungen abweichen können.

Zu beachten ist, dass die im Bild 1-1 dargestellte Systematik der 9 Leistungsphasen der Planung und Ausführungsüberwachung nicht nur für Architektenleistungen den Prozess der Planungsvertiefung darstellt. Auch für alle weiteren am Projekt beteiligten Planer und Berater sowie für den Auftraggeber stellen diese Leistungsphasen gleichermaßen den systematischen Prozess der Planungsvertiefung und Bauausführung dar. Auch die Entscheidungen und Vorgaben des Auftraggebers entsprechen jeweils den nach Leistungsphasen unterschiedlich detaillierten Anforderungen. Insoweit ist die dargestellte Orientierung der Kostenbeeinflussungsmöglichkeiten anhand der Leistungsphasen der Planung für Architekten, Ingenieure und Auftraggeber gleichermaßen anwendbar.

Beispiel: Nach Abschluss der Entwurfsplanung (Leistungsphase 3) sind die Kosten des Projektes erfahrungsgemäß nur noch zu ca. 45 % beeinflussbar. Denn die wichtigsten projektbildenden Kriterien wie Nutzflächen, Bruttorauminhalt, Gestaltungsprinzip, Einbin-

dung in die Umgebung und Konstruktion sind im Wesentlichen in der Entwurfsplanung bereits fertig entwickelt. Die Ausführungsplanung baut auf diesen Festlegungen aus dem Entwurf auf, ohne sie grundlegend zu ändern. Werden Entwurfsbestandteile geändert, ändert sich damit auch die Kostenberechnung, die integrativer Bestandteil des Entwurfes ist. Das heißt, dass eine neue Kostenberechnung oder ein Nachtrag zur Kostenberechnung erstellt werden muss, falls die Entwurfsplanung kostenrelevant geändert wird. Im Zuge der Ausführungsplanung und Ausschreibung bestehen nur noch eingeschränkte Kostenbeeinflussungsmöglichkeiten, die sich im Wesentlichen auf konstruktive und gestalterische Einzelheiten oder die Bauausführung (Ausführungsarten oder Baumaterialien) beziehen.

Zwischen der Möglichkeit, die Baukosten zu beeinflussen und der Auszahlungskurve gibt es keinen unmittelbaren rechnerischen Zusammenhang, da die Zahlungsnachläufe nach

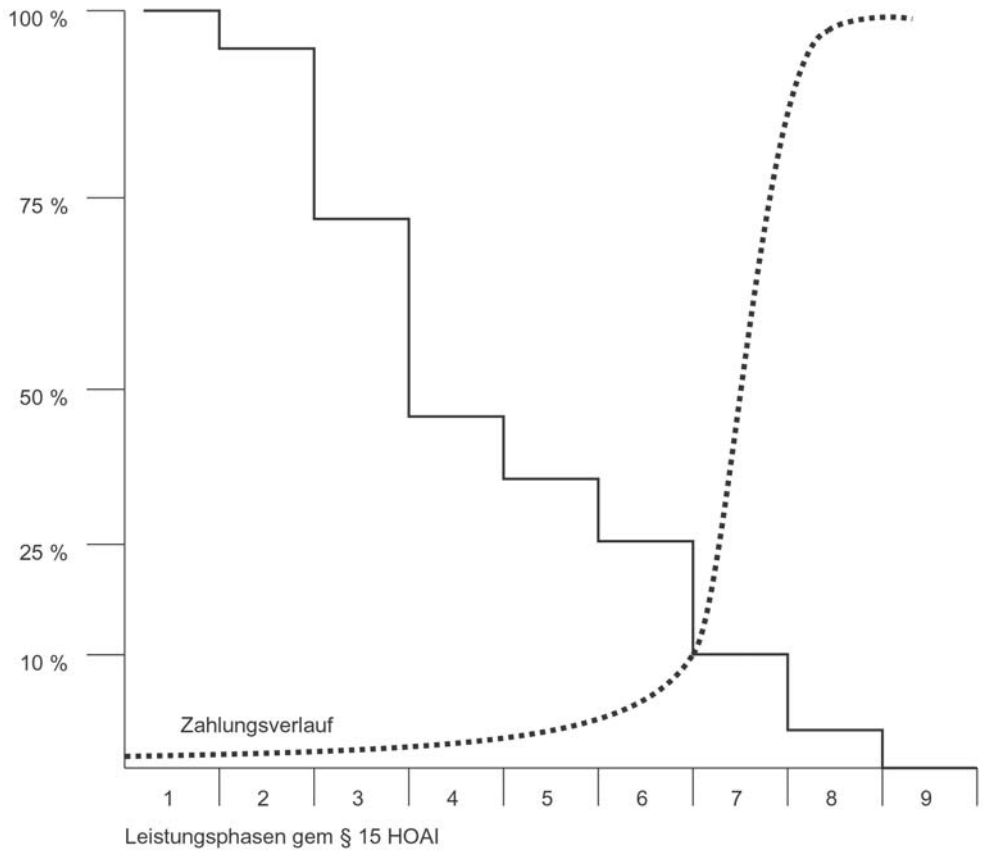

Bild 1-1 Kostenbeeinflussungsmöglichkeiten im Verlauf der Leistungsphasen nach § 15 HOAI allgemeiner Trend (je Projektanforderung unterschiedlich)