

Klaus D. Siemon

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Planung und Steuerung

5. Auflage

PRAXIS



Springer Vieweg

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Klaus D. Siemon

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Planung und Steuerung

5., überarbeitete und aktualisierte Auflage

Dipl. Ing. Klaus D. Siemon
Osterode, Deutschland

ISBN 978-3-8348-1829-4
DOI 10.1007/978-3-8348-2251-2

ISBN 978-3-8348-2251-2 (eBook)

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

Springer Vieweg

© Vieweg+Teubner Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden 1986, 1995, 2007, 2009, 2012

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, 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.

Lektorat: Karina Danulat | Annette Prenzer

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.springer-vieweg.de

Vorwort zur 5. Auflage

Planungs- und Bauüberwachungsleistungen stehen zunehmend unter dem Blickwinkel der Baukosten. Vor diesem Hintergrund sind in Bezug auf das Baukostenmanagement einige Neuerungen berücksichtigt. Der veröffentlichte aktuelle Abschlussbericht des Bundesbauministeriums zur HOAI-Novelle enthält ebenfalls Hinweise, die erkennen lassen, dass die Baukostenplanung und -steuerung immer bedeutender werden. Dem trägt diese Auflage Rechnung. Mit der vorliegenden 5. Auflage fand eine grundlegende Überarbeitung statt, bei der die neue Fassung der DIN 276 Teil 1 aus dem Jahre 2008 berücksichtigt wurde. Außerdem wurden die textlichen Regelungen der DIN 276 Teil 4 aus dem Jahre 2009 berücksichtigt. Die aktuelle Rechtsprechung zum Thema Baukosten wurde ebenfalls beachtet. In Bezug auf die Zusammenhänge zwischen Baukostenermittlungen und anrechenbare Kosten sind die Regelungen der HOAI 2009 eingearbeitet.

Beibehalten wurden noch die Hinweise auf die veraltete DIN 276 aus dem Jahre 1981, die nur noch für auslaufende Planungsverträge, die vor Inkrafttreten der HOAI 2009 abgeschlossen wurden, relevant ist.

Osterode, Mai 2012

Klaus-Dieter Siemon

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.

Osterode, Januar 2009

Klaus-Dieter Siemon

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 Wirtschaftlichkeitsberechnungen 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.

Osterode, Oktober 2006

Klaus-Dieter Siemon

Inhalt

1 Grundlagen der Baukostenplanung und Steuerung	1
1.1 Allgemeines	1
1.1.1 Grundsätze bei der Baukostenplanung und Steuerung	1
1.1.2 DIN 276-1:2008 und DIN 276-4:2009	3
1.1.3 Weitere veraltete DIN 276-Fassungen (1993 und 1981)	4
1.2 Methodik in der Baukostenplanung und Steuerung	4
1.2.1 Grundlagen	4
1.2.2 Einzelfallbezogene Anforderungen an die Kostenplanung und Steuerung	6
1.2.3 Zweistufige Methodik der Kostenplanung	7
1.2.4 Prinzipien von vorkalkulatorischen Kostenermittlungen	9
1.2.5 Toleranzen bei Kostenermittlungen	12
1.2.6 Kostenkontrolle als Gegenüberstellung von Kostenermittlungen	17
1.2.7 Kostenplanung/Kontrolle nach den Honorartatbeständen der HOAI	20
1.2.8 Berücksichtigung der HOAI bei Kostenermittlungen	22
1.2.9 Mitwirkung der Planungsbeteiligten bei Kostenermittlungen	24
1.2.10 Mitwirkung des Auftraggebers bei Kostenermittlungen	25
1.3 Werkvertragliche Aspekte der Baukostenplanung	26
1.3.1 Allgemeine Anforderung an die Wirtschaftlichkeit der Planung	26
1.3.2 Erkundung des wirtschaftlichen Rahmens ist Planerleistung	27
1.3.3 Planungsmangel bei Baukostenüberschreitung	27
1.3.4 Wirksamkeit einer Kostenobergrenze	28
1.3.5 Kostenobergrenzen in der Praxis	28
1.3.6 Beispiel einer Kostenobergrenze	30
1.4 Projektorganisation und Kostenmanagement	31
1.4.1 Allgemeines	31
1.4.2 Generalplanervergabe	34
1.4.3 Generalunternehmerbeauftragung	34
1.4.4 Projektabwicklung mit Generalübernehmer	37

1.4.5	Einzelvergabe von Planung und Ausführung	38
1.4.6	PPP-Projekte	39
2	Regelwerke der DIN 276	41
2.1	Kostenermittlungen nach DIN 276-1:2008 (DIN 276-4:2009)	41
2.1.1	Grundsätze für DIN 276-1:2008 und DIN 276-4:2009	41
2.1.2	Wichtige Einzelregelungen	42
2.1.3	Die 5 verschiedenen Kostenermittlungen	43
2.2	Muster für Kostenermittlungen nach der DIN 276-1:2008	48
2.2.1	Kostenschätzung	48
2.2.2	Kostenberechnung	49
2.2.3	Kostenanschlag	51
2.2.4	Kostenfeststellung	59
2.3	Vollständigkeit von Kostenermittlungen nach DIN 276	59
2.4	Getrennte Kostenermittlung bei Bauabschnitten	61
2.5	Kostenstand von Kostenermittlungen	62
2.6	Ausführungsorientierte Kostengliederung	63
2.7	Umsatzsteuer	63
2.8	Kostenkennwerte	64
2.9	Nicht geregelte Sonderkosten	65
2.10	Berücksichtigung von Eigenleistungen	68
2.11	Kostenvorgabe und Kostensteuerung nach DIN 276	69
2.11.1	Kostenvorgabe	69
2.11.2	Kostenkontrolle und Kostensteuerung	70
2.11.3	Kostenrisiken	72
2.11.4	Neuerungen der DIN 276 und HOAI	74
2.12	Hinweise zu den Kostengruppen der DIN 276-1:2008	76
2.13	Ganz alte DIN 276 (Fassung von 1981)	97
2.14	DIN 277	98
2.14.1	Allgemeines	98
2.14.2	Begriffsbeschreibungen und Hinweise für Flächen	101
2.14.3	Begriffsbeschreibungen für Rauminhalte	103
2.14.4	Weitere Hinweise	104
3	Baukostenplanung in der Praxis	105
3.1	Kostenrahmen und Projektentwicklung	106
3.1.1	Allgemeines	106
3.1.2	Erstellung eines Kostenrahmens	107
3.1.3	Basis eines Kostenrahmens nach DIN 276	108
3.2	Kostenschätzung	111
3.2.1	Allgemeines	111
3.2.2	Kostenschätzung nach DIN 276	112
3.2.3	Mitwirkung der Planungsbeteiligten	112

3.2.4	Unvollständige Beauftragung von Planungsleistungen	114
3.2.5	Mitwirkung Externer (z. B. Maschinenteknik)	115
3.2.6	Anforderungen an die Genauigkeit und Vollständigkeit der Kostenschätzung	117
3.2.7	Auswirkungen der Planungsvertiefung	119
3.2.8	Praktische Erstellung der Kostenschätzung	120
3.2.9	Kostenschätzung beim Bauen im Bestand	126
3.2.10	Bestandsaufnahme als Kostenplanungsinstrument bei Umbauten. . .	129
3.2.11	Kostenschätzung als Grundlage der Honorarermittlung	132
3.3	Kostenberechnung	132
3.3.1	Allgemeines.	132
3.3.2	Gliederung der Kostenberechnung	134
3.3.3	Mitwirkung der Planungsbeteiligten.	135
3.3.4	Anforderungen an die Genauigkeit und Vollständigkeit	137
3.3.5	Kostenberechnung nach DIN 276	139
3.3.6	Unvollständige Beauftragung von Planungsleistungen	140
3.3.7	Auswirkungen der Planungsvertiefung auf die Kostenberechnung	141
3.3.8	Praktische Erstellung der Kostenberechnung	142
3.3.9	Kostenberechnung beim Bauen im Bestand	147
3.3.10	Kostenberechnung als Grundlage der Honorarberechnungen	153
3.3.11	Kostenberechnung bei Planungsänderungen.	154
3.4	Kostenanschlag	155
3.4.1	Regelungen nach DIN 276- Allgemeines	155
3.4.2	Mitwirkung der Planungsbeteiligten.	156
3.4.3	Anforderungen an Genauigkeit beim Kostenanschlag.	158
3.4.4	Praktische Erstellung des Kostenanschlages.	160
3.4.5	Kostenanschlag beim Bauen im Bestand	164
3.4.6	Kostenanschlag als Grundlage der Honorarberechnungen	165
3.4.7	Beispiel eines Kostenanschlages.	165
3.5	Kostenfeststellung	166
3.5.1	Allgemeines.	166
3.5.2	Mitwirkung der Planungsbeteiligten.	171
3.5.3	Anforderungen an Genauigkeit und Vollständigkeit	171
3.5.4	Praktische Erstellung der Kostenfeststellung.	172
3.5.5	Kostenfeststellung als Grundlage der Honorarberechnungen.	172
3.5.6	Beispiele für Kostenfeststellungen (Gewerbeorientiert).	174
4	Baukostenmanagement und Projektabwicklung	175
4.1	Baukostenmanagement oder Baukostensteuerung als Planungsleistung ...	175
4.1.1	Ausgangslage.	175
4.1.2	Baukostenmanagement bzw. Baukostensteuerung als ergänzende Besondere Leistung	180

4.1.3	Beispiel eines Baukostenmanagement-Systems	184
4.1.4	Finanzierungsplanung, Mittelabflussplanung	194
4.2	Leistungsabgrenzung bei externem Projektmanagement	196
4.3	Planungs- und Kostenänderungen im Projektablauf.	199
4.3.1	Allgemeines.	199
4.3.2	Umgang mit Änderungen: Änderungsmanagement.	201
4.3.3	Auswirkung von Planungsänderungen auf die Kostengruppe 700 . . .	204
4.4	Risiken der Kostenermittlung beim Bauen im Bestand	205
4.5	Änderung von technischen Regeln während der Planung	207
4.6	Baukostenmanagement bei öffentlichen Baumaßnahmen	208
5	Wirtschaftlichkeitsberechnungen	211
5.1	Allgemeines	211
5.2	Wirtschaftlichkeitsberechnungen im Zuge der Bauplanung	212
5.2.1	Wirtschaftlichkeitsberechnung mit Schwerpunkt bei den Investitionskosten (tragende Deckenkonstruktion)	212
5.2.2	Wirtschaftlichkeitsberechnung ohne Schwerpunktbildung (Fassade)	213
5.2.3	Wirtschaftlichkeitsberechnung mit Schwerpunkt bei Folgekosten (Technische Ausrüstung)	215
6	Baukosten und Facility-Management	217
6.1	Allgemeines	217
6.2	Baukostenplanung und Facility-Management	217
7	Nutzungskosten im Hochbau	219
7.1	Allgemeine Hinweise	219
7.2	Nutzungskostengliederung (DIN 18960)	221
8	Übersicht aus der Rechtsprechung zu Baukosten.	225
8.1	Rechtsprechung zu Planungsvertragsvereinbarungen.	225
8.2	Rechtsprechung zur Planungsabwicklung.	229
8.3	Rechtsprechung zu Haftungsrisiken bei Baukostenerhöhungen	233
9	Anhang	237
9.1	Umrechnungstabelle für sog. Altverträge nach HOAI DIN 276/93 in die Sortierung nach DIN 276/81 zur Honorarberechnung	237
9.2	Umrechnungstabelle für sog. Altverträge (vor Einführung der HOAI 2009) DIN 276/06 in die Sortierung nach DIN 276/81 zur Honorarberechnung	244
9.3	Kostenanschlag für einen Um- und Erweiterungsbau nach Vergabeeinheiten	251
9.4	Kostenberechnung für Außenanlagen	251
	Literaturverzeichnis	259
	Sachverzeichnis	261

1.1 Allgemeines

1.1.1 Grundsätze bei der Baukostenplanung und Steuerung

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 Projektlaufes 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 Abb. 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

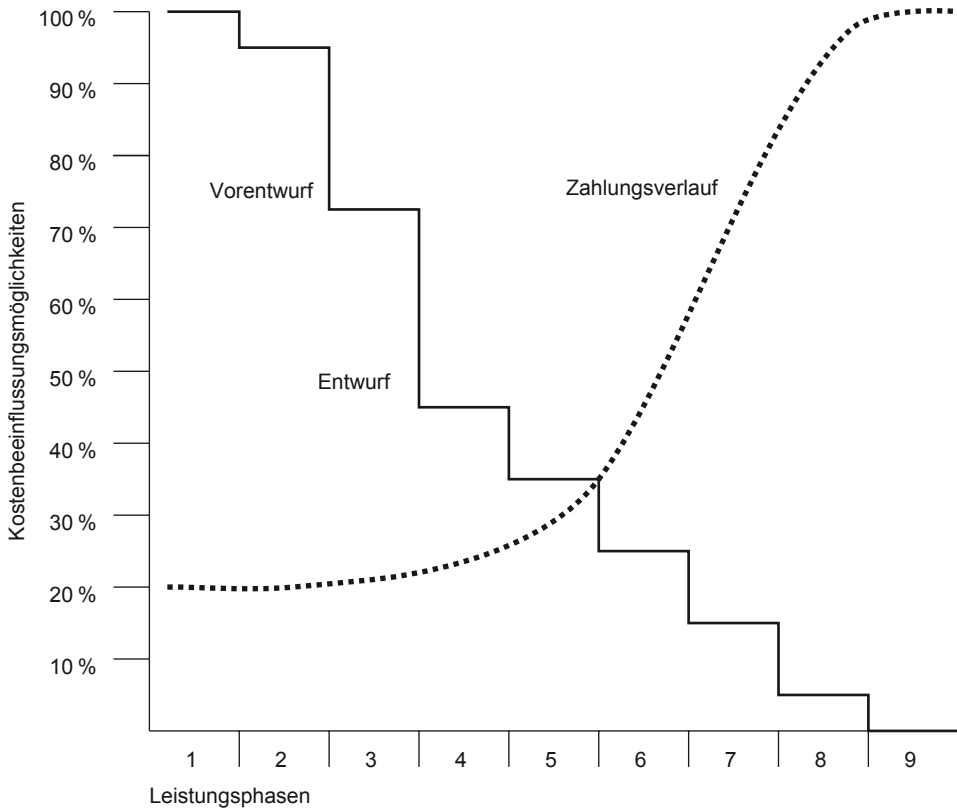


Abb. 1.1 Kostenbeeinflussungsmöglichkeiten im Verlauf der Leistungsphasen nach § 33 HOAI allgemeiner Trend (je Projektanforderung unterschiedlich)

gestalten und somit von dem starren Prinzip der nach der DIN 276 insgesamt 5 unterschiedlichen Kostenermittlungen abweichen können.

Zu beachten ist, dass die im Abb. 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, Einbindung 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 Vertragsabschluss und anschließender Leistungserbringung hier eine erhebliche Rolle spielen.

Es gilt der Grundsatz, dass im Zuge der Planungsvertiefung jeweils auf den Leistungen der vorausgehenden Leistungsphasen aufgebaut wird, ohne die vorhergehenden Leistungen zu ändern. Die vorhergehenden Leistungen werden damit vertieft. Dieses Prinzip der Planungsvertiefung durch Aufbau auf vorangegangenen Leistungen sorgt für die stetig fortschreitende Reduzierung von Kostenbeeinflussungsmöglichkeiten.

- Änderungen einmal festgelegter Planungsinhalte erfordern häufig ein Zurückspringen in eine bereits abgeschlossene Leistungsphase und sind als (in Bezug auf den Änderungsumfang räumlich begrenzte) Störung des kontinuierlichen Planungsablaufes und der Planungsvertiefung zu bezeichnen. Sie können zu Zeitverzögerungen oder Kostenveränderungen gegenüber dem ursprünglich geplanten Ziel führen.

1.1.2 DIN 276-1:2008 und DIN 276-4:2009

In diesem Werk wird die DIN 276-1:2008 umfassend behandelt. Die DIN 276-1:2008 regelt die Kosten im Bauwesen – Hochbau. Dieser Teil der Norm gilt für die Kostenplanung im Hochbau, insbesondere für die Ermittlung und Gliederung von Kosten. Sie erstreckt sich auf die Kosten für den Neubau, den Umbau und die Modernisierung von Bauwerken sowie die damit zusammenhängenden projektbezogenen Kosten; für Nutzungskosten im Hochbau gilt die DIN 18960.

Diese Fassung der DIN 276 wird nachstehend im Buch kurz als DIN 276 bezeichnet.

Die DIN 276-4:2009 wurde ergänzend zu vorgenannter DIN 276-1:2008 erarbeitet. Sie beschränkt sich auf die speziellen Festlegungen zum Ingenieurbau, im Übrigen gelten die in DIN 276-1:2008 getroffenen allgemeinen Aussagen sowie die dort geregelten Begriffe und Grundsätze der Kostenplanung. Die DIN 276-4:2009 gilt für Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen, insbesondere für die Ermittlung und die Gliederung von Kosten. Sie erstreckt sich auf die Kosten für den Neubau, den Umbau und die Modernisierung von Ingenieurbauwerken sowie die damit zusammenhängenden projektbezogenen Kosten. Nutzungskosten sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Für die Anwendung der DIN 276-4:2009 gelten die Begriffe nach DIN 276-1:2008.

- In Bezug auf die Kostengruppengliederung und Bezeichnung und dem textlichen allgemeinen Teil befasst sich das vorliegende Buch mit der DIN 276-1:2008. In Bezug auf den textlichen allgemeinen Teil befasst sich das vorliegende Buch ergänzend mit der DIN 276-4:2009.

1.1.3 Weitere veraltete DIN 276-Fassungen (1993 und 1981)

Da eine Anzahl von Baumaßnahmen mit mehrjähriger Laufzeit noch auf älteren Verträgen basieren werden auch die DIN 276-Fassungen von 1993 und 1981 behandelt.

Es ist ergänzend darauf hinzuweisen, dass die DIN 276 in der völlig veralteten Fassung aus dem Jahre 1981 noch immer als Grundlage für die Honorarermittlung der Leistungen für Gebäudeplanung, Tragwerksplanung und Planung der Technischen Ausrüstung gemäß HOAI – soweit vor Inkrafttreten der HOAI 2009 vereinbart – dient. Soweit dies relevant ist, wird im Folgenden darauf hingewiesen.

1.2 Methodik in der Baukostenplanung und Steuerung

1.2.1 Grundlagen

Bei der Planung und Steuerung von Baukosten ist zu berücksichtigen, dass Baumaßnahmen, insbesondere beim Bauen im Bestand, jeweils individuelle Maßnahmen sind, die in dieser Form in der Regel nur einmal geplant und realisiert werden. Gleiches trifft für die in unterschiedlicher Weise auf das Projekt jeweils einwirkenden externen Kosteneinflüsse (Baugrundbedingungen, Umgebungsbedingungen, organisatorische Bedingungen ...) zu. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass in der Regel je Projekt unterschiedliche Planungsteams und ausführende Unternehmer zusammenarbeiten.

Eine Vorgehensweise ähnlich der Industrie mit aufeinander folgenden jeweils abgeschlossenen Schritten

- Planung und Entwicklung mit Kostenfeststellung,
- Fertigung
- Verkauf

ist im Bauwesen nicht möglich. Bei Baumaßnahmen steht der Verkauf, also der Planungsvertrag an vorderster Stelle, während die Planung und Fertigung erst danach erfolgt. Die Einhaltung der Kosten während der Projektabwicklung wird damit zu einer zentralen Leistung. Die Planung, Ausführung und Kostenermittlung erfolgt zeitlich in den verschiedenen Phasen teilweise parallel, um die Projektdauer insgesamt zu verkürzen. Im Bauwesen

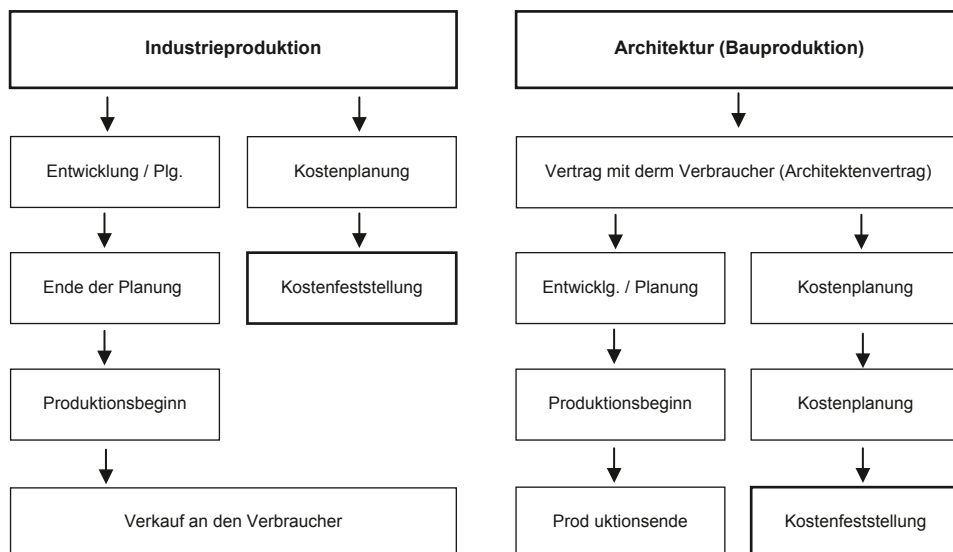


Abb. 1.2 Grundlegender Unterschied beim Ablauf der Kostenplanung und Steuerung

steht die vertragliche Bindung zwischen Erwerber des Planungsergebnisses (Auftraggeber) und dem Planer (Auftragnehmer) ganz vorn in der Ereigniskette. In der Industrie (bei Massenprodukten) steht die vertragliche Bindung am Ende der Planungs- und Herstellungszeit, also an einem Punkt, an dem die Gestaltung, Konstruktion und Kosten des Produktes bereits verbindlich feststehen, s. hierzu Abb. 1.2.

Um im Bauwesen die Zeiträume von Planungsbeginn bis zur Fertigstellung des Projektes zu verkürzen, wird in der Regel nur mit geringem zeitlichem Versatz in Teilen parallel geplant und ausgeführt. Abbildung 1.3 zeigt die terminlichen Überlappungen der jeweiligen Leistungsphasen der Planung und Bauausführung mit den entsprechenden Stichtagen der Kostenermittlungen. Dargestellt ist die Überlappung des Ablaufes innerhalb eines Bauabschnittes (z. B. 1. BA oder 2. BA) jeweils intern, sowie die Überlappung der Bearbeitung von mehreren Bauabschnitten in Bezug auf die Gesamtdauer. Hinzu kommt, dass der Kostenanschlag und die Kostenfeststellung in den meisten Fällen stufenweise je nach Auftragserteilung und Rechnungsabwicklung erstellt werden.

Durch die lange Zusammenarbeit vom Planungsbeginn bis zur Übergabe des Objektes ist die Erreichung des vereinbarten Kostenvolumens besonders vielen Einflüssen (z. B. Änderungsanweisungen des Auftraggebers) ausgesetzt. Die spezifischen Eigenschaften der Projektabwicklung im Bauwesen können eine ständige Kontrolle des aktuellen Kostenstandes einschließlich Prognose der gesamten voraussichtlichen Kosten erfordern. Ob das erforderlich ist, hängt von den tatsächlichen Vertragsregelungen der Beteiligten untereinander ab. Die neue DIN 276 regelt in Abschn. 3.5 die Kostenkontrolle und Kostensteuerung.

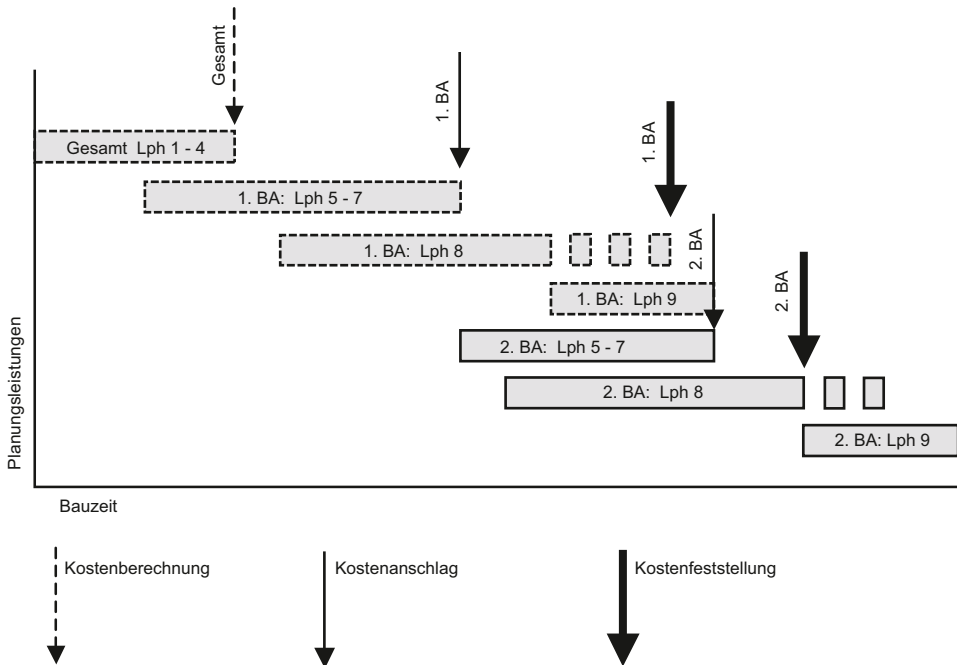


Abb. 1.3 Terminliche Überlappung der jeweiligen Leistungsphasen; aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nur die 3 wichtigsten Kostenermittlungen angegeben

Neben der oben erwähnten Struktur der Organisation und Zusammenarbeit erfordert die Baukostenplanung eine bei allen Leistungsphasen einheitliche Systematik von Kostendaten und Kostenkennwerten als Ausgangsgröße für alle Kostenermittlungen.

1.2.2 Einzelfallbezogene Anforderungen an die Kostenplanung und Steuerung

Die weitgehend einzelfallbezogenen und unterschiedlichen Anforderungen an die Planung und Ausführung führen dazu, dass individuell zu Planungsbeginn jeweils eine Systematik mit geregelten Informationspflichten und abgrenzbaren Verantwortungsbereichen vereinbart werden soll. Man kann dabei zwar auf Grundstrukturen (DIN 276, HOAI ...) zurückgreifen, aber die individuelle Ausformung einer Systematik (z. B. bei mehreren Kostenträgern im Gewerbebau oder bei öffentlich geförderten Projekten) ist nach wie vor unentbehrlich, um den ebenso individuellen Projektanforderungen zu entsprechen.

Nur damit wird auch eine einheitliche und zuverlässige Kostenplanung und effektive Kostensteuerung möglich, in der alle am Projekt beteiligten sich darüber im Klaren sind, welche Beiträge sie zu welchem Zeitpunkt zu leisten haben und wer die zusammenfassende Baukostenaufstellung und Steuerung durchführt. Mit einer systematisch aufgebauten aber dennoch

projektbezogenen Organisationsstruktur können die sehr unterschiedlich zusammengesetzten Planungsteams koordinierte Planungsergebnisse bei der Kostenplanung erzielen.

- Greifen Einflüsse aus der Projektbearbeitung ändernd auf das Projekt zu, ist eine hinsichtlich der Zuständigkeiten strukturierte Vorgehensweise erforderlich, um die Konsequenzen von Änderungen ordnungsgemäß abwägen zu können. Deshalb ist den organisatorischen Bedingungen der Zusammenarbeit bei der Kostenplanung künftig ein höherer Stellenwert als bisher einzuräumen.

Systematik der Baukostenplanung und Steuerung beim Bauen im Bestand Die speziellen Anforderungen an die Systematik bei der Kostenplanung und Steuerung beim Bauen im Bestand sind in den Abschn. 3.2.9, 3.2.10, 3.3.8 und 3.4.5 erläutert.

1.2.3 Zweistufige Methodik der Kostenplanung

Die Methodik der Kostenplanung unterscheidet grundsätzlich zwei Stufen bei der Kostenermittlung. Diese Unterscheidung ist unberührt von den Kostenermittlungsarten nach DIN 276 bzw. HOAI, sie betrifft die Grundlagen der fachlichen und rechnerischen Ermittlungsverfahren.

1. **Stufe:** Zunächst wird als erste Stufe die **vorkalkulatorische Ermittlung** der Kosten anhand von eigenen Kostendaten bürointern durchgeführt. In dieser Phase wird die Kostenplanung primär in der Systematik der Kostengruppengliederung nach DIN 276 oder gem. Abschn. 4.2 der DIN 276 nach Vergabeeinheiten erfolgen. Die Grundlagen der in der 1. Stufe zu erarbeitenden Kostendaten werden vom Planer¹ ermittelt und aufgestellt. In dieser Stufe stehen noch keine Kostenangebote auf Basis der Ausführungsplanung oder Leistungsbeschreibungen von Bietern oder Auftragnehmern zur Verfügung. Alle Kostenangaben werden allein aus der Sphäre der Planung erarbeitet. Zu diesen vorkalkulatorischen Kostenermittlungen gehören die Kostenschätzung zum Vorentwurf in Leistungsphase 2 und die Kostenberechnung zum Entwurf in Leistungsphase 3 sowie ggf. der Kostenrahmen vor der Kostenschätzung. Diese Kostenermittlungen werden jeweils zu einem Stichtag insgesamt fertig gestellt.
2. **Stufe:** Nachdem die Ausführungsplanung, Erstellung der Angebotsunterlagen durch die Planungsbeteiligten und die Angebotseinholung abgeschlossen ist, wird der Kostenanschlag im Wesentlichen auf Grundlage von **externen Unternehmerangeboten** (evtl. mit ergänzenden Ermittlungen des Planers) erstellt. Das bedeutet in der Praxis, dass für den Kostenanschlag in der Regel² externe Preisangaben, die verbindlich sind, benutzt werden.

¹ Mit Einarbeitung der Beiträge der weiteren Planungsbeteiligten.

² Nur in wenigen Fällen werden Anteile von Kostenanschlägen durch planungseigene Ermittlungen aufgestellt.

Auf Grundlage dieser externen Angaben erstellt der Planer den Kostenanschlag meistens stufenweise. Diese Art der Erstellung hat ihren Grund in der ebenfalls stufenweisen Ausschreibung und Beauftragung von Ausführungsleistungen. Davon ausgenommen sind Generalunternehmervergaben, bei denen die Beauftragung zusammengefasst erfolgt. Darüber hinaus werden die Kostendaten nicht mehr vom Planer allein in der Gliederungssystematik der Kostengruppen nach DIN 276 ermittelt, sondern basieren darüber hinaus auf einer nach **Vergabeeinheiten** bzw. **Gewerken** orientierten Gliederung, die in die Kostengruppen nach DIN 276 zu übertragen ist. Am Ende der Kostenermittlungen der 2. Stufe steht die Kostenfeststellung, die auf Grundlage der geprüften Rechnungen der Beteiligten aufgestellt wird. Wird jedoch vereinbart, den Kostenanschlag nicht als Zusammenstellung von Unternehmensangeboten anzufertigen, sondern als „vom Planungsbüro verpreiste LV’s“, dann gehört der Kostenanschlag in die 1. Stufe der Kostenermittlung.

Soweit eine künftige Novellierung der HOAI für die Leistungsphase 6 sog. verpreiste Leistungsbeschreibungen in den Grundleistungen preisrechtlich für die Objekt- und Fachplanung regelt, ändert sich die Planungsmethodik an dieser Stelle entscheidend.

Nach der Entwurfsplanung findet somit in der Regel ein **Umbruch** in der Systematik bei der Kostenermittlung statt, weil in der 2. Stufe (ab Kostenanschlag) die Kostenangaben zunächst je Vergabeeinheit bzw. Gewerk ermittelt werden statt in der Gliederung nach Kostengruppen gemäß DIN 276 (Ausnahme: Anwendung des Abschn. 4.2 der DIN 276). Um auch in der 2. Stufe die Systematik der DIN 276 zu erreichen, sind die nach Vergabeeinheiten gegliederten Kostenangaben (z. B. Angebote, Ausführungsverträge, Nachträge oder Rechnungen der ausführenden Unternehmer) zusätzlich in Kostengruppen nach DIN 276 zu gliedern.

- Wer diese Gliederung durchführt, ist rechtzeitig zu vereinbaren. Bei Anwendung von entsprechender **Ausschreibungssoftware** kann dies mittels EDV erfolgen.

Auf Grundlage der so erreichten Gliederung nach DIN 276 sind vergleichende Beurteilungen mit den vorkalkulatorisch erstellten Kostenermittlungen (Kostenschätzung bzw. Kostenberechnung) und ggf. mit anderen vergleichbaren Projekten möglich. Offen bleibt noch die Problematik der stufenweisen Erstellung des Kostenanschlages, auf die in Abschn. 3.4.4 noch eingegangen wird.

Die hier beschriebene 2-Stufigkeit der Erarbeitung von Kostenermittlungen ist eine Unterscheidung auf Basis der baufachlichen Ermittlungsmethoden in der Praxis und damit unberührt von den nach DIN 276 bzw. HOAI auszuarbeitenden Kostenermittlungen.

Abbildung 1.4 zeigt die nach DIN 276 bzw. HOAI erforderlichen Kostenermittlungen als Planungsleistung gegliedert nach Aufstellungsmethode.

Diese Struktur wird auch bei Planungsänderungen und Nachtragsangeboten von ausführenden Unternehmern ihre Gültigkeit beibehalten. Auch bei Änderungen kommt es auf die richtige Eingruppierung der Änderung in die betreffende Leistungsphase bzw. Aufstellungsmethode an. Wird z. B. eine wesentliche Änderung des Raumprogramms durchgeführt, ist die Kostenberechnung (Leistungsphase 3) zu ändern.

Aufstellungsmethode	Planungsleistungen gem. HOAI
Stufe 1: Planungsangaben eigene Planung eigene Kostenangaben einheitl. Erstellungszeitpunkt	0. Kostenrahmen nicht in HOAI enth. 1. Kostenschätzung Leistungsphase 2 2. Kostenberechnung Leistungsphase 3
Stufe 2: Externe Preisangaben (Unternehmer) eigene Planung externe Kostenangaben (Angebote, Rechnungen) i. d. R. stufenweise Fertigstellung	3. Kostenanschlag Leistungsphase 7 4. Kostenfeststellung Leistungsphase 8

Abb. 1.4 Herkunft von Baukostenangaben und Aufstellungsmethode (Sonderfall: planungsseitig verpreiste LV's gehören zu Stufe 1)

Abbildung 1.5 zeigt den o. e. Umbruch in der Systematik der Kostenermittlung nach der Entwurfsplanung von Kostengruppen in Vergabeeinheiten.

Hinweise: Die Kostensteuerung im Zuge der Bauausführung geht primär von der Gliederung nach Vergabeeinheiten aus, im 2. Schritt erfolgt die Gliederung dieser Daten nach DIN 276. Zu diesen Vergabeeinheiten gehören auch die Vergaben von Planungs- und Beratungsleistungen aus der Kostengruppe 700. Bei Kostenänderungen (z. B. Nachträge von ausführenden Unternehmern, Mengenreduzierungen, ...) erfolgt die Erfassung ebenfalls primär nach Vergabeeinheiten. Diese werden dann ebenfalls im 2. Schritt in Kostengruppen nach DIN 276 gegliedert.

1.2.4 Prinzipien von vorkalkulatorischen Kostenermittlungen

Die Kostenermittlung kann im Rahmen der vorkalkulatorischen Ermittlung entsprechend dem Grad der Planungsvertiefung (Vorentwurf, Entwurf) längst nicht alle Einzelheiten des Projektes rechnerisch berücksichtigen. Denn die Ausführungsplanung und Ausarbeitung von Ausschreibungsunterlagen ist zum Entwurf noch nicht erbracht. Kostenangebote von Bieter liegen ebenfalls noch nicht vor. Anhand von Kostendaten, die jeweils dem Schärfegrad der erreichten Planungsvertiefung (Vorentwurf, Entwurf) entsprechen, wird also eine näherungsweise vorkalkulatorische Kostenermittlung erstellt.

Bei **Neubauten** steht eine große Anzahl von Vergleichsobjekten (Kostenkennwerte) als Kalkulationsgrundlage mit entsprechender Gliederung der Baukostenanteile zur Verfügung. Deshalb werden vielfach Kostenkennwerte von vorhergehenden Baumaßnahmen als Ermittlungsgrundlage herangezogen.

Kostenberechnung		Kostenanschlag	
Kostengruppen DIN 276		Vergabeeinheiten	
Beispiele		Beispiele	
310 Baugrube	Umbruch der Systematik von Sortierung nach DIN 276 in Vergabeeinheiten	Erdarbeiten	
320 Gründung		Tiefgründung	
330 Außenwände		Rohbauarbeiten	
340 Innenwände		Fertigteile	
350 Decken		Fassade	
360 Dächer		Dachabdichtung	
370 Baukonstruktive Einbauten		Heizung	
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanl.		Gas, Wasser, Abwasser	
420 Wärmeversorgungsanlagen		Trockenausbau	
430 Lufttechnische Anlagen		Estricharbeiten	
440 Starkstromanlagen		Bodenoberbeläge	
450 Fernm.- u. Inform.-Anl.		Fliesenarbeiten	
460 Förderanlagen		Metallbauarbeiten	
470 Nutzungsspezifische Anl.		Werksteinarbeiten	
480 Gebäudeautomation		Anstricharbeiten	
490 Sonstige Maßn. Tech.		Aufzuganlagen	

Abb. 1.5 Umbruch in der Systematik der Gliederung von Kostendaten

Dabei stellt sich meistens lediglich die Frage der Detaillierung der Kostenkennwerte in der praktischen Anwendung. Abbildung 1.6 zeigt die Problematik des Grades der Detaillierung bei vorkalkulatorischen Kostenermittlungen auf Grundlage von Datenbankkennwerten (ohne dabei die einzelnen Details der Kostengruppensystematik zu übernehmen).

Abbildung 1.6 stellt die so genannte **Zielbaummethode** als Kostenplanungsmethode dar. Bei der Zielbaummethode handelt es sich um eine in der Praxis seit Jahrzehnten anerkannte empirische Problemlösungsmethode, bei der die als Oberziel ermittelte Gesamtbewertung (Gesamtkosten nach DIN 276) durch Zuweisung von vielen Einzelkriterien (z. B. Einzelwerte je Kostengruppe) bestimmt wird. Die Anzahl und der Umfang der Einzelkriterien bestimmt die Genauigkeit der als Oberziel ermittelten Gesamtbewertung. Damit ist die Struktur der vorkalkulatorischen Kostenermittlungen gegeben. Die Einzelkriterien können z. B. eigene oder externe Datenbankwerte in der jeweils erforderlichen Tiefschärfe darstellen. Die Anwendung von Kostenkennwerten kann in die Struktur der Zielbaummethode so integriert werden, dass je nach Planungsvertiefung die zutreffende Detailebene des Zielbaumprinzips als Planungsgrundlage gewählt werden kann. Beim Vorentwurf ist dies z. B. die 1. Ebene (Kostengruppen 100, 200, 300, 400, 500, usw.). Bei der Entwurfsplanung werden als Kostenkennwert die Angaben der zweiten Gliederungsebene (z. B. Kostengruppe 310, 320, 330, 340, 350 usw.) angewendet.

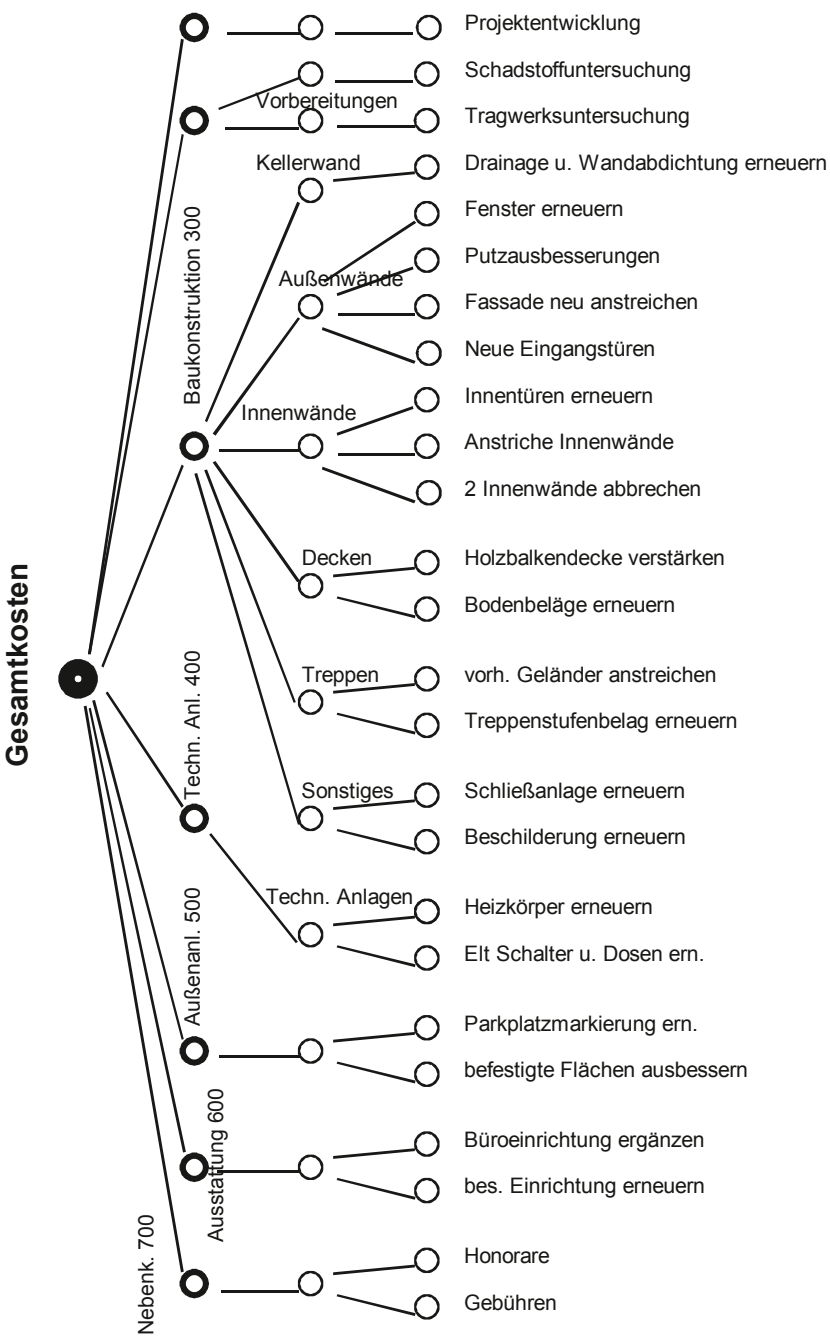


Abb. 1.6 Zielbaummethode zur Kostenermittlung

Bauen im Bestand Beim **Bauen im Bestand** kann ebenfalls nach der Zielbaumethode gem. Abbildung 1.6 vorgegangen werden, jedoch mit der Maßgabe, dass die **Einzelkriterien** häufig nicht durch Kostenkennwerte in der Sortierung nach Kostengruppen gemäß DIN 276 gebildet werden, sondern nach Einzel-Bauteilkosten entsprechend der jeweils individuellen Bauaufgabe. Beim Bauen im Bestand sind die einzelnen Bauteile bzw. Bauelemente jeweils für sich in unterschiedlicher Weise von der geplanten Bauweise betroffen.

Hier finden die Kostenkennwerte von Baukostendatenbanken in der Gliederung nach Kostengruppen gemäß DIN 276 häufig ihre natürliche Grenze.

- Datenbankwerte in der Gliederung nach DIN 276 sind beim Bauen im Bestand dann anwendbar, wenn sie auf spezielle Bauteile und Baukonstruktionen „heruntergebrochen“ werden, um bei einer vorkalkulatorischen Kostenermittlung (Kostenrahmen, Kostenschätzung, Kostenberechnung) in der dann geforderten anderen Zusammensetzung Anwendung zu finden.

Beim Bauen im Bestand sind häufig eine hohe Anzahl von individuellen Einzelsachverhalten ausschlaggebende Faktoren für Kosten. Außerdem sind der Grad der Beschädigung einzelner Bauteile und einzelner räumlicher Bereiche (z. B. einzelner Geschosse oder Räume) und damit der Aufwand der Instandsetzung häufig sehr unterschiedlich.

Deshalb wird beim Bauen im Bestand nach wie vor ein großer Teil der Kosten anhand von **Einzelkosten** für bestimmte Bauteile ermittelt. Die anschließende Zusammenstellung dieser Einzelkosten ergibt die vorkalkulatorische Kostenermittlung (Kostenschätzung oder Kostenberechnung).

Erst wenn diese nach Bauteilen oder Bauteilen in einzelnen Geschossen oder Räumen gegliederte Kostenermittlung erstellt ist, folgt eine Gruppierung in die Kostengruppen nach DIN 276 im 2. Schritt.

Gemäß DIN 276 Abschn. 4.2 sind auch nach Vergabeeinheiten gegliederte Kostenermittlungen möglich.

1.2.5 Toleranzen bei Kostenermittlungen

Spezifische **Eigenheiten** des individuell angefertigten Vorentwurfes bzw. Entwurfes sind in den Baukostenkennwerten der Datenbanken nicht oder nur „geglättet“ enthalten. Die jeweils individuellen Ausformungen der skizzierten Vorentwürfe oder Entwürfe mit ihren spezifischen Eigenheiten einerseits und die in der Statistik „geglätteten“ Kostenkennwerte andererseits passen nicht ohne weiteres inhaltlich zusammen. Bei einfacher Übertragung von Kostenkennwerten abgewickelter Baumaßnahmen auf individuelle Entwürfe können bereits erste Systembedingte Kostenabweichungen auftreten. Der planende Anwender der Kostenkennwerte muss sich dieser Tatsache bewusst sein.

Die **systembedingten Kostenabweichungen** verlieren zwar an Gewicht, wenn im Ergebnis der Zusammenfassung aller Einzelkostenansätze verschiedene Unterschreitungen und Überschreitungen auftreten und die Summe so zum wahrscheinlich angemessenen Ergebnis führt. Aber auf diese statistischen Theorien der Wahrscheinlichkeitsrechnung kann bei sorgfältiger Kostenplanung individueller Entwürfe keinesfalls gehofft werden.

Die (häufig vorhandenen) Unterschiede zwischen individueller Ausgestaltung der jeweiligen Planung und den Baukostenkennwerten sind bei der zu erstellenden Kostenschätzung und Kostenberechnung entsprechend der eigenen Planung zu berücksichtigen.

- Die Genauigkeit der **vorkalkulatorischen Kostenermittlungen** kann deutlich gesteigert werden, wenn in den jeweiligen Kostengruppen bzw. Einzelpositionen der Kostenermittlung **objektspezifische Bewertungen relevanter Positionen** (z. B. Auf- und Abwertungen oder Gewichtungen) vorgenommen werden, die den individuellen Eigenschaften der eigenen Planung entsprechen.

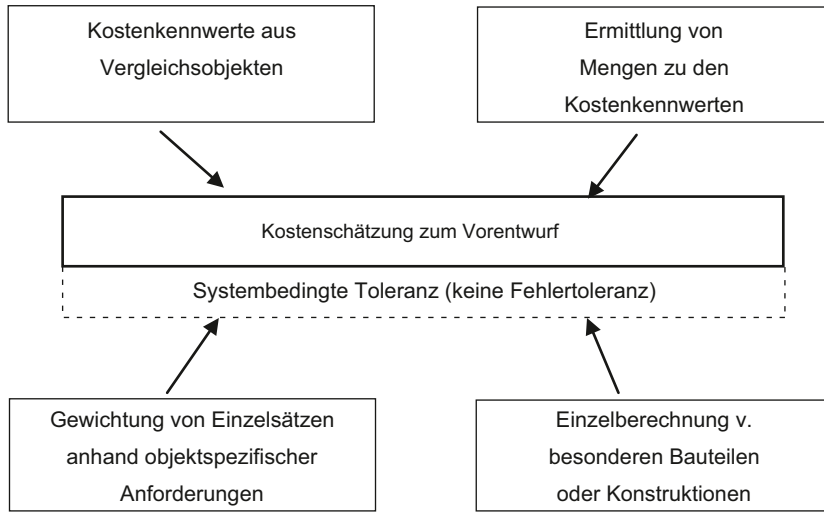
Beispiel: Der Kostenansatz für ein Flachdach (Kostengruppe 360) aus den Baukostenkennwerten, die zugrunde gelegt werden, beträgt 180.000 €. Dieser Wert ist aufgrund der spezifischen Eigenschaft des aktuellen Entwurfes (z. B. begrüntes Flachdach) entsprechend zu gewichten. Die Gewichtung führt zu einem objektbezogenen Ansatz von 230.000 € für Kostengruppe 360. Damit liegt für diese Kostengruppe ein objektbezogener bzw. individuell angepasster Kostenkennwert vor. Die Methode der objektbezogenen Gewichtung von einzelnen Kostenkennwerten erzielt bei sachgemäßer Durchführung hinreichend genaue Ergebnisse für die Kostenschätzung und Kostenberechnung. Voraussetzung dafür sind selbstverständlich geeignete Kostenkennwerte als Grundlage der Gewichtung.

Dieser methodische Ansatz geht davon aus, dass im Rahmen der Vorplanung (Kostenschätzung) und der Entwurfsplanung (Kostenberechnung), also im vorkalkulatorischen Bereich, zunächst mit Kennwerten auf breiter Datenbasis gearbeitet wird.

Die Vollständigkeit von Kostenermittlungen ist ein besonderer Aspekt, der unberührt von Toleranzen zu beurteilen ist, s. hierzu Abschn. 2.1.4.

Vorkalkulatorische Kostenermittlungen können auf Grundlage von Daten aus vergleichbaren, abgeschlossenen Baumaßnahmen erstellt werden. Es sind auf dem Markt eine Reihe von Baukostendatenbanken mit Kostenkennwerten erhältlich, die abgeschlossene Baumaßnahmen in Gebäudekategorien einteilen und weitergehend in einzelne Kostengruppen bzw. Bauteile gemäß DIN 276 gliedern. Der Wert von statistisch erfassten, nach der Systematik der DIN 276 gegliederten Ausgangswerten (Baukostenkennwerten) für vorkalkulatorische Baukostenermittlungen ist unbestritten.

Abbildung 1.7 zeigt das Prinzip bei vorkalkulatorischen Kostenermittlungen mit Einarbeitung von objektspezifischen Auf- und Abwertungen bzw. Gewichtungen am Beispiel eines Vorentwurfs mit Kostenschätzung.



Kostenkennwerte (Beispiele):

EUR/m³ BRI (Bruttorauminhalt)

EUR/m² NF (Nutzfläche)

EUR/Büroarbeitsplatz bzw. pro Stellplatz (Parkhaus) usw. je nach Anforderung

Abb. 1.7 Prinzip der Aufstellung einer Kostenschätzung

Damit erklärt sich die grundsätzliche **Notwendigkeit** bzw. Akzeptanz von **Toleranzen** bei vorkalkulatorischen Kostenermittlungen fast von selbst. Es ist fachgerecht, dem Planer in diesem Stadium der längst noch nicht abgeschlossenen Planung eine angemessene Toleranz bei der Kostenermittlung zuzugestehen. Die ungeklärten Einzelheiten der späteren Ausführungsplanung, noch zu treffende Bauherrenentscheidungen, die noch nicht erfolgte Aufstellung der Leistungsbeschreibungen und Angebotseinholung mit Beauftragung von ausführenden Bauunternehmen und die Einflüsse der Baupreisentwicklung sorgen prinzipiell für mögliche Änderungen im Bereich der Baukosten, die nicht vom Planer zu vertreten sind und bedingen somit grundsätzlich systembedingte Toleranzen bei vorkalkulatorischen Kostenermittlungen.

- Diese Toleranzen werden je nach Grad der Planungsvertiefung immer enger. Bei der Kostenfeststellung besteht keine Toleranz mehr.

Beispiel: Der Planer hat zu einem Zeitpunkt seinem Auftraggeber eine Kostenschätzung vorzulegen, bei dem lediglich Freihandskizzen und grob geäußerte Vorstellungen zur Nutzung und dem Standard bzw. Gestaltung vorliegen. Viele Kosten beeinflussende Aspekte der Planung sind in diesem Stadium noch nicht geklärt.

Beim Entwurf und der dabei auszuarbeitenden Kostenberechnung liegen zwar bereits eindeutige Planungen vor, die z. B. geeignet sein müssen als Bauantrag genehmigt zu

werden, oder als Ausgangspunkt der endgültigen Baufinanzierung zu dienen. Aber auch hier fehlen noch die Leistungen der Ausführungsplanung und die Preisangebote potentieller Auftragnehmer, so dass auch in diesem Stadium noch keine hinreichende Kostensicherheit besteht, um Toleranzen ganz auszuschließen.

Da der Kostenanschlag auch eine Prognose darstellt, sind hier ebenfalls noch, wenn auch in geringerem Umfang, systembedingte Toleranzen zuzubilligen. Hier können z. B. noch Mengenabweichungen zwischen Planung und späterer Ausführung oder Qualitätsänderungen auftreten. Die systembedingten möglichen Abweichungen beim Kostenanschlag können nachfolgende Gründe haben:

- Nebenangebote von ausführenden Unternehmen
- Änderungsanweisungen des Auftraggebers
- Materialalternativen, die sich im Zuge der Ausführungsvorbereitung ergeben
- Mengenänderungen in geringfügigem Umfang
- Änderungen aufgrund neuer Kenntnisse aus der vorh. Altbausubstanz bei Umbauten

Aus diesen Gründen ist auch beim Kostenanschlag mit systembedingten wenn auch geringen möglichen Kostenabweichungen zu rechnen.

- Wurden darüber hinaus im Zuge der Planungsvertiefung beim Bauen im Bestand nicht die fachlich erforderlichen Bestandsaufnahmen angefertigt, können weitere Kostenfolgen auftreten, weil bisher nicht bekannte Sachverhalte erst im Zuge der Bauausführung bekannt werden und dann zu zusätzlichen Kostenveränderungen führen.

Dabei ist darüber hinaus zu beachten, dass der Kostenanschlag i. d. R. – wenn er als stufenweiser Kostenanschlag erstellt wird – erst mit der letzten Vergabe (Aufträge und Nachtragsaufträge) aller Leistungen vollständig vorliegt wenn vereinbart wurde, Angebotspreise als Grundlage zu verwenden, so dass der o. e. Anspruch an die relativ geringe systembedingte Toleranz erst bei vollständiger Vorlage der Kostenermittlung angemessen ist.

Bei der Kostenfeststellung sind keine Toleranzen zuzubilligen. Hier geht es nur noch um die Feststellung der angefallenen Kosten. Es wird deshalb empfohlen, vorsorglich zu Fragen der Mängelerhalte, Skontoabzüge, Vertragsstrafeneinhalte, Gewährleistungssicherheiten und sonstiger evtl. Abzüge (z. B. Anteil an der Bauleistungsversicherung) eine klarstellende Regelung zur Handhabung mit dem Auftraggeber hinsichtlich der Aufnahme in die Kostenfeststellung zu treffen, damit die Grundlagen für die Kostenfeststellung geregelt sind. Denn die Bearbeitung von Skontofragen (Auszahlungszeitpunkte bzw. Auszahlungen erbringt der AG selbst) und Rechtsfragen bei Einhalten sind Leistungen die in der Regel der Auftraggeber erbringt.

- Systembedingte Toleranzen sind nicht zu verwechseln mit **rechnerischen Fehlern** in der Kostenermittlung. Fehler können z. B. sein, wenn die Umsatzsteuer oder einzelne Kostenarten (z. B. Kosten der Außenanlage oder die Kosten einer Tiefgründung)

schlicht vergessen werden. Fehler können auch der Höhe nach unzutreffende bzw. unangemessene Kostenansätze sein, die fachtechnisch nicht der Planung oder Baubeschreibung entsprechen.

Verständigen sich die Vertragspartner, die Kostenermittlungen in netto ohne Umsatzsteuer aufzustellen, dann ist das Weglassen der Umsatzsteuer kein Mangel.

Folgende geschätzte systembedingte Toleranzen (ohne Fehlertoleranzen) bei Kostenermittlungen werden im Allgemeinen zugestanden.

Geschätzte Anhaltswerte für systembedingte Toleranzen (ohne Fehlertoleranzen) bei Kostenermittlungen (Im Einzelfall Abweichungen möglich)

	Neubau	Altbau
Kostenschätzung		bis 30 %
Kostenberechnung	bis 20 %	bis 25 %
Kostenanschlag	bis 10 %	10–15 %
Kostenfeststellung	Keine	Keine

Das Oberlandesgericht Dresden hatte mit Urteil vom 16.04.2003 (11 U 1633/02) bei einem Umbau eine Überschreitung der Kostenberechnung von 31 % als hinnehmbar angesehen.

Dieser und die oben in der Tabelle angegebenen Werte können dennoch nicht als allgemeine Grenzwerte für Neubauten und Umbauten angesehen werden, weil sie jeweils auf einzelfallbezogenen Sachverhalten basieren. Als Anhaltswert zur Orientierung dienen sie aber gleichwohl.

Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Kostenschätzung und Kostenberechnung Die Voraussetzungen für die Erstellung einer vollständigen und in der Höhe angemessenen Kostenschätzung müssen vollständig erfüllt sein, um die Maßstäbe nach DIN 276 und HOAI, sowie die Anforderungen an die Einhaltung von bestimmten Toleranzen erfüllen zu können. Hinnehmbare Toleranzen hängen auch von den **Grundlagen** der jeweiligen Kostenermittlungen ab. Häufig sind die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Kostenermittlung (z. B. Festlegungen zum Standard) nicht gegeben. Das wirkt sich unmittelbar auf die Toleranzen aus. Bei der Ermittlung der Grundlagen einer Kostenermittlung ist auf die Beratungspflicht des Planers und die Mitwirkungspflicht des Auftraggebers hinzuweisen. Bei der Mitwirkungspflicht spielt z. B. die ordnungsgemäße, den fachlichen Planungsanforderungen entsprechende Beauftragung von weiteren Planungsbeteiligten eine wichtige Rolle. Die entsprechende Beratung als Grundlage einer solchen Beauftragung obliegt in der Regel dem Planer. Zu den Voraussetzungen einer ordnungsgemäßen Kostenschätzung oder Kostenberechnung gehören u. a.

- Bereitstellung der externen Kostenangaben, die nicht im Rahmen des Planungsvertrages vom Architekten bzw. Ingenieur selbst aufzustellen sind. Dazu gehören u. a. die Kosten aus nicht beauftragten Planbereichen und die Kosten aus der Sphäre des Auftraggebers, wie z. B. Finanzierungskosten, Grundstückskosten, Kosten aus Eigenleistungen.

- Beauftragung der für die ordnungsgemäße Planung erforderlichen Grund- und Besonderen Leistungen aus den notwendigen Planbereichen. Sind aufgrund der Planungsanforderungen Leistungen erforderlich, die nicht in den Grundleistungen nach HOAI aufgeführt sind, gehört die entsprechende Beauftragung dieser Leistungen zu den Grundlagen einer ordnungsgemäßen Kostenermittlung. Beispiel: Beim Bauen im Bestand ist die fachtechnische Bestandsaufnahme des Zustandes der umzubauenden Bausubstanz in aller Regel Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Kostenermittlung, die auch die Kostenpositionen, die im unmittelbaren Zusammenhang mit der Altbau-substanz stehen, berücksichtigt.
- Hinreichend genau formulierte Aufgabenstellung als Planungsvoraussetzung. Da die Baukosten aufgrund von Nutzungsanforderungen, Standardfestlegungen, funktionellen und technischen Anforderungen nicht unerheblich schwanken, ist eine hinreichend genaue diesbezügliche Aufgabenstellung bzw. Planungsfestlegung erforderlich. Diese Aufgabenstellung bzw. Festlegung ist nicht allein vom Auftraggeber vorzugeben. Sie ist im Rahmen der Leistungsphasen 1 und 2 der Architekten- und Ingenieurleistungen zu entwickeln.

Die o. g. Voraussetzungen müssen insgesamt erfüllt sein, um eine hinreichend genaue Kostenschätzung bzw. Kostenberechnung zu ermöglichen. Mit diesen Grundlagen wird der Planer in die Lage versetzt seine Aufgabe erfüllen zu können.

Kostenbegrenzung als Vertragsgegenstand und DIN 276: Wird als Vertragsgegenstand der Planung die Einhaltung einer Kostenobergrenze verbindlich vereinbart, dann hat sich die Planung mit seinen gestalterischen, funktionalen und technischen Anforderungen diesem Vertragsgegenstand anzupassen. In diesen Fällen bestehen keine Toleranzanhaltswerte, da das Kostenziel als konkretes Ziel vereinbart wurde.

In diesem Fall kann evtl. jedoch gemäß die Kostenplanung gemäß DIN 276 Abschn. 3.1 nach folgenden Grundsätzen erfolgen, soweit keine anderslautende Vereinbarung zwischen den Parteien getroffen wurde:

- die Kosten sind durch Anpassung von Qualitäten und Quantitäten einzuhalten;
- die Kosten sind bei definierten Qualitäten und Quantitäten zu minimieren.

Werden im Bereich der Kosten und gleichzeitig bei der Gestaltung, Funktion und Technik ausformulierte Anforderungen bzw. Obergrenzen vorgegeben, ist zunächst zu prüfen, ob diese Forderungen in ihrer Gesamtheit erfüllbar sind oder nicht. Das Ergebnis dieser Prüfung ist üblicherweise im Rahmen der Beratungspflichten dem Auftraggeber mitzuteilen.

Zu vertraglichen Aspekten von Baukostenbegrenzungen s. Abschn. 1.3.

1.2.6 Kostenkontrolle als Gegenüberstellung von Kostenermittlungen

Die vergleichende Gegenüberstellung von Kostenschätzung und Kostenberechnung ist einfach möglich und zeigt im Ergebnis unmittelbare Vergleichsdaten. Beide Kostenermittlungen