

Qualität des Bauens

BERICHT 44 Eine Studie über den Begriff und die Wahrnehmung von Bauqualität bei privaten und öffentlichen Bauherren und Bauunternehmen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Helmus, Dipl.-Ing. Berit Offergeld



Initiative Neue Qualität der Arbeit

Die im Jahr 2002 ins Leben gerufene Initiative Neue Qualität der Arbeit setzt sich für eine moderne Arbeitskultur und Personalpolitik ein. Sie vereint das gemeinsame Engagement von Bund, Ländern, Verbänden und Institutionen der Wirtschaft, Gewerkschaften, Unternehmen, Sozialversicherungsträgern und Stiftungen für mehr Arbeitsqualität als Schlüssel für Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit am Standort Deutschland. Ein Ansatz mit Wirkung: Die Initiative hat bereits rund 3.000 Unternehmen mit mehr als 3 Millionen Mitarbeitern erreicht. Über 3.500 Aktive gestalten Beschäftigung vor Ort in den Regionen und entwickeln die vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderte Initiative Neue Qualität der Arbeit inhaltlich gemeinsam weiter.

Inhalt

Vorwort	4
<hr/>	
1 Einleitung und Hintergründe	5
<hr/>	
2 Wirtschaftliche Bedeutung der Baubranche	7
<hr/>	
2.1 Beitrag der Bauwirtschaft zum Bruttoinlandsprodukt	8
2.1.1 Beitrag zur Beschäftigungsquote	10
3 Erkenntnisse der Qualitätsforschung	13
<hr/>	
3.1 Der Qualitätsbegriff	15
3.2 Total Quality Management	16
4 Produktqualität in der stationären Industrie	17
<hr/>	
4.1 Unterschiede der stationären Industrie und der Baubranche	18
4.2 Erfassung von Produktqualität	22
5 Grundlagen zur Bauqualität	25
<hr/>	
5.1 Baukultur	26
5.2 Spezifische Randbedingungen der Bauproduktion	27
5.3 Akteure	27
5.3.1 Bauherren	28
5.3.1.1 Private Bauherren	29
5.3.1.2 Öffentliche Bauherren	29
5.3.2 Fachplaner	31
5.3.3 Ausführende Unternehmen	31
5.4 Erwartungen und Interessen der beteiligten Akteure	32
5.4.1 Erwartungen und Interessen des Bauherrn	32
5.4.1.1 Private Bauherren	32
5.4.1.2 Öffentliche Bauherren	33
5.4.2 Erwartungen und Interessen des bauausführenden Unternehmens	33

6	Bauqualität	35
6.1	Produktqualität	39
6.2	Prozessqualität	40
6.2.1	Qualität der Gestaltung	41
6.2.2	Qualität der Planung	41
6.2.3	Qualität der Ausschreibung	42
6.2.4	Qualität der Ausführung	43
6.2.5	Qualität der Nutzung	44
6.2.6	Qualität des Rückbaus	45
7	Wahrnehmung und Image von Bauqualität	47
7.1	Wahrnehmung und Image der Bauwirtschaft	48
7.2	Wahrnehmung und Image der baulichen Berufsbilder	52
7.2.1	Das Berufsbild des Architekten	53
7.2.2	Das Berufsbild des Bauingenieurs	54
7.2.3	Das Berufsbild des Baufacharbeiters	56
8	Eigene Umfragen zur Wahrnehmung von Bauqualität aus der Sicht von privaten und öffentlichen Bauherren sowie Bauunternehmen	59
8.1	Ziel der Umfragen	60
8.1.1	Umfrage bei privaten Bauherren	60
8.1.2	Umfrage bei öffentlichen Bauherren	61
8.1.3	Umfrage bei Unternehmen der Bauwirtschaft	61
8.2	Erhebungsmethode	62
8.3	Umfrageergebnisse	63
8.3.1	Allgemeine Informationen zu den privaten Bauherren	63
8.3.2	Allgemeine Informationen zu den öffentlichen Bauherren	65
8.3.3	Allgemeine Informationen zu den Unternehmen	68
8.3.3.1	Verwendung von Managementsystemen oder Handlungshilfen	70
8.3.3.2	Preiskalkulation	71
8.3.3.3	Einschätzung der Auftragslage	72
8.3.4	Wahrnehmung der Bauwirtschaft durch die Bauherren	72
8.3.4.1	Allgemeine Wahrnehmung	72
8.3.4.2	Wahrnehmung der Beschäftigungsverhältnisse	74
8.3.5	Wahrnehmung der Bauwirtschaft durch die Unternehmen	74
8.3.5.1	Wahrnehmung des Kenntnisstands der jeweiligen Bauherren	74
8.3.5.2	Wahrnehmung des Ausbildungsniveaus	75
8.3.6	Wahrnehmungen zur Bauqualität durch die befragten Akteure	76
8.3.6.1	Wahrnehmung zur Bauqualität aus Sicht der Bauherren	76
8.3.6.2	Wahrnehmung zur Bauqualität aus Sicht der Unternehmen	78
8.3.6.3	Analyse der Probleme und der Mängel aus Sicht der Bauherren	78
8.3.6.4	Analyse der Probleme und der Mängel aus Sicht der Unternehmen	79
8.3.7	Wahrnehmung bezüglich der Einflussfaktoren auf Bauqualität durch die beteiligten Akteure	80
8.3.7.1	Einflussfaktor „Kommunikation und Beratung“	80

8.3.7.2	Einflussfaktor „Ausführung und Organisation“	82
8.3.7.3	Einflussfaktor „Definition der Qualitätsmerkmale“	82
8.3.7.4	Einflussfaktor „Leistungsänderungen“	83
8.3.7.5	Einflussfaktor „Lebenszykluskosten“	85
8.3.8	Verbesserungsvorschläge der befragten Akteure	85
8.3.8.1	Verbesserung der Bauqualität	85
8.3.8.2	Verbesserung des Images der Baubranche	86
9	Folgen mangelnder Bauqualität	89
9.1	Ursachen für Baumängel	91
9.2	Forschungsergebnisse zu Mängeln in der Bauqualität	91
9.2.1	In der Planungs- und Vergabephase	93
9.2.2	In der Ausführungsphase	95
9.2.3	In der Nutzungsphase	101
9.3	Zusammenfassung der wesentlichen Folgen mangelnder Bauqualität	103
10	Verbesserungsansätze	105
10.1	Ansätze zur Verbesserung von Bauqualität	106
10.1.1	Verbesserungsansätze zur Unterstützung der Bauherren	107
10.1.1.1	Verständnis des Bauwerks als komplexes Unikat	107
10.1.1.2	Unterstützung des Bauherrn durch unabhängige Dritte	108
10.1.2	Verbesserungsansätze zur Unterstützung der Unternehmen	108
10.1.2.1	Kommunikation	109
10.1.2.2	Qualitätsmanagementsysteme	110
10.1.2.3	Bauspezifisches Qualitätsmanagement: Projektmanagement	112
10.1.2.4	Steigerung des Aus- und Weiterbildungsniveaus	113
10.1.2.5	RFID als neue Kommunikations- und Kontrolltechnologien	115
10.1.2.6	Bauen mit RFID	115
10.2	Ansätze zur Verbesserung der Wahrnehmung von Bauqualität	116
10.2.1	Kundenfreundlichkeit	116
10.2.2	Imagekampagnen	117
11	Fazit	119
11.1	Zusammenfassung	120
11.2	Ausblick	122
	Abbildungsverzeichnis	124
	Tabellenverzeichnis	125
	Abkürzungsverzeichnis	126
	Literatur- und Quellenverzeichnis	128
	Anlage 1 – Fragebogen für private Bauherren	134
	Anlage 2 – Fragebogen für Öffentliche Auftraggeber	140
	Anlage 3 – Fragebogen für mittelständische Unternehmen	148
	Impressum	156

Für eine neue Qualität des Bauens

Qualitätsorientiert, sicher, wirtschaftlich – so lautet der Leitgedanke der Initiative Neue Qualität des Bauens. Dieser einfach scheinende Dreiklang ist im Alltag auf den Baustellen allerdings oft nur schwer zu realisieren. Zu unterschiedlich sind die Interessen, Kenntnisse und Erfahrungen von Bauherren, Planern, Bauunternehmen und Handwerksbetrieben. Daraus resultieren nicht selten handfeste Missverständnisse und Konflikte, die sich auf die Wahrnehmung von Qualität, zuweilen auch auf die Qualität selbst auswirken. Darum ist klar: Wer für eine neue Qualität des Bauens eintritt, muss sich auch um eine bessere Kommunikation zwischen Bauherren, Bauunternehmen, Planern und anderen Beteiligten kümmern.

Dass die Verständigung zwischen den Beteiligten nicht immer reibungslos ist, wird durch die vorliegende Studie eindrucksvoll bestätigt. Insbesondere scheinen private Bauherren und Bauunternehmen äußerst verschiedene Erwartungen zu haben und dasselbe Bauprojekt ganz unterschiedlich wahrzunehmen. So geht die große Mehrheit privater Bauherren davon aus, dass sie an ihrer Planung in der Bauphase keine großen Änderungen vornehmen. Über 50 Prozent der ausführenden Unternehmen sind dagegen der Meinung, dass dies sehr wohl der Fall ist, also erst beim Bauen geklärt wird, wie gebaut werden soll. Da wundert es kaum, wenn die Zufriedenheit mit dem Bauergebnis vor allem bei privaten Bauherren oft gering ist. Vertrauen, Kundenbindung und langfristige Geschäftsbeziehungen lassen sich unter diesen Bedingungen nur schwer entwickeln.

Die vorliegende Studie hat sich aus verschiedenen Blickwinkeln der Frage genähert, welche Faktoren für die Qualität des Bauens, aber auch für deren Wahrnehmung konstituierend sind. Dabei sind einige erstaunliche und interessante Ergebnisse zusammengetragen worden, die viele Anregungen für die Arbeit im Initiativkreis INQA Bauen und weit darüber hinaus bieten. Die Studie ist ein wichtiger Beitrag, um die Voraussetzungen und Prozesse einer guten Bauqualität und der Kundenzufriedenheit besser zu verstehen. Sie bietet viele Anregungen, die nicht zuletzt bei der Weiterentwicklung der Praxishilfen von INQA Bauen Berücksichtigung finden werden. Diese stehen unter www.inqa-bauen.de und www.gute-bauunternehmen.de kostenfrei zur Verfügung.

Dank gebührt den Partnern der Arbeitsgruppe „Qualität, Image, Bildung“ des regionalen INQA-Bauen-Netzwerkes „Gutes Bauen in NRW“. Sie haben ehrenamtlich die Idee für das Projekt entwickelt und das Forschungsteam konstruktiv begleitet. Prof. Dr.-Ing. Manfred Helmus und sein Team haben sich mit großem Engagement der nicht alltäglichen Aufgabe angenommen. Auch ihnen gilt unser herzlicher Dank für die geleistete Arbeit.

Für die Leitung der nationalen Initiative Neue Qualität des Bauens – INQA Bauen

Oleg Cernavin
Geschäftsführer von INQA Bauen
und BC GmbH Forschung

Stephan Gabriel
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und
Arbeitsmedizin (BAuA)

1

**Einleitung und
Hintergründe**

1 Einleitung und Hintergründe

Das negative Image einer Branche könnte kaum ausgeprägter sein als das der Bauindustrie. Nichts als Ärger am Bau, zu hohe Preise, nicht eingehaltene Termine, Risse in den Wänden, Wasser im Keller, schleppende oder keine Mängelbeseitigung, Streitigkeiten vor Gericht – die Liste der Stereotype über diesen Wirtschaftszweig ist lang und wird auch in Umfragen bestätigt: Das Institut für Demoskopie Allensbach hat in einer Studie festgestellt, dass die Baubranche von der Bevölkerung vor allem mit Qualitätsproblemen, Korruption und Schwarzarbeit in Verbindung gebracht wird. Dieses Negativeimage kostet die Baubranche Auftragschancen und Marktanteile.¹ Aber auch Experten kommen zu einem wenig schmeichelhaften Ergebnis. Der zweite Bauschadensbericht der DEKRA rechnet für das Jahr 2007 vor, dass jedes neu errichtete Wohngebäude im Durchschnitt 22 Mängel im Gesamtwert von ca. 10.000 Euro aufwies. Auf der anderen Seite gibt es die sprichwörtliche deutsche Bauqualität, die sich in Sätzen wie diesem ausdrückt: „Kein anderes Land kann so dichte und so schöne Fenster bauen.“²

Die zunächst subjektiv wahrgenommene Diskrepanz zwischen der vermuteten oder tatsächlichen Qualität des Bauens in Deutschland und dem beschriebenen Negativeimage der Branche ist der Ausgangspunkt dieser Studie. Sie gibt einen zusammenfassenden Überblick über den Stand der Forschung zur Bauqualität selbst sowie zum Image der Baubranche im Hinblick auf die produzierte Qualität. Darüber hinaus werden wissenschaftliche Untersuchungen zu den Auswirkungen mangelnder Bauqualität vorgestellt. Eine Betrachtung zu möglichen Verbesserungsansätzen bildet den Abschluss dieser Studie. Diese werden jeweils aus der Sicht der privaten und öffentlichen Bauherren sowie aus der Sicht der Unternehmen des Bauhandwerks und der Bauindustrie beleuchtet. Diese Unternehmen werden im Folgenden zusammenfassend als „Bauunternehmen“ bezeichnet.

¹ Diederichs, Claus J.: Projektsteuerung und Qualität, DVP Verlag, Berlin, 1992, S.3

² Merkel, Angela, Zitat, Berlin, 29.11.2004

2

Wirtschaftliche Bedeutung der Baubranche

2 Wirtschaftliche Bedeutung der Baubranche

► 2.1 Beitrag der Bauwirtschaft zum Bruttoinlandsprodukt

Die deutsche Gesamtwirtschaft hat sich im Jahr 2010 im Vergleich zum vorherigen Jahr wieder erholt. Nachdem das Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Jahr 2009 bedingt durch die Wirtschaftskrise um 4,7 Prozent gesunken war, stieg es im Jahr 2010 um 3,6 Prozent, wie nachfolgend dargestellt.

Tabelle 1 Bruttoinlandsprodukt
(preisbereinigt, verkettet, Veränderung gegenüber dem Vorjahr)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
+3,2 %	+1,2 %	+0,0 %	-0,2 %	+1,2 %	+0,8 %	+3,4 %	+2,7 %	+1,0 %	-4,7 %	+3,6 %

Quelle: www.destatis.de, Stichwort: Aufschwung nach der Krise, Stand: 01.04.2011

Das BIP ist als Produktionsindikator die zentrale Größe der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Zieht man vom Produktionswert eines Wirtschaftsbereiches die bezogenen Vorleistungen ab, so ergibt sich die Bruttowertschöpfung (BWS) des Wirtschaftsbereiches. Die Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche bereinigt um den Saldo aus Gütersteuern und Subventionen ergibt das Bruttoinlandsprodukt.³

Die Bruttowertschöpfung des Baugewerbes betrug im Jahr 2010 etwa 23 Mrd. Euro und lag damit nur etwa 1 Prozent unter dem Vorjahresergebnis, was im Vergleich zur Bruttowertschöpfung im produzierenden Gewerbe wenig ist. Dort fiel die Reduzierung der Bruttowertschöpfung mit 18,2 Prozent wesentlich deutlicher aus.

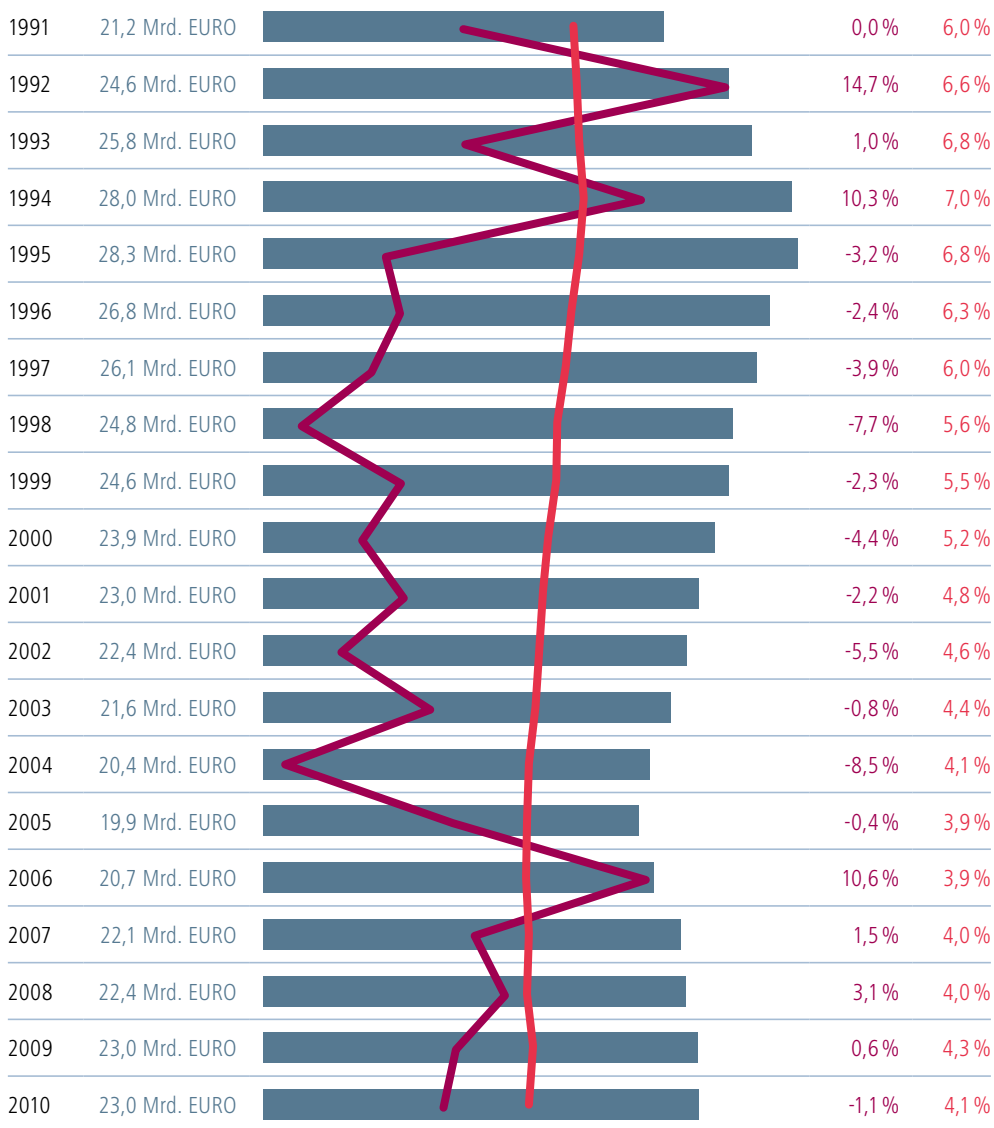
Der Anteil der Bruttowertschöpfung des Baugewerbes an der Gesamtbruttowertschöpfung des produzierenden Gewerbes betrug Mitte der 1990er Jahre noch fast 7 Prozent, liegt in den letzten 10 Jahren aber nur noch bei 4 Prozent.

Im Jahr 2009 wurden 212 Milliarden Euro (reale Basis) in den Bau investiert, damit beläuft sich der Anteil der Bauinvestitionen am Bruttoinlandsprodukt auf etwa 9,8 Prozent (preisbereinigt). Dieser Wert hat sich gegenüber dem Vorjahr kaum verändert. Die Stabilisierung ist vor allem den Konjunkturpaketen zuzuschreiben. Der Wohnungsbau machte im Jahr 2009 etwa 56 Prozent der Bauinvestitionen aus, dieser Anteil hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 0,8 Prozent verringert.

³ Zentralverband des deutschen Baugewerbes e.V. (Hrsg.): Baumarkt 2009, Berlin, 2010, S. 6

Der Anteil des öffentlichen Baus an den Bauinvestitionen stieg um 3,7 Prozent auf etwa 13 Prozent, der Anteil des Wirtschaftsbaus sank hingegen um 2,6 Prozent auf etwa 31 Prozent.⁴

Abb. 1 Entwicklung der Bruttowertschöpfung des Baugewerbes



- Bruttowertschöpfung des Baugewerbes
- relatives Wachstum der Bruttowertschöpfung des Baugewerbes
- Anteil des Baugewerbes an der Bruttowertschöpfung des produzierenden Gewerbes

Quelle: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes – Bruttowertschöpfung (nominal / preisbereinigt), Wiesbaden, 2011

⁴ Zentralverband des deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.): a.a.O., S. 14

Für das Jahr 2008 hat das Statistische Bundesamt ermittelt, dass sich der Anteil der klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) beziehungsweise der Großunternehmen (siehe dazu auch Kapitel 5.3.3) folgendermaßen aufteilt:

Tabelle 2 Verteilung der Bruttowertschöpfung im Baugewerbe nach Unternehmensgröße

	KMU	Großunternehmen
Umsatz	83,0%	17,0%
Bruttowertschöpfung	87,9%	12,1%

Quelle: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland, in: STATmagazin, Wiesbaden, 14.08.2008, S. 3

Demnach erwirtschaften Großunternehmen, obwohl sie nur 8 Prozent der im Baugewerbe tätigen Mitarbeiter beschäftigen, 17 Prozent des Umsatzes.

► 2.1.1 Beitrag zur Beschäftigungsquote

Die Zahl der Beschäftigten im Bauhauptgewerbe hat sich von 2008 bis 2009 vergleichsweise wenig verändert. 2009 waren im Jahresdurchschnitt 704.757 Personen im Bauhauptgewerbe beschäftigt, das waren nur etwa 532 weniger als im Jahr zuvor. Der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes gab für das Jahr 2010 einen Anstieg der Beschäftigtenzahl auf etwa 714.000 und für 2011 einen Rückgang auf etwa 710.000 Beschäftigte an.⁵

Auch bei der Zahl der arbeitslosen Bauarbeiter wurden von 2008 bis 2009 keine gravierenden Unterschiede festgestellt. 2009 waren 130.442 Bauarbeiter im Bauhauptgewerbe arbeitslos, das waren 336 mehr als im vorherigen Jahr.

Weiterhin hat die Analyse des Baumarktes ergeben, dass der geringe Beschäftigtenabbau von 2008 bis 2009 vor allem in den alten Bundesländern stattgefunden hat, die Arbeitsmarktlage in der Baubranche in den neuen Bundesländern war relativ stabil. 2008 waren dort 178.985 Personen im Bauhauptgewerbe tätig, 2009 wurden 178.948 Personen verzeichnet. Dementsprechend blieb auch die Verteilung zwischen Ost und West gleich: In den alten Ländern waren 75 Prozent aller Beschäftigten des Bauhauptgewerbes angestellt, in den neuen Bundesländern waren es 25 Prozent.⁶

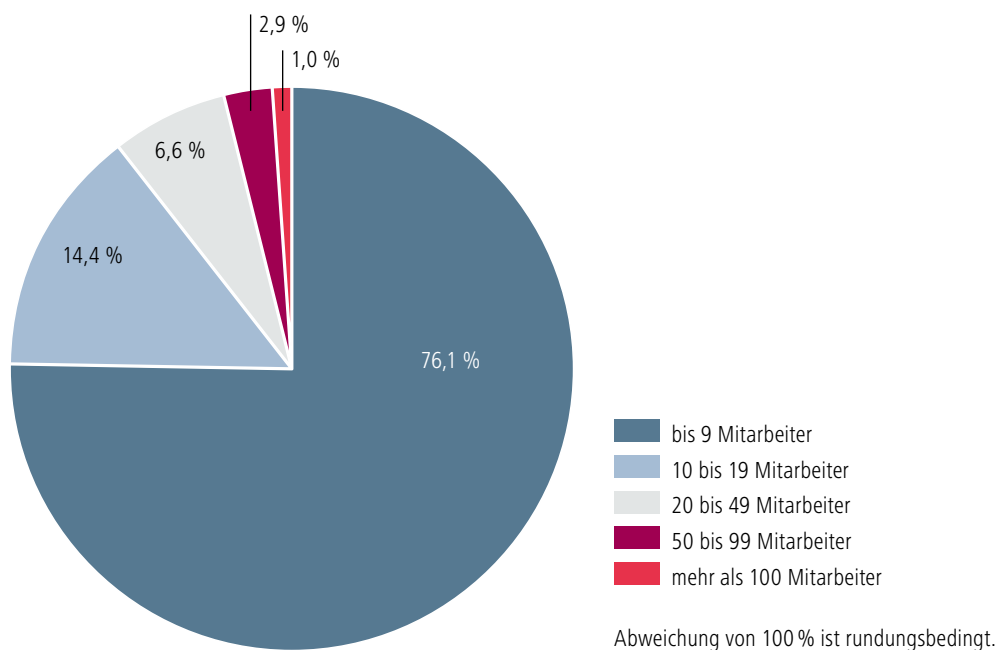
Im Jahr 2009 hat sich die Zahl der Betriebe im Bauhauptgewerbe im Vergleich zum Vorjahr um etwa 600 verringert. Der direkte Vergleich von Juni 2008 zu Juni 2009 zeigt, dass die Anzahl der Betriebe also um ca. 1 Prozent gesunken ist. Festzustellen ist, nachdem die Zahl der Betriebe im Bauhauptgewerbe bis 2005 relativ konstant war, ein leichter, aber kontinuierlicher Rückgang seit 2006. Am stärksten sinkt seitdem die Anzahl der Betriebe, die eine Mitarbeiterzahl von weniger als 20 aufweisen. Dies ist eine Trendumkehr gegenüber den Vorjahren, bis 2008 war die Anzahl der Betriebe mit weniger als 20 Mitarbeitern bis auf 90,7 Prozent kontinuierlich gestiegen. Dennoch betrug 2009 der Anteil der Betriebe mit weniger als 20 Mitarbeitern 90,5 Prozent und stellte damit die Hauptgruppe der Betriebe

⁵ Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.): Analyse & Prognose – Bauwirtschaftlicher Bericht 2009/2010, Berlin, 2010, S. 27f.

⁶ Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.): Baumarkt 2009, Berlin, 2010, S. 36

im Bauhauptgewerbe.⁷ Die Betriebe mit einer Beschäftigtenzahl von 20 bis 49 Mitarbeitern machen 6,6 Prozent an der Gesamtheit der Betriebe aus, die Betriebe mit 50 bis 99 Mitarbeitern und mit mehr als 100 Mitarbeitern jeweils 2,9 Prozent und etwa 1 Prozent.

Abb. 2 Anzahl der Betriebe nach Beschäftigtenzahl



Quelle: Zentralverband des deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.): Analyse & Prognose – Bauwirtschaftlicher Bericht 2009/2010, Berlin, 2010, S. 27f.

Obwohl die Betriebe mit mehr als 50 Mitarbeitern zusammen nur etwa 4 Prozent aller Betriebe ausmachen, finden in diesen etwa 30 Prozent der Beschäftigten ihren Arbeitsplatz. Die Betriebe mit einer Beschäftigtenanzahl von weniger als 20 Mitarbeitern bieten etwa 50 Prozent aller Beschäftigten einen Arbeitsplatz.

Die Durchschnittsgröße der Betriebe in Deutschland liegt bei etwa 9,7 Beschäftigten je Betrieb, es ist aber ein deutlicher Unterschied der Betriebsgröße in den Bundesländern zu verzeichnen. So sind die Betriebe im Saarland mit 12,4 Beschäftigten durchschnittlich am größten, während die durchschnittliche Betriebsgröße in Berlin mit 6,4 Beschäftigten am kleinsten ist. Nordrhein-Westfalen liegt mit 10,4 Beschäftigten je Betrieb etwas über dem bundesweiten Durchschnitt. Weiterhin ist zu erkennen, dass die durchschnittlichen Betriebsgrößen in den alten Bundesländern mit 10,3 Beschäftigten pro Betrieb über denen in den neuen Bundesländern mit etwa 8,2 Mitarbeitern pro Betrieb liegen.⁸

Die durchschnittliche Verteilung der Beschäftigten innerhalb eines Betriebes gestaltet sich folgendermaßen: Der Hauptteil der Beschäftigten liegt mit etwa 73 Prozent bei den gewerblichen Mitarbeitern. Davon sind 9,3 Prozent Poliere, 15,8 Prozent Fachwerker, 42,5 Prozent Facharbeiter und Maschinenführer und 5,2 Prozent gewerbliche Auszubildende. Die Inhaber mit 7,7 Prozent und die Angestellten einschließlich Lehrlingen mit 19,6 Prozent bilden zusammen etwa ein Viertel der gewerblichen Mitar-

⁷ Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.): Analyse & Prognose – Bauwirtschaftlicher Bericht 2009/2010, Berlin, 2010, S. 27f.

⁸ Analyse & Prognose – Bauwirtschaftlicher Bericht 2009/2010, Berlin, 2010, S. 27f.

beiter. Die Verteilung der Beschäftigten innerhalb eines Betriebes hängt allerdings von der Größe des jeweiligen Betriebes ab. In kleinen Betrieben mit weniger als 10 Mitarbeitern dominiert die Gruppe der Inhaber, während in Betrieben mit über 500 Mitarbeitern etwa ein Drittel der Belegschaft von den Angestellten gebildet wird. Bei den Betrieben zwischen 10 und 200 Mitarbeitern haben dagegen die gewerblichen Mitarbeiter einen Anteil von 70 bis 80 Prozent.

Bei der Unterteilung der Leistungen im Wohnungs-, Wirtschafts- und öffentlichen Bau ist festzustellen, dass die kleinen Betriebe mit weniger als 20 Mitarbeitern vorrangig im Wohnungsbau tätig sind. Mit 75,5 Prozent führten sie 2009 die meisten Aufträge in dieser Bausparte aus. Unternehmen, die zwischen 20 und 99 Mitarbeitern beschäftigen, führten 2009 41,9 Prozent der Bauleistungen im Wirtschaftsbau und 44,6 Prozent der Bauleistungen im öffentlichen Bau aus. Die Unternehmen mit über 100 Beschäftigten haben keinen besonderen Anteil am Wohnungsbau. Sie sind mit jeweils 27,3 und 32,1 Prozent in den Bereichen Wirtschaftsbau und öffentlichem Bau tätig.

Da die kleinen Unternehmen mit unter 20 Mitarbeitern vorrangig im Wohnungsbau tätig sind, liegt ihr Leistungsschwerpunkt vorrangig im Hochbau. Der Leistungsschwerpunkt der Unternehmen mit mehr als 100 Beschäftigten, die vor allem im Wirtschaftsbau und öffentlichen Bau tätig sind, liegt dagegen im Tiefbau. Bei den Unternehmen mit einer Beschäftigtenzahl zwischen 20 und 100 Mitarbeitern verteilen sich die Leistungen relativ gleichmäßig auf die Bereiche Hoch- und Tiefbau. Diese Verteilung hat sich über die Jahre kaum verändert.⁹

⁹ Zentralverband des deutschen Baugewerbes e.V. (Hrsg.): a.a.O., S. 24ff.

3

**Erkenntnisse der
Qualitätsforschung**

3 Erkenntnisse der Qualitätsforschung

Die Idee, Qualitätsstandards bei der Herstellung von Gütern einzuführen, lässt sich weit in die Geschichte zurückverfolgen. Unser heutiges System von einheitlichen Normen und Produktqualitäten ist allerdings erst Anfang des 20. Jahrhunderts in Europa systematisch und branchenübergreifend verwirklicht worden. Einige Stationen der Entwicklung von Qualitätsstandards waren:¹⁰

- ▶ **10. Jahrhundert bis 13. Jahrhundert (Hochmittelalter):** Im Hütten- und Zunftwesen in Mitteleuropas werden erste Qualitätsmanagementverfahren und Endprodukteigenschaften verbindlich festgeschrieben und streng überwacht.¹¹
- ▶ **Um 1800:** Zur Qualitätsüberwachung von Rüstungsgütern wird in Berlin ein königlich-preußisches Fabrikationsbüro eingerichtet.¹²
- ▶ **1863:** Erstes firmeneigenes Prüflabor in Deutschland bei der Fa. Krupp¹³
- ▶ **Um 1870:** Gründung von Materialprüfanstalten an den technischen Hochschulen in München und Stuttgart¹⁴
- ▶ **1917:** Der Normenausschuss der deutschen Industrie wird in Berlin gegründet (Vorläufer des Deutschen Institutes für Normung, DIN).¹⁵
- ▶ **1925:** Der Reichsausschuss für Lieferbedingungen (RAL) wird in Berlin gegründet.¹⁶
- ▶ **1920er und 1930er Jahre:** Man beginnt mit dem Einsatz von statistischen Qualitätsmanagement-Methoden.¹⁷
- ▶ **1950er Jahre:** W. Edward Deming lehrt statistische Qualitätskontrolle in Japan (u. a. den Plan-Do-Check-Act-Cycle (PDCA)). Die Deutsche Gesellschaft für Qualitätsmanagement (DGQ) wird gegründet. ¹⁸ Der Ausschuss Technische Statistik wird 1952 gegründet und wird 1972 in Deutsche Gesellschaft für Qualitätsmanagement (DGQ) umbenannt.¹⁹
- ▶ **1960er Jahre:** Das Simultaneous Engineering sowie das Total Quality Control (TQC) wird durch den Amerikaner Armand V. Feigenbaum entwickelt und später durch seine Tätigkeit bei General Electric eingeführt.²⁰
- ▶ **1970er Jahre:** Die Humanisierung der Arbeit führt zur Umgestaltung der Arbeitswelt. ²¹
- ▶ **1979:** In Deutschland wird der Entwurf der DIN 55 355 „Grundelemente für Qualitätssicherungssysteme“ veröffentlicht. Auch in Großbritannien werden erste Qualitätsmanagementnormen veröffentlicht.²²

10 Pushenko, Elena: Mögliche Trainingskonzepte zur Umsetzung der Qualitätsmanagementsysteme in der Bauwirtschaft (am Beispiel von ...), Diplomarbeit (Sperrvermerk), Bergische Universität Wuppertal, LuF Baubetrieb u. Bauwirtschaft, 2010, S. 3f.

11 Kosminski, Evgenij: Geschichte des Mittelalters, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1958, S. 215; siehe auch: Benes, Georg / Groh, Peter: Grundlagen des Qualitätsmanagements, Carl Hanser Verlag, München, 2011, S. 25

12 Haier, F.: Königliches. Fabrikationsbüro Spandau: seine Aufgaben und seine Stellung, Vortrag, Berlin, 1917

13 Masing, Walter (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 4. Aufl., Carl Hanser Verlag, München, 1999, S. 23

14 Masing, Walter (Hrsg.): a.a.O., S. 23

15 Eckhard, Franz: Würdigung des Normenvertrages aus politischer Sicht, in: Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN) (Hrsg.): Kolloquium 30 Jahre Partnerschaft DIN, Berlin, 2005, S. 3

16 www.ral-guetezeichen.de/historie.html; Stand: 24.02.2011

17 Masing, Walter (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 4. Aufl., Carl Hanser Verlag, München, 1999, S. 25

18 Simon, Walter: Managementtechniken, GABAL Verlag, Offenbach, 2005, S. 168

19 www.dgq.de/wid/wid-historie.htm; Stand: 24.02.2011

20 Schmitt, Robert (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 5. Aufl., Carl Hanser Verlag, München, 2007, S. 22

21 Sichler, Ralph: Autonomie in der Arbeitswelt, 1. Aufl., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2006, S. 90

22 Brüggemann, Holger / Bremer, Peik: Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM, Vieweg und Teubner Verlag, Wiesbaden, 2012, S. 124

- ▶ **1980er Jahre:** In den Vereinigten Staaten werden Qualitätsmanagementideologien bis auf die untersten Arbeitsebenen implementiert (z. B. Six-Sigma bei General Electric und Motorola).²³ An der TU Berlin wird Qualitätsmanagement durch Walter Masing als akademisches Lehrgebiet gegründet.²⁴
- ▶ **Seit 1987:** Der Kanon der Qualitätsmanagementnormen wird veröffentlicht (DIN EN 9000 ff.), sie wurden 1994 überarbeitet und um branchenspezifische Leitfäden erweitert. Die Normen 9002 und 9003 galten z. B. für Betriebe ohne Entwicklung und Dienstleistungsunternehmen. Die Fassung aus dem Jahr 2000 ist das Ergebnis einer Großrevision, sie ist branchenunabhängig und setzt sich aus den Normen DIN EN ISO 9000, 9001 und 9004 zusammen.²⁵

▶ 3.1 Der Qualitätsbegriff

Im allgemeinen Sprachgebrauch ist Qualität ein uneinheitlich benutzter Begriff, was mit der lateinischen Ursprungsbedeutung zu tun hat, die abhängig vom Kontext zwei Bedeutungen zulässt. Am treffendsten wird die ambivalente Benutzung des Begriffs „Qualität“ im Onlinelexikon Wikipedia.org beschrieben:

- ▶ Obgleich die Bezeichnung „Qualität“ an sich keine Bewertung beinhaltet, wird der Begriff im Alltag oft wertend gebraucht. So wird Qualität etwa als Gegenstück zu Quantität verstanden (Quantität ist nicht gleich Qualität). „Quantität“ bezeichnet in Wahrheit lediglich die Menge von qualitativen Eigenschaften und drückt sich daher in Mengen- oder Messwerten aus. Die Redewendung bezieht sich jedoch darauf, dass in der Alltagssprache Qualität häufig ein Synonym für Güte ist, oft ist daher von „guter“ oder „schlechter“ Qualität die Rede. Kauft ein Kunde ein Produkt oder eine Dienstleistung und erfüllen diese ihre Zwecke für den Kunden, so haben sie im allgemeinen Sprachgebrauch eine „gute Qualität“. Dieses subjektive, kundenbezogene Qualitätsverständnis lässt sich nur sehr schwer insbesondere durch Marktforschung erfassen, da es sich individuell stark unterscheiden kann.²⁶

Der Qualitätsbegriff enthält in der Regel Bewertungsmöglichkeiten. Am Ende einer jeden Qualitätsbetrachtung wird eine ursprünglich quantitative Bewertung oft in eine qualitative vereinfacht, z. B. in Merkmale wie „gut“ oder „schlecht“. Als Synonym für Qualität wird bei ISO/TC 176 auch der Begriff „Qualitätsstatus“ benutzt. Es ist sinnvoll, dass sich Qualitätsbetrachtungen auf ein oder mehrere Qualitätselemente, auf alle Qualitätselemente eines Produktes oder den Ablauf einer Tätigkeit (eines Prozesses) beziehen, die gegebenenfalls genannt werden sollten. Am Ende entscheiden immer die „betrachteten Einzelforderungen“ über das Kriterium Qualität.

Insgesamt gibt es nach GARVIN fünf Sichtweisen für den Qualitätsbegriff: ²⁷

- ▶ Die transzendente Sichtweise beschreibt die Qualität als absolut und universell erkennbar. Qualität ist ein Zeichen von kompromisslos hohen Ansprüchen und Leistungen. Sie wird durch Erfahrungen empfunden und kann nicht präzise definiert werden.
- ▶ Die produktbezogene Theorie besagt, dass Qualität präzise und messbar ist. Qualitätsunterschiede werden durch bestimmte Eigenschaften oder Bestandteile eines Produktes auch quantitativ widerspiegelt.
- ▶ Die anwenderbezogene Denkweise geht auf einzelne Betrachter ein – Qualität liegt im Auge des Betrachters. Die Wünsche und Vorstellungen gehen oftmals weit auseinander. Diejenigen Güter, welche diese Bedürfnisse am besten befriedigen, werden als angemessen empfunden.

23 www.sixsigmaclub.de/six-sigma-club/six-sigma.html; Stand: 24.02.2011

24 Kamiske, Gerd / Brauer, Jörg-Peter: Qualitätsmanagement von A bis Z, 6. Aufl., Carl Hanser Verlag, München, 2008, S. 53

25 www.symposion.de/?cmslesen/q0002200_28950101, Stand: 01.03.2011

26 www.wikipedia.org, Stichwort: „Qualität“, Stand: 18.10.2010

27 Garvin, David: What does product quality really mean?, in: Sloan management review, Cambridge, Mass./USA, 1984, S. 25ff.

- ▶ Die prozessbezogene Sichtweise beschreibt die Einhaltung von Spezifikationen. Hervorragende Qualität entsteht durch eine gut ausgeführte Arbeit, deren Ergebnis die Anforderungen gut und sicher erfüllt.
- ▶ Der Preis-Nutzen-bezogene Ansatz beschreibt die Qualität durch Kosten und Preise. Erfüllt ein Produkt bestimmte Leistungen zu einem angemessenen Preis, so wird es als Qualitätsprodukt bezeichnet.

▶ 3.2 Total Quality Management

In der Studie „Qualität und Qualitätspolitik im Baumarkt“ des Zentralverbandes des deutschen Baugewerbes (ZDB) in Zusammenarbeit mit dem Betriebswirtschaftlichen Institut der Bauindustrie (BWI-Bau) von 2006 sind die folgenden Erkenntnisse der Qualitätsforschung zusammengetragen. Danach ist zunächst festzustellen, dass die derzeit in den Normen DIN EN ISO 9000 ff. geregelten Anforderungen an ein Qualitätsmanagement nur eine Stufe auf der Entwicklung zum „Total Quality Management“ (TQM) sind.²⁸ Die nachfolgende Gegenüberstellung zeigt die wesentlichen Unterschiede des TQM zu den normativ geregelten Anforderungen:

Tabelle 3 ISO 9000-Konzepte versus TQM

	ISO 9000-Konzepte	TQM
Qualität	Erfüllung von Normen	Der „glückliche“ Kunde Erfüllung von Kundenbedürfnissen
Standards	ISO 9000	z. B. Malcolm-Baldrige-Quality-Award
Ziel	Standardisierung	KAIZEN
Perspektive	überwiegend statisch	dynamisch
Wirkung	Vertrauen	Vertrauen Wettbewerbsfähigkeit
Verantwortung	Qualitätsstellen	Unternehmensführung
Ansatzpunkt	Produkt Dienstleistung Prozesse	Unternehmenssystem
Einbeziehung der Mitarbeiter	Fakultativ	unbedingt und überall
Fehlerbehandlung	Prüfung Tests korrektive Maßnahmen	Design Quality behebe Fehlerursache
Überprüfung des Systems	durch Audits	permanent systemimmanent

Quelle: Vollert, Klaus: Qualität lohnt sich – Psychografische und ökonomische Konsequenzen eines Qualitätsmanagements, Diskussionspapier, Mittweida, 1998, S. 15

Qualität bedeutet demnach nicht, besonders hochwertige oder technisch aufwendige Produkte zu erstellen. Qualität bedeutet jedoch, die vom Kunden nachgefragten Anforderungen fehlerfrei umzusetzen und zu erfüllen.

²⁸ Sotelo, Ramon: Qualität als Wettbewerbsfaktor, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes / Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Baumarkt, Schriftenreihe 52, Berlin u. a., 12/2006, S. 14

4

**Produktqualität
in der stationären
Industrie**

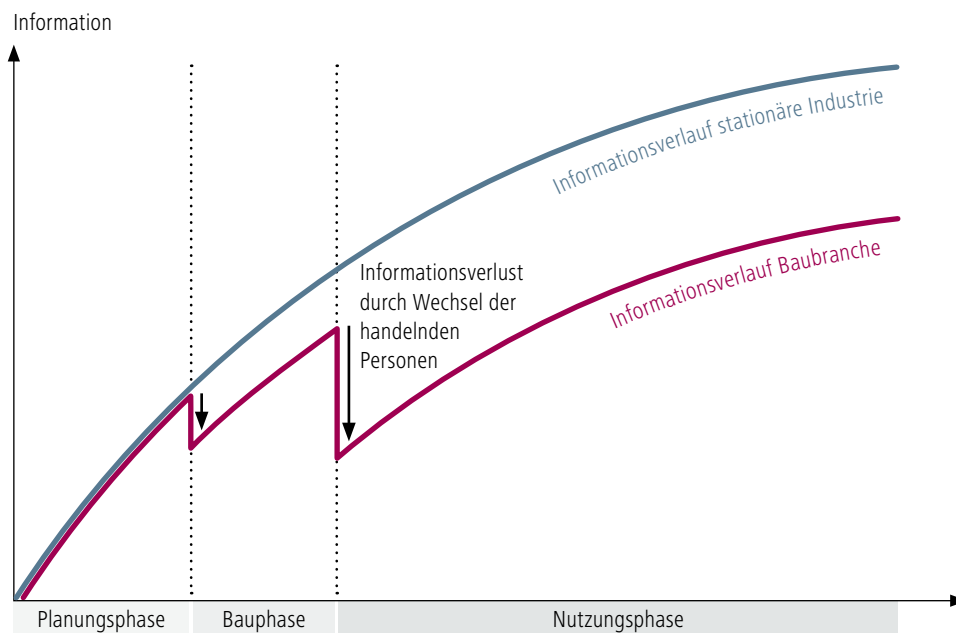
4 Produktqualität in der stationären Industrie

► 4.1 Unterschiede der stationären Industrie und der Baubranche

Der elementare Unterschied der Baubranche zu vielen anderen Branchen der stationären Industrie besteht darin, dass z. B. in der Automobil-, in der IT-Industrie oder auch in der Flugzeug- und Rüstungsgüterproduktion eine durchgehende und hausinterne Planung und Ausführung der Produkte Standard ist.

In der Automobilindustrie werden die Zulieferbetriebe bereits in die Produktentwicklung eingebunden. Diese sinnvolle Vorgehensweise wird im Baubereich unter anderem durch vergaberechtliche Vorgaben unterbunden. Dadurch ist das Bauen geprägt von Informationsbrüchen zwischen den Phasen der Planung, der Ausführung und der Nutzung. Diese Informationsbrüche entstehen durch den Wechsel der jeweils handelnden Personen.

Abb. 3 Informationsverlauf in der stationären Industrie im Vergleich zur Bauwirtschaft



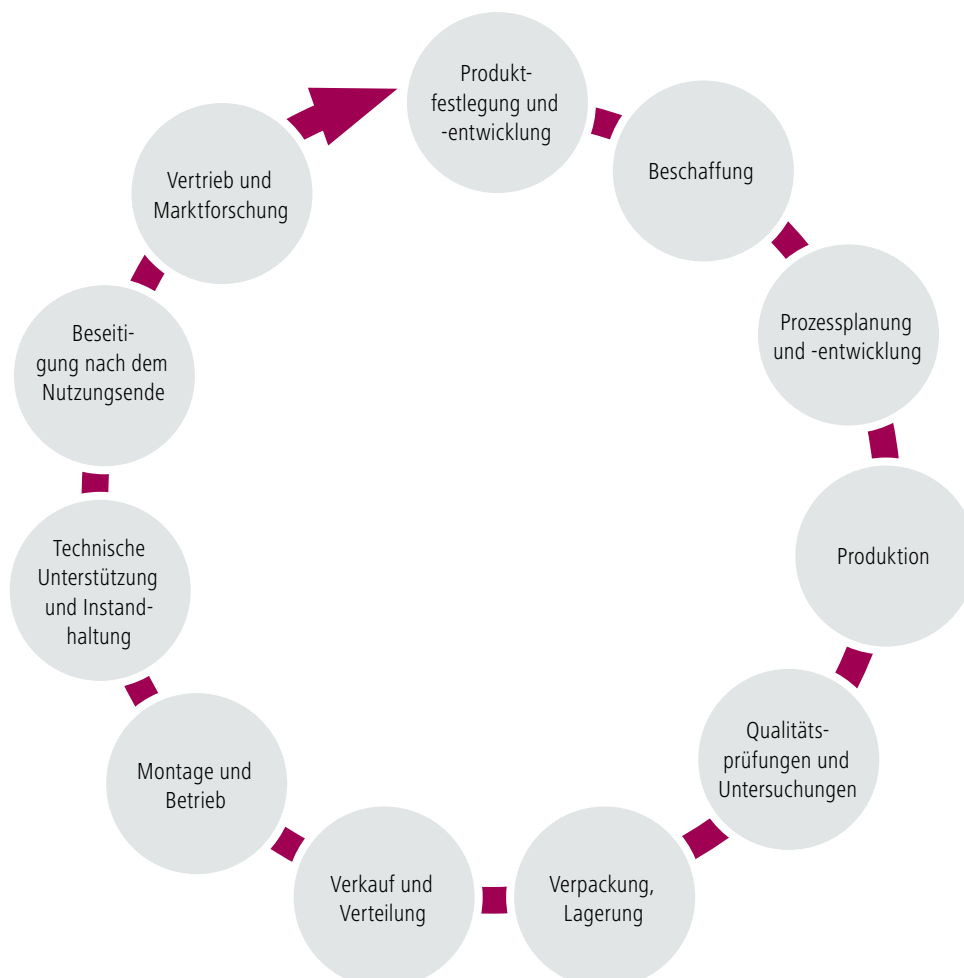
Quelle: Eigene Darstellung

Nachfolgend sind die Abbildungen eines branchenunabhängigen und eines bauspezifischen Qualitätskreislaufs dargestellt.

In einer beliebigen Branche beginnt der Einstieg in den Qualitätskreislauf mit der Produktfestlegung und -entwicklung. Darauf aufgebaut werden die Prozessplanung, die Produktion und die anschließende Qualitätsprüfung. Die Baubranche findet ihren Einstieg in den Qualitätskreislauf durch die Bauwerksplanung und -entwicklung. Die anschließende Bauablaufplanung und Arbeitsvorbereitung führt hin zum Bau. Erst beim Errichten können Qualitätsprüfungen vorgenommen werden. Zwar wird auch im branchenunabhängigen Kreislauf das Objekt erst verkauft und dann montiert, jedoch entspricht dessen Montage der Ausführung beim Bau. Somit ergibt sich der Unterschied, dass in der stationären Industrie die Qualitätsprüfung abgeschlossen ist, bevor der Kunde sein Produkt kauft. In der Bauwirtschaft kann der Kunde sein Produkt vor der Fertigstellung nicht betrachten.

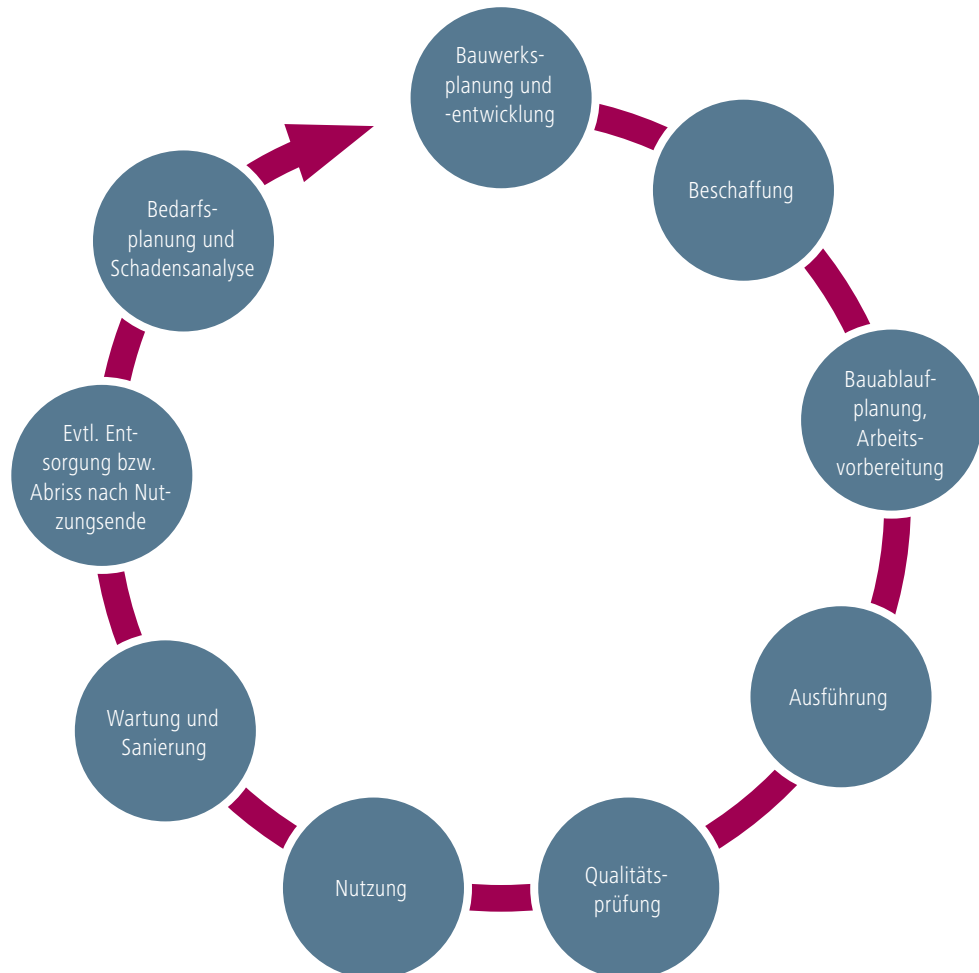
Der weitere Verlauf des Qualitätskreislaufs ist ähnlich. Muss in der Baubranche das Bauwerk gewartet und saniert werden, bevor es gegebenenfalls ein Nutzungsende findet, so wird in anderen Industriezweigen eine technische Unterstützung vom Hersteller gewährleistet.

Abb. 4 Branchenunabhängiger Qualitätskreislauf



Quelle: Diederichs, Claus J.: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Bauwesen – Aufgaben von Bauherren, Bauplanern und Baufirmen, in: DVP e.V. (Hrsg.): Projektsteuerung und Qualität – Teil 1, Seminar, 30.10.1992, Nürnberg, Bild 15

Abb. 5 Qualitätskreislauf für die Bauindustrie



Quelle: Diederichs, Claus J.: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Bauwesen – Aufgaben von Bauherren, Bauplanern und Baufirmen, in: DVP e.V. (Hrsg.): Projektsteuerung und Qualität – Teil 1, Seminar, 30.10.1992, Nürnberg, Bild 15

Durch die besonderen Bedingungen der Bauproduktion (siehe Kapitel 5.1) werden immer Unikate gefertigt. Im Gegensatz dazu wirkt sich in der stationären Industrie die Serienfertigung die intensive Nutzung von Lernprozessen positiv auf die Produktqualität aus. Dies bedeutet, dass die Produktion hoher Qualität in der Baubranche sowohl durch systemimmanente Wechsel von handelnden Personen als auch durch die branchenspezifische ausschließliche Fertigung von Prototypen erschwert wird.

Umgekehrt zeigt sich aber, dass immer dann, wenn auch in der stationären Industrie Unikate bzw. Produkte in sehr geringer Stückzahl produziert werden, auch dort mit den qualitätsrelevanten Schwierigkeiten der Einzelfertigung umgegangen werden muss:

- ▶ Die erste Auslieferung der Passagierversion des Airbus A380 war ursprünglich für Juni 2006 an Singapore Airlines geplant. Aufgrund von Produktionsproblemen verzögerte sich der Zeitplan jedoch mehrfach, so dass die Erstauslieferung erst am 15. Oktober 2007 stattfinden konnte. Die Frachtversion A380F sollte Anfang 2009 folgen. Die Verzögerungen bei der Entwicklung führten jedoch zu einer Stornierung des Kunden FedEx und einer Umwandlung der Emirates-Bestellung in Passagiermaschinen. Damit blieben lediglich zehn A380-800F-Bestellungen der US-Frachtfluggesellschaft

United Parcel Services (UPS) Airlines in den Auftragsbüchern, weswegen Airbus am 1. März 2007 bekannt gab, dass man die Entwicklung und Produktion der A380-800F bis auf weiteres wegen eines Mangels an „kurzfristigen Perspektiven“ aussetzen werde. Airbus soll inzwischen beschlossen haben, den Frachter um 2015 wieder anzubieten.²⁹

- ▶ Das LKW-Maut-System sollte ursprünglich im August 2003 starten. Wegen gravierender technischer Probleme konnte das Betreiber-Consortium „Toll Collect“ diesen Termin nicht einhalten. Der Start wurde zunächst auf den November 2003 verschoben, später wurde auch dieser Termin gekippt. Im Februar 2004 einigten sich die Bundesregierung und die Anteilseigner von „Toll Collect“ auf eine Einführung der Lkw-Maut mit eingeschränkter Funktionalität zum 1. Januar 2005. Seit dem 1. Januar 2006 ist das Mautsystem im vollen Umfang funktionsfähig.³⁰

Dies belegt, dass die besonderen Schwierigkeiten der Baubranche gerade in der individuellen Einzel-fertigung begründet sind.

Die Entwicklung der internationalen Qualitätsforschung sowie die Erfahrungen insbesondere aus der japanischen Automobilindustrie, die den Null-Fehler-Ansatz verfolgt, zeigen allerdings auch, dass Qualität keine hohen Kosten legitimiert. Im Gegenteil: Niedrige Kosten setzen einen hohen Qualitätsstandard voraus. Japanische Autos konnten den Weltmarkt nur wegen ihrer hohen Qualität in Verbindung mit einer moderaten Preispolitik erobern.³¹ Von diesem Ansatz kann die Baubranche nur lernen. Darüber hinaus beeinflussen die nachfolgenden Unterschiede zwischen Bauindustrie und stationärer Industrie das Produktionsergebnis wesentlich:³²

- ▶ Der Arbeitsort: Im Gegensatz zur stationären Industrie, in der die Arbeitsstätte in der Regel die gleiche bleibt, muss sich die Baubranche mit dem Problem des ständig wechselnden Arbeitsplatzes beschäftigen. Jedes neue Bauprojekt bringt neue und im Vorfeld nicht bekannte örtliche Gegebenheiten mit sich, die die jeweiligen am Bau Beteiligten bewältigen müssen. Aufgrund der immer wechselnden Arbeitsstätten ist sowohl die Logistik als auch die Baustelleneinrichtung immer wieder eine andere. Einen weiteren wichtigen Unterschied zur Fertigung in der stationären Industrie stellt die Tatsache dar, dass die Produktionsstätte der Bauindustrie sich in der Regel nicht in Hallen befindet. Die Bauunternehmen sind den aktuellen Witterungsbedingungen unterworfen, was bei der Terminplanung meist nicht berücksichtigt wird. An dieser Stelle wird zurzeit auf Seiten der Bau-forschung reagiert: Die Zahl der Fertighäuser und Vorfertigungen, z. B. in Fertigteilverwerken oder auf der Baustelle durchzuführen, nehmen zu.
- ▶ Die Abläufe: Nicht nur die Arbeitsstätten ändern sich von Bauprojekt zu Bauprojekt, sondern auch die Arbeitsabläufe. Ein neues Bauprojekt bedeutet in der Regel zugleich die Zusammenarbeit mit einem neuen Bauherrn, dessen Anforderungen und Wünschen das jeweilige Unternehmen versuchen muss gerecht zu werden. Soweit der Bauherr seine Entscheidungen nach der Planungsphase nicht mehr ändert, kann hier nach einem festen Arbeitsplan gearbeitet werden. Oft ist dies allerdings nicht der Fall, und so muss der Bauablauf auf Planungsänderungen flexibel eingestellt sein.
- ▶ Die Produktionsplanung und Produktion: Oftmals sind die Unternehmen, die die Ausführung übernehmen, nicht mit der Planung beauftragt worden. Die Unternehmen können daher wenig Einfluss auf Konstruktionen und den Bauablauf nehmen und müssen die Entscheidungen der Architekten, Tragwerksplaner, Projektsteuerer usw. hinnehmen. Der Nachteil dabei ist, dass spezielle durch die Unternehmen mitgebrachte Kenntnisse, die ein Sparpotenzial darstellen könnten, nicht in die Planung einfließen können.

29 Siegmund, Heiner: Airbus hält am Bau des A380-Frachters fest, in: Die Welt, Axel Springer Verlag, Berlin, 19.07.2007

30 www.wikipedia.org/wiki/Lkw-Maut_in_Deutschland, Stand: 22.12.2010

31 Sotelo, Ramon: Qualität als Wettbewerbsfaktor, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes/ Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Bauprodukt, Schriftenreihe 52, Berlin u. a., 12/2006, S. 20

32 Stark, Karlhans: Baubetriebslehre – Grundlagen, 1. Aufl., Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2006, S. 22 ff.

► 4.2 Erfassung von Produktqualität

In der Automobilindustrie existiert mit der „Pannenstatistik“ ein sehr bedeutendes Instrument zur externen Bewertung der Produktqualität durch den Nutzer bzw. durch den Allgemeinen Deutschen Automobil Club e. V. (ADAC). Aber auch dieses Bewertungswerkzeug ist verschiedenen Einschränkungen unterworfen:³³

- Es werden ausschließlich solche Pannen berücksichtigt, die von ADAC-Mitgliedern über die ADAC-Notrufnummer gemeldet und von den ADAC-Straßenwachtfahrern erfasst werden. Unberücksichtigt bleiben Pannen, welche die ADAC-Straßendienstpartner oder andere Pannendienste (andere Clubs, Mobilitätsdienste) bearbeiten. Pannen, die vom ADAC im Auftrag von Herstellern bearbeitet werden, kommen ebenfalls nicht in die Berechnung. Den rund 17 Millionen ADAC-Mitgliedern gehören über 27 Millionen Fahrzeuge. Das ist mehr als die Hälfte des Bestandes in Deutschland. Die Verteilung der Marken und Modelle bei den ADAC-Mitgliedern entspricht weitestgehend dem Gesamtbestand. Auch wenn die Pannenstatistik mathematisch nicht repräsentativ ist, spiegelt sie doch das Pannengeschehen auf den Straßen in Deutschland realistisch wider. In die Statistik fließen nur technische Pannen ein, die zum Liegenbleiben führen. Selbstverschuldete Pannen wie Aussperren, Kraftstoff- oder Ölmenge, aber auch Reifenprobleme werden nicht berücksichtigt.
- Veröffentlicht werden die Fahrzeugmodelle der letzten sechs Zulassungsjahre, die in mindestens einem dieser Jahre 10.000 Zulassungen in Deutschland erreicht haben und in den anderen Jahren mindestens 7.000 Zulassungen. Eine Modellreihe muss mindestens in drei aufeinander folgenden Zulassungsjahren diese Bedingungen erfüllen.
- Die Fahrzeuge sind in Klassen unterteilt. Ein Vergleich ist nur innerhalb einer Klasse sinnvoll.
- Die unterschiedlichen durchschnittlichen Laufleistungen der einzelnen Modellreihen innerhalb der Klassen werden durch einen Korrekturfaktor ausgeglichen. Dabei ist berücksichtigt, dass nur bei etwa 50 Prozent der Pannen die Laufleistung relevant ist.

Aus den Pannen und den Zulassungszahlen wird – bezogen auf jedes Zulassungsjahr und Modell – die Pannenkennzahl errechnet. Diese entspricht der Pannenzahl je 1.000 in Deutschland zugelassener Fahrzeuge. Sie liegt bei älteren Fahrzeugen in der Regel höher als bei neueren. Die Rangfolge der Fahrzeugmodelle ergibt sich aus dem Notendurchschnitt. Die für jedes Zulassungsjahr niedrigsten fünf Prozent der Pannenkennzahlen entsprechen der Note 0,6, die obersten fünf Prozent der Note 5,5. Dazwischen verläuft die Notenzuordnung linear.³⁴

- Immer wieder wird die Frage geäußert, ob Pannenhilfsdienste der Fahrzeughersteller die ADAC-Pannenstatistik verfälschen. Dieser Einfluss kann verneint werden, denn mittlerweile bieten alle Automarken Mobilitätsgarantien an. Zudem haben neutrale Umfragen ergeben, dass ADAC-Mitglieder bei einer Panne allermeist ihren Club anrufen – und nicht die Hotline des Autoherstellers. Bei jeder Panne, zu der der ADAC gerufen wird, wird der Kilometerstand des Autos erfasst. Damit lässt sich für jede Fahrzeugklasse sowie für jedes Zulassungsjahr innerhalb einer Klasse die durchschnittliche Laufleistung ermitteln. Aus den Kilometerständen der einzelnen Pannenausfahrten werden zudem Durchschnittswerte für die Fahrleistung des jeweiligen Modells gebildet. Diese lassen sich zum Mittelwert der jeweiligen Fahrzeugklasse in Verhältnis setzen. Daraus resultiert ein Korrekturfaktor, der in die Berechnung der Pannenkennzahl einfließt. So lassen sich Einflüsse durch hohe Laufleistungen bei typischen Vielfahrer-Autos vermeiden, die naturgemäß in der gleichen Zeitspanne tendenziell mehr Pannen haben als Wenigfahrer.³⁵

³³ www.adac.de/infotestrat/unfall-schäden-und-panne/pannenstatistik/pannenstatistik_methodik_hintergrund.aspx, Stand: 15.12.2010

³⁴ www.adac.de/infotestrat/unfall-schäden-und-panne/pannenstatistik/pannenstatistik_methodik_hintergrund.aspx, Stand: 15.12.2010

³⁵ www.adac.de/infotestrat/unfall-schäden-und-panne/pannenstatistik/pannenstatistik_methodik_hintergrund.aspx, Stand: 15.12.2010

Der Ansatz, Bauqualität bzw. die Nutzerzufriedenheit in einer regelmäßigen Erfassung analog zur Pannenstatistik zu überwachen, verdient eine tiefergehende Betrachtung.

Da innerhalb der vorliegende Studie aber zunächst einmal Grundlagen für die Wahrnehmung von Bauqualität aufbereitet werden, können die Voraussetzungen für diese regelmäßige tiefergehende Betrachtung, im Sinne einer Pannenstatistik, vorliegend noch nicht geleistet werden. Hier bedarf es zukünftig weiterer Forschung.

5

**Grundlagen zur
Bauqualität**

5 Grundlagen zur Bauqualität

► 5.1 Baukultur

Beim Bauen geht es stets um Wirtschaftlichkeit, zunehmend aber auch um gute Gestaltung sowie die soziale und ökologische Nachhaltigkeit der Investitionen. Eine so langlebige und allgegenwärtige Sache wie ein Bauwerk muss verantwortlich mit allen Ressourcen umgehen, so auch mit Nachhaltigkeit und wirtschaftlichem Erfolg. Qualität in Verbindung mit Attraktivität fördert einen starken Handel und ist mitbestimmend für unsere Zukunft.³⁶ Deshalb wurde beispielsweise im Jahr 2000 vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen gemeinsam mit der Bundesarchitektenkammer, der Bundesingenieurkammer und zahlreichen weiteren Verbänden die Initiative Baukultur ins Leben gerufen. Sie soll die öffentliche Diskussion über die Qualität des Bauens verstärken.³⁷

„Ein Bauwerk zeugt jetzt und späteren Generationen von dem Geist, der den Bauherrn beseelt. Es ist seine zu Stein gewordene Visitenkarte!“³⁸ Qualität stellt eine Wertvorstellung dar, denn die Qualität unserer Umgebung prägt uns. Menschen soll die Möglichkeit gegeben werden, sich in den Gebäuden, in denen sie wohnen oder auch arbeiten, wohlfühlen und sich mit ihrer Stadt zu identifizieren.³⁹ Besonders ein Bauherr muss mit dem Ergebnis zufrieden sein. Unzufriedenheit drückt sich nicht zuletzt durch Reklamationen von Mängeln aus.⁴⁰

Der deutsche Immobilienmarkt ist derzeit geprägt von maßgeblichen strukturellen Änderungen, die mehr oder weniger direkt auch die Anforderungen an die Gebäudequalität beeinflussen. Die grundlegende Ursache hierfür liegt in einer veränderten Wahrnehmung von Immobilien in Deutschland. Seit dem zweiten Weltkrieg bis zur Mitte der 1990er Jahre waren Immobilien für Entscheidungsträger in den Unternehmen in erster Linie Lebensraum, der neben Arbeit und Erholung auch den weiteren Grundfunktionen menschlichen Daseins diene.⁴¹ Seit Mitte der 1990er Jahre hat die finanzwirtschaftliche Perspektive zunehmend die Oberhand gewonnen: Immobilien sind danach Assets, die Kapital binden, Risiken beinhalten und Kosten verursachen. Die Unternehmen passten sich deshalb durch die Desinvestition ihres Immobilienvermögens an die stark betriebswirtschaftlich dominierte Politik asiatischer und amerikanischer Unternehmen im Umgang mit Immobilien an.⁴² Mit der Finanzkrise der Jahre 2008 und 2009 änderte sich die Sichtweise erneut: Viele tendieren wieder zum „Betongold“.

36 Weeber, Rotraut et al.: Baukultur, Informationen – Argumente Konzepte, Zweiter Bericht zur Baukultur in Deutschland, Junius Verlag, Hamburg, 2005, S.7 sowie S.165; siehe auch: Pause, Hans: Bauqualität, Standortbestimmung und praktische Hinweise für Bauherren, Planung, Ausführung, Bauforschung und Ausbildung, Verlag Rudolf Müller, Köln, 1993, S.52

37 Weeber, Rotraut et al.: a.a.O., S.7

38 Pause, Hans: a.a.O., S.52

39 Weeber, Rotraut et al.: a.a.O., S.6

40 Pause, Hans: a.a.O., S.52

41 Pfarr, Klaus: Die Kostenrechnung in der Bauwirtschaft unter Berücksichtigung der dabei sich ergebenden branchenspezifischen Probleme, in: SzU, Bd. 23, Wiesbaden, 1977, S.35ff.

42 Pfnür, Andreas: Anforderungen an die Gebäudequalität aus der Sicht von Gewerbeinvestoren und Nutzern, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes / Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Baumarkt, Schriftenreihe 52, Berlin u. a., 12/2006, S. 28

► 5.2 Spezifische Randbedingungen der Bauproduktion

Wie bereits in Kapitel 3 angerissen, unterscheidet sich die Bauproduktion in vielerlei Hinsicht von der Produktionsweise in den stationären Industrien. Die wesentlichen spezifischen Randbedingungen der Bauproduktion sind nachfolgend zusammengefasst:⁴³

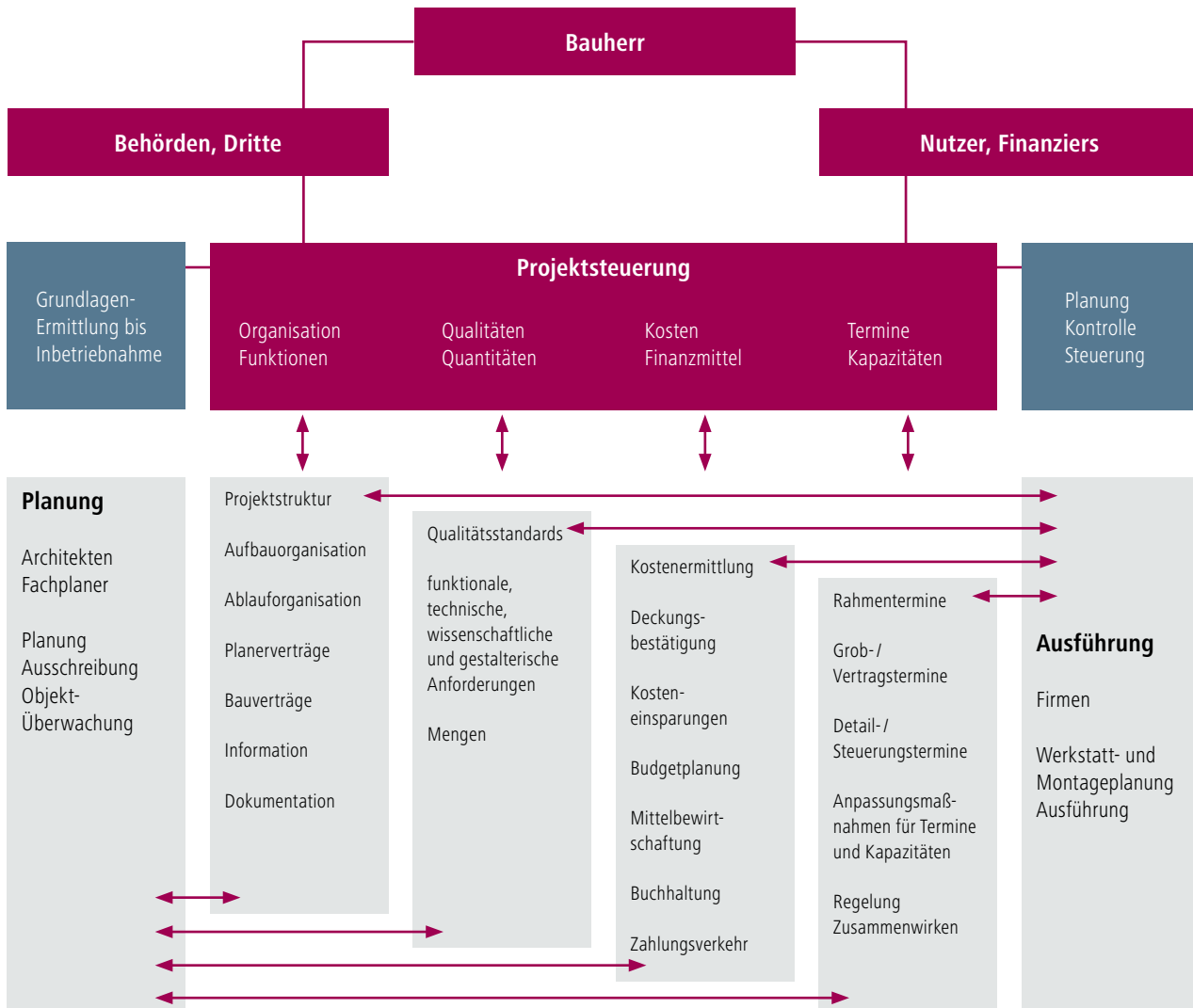
- Die Standortgebundenheit (Immobilität) von Bauvorhaben bzw. Immobilien bildet den entscheidenden Unterschied gegenüber anderen Wirtschaftsgütern.
- Immobilien stellen in der Regel Unikate dar, das gilt infolge der Standortgebundenheit im weiteren Sinne auch für stark typisierte Fertighäuser.
- Die Herstellung von Bauprodukten erfolgt sowohl mit einem Wechsel der handelnden Personen von einer Phase zur nächsten als auch mit von Baustelle zu Baustelle wechselnden Teams. Der Informationsfluss und die Lernkurve sind – wie bereits in Kapitel 4 dargestellt – negativ beeinflusst.
- Die Herstellung von Bauprodukten ist mindestens in der Rohbauphase intensiv den Witterungsbedingungen ausgesetzt.
- Der Herstellungsprozess eines Bauwerkes dauert einschließlich Planungs- und Genehmigungsverfahren mehrere Jahre. Auf sich verändernde Nachfragesituationen kann demnach nicht so schnell Rücksicht genommen werden. Um das Risiko für Investoren zu minimieren, werden viele Immobilien für unterschiedliche Nutzungen geplant.
- Mit einer Immobilieninvestition ist meist eine hohe Kapitalbindung verbunden. Es bleibt nicht nur bei der Erstinvestition. Nutzungs-, Sanierungs- oder auch Wartungskosten können bei einem zu erwartenden Lebenszyklus von mehreren Jahrzehnten die Baukosten um ein Vielfaches übersteigen.
- Im Rahmen des Erwerbs einer Immobilie fallen Übertragungskosten u. a. in Form von Grunderwerbssteuer, Notar- und Amtsgerichtsgebühren sowie gegebenenfalls Maklercourtage an.

► 5.3 Akteure

Die Vorbereitung und Abwicklung der Bauproduktion findet in einem besonders intensiven Geflecht sehr unterschiedlicher Beteiligter statt, wie nachfolgend dargestellt. :

⁴³ Kochendörfer, Bernd et al.: Bau-Projekt-Management, Grundlagen und Vorgehensweisen, 2. Aufl., B.G. Teubner Verlag, Stuttgart u. a., 2004, S. 3

Abb. 6 Am Bauproduktionsprozess beteiligte Personengruppen



Quelle: Diederichs, Claus J.: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Bauwesen – Aufgaben von Bauherren, Bauplanern und Baufirmen, in: DVP e.V. (Hrsg.): Projektsteuerung und Qualität – Teil 1, Seminar, 30.10.1992, Nürnberg, Bild 3

Die einzelnen Personengruppen sind nachfolgend noch einmal detailliert beschrieben.

► 5.3.1 Bauherren

Der Bauherr ist der rechtlich und wirtschaftlich verantwortliche Auftraggeber bei der Durchführung von Bauvorhaben. Als Bauherr gilt, wer ein Bauvorhaben

- im eigenen Namen vorbereitet oder ausführt bzw. vorbereiten oder ausführen lässt.
- auf eigene Rechnung vorbereitet oder ausführt bzw. vorbereiten oder ausführen lässt.
- auf fremde Rechnung vorbereitet oder ausführt bzw. vorbereiten oder ausführen lässt.

Der Bauherr kann sowohl eine natürliche Person als auch eine juristische Person sein⁴⁴. Sowohl private Bauherren, Wirtschaftsunternehmen und Verkehrsgesellschaften als auch öffentliche Auftraggeber wie Bund und Länder können als Bauherren auftreten.

Führungsaufgaben können zunächst nur vom Bauherrn wahrgenommen werden, da mindestens vertrags- und kostenrelevante Entscheidungen hinsichtlich der Planung, Führung und Steuerung auf allen hierarchischen Ebenen innerhalb des Projektes und nach außen ausschließlich dem Bauherrn zustehen.

Bauherrn- bzw. Auftraggeberfunktionen können entsprechend ihrer Delegierbarkeit in drei Gruppen unterteilt werden:

- ▶ nicht delegierbare Auftraggeberfunktionen, wie z. B.
 - Definition der Projektziele
 - Abschluss von Verträgen
 - oberste Kontrolle der Projektziele
- ▶ delegierbare Auftraggeberfunktionen
 - Kosten- und Terminkontrolle
 - Qualitätskontrolle
 - Koordination der Projektbeteiligten
- ▶ bedingt delegierbare Auftraggeberfunktionen, die nur von Leistungsträgern übernommen werden dürfen, die noch keine andere kontrollierende oder steuernde Aufgabe innehaben, um Interessenskonflikte zu vermeiden.

Der Bauherr hat zur Vorbereitung, Überwachung und Ausführung eines genehmigungs- oder anzeigebedürftigen Bauvorhabens einen Entwurfsverfasser und einen Unternehmer zu bestellen; dies in Abhängigkeit der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben. Dem Bauherrn obliegen auch die nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Anträge, Vorlagen und Anzeigen an die Bauaufsichtsbehörde; er kann diese Aufgaben dem Entwurfsverfasser übertragen.

▶ 5.3.1.1 Private Bauherren

Für die privaten Bauherren gibt es grundsätzlich keine rechtlich verpflichtenden Vorgaben hinsichtlich der Ausschreibung und Vergabe von Bauaufträgen, ausgenommen der Regelungen aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) über die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und das vorvertragliche Vertrauensverhältnis.

▶ 5.3.1.2 Öffentliche Bauherren

Nach § 98 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)⁴⁵ handelt es sich bei den folgenden juristischen Personen um öffentliche Auftraggeber:

- ▶ Gebietskörperschaften (§ 98 Nr.1 GWB)
- ▶ Juristische Personen des öffentlichen und des privaten Rechts, deren Gründungszweck in der Erfüllung von im Allgemeininteresse liegenden Aufgaben nicht gewerblicher Art liegt und die der staatlichen Kontrolle unterliegen (§ 98 Nr.2 GWB)
- ▶ Verbände, deren Mitglieder die zuvor genannten Anforderungen erfüllen (§ 98 Nr.3 GWB)
- ▶ Öffentliche und private Sektorenauftraggeber (§ 98 Nr.4 GWB)

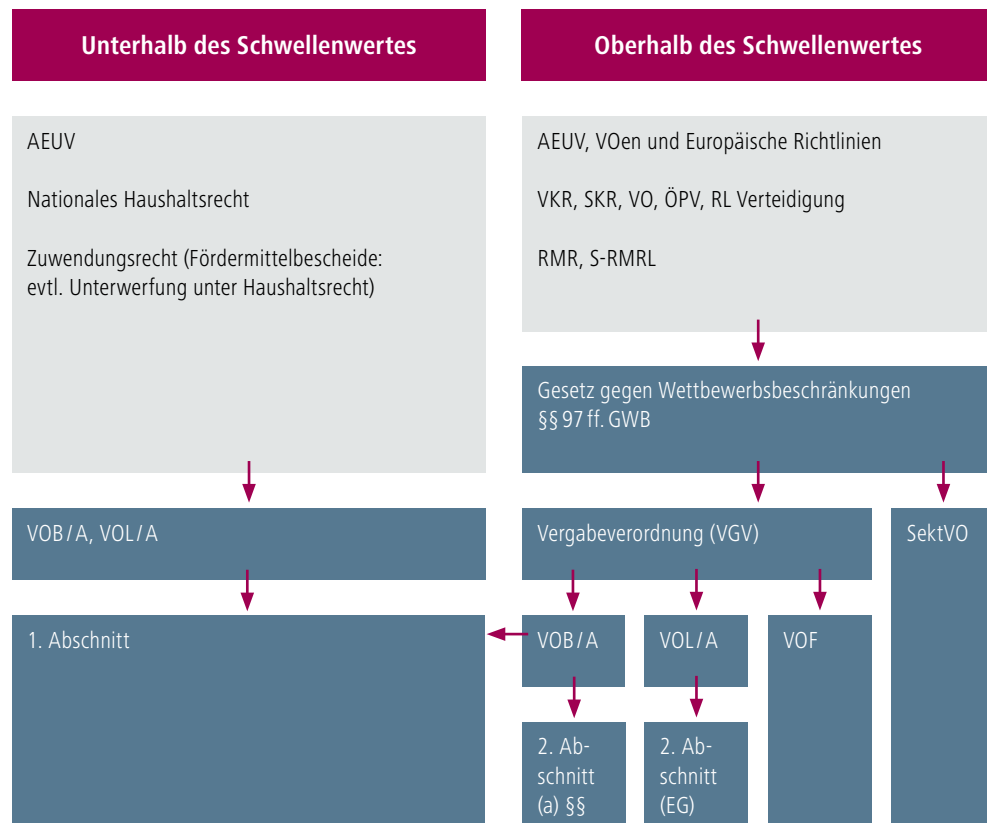
⁴⁴ Will, Ludwig: Die Rolle des Bauherrn im Planungs- und Bauprozess, Verlag Lang, Frankfurt/M., 1982

⁴⁵ Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 2009 (BGBl. I S. 2114; 2009 I S. 3850), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2010 (BGBl. I S. 2262)

- ▶ Maßnahmen mit überwiegend öffentlicher Finanzierung (§ 98 Nr.5 GWB)
- ▶ Baukonzessionäre, d. h. Baukonzessionsnehmer (§ 98 Nr.6 GWB)

Diese öffentlichen Auftraggeber haben im Zusammenhang mit der Vergabe von Aufträgen, hier im Besonderen Bauaufträgen, bestimmte rechtliche Grundlagen einzuhalten, die nachfolgend kurz dargestellt sind:

Abb. 7 Abgrenzung rechtlicher Verpflichtungen bei der Ausschreibung von Bauleistungen



Quelle: Mertens, Susanne: Skript Baurecht, Bergische Universität Wuppertal, 2011, S. 6

Dies bedeutet, dass öffentliche Aufträge, deren Nettoauftragswert sich unterhalb des Schwellenwertes bewegt, national ausgeschrieben werden dürfen; darüber hinaus müssen öffentliche Aufträge EU-weit ausgeschrieben werden. Der Schwellenwert für Bauaufträge liegt derzeit gemäß § 2 Nr. 3 Vergabeverordnung (VgV)⁴⁶ bei einem Netto-Gesamtauftragswert von 5 Mio. Euro.

Für öffentliche Bauherren besteht darüber hinaus aus der VOB – Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen (VOB/A)⁴⁷ heraus die Verpflichtung zur Anwendung der VOB – Teil

⁴⁶ Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung VgV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Februar 2003 (BGBl. I S. 169), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 7. Juni 2010 (BGBl. I S. 724)

⁴⁷ Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen (VOB/A) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.7.2009 (BAnz. Nr. 155a vom 15.10.2009), geändert durch Bekanntmachung vom 19.2.2010 (BAnz. Nr. 36 vom 5.3.2010)

B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)⁴⁸ und damit auch der VOB – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C).

► 5.3.2 Fachplaner

Planer übernehmen die Fachaufgaben des Bauherrn wie Entwurf, Statik und Konstruktion, Erschließungsplanung oder Bauleitung. Die Gruppe der Planer wird auf vielschichtige Arten widerspiegelt. Es gibt u. a. Architekten, Ingenieurbüros für Tragwerksplanung, Prüfsingenieure, Entwurfsbüros, Fachingenieure für Sanitärtechnik, Klimatechnik, Be- und Entwässerung und Büros für die Arbeitsvorbereitung.

► 5.3.3 Ausführende Unternehmen

Im Rahmen der Bauausführung werden die Unternehmen des Bauhandwerks und der Bauindustrie tätig. Hier sind die verschiedensten Unternehmensformen, -arten und -größen vertreten.

In der Literatur ist keine eindeutige Abgrenzung der Begriffe Baugewerbe, Bauindustrie und Bauhandwerk vorzufinden. Laut dem Statistischen Bundesamt Deutschland gliedert sich das Baugewerbe in das Bauhauptgewerbe und das Ausbaugewerbe. Dabei zählen zum Baugewerbe die Unternehmen mit mehr als 20 Mitarbeitern.⁴⁹ Weiterhin werden Baugewerbe, Bauindustrie und Bauhandwerk landläufig entweder nach Mitarbeiterzahlen oder nach Struktur der Unternehmen unterteilt. Dabei gilt z. B., dass Unternehmen mit weniger als 20 Mitarbeitern zum Bauhandwerk gehören, die Unternehmen mit mehr als 20 Mitarbeitern zur Bauindustrie. Unterscheidet man nach der Struktur des Unternehmens, so ist dort geläufig, dass die kleineren, weitgehend im Ausbau tätigen Betriebe eher dem Baugewerbe zugeordnet werden und die größeren, vorrangig im Rohbau und Tiefbau tätigen Betriebe zur Bauindustrie gehören. Hierbei wird unter Baugewerbe und Bauhandwerk dasselbe verstanden.

Wie bereits erwähnt, sind dies keine festgelegten Definitionen, nach denen man unterscheidet.

Darüber hinaus spricht man im Zusammenhang mit kleinen und mittleren Unternehmen auch vom „Mittelstand“. Der Begriff „Mittelstand“ ist ein im deutschen Sprachraum historisch gewachsener Begriff, für den jedoch keine abgestimmte oder gesetzlich vorgeschriebene Definition existiert. Aufgrund dieser unklaren Begriffsabgrenzung finden sich diesbezüglich auch keine klar abgegrenzten amtlichen Daten. Stattdessen hat sich im Sprachgebrauch der internationalen Wissenschaft und Statistik der Begriff „small and medium-sized enterprises“ (SME) etabliert, der seine deutsche Entsprechung in „kleine und mittlere Unternehmen“ gefunden hat. Die amtliche Statistik orientiert sich bei der Abgrenzung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) an einer Empfehlung der Kommission der Europäischen Gemeinschaft vom 6. Mai 2003. Die Kommission verwendet den Begriff KMU als Oberbegriff für Kleinstunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen. Diese grenzt KMU u. a. über die Merkmale Beschäftigte und Umsatz ab, und zwar wie folgt:⁵⁰

48 Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.7.2009 (BAnz. Nr. 155 vom 15.10.2009) in Anwendung seit dem 11.6.2010 gem. § 6 Vergabeverordnung in der Fassung aufgrund der Änderungsverordnung vom 07.06.2010 (BGBl. I S. 724) i.V.m. § 8 Abs. 3 VOB/A 2009 (Bekanntmachung vom 31.7.2009, BAnz. Nr. 155a vom 15.10.2009, geändert durch Bekanntmachung vom 19.2.2010 (BAnz. Nr. 36 vom 5.3.2010)

49 www.destatis.de, Stichwort: Baugewerbe, Stand: 01.04.2011

50 Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland, in: STATmagazin, Wiesbaden, 14.08.2008, S. 1

Tabelle 4 Definition für die Größenklasse von Unternehmen

Größenklasse	Beschäftigte	Jahresumsatz
Kleinstunternehmen	bis 9	und bis 2,0 Mio. EURO
Kleine Unternehmen und kein Kleinstunternehmen	bis 49	und bis 10,0 Mio. EURO
Mittlere Unternehmen und kein kleines oder Kleinstunternehmen	bis 249	und bis 50,0 Mio. EURO
Großunternehmen	über 249	oder über 50,0 Mio. EURO

Quelle: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland, in: STATmagazin, Wiesbaden, 14.08.2008, S. 1

Danach können 92 Prozent des deutschen Baugewerbes als KMU definiert werden. Lediglich 8 Prozent werden demzufolge zum Bereich der Bauindustrie bzw. zu den Großunternehmen gezählt.⁵¹

Bauunternehmen übernehmen die Bauausführung. Damit gehen die Angebotsabgabe, Sondervorschläge, konstruktive Bearbeitung und Ausbauplanung einher. Im Regelfall wird die Bauplanung nicht von ausführenden Bauunternehmen erstellt.

► 5.4 Erwartungen und Interessen der beteiligten Akteure

► 5.4.1 Erwartungen und Interessen der Bauherren

Unterschiedliche Arten von Bauherren haben unterschiedliche Vorstellungen von Bauqualität im Sinn einer Erfüllung ihrer Anforderungen und Erwartungen. Bauqualität aus Bauherrenperspektive ist über diese Anforderungen und Erwartungen von weiteren Faktoren wie dem Preis und dem Zweck des Bauvorhabens abhängig. Aber auch wenn ein im Vergleich zu anderen Bauvorhaben geringes Anforderungsniveau vom Bauherrn formuliert wird, erfordert dies trotzdem, dass auch diese Stufe der Bauqualität frei von Mängeln sein muss.

► 5.4.1.1 Private Bauherren

Der private Bauherr ist in besonderem Maße an der Schadens- und Mängelfreiheit seines Bauvorhabens interessiert. Da er in den meisten Fällen als Selbstnutzer auftritt, ist es für ihn von Bedeutung, dass bei seinem Bauwerk das Preis-Leistungsverhältnis optimal ist; das bedeutet, dass er für einen von ihm zu tragenden Preis die bestmögliche Qualität erzielt. Der private Bauherr ist im Allgemeinen an einer langfristigen Nutzung seines Bauobjektes interessiert. Aus diesem Grunde spielen Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit für ihn eine entscheidende Rolle. Er wünscht sich niedrige Betriebskosten und eine möglichst dauerhafte Mängelfreiheit seines Objektes.⁵²

⁵¹ Statistisches Bundesamt (Hrsg.): a.a.O., S. 2

⁵² Vogdt, Frank et al.: Dialog Bauqualität – Endbericht, Berlin, 2002, S. 111

► 5.4.1.2 Öffentliche Bauherren

Bei öffentlichen Bauvorhaben ist die Rolle des Bauherrn in der Regel nicht so klar definiert wie bei einem privaten Bauvorhaben. Oftmals sind die Zuständigkeiten auf verschiedene Personen verteilt, so dass dadurch oftmals Unklarheiten während des Bauvorhabens entstehen können. Auch der öffentliche Bauherr ist an einer Mängelfreiheit seines Bauvorhabens interessiert. Betriebskosten spielen für ihn allerdings keine so große Rolle wie bei dem privaten Bauherrn, da er im Allgemeinen nicht als Selbstnutzer auftritt. Für ihn ist vor allem die Einhaltung des Zeit- und Kostenplans in der Bauphase von Bedeutung.⁵³

► 5.4.2 Erwartungen und Interessen des bauausführenden Unternehmens

Auch der Auftragnehmer ist daran interessiert, dass das Bauvorhaben sich durch eine möglichst hohe Qualität und Mängelfreiheit auszeichnet. Soweit die Kunden zufrieden sind, besteht die Möglichkeit, dass sie Empfehlungen an potenzielle Bauherren weitergeben. Die Kundenzufriedenheit stellt demnach eine Voraussetzung dafür dar, dass ein Unternehmen langfristig seinen Auftragsbestand sichern kann. Der Auftragnehmer besitzt bei jedem Bauvorhaben ein Interesse daran, möglichst wirtschaftlich zu arbeiten. Er ist zwar bestrebt, eine möglichst hohe Qualität zu erzielen, besonders wichtig ist es ihm jedoch, dass sich der Aufwand, den er dabei betreibt, innerhalb des vorgesehenen Kostenrahmens befindet.

Des Weiteren ist das Interesse des Auftragnehmers an Mängelfreiheit abhängig von der Gewährleistungsfrist. Das Unternehmen hat demnach das Ziel, dass innerhalb dieser Frist keine Schäden und Mängel auftreten. Es wäre also an dieser Stelle zu vermuten, dass Schäden vor allem nach dem Ablauf der Gewährleistungsfrist aufzufinden sind⁵⁴. Dem entgegen stehen jedoch die Ergebnisse des zweiten Bauschadensberichts der DEKRA⁵⁵, die aufzeigen, dass die meisten Mängel innerhalb der ersten fünf Jahre nach Vollendung des Bauvorhabens auftreten (siehe dazu auch Kapitel 9.2.3).

53 Vogdt, Frank et al.: a.a.O., S. 111f.

54 Vogdt, Frank et al.: a.a.O., S. 109

55 Steisslinger, Bernd / Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, DEKRA, Saarbrücken, 2008

6

Bauqualität

6 Bauqualität

„Qualität ist eines der wesentlichen Ziele des Bauherrn oder des Hauskäufers. Die Ziele Qualität, Kosten und Termine bilden das magische Dreieck der Bauherrnziele. Ihr Maß hängt vom Hauptziel des Einzelprojektes wie Rendite, Eigennutzung oder sozialer Anspruch ab.“⁵⁶

Qualität am Bau ist

- ▶ differenziert nach
 - Objektqualität (technisch, ökologisch, wirtschaftlich)
 - Projektqualität als Verfahrensqualität (Planung, Ausführung, Termine, Kosten)
- ▶ abhängig von
 - Interessenlagen (wirtschaftlich und sozial)
 - Kenntnissen (Aus-, Fort- und Weiterbildung)
 - Regeln (technische Regeln, Gesetze, Verordnungen, Richtlinien)
- ▶ regelbar nach
 - Planungsabläufen, Planungsstufen
 - Qualitätsmanagement (Steuerung und Kontrolle)
 - Qualitätssicherung (Prüfung, Messung)
 - Haftung, Verantwortung
 - Honorarordnungsrecht
 - Vergaberecht

Definierte Qualität (Produktqualität) muss aber erst geschaffen werden. Die Projektabwicklung mit einer systematischen Vorsorge bei der Erfüllung aller qualitätsrelevanten Tätigkeiten und einer Koordination aller Beteiligten als Projektmanagement ist Grundlage hierfür. Es ist die Fähigkeit, Produkte zu entwickeln, die möglichst genau die Anforderungen der Kunden treffen und die zudem die Herstellung mit möglichst geringen Fehlern erlaubt. Die technischen Qualitäten eines Projektes können mit den Eigenschaften beschrieben werden, die das spätere Gebäude erfüllen muss. Diese Eigenschaften beinhalten Funktionen, Schutz, Sicherheit und geringe Unterhaltungskosten.

Die Qualität des fertigen Gebäudes (= Bauqualität) ist abhängig von der Qualität der Planung, der Ausführungsqualität und der Nutzungsqualität. Die Erfüllung der Bauqualität wird also durch die Erfüllung der Nutzeranforderungen erreicht.⁵⁷

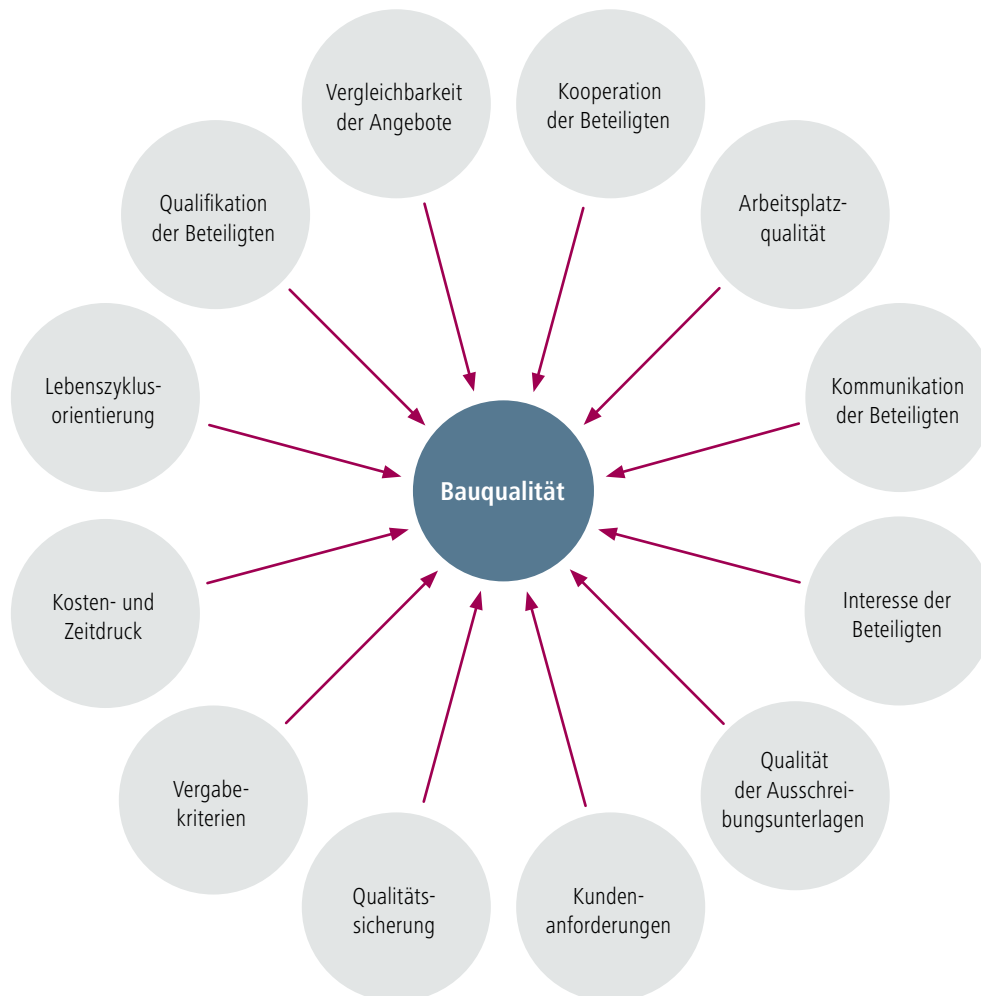
In der Betrachtung der Bau- bzw. Produktqualität finden die unterschiedlichsten Normen, Richtlinien und Verordnungen ihre Verwendung. Eine Erfüllung dieser (letztendlich technischen) Standards allein bedeutet aber noch keine Übereinstimmung im Sinne des „fitness for purpose“ bzw. „fitness for use“ – dem für die Nutzer relevanten Qualitätscharakter. Um diesen zweiten Aspekt von der herkömm-

⁵⁶ Arlt, Joachim: Zukunftsinitiative Bau NRW – Bauqualität, Institut für Bauforschung (IFB), Hannover, 2003, S. 37

⁵⁷ Weeber, Hannes / Bosch, Simone: Bauqualität: Verfahrensqualität und Produktqualität bei Projekten des Wohnungsbaus, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2003

lichen Qualitätsbetrachtung zu unterscheiden, hat sich in der aktuellen Diskussion der Begriff der „Performance“ etabliert, der die Erfüllung der Aufgaben des Gebäudes und nicht dessen Konstruktion beschreibt.⁵⁸

Abb. 8 Einflussfaktoren auf Bauqualität



Quelle: Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: Materialband zum Leitbild Bau, Wuppertal/Hamburg, 2009, S. 86

Bauqualität umfasst daher die folgenden Komponenten:⁵⁹

- ▶ Die vom Bauherrn festgelegten und vorausgesetzten Anforderungen im Hinblick auf Gestaltung, Funktionalität, Fehler- bzw. Mängelfreiheit etc. werden erreicht.
- ▶ Es herrscht Kosten- und Terminalsicherheit.
- ▶ Alle Lebenszyklusphasen eines Gebäudes werden berücksichtigt.
- ▶ Das Projekt ist langfristig wirtschaftlich.

⁵⁸ Sotelo, Ramon: Qualität als Wettbewerbsfaktor, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes/ Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Bauprodukt, Schriftenreihe 52, Berlin u. a., 12/2006, S. 26

⁵⁹ Streck, Stefanie / Wischhof, Karsten: a.a.O., S. 85

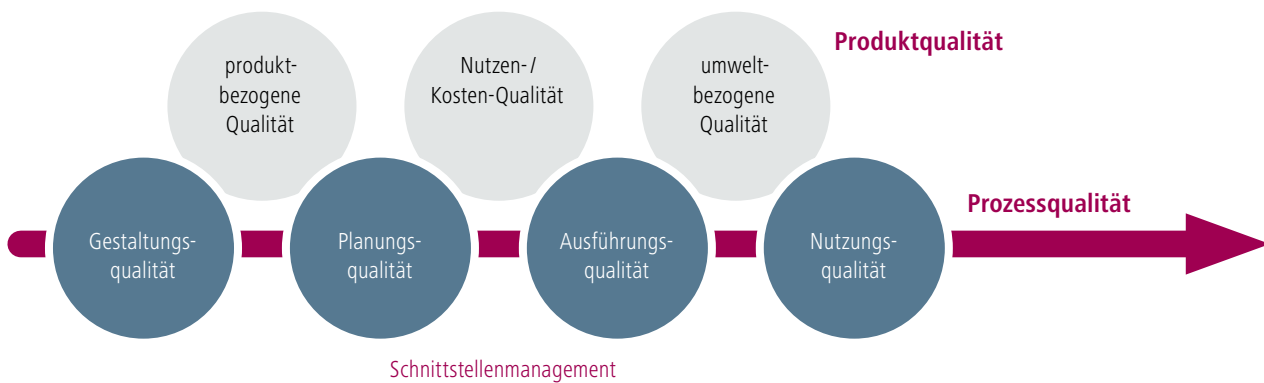
- ▶ Ökologische Anforderungen wie Ressourcenschonung, Energieeffizienz oder geringe Schadstoffemissionen werden berücksichtigt.

Die Initiative INQA-Bauen unterscheidet zwischen der kundenbezogenen Qualität eines Produktes oder einer Leistung und der produkt-/leistungsbezogenen Qualität. Die kundenbezogene Qualität lässt sich folgendermaßen definieren:

„Ausgangspunkt sind die Vorstellungen und Erwartungen des Bauherrn, ein hochwertiges Bauwerk in einer angenehmen Umgebung (Raumqualität) zu möglichst günstigen Kosten (Kosten/Nutzen-Qualität) und mit möglichst wenig Ärger und Aufwand (Prozessqualität) zu erhalten.“⁶⁰

Aus diesem Kontext kann nun bei der Bauqualität zwischen Produktqualität und Prozessqualität unterschieden werden:

Abb. 9 Definition von Bauqualität



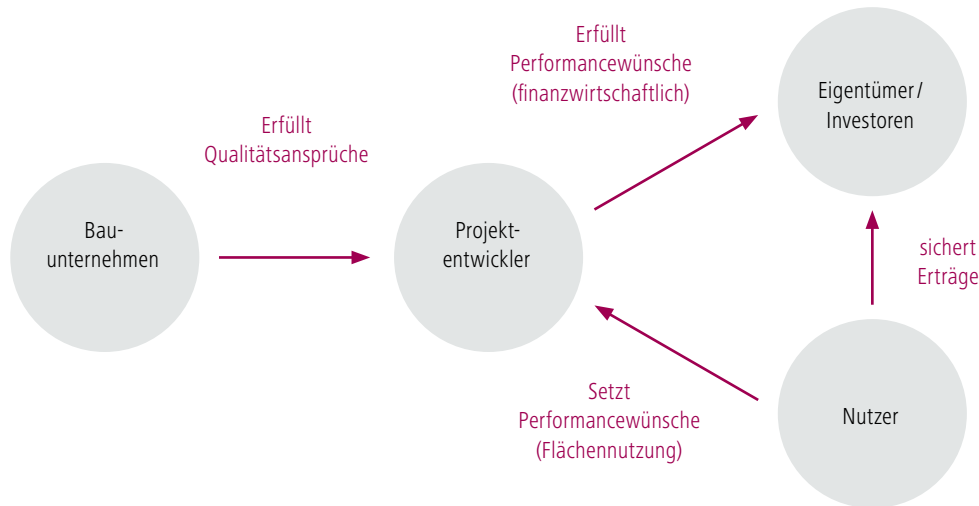
Quelle: In Anlehnung an Streck, Stefanie / Wischhof, Karsten: Materialband zum Leitbild Bau, Wuppertal / Hamburg, 2009, S. 83

Darüber hinaus stellen Streck/Wischhof im Rahmen der Studie zum Leitbild Bau fest, dass sich die Bauwirtschaft in einem tiefgreifenden Wandel befindet. Durch veränderte Rahmenbedingungen sowie ein verändertes Nachfrageverhalten kam und kommt es zu einer grundlegenden Umstrukturierung der gesamten Wertschöpfungskette. Die Betrachtung eines Gebäudes oder einer Infrastruktur verlagert sich zunehmend vom reinen Bauprozess hin zum gesamten Lebenszyklus. Dadurch weitet sich auch der Qualitätsbegriff auf den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes oder einer Infrastruktur aus. Dies bringt neue Herausforderungen mit sich, beispielsweise die Notwendigkeit, wirtschaftliche Lösungen über den gesamten Lebenszyklus zu erreichen, ohne dass die architektonisch-ästhetische Qualität und andere Qualitätseigenschaften leiden. Lebenszyklusorientiertes Denken wird bereits bei PPP-Projekten von Bauwirtschaft und Planern unter Beweis gestellt. Die lebenszyklusweite Betrachtung der Qualität muss jedoch auch jenseits von PPP-Projekten verbreitet und umgesetzt werden.⁶¹

⁶⁰ Cernavin, Oleg et al.: Die neue Qualität des Bauens – Hintergrundinformation, www.gutes-bauen-in-hessen.de/gbh_005.htm, Stand: 12.04.2011

⁶¹ Streck, Stefanie / Wischhof, Karsten: a.a.O., S. 80

Abb. 10 Netzwerk der Einflussnahme auf die Gebäudequalität



Quelle: Pfnür, Andreas: Anforderungen an die Gebäudequalität aus der Sicht von Gewerbeinvestoren und Nutzern, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes/Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Baemarkt, Schriftenreihe 52, Berlin, 12/2006, S. 32

Wie auch im Rahmen der Studie zu „Qualität und Qualitätspolitik im Baemarkt“, erstellt durch den Zentralverband des deutschen Baugewerbes in Zusammenarbeit mit dem Betriebswirtschaftlichen Institut der Bauindustrie, dargestellt, ist die Wahrnehmung von Qualität durch Marktteilnehmer subjektiv und situativ. Dies gilt sowohl für Güter und Dienstleistungen ganz allgemein als auch für die Gebäudequalität im Besonderen. Maßstab für die Bewertung der Gebäudequalität ist am Ende der Bauherr. Auf der Suche nach den Kunden des Bauunternehmens treten Wirkungszusammenhänge zu Tage, die das reine Abfragen von gewünschter Qualität bei den Bauherren offensichtlich erschweren. Die Maßstäbe für die Gebäudequalität werden in einem Netzwerk immobilienwirtschaftlicher Akteure definiert, wie in Abbildung 8 dargestellt.⁶²

► 6.1 Produktqualität

Produkte sind das Ergebnis von Tätigkeiten oder Prozessen. Sie können sowohl materiell als auch immateriell sein, z. B. Dienstleistungen, Berechnungen oder Zeichnungen, Hardware oder Software aus dem Bereich der EDV.

Im Gegensatz zum allgemeinen Sprachgebrauch hat sich der Begriff „Qualität“ im wirtschaftlichen Alltag als ein festnormierter Wertmaßstab etabliert, der die Zweckangemessenheit eines Produktes, einer Dienstleistung oder eines Prozesses zum Ausdruck bringt. Auch dazu findet man unter Wikipedia.org die folgende Beschreibung:

- Wo sich Qualität mit quantitativen Größen messen lässt, wird sie häufig als technische Qualität bezeichnet. Das betrifft beispielsweise Eigenschaften wie Bruchfestigkeit, Belastbarkeit, Langlebigkeit, Farbechtheit usw. Als eine der einfachsten Definitionen für Qualität gilt hier die Regel: Qualität ist die Übereinstimmung von Ist und Soll, also die Erfüllung von Spezifikationen oder Vorgaben

62 Pfnür, Andreas: a.a.O., S. 27f.

(Fulfillment of specification) im Gegensatz zu der Erfüllung von Erwartungen und Zielen als dem übergreifenden Qualitätsanspruch (Fitness for Purpose). In der Produktion werden hierbei heute Kennzahlen zur Qualität über rechnergestützte Systeme bestimmt. Diese Systeme zur Qualitätssicherung werden CAQ-Systeme (CAQ von engl. Computer Aided Quality Assurance) genannt.⁶³

Die Übereinstimmung bzw. Überwachung von Ist- und Sollzuständen ist für das weitere Verständnis vom Zusammenhang zwischen Qualität und Qualitätsmanagementsystem im Bauwesen notwendig.

Die Produktqualität umfasst die wesentlichen Merkmale der Bauprodukte und Bauwerke. Produktqualität im engeren Sinne setzt am originären Endprodukt „Bauwerk“ an und beinhaltet:⁶⁴

- ▶ Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit,
- ▶ Zuverlässigkeit, Dauerhaftigkeit (langfristig mängelfreies bzw. mit vertretbaren Kosten instandhaltbares Bauwerk),
- ▶ Nutzungseigenschaften nach gesetzlichen Anforderungen,
- ▶ Rechtskonformität (Berücksichtigung geltenden Rechts, Einholen von Baugenehmigungen).

Darüber hinaus werden an ein Bauwerk noch weitergehende Qualitätsanforderungen gestellt, die sich überwiegend an kundenspezifischen Belangen sowie an der Nachhaltigkeit orientieren (Produktqualität im weiteren Sinn):⁶⁵

- ▶ Service
- ▶ Innovationsgehalt der Ausführung
- ▶ Termintreue
- ▶ Niedrige Betriebs-, Unterhaltungs- und Entsorgungskosten
- ▶ Ästhetik und städtebauliche Belange
(Qualität umfasst auch Gestalt und Ausstrahlungskraft einer Stadt)
- ▶ Umweltbeeinflussung
- ▶ Zusammenwirkung der Leistungen der Einzelgewerke sowie Güte von Leistungsverzeichnis, Angebot und Vertragsgestaltung.

Die Produktqualität wird vollständig von der Prozessqualität beeinflusst.

▶ 6.2 Prozessqualität

Streck/Wischhof definieren im „Leitbild Bau“, dass „Prozessqualität nur dann gegeben ist, wenn der gesamte Prozess des Lebenszyklus‘ eines Gebäudes und aller seiner Akteure optimal verläuft. Voraussetzung für eine hohe Prozessqualität ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit aller Beteiligten. Die Arbeits- und Handlungsschritte müssen kontinuierlich abgestimmt werden. Jeder einzelne Beteiligte am Lebenszyklus eines Gebäudes hat zu berücksichtigen, welche Auswirkungen seine Entscheidungen auf die Handlungen der anderen Prozessbeteiligten einschließlich der Akteure in der Nutzungsphase besitzen.“⁶⁶

63 www.wikipedia.org, Stichwort: „Qualität“, Stand: 18.10.2010

64 Vogdt, Frank et al.: Dialog Bauqualität – Endbericht, Berlin, 2002, S. 104f.

65 Vogdt, Frank et al.: a.a.O., S. 104f.

66 Streck, Stefanie / Wischhof, Karsten: a.a.O., S. 84

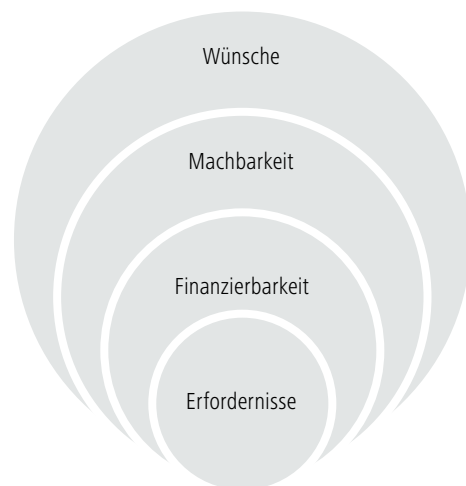
► 6.2.1 Qualität der Gestaltung

Die Gestaltungsqualität setzt sich aus städtebaulichen, landschaftspflegerischen und architektonischen Aspekten, dem Baukonzept und den verwendeten Baustoffen und Bauteilen, der Förderung sozialer und humaner Qualität sowie der Ökologie zusammen.⁶⁷

► 6.2.2 Qualität der Planung

Mängelfreie Bauwerke bedürfen einer kompetenten Planung. Oftmals beginnt die Ursachenforschung bei fehlerhaften Prozessen nicht vor der Bauausführung, d. h. sie wird nicht konsequent zu Ende geführt. Das Qualitätsmanagement beginnt bei der Grundlagenermittlung und legt in der Entwurfsphase die Wünsche und Kostengrenzen des Bauherrn fest. Die Qualität von Materialien kann also nicht beliebig bis an die Grenze des Realisierbaren getrieben werden, sondern muss innerhalb des festgelegten Finanzrahmens liegen.⁶⁸

Abb. 11 Qualitätsdilemma



Quelle: Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, Wuppertal, 1999, S. 41

Die Baukosten eines Projektes werden zu 90 Prozent in der Planungsphase festgelegt. Kürzungen der Planungszeit und falsche Wahl der Planer führen daher unmittelbar zu Qualitätsverlusten. In der Planungsphase geht es um das frühzeitige Erkennen von Fehlern zur Vermeidung schwerwiegender Mängel. Die Planungsphase muss deshalb als „Präventivstrategie“ gesehen werden, durch die auftretende Risiken gemindert, gelenkt und beherrscht werden können.⁶⁹

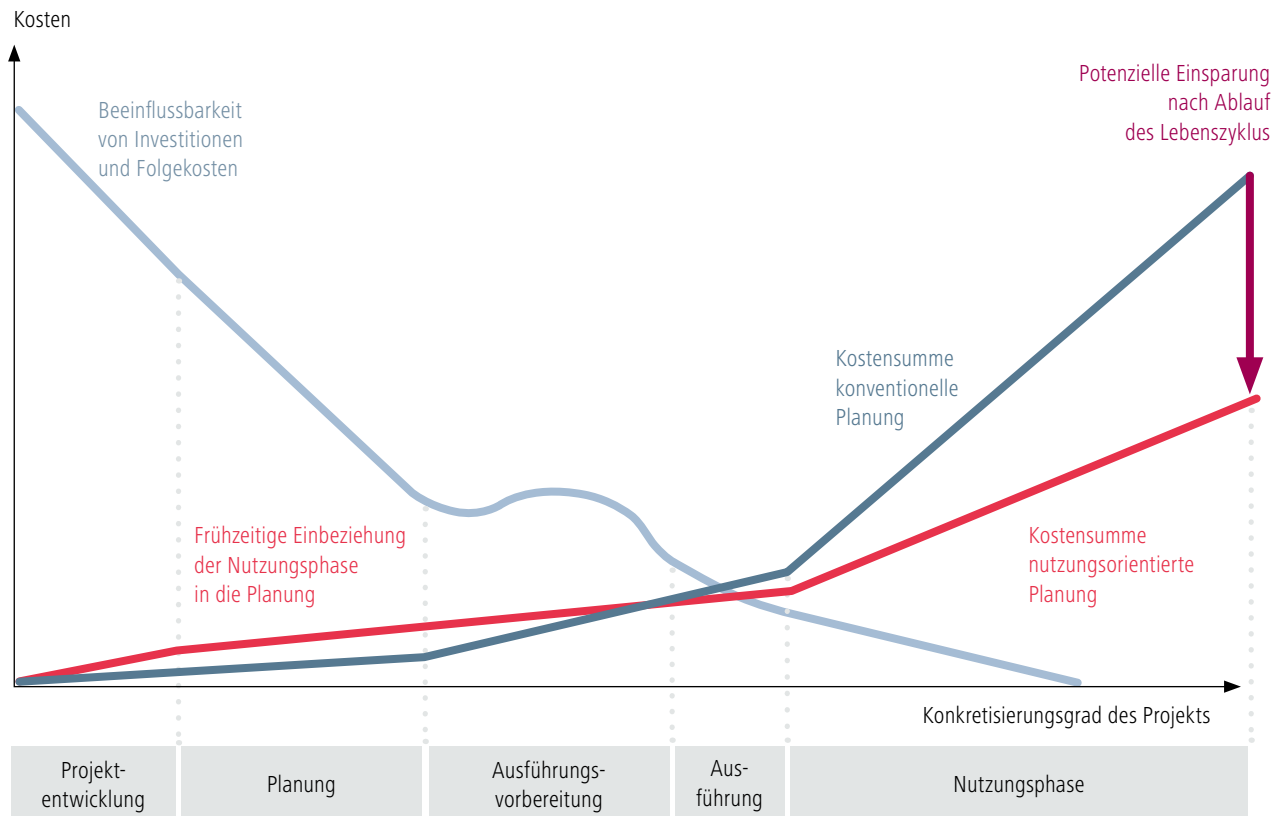
Der Verlauf der Kostenbeeinflussbarkeit in Abbildung 12 unterstreicht die Bedeutung der Planungsphase für die Kosten und damit auch für die Prozessqualität. Damit wird auch die signifikante Bedeutung der handelnden Personen deutlich.

67 Streck, Stefanie / Wischhof, Karsten: a. a. O., S. 85

68 Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, DVP Verlag, Wuppertal, 1999, S. 40

69 Vogdt, Frank et al.: Dialog Bauqualität – Endbericht, Berlin, 2002, S. 106

Abb. 12 Beeinflussbarkeit der Kosten über den Lebenszyklus



Quelle: Streck, Stefanie: Wohngebäudeerneuerung – Nachhaltige Optimierung im Wohnbestand, Berlin/Heidelberg, 2011, S. 52
Mit freundlicher Genehmigung von Springer Science and Business Media

Einer Umfrage des Verbands Privater Bauherren e. V. (VPB) in Zusammenarbeit mit dem Institut Privater Bauherren e. V. (IPB) zufolge gaben 50 Prozent der Befragten an, nach dem Hausbau mit dem Architekten im Streit auseinander gegangen zu sein.⁷⁰

► 6.2.3 Qualität der Ausschreibung

Zwar sind grundsätzlich nur öffentliche Auftraggeber zur Einhaltung der Regelungen zur Vergabe gemäß VOB/A verpflichtet. Allerdings empfiehlt sich natürlich auch für den privaten Bauherrn, gemäß § 9 VOB/A „die Leistung [...] eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen [...]“. Besondere Umstände und beeinflussende Ereignisse müssen festgestellt und in den Verdingungsunterlagen angegeben werden, damit eine „einwandfreie“⁷¹ Preisermittlung möglich ist, um keine preisliche Vorteilhaftigkeit zu erzeugen. Technische Anforderungen müssen allen Bietern in gleichem Maß zugänglich sein, damit der freie Wettbewerb erhalten bleibt.⁷²

Gemäß § 16 Abs. 6 Nr. 1 VOB/A darf der Zuschlag nicht „auf ein Angebot mit einem unangemessen hohen oder niedrigen Preis [...] erteilt werden“. Gemäß § 16 Abs. 6 Nr. 2 VOB/A sind „bei der

⁷⁰ Institut Privater Bauherren e. V. (Hrsg.): VPB-Bauherren-Barometer, VPB, Berlin, 2010, S. 12

⁷¹ § 9 VOB/A

⁷² VOB/A

Beurteilung der Angemessenheit [...] die Wirtschaftlichkeit des Bauverfahrens, die gewählten technischen Lösungen oder sonstige günstige Ausführungsbedingungen zu berücksichtigen“.

Darüber hinaus unterstützt die vorwiegend verwendete Vertragsform des Werkvertrags nach Auffassung von Terhechte die negativen Auswirkungen aus der Über- bzw. Untererfüllung der Anforderungen aus der Leistungsbeschreibung. Die Ausführung einer bereits im Vorfeld definierten Leistung setzt insofern falsche Schwerpunkte, als dass der reinen Leistungserbringung und nicht dem individuellen qualitativen Beitrag des Einzelunternehmers zu einem möglichst hochwertigen Endergebnis Priorität eingeräumt wird.⁷³

► 6.2.4 Qualität der Ausführung

Die Ausführungsplanung, Phase 5 nach HOAI⁷⁴, beinhaltet das Studieren der Ergebnisse aus den Leistungsphasen 3 und 4, d. h. Entwurfsplanung und Genehmigungsplanung, und der Erstellung eines Ausführungsplans, aufbauend auf die zuvor erbrachte Leistung. Die HOAI verlangt, dass die Planung endgültig und vollständig geschieht.⁷⁵

Obwohl die HOAI vorsieht, dass die Planung vollständig und abgeschlossen sein sollte, erlaubt der §1 Nr. 3 VOB/B dem Bauherrn im Gegenzug Planungsänderungen vorzunehmen und eine „Änderung [...] des Bauentwurfs anzuordnen“. Durch das Einräumen eines Entscheidungs- und Reaktionsspielraums kann es zu terminlichen und wirtschaftlichen Konsequenzen kommen, die sich durch erhöhte Kosten und Verzögerungen ausdrücken.

Die Devise „Planungsabschluss vor Ausführungsbeginn“ ist theoretisch für eine qualitative Arbeit wichtig, in der Praxis aber nicht immer umsetzbar. Qualitätsminderungen müssen unter Umständen akzeptiert werden.

Probleme treten auf, wenn die gewünschte Qualität des Auftraggebers, die technisch notwendige und die erstellte Qualität nicht übereinstimmen. Das Überschneidungsmodell ist dafür eine realitätsnahe Darstellung. Neben Sektionen der Nichterfüllung von Wünschen oder technisch notwendiger Qualität (2 und 1) gibt es auch die der Übererfüllung (6). Als Ziel gilt es eine Übereinstimmung von erforderlicher, beauftragter und realisierter Qualität zu schaffen (7).

Die daraus folgende entscheidende Erkenntnis der Qualitätsforschung ist, dass mit der Umsetzung des TQMs die Gesamtkosten von Fehlern in einem Unternehmen nicht steigen, sondern sinken. Darüber hinaus steigt mit der Prozessqualität (d. h. der Qualität der Bauausführung sowie der Bauabwicklung) die Umsatzrendite, während mit steigender Designqualität auch das Umsatzwachstum steigt.⁷⁶

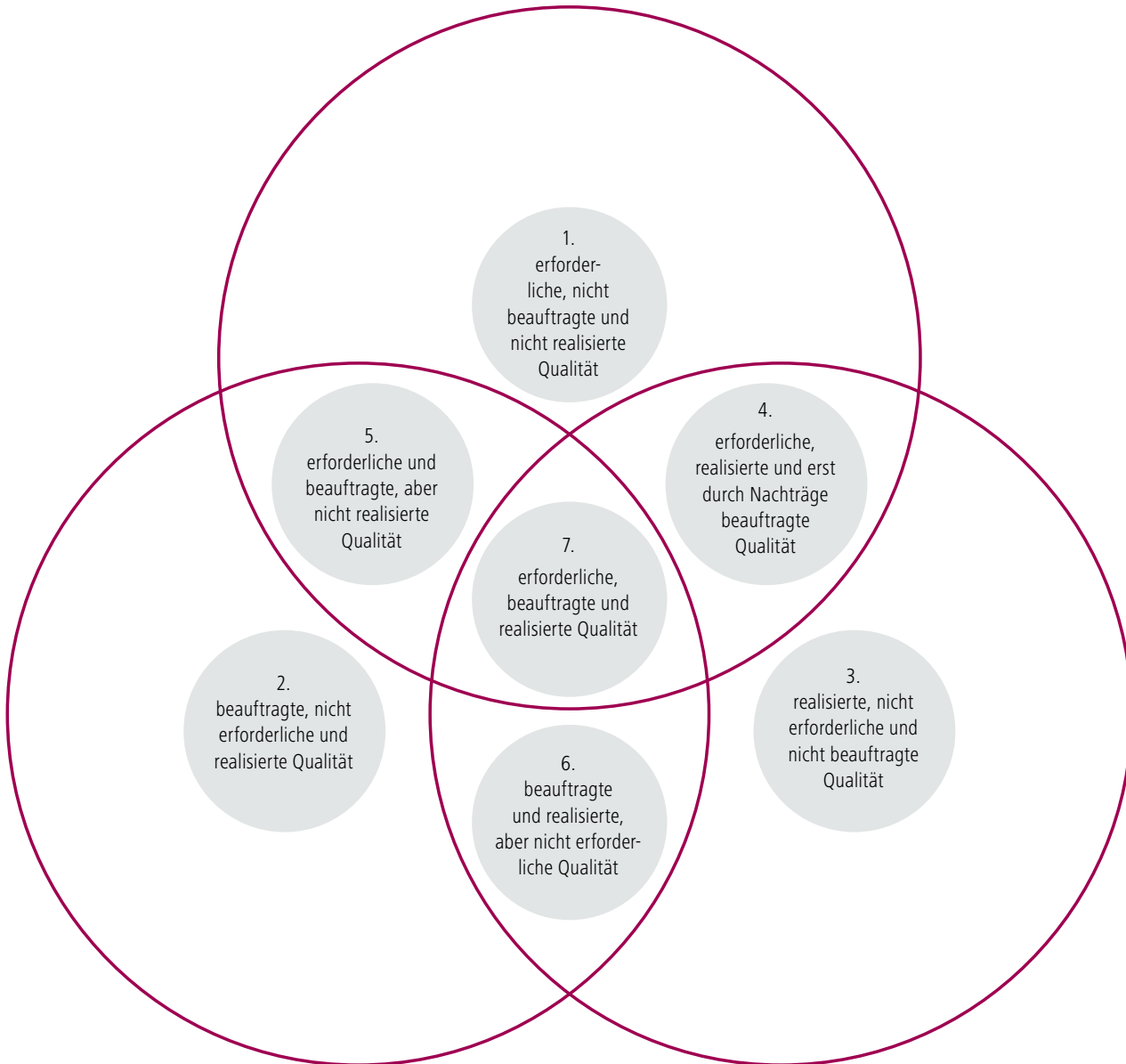
73 Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, DVP Verlag, Wuppertal, 1999, S. 39

74 Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure - HOAI) vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2732)

75 Vogdt, Frank et al.: Dialog Bauqualität – Endbericht, Berlin, 2002, S. 194

76 Sotelo, Ramon: Qualität als Wettbewerbsfaktor, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes/ Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Bauproduktmarkt, Schriftenreihe 52, Berlin u. a., 12/2006, S. 16

Abb. 13 Qualitäts- und Leistungsabweichungen



Quelle: Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, Wuppertal, 1999, S. 39

► 6.2.5 Qualität der Nutzung

„Eine hohe Nutzungsqualität bedeutet, dass der Nutzungszweck des Gebäudes dauerhaft und wirtschaftlich umgesetzt werden kann.“⁷⁷ Kosten, die nach Fertigstellung entstehen wie Betriebskosten, Energieverbrauch während der Nutzungszeit, Unterhaltungsaufwand und die Relation zwischen Investitions- und Betriebskosten sind u. a. Kriterien, die nach den Wünschen und Erwartungen der Kunden zu richten sind.⁷⁸

⁷⁷ Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: a.a.O., S. 85

⁷⁸ Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, DVP Verlag, Wuppertal, 1999, S. 13

In einer Zeit des schnellen technischen Wandels muss ein Produkt wandlungsfähig sein. Je mehr Nutzungseigenschaften vor Planungsbeginn bekannt sind, desto spezieller kann darauf eingegangen werden. Wesentlich sind die Beanspruchungen für Decken, die Größe und Anzahl an geschaffenen Räumen, Probleme der Lärmbelästigung bzw. Lärmzurückhaltung sowie Aufzugseinrichtungen und die notwendigen Leistungen der technischen Einrichtungen. Bei der Planung und Auslegung eines Bauwerkes muss heute die Änderung der Nutzung bis zu einem gewissen Grad berücksichtigt werden. Die Entscheidung für eine größere Flexibilität im Gebäude erhöht zwar die Baukosten zu Beginn, steigert aber ohne Zweifel auch die Qualität des Bauwerks, vor allem den Wiederverkaufswert. Erhebliche Einsparungen können so einerseits durch die Reduktion der Erhaltungskosten, andererseits auch bei möglichen späteren Umbauten realisiert werden.⁷⁹

Beispiele dafür sind ⁸⁰

- ▶ leicht veränderbare Trennwände für Bürogebäude,
- ▶ die Möglichkeit einer nachträglichen Anbringung eines außenliegenden Sonnenschutzes,
- ▶ die Option auf eine Erweiterung eines Gebäudes durch Anbauten oder Aufstockungen,
- ▶ die Nachinstallierbarkeit einer Kranbahn bei Betriebsgebäuden.

▶ 6.2.6 Qualität des Rückbaus

Es ist erforderlich, die Qualitätsdefinition in § 633 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) zu erweitern. Der Lebenszyklusgedanke legt es nahe, verschiedene Phasen der Standzeit des Gebäudes zu unterscheiden. Dafür bietet sich folgende Definition von Qualität am Bau an:

„Ein Bauwerk hat dann Qualität, wenn es nach einer anforderungsgerechten Erstellung während einer angemessen langen Nutzung die zweckorientierten Funktionen mit vertretbaren Betriebskosten zuverlässig erfüllt und nach Ablauf dieser Frist ein vorher ausgearbeitetes Entsorgungskonzept zu den kalkulierten Kosten greifen kann.“⁸¹

Terhechte wies jedoch bereits 1999 auch darauf hin, dass die den Lebenszyklus eines Gebäudes abschließende Phase des Rückbaus bei den Planungskonzepten nur unzureichend berücksichtigt wird, da z. B. die Entscheidung für die Tragkonstruktion nur selten unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit nach Abschluss der Nutzungsphase getroffen wird.⁸²

An diesem Umstand hat sich in den vergangenen zehn Jahren nicht viel geändert.

79 Jungwirth, Dieter: Qualitätsmanagement im Bauwesen, 2. Aufl., VDI Verlag, Düsseldorf, 1996, S. 24

80 Pause, Hans: Bauqualität, Standortbestimmung und praktische Hinweise für Bauherren, Planung, Ausführung, Bauforschung und Ausbildung, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH, Köln, 1993, S. 55

81 Terhechte, Dirk: a.a.O., S. 22

82 Terhechte, Dirk: a.a.O., S. 38

7

**Wahrnehmung
und Image von
Bauqualität**



7

Wahrnehmung und Image von Bauqualität

Der Traum vom Eigenheim zählt zu den größten Konsumwünschen der Deutschen. Doch ausgerechnet diejenigen Fachleute, auf die man in diesem Zusammenhang vertrauen muss, leiden unter einem signifikant schlechten Ruf. Nahezu jeder, der heutzutage einen Eigenheimbau beginnt, fürchtet, dass die zugesagte Qualität, Termine und Kostenrahmen nicht eingehalten werden. Dies ist eine ernst zu nehmende Kommunikationskrise für die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft.⁸³

In einer durch das Immobilienportal „Immonet“, das iib Institut Innovatives Bauen Dr. Hettenbach GmbH so wie Nordakademie Elmshorn erstellten Studie zum Kauf- und Mietentscheidungsverhalten bei Wohnimmobilien wurde eine auffällige Diskrepanz zwischen dem Selbst- und dem Fremdbild hinsichtlich des Branchenimages festgestellt. Das Verständnis von Kundenbedürfnissen ist ein aus Nachfragersicht stark kritisiertes Punkt, während die befragten Bauträger das Image der eigenen Branche durchweg positiv wahrnehmen. Die Anbieter wissen nicht genau, was die Nachfrager wünschen. Umgekehrt beäugen diese die Anbieter äußerst kritisch.⁸⁴

Werbung mit Qualität steht im diametralen Gegensatz zu den Ergebnissen der Untersuchung von Bauqualität. Die Werbung mit einer Selbstverständlichkeit, der zugesicherten Qualität, erweist sich als Bumerang.⁸⁵

► 7.1 Wahrnehmung und Image der Bauwirtschaft

Die Deutschen schätzten die wirtschaftliche Lage der Bauwirtschaft 2007 als eher mittelmäßig ein. Das zeigte eine bundesweite Umfrage des Institutes für Demoskopie Allensbach.⁸⁶ Zwar sind die Deutschen der Meinung, dass die Baubranche eine der Branchen ist, deren wirtschaftliche Bedeutung besonders hoch ist. Andererseits ist ihre Ansicht zur Lage der Bauwirtschaft besonders durch die langjährige Krise geprägt.⁸⁷

83 Spitz, René: Das Märchen von der Bauqualität, 2008, S. 40f.

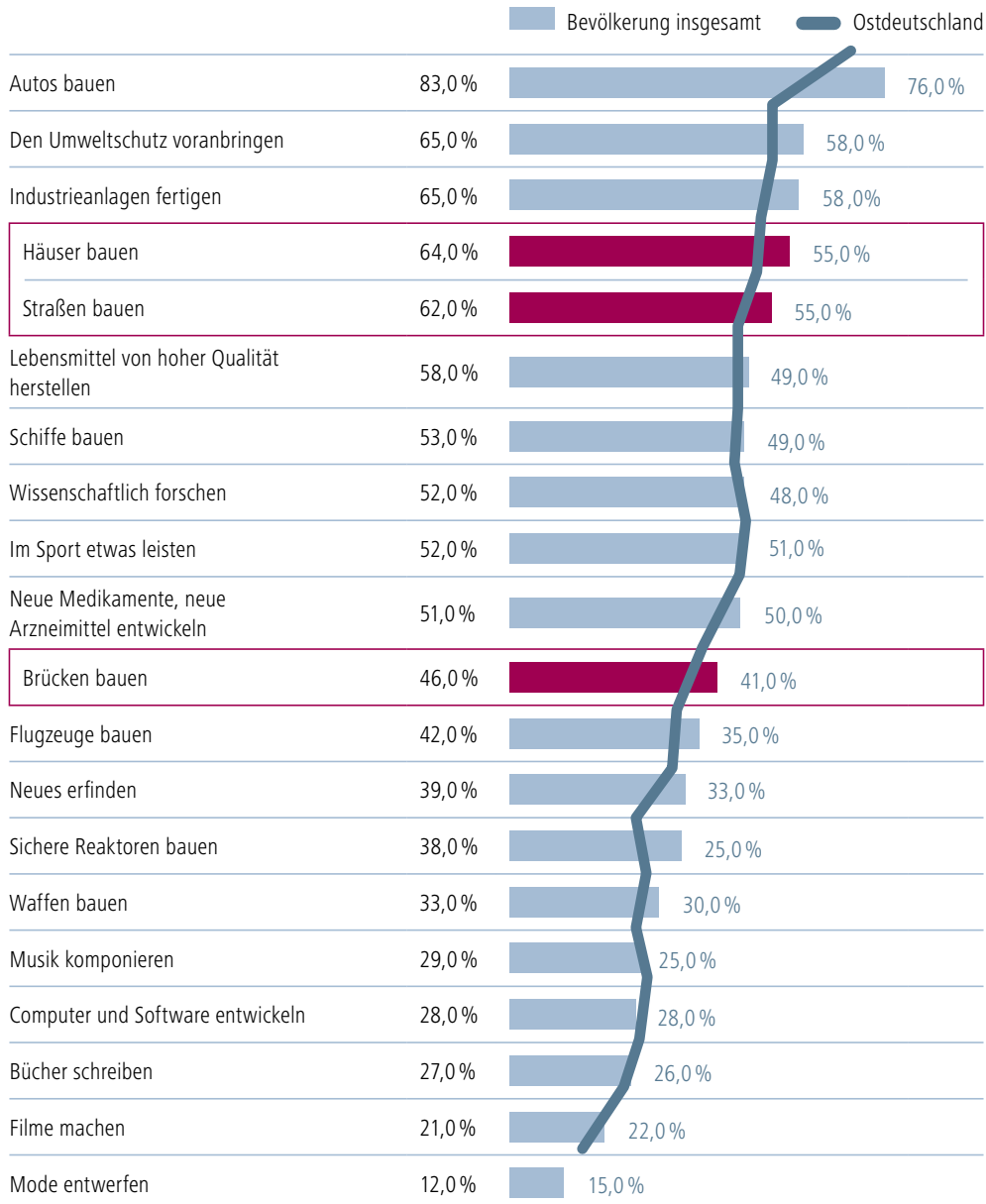
84 Binckebanck, Lars/Hettenbach, Peter: Die Lage ist längst nicht mehr alles, in: Immobilien-wirtschaft, Nr. 12/2010, Haufe Verlag, Freiburg, S. 38f.

85 Spitz, René: a.a.O., S. 40f.

86 Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007

87 Köcher, Renate: a.a.O., S. 3

Abb. 14 Einschätzung der wirtschaftlichen Begabungen Deutschlands



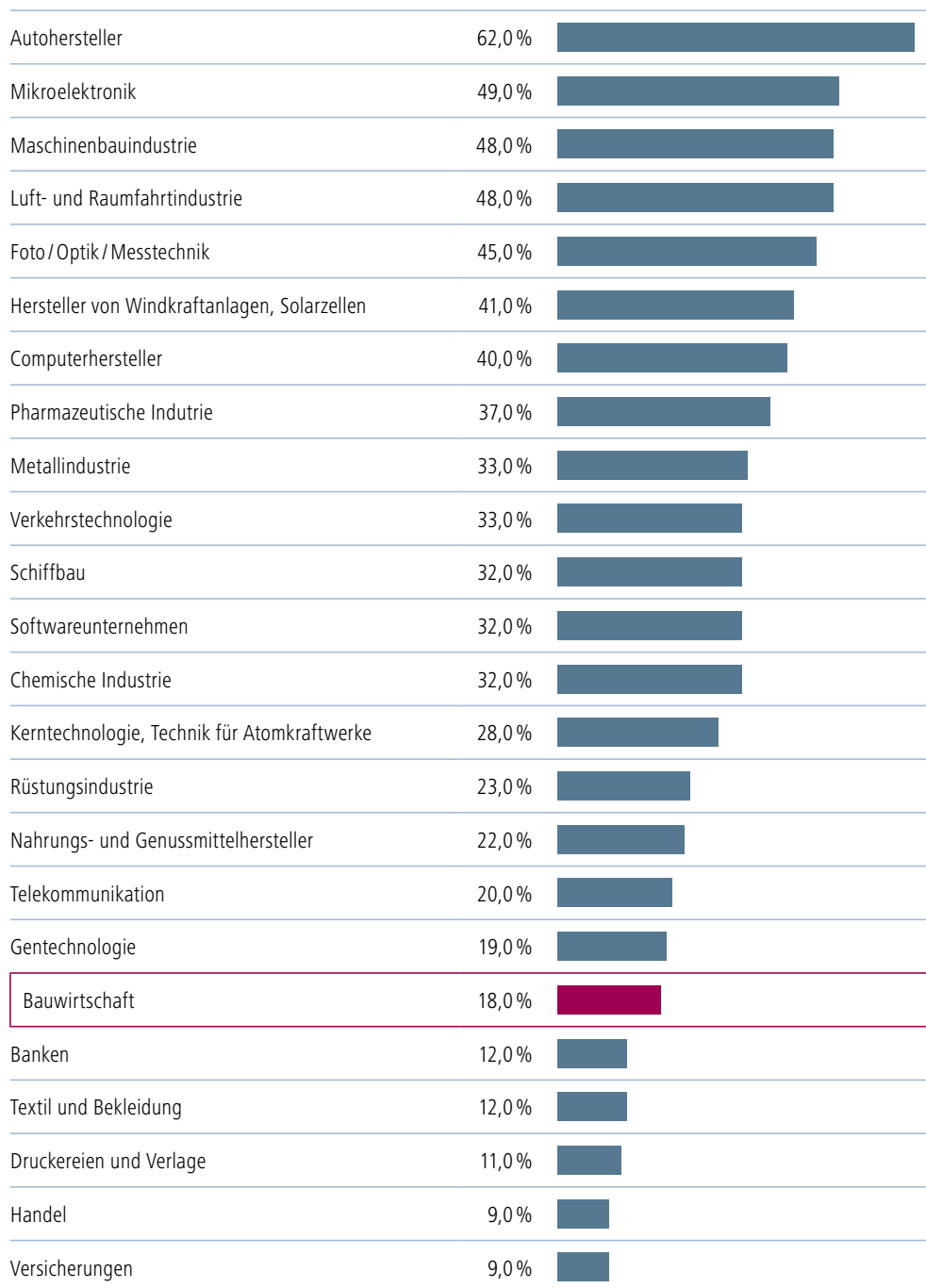
Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 27

Abbildung 14 zeigt, dass die in Deutschland produzierte Bauqualität nach Einschätzung der Befragten – auch im Vergleich zu anderen anerkannten Kompetenzen der deutschen Wirtschaft – sehr hoch zu bewerten ist.

Dennoch kann das Vertrauen in die Qualität der Leistungen der Baubranche kaum zufriedenstellen. Als Branchen, die für qualitativ hochwertige Leistungen und Produkte stehen, gelten vor allem die Automobilfirmen sowie Unternehmen aus den Bereichen Mikroelektronik, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrtindustrie und Messtechnik. Übertrendend ist vor allem das Qualitätsimage der deutschen Automobilindustrie: 62 Prozent der Bevölkerung attestieren den Automobilfirmen qualitativ hochwertige Produkte.

Abb. 15 Qualitätsimage der Bauwirtschaft

Frage: „Welche dieser Branchen stehen für qualitativ hochwertige Leistungen und Produkte?“



Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 43

Den international renommierten deutschen Maschinenbau assoziieren 48 Prozent mit einem hohen Qualitätsniveau, Hersteller von Windkraftanlagen und Solarzellen werden von 41 Prozent der Bevölkerung mit hoher Qualität in Verbindung gebracht. Die Bauwirtschaft wird dagegen nur von 18 Prozent der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Leistungen und Produkten assoziiert.⁸⁸

⁸⁸ Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 41

Darüber hinaus belegt die Allensbach-Studie auch, dass die Baubranche vorrangig mit Schwarzarbeit, Korruption und teilweise mit Qualitätsmängel in Verbindung gebracht wird.

Abb. 16 Wesentliche Imagedefizite der Bauwirtschaft

Bevölkerung insgesamt		
Da gibt es viel Schwarzarbeit	87,0 %	
Da gibt es viel Bestechung, Korruption	67,0 %	

Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 39

Diese negative Wahrnehmung in der Bevölkerung in Bezug auf Korruption und Bestechung stimmt durchaus mit dem Urteil von Experten überein. Nach der aktuellen Aufstellung des Bundeskriminalamtes (BKA) lagen in sechs von acht Jahren seit 2000 die Hoch- und Tiefbauunternehmen im Schmiergeldranking vorn, auch wenn Dienstleistungsgewerbe und Pharmakonzerne aufholen. Das BKA erfasst, in welchen Branchen die mutmaßlichen Übeltäter arbeiten, gegen die wegen Korruption ermittelt wird.⁸⁹

In Bezug auf branchenbezogene Qualitätsprobleme steht die Bauwirtschaft in der Einschätzung der Bevölkerung allerdings erst an vierter Stelle hinter der Kerntechnologie, den Nahrungsmittelherstellern und der Automobilwirtschaft.

Abb. 17 Einschätzung der Branchen mit Qualitätsproblemen

Sind unter diesen Branchen welche, bei denen Sie an Qualitätsprobleme/Mängel denken?
(Auszug)

Versicherungen	21,0 %	
Gentechnologie	21,0 %	
Bauwirtschaft	23,0 %	
Autohersteller	25,0 %	
Nahrungs- und Genussmittelhersteller	28,0 %	
Kerntechnologie	33,0 %	

Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 42

Die Studie stellt des Weiteren heraus, dass die Befragten selbst kaum schlechte Erfahrungen mit Bauqualität gemacht haben. Die Mehrheit derer, die in den letzten Jahren ein Haus gekauft haben und

⁸⁹ Bundeskriminalamt (Hrsg.): Korruption – Bundeslagebericht (2000 bis 2009), Kurzfassung, BKA, Wiesbaden

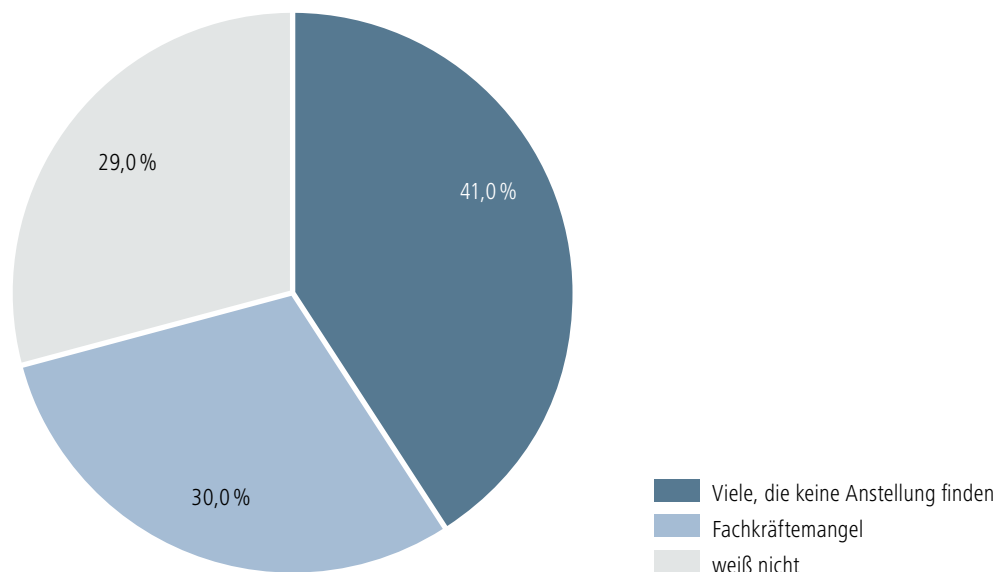
die Hilfe von Unternehmen aus der Baubranche beansprucht haben, ist mit dem Ergebnis zufrieden.⁹⁰ Dass die schlechte Einschätzung der Baubranche und ihrer gebotenen Qualität auch auf dem Einfluss der medialen Berichterstattung beruht, ist somit naheliegend.

► 7.2 Wahrnehmung und Image der baulichen Berufsbilder

Die Bevölkerung verbindet gemäß der Umfrage des Instituts für Demoskopie Allensbach die Lage der Bauwirtschaft vor allem mit Fachkräftemangel und hoher Arbeitslosigkeit. Nach Einschätzung der Bevölkerung ist die Baubranche eine Branche mit keinen besonders guten Zukunftsaussichten, die vor allem dadurch gekennzeichnet ist, dass sie Arbeitskräften kaum gute Perspektiven bieten kann. Durch diese negative Einschätzung erleidet die Baubranche einen Wettbewerbsnachteil, weil sie für qualifizierte Arbeitskräfte kaum attraktiv wirken dürfte.

Abb. 18 Befragung der deutschen Bevölkerung zur Arbeitsmarktlage

Gibt es in der Bauwirtschaft im Moment einen Fachkräftemangel oder gibt es arbeitslose Fachkräfte, die zur Zeit keine Anstellung finden?



Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 5

Obwohl die Ausbildung von Baufachkräften in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern sogar als besser angesehen wird, betrachten junge Leute die Zukunftsperspektiven und Verdienstmöglichkeiten in diesem Bereich als tendenziell schlecht. Hinzu kommt, dass gerade Abiturienten sich aufgrund der von ihnen angenommenen schlechten Zukunftsperspektiven zumeist für andere Berufszweige entscheiden, so dass auch im Bereich des Ingenieurwesens der Nachwuchs von qualifizierten Fachkräften knapp ist.

⁹⁰ Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 43

Auch das Arbeitgeberimage der Baubranche lässt zu wünschen übrig. Zwar sind die Deutschen der Ansicht, dass die Unternehmen der Bauwirtschaft sehr vielseitige Berufs- und Ausbildungswege schaffen und dass in der Baubranche qualifizierte Arbeitskräfte eingesetzt werden, auf der anderen Seite werden die Verdienstmöglichkeiten und die soziale Einstellung gegenüber den Mitarbeitern kritisch betrachtet. So sind nur 18 Prozent der Deutschen davon überzeugt, dass man in der Baubranche viel Geld verdienen kann und nur 10 Prozent der Ansicht, dass die Unternehmen der Bauwirtschaft ihren Mitarbeitern gegenüber sozial eingestellt sind. Unter 30-Jährige schätzen die Bauwirtschaft als Arbeitgeber sogar skeptischer ein als ältere Befragte.⁹¹

Abb. 19 Befragung der Bevölkerung zu den Eigenschaften der Bauunternehmen

Was trifft Ihrer Meinung nach auf die Unternehmen der Bauwirtschaft zu?

Bieten viele Berufs- und Ausbildungswege an	62,0 %	
Beschäftigen viele qualifizierte Fachkräfte	47,0 %	
Schaffen viele Arbeitsplätze	45,0 %	
Bieten interessante, abwechslungsreiche Arbeitsplätze	43,0 %	
Da kann man als Arbeitnehmer viel verdienen	18,0 %	
Interessante, attraktive Arbeitgeber	18,0 %	
Den Mitarbeitern gegenüber sozial eingestellt	10,0 %	

Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 14

► 7.2.1 Das Berufsbild des Architekten

Verschiedene Studien haben sich auch mit dem Image des Berufsbilds des Architekten in Deutschland und im Ausland beschäftigt. Streck/Wischhof geben im „Materialband zum Leitbild Bau“⁹² die Ergebnisse dieser Studien wieder. Danach ist das Image der Architekten bei privaten Bauherren deutlich besser ist als bei gewerblichen Bauherren. Mehr als drei Viertel der befragten Bauherren geben an, wieder mit einem Architekten zusammenarbeiten zu wollen. Außerdem haben Untersuchungen ergeben, dass die privaten Bauherren mit den Architektenleistungen weitaus zufriedener sind als mit der Arbeit von Bauträgern und Fertighausherstellern.

In der Studie ist ebenfalls untersucht worden, welche Kriterien private Bauherren bei der Wahl eines Planers berücksichtigen. Als wichtigste Kriterien sind

- die Zuverlässigkeit des Architekten hinsichtlich der Einhaltung des Kostenrahmens und
- die Möglichkeit des Bauherrn, seine Vorstellungen und Wünsche einzubringen genannt worden.

⁹¹ Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 1

⁹² Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: Materialband zum Leitbild Bau, Wuppertal/Hamburg, 2009

Auch das persönliche Verhältnis zum Planer und die Wirtschaftlichkeit des Bauvorhabens sind für die privaten Bauherren von Bedeutung.⁹³

Untersuchungen zum Image der Architekten aus Sicht gewerblicher Bauherren haben gezeigt, dass Letztere insgesamt deutlich unzufriedener mit den Architektenleistungen sind als die privaten Bauherren. Die gewerblichen Bauherren geben an, dass ihre Anforderungen, wie z. B. die Termintreue, Kosteneinsparungen oder die Wahl der Baustoffe nicht berücksichtigt worden sind. Architekten legten dagegen vor allem Wert auf ansprechendes Design und ein repräsentatives Bauwerk. Priorität hat demgegenüber aus Sicht gewerblicher Bauherren beispielsweise eine optimierte Planung, das Erkennen von Einsparpotenzial und Termintreue. Weiterhin ist gewerblichen Bauherren wichtig, dass weniger zeitaufwendige Bautechniken entwickelt und eingesetzt werden.⁹⁴

Was das Image der deutschen Architekten im Ausland anbelangt, so zeigt sich, dass die Mehrheit die deutsche Architektur im Ausland nicht mit Erfolg verbindet. Als Gründe hierzu werden z. B. genannt, dass deutsche Architektur sich im Vergleich zu anderen Ländern als zu funktional und wenig fantasie reich erweist. Auch das Image und die Vermarktung werden als Grund für den geringen Erfolg deutscher Architektur im Ausland vermutet.⁹⁵

► 7.2.2 Das Berufsbild des Bauingenieurs

In den nächsten Jahren wird ein erhöhter Mangel an Bauingenieuren zu verzeichnen sein. Um Abiturienten auf das Aufgabenfeld des Bauingenieurs aufmerksam zu machen, hat das Institut für Demoskopie Allensbach in seiner Studie zunächst untersucht, ob der Beruf des Bauingenieurs für Abiturienten generell zu wenig Attraktivität besitzt oder ob die Einschätzungen der Baubranche als einer Branche mit hoher Arbeitslosigkeit dazu führt, dass nur wenige junge Menschen das Studium des Bauingenieurwesens ergreifen wollen.

⁹³ Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: Materialband zum Leitbild Bau, Wuppertal/Hamburg, 2009, S. 29f.

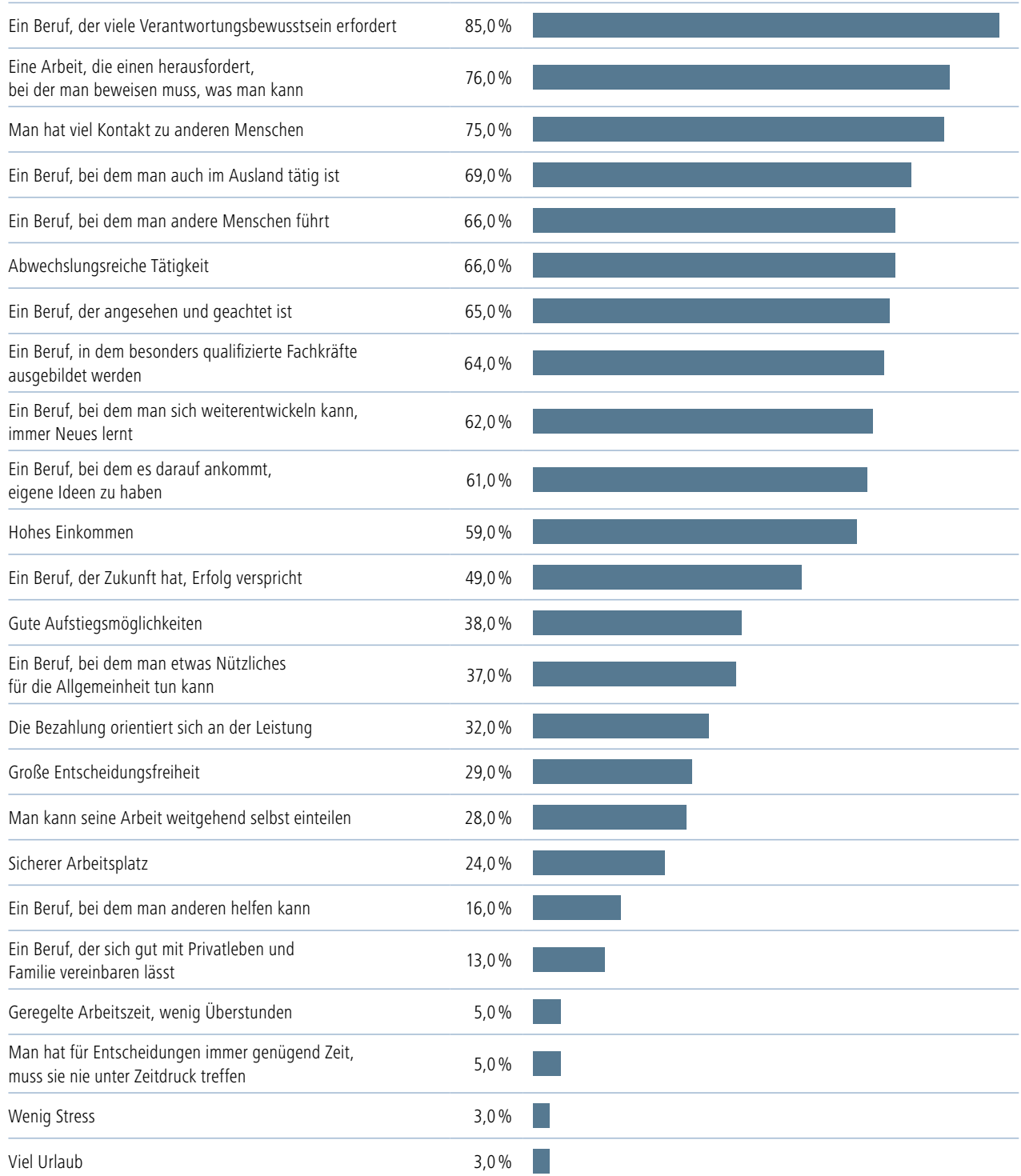
⁹⁴ Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: a.a.O., S. 30

⁹⁵ Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: a.a.O., S. 30

Abb. 20 Das Image des Bauingenieurs

Frage: „Hier auf diesen Karten steht einiges, was auf einen Beruf zutreffen kann.

Wenn Sie einmal danach gehen, was Sie wissen oder vermuten: Was trifft auf den Beruf des Bauingenieurs zu?“



Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 27

Das Ergebnis der Untersuchung belegt, dass das Berufsbild des Bauingenieurs durch ein hohes Ansehen in der Bevölkerung, aber auch durch Respekt vor den hohen Anforderungen geprägt ist. Aus den Antworten geht hervor, dass mit dem Beruf des Bauingenieurs vor allem ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein und große Herausforderungen verbunden werden. Er gilt nach Meinung der Befragten als Beruf mit Kontakt zu Menschen, der eigene Ideen verlangt, im Vergleich zu anderen Zweigen der Bauwirtschaft gute Aufstiegsmöglichkeiten bietet und ein hohes Einkommen verspricht. Auf der anderen Seite glauben nur 24 Prozent der Bevölkerung, dass man als Bauingenieur einen sicheren Arbeitsplatz hat. An dieser Stelle überträgt sich das allgemeine Bild der Bauwirtschaft auch auf den Beruf des Bauingenieurs. Des Weiteren werden Arbeitszeiten, Überstunden und die Belastung als kritisch betrachtet: Nur drei Prozent der Bevölkerung glaubt, dass der Beruf des Bauingenieurs wenig Stress birgt und nur fünf Prozent verbinden ihn mit geregelten Arbeitszeiten und wenig Überstunden.⁹⁶

► 7.2.3 Das Berufsbild des Baufacharbeiters

Nach der Studie des Instituts für Demoskopie Allensbach wird der Beruf des Baufacharbeiters als verantwortungsvoll und herausfordernd betrachtet. Die Kehrseite: Nur 25 Prozent der Bevölkerung sind der Meinung, dass der Beruf des Baufacharbeiters angesehen und geachtet wird. Im direkten Vergleich zum Bauingenieur werden das Einkommen als eher niedrig und die Aufstiegchancen als gering erachtet. Die Einschätzung der Verdienstmöglichkeiten für Baufacharbeiter stimmen mit der allgemeinen Einschätzung der Verdienstmöglichkeiten in der Bauwirtschaft überein.⁹⁷ Das verdeutlicht, dass die Baubranche eher mit Facharbeitertätigkeiten als mit Ingenieurleistung in Verbindung gebracht wird.

Ebenso kritisch werden die Kriterien Urlaub, Arbeitszeiten und Belastung betrachtet. Nur sechs Prozent der deutschen Bevölkerung sind der Meinung, dass der Beruf des Baufacharbeiters mit wenig Stress und viel Urlaub verbunden ist, zehn Prozent glauben, dass geregelte Arbeitszeiten und wenig Überstunden der Normalfall sind.

Der Vergleich des Images des Baufacharbeiters mit dem des Bauingenieurs verdeutlicht insgesamt also, dass der Baufacharbeiter weniger Ansehen besitzt.

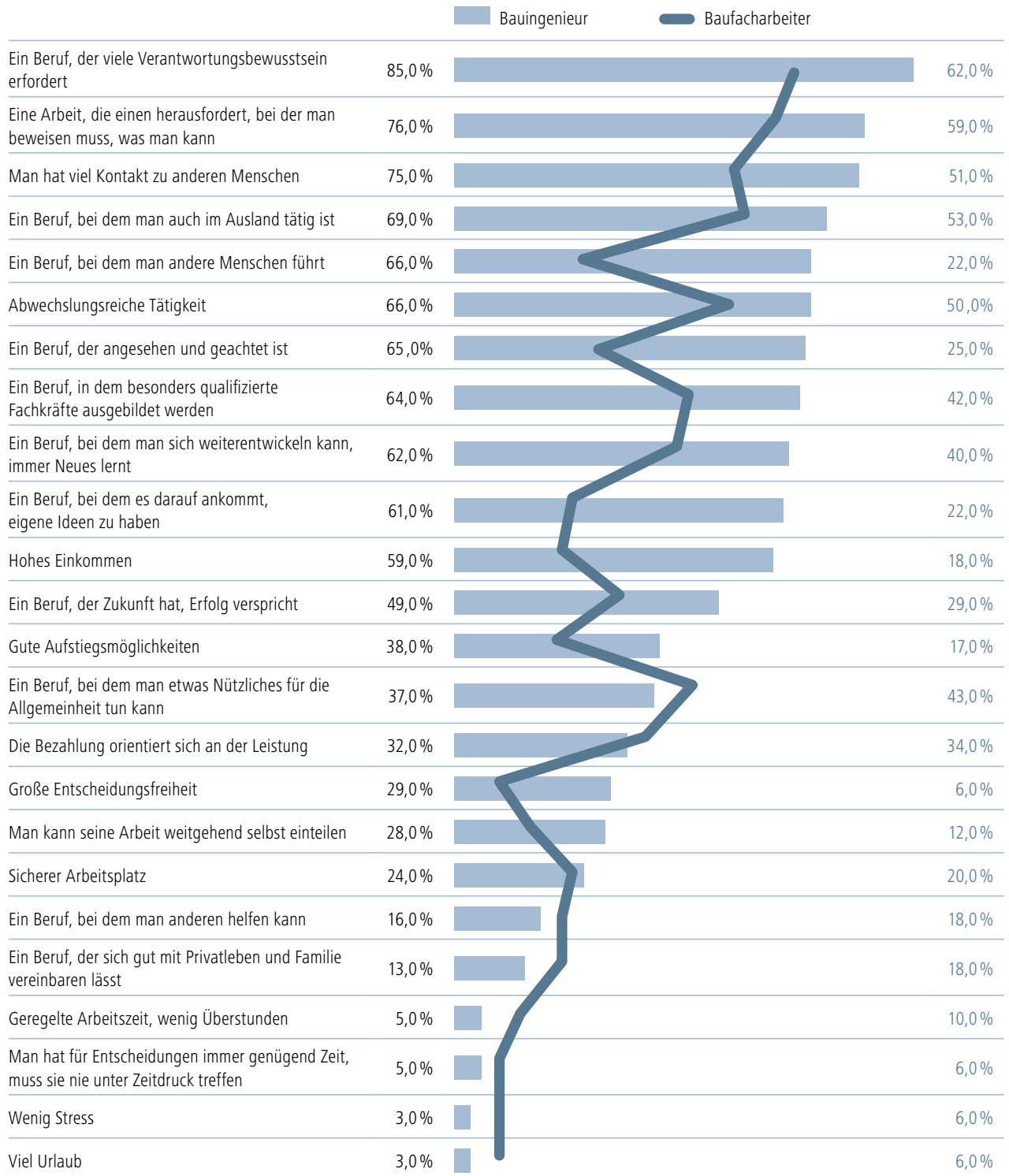
⁹⁶ Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 26ff

⁹⁷ Köcher, Renate: a.a.O., S. 28

Abb. 21 Das Image des Bauingenieurs im Vergleich zum Image des Baufacharbeiters

Frage: „Hier auf diesen Karten steht einiges, was auf einen Beruf zutreffen kann.

Wenn Sie einmal danach gehen, was Sie wissen oder vermuten: Was trifft auf den Beruf des ... zu?“



Quelle: Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 29

8

**Eigene
Umfragen**



8

Eigene Umfragen zur Wahrnehmung von Bauqualität aus der Sicht von privaten und öffentlichen Bauherren sowie Bauunternehmen

Wahrnehmung ist subjektiv und schwer zu fassen. Gerade bei der Definition von Qualität gehen die Meinungen stark auseinander. Auch auf der Baustelle ist es schwierig, eine gemeinsame Basis zur Beurteilung und Erzielung der gewünschten Qualität aufzustellen. Dabei sind im Grunde alle am Bau Beteiligten an einer Maximierung der Qualität interessiert. Der Bauherr möchte ein mängelfreies und seinen Ansprüchen gerecht werdendes Objekt erhalten, die ausführenden Unternehmen hoffen durch gute Leistungen auch in der Zukunft auf dem Markt bestehen zu können. Dass Fachplaner oder Unternehmer eine völlig andere Sichtweise in Bezug auf die Bauqualität haben als der Bauherr, der in vielen Fällen als Laie fungiert, ist offensichtlich. Die Studie des Institutes für Demoskopie Allensbach hat ergeben, dass die gebotene Qualität in der Baubranche im Vergleich zu anderen Branchen als eher gering angesehen wird.⁹⁸ Um gegen diese negative Wahrnehmung intervenieren zu können, muss zunächst analysiert werden, worauf diese Einschätzung beruht.

Durch das Durchführen einer Umfrage sowohl bei privaten und öffentlichen Bauherren sowie bei Bauunternehmen soll die Wahrnehmung von Bauqualität aus verschiedenen Sichtweisen beleuchtet werden, so dass die Schnittstellen, an denen Probleme auftreten, vergleichend analysiert werden können. Die Umfrage wurde bewusst so aufgebaut, dass bei den Fragebögen für private und für öffentliche Bauherren insgesamt ähnliche Fragen gestellt wurden, so dass die Antworten miteinander verglichen werden können.

► 8.1 Ziel der Umfragen

► 8.1.1 Umfrage bei privaten Bauherren

Es sollte zunächst ermittelt werden, wie private Bauherren die aktuelle Lage in der Bauwirtschaft einschätzen und ob sie die Baubranche mit einer eher hohen oder niedrigen Qualität verbinden. Dann sollte es um persönliche Erfahrungen mit den Themen „Bauen“ und „Bauqualität“ gehen. Es waren Informationen darüber einzuholen, wie oft und in welchem Rahmen die Teilnehmer an der Umfrage schon gebaut haben. Dabei wurde die Untersuchung in die Erfahrungen zur Bauqualität in Planungsphase und Ausführungsphase unterteilt, um herauszufinden, in welchem Bereich aus der Sicht der Bauherren die meisten Fehler entstehen. Interessant war dabei auch die Frage, ob zu Beginn der Planung eine Definition der Bauqualität durch die einzelnen Parteien vorgenommen wurde, so

⁹⁸ Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 41

dass ein gleicher Kenntnisstand zur Beurteilung der erzielten Bauqualität vorausgesetzt werden kann. Herausgestellt werden sollte darüber hinaus, ob sich die Wünsche des Auftraggebers während des Ausführungsprozesses noch geändert haben, was zu einer verminderten Leistung führen kann. Des Weiteren sollte untersucht werden, was nach Einschätzung der Bauherren die größten Mängel bei der Ausführung mit sich zieht oder welche Gewerke ihnen als besonders fehleranfällig erscheinen. Ein weiterer wichtiger Aspekt stellte die Kommunikation mit den Fachplanern und/oder den Unternehmen dar. Es sollte untersucht werden, wie sich die privaten Bauherren von den Planern und ausführenden Firmen beraten gefühlt haben und ob sie die Beratung als ausreichend betrachtet haben. Abschließend sollte ein Eindruck darüber gewonnen werden, wie nach Meinung der privaten Bauherren die Bauqualität auf der Baustelle verbessert werden könnte und eventuell auch, wie man für ein besseres Image der Branche sorgen könnte.

► 8.1.2 Umfrage bei öffentlichen Bauherren

Die Umfrage bei öffentlichen Bauherren sollte ebenfalls zunächst einen Eindruck vermitteln, wie dort das Qualitätsniveau der deutschen Baubranche im Vergleich zu anderen Ländern eingeschätzt wird und wie sich die Assoziationen der öffentlichen Bauherren in Bezug auf die Baubranche gestalten. Es folgte ein Themenblock „Allgemeines“, in dem allgemeine Informationen zu den Teilnehmern eingeholt werden sollten, wie z. B. welche Größe das durchschnittliche Bauvolumen der einzelnen Hochbauprojekte aufweist und wie viele Bauvorhaben pro Jahr durchgeführt werden. Dann wurde, wie auch bei der Umfrage bei privaten Bauherren, die Befragung in die Themenblöcke „Planungsphase“ und „Ausführungsphase“ gegliedert. Es sollten Informationen darüber gewonnen werden, welcher Verfahren sich die Unternehmen bedienen, wenn sie sowohl Planungs- als auch Ausführungsleistungen ausschreiben. Es sollte zudem herausgefunden werden, welche Kriterien gemäß § 16a VOB/A bei Ausschreibungen von Planungs- und Ausführungsleistungen berücksichtigt werden. Wie auch bei den privaten Bauherren lag ein weiterer Fokus der Umfrage auf der Kommunikation mit den Fachplanern und/oder dem Unternehmen während der Planungs- und Ausführungsphase: Wie wird deren Beratung im Allgemeinen eingeschätzt? Im Themenblock „Rückblick“ sollte beleuchtet werden, welche Kriterien nach Meinung der öffentlichen Auftraggeber am häufigsten eingehalten werden und an welcher Stelle Probleme auftreten, wenn die gewünschte Qualität nicht umgesetzt werden kann. Die Teilnehmer der Umfrage konnten vorschlagen, wie die Bauqualität ihrer Meinung nach verbessert werden könnte.

► 8.1.3 Umfrage bei Unternehmen der Bauwirtschaft

Der Kenntnisstand eines Unternehmens bezüglich des Themenfeldes Bauqualität kann schlecht mit dem des privaten Bauherrn verglichen werden. Auch die Sichtweise der öffentlichen Bauherren lässt sich nicht mit der eines ausführenden Unternehmens vergleichen. Da die befragten Unternehmen in den verschiedensten den Bauvorgang betreffenden Bereichen tätig sein können, muss ein Fragebogen entworfen werden, der mit allen kompatibel ist. Die Umfrage beginnt mit der Rubrik „Fragen zum Unternehmen“. Hier sollen Informationen darüber erlangt werden, in welchem Bereich das jeweilige Unternehmen tätig ist und wie viele Mitarbeiter es beschäftigt. Es soll weiterhin erfragt werden, ob das jeweilige Unternehmen ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) verwendet. Wie auch bei den Umfragen bei privaten und öffentlichen Bauherren gliedert sich der Fragebogen weiterhin in die Themenblöcke „Planungsphase“ und „Ausführungsphase“. Auch hier liegt der Fokus auf der Kommunikation mit den Bauherren und mit anderen Unternehmen. Es soll aus Sicht der Unternehmer beleuchtet werden, ob sowohl bei privaten als auch bei öffentlichen Bauvorhaben die zu erbringenden Leistungen oft geändert werden. Weiterhin folgt der Themenkomplex „Eigene Einschätzung“, in dem zunächst einmal herausgestellt werden soll, wie die Unternehmen die von ihrem Unternehmen

erbrachte Beratung und Leistung einschätzen und woran sich ihre Preiskalkulation orientiert. Wie auch bei der Umfrage bei privaten und öffentlichen Bauherren soll herausgestellt werden, wodurch die Bauqualität aus Sicht der Bauunternehmen am meisten beeinträchtigt wird und es sollen Ideen gesammelt werden, welche Maßnahmen notwendig sind, um diese Qualität langfristig zu verbessern.

Befragt wird des Weiteren in der Rubrik „Ausführungsfehler“, wie sich die Einschätzung anderer Unternehmen bezüglich der erbrachten Bauqualität gestaltet, d. h. welche Gewerke besonders mit Qualitätsproblemen verbunden werden und wieso gerade bei diesen Gewerken Probleme entstehen.

► 8.2 Erhebungsmethode

Mit Hilfe des online-Programms oFb (Online Fragebogen) wurde jeweils eine digitale Umfrage für private und öffentliche Bauherren sowie für Bauunternehmen auf dem Server www.soscisurvey.de eingerichtet. Dieses Programm wurde speziell für wissenschaftliche Arbeiten eingerichtet und kann für nicht-kommerzielle Befragungen kostenlos genutzt werden. Das Programm bietet den weiteren Vorteil, dass es recht einfach zu erlernen und handzuhaben ist, so dass nur eine relativ kurze Einarbeitungszeit benötigt wird.

Für den Einsatz digitaler Fragebögen hat sich das Lehr- und Forschungsgebiet für Baubetrieb und Bauwirtschaft aus dem Grund entschieden, dass sich die Methode als besonders anwenderfreundlich erweist. Vielen Teilnehmern an Umfragen ist es lästig, einen Fragebogen schriftlich ausfüllen und dann auch noch an den Absender zurückschicken zu müssen. Bei digitalen Umfragen müssen die Fragebögen lediglich per Mausklick ausgefüllt, jedoch nirgendwohin zurückgeschickt werden. Auch hier bleibt die Umfrage anonym, der Teilnehmer wird an keiner Stelle dazu aufgefordert, persönliche Daten anzugeben, noch werden IP-Adresse, Referrer oder die Art des Browsers gespeichert. Für den Teilnehmer bedeuten solch digitale Fragebögen einen minimalen Aufwand, und so erhofft man sich, möglichst hohe Rücklaufquoten zu erzielen.

Bevor die Fragebögen online gestellt worden sind, sind die bearbeiteten Fragen mit einem Gremium bestehend aus den Auftraggebern der Studie diskutiert worden, um deren Wünsche und Verbesserungsvorschläge mit in die Umfrage einfließen lassen zu können.

Damit möglichst viele Personen erreicht werden, wurde die Umfrage durch verschiedene Verbände, darunter der Verband Privater Bauherren (VPB) bzw. das Institut privater Bauherren (IPB), der Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB) sowie einige Architektenkammern der Bundesländer (hier z. B. Bayern, Hessen, Thüringen, Nordrhein-Westfalen) sowie die Bundesarchitektenkammer unterstützt. So wurde auf den Websites dieser Verbände und Kammern auf die Umfragen und auf den Link zu den Umfragen hingewiesen. Darüber hinaus wurden die Verbands- bzw. Kammermitglieder per E-Mail auf die Umfragen aufmerksam gemacht. Um auf Seiten der öffentlichen Bauherren eine möglichst hohe Rücklaufquote zu erzielen, wurden zunächst sämtliche Städte und Kommunen in Deutschland mit mehr als 100.000 Einwohnern schriftlich um Teilnahme an der Umfrage gebeten. Darüber hinaus wurden sämtliche Städte und Kommunen in Nordrhein-Westfalen mit mehr als 20.000 Einwohnern durch den Bauindustrieverband NRW e. V. noch einmal gesondert angeschrieben und um die Teilnahme an der Umfrage für öffentliche Bauherren gebeten.

Dadurch, dass die potenziellen Umfrage-Teilnehmer ausschließlich indirekt über die verschiedenen Verbände und Architektenkammern angesprochen worden sind, ist es kaum möglich, eine Aussage

darüber zu treffen, wie viele Personen tatsächlich erreicht worden sind. Aus diesem Grund ist es ebenfalls schwierig, die Rücklaufquoten einzuordnen. In absoluten Zahlen ist jedoch eine Aussage möglich:

- ▶ Umfrage bei privaten Bauherren:
66 Teilnehmer
- ▶ Umfrage bei öffentlichen Bauherren:
51 Teilnehmer
- ▶ Umfragen bei den Unternehmen
(Bauhandwerk, Baugewerbe und Bauindustrie):
129 Teilnehmer

Der Befragungszeitraum ist bei den Umfragen bei privaten Bauherren und bei Bauunternehmen auf zwei Monate, vom 20.12.2010 bis zum 20.02.2011, angesetzt worden. Der Zeitraum für die Umfrage bei den öffentlichen Bauherren ist auf etwa fünf Wochen, vom 21.01.2011 bis zum 01.03.2011, festgesetzt worden. Diese Differenzierung konnte vorgenommen werden, da für die Umfrage bei den öffentlichen Bauherren die potenziellen Teilnehmer der Umfrage direkt und schriftlich angesprochen wurden.

▶ 8.3 Umfrageergebnisse

Nachfolgend sind die wesentlichen Ergebnisse aus den oben beschriebenen Umfragen detailliert beschrieben.

▶ 8.3.1 Allgemeine Informationen zu den privaten Bauherren

An der Umfrage haben sich 66 private Bauherren beteiligt. Es wird davon ausgegangen, dass die Mehrheit der Teilnehmer über den Verband Privater Bauherren oder über verschiedene Architektenkammern in Deutschland rekrutiert worden sind.

Anhand der Umfrage sind einige allgemeine Informationen zu den privaten Bauherren gewonnen worden. Zu Beginn ging es darum zu ermitteln, wie oft die Teilnehmer der Umfrage bereits gebaut haben. Die Ergebnisse zeigen, dass etwa die Hälfte der Teilnehmer (49 Prozent) bisher einmal als private Bauherren ein Gebäude gebaut, umgebaut oder renoviert hat. 43 Prozent der privaten Bauherren geben an, sogar bereits mehrmals gebaut zu haben und jeweils 4 Prozent haben bisher noch nicht gebaut oder planen, bald ein Bauvorhaben durchzuführen.

Das Bauvolumen der Projekte der privaten Bauherren lag vor allem im Bereich zwischen 250.000 Euro (47 Prozent) und 500.000 Euro (49 Prozent). Des Weiteren hat jeweils ein Teilnehmer angegeben, bis 50.000 Euro und bis 100.000 Euro gebaut zu haben (siehe dazu Abbildung 22).

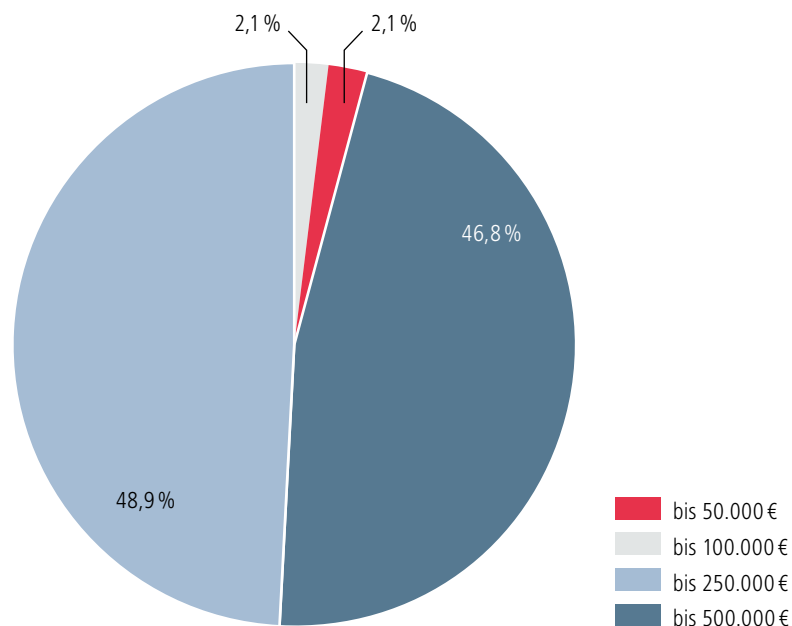
Dies bedeutet, dass sich im Wesentlichen solche Bauherren an der Umfrage beteiligt haben, die sich bereits mit großen Maßnahmen (z. B. Bau eines Einfamilienhauses) beschäftigt haben. Die Bauherren kleiner Einzelmaßnahmen (z. B. Bau einer Garage oder eines Wintergartens etc.) sind hier kaum vertreten.

Bei der Planung des Bauvorhabens sind die privaten Bauherren vorrangig von Architekten bzw. Planern (38 Prozent) unterstützt worden oder haben ein Haus von einem Bauträger erworben (36 Prozent). Etwa 20 Prozent der Teilnehmer haben bereits in der Planungsphase auf die Unter-

stützung durch ein Bauunternehmen oder durch einen Handwerksbetriebs zurückgegriffen und nur 11 Prozent haben einen Generalunternehmer oder eine Handwerkskooperation zu Rate gezogen.

Abb. 22 Bauvolumen einzelner Hochbauprojekte privater Bauherren

Wie groß war das Bauvolumen Ihres Projektes?



Während der Ausführung hingegen hat die Mehrheit der Teilnehmer an der Umfrage mit einem Bauunternehmen oder mit einem Handwerksbetrieb zusammengearbeitet (38 Prozent). Etwa 32 Prozent der Befragten haben auch noch während der Ausführungsphase die Hilfe von Architekten bzw. Fachplanern in Anspruch genommen. Des Weiteren wurden ca. 32 Prozent auch in der Ausführungsphase von einem Bauträger unterstützt.

Es fällt auf, dass private Bauherren sowohl in der Planungs- als auch in der Ausführungsphase kaum auf die Unterstützung durch Generalunternehmer bzw. Handwerkskooperationen zurückgreifen.

Bei einigen Bauvorhaben werden von Seiten der Unternehmen bestimmte Informationssysteme (z. B. EDV-Programme) eingesetzt oder auf Referenzobjekte wie z. B. Musterhäuser verwiesen, um mit diesen Hilfsmitteln dem fachfremden privaten Bauherrn eine Hilfestellung zu geben, sich die fertige Baumaßnahme besser vorstellen zu können und somit Entscheidungsprozesse zu vereinfachen.

Aus diesem Grund wurden die privaten Bauherren im Rahmen der Umfrage gefragt, ob sie bereits einmal von solchen Hilfsmitteln gehört haben und ob sie diese für sinnvoll erachten. Es hat sich erstaunlicherweise herausgestellt, dass die Mehrheit der Befragten (38 Prozent) sie nicht sinnvoll findet. Nur 29 Prozent der Teilnehmer finden es tatsächlich hilfreich, solche Methoden einzusetzen. Etwa ein Fünftel der befragten Bauherren hat von solchen Hilfsmitteln noch nicht gehört.

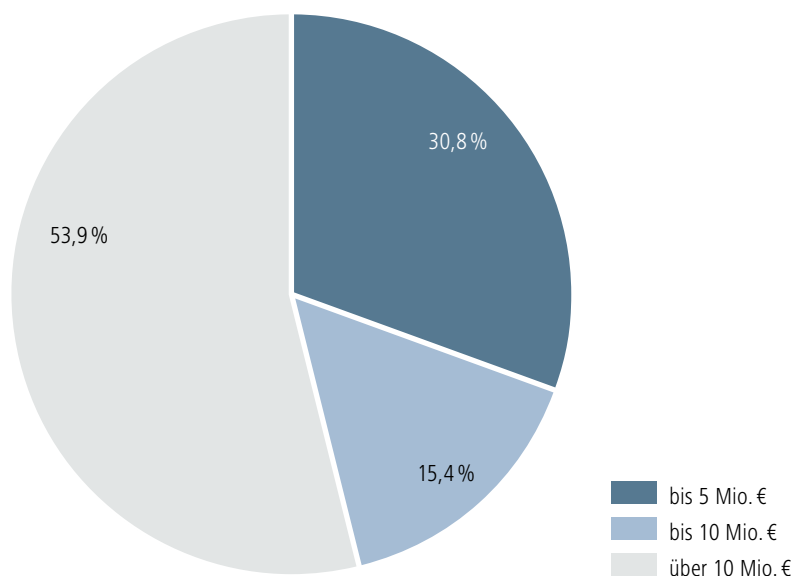
► 8.3.2 Allgemeine Informationen zu den öffentlichen Bauherren

In der Rubrik „Allgemeines“ konnten die nachfolgend dargestellten allgemeinen Informationen zu den öffentlichen Bauherren, die an der Umfrage teilgenommen haben, gewonnen werden:

Zunächst wurde das Gesamthochbauvolumen abgefragt. Hier gibt die Mehrheit der Befragten an, dass das jährliche gesamte Bauvolumen für Hochbauprojekte über 10 Mio. Euro beträgt (54 Prozent). Des Weiteren geben 15 Prozent an, jährlich ein Bauvolumen bis 10 Mio. Euro umzusetzen und ca. 31 Prozent der Teilnehmer geben an, ein Bauvolumen bis 5 Mio. Euro jährlich umzusetzen. Bei keiner der Kommunen, die an der Umfrage teilgenommen haben, liegt das jährliche Bauvolumen der gesamten Hochbauprojekte unter 5 Mio. Euro.

Abb. 23 Jährliches Hochbauvolumen öffentlicher Bauherren

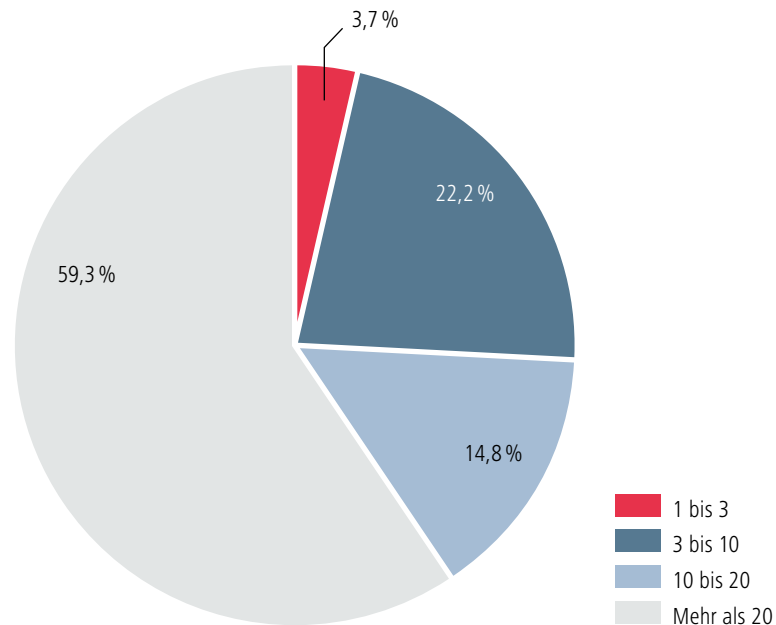
Wie groß ist im Allgemeinen das jährliche Bauvolumen Ihrer gesamten Hochbauprojekte?



Die meisten der öffentlichen Bauherren bauen sehr häufig, das heißt, dass sie mehr als zwanzig Bauvorhaben pro Jahr durchführen (59 Prozent). Etwa 15 Prozent der öffentlichen Bauherren haben zehn bis zwanzig Bauvorhaben pro Jahr und 22 Prozent drei bis zehn Bauvorhaben pro Jahr aufzuweisen. Nur 4 Prozent der Befragten baut ein bis drei Mal pro Jahr.

Abb. 24 Anzahl der Bauvorhaben pro Jahr öffentlicher Bauherren

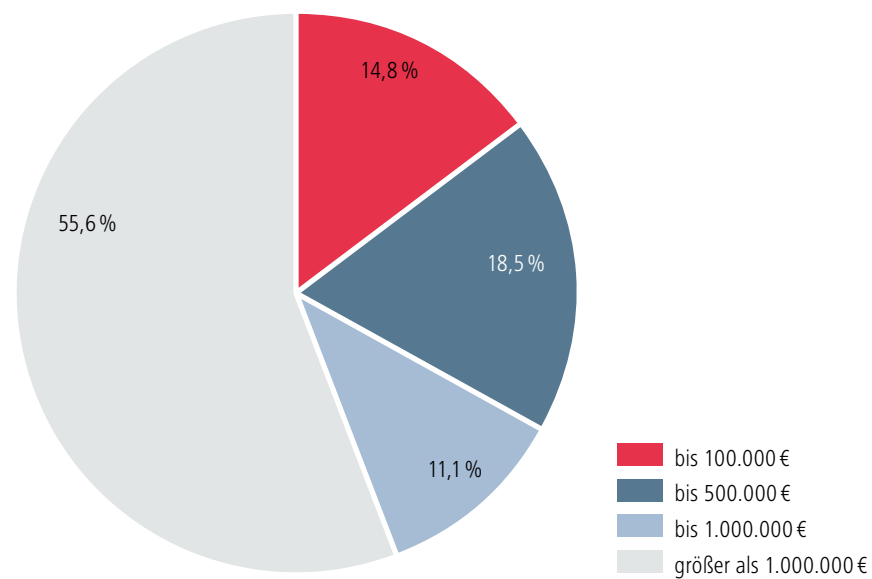
Wie viele Bauvorhaben führen Sie pro Jahr durch?



Des Weiteren sollte im Rahmen der Umfrage die Größe des Volumens der einzelnen Hochbauprojekte ermittelt werden. Hier stellt sich heraus, dass 56 Prozent der öffentlichen Hochbauprojekte ein durchschnittliches Projektvolumen von über 1 Mio. Euro aufzuweisen haben.

Abb. 25 Bauvolumen einzelner Hochbauprojekte öffentlicher Bauherren

Wie groß ist im Allgemeinen das Bauvolumen Ihrer einzelnen Hochbauprojekte?



Mit 49 Prozent arbeitet die Mehrheit der öffentlichen Bauherren bei der Planung ihrer Objekte mit Architekten und Fachplanern zusammen. Keiner der Befragten setzt bereits während der Planungsphase eine Handwerkskooperation ein.

In der Ausführungsphase werden 39 Prozent der Bauaufträge an Bauunternehmen oder Handwerksbetriebe vergeben. Daneben gaben 37 Prozent der Befragten an, auch während der Ausführungsphase ihre Bauvorhaben durch Architekten und Fachplaner begleiten zu lassen.

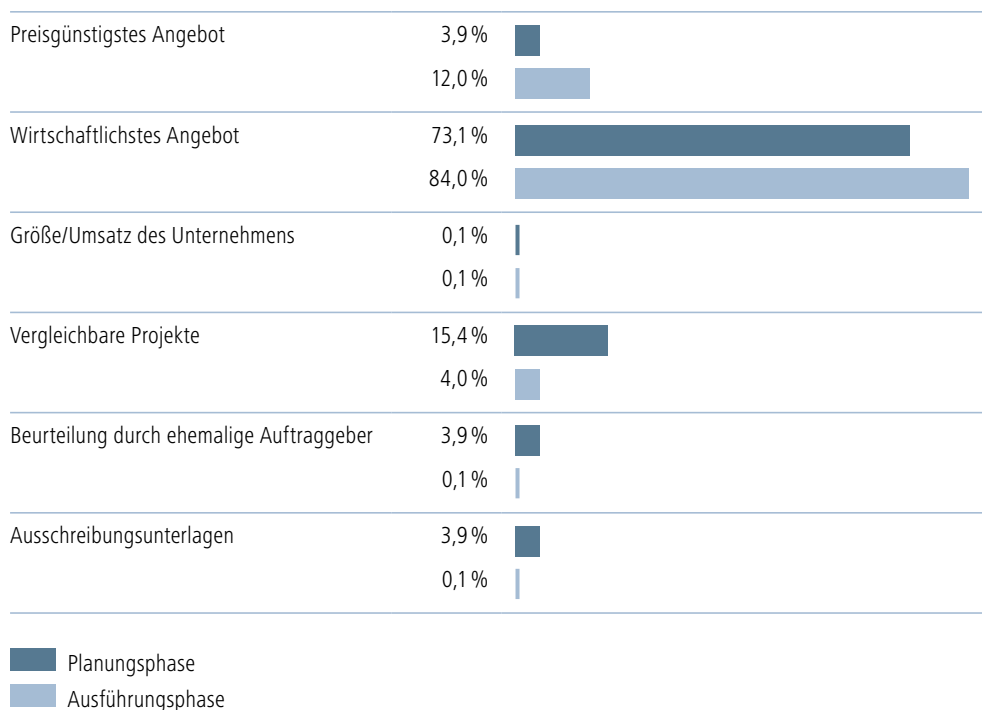
Innerhalb der Umfrage für die öffentlichen Bauherren sind die Teilnehmer darüber hinaus dazu befragt worden, welcher Vergabe- oder Ausschreibungsart sie sich bei der Ausschreibung und Vergabe der Planungs- und Bauleistungen bedienen. Wie bereits in Kapitel 5.3.1.2 erwähnt, hängt die Art der Ausschreibung davon ab, ob sich der Nettogesamtauftragswert der auszuschreibenden Leistungen oberhalb oder unterhalb des bezüglich der betreffenden Leistungen festgelegten Schwellenwertes bewegt.

Bei der Vergabe von Planungsleistungen, die sich unter dem Schwellenwert befinden, bedienen sich die öffentlichen Bauherren am häufigsten der Freihändigen Vergabe (42 Prozent), darauf folgt die Beschränkte Ausschreibung mit 31 Prozent und mit 23 Prozent die Öffentliche Ausschreibung. Die Beschränkte Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb wird für die Vergabe von Planungsleistungen kaum angewendet (nur vier Prozent). Auch hier ist ein deutlicher Unterschied bei der Vergabe zwischen Planungs- und Ausführungsleistungen zu erkennen. Bei der Vergabe der auszuführenden Leistungen bedienen sich die öffentlichen Bauherren in 60 Prozent der Fälle der Öffentlichen Ausschreibung. Etwa ein Drittel der Teilnehmer an der Umfrage (32 Prozent) macht von der Beschränkten Ausschreibung Gebrauch und nur jeweils vier Prozent arbeiten mit der Beschränkten Ausschreibung nach Öffentlichem Teilnehmerwettbewerb oder der Freihändigen Vergabe.

Die Umfrage hat ergeben, dass über die Hälfte (62 Prozent) der öffentlichen Bauherren bei der Vergabe von Planungsleistungen, die sich über dem Schwellenwert befinden, das Offene Verfahren benutzen, am zweithäufigsten wird mit 27 Prozent das Verhandlungsverfahren eingesetzt. Bei der Ausschreibung von Ausführungsleistungen hingegen wird das Offene Verfahren mit 88 Prozent noch viel häufiger eingesetzt als in der Planungsphase. Das Nichtoffene Verfahren wird lediglich für vier Prozent und der Wettbewerbliche Dialog für acht Prozent verwendet. Das Verhandlungsverfahren wird, ganz im Gegensatz zur Planungsphase, bei den befragten öffentlichen Bauherren bei keinem Projekt berücksichtigt.

Weiterhin sind die öffentlichen Bauherren zu den Kriterien gemäß § 16a VOB/A befragt worden, die sie bei der Vergabe von Planungs- oder Ausführungsleistungen berücksichtigen können. Hierbei stellt sich heraus, dass sowohl bei der Vergabe von Planungsleistungen, als auch bei der Vergabe der auszuführenden Leistungen die öffentlichen Bauherren mehrheitlich das wirtschaftlichste Angebot berücksichtigen (jeweils 73 Prozent bzw. 84 Prozent). Zu 15 Prozent geben die Befragten an, als Vergabekriterium von Planungsleistungen bearbeitete Projekte vergleichbarer Größe und Art heranzuziehen. Kriterien wie die Größe oder der Umsatz des Unternehmens, die Beurteilung durch ehemalige Auftraggeber oder die Qualität der Ausschreibungsunterlagen werden im Allgemeinen kaum oder gar nicht betrachtet.

Lediglich ein sehr geringer Anteil der befragten öffentlichen Bauherren beurteilt abgegebene Angebote lediglich nach dem preisgünstigsten Angebot (vier Prozent in Bezug auf Planungsleistungen und 12 Prozent in Bezug auf Ausführungsleistungen).

Abb. 26 Berücksichtigte Vergabekriterien bei der Ausschreibung von Leistungen

Die öffentlichen Bauherren sehen die Ausschreibungspflicht im Allgemeinen weder als Benachteiligung noch als Beeinträchtigung der Qualität an. 64 Prozent der Befragten sind der Meinung, dass die Ausschreibungspflicht keinen Einfluss auf die Qualität hat, 20 Prozent sind sogar der Überzeugung, dass dadurch die Bauqualität verbessert wird. Nur 16 Prozent empfinden die Ausschreibungspflicht als eine Qualitätsbeeinträchtigung.

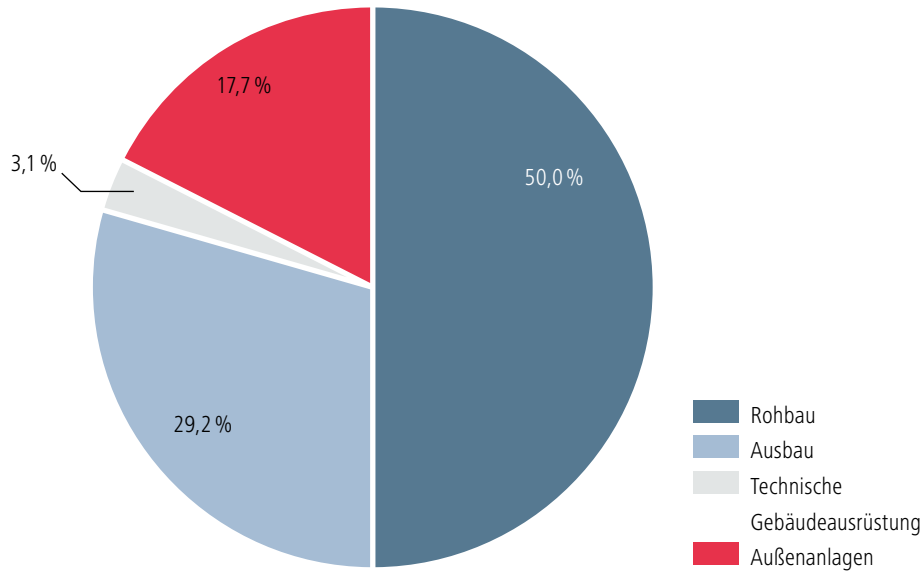
► 8.3.3 Allgemeine Informationen zu den Unternehmen

An der Umfrage zur Wahrnehmung von Bauqualität bei Unternehmen des Bauhandwerks und der Bauindustrie haben 129 Unternehmen teilgenommen.

Zunächst einmal ist die Frage gestellt worden, in welchem Bereich das jeweilige Unternehmen tätig ist. Dabei hat sich herausgestellt, dass die meisten der befragten Unternehmen im Rohbau (50 Prozent) arbeiten, gefolgt vom Ausbau (29 Prozent) und vom dem Bereich Außenanlagen (18 Prozent).

Abb. 27 Tätigkeitsfelder der befragten Unternehmen

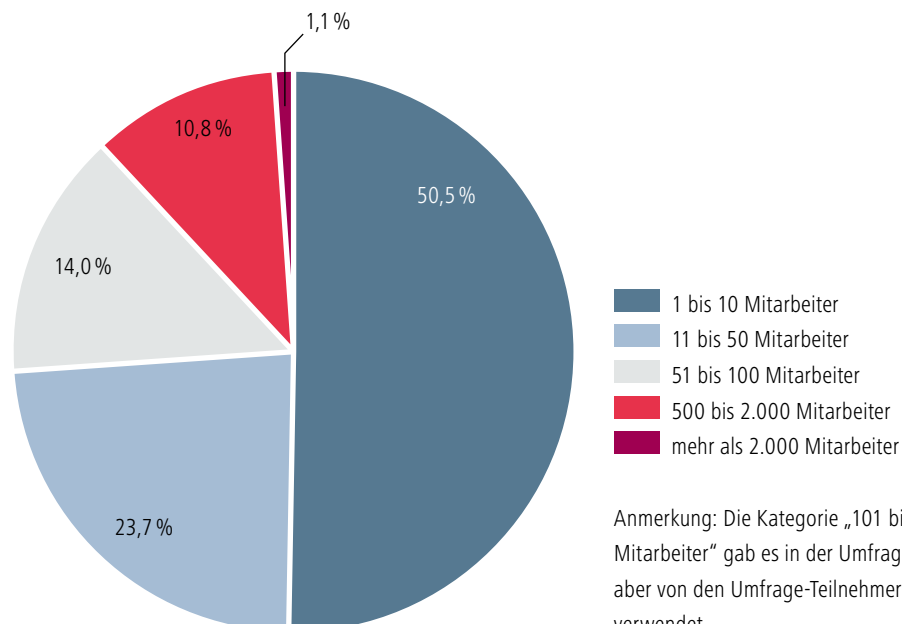
In welchem Bereich ist Ihr Unternehmen tätig?



Die Frage nach der Mitarbeiterstruktur der Unternehmen hat herausgestellt, dass etwas mehr als die Hälfte (51 Prozent) der Unternehmen ein bis zehn Mitarbeiter vorzuweisen hat. In etwa einem Drittel der Unternehmen arbeiten zehn bis fünfzig Personen. Es handelt sich bei den befragten Unternehmen also vorrangig um kleinere Unternehmen.

Abb. 28 Mitarbeiterzahlen der befragten Unternehmen

Wie viele Mitarbeiter hat Ihr Unternehmen?



Dass die Bauunternehmen im Allgemeinen an der Ausführung der Projekte beteiligt sind, ist unstrittig. Inwieweit sie allerdings auch in der Planungsphase integriert sind, ist je nach Bauvorhaben unterschiedlich. Die Umfrage hat aufgezeigt, dass die Unternehmen im Gegensatz zu öffentlichen Bauvorhaben im Allgemeinen bei privaten Bauvorhaben häufig schon an der Planung beteiligt sind. 42 Prozent der befragten Unternehmen geben an, bei der Mehrzahl der privaten Bauvorhaben auch schon in die Planung integriert gewesen zu sein, 54 Prozent sind nicht bei der Mehrzahl, aber zumindest bei ein paar privaten Bauvorhaben an der Planung beteiligt gewesen.

Dagegen sind nur 3 Prozent der Teilnehmer an der Umfrage bei öffentlichen Projekten meistens in die Planung involviert, hingegen 51 Prozent bei keinem Projekt.

Die Ergebnisse hängen damit zusammen, dass öffentliche Bauvorhaben in der Regel einen anderen Umfang als private besitzen und private Bauherren nicht der Ausschreibungspflicht unterliegen. Öffentliche Bauherren schreiben die Planungs- und Ausführungsleistungen oftmals getrennt aus.

► 8.3.3.1 Verwendung von Managementsystemen oder Handlungshilfen

In der Umfrage ist von den Bauunternehmen erfragt worden, ob im Allgemeinen ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) benutzt wird und/oder Handlungshilfen, wie z. B. „CASA-bauen“ oder „KOMKO-bauen“ verwendet werden. „CASA-bauen“ und „KOMKO-bauen“ sind von der Initiative Neue Qualität des Bauens entwickelt worden und stellen Praxishilfen dar. „CASA-bauen“ ist für kleine und mittelständische Unternehmen gedacht und ermöglicht diesen, ihre Arbeitsabläufe systematisch zu analysieren. Dieses Instrument soll den Unternehmen dabei helfen, Schwachstellen in ihrem Bauablauf ausfindig und die notwendigen Verbesserungen einzuleiten. „KOMKO-bauen“ hingegen stellt eine Praxishilfe für Gestalter, Planer, Steuerer und Bauherren dar. Bei dieser Handlungshilfe liegt der Fokus auf dem Kooperations- und Kommunikationsprozess. Es soll unterstützen, die Kommunikation und Kooperation der am Bau Beteiligten zu optimieren.⁹⁹

Die Umfrage hat ergeben, dass die Mehrheit der Unternehmen (81 Prozent) noch nicht mit derartigen Handlungshilfen gearbeitet hat. 19 Prozent geben an, gelegentlich mit solchen Instrumenten zu arbeiten. Keines der befragten Unternehmen arbeitet jedoch regelmäßig mit solchen Handlungshilfen. Das kann daran liegen, dass „CASA-bauen“¹⁰⁰ und „KOMKO-bauen“ relativ neu auf dem Markt sind und viele Unternehmen noch nicht mit diesen Handlungshilfen in Kontakt getreten sind.

Ein QMS wird im Vergleich dazu von relativ vielen der befragten Bauunternehmen benutzt. Trotzdem gibt fast die Hälfte (48 Prozent) der Befragten an, kein Qualitätsmanagementsystem anzuwenden und nur 22 Prozent führen an, dass sie ein zertifiziertes System benutzen. 23 Prozent verwenden ein internes, aber nicht zertifiziertes System und 6 Prozent der Teilnehmer machen zwar bisher von keinem Qualitätsmanagementsystem Gebrauch, beabsichtigen aber bald eines einzuführen.

Diese Zahlen können dahin gehend interpretiert werden, dass sich i.d.R. solche Unternehmen an wissenschaftlichen Umfragen der vorliegenden Art beteiligen, die in ihrer Unternehmensführung grundsätzlich innovativ aufgestellt sind.

⁹⁹ www.inqa-bauen.de, Stichwort: Casa Bauen, Stand: 18.02.2011

¹⁰⁰ www.inqa-bauen.de, Stichwort: Komko Bauen, Stand: 18.02.2011

► 8.3.3.2 Preiskalkulation

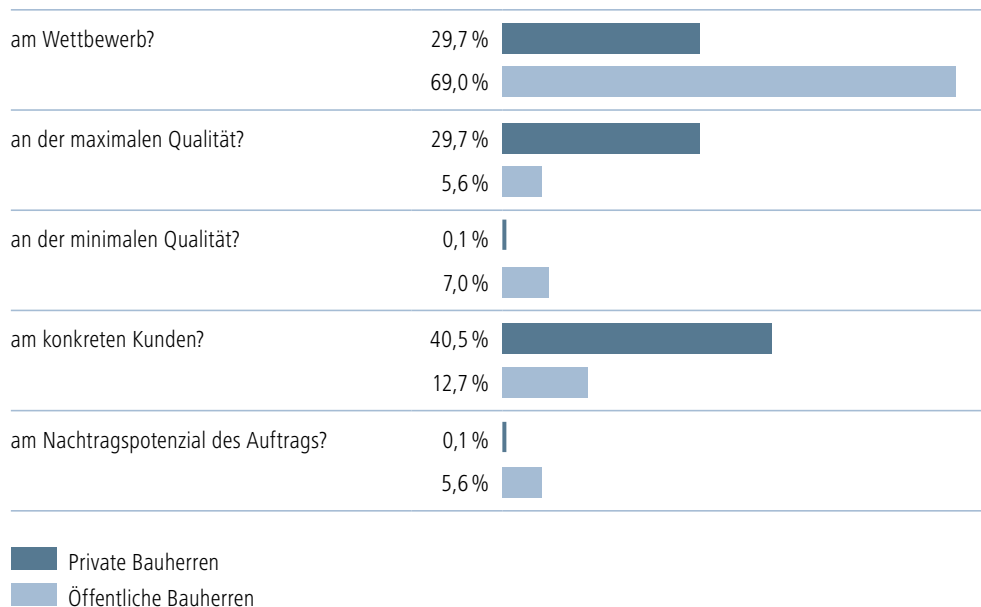
Die Unternehmen sind des Weiteren gefragt worden, woran sich ihre Preiskalkulation orientiert. Dabei sollte eine Unterscheidung zwischen der Kalkulation bei privaten und bei öffentlichen Bauvorhaben vorgenommen werden. Es hat sich herausgestellt, dass sich die Preiskalkulation der befragten Unternehmen bei privaten Bauvorhaben am häufigsten am konkreten Kunden orientiert (41 Prozent). Jeweils ein Drittel der Teilnehmer gibt an, die Kalkulation des entsprechenden Preises am Wettbewerb oder an der maximalen Qualität festzumachen, keiner der Befragten orientiert sich allerdings an der minimalen Qualität oder am Nachtragspotenzial des Auftrags.

Eine Orientierung an dem konkreten Kunden impliziert, dass die Unternehmen in Abhängigkeit des jeweiligen Kunden den Preis unterschiedlich berechnen. Das bedeutet, dass einem regelmäßigen Kunden z. B. ein Preisnachlass gewährt wird. Ein guter Kunde bekommt demnach für weniger Geld eine bessere Qualität.

Bei den öffentlichen Bauherren hingegen scheint sich die Preiskalkulation vorrangig (69 Prozent) am Wettbewerb zu orientieren. Als zweithäufigstes geben die Unternehmen mit 13 Prozent an, die Kalkulation des Preises am konkreten Kunden festzumachen. An der maximalen oder minimalen Qualität oder am Nachtragspotenzial des Kunden orientieren sich die Unternehmen kaum, wie nachfolgend dargestellt.

Abb. 29 Grundlage der Kalkulation bei privaten bzw. öffentlichen Bauherren

Orientiert sich Ihre Preiskalkulation...



▶ 8.3.3.3 Einschätzung der Auftragslage

Die Bauunternehmen sind in der Umfrage nach ihrer aktuellen Auftragslage befragt worden. Hierzu gab etwa die Hälfte der Befragten (54 Prozent) an, dass sie die wirtschaftliche Lage eher gut einschätzen. 43 Prozent hielten die Auftragslage ihres Unternehmens für mittelmäßig, nur 3 Prozent der Befragten beurteilten die aktuelle Auftragslage als eher schlecht.

▶ 8.3.4 Wahrnehmung der Bauwirtschaft durch die Bauherren

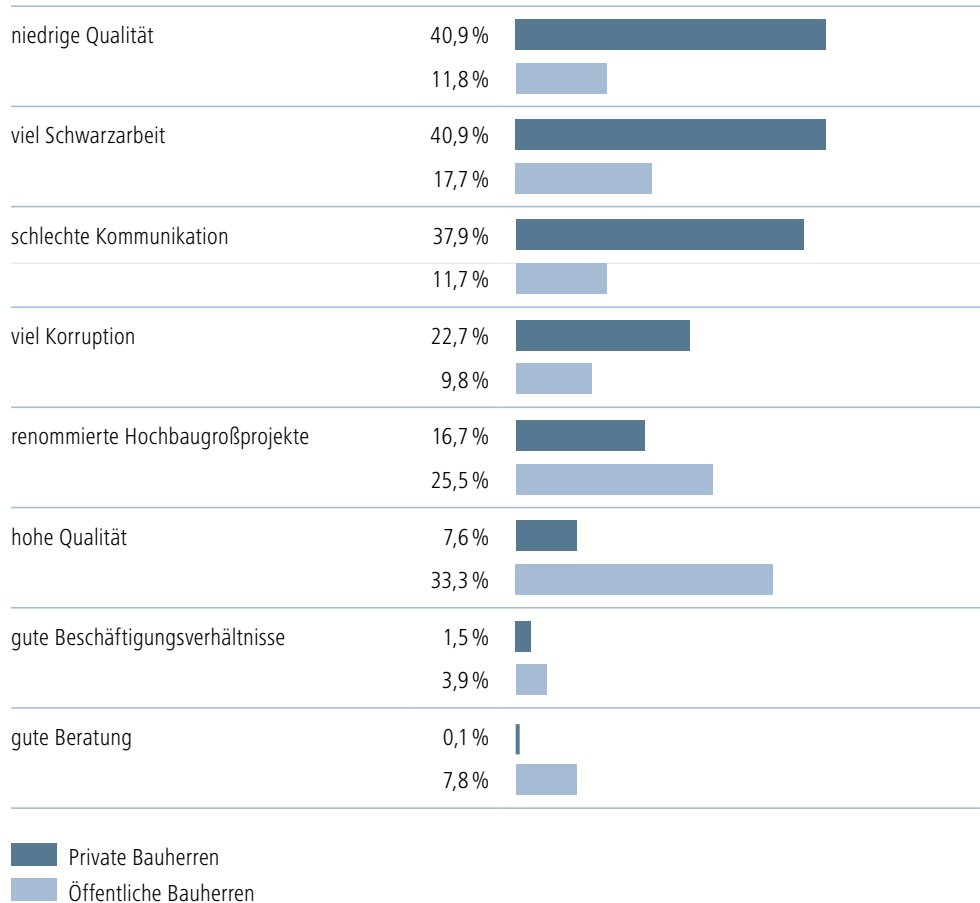
Die Umfrage war darauf gerichtet, Einschätzungen privater und öffentlicher Bauherren sowie von Bauunternehmen in Bezug auf die Bauqualität zu erfassen. Dazu sind die privaten und öffentlichen Bauherren zunächst nach ihrer allgemeinen Einschätzung der Baubranche und der von ihr gebotenen Qualität befragt worden.

▶ 8.3.4.1 Allgemeine Wahrnehmung

Die Umfrage hat ergeben, dass die privaten Bauherren die von den deutschen Bau- und Handwerksunternehmen bzw. von der deutschen Bauindustrie erzielte Bauqualität im Vergleich kritischer betrachten als die öffentlichen Bauherren. Lediglich 45 Prozent der befragten privaten Bauherren waren der Meinung, dass die Baubranche im internationalen Vergleich für ein hohes Qualitätsniveau steht, während mehr als zwei Drittel (71 Prozent) der öffentlichen Bauherren diese Auffassung vertraten. 39 Prozent der privaten Bauherren waren der Meinung, dass die Baubranche, verglichen mit anderen Industriezweigen, ein eher niedriges Qualitätsniveau aufweist. Bei den befragten öffentlichen Bauherren waren nur 4 Prozent dieser Auffassung.

Abb. 30 Assoziationen der Befragten mit der Baubranche

Womit assoziieren Sie die Baubranche? (Mehrfachnennungen möglich)



Aus Abbildung 30 geht abermals die überaus kritische Sicht der privaten Bauherren in Bezug auf die Bauwirtschaft hervor. Fast die Hälfte der privaten Bauherren (41 Prozent) verband mit der Baubranche eine niedrige Qualität. Dieser Ansicht waren dagegen nur 12 Prozent der befragten öffentlichen Bauherren, die die Baubranche insgesamt mit einer höheren Qualität assoziierten. Auch die bekannten branchenbezogenen Probleme wie Korruption und Schwarzarbeit wurden von den privaten Bauherren als schwerwiegender eingeschätzt als von öffentlichen Bauherren. Daraus kann nicht die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die angesprochenen Probleme tatsächlich in dem einen Bereich geringer als in dem anderen sind. Das Ergebnis zeigt Einschätzungen, die möglicherweise aus einem vorschnellen Urteil oder der Verdrängung der Realität herrühren. Tatsächlich ist es so, dass in der Umfrage nur 18 Prozent der öffentlichen Bauherren die Baubranche mit einer hohen Schwarzarbeitsquote und nur 10 Prozent mit einem hohen Maß an Korruption verbanden. Von den privaten Bauherren vermuteten 41 Prozent Schwarzarbeit bzw. 23 Prozent Korruption in der Baubranche.

Ein weiterer auffälliger Punkt ist, dass gerade die privaten Bauherren die Baubranche mit schlechter Kommunikation assoziierten (38 Prozent). Dieser Wert lag bei den öffentlichen Bauherren dagegen bei nur 12 Prozent. Es scheint also zwischen den privaten Bauherren und den Unternehmen ein Kommunikationsproblem zu geben.

► 8.3.4.2 Wahrnehmung der Beschäftigungsverhältnisse

Was die Einschätzung der Beschäftigungsverhältnisse am Bau durch private und öffentliche Bauherren betrifft, so herrschte an dieser Stelle Einigkeit: Knapp die Hälfte der privaten Bauherren (51 Prozent) ist der Ansicht, dass die Beschäftigungsverhältnisse in der Baubranche als eher mittelmäßig einzustufen sind, bei den öffentlichen Bauherren sind es sogar 81 Prozent. Immerhin 22 Prozent der befragten privaten Bauherren nehmen an, dass man am Bau gut verdient und einen sicheren Job hat, bei den öffentlichen Bauherren sind nur 4 Prozent dieser Meinung.

An dieser Stelle stimmen die Einschätzungen der privaten und öffentlichen Bauherren im Wesentlichen mit der in der Studie des Institutes für Demoskopie Allensbach beschriebenen Einschätzung des Baufacharbeiters überein. Dort gaben ebenfalls nur 18 Prozent der Befragten an, den Beruf des Baufacharbeiters mit guten Verdienstmöglichkeiten zu assoziieren.¹⁰¹

► 8.3.5 Wahrnehmung der Bauwirtschaft durch die Unternehmen

Auch die Unternehmen wurden in der Umfrage zu ihrer Wahrnehmung verschiedener Komplexe im Zusammenhang mit der Bauqualität, der Wahrnehmung und deren Einflussfaktoren befragt.

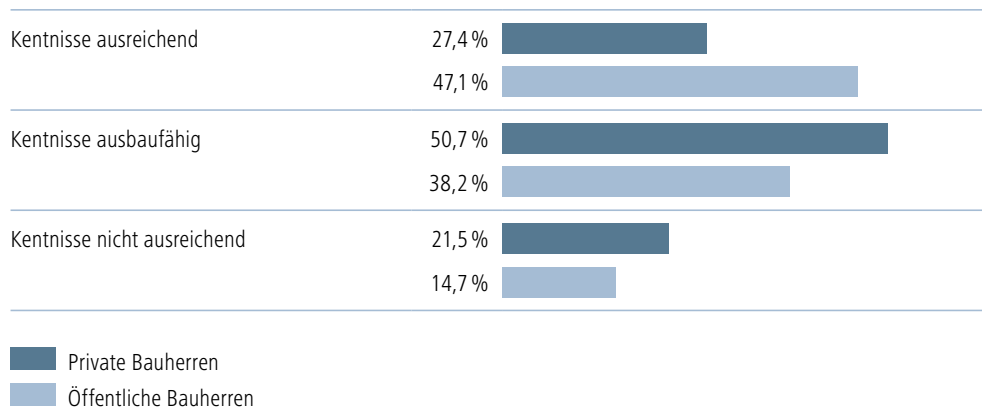
► 8.3.5.1 Wahrnehmung des Kenntnisstands der jeweiligen Bauherren

Konkret wurden die Unternehmen dazu befragt, wie sie den Kenntnisstand der privaten und öffentlichen Bauherren bezüglich des Themenfeldes „Bauen“ einschätzen und ob die Bauherren sich genügend mit den Bauvorhaben auseinandersetzen und mitwirken.

Das Ergebnis zeigt, dass nach Einschätzung der Bauunternehmen die Kenntnisse der privaten Bauherren in der Regel ausbaufähig und nicht ausreichend sind (51 Prozent). 38 Prozent waren der Ansicht, dass auch bei den öffentlichen Bauherren die Kenntnisse über das Themenfeld „Bauen“ ausbaufähig sind. Dieser Aussage muss vor dem Hintergrund, dass es sich bei den öffentlichen Bauherren um Fachleute handelt, besondere Beachtung geschenkt werden.

Abb. 31 Kenntnisstand der Bauherren aus Sicht der Unternehmen

Ist der Kenntnisstand der Bauherren i. d. R. ausreichend?



¹⁰¹ Köcher, Renate: Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007, S. 28f.

Auch bei der Frage, ob sich die privaten und öffentlichen Bauherren genügend mit den Objekten beschäftigen und an ihnen mitwirken, sind die Unternehmen sowohl bei den privaten als auch bei den öffentlichen Bauherren der Meinung, dass sich die Auftraggeber mehr mit dem durchzuführenden Bauvorhaben beschäftigen müssten.

Stellt man dieser Wahrnehmung die Selbsteinschätzung der privaten Bauherren gegenüber, denen die Frage gestellt worden ist, wie gut sie sich in Vorbereitung auf das Bauvorhaben mit dem Themenfeld „Bauen“ auseinandergesetzt haben, so gibt über die Hälfte (57 Prozent) an, sich vorher eingehend informiert zu haben. 24 Prozent der Teilnehmer haben sogar beruflich mit dem Themenfeld zu tun.

An dieser Stelle scheint ein Unterschied zwischen dem Kenntnisstand, den ein Unternehmen voraussetzt und dem, den ein Bauherr als notwendig erachtet, vorhanden zu sein. Es ist unklar, welchen Kenntnisstand der durchschnittliche Bauherr vorzuweisen hat, um in den Augen eines Unternehmens genügend gut vorbereitet zu sein. Von einem fachfremden Bauherrn kann nicht erwartet werden, dass er weitreichende Kenntnisse über das Bauen mitbringt. Der Erfolg eines Bauvorhabens darf deshalb in keiner Korrelation zum Fachwissen des Bauherrn stehen.

Das Bauunternehmen muss die verschiedenen Bauprozesse so vorbereiten und gestalten, dass auch mit einem fachfremden Bauherrn gut zusammen gearbeitet werden kann. Die Kundenfreundlichkeit muss demzufolge deutlich verbessert werden.

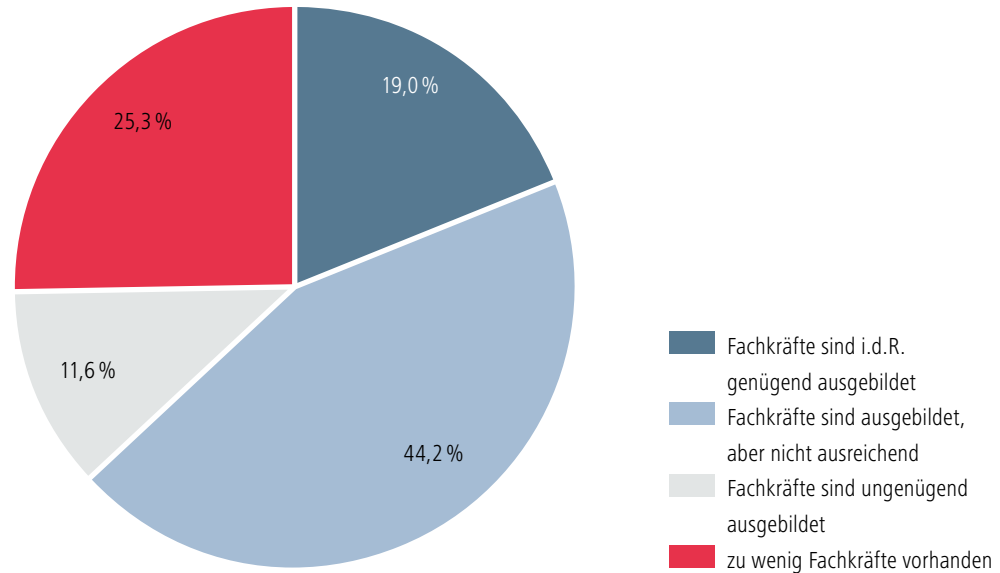
Es sollte herausgearbeitet werden, an welchen Stellen der Kunde überhaupt sinnvoll in den Bauprozess mit einbezogen werden kann und muss. Es müssen darüber hinaus Methoden entwickelt beziehungsweise vorangetrieben werden, die es ermöglichen, dem Bauherrn ein besseres Verständnis des Bauens zu vermitteln (z. B. 3D-Visualisierungen, Bauherren-Seminare). Und vor allem muss nach den Ergebnissen der Umfrage die Kommunikation zwischen den Akteuren nachhaltig verbessert werden.

► 8.3.5.2 Wahrnehmung des Ausbildungsniveaus

In der Umfrage sind die Bauunternehmen auch zum Ausbildungsniveau der Fachkräfte in der Baubranche befragt worden. Das Ergebnis der Auswertung zeigt, dass die Unternehmen einen Mangel an Fachkräften beklagen. 44 Prozent der Befragten gaben an, dass die Fachkräfte zwar ausgebildet sind, aber nicht ausreichend gut.

Abb. 32 Ausbildungsniveau der Fachkräfte

Gibt es Ihrer Meinung nach in den Baugewerken genügend gut ausgebildete Fachkräfte?

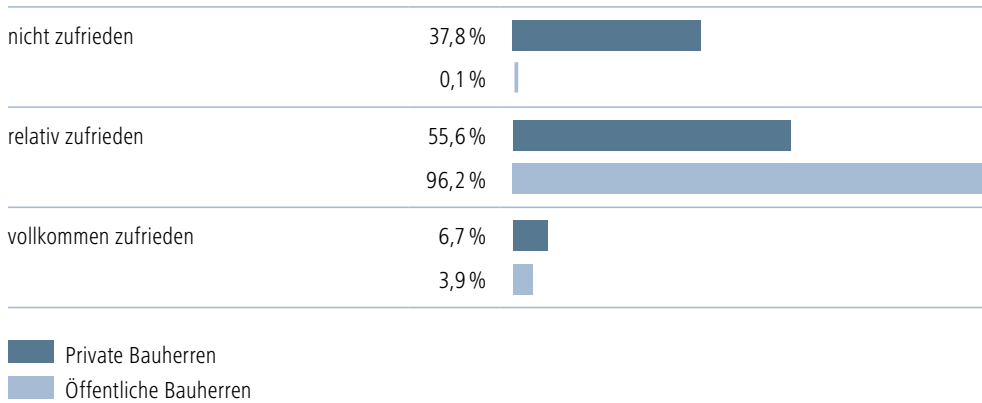


Damit zeigen die Unternehmen, dass sie sich der unzureichenden Qualifikation ihrer Mitarbeiter bewusst sind. Die Beantwortung dieser Frage spiegelt möglicherweise auch ein allgemeines Unbehagen über das Ausbildungsniveau heutzutage wider. Viele Menschen haben das Gefühl, dass Jugendliche ihre Ausbildung nicht ernst genug nehmen und somit das Ausbildungsniveau zu wünschen übrig lässt. Dennoch lässt sich aus diesen Ergebnissen schließen, dass verstärkt am Ausbildungsniveau in der Baubranche gearbeitet werden muss, und diese Aufgabe kommt hauptsächlich den Unternehmen zu.

► 8.3.6 Wahrnehmungen zur Bauqualität durch die befragten Akteure

► 8.3.6.1 Wahrnehmung zur Bauqualität aus Sicht der Bauherren

Sowohl private als auch öffentliche Bauherren sind dazu befragt worden, wie sie als Beteiligte im Allgemeinen die gebotene Qualität in ihren Bauprojekten empfunden haben. Auch hier scheinen die öffentlichen Bauherren zufriedener als die privaten. 96 Prozent der öffentlichen Bauherren waren regelmäßig relativ zufrieden mit der Bauqualität, vier Prozent sogar regelmäßig vollkommen zufrieden. Die Einschätzung der privaten Bauherren sieht dagegen anders aus. Nur knapp über die Hälfte (56 Prozent) der Teilnehmer an der Umfrage war zwar mit der erzielten Qualität zufrieden, sah diese allerdings als verbesserungswürdig an. 38 Prozent der Befragten gaben hingegen an, mit der erzielten Qualität ihres Objektes nicht zufrieden gewesen zu sein.

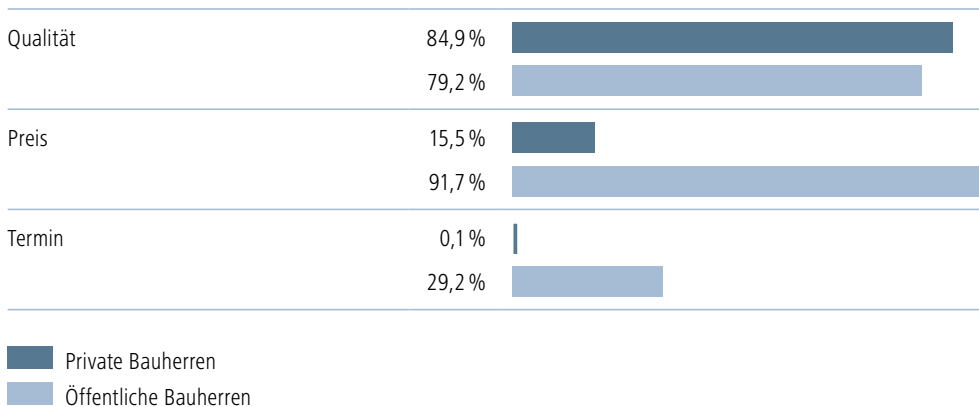
Abb. 33 Erfahrungen in Bezug auf die erzielte Bauqualität

Eine Erklärung liegt möglicherweise darin, dass private Bauherren das Gebäude selbst nutzen und daher womöglich kritischer sind als öffentliche Bauherren, denen oftmals der persönliche Bezug zum Bauvorhaben fehlt.

Im Rahmen der Umfrage wurden die privaten und öffentlichen Bauherren dazu befragt, welches der Kriterien Qualität, Preis oder Termin am häufigsten eingehalten bzw. nicht eingehalten worden ist. Die Ergebnisse zeigt Abbildung 34.

Abb. 34 Einhaltung der Kriterien

Welches dieser Kriterien wurde/wird Ihrer Meinung nach eingehalten?



Es zeigt sich, dass die Unzufriedenheit der privaten Bauherren zu einem großen Teil darauf beruht, dass die Preise und vor allem Termine nicht eingehalten worden sind. In dieser vergleichenden Betrachtung sind sie sogar überwiegend der Meinung, dass die Bauqualität eingehalten worden ist. Bei den öffentlichen Bauherren rührt die Unzufriedenheit vor allem aus der Nicht-Einhaltung des festgesetzten Termins. Preis und die Qualität werden aus Sicht der öffentlichen Bauherren häufiger eingehalten.

► 8.3.6.2 Wahrnehmung zur Bauqualität aus Sicht der Unternehmen

Die Bauunternehmen sind nach ihrer Selbsteinschätzung befragt worden, das heißt danach, wie sie ihre Leistung und Beratung einschätzen und ob ihr Unternehmen nach ihrer eigenen Ansicht für eine gute Qualität steht.

Das Ergebnis ist wenig überraschend: Fast die Gesamtheit der Unternehmen, die an der Umfrage teilgenommen haben (97 Prozent), geben an, die von ihrem Unternehmen erbrachten Leistungen als „eher gut“ einzuschätzen. Keiner der Befragten ist der Meinung, dass die erbrachten Leistungen eher als schlecht einzustufen sind.

Auch die Frage nach der Einschätzung der erbrachten Beratung hat ein ähnliches Ergebnis hervorgebracht: 90 Prozent der Teilnehmer an der Umfrage glaubten, dass die Beratung, die von ihrem Unternehmen angeboten wird, eher gut ist. Auch hier war keiner der Befragten der Ansicht, dass die erbrachte Beratung schlecht ist.

Das Ergebnis zeigt, dass die Bauunternehmen ihre Qualität besser einschätzen als die Bauherren dies tun. Auch an dieser Stelle ist es nicht wichtig, welche Ansicht nun die richtige ist, die Zufriedenheit des Kunden hat Vorrang und die Unternehmen müssen versuchen, den Anforderungen der Kunden gerecht zu werden.

► 8.3.6.3 Analyse der Probleme und der Mängel aus Sicht der Bauherren

Wie oben beschrieben sind die Bauherren mit der erzielten Bauqualität grundsätzlich zufrieden, aber gerade bei den privaten Bauherren sind auch einige dabei, deren Qualitätserwartungen nicht erreicht worden sind. Es soll nachfolgend beschrieben werden, an welcher Stelle aus Sicht der privaten und öffentlichen Bauherren die Probleme aufgetreten sind.

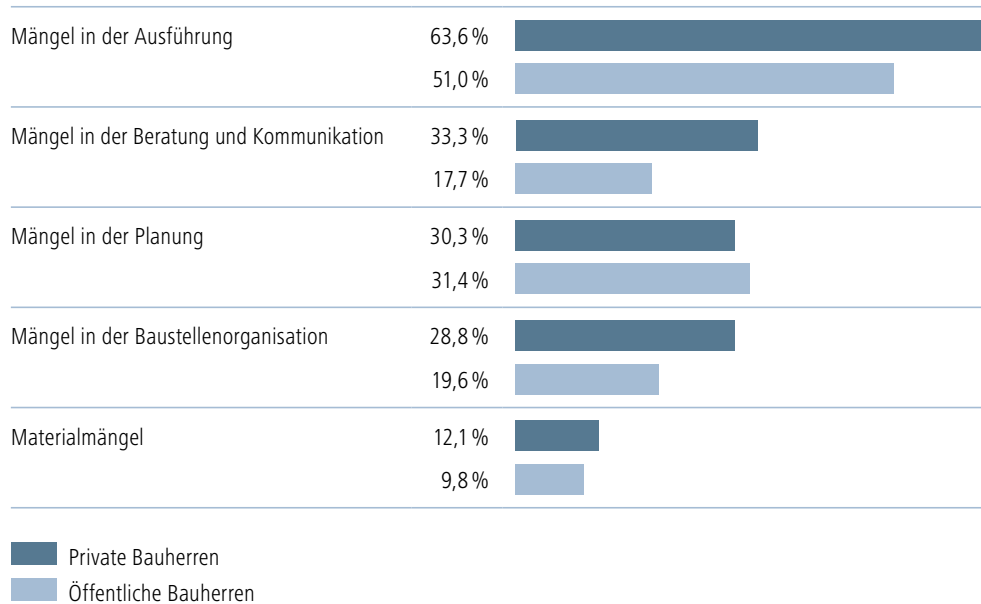
Dazu sind die Bauherren danach gefragt worden, welche Art von Mängeln, so denn welche vorhanden waren, aufgetreten sind (private Bauherren) oder im Allgemeinen auftreten (öffentliche Bauherren). Bei dieser Frage waren Mehrfachnennungen möglich.

Die Mehrheit der privaten Bauherren (64 Prozent) war der Ansicht, dass die Probleme vor allem während der Ausführung aufgetreten sind, an zweiter Stelle folgten mit 33 Prozent die Mängel in der Bauqualität, die ihre Ursache in der Beratung und Kommunikation haben. Auch die Mängel, deren Ursache in der Planung bzw. in der Baustellenorganisation liegen, wurden von etwa einem Drittel der Bauherren als Beeinträchtigung der Qualität bei ihrem Bauvorhaben empfunden. Nur Materialmängel scheinen mit 12 Prozent relativ selten vorgekommen zu sein.

Die öffentlichen Bauherren waren insgesamt der gleichen Ansicht wie die privaten Bauherren. Auch hier gab etwa die Hälfte (51 Prozent) der Befragten an, dass vor allem die Mängel in der Ausführung die Bauqualität beeinträchtigen. Nach Meinung der öffentlichen Bauherren wird die Bauqualität außerdem in 31 Prozent der Fälle durch Mängel in der Planung beeinträchtigt. Mängel in der Beratung und Kommunikation sowie in der Baustellenorganisation sind nach Meinung der öffentlichen Bauherren ein seltener Grund für eine Beeinträchtigung der Qualität. Wie auch bei den privaten Bauherren wurde den Materialmängeln mit 10 Prozent keine übergeordnete Bedeutung beigemessen.

Abb. 35 Bauqualität beeinträchtigende Mängel

Welche Art von Mängeln hat die Bauqualität beeinträchtigt? (Mehrfachnennungen möglich)



Des Weiteren wurden die Bauherren dazu befragt, an welcher Stelle die Probleme gelegen haben, wenn die gewünschte Qualität nicht umgesetzt werden konnte. Auch bei dieser Frage konnten mehrere Antwortmöglichkeiten gewählt werden. Wiederum waren sich private und öffentliche Bauherren einig: Die häufigsten Gründe für Probleme sind, dass die Arbeiten nicht fachgerecht und sauber genug ausgeführt werden und dass die Kommunikation und Koordination auf der Baustelle nicht ausreichend ist. Bei den privaten und öffentlichen Bauherren war man darüber hinaus in etwa 13 Prozent der Fälle der Ansicht, dass viele Qualitätsprobleme bereits aus der Planung herrühren.

Bei dieser Frage hatten die Bauherren zusätzlich die Möglichkeit, andere Gründe für Probleme anzugeben. Von den privaten Bauherren wurde am häufigsten genannt, dass es bei ihren Bauvorhaben viel Korruption und Betrug gegeben habe, einige von ihnen geben an, dass minderqualifiziertes Personal eingesetzt worden sei. Vereinzelt wurden Gründe wie ein zu hoher Zeit- und Preisdruck, dass das Material nicht dem Leistungsverzeichnis entsprochen hat oder dass sich die Unternehmen nicht an die Qualitätsvereinbarungen gehalten haben, genannt. Bei den öffentlichen Bauherren hingegen gab kein Befragter zusätzlich an, Erfahrungen mit Korruption und Betrug auf der Baustelle gemacht zu haben. Vereinzelt wurde angeführt, dass der vorhandene Kostenrahmen die Qualitätsansprüche eingeschränkt hat oder dass die Auslegung der Angebote durch die einzelnen Firmen zu Qualitätseinbußen geführt hat.

► 8.3.6.4 Analyse der Probleme und der Mängel aus Sicht der Unternehmen

Auch den Bauunternehmen ist die Frage gestellt worden, an welcher Stelle im Allgemeinen die Probleme liegen, wenn die gewünschte Qualität nicht erzielt wird. Bei den Antwortmöglichkeiten, die ihnen zur Verfügung gestanden haben, konnten die Unternehmen zwischen privaten und öffentlichen Bauvorhaben differenzieren. Die Ergebnisse weisen allerdings darauf hin, dass es für die Unternehmen nicht von Belang ist, ob es sich um ein privates oder öffentliches Bauvorhaben handelt, denn die Antworthäufigkeiten sind ähnlich verteilt.

Etwa ein Drittel der befragten Unternehmen vertrat die Ansicht, dass die Probleme in der Ausführungsphase liegen, als zweithäufigster Grund für die Nicht-Einhaltung der gewünschten Bauqualität werden Probleme in der Koordination und Kommunikation auf der Baustelle genannt. Ein weiterer Grund für Probleme liegt darin, dass die Arbeiten nicht sauber genug ausgeführt worden sind.

An dieser Stelle zeigt sich, dass Unternehmen und Bauherren die Gründe dafür, dass die gewünschte Qualität nicht erzielt werden konnte, ähnlich einschätzen. Die privaten und öffentlichen Bauherren maßen den Ausführungsfehlern zwar mehr Bedeutung zu, doch insgesamt war man sich einig, dass eine mangelnde Planung, eine unsaubere Ausführung und eine ungenügende Kommunikation und Koordination auf der Baustelle die häufigsten Gründe für Probleme sind.

Weiterhin hat die Umfrage ergeben, dass mit Abstand die meisten Mängel nach Ansicht der Unternehmen während des Ausbaus auftreten. 82 Prozent der Umfrageteilnehmer gaben an, dass der Ausbau die Bauphase ist, in der am häufigsten Fehler auftreten. Am zweithäufigsten wurde die Technische Gebäudeausrüstung genannt. Der Rohbau und die Außenanlagen sind jeweils von acht Prozent und einem Prozent der Befragten als Bauphase, in der die meisten Mängel entstehen, gewählt worden. Diese Einschätzung scheint insofern interessant, als in Kapitel 8.3.3 herausgestellt wurde, dass immerhin etwa ein Drittel der befragten Unternehmen im Bereich des Ausbaus tätig ist. Das bedeutet, ein Großteil dieser Unternehmen ist sich der Tatsache bewusst, dass dieser Arbeitsbereich besonders fehleranfällig ist.

Bei der Frage danach, ob die meisten Fehler in der Planungs- oder in der Ausführungsphase entstehen, war keine klare Richtung festzustellen, da jeweils 40 Prozent der Befragten angaben, dass die meisten Fehler in der Planungs- oder in der Ausführungsphase entstehen. 17 Prozent führten zusätzlich an, dass die Probleme generell in der Kommunikation liegen, und nur 5 Prozent vertraten die Ansicht, dass die Mehrheit der Fehler während der Arbeitsvorbereitung auftritt.

► 8.3.7 Wahrnehmung der Einflussfaktoren auf Bauqualität durch die beteiligten Akteure

Im Rahmen der Umfragen zur Wahrnehmung von Bauqualität aus Sicht der Bauherren sowie aus Sicht der Unternehmen wurde festgestellt, dass die Akteure die maßgeblichen Einflussfaktoren auf die Bauqualität vor allem in der Gestaltung der Bauausführungsphase sowie in der Kommunikation sehen. Vor diesem Hintergrund wurden diese und weitere Faktoren einer genaueren Betrachtung unterzogen.

► 8.3.7.1 Einflussfaktor „Kommunikation und Beratung“

Wie in den vorherigen Kapiteln dargestellt, hat die bisherige Analyse der Umfrageergebnisse ergeben, dass bei der Umsetzung der von den Bauherren erwarteten Bauqualität ein Kommunikationsproblem zwischen den am Bau beteiligten Akteuren vorzuliegen scheint – vor allem zwischen den privaten Bauherren und Unternehmen. Um herauszufinden, ob die privaten und öffentlichen Bauherren diese Einschätzung teilen, ist ihre Wahrnehmung der Kommunikation mit den Fachplanern beziehungsweise Unternehmen und die von ihnen gebotene Beratung während der Planungsphase und der Ausführungsphase erfragt worden. Weiterhin wurde gefragt, wie sie die Kommunikation zwischen den einzelnen Fachfirmen empfunden haben.

Die Ergebnisse zeigen, dass gerade bei den Bauherren eine Unzufriedenheit mit der durch die Architekten und Fachplaner sowie durch die Unternehmen angebotenen Beratungsleistung vorliegt. Jeweils 38 Prozent der privaten Bauherren gaben an, während der Planungsphase entweder schlecht beraten

worden zu sein oder zu wenig Informationen erhalten zu haben. Nur ein Viertel der Befragten war der Meinung, eine gute Beratung erhalten zu haben. Diese Einschätzungen zur Kommunikation in der Planungsphase stimmen mit den Einschätzungen zur Kommunikation in der Ausführungsphase überein.

Die öffentlichen Bauherren hingegen scheinen insgesamt mit der Kommunikation mit den Auftragnehmern zufriedener zu sein als die privaten Bauherren. Über die Hälfte der Befragten (58 Prozent) war der Ansicht, dass die Beratung durch die Architekten und Fachplaner sowie die Unternehmen während der Planungsphase im Allgemeinen gut ist. Nur 7 Prozent der Umfrageteilnehmer gaben an, im Allgemeinen schlecht beraten zu werden. Bei der Frage nach der Einschätzung der Kommunikation während der Ausführungsphase spiegeln sich diese Ergebnisse wider.

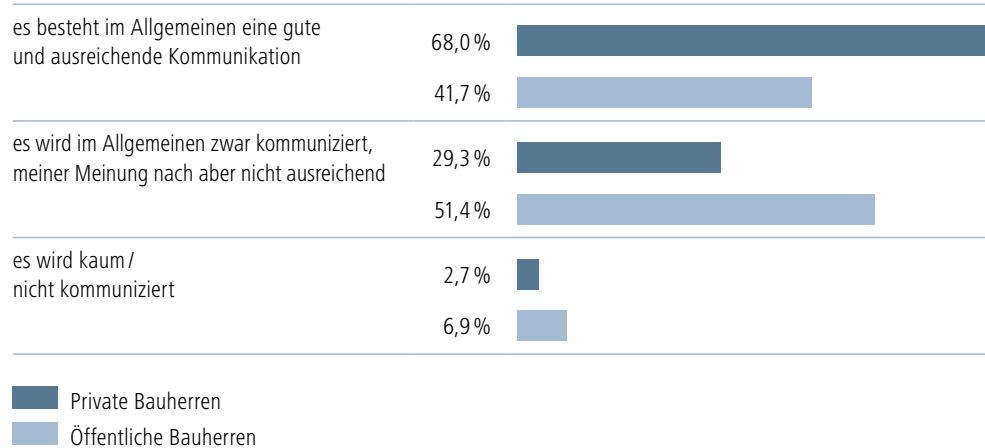
Darüber hinaus sind die privaten als auch die öffentlichen Bauherren danach gefragt worden, wie sie – soweit mehrere Fachfirmen an der Ausführung des Bauvorhabens beteiligt waren – die Kommunikation zwischen diesen einzelnen Fachfirmen empfunden haben. Auch hier schätzten die privaten Bauherren die Kommunikation kritischer ein, als es die öffentlichen Bauherren tun. Keiner der privaten Bauherren, die an der Umfrage teilgenommen haben, war der Ansicht, dass die Fachfirmen untereinander oft und ausreichend kommuniziert haben. Bei den öffentlichen Bauherren waren immerhin 33 Prozent dieser Ansicht. 42 Prozent der privaten Bauherren und 54 Prozent der öffentlichen Bauherren gaben an, dass kommuniziert wird bzw. wurde, sobald Probleme auftraten. Die Mehrheit der privaten Bauherren (58 Prozent) war allerdings der Auffassung, dass kaum oder sogar gar nicht kommuniziert wurde. Von Seiten der öffentlichen Bauherren wurde diese Einschätzung jedoch nur von 13 Prozent der Befragten geteilt.

Anhand dieser Ergebnisse zeigt sich, dass es aus der Sicht der privaten Bauherren durchaus ein Kommunikationsproblem während des Bauvorhabens zu geben scheint. Sie fühlten sich während der Planungs- und Ausführungsphase nicht ausreichend beraten und empfanden die Kommunikation als unzulänglich. Auch die Kommunikation der einzelnen Fachfirmen untereinander fanden sie nicht ausreichend. An dieser Stelle wird abermals deutlich, dass die Kundenfreundlichkeit in der Baubranche verbessert werden muss, denn ein Bauherr, der die Beratung und Kommunikation durch die Fachplaner und Unternehmen positiv einschätzt, verzeiht Qualitätsmängel oder die Nicht-Einhaltung des Fertigstellungstermins möglicherweise eher.

Auch die Bauunternehmen sind innerhalb der Umfrage nach ihrer Einschätzung der Kommunikation mit den privaten und öffentlichen Bauherren befragt worden. Hier ist ebenfalls die Wahrnehmung der privaten Bauherren und der Auftragnehmer scheinbar eine völlig andere, denn die befragten Unternehmen betrachteten die Kommunikation mit den privaten Bauherren sogar als besser verglichen mit der Kommunikation mit den öffentlichen Bauherren. 68 Prozent der Teilnehmer an der Umfrage gaben an, dass bei privaten Bauvorhaben die Kommunikation mit den Bauherren im Allgemeinen gut ist. Bei öffentlichen Bauvorhaben waren jedoch nur 42 Prozent der befragten Unternehmen dieser Ansicht. Die Unternehmen schätzen die Kommunikation mit den Bauherren also deutlich positiver ein, als es die Bauherren selbst tun.

Abb. 36 Einschätzung der Kommunikation mit dem Bauherrn

Wie ist im Allgemeinen bei der Mehrzahl der Projekte die Kommunikation mit dem Bauherrn?



Die Bauherren wünschen sich im Allgemeinen eine bessere Beratung und Kommunikation mit den Unternehmen. Die Unternehmen scheinen demnach die von ihnen erbrachte Leistung und Beratung also positiver einzuschätzen, als sie tatsächlich ist oder als zumindest die Bauherren sie empfinden. Da der Kunde bekanntlich „König“ ist, besteht von Seiten der Unternehmen also Handlungsbedarf.

► 8.3.7.2 Einflussfaktor „Ausführung und Organisation“

Die privaten und öffentlichen Bauherren sind ebenfalls zu ihrer Einschätzung der Überwachung und Dokumentation der Bauqualität auf der Baustelle befragt worden. Die privaten Bauherren führten zu 39 Prozent an, dass die Bauqualität zwar dokumentiert worden sei, dass sie die Unterlagen jedoch nie zu Gesicht bekommen hätten. 32 Prozent gaben an, nichts von einer Überwachung und Dokumentation mitbekommen zu haben. Ein Viertel der Bauherren kümmerte sich nach eigenen Angaben selbst darum, dass ausreichend überwacht und dokumentiert wurde. Nur fünf Prozent der Befragten waren der Auffassung, eine gute Dokumentation überreicht bekommen zu haben.

Die Mehrheit der öffentlichen Bauherren (88 Prozent) gab an, dass die Überwachung und Dokumentation im Allgemeinen ausreichend ist und dass sie selbst besonders darauf Acht geben. 63 Prozent waren der Ansicht, dass, sofern die Aufgabe der Bauüberwachung durch Dritte wahrgenommen wird, die Überwachung und Dokumentation oft besser sein könnte. Immerhin ein Drittel war mit der gebotenen Leistung zufrieden.

► 8.3.7.3 Einflussfaktor „Definition der Qualitätsmerkmale“

Sowohl bei den Umfragen unter den privaten und öffentlichen Bauherren als auch bei der Umfrage unter den Bauunternehmen wurden die Teilnehmer dazu befragt, ob während der jeweiligen Bauvorhaben die zu erzielende Qualität diskutiert und definiert wird bzw. wurde.

Von Seiten der privaten Bauherren gab ein Drittel der Befragten an, dass die Qualitätsmerkmale bei den betreffenden Bauvorhaben weder besprochen, noch dass eine Definition vorgenommen worden sei. Im Gegensatz dazu bestätigten 81 Prozent der öffentlichen Bauherren, dass die zu erzielende Qualität diskutiert und definiert worden sei.

Vergleicht man diese Wahrnehmungen mit den Ergebnissen der Umfrage bei den Unternehmen, so fällt auf, dass die Unternehmen meinen, sowohl mit öffentlichen als auch mit privaten Bauherren in der Regel über die Qualität zu diskutieren und diese zu definieren.

Auch hier scheint wieder ein Kommunikationsproblem vorhanden zu sein. Bei privaten Bauherrn kommt das Gefühl auf, dass die Qualitätsmerkmale, die sie sich erhoffen, nicht genügend diskutiert worden sind. Ob diese Einschätzung der Wirklichkeit entspricht, ist an dieser Stelle im Grunde unwesentlich, denn es liegt an den Unternehmen sicherzustellen, dass sich die Kunden mit ihren Wünschen ernst genommen fühlen. Die Unternehmen müssen an dieser Stelle demnach an ihrer Kundenfreundlichkeit und Kommunikationsfähigkeit arbeiten.

► 8.3.7.4 Einflussfaktor „Leistungsänderungen“

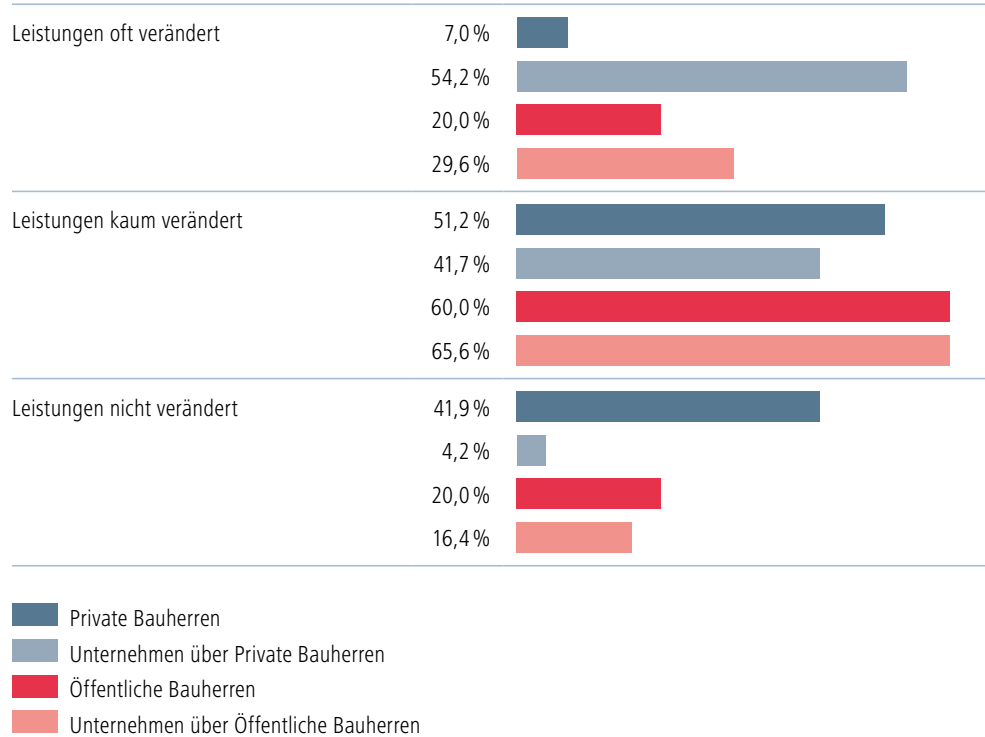
Die privaten Bauherren sind danach gefragt worden, ob sie die von den ausführenden Firmen zu erbringenden Leistungen während des Ausführungsprozesses noch geändert haben. Bei den öffentlichen Bauherren wurde formuliert, ob sie regelmäßig bei ihren Projekten Änderungen der auszuführenden Leistungen vornehmen. Die befragten Unternehmen dagegen sollten angeben, ob aus ihrer Sicht häufig Änderungen durch die privaten bzw. durch die öffentlichen Bauherren vorgenommen werden.

Die Umfrage hat ergeben, dass die privaten Bauherren insgesamt die Meinung vertreten, dass die von den Unternehmen zu erbringenden Leistungen von ihrer Seite kaum oder gar nicht verändert worden sind. Die öffentlichen Bauherren dagegen gaben zu 60 Prozent an, dass ab und zu Änderungen an den auszuführenden Leistungen vorgenommen werden.

Vergleicht man die Wahrnehmung der Bauherren mit der der Unternehmen, so scheint auch hier wiederum eine Wahrnehmungsverschiebung vorzuliegen. Die Bauunternehmen vertraten die Ansicht, dass gerade die privaten Bauherren oftmals Änderungen der Leistungen vornehmen. Nur 4 Prozent der Teilnehmer an der Umfrage schätzten ein, dass die zu erbringenden Leistungen in der Regel von den Bauherren nicht mehr geändert werden. 54 Prozent waren dagegen der Meinung, dass die Bauherren oft Änderungen an den zu erbringenden Leistungen vornehmen. Die Sicht der befragten öffentlichen Bauherren scheint hingegen eher mit der der Unternehmen übereinzustimmen. 66 Prozent der Unternehmen sahen bei öffentlichen Bauvorhaben hin und wieder Änderungen der auszuführenden Leistungen, 60 Prozent der öffentlichen Bauherren räumte dies in der Befragung ein.

Abb. 37 Änderungen der Leistungen durch die Auftraggeber

Wurden / Werden die von den ausführenden Firmen zu erbringenden Leistungen während der Ausführung geändert?



An dieser Stelle wird abermals deutlich, dass Unternehmen und private Bauherren nicht auf derselben Ebene kommunizieren. Die privaten Bauherren haben das Gefühl, dass sie selten Änderungen an den Leistungen vornehmen, die Auftragnehmer aber sind der Meinung, dass – ganz im Gegenteil – oftmals Änderungen vorgenommen werden. Es scheint so, als würde den privaten Bauherren nicht klar, ob und wann sie Änderungen an den Leistungen vornehmen. Aus diesem Grunde sind sie sich möglicherweise nicht darüber bewusst, dass mit selbst veranlassten Leistungsänderungen auch Mehrkosten bzw. Terminverschiebungen einhergehen können. Am Ende des Bauvorhabens stellen die privaten Bauherren verwundert fest, dass das Projekt zum einen teurer geworden ist und zum anderen später fertig gestellt wurde als ursprünglich geplant.

Im Zusammenhang mit dem veranschlagten Kostenrahmen liegt bei den privaten Bauherren eine weitere Ursache für Konflikte darin, dass sie bei ihren Bauvorhaben oftmals von vornherein bis an die Grenze ihrer finanziellen Kapazität gehen. Das bedeutet, dass von Anfang an mit der größtmöglichen, vom Bauherren zu tragenden Summe gearbeitet wird. Auch hier muss von Seiten der Unternehmen reagiert und die Kundenfreundlichkeit optimiert werden. Der Bauherr muss darüber unterrichtet werden, welche Qualität er für den gebotenen Preis bekommen kann und dass Änderungen nicht in diesem Preis inbegriffen sind. Dem Kunden muss weiterhin bei jeder Änderung der Leistungen verdeutlicht werden, was diese Entscheidung für den Bauprozess und für sein Budget bedeutet, so dass er seine Entscheidungen genauer abwägt und nicht leichtfertig trifft. Dadurch wird verhindert, dass der Kunde am Ende des Bauvorhabens das Gefühl bekommt, von dem Unternehmen hintergangen worden zu sein.

An dieser Stelle stellt sich die Frage, ob Unternehmen überhaupt wollen, dass die Bauherren über Änderungen der Leistungen genauer nachdenken, denn solche Änderungen bedeuten im Allgemeinen einen höheren Umsatz. Es wäre jedoch kurzsichtig, das Vertrauen zum Bauherrn durch diese Intransparenz zu gefährden, weil dies künftige Aufträge kosten kann.

► 8.3.7.5 Einflussfaktor Lebenszykluskosten

Um eine optimale Nutzungsqualität der jeweiligen Gebäude zu erzielen, sollten bei der Planung jedes Bauvorhabens die Lebenszykluskosten eines Gebäudes berücksichtigt werden. In der Umfrage wurden private und öffentliche Bauherren zu ihren Erfahrungen mit diesem Thema befragt.

Die Ergebnisse zeigen, dass auch hier die in den vorherigen Kapiteln beschriebene Verzerrung der Wahrnehmung zwischen den privaten Bauherren und den Auftragnehmern vorliegt. Mehr als die Hälfte der privaten Bauherren (51 Prozent) hat während ihres Bauvorhabens nichts von einer Betrachtung der Lebenszykluskosten gehört. Etwa ein Viertel (28 Prozent) gab an, dass der Begriff zwar gefallen, aber nicht weiter betrachtet worden sei und wiederum nur ein Viertel glaubte, dass eine solche Betrachtung stattgefunden hat. Bei den öffentlichen Bauherren hingegen zeigte die Umfrage, dass bei 46 Prozent der Projekte die Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.

Die Bauunternehmen hingegen führten an, dass bei privaten Bauherren sogar öfter die Lebenszykluskosten betrachtet werden als bei öffentlichen Bauvorhaben. Bei privaten Bauvorhaben gaben nur 19 Prozent der Befragten an, dass diese Betrachtungen nicht mit einbezogen werden, bzw. 29 Prozent bei öffentlichen Bauvorhaben.

Die Ergebnisse lassen vermuten, dass die Thematik der Lebenszykluskosten zwar in der wissenschaftlichen Diskussion einen hohen Stellenwert besitzt, in der Praxis aber noch keine Relevanz erlangt hat.

► 8.3.8 Verbesserungsvorschläge der befragten Akteure

In den Umfragen wurde viel Wert darauf gelegt, die Zufriedenheit der Bauherren mit der gebotenen Bauqualität zu ermitteln. Auch ging es um die Frage, wo die Probleme – auch aus Sicht der Auftragnehmer – liegen, wenn keine Zufriedenheit herrscht. Den Bauherren wurde darüber hinaus die Möglichkeit geboten, Vorschläge zur Verbesserung der Bauqualität und des Images der Baubranche zu unterbreiten. Auch Bauunternehmen sollten die Möglichkeit erhalten, ihre Verbesserungsvorschläge in Bezug auf die Bauqualität und die Kommunikation mitzuteilen.

► 8.3.8.1 Verbesserung der Bauqualität

Bei der Frage danach, wie die Bauqualität im Allgemeinen verbessert werden kann, waren den privaten und öffentlichen Bauherren sowie den Bauunternehmen Antwortmöglichkeiten vorgegeben und Mehrfachnennungen möglich.

Es zeigte sich, dass über die Hälfte der befragten privaten Bauherren (52 Prozent) die Ansicht vertritt, dass die Bauqualität in der Ausführungsphase durch vermehrte Kontrollen verbessert werden könnte. Jeweils 42 Prozent der Teilnehmer an der Umfrage führten darüber hinaus an, dass zum einen die Planung verbessert und zum anderen der Einsatz von qualifizierten Arbeitskräften erhöht werden müsste. Etwa ein Drittel der Befragten (30 Prozent) mahnte eine bessere Kommunikation zwischen den einzelnen Parteien an. Bei den öffentlichen Bauherren waren 29 Prozent ebenfalls der Meinung, dass qualifiziertere Arbeitskräfte eingesetzt werden müssen. 21 Prozent sahen ein Verbesserungspo-

tenzial für die Bauqualität ebenfalls in einer besseren Kommunikation und Koordination zwischen den einzelnen Parteien. Und jeweils 13 Prozent der Teilnehmer an der Umfrage glauben, die Bauqualität durch eine bessere Planung und durch vermehrte Kontrollen optimieren zu können.

Tabelle 5 Vorschläge zur Verbesserung der Bauqualität

Private & Öffentliche Bauherren	Unternehmen
Verbesserung der Planung	Verbesserung der Planung
Verbesserung der Kommunikation	Verbesserung der Kommunikation und Koordination
Vermehrte Kontrollen	/
Einsatz qualifizierterer Arbeitskräfte	/
/	Verringerung von Kosten- und Zeitdruck

Auf Seiten der befragten Bauunternehmen glaubte jeweils etwa die Hälfte, dass die Bauqualität vor allem durch eine gründlichere Planung und bessere Kommunikation und Koordination der beteiligten Akteure erreicht werden kann. Weiterhin geben 50 Prozent der Befragten an, eine Optimierung der Bauqualität durch die Verringerung von Kosten- und Zeitdruck erzielen zu können.

► 8.3.8.2 Verbesserung des Images der Baubranche

Bei der Frage, wie man das Image der deutschen Bauwirtschaft verbessern könnte, wurden die bereits in den vorherigen Kapiteln referierten Ergebnisse unterstrichen: Die Mehrheit der befragten privaten Bauherren war der Ansicht, dass die Kommunikation mit den Fachplanern und Unternehmen verbessert werden muss. Viele der privaten Bauherren gaben an, dass kein Vertrauen während des Bauvorhabens vorhanden war, da ihrer Meinung nach die realen Angebotspreise in den seltensten Fällen bei Auftragsvergabe genannt wurden und so Mehrkosten entstanden sind, die von Bauherrenseite nicht abzusehen waren. Die privaten Bauherren wollen ernst genommen und nicht nur, so einer der Befragten wörtlich, „als Geldmaschine angesehen werden“. Von Seiten der Unternehmen soll kommuniziert werden, dass gute Qualität ihren Preis hat, so dass die Bauherren keine böse Überraschung erleben. Weiterhin wurde oft vorgeschlagen, dass mehr Kontrollen durch Unabhängige erfolgen sollen. An dieser Stelle wurden Kontrollen durch den Verband Privater Bauherren ins Gespräch gebracht. Kontrollen von Seiten der Unternehmen wurden abgelehnt. Ein weiterer Vorschlag lautete, Bauherrenberater einzusetzen, die produktunabhängig arbeiten.

Beim Thema Betrug und Korruption am Bau waren private Bauherren der Ansicht, dass das Image der Baubranche maßgeblich darunter leidet. Ein Teilnehmer an der Umfrage schlug deshalb vor, eine „Black List“ für Unternehmen zu erstellen, die in der Vergangenheit negativ aufgefallen sind. Auch sollten nach Einschätzung mehrerer Teilnehmer Mindestlöhne auf der Baustelle eingeführt werden.

Zusätzlich wurde vorgeschlagen, die Medien zur Verbesserung des Images der Baubranche einzusetzen. Es sollen beispielsweise Vorzeigebaustellen vorgestellt und über positiv verlaufende Bauvorhaben in den Medien berichtet werden.

Ähnliche Verbesserungsvorschläge kamen auch von den öffentlichen Bauherren. Auch sie schlugen die Verbesserung der Kommunikation und einen offenen und ehrlichen Umgang mit den Kunden vor. Auch sollte ihrer Ansicht nach die Preisgestaltung transparenter sein.

Ebenfalls wurden von öffentlichen Bauherren mehr Kontrollen auf den Baustellen vorgeschlagen, wobei hier nicht von „unabhängigen Kontrollen“ die Rede war. Einige von ihnen waren ebenfalls der Meinung, dass Mindestlöhne eingeführt werden müssen, so dass sich Schwarzarbeit nicht mehr lohnt.

Ein weiterer Punkt betraf eine verbesserte Ausbildung in Deutschland, damit besser qualifizierte Arbeitskräfte auf dem Markt vorhanden sind.

Abb. 38 Vorschläge für die Verbesserung des Images der Baubranche



Wie die privaten Bauherren schlugen auch die öffentlichen Auftraggeber vor, die Medien zur Verbesserung des Images der Baubranche zu gewinnen. Besondere Bauvorhaben sollten publikumswirksam einer breiten Öffentlichkeit positiv dargestellt werden. Und es soll mehr Informationen über die Herausforderung der Baubranche geben, so dass ein besseres öffentliches Verständnis entsteht.

9

**Folgen
mangelnder
Bauqualität**

9 Folgen mangelnder Bauqualität

Bauwerke im Hochbau werden von einer großen Anzahl an Einzelgewerken – oft 30 und mehr – erstellt. Diese Tatsache bewirkt, dass jeder Auftragnehmer seine Arbeit auf die Vorleistung anderer Betriebe aufbaut. Diese Kopplung wirkt sich stets auf die Qualität aus.

Die zum Themenkomplex Bauqualität vorliegenden wissenschaftlichen Arbeiten befassen sich i.d.R. auch unmittelbar mit den Folgen mangelnder Bauqualität.

Bei Weyhe finden sich die folgenden Definitionen für Baumängel bzw. Bauschäden:¹⁰²

Ein Baumangel ist der fehlerhafte Zustand eines Bauteils/Bauwerks, in dessen Folge

- ▶ der Wert oder die Funktionstüchtigkeit vermindert oder aufgehoben wird,
- ▶ die vereinbarte Beschaffenheit nicht gewährleistet ist oder
- ▶ ein Verstoß gegen die anerkannten Regeln der Technik vorliegt.

Ein Baumangel liegt dann vor, wenn ein Fehler des Istzustandes gegenüber dem Sollzustand festgestellt wird.

Ein Bauschaden ist die Veränderung an einem Bauwerk mit negativer Beeinträchtigung. Schäden am Bauwerk können auftreten als Folge

- ▶ einer unzulänglichen und damit vertragswidrigen Bauwerkserrichtung,
- ▶ von dem Bauwerk durch Dritte zugefügten Beschädigungen,
- ▶ aufgetretener Naturgewalten,
- ▶ von Alterung und Verschleiß durch Benutzung.

Im Rahmen dieser Arbeit wird unter Bauschaden allein ein Schaden infolge unzulänglicher Bauwerkserrichtung verstanden.¹⁰³

Nach dem zweiten Bauschadensbericht der DEKRA aus dem Jahr 2008 hat jedes neu errichtete Wohngebäude durchschnittlich 32 Mängel mit einer durchschnittlichen Schadenssumme von 10.287 Euro.¹⁰⁴

Dass die mit der Baubranche verbundene eher niedrige Qualitätseinschätzung in gewissen Bereichen der Wirklichkeit entspricht, bestätigt der zweite DEKRA-Bauschadensbericht. Dieser Bericht stimmt den Leser nachdenklich, denn es wird deutlich, dass sogar mehr Mängel aufgetreten sind, als in dem vorherigen Bericht festgestellt worden waren. Daraus lässt sich schließen, dass sich die Qualitätsleistungen auf der Baustelle eher verschlechtern als verbessern haben.

¹⁰² Weyhe, Stefan: Bauschadensprophylaxe als Beitrag zur Qualitätssicherung während der Bauausführung, Dissertation, Weimar, 2005, S. 6; siehe auch: Brunck, Hans/Usemann, Klaus: Untersuchungen über Baumängel und Bauschäden in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung im Bereich der Heizungs- und Sanitärtechnik: Abschlussbericht, Universität Kaiserslautern, 1992; siehe auch: Wapenhans, Wilfried: Baugutachten – gezielt hinterfragen, 2. Aufl., Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2007

¹⁰³ Aurnhammer, Klaus: Schadenfreies Bauen, 3. Aufl., Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2008

¹⁰⁴ Steisslinger, Bernd/Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, DEKRA, Saarbrücken, 2008, S. 30

► 9.1 Ursachen für Baumängel

Fehler können sowohl durch technische als auch durch nichttechnische Ursachen entstehen. Technische Fehlerursachen können sein:¹⁰⁵

► Zufällige Fehler

Hierzu zählen u. a. Streuung der Baustoffgüten, Maßtoleranzen und Werkstoffdicken, Schwankungen von Mischungsverhältnissen oder Abweichungen von rechnerischen Bewehrungshöhen. Zur Minimierung zufälliger Fehler werden Sicherheitsbeiwerte erhoben. Der Anteil zufälliger Fehler ist im Vergleich geringer.

► Systematische Fehler

Sie entstehen z. B. bei der Entwicklung von Rechenmodellen zur Darstellung und Berechnung von räumlichen Tragwerken. Auflagerbedingungen, Steifigkeiten und Spannungs-Dehnungs-Beziehungen können nur mit einer zu akzeptierenden Ungenauigkeit, also durch Annahmen und Vereinfachungen der realen Verhältnisse in Modelle eingehen. Im Stahlbau behilft man sich u. a. mit präzisen Bewehrungsvorschriften.

► Unvermeidliche Fehler

Ist ein Ingenieur in einem neuen Aufgabenfeld tätig und durch neue Bauaufgaben dazu gezwungen, sich außerhalb seines bekannten Erfahrungsbereiches zu bewegen, oder nutzt er neue Erkenntnisse der Forschung, so besteht ein unvorhersehbares Risiko dieser Fehlerart.

Die Fehler aus nichttechnischen Ursachen machen einen wesentlich größeren Teil aus. Diese Fehler resultieren oftmals aus dem Verhaltensfehler der Mitarbeiter, die technische Fehler nicht rechtzeitig erkannt, vermieden oder neutralisiert haben. Sie resultieren fast vollständig aus Unterforderung, Demotivation oder Überforderung. Liegt der Fall der Überforderung vor, so werden bewusst Risiken in Kauf genommen, um keine Verzögerung des Bauablaufes zu verursachen. Bei Unterforderung und daher rührender Demotivation werden oftmals vorsätzlich Fehler und Fehlerquellen unberücksichtigt gelassen. Die Verhaltensmuster Mühelosigkeit, Nachlässigkeit, Leichtsinnigkeit, Vorsatz und Irrtum lassen sich als Ursachen von Über- und Unterforderung zuordnen.

Nichttechnische Fehlerursachen können sein:¹⁰⁶

- Bequemlichkeit und Nachlässigkeit
- Fahrlässigkeit und Vorsatz
- Unkenntnis

► 9.2 Forschungsergebnisse zu Mängeln in der Bauqualität

Die Forschungsergebnisse zu Mängeln in der Bauqualität über die letzten Jahrzehnte hat Weyhe in seiner Arbeit aufbereitet. Zur Aussagekraft der genannten Forschungsarbeiten muss darauf hingewiesen werden, dass die Schätzungen auf älteren Untersuchungen und unsicheren Datenmengen basieren und eine durchgängige Systematik nicht zugrunde gelegt wurde. Diese Fakten schränken die Verwertbarkeit der Ergebnisse ein:¹⁰⁷

¹⁰⁵ Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, DVP Verlag, Wuppertal, 1999, S. 36ff.

¹⁰⁶ Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, DVP Verlag, Wuppertal, 1999, S. 37

¹⁰⁷ Weyhe, Stefan: Bauschadensprophylaxe als Beitrag zur Qualitätssicherung während der Bauausführung, Dissertation, Weimar, 2005, S. 6ff.

► **1970er Jahre**

Bereits in den 1970er Jahren war es Aufgabe des Berichtes „Ausmaß und Schwerpunkte der Bauschäden im Wohnungsbau“ der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen, grundlegende Daten zu liefern. Die Analyse wurde anhand einer Erhebung bzw. Umfrage unter Planern, Bauunternehmern, Hauseigentümern und auch Nutzern in NRW durchgeführt. Der Beobachtungszeitraum für den Arbeitsbericht liegt zwischen 1965 und 1972. Es wurden 1.817 Gebäude betrachtet, von denen 433 durch Bauschäden/Baumängel betroffen waren. Es wurden 979 Schadensfälle festgestellt.¹⁰⁸

► **1982**

Der erste Bauschadensbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau stützt sich überwiegend auf Datenmaterial aus dem Jahr 1982.¹⁰⁹

► **1985**

Dem zweiten Bauschadensbericht liegen Daten aus Untersuchungen des Jahres 1985 zugrunde. Dabei ergab sich im zweiten Bauschadensbericht aufgrund einer neuen (unveröffentlichten) Erhebung des Aachener Institutes für Bauschadensforschung auf bundesweiter Basis eine wesentliche Erhöhung des geschätzten Bauschadensumfangs. In diesem unveröffentlichten Bericht wurde ermittelt, dass an den im Jahr 1985 fertiggestellten Hochbauten 19 Aufwendungen von rd. 1,4 Mrd. Euro (damals 2,8 Mrd. DM) zur Beseitigung von Bauschäden erforderlich waren. Die Betrachtungen beziehen sich auf den Zeitraum von fünf Jahren nach der Fertigstellung. Da das Neubauvolumen der Hochbauten 1985 ca. 46 Mrd. Euro (damals 90 Mrd. DM) betragen hat, sind dies etwa 3 Prozent der Herstellungskosten. Nach Angabe des zweiten Berichtes über Schäden an Gebäuden haben nach der gleichen Untersuchung die 1981 bis 1985 errichteten Gebäude im Jahr 1985 Bauschadenskosten in Höhe von rd. 1,3 Mrd. Euro (damals 2,5 Mrd. DM) verursacht. Es zeigte sich, dass der Schätzwert im ersten Bauschadensbericht mit rd. 0,6 Mrd. Euro/Jahr (damals 1,2 Mrd. DM/Jahr) zu niedrig angesetzt war und aufgrund der neuen Erhebungen mindestens doppelt so hoch angenommen werden muss. Diese Kostenverdoppelung lässt aber keinen Schluss auf eine Verschärfung des Bauschadensproblems zu, sondern ergibt sich aus der neuen Datenbasis.¹¹⁰

► **1986/1987**

Im Rahmen der Forschungsarbeit des BMRBS erfolgt eine Untersuchung auf der Basis gemeldeter Schadensfälle zur Berufshaftpflichtversicherung von Architekten und Bauingenieuren. Durch die Architekt-Ingenieur-Assekuranz GmbH (AIA) wurden im Zeitraum von 1986 bis 1987 Untersuchungen von 1.456 Schäden durchgeführt. Von diesen sind etwa 80 Prozent an Neubauten und ca. 20 Prozent am Gebäudebestand aufgetreten.¹¹¹

► **1989**

Weitere Ausführungen zur Analyse der Kosten sind bei JUNGWIRTH zu finden. Dieser bezieht sich auf Quellen der Universität Göteborg aus dem Jahre 1989.¹¹²

► **1995**

Im Dritten Bericht über Schäden an Gebäuden aus dem Jahr 1995 wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass statistisch verlässliche Untersuchungen zur Schadensverteilung und zu den Schadenskosten bei Neubaumaßnahmen nicht vorliegen. Als Ursache werden die geringen Forschungsmittel benannt. Der Schwerpunkt in diesem Bericht wird auf dringliche Einzeluntersu-

108 Schild, Erich et al.: Ausmaß und Schwerpunkte der Bauschäden im Wohnungsbau, Arbeitsbericht zum 1. Teil des Forschungsvorhabens „Bauschadensfragen – Bauschadensverhütung im Wohnungsbau“, Schriftenreihe Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Dortmund, 1975, S. 7

109 Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMRBS) (Hrsg.): Bericht über Schäden an Gebäuden, Bonn, 1984

110 Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMRBS) (Hrsg.): Zweiter Bericht über Schäden an Gebäuden, 2. Nachdruck 8/1988, Bonner Universitäts-Buchdruckerei, 1988

111 Architekt-Ingenieur-Assekuranz GmbH (Hrsg.): Zusammenstellung von typischen Bauschäden und Auswirkungen in technischer Hinsicht, IRB-Verlag, Stuttgart, 1991

112 Jungwirth, Dieter: Qualitätsmanagement im Bauwesen, 2. Aufl., VDI-Verlag, Düsseldorf, 1996

chungen gelegt. Schätzwerte bei Neubauten sind daher nach Angaben des Dritten Berichts nur auf der Grundlage der Hochrechnungen älterer Untersuchungen möglich.¹¹³

Darüber hinaus existiert mit den Bauschadenberichten der DEKRA aus den Jahren 2007 und 2008 die derzeit einzige verfügbare Datengrundlage aktuelleren Datums.¹¹⁴

Die grundsätzlichen Erkenntnisse aus den oben dargestellten Untersuchungen ergeben, dass¹¹⁵

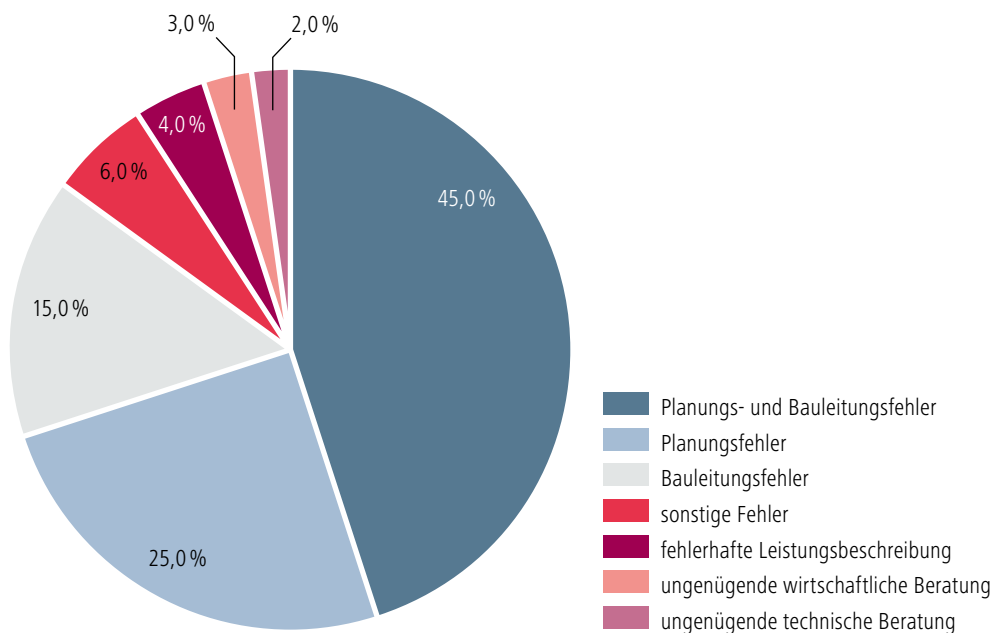
- ▶ Planungsfehler einen Anteil von ca. 13 bis 46 Prozent haben.
- ▶ Ausführungsfehler einen Anteil von ca. 46 bis 59 Prozent an den Baumängeln und Bauschäden haben.
- ▶ der Anteil der Materialfehler an den Ursachen für Baumängel und Bauschäden mit 2 bis 8 Prozent relativ gering ist.

Die Einschätzung bezüglich des Anteils von Materialmängeln deckt sich wiederum mit den Einschätzungen aus der eigens durchgeführten Umfrage, in der der Anteil von Materialmängeln bei 4 Prozent lag.

▶ 9.2.1 In der Planungs- und Vergabephase

Interessant ist nun die Fragestellung, ob es sich bei den Folgen mangelnder Bauqualität um Planungs- oder um Ausführungsmängel handelt. Nach Abbildung 39 ist der Unterschied in den Anteilen von Ausführungsfehlern und Planungsfehlern gering. Letztlich machen allein Planungs- und Bauleitungsfehler 45 Prozent der Fehlerursachen aus. Des Weiteren haben die reinen Planungsfehler einen Anteil von 25 Prozent, die reinen Bauleitungsfehler einen Anteil von 15 Prozent.

Abb. 39 Verteilung der Bauschadensursachen



Quelle: Architekt-Ingenieur-Assekuranz GmbH (Hrsg.): Bauforschungsberichte des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Zusammenstellung von typischen Bauschäden und Auswirkungen in technischer Hinsicht, IRB-Verlag, Stuttgart, 1991, S. 28

¹¹³ Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMRBS) (Hrsg.): Dritter Bericht über Schäden an Gebäuden, Bonn, 1995

¹¹⁴ Steisslinger, Bernd/Kreutz, Lothar (Hrsg.): DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken, 2007 sowie Steisslinger, Bernd/Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken, 2008

¹¹⁵ Weyhe, Stefan: Bauschadensprophylaxe als Beitrag zur Qualitätssicherung während der Bauausführung, Dissertation, Weimar, 2005, S. 18

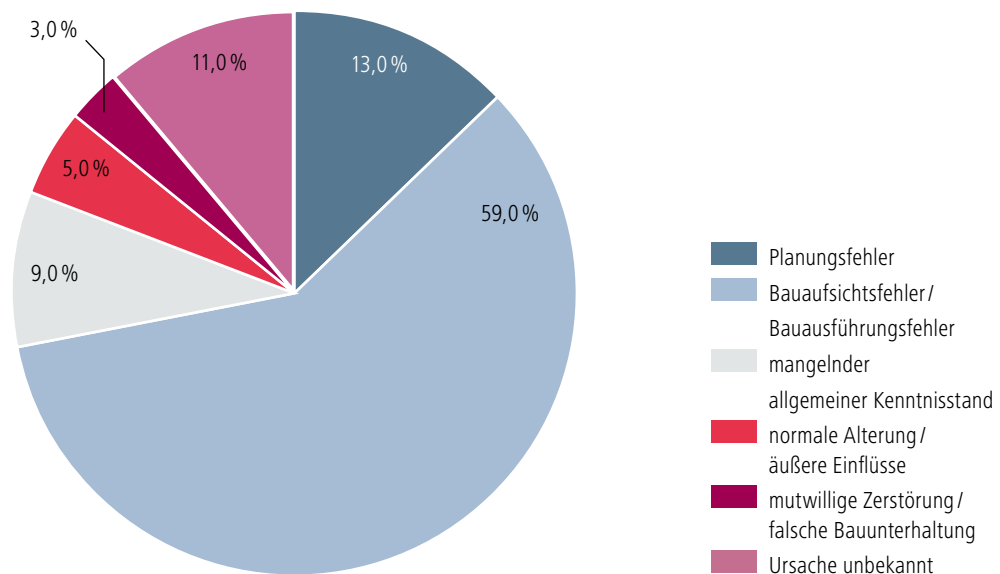
Planungsfehler sind Fehler aus der Grundlagenermittlung, Vorplanung, Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung. Schäden, die aus mangelhafter Ausführung resultieren, sind hier als Bauleitungsfehler erfasst, wenn der Architekt oder Ingenieur die fehlerhafte Werkleistung übersehen oder ausdrücklich angeordnet hatte.¹¹⁶

Planungsfehler gehen hier mit 25 Prozent ein und stammen aus der Grundlagenermittlung, Vorplanung, Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung. Bauleitungsfehler beinhalten hier auch Ausführungsfehler.

Die 45 Prozent der Planungs- und Bauleistungsfehler begründen sich im Zusammentreffen von Planungs- und Bauleistungsfehler. Deutlich wird dadurch, dass Schnittstellen in der Baubranche häufig zu Mängeln in der Bauphase führen.

Die meisten Baumängel entstehen nicht durch eine, sondern durch mehrere Ursachen. In einer Erhebung des Aachener Instituts für Bauforschung wurden Baumängel mit zwei möglichen Ursachen pro Schaden untersucht. Ursachenkopplungen wurden nicht berücksichtigt:

Abb. 40 Verteilung der Bauschadensursachen im Wohnungsbau



Quelle: Schild, Erich et al.: Ausmaß und Schwerpunkte der Bauschäden im Wohnungsbau. Arbeitsbericht zum 1. Teil des Forschungsvorhabens, Schriftenreihe Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Dortmund, 1975, S. 76

Die obige Abbildung zeigt, dass 59 Prozent der Bauschadensursachen aus Bauaufsichtsfehlern bzw. Bauausführungsfehlern resultieren. Planungsfehler gehen mit 13 Prozent in die Statistik ein. Bei weiteren elf Prozent ist die Ursache für Bauschäden nicht festzustellen. Mangelnder allgemeiner Erkenntnisstand führt zu neun Prozent der Bauschäden. Zusammen acht Prozent der Bauschäden resultieren aus der normalen Alterung bzw. äußeren Einflüssen und mutwilliger Zerstörung oder falscher Bauunterhaltung.

¹¹⁶ Weyhe, Stefan: Bauschadensprophylaxe als Beitrag zur Qualitätssicherung während der Bauausführung, Dissertation, Weimar, 2005, S. 15

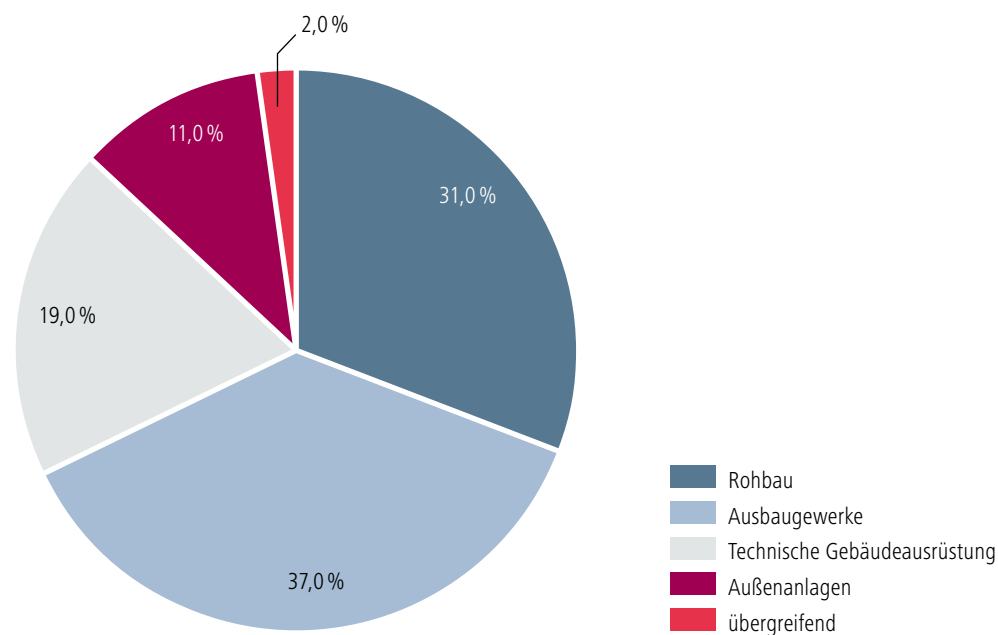
► 9.2.2 In der Ausführungsphase

Im Jahr 2008 veröffentlichte die DEKRA Real Estate Expertise GmbH eine Studie zum Thema „Baumängel an Wohngebäuden“. In dieser Studie wurden sowohl gewerbliche Objekte als auch Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften, Reihenhäuser bis 300 m² Bruttogrundfläche und Mehrfamilienhäuser bis 2.000 m² Bruttogrundfläche (bis zu sechs Wohneinheiten) anhand eines festgelegten Qualitätssicherungsplans untersucht. Von insgesamt 865 Aufträgen wurde eine Stichprobe von 50 ausgewerteten Zertifizierungsaufträgen gezogen. Mit 5,78 Prozent wird diese Auswertung statistisch als „groß“ angesehen.¹¹⁷

Es wurden an neu errichteten Gebäuden durchschnittlich 32 Mängel mit einer Schadenssumme von 10.287 Euro festgestellt. Deutlich wird, dass im Vergleich zu den Jahren davor im Durchschnitt mehr Mängel aufgetreten sind. Gab es 2003 im Mittel noch 16,38 Mängel, stieg diese Zahl kontinuierlich auf 33,11 Mängel pro Bauobjekt im Jahr 2007 an. Dies ist ein Anstieg um 102 Prozent innerhalb von vier Jahren.

Aus dem DEKRA-Bericht lässt sich erkennen, dass die häufigsten Fehler mit etwa 56 Prozent während des Ausbaus entstanden (siehe Abbildung).

Abb. 41 Verteilung der Mängel nach Bauphase



Quelle: Steisslinger, Bernd / Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken, 2008, S. 23

¹¹⁷ Steisslinger, Bernd/Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken, 2008, S.15f.

Die Schwerpunkte der Fehler lagen – aufgeteilt nach Gewerken gemäß Standardleistungsbuch (Stlb-Bau)¹¹⁸ – mit einem Anteil von jeweils mehr als 8 Prozent bei

- ▶ Fenstern und Außentüren,
- ▶ Putz- und Stuckarbeiten und
- ▶ Wärmeerzeugern und zentralen Einrichtungen.

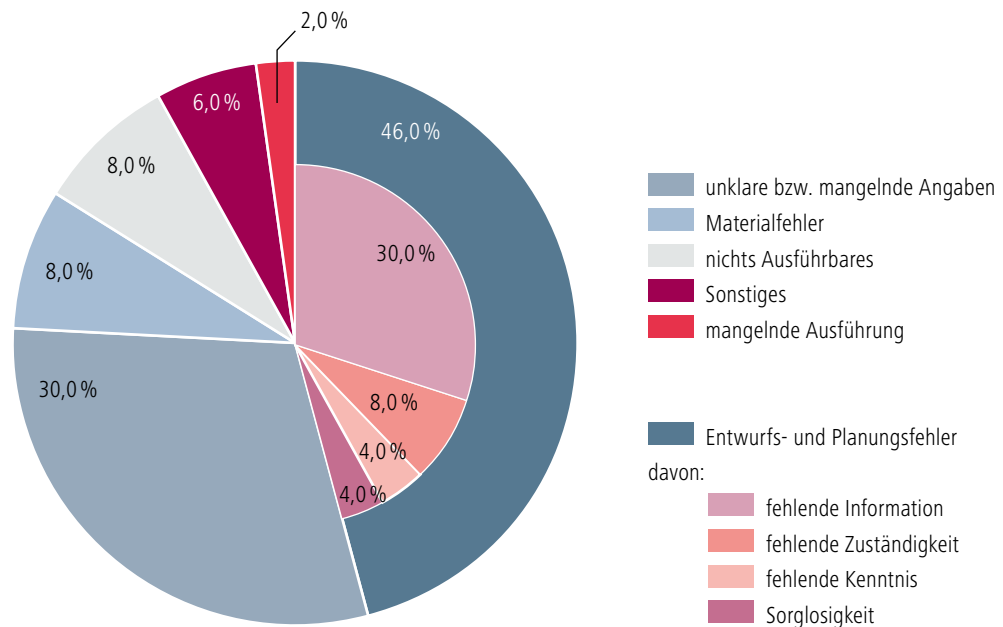
Gefolgt wurden sie mit einem Anteil von mehr als 4 Prozent von

- ▶ Maurerarbeiten,
- ▶ Estricharbeiten,
- ▶ Abdichtungsarbeiten,
- ▶ Zimmer- und Holzbauarbeiten sowie Tischlerarbeiten,
- ▶ Betonarbeiten.

Auffällig ist des Weiteren, dass mehr als die Hälfte aller Mängel (56 Prozent) schon vor Begehung des Bauobjektes festgestellt wurden. Die meisten Fehler wurden beim Schlussaudit festgestellt.

Nach Jungwirth, der sich auf in- und ausländische Studien bezieht, liegen die Fehlerkosten zwischen vier und zwölf Prozent der Gesamtbaukosten. Abbildung 43 zeigt die Verteilung der Beseitigungskosten nach Ursachen.¹¹⁹

Abb. 42 Ursachen für die Beseitigungskosten der fehlerhaften Ausführung



Quelle: Jungwirth, Dieter: Qualitätsmanagement im Bauwesen, 2. Auflage, Düsseldorf, 1996, S. 9

118 Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen (G/ÆB) (Hrsg.): Standardleistungsbuch: VOB-gerechte Leistungsbeschreibungen

119 Jungwirth, Dieter: Qualitätsmanagement im Bauwesen, 2. Aufl., VDI Verlag, Düsseldorf, 1996, S. 9

Im Vergleich dazu liegen die Fehlleistungen in der Automobilindustrie bei 5 Prozent bis 10 Prozent des Umsatzes.¹²⁰

Die zuvor beschriebenen Mängel wurden gemäß DIN 276:2007-02 (Kosten im Bauwesen, Teil 1: Hochbau) in Kostengruppen eingeteilt. Kostengruppe 300, d. h. die Kosten für Bauwerk und Baukonstruktion macht einen Fehleranteil von 76,12 Prozent aus. Der Kostengruppe 400 (Bauwerk: Technische Anlagen) lassen sich 23,88 Prozent der Fehler zuordnen. Diese Zusammenhänge werden in den Abbildungen 43 und 44 verdeutlicht. Die Verteilung basiert auf den Herstellungskosten.

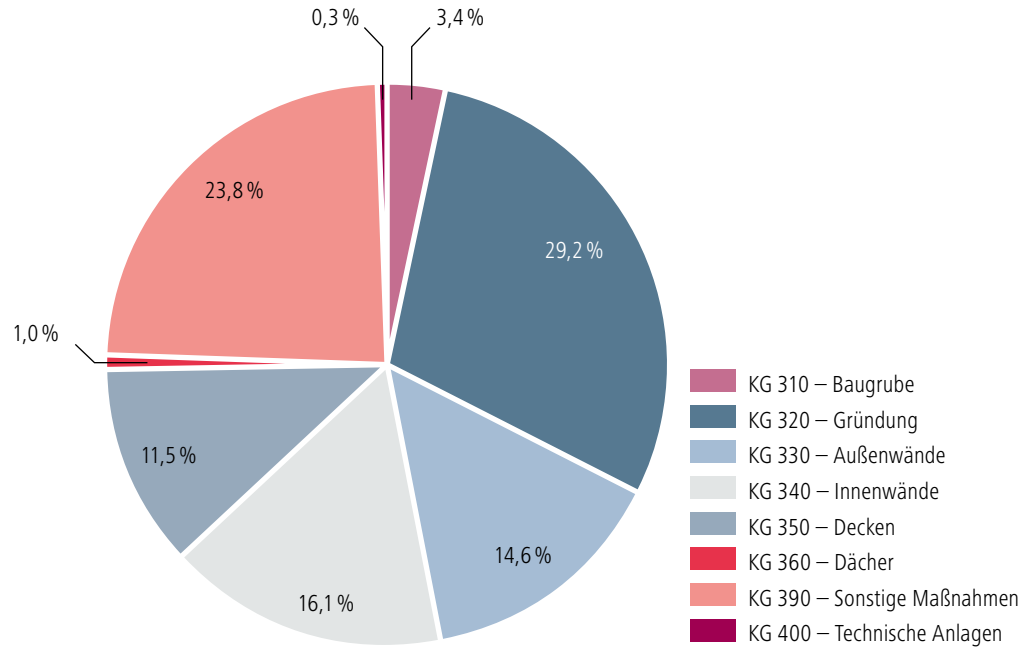
Tabelle 6 Auswahl der wichtigsten Bestandteile aus Kostengruppe 300 und 400

Kostengruppe 300 – Bauwerk: Baukonstruktion		Kostengruppe 400 – Bauwerk: Technische Anlagen	
310 – Baugrube	0,32 %	410 – Abwasser-, Wasser-, Gasanlage	10,53 %
320 – Gründung	3,40 %	420 – Wärmeversorgungsanlagen	6,29 %
330 – Außenwände	29,20 %	430 – Lufttechnische Anlagen	1,41 %
340 – Innenwände	14,57 %	440 – Starkstromanlagen	4,17 %
350 – Decken	16,11 %	450 – Fernmelde- und informations- technische Anlagen	1,09 %
360 – Dächer	11,49 %	460 – Förderanlagen	0,00 %
370 – Baukonstruktive Einbauten	0,00 %	470 – Nutzungsspezifische Anlagen	0,00 %
380 – Ausführungsorientiert gegliederte Leistungsbereiche	0,00 %	480 – Gebäudeautomation	0,00 %
390 – Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	1,03 %	490 – Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	0,00 %
Insgesamt	76,12 %	Insgesamt	23,88 %

Quelle: Steisslinger, Bernd/ Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken, 2008, S. 26

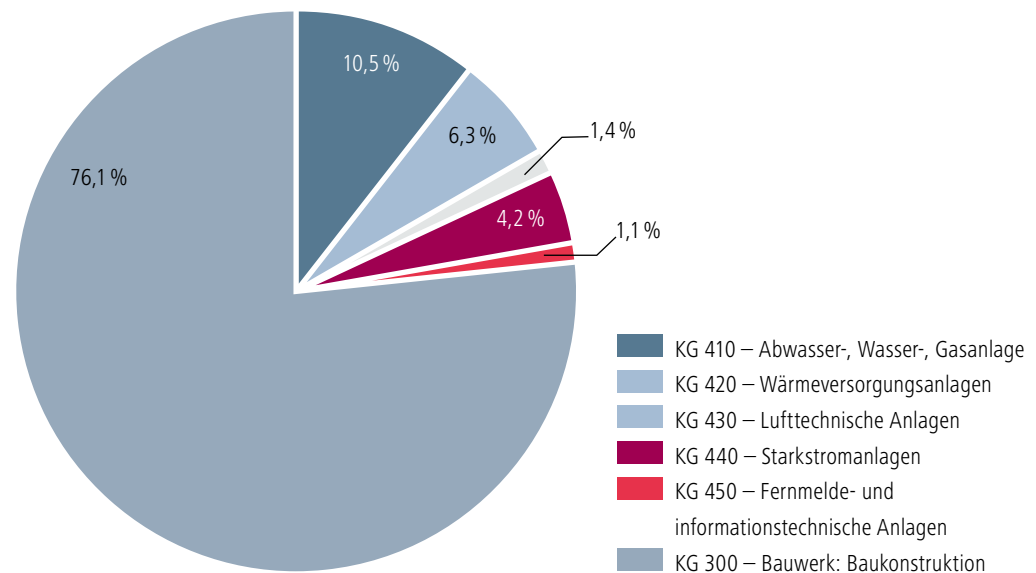
¹²⁰ Tomys, Anne-Kathrin: Kostenorientiertes Qualitätsmanagement, Qualitätscontrolling zur ständigen Verbesserung der Unternehmensprozesse, Carl Hanser Verlag, München/Wien, 1995, S. 9

Abb. 43 Verteilung der Fehleranteile in Kostengruppe 300



Quelle: Steisslinger, Bernd/Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken, 2008, S. 26

Abb. 44 Verteilung der Fehleranteile in Kostengruppe 400



Quelle: Steisslinger, Bernd/Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken, 2008, S. 26

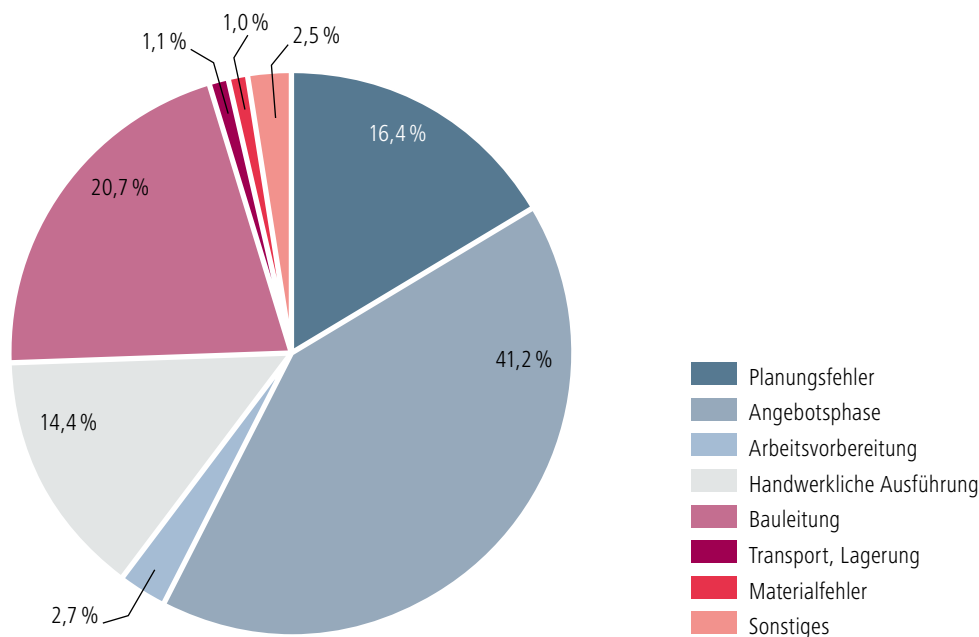
Die Abbildung 43 zeigt, dass die klassischen Baugewerke die meisten Fehler verursachen.¹²¹ In der Kostengruppe 300 werden etwa 71 Prozent der Fehler durch Arbeiten an Außen- und Innenwänden, Decken und Dächern hervorgerufen. Nur ein geringer Anteil entfällt auf Erdarbeiten (Kostengruppen 310 und 320).

¹²¹ Steisslinger, Bernd/Kreutz, Lothar (Hrsg.): a.a.O., S.26

Über 50 Prozent der Fehler in der Kostengruppe 400 entstehen durch Arbeiten an Abwasser-, Wasser-, Gas- sowie Wärmeversorgungsanlagen. Auffällig ist, dass die Kostengruppe 450 bis 490 in dieser Untersuchung keine Fehleranteile aufweist. Die Vermutung liegt nah, dass die Arbeiter dieser Gruppen eine bessere Ausbildung erhalten und dadurch bessere Arbeit leisten.

Im DEKRA-Bericht werden ebenfalls die anfallenden Kosten für die Mangelbeseitigung aufgestellt. Dabei wurden alle untersuchten Objekte bewertet. Im Durchschnitt betragen die Kosten zur Mangelbeseitigung 10.287 Euro inklusive Mehrwertsteuer. Dabei wurden eventuell auftretenden Mangelfolgekosten wie Mietausfallkosten, Rechtsberatungs- und Prozesskosten, Aufschläge für die Beseitigung von Baumängeln durch Drittunternehmer usw. nicht berücksichtigt. Diese Mangelfolgekosten können das Dreifache der Mangelbeseitigungskosten ausmachen. Da der Gesetzgeber in der VOB vorsieht, dass der Auftraggeber beim Auftreten von Mängeln das Dreifache der Mangelbeseitigungskosten einbehalten kann, erstrecken sich die möglichen Mangelfolgekosten auf bis zu 31.000 Euro. Aus diesem Grund ist es verständlich, dass besonders bei privaten Bauherren die Akzeptanz gegenüber der Bauindustrie gering ist. Abbildung 45 zeigt die Fehlerkosten, verteilt nach den wesentlichen Ursachen.

Abb. 45 Fehlerkosten, unterteilt nach Fehler-Ursache



Quelle: Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, Wuppertal, 1999, S. 52

Die obige Darstellung zeigt, dass der maßgebliche Anteil der Fehlerkosten bereits während der Angebots- und Vergabephase verursacht wird. Darüber hinaus spielt die Bauleitung eine wesentliche Rolle bei der Fehlerverursachung.

Einwände gegen diese Ergebnisse sind insofern berechtigt, als der befragte Personenkreis mit den angegebenen Ursachen die Schuld von sich weg hin zu Planungs- und Vertragsfehlern geschoben haben kann. Dies hätte bedeutet, dass die Summe der Ziffern 4 bis 15 erheblich höher ausgefallen wäre.¹²²

122 Terhechte, Dirk: a.a.O., S. 53

Tabelle 7 Fehlerkosten, unterteilt nach Ursachen

Gewerk		Tsd. DM	Prozent
1	Angebotsphase	3.660	19,7 %
2	Vertrags-/LV-Fehler	3.051	16,5 %
3	Planungsfehler	3.045	16,4 %
4	Handwerkliche Ausführung	2.666	14,4 %
5	Mangelnde Aufsicht BU	2.538	13,7 %
6	NU-Vergabe	932	5,0 %
7	Schriftverkehr / Bedenken	932	5,0 %
8	Arbeitsvorbereitung	498	2,7 %
9	Mangelnde Aufsicht NU	379	2,0 %
10	Transport, Lagerung	201	1,1 %
11	Material: falsche Mengen	161	0,6 %
12	Umwelt-Controlling	100	0,5 %
13	Material: falsche Termine	31	0,2 %
14	Materialfehler	29	0,2 %
15	Sonstiges	322	2,0 %
Insgesamt		18.545	100 %

Quelle: Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, Wuppertal, 1999, S. 52

Anhand der nachfolgenden Tabelle wird deutlich, dass Fehlerkosten besonders aus dem Beton- bzw. Stahlbetongewerk kommen. Überraschend ist der hohe Anteil der Baustelleneinrichtung. Durch den hohen Anteil von „Sonstigem“ lässt sich erkennen, dass nicht ein einzelnes Gewerk für hohe Fehlerkosten repräsentativ gezeigt werden kann, sondern dass die Fehlerkosten sich durch viele Gewerke aufsummieren.

Tabelle 8 Fehlerkosten, unterteilt nach Gewerken

Gewerk	Tsd. DM	Prozent
1 Beton- und Stahlbetonarbeiten	5.393	29,1 %
2 Allgemeine Standardbeschreibungen	2.083	11,2 %
3 Baustelleneinrichtung	1.766	9,5 %
4 Verbau-, Ramm- und Einpressarbeiten	760	4,1 %
5 Metallbau-, Schlosserarbeiten	536	2,9 %
6 Erdarbeiten	483	2,6 %
7 Heizungs- und zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen	449	2,4 %
8 Maurerarbeiten	329	1,8 %
9 Dränarbeiten zum Schutz von baulichen Anlagen	310	1,7 %
10 Putz- und Stuckarbeiten	317	1,7 %
11 Bauleistungen für Kabelanlagen	305	1,6 %
12 Tischlerarbeiten	297	1,6 %
13 Klempnerarbeiten	241	1,3 %
14 Gerüstarbeiten	200	1,1 %
15 Sonstige: alle Positionen mit weniger als 200 TDM	5.076	27,4 %
Insgesamt	18.545	100 %

Quelle: Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, Wuppertal, 1999, S. 52

► 9.2.3 In der Nutzungsphase

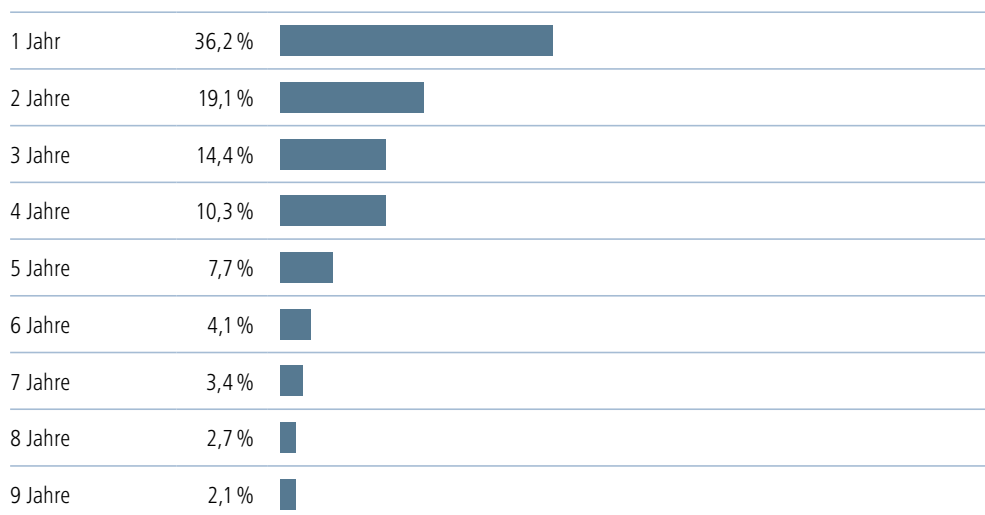
Betrachtet man Bauschäden im Einzelnen, nachdem das Bauwerk fertig gestellt wurde, so ist festzustellen, dass manche Bauteile ähnliche, andere Bauteile aufgrund ihrer Lage im Gebäude sehr differenzierte Schäden aufweisen:¹²³

- In Tiefgaragen entsteht oft Korrosion von Stahl.
- In Außenwänden im Keller treten häufig mangelhaft geplante und ausgeführte Bauwerksabdichtungen auf.

¹²³ Ertl, Ralf (Hrsg.): Typische Bauschäden im Bild, Verlag Rudolf Müller, Köln 2010, S.15ff.

- ▶ Außenwände und Fassaden weisen oftmals Verfärbungen durch Schmutz- und Rostfahnen, Befall durch Mikroorganismen, Farb- und Putzabblätterungen oder Risse (putzbedingt, putzgrundbedingt, konstruktionsbedingt) auf.
- ▶ An den Innenseiten von Außenwänden entdeckt man häufig Feuchteschäden wie z. B. Schimmelpilz.
- ▶ Innenwände weisen unter anderem Feuchteschäden im unteren Wandbereich meist durch Fehler an anderen Stellen auf, z. B. durch fehlerhafte Abdichtung der Außenwände oder Nassräume, Risse, insbesondere bei gemauerten Wänden (gleiche Unterscheidung der Rissarten wie bei Außenwänden), dunkle Verfärbungen in unterschiedlicher Ausprägung, z. B. durch vielfältige Verwendung von Kunststoffen in Baustoffen oder Haushaltsgeräten.
- ▶ Fenster, Türen und Tore sind oft von den gleichen Einflüssen wie Fassadenelemente betroffen. Weiterhin ist die Undichtigkeit an Leibungsanschlüssen ein häufiger Schaden.
- ▶ Decken haben Schäden durch fehlende Abstimmung der vorgesehenen Nutzung.
- ▶ Treppen erleiden Verformungen unter planmäßigen Lasteinwirkungen, welche zu Rissbildungen, Hohllagen und Ablösungen unter harten Belägen wie Naturwerkstein oder keramischen Fliesen führen.
- ▶ Trocknet Zementestrich ungleichmäßig aus, so treten in Böden nachträglich Risse in verschlossenen Randfugen auf.
- ▶ An Balkonen, Terrassen und Eingängen fehlen oftmals Abdichtungen der Außentürschwellen.
- ▶ Flachdächern fehlt häufig eine durchgehende Luftdichtigkeitsschicht.
- ▶ An Steildächern treten je nach Dacheindeckung unterschiedliche Schäden auf:
 - Ziegel- und Dachsteineindeckung: Schäden im Traufbereich
 - Metalldächer: behinderte Ausdehnungen, Korrosionsvorgänge
 - Unterseite von Dachüberständen: Feuchteschäden, Schimmelpilz
- ▶ An Außenanlagen entstehen oft Verformungen der Fahrbahnoberflächen

Abb. 46 Anteilige Verteilung der Schäden nach Schadenseintrittszeitpunkt



Quelle: Architekt-Ingenieur-Assekuranz GmbH (Hrsg.): Bauforschungsberichte des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Zusammenstellung von typischen Bauschäden und Auswirkungen in technischer Hinsicht, Stuttgart, 1991, S. 13

Deutlich zu erkennen ist, dass die meisten Bauschäden kurze Zeit nach Fertigstellung des Bauwerks auftreten. Ein Jahr nach Fertigstellung des Bauobjekts treten 36,2 Prozent aller Schäden auf. Im zweiten Jahr kommen weitere 19,1 Prozent hinzu. Vier Jahre nach Fertigstellung des Bauobjektes sind 80 Prozent der Bauschäden aufgetreten.

Nach neun Jahren sind etwa 92 Prozent der Bauschäden sichtbar geworden. Somit sind etwa 55 Prozent aller Schäden innerhalb der ersten zwei Jahre nach Fertigstellung des Bauwerkes aufgetreten.

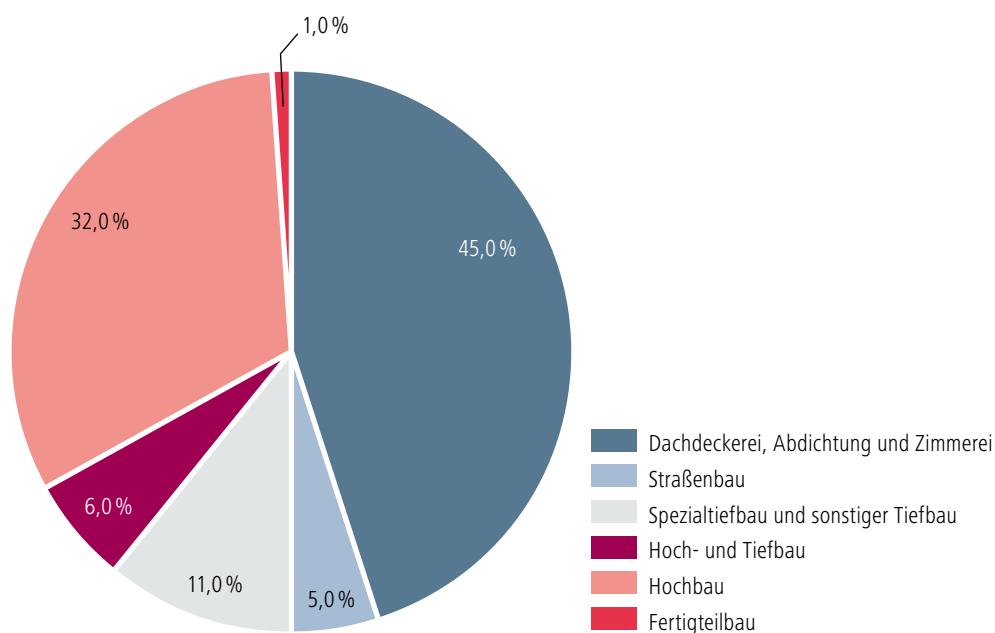
► 9.3 Zusammenfassung der wesentlichen Folgen mangelnder Bauqualität

Planungs- und Ausführungsfehler tragen den Großteil aller Mängel bei, wobei die Ausführungsfehler leicht überwiegen. Es wird deutlich, dass technische Fehler wie Materialfehler selten auftreten, im Gegensatz zu nichttechnischen Fehlern, die durch menschliches Handeln verursacht werden. Die klassischen Baugewerke (Kostengruppe 300) verursachen die meisten Fehler. Ein Grund dafür ist die Sorglosigkeit beim Arbeiten ebenso wie mögliche Mängel in der Aus-, Fort- und Weiterbildung.

Eine Mehrzahl an Bauschäden lässt sich direkt zuordnen. Dadurch kann man feststellen, dass die Arbeiten an Außenwänden und Innenwänden (als gemeinsamer Betrachtungspunkt, da es sich hier um das gleiche Gewerk handelt) und Dächern verstärkt zu Schäden führen.

Die Erkenntnis, aus welchen Gewerken die meisten Fehler stammen, deckt sich mit der Verteilung der Unternehmenssparten in Deutschland, in Abbildung 47 dargestellt. Ein Großteil der Beschäftigten arbeitet im Bereich der Dachdeckerei und Zimmerei sowie im Hochbau. Aus diesen beiden Gebieten stammen die meisten Bauschäden.

Abb. 47 Unternehmenssparten



Quelle: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Produzierendes Gewerbe, Fachserie 4, Reihe 5.1, Wiesbaden, 2010, S. 12

Wichtig für den Endverbraucher: 55 Prozent der Schäden treten zwei Jahre nach Fertigstellung des Bauwerkes auf, vier Jahre nach Fertigstellung ist ein Großteil aller auftretenden Schäden sichtbar.

10

**Verbesserungs-
ansätze**

10 Verbesserungsansätze

Die Aufbereitung der vom LuF Baubetrieb und Bauwirtschaft der Bergischen Universität Wuppertal durchgeführten Umfragen bei privaten und öffentlichen Bauherren und Bauunternehmen in Kapitel 8 sowie die Aufbereitung vorliegender Forschungsergebnisse zum Thema Bauqualität in Kapitel 9 haben gezeigt, dass bei der Bauqualität wie auch beim Image der Bauwirtschaft ein umfangreiches Verbesserungspotenzial besteht.

Die wichtigste Erkenntnis sowohl aus den Umfragen als auch aus den vorliegenden Forschungsergebnissen ist, die Kommunikation der unterschiedlichen Projektbeteiligten untereinander zu verbessern beziehungsweise überhaupt eine Grundlage für ein gegenseitiges Verständnis zu schaffen.

Kein Bauwerk ist wie das andere. Bauwerke sind immer sehr komplexe Produkte mit hohem individuellem Aufwand. Dies bedeutet, dass die Produktion hoher Qualität in der Baubranche sowohl durch systemimmanente Wechsel von handelnden Personen als auch durch die branchenspezifische ausschließliche Fertigung von Prototypen erschwert wird. Dem soll versucht werden, mit den nachfolgend dargestellten Verbesserungsansätzen entgegenzuwirken.

► 10.1 Ansätze zur Verbesserung von Bauqualität

Bauunternehmen haben es mit häufig wechselnden Bauherren mit neuen Anforderungen und Wünschen, mit wechselnden Standorten, Kooperations-Partnern und Witterungsbedingungen sowie mit individuellen Lösungen zu tun. Diese Situation allein stellt an alle am Bau Beteiligten hohe Anforderungen an das gegenseitige Verständnis und an eine gute Kommunikation.

Die Umfragen zeigen, dass vor allem private Bauherren und Bauunternehmen in zwei vollkommen verschiedenen Wahrnehmungswelten leben. Beispielsweise glauben weniger als zehn Prozent der Bauherren, dass Leistungen während der Bauphase durch den Bauherrn geändert werden, während über 50 Prozent der Unternehmen dieser Meinung sind. Von beiden Seiten wird derzeit bedauerlicherweise zu wenig getan, um diese Diskrepanz zu reduzieren, was die Kommunikation erschwert und das gegenseitige Vertrauen zusätzlich belastet.

Es muss auf der Seite der Bauherren zunächst ein Bewusstsein für Bauqualität geschaffen werden: Es gilt den Bauherren zum einen verständlich zu machen, dass er selbst die Qualitäten bzw. Anforderungen an das Leistungssoll verbal oder bildlich festlegen muss. Hier muss die Art der Kommunikation aller fachlich Beteiligten auch für Nicht-Fachleute verständlich sein.

Zum anderen gilt es, dem Bauherrn zu vermitteln, dass eine intensive Planungsphase für eine hohe Bauqualität grundlegende Voraussetzung ist. Dies erfolgreich zu vermitteln, kann wahrscheinlich nur durch eine kompetente Bauherren-Beratung seitens der Architekten, Fachplaner sowie der Un-

ternehmen aus Bauhandwerk, Baugewerbe und Bauindustrie, unterstützt durch die Verbände der Bauwirtschaft, gelingen.

Nur wenn auf der Bauherrenseite eine erhöhte Nachfrage nach Qualität entsteht, werden die Fachplaner sowie die Bauunternehmen angehalten, mehr Transparenz zu schaffen und größeren Wert auf die fundierte Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter zu legen.

Zusammengefasst kann man für die Überlegungen zur Verbesserung der Bauqualität festhalten:

- ▶ Bauwerke sind Unikate, die kaum vergleichbar sind mit seriell gefertigten Produkten.
- ▶ Viele vor allem private Bauherren und Bauunternehmen leben in unterschiedlichen Wahrnehmungswelten ohne sich ausreichend zu verständigen.
- ▶ Baumängel können vor allem in der Phase der Planung und der Arbeitsvorbereitung vermieden werden.

Ausgehend von dieser sehr spezifischen Situation bei der Erstellung der Bauwerke und des spezifischen Verhältnisses zwischen Bauherren und Bauunternehmen sollen im Folgenden einige Verbesserungsansätze hierzu dargestellt werden.

▶ 10.1.1 Verbesserungsansätze zur Unterstützung der Bauherren

Ansätze zur Verbesserung der Bauqualität, die vor allem die fachfremden Bauherren unterstützen sollen, müssen zum einen eine Verbesserung des Verständnisses für die baulichen Abläufe mit sich bringen. Darüber hinaus muss den Unternehmen aber auch daran gelegen sein, den Bauherren eine Vorstellung des fertigen Produktes vermitteln zu können, um die Erwartungen hinsichtlich der Qualität sowie der damit in Verbindung stehenden Kosten nach Fertigstellung erfassen und erfüllen zu können. Die Leistungsbeschreibung muss umfassend, eindeutig und für die Bauherren verständlich und nachvollziehbar sein.

Das vor allem bei den fachfremden privaten Bauherren eingetrübte Vertrauensverhältnis kann durch die fachliche Begleitung und Beratung in Person eines bauüberwachenden Architekten oder durch andere bauüberwachende Sachverständige verbessert werden.

Verbesserungsansätze sehen die Bauherren selbst vor allem in einer verbesserten Planung und vermehrten Kontrollen, dem erhöhten Einsatz von qualifizierten Arbeitskräften sowie einer besseren Kommunikation zwischen den einzelnen Parteien.

▶ 10.1.1.1 Verständnis des Bauwerks als komplexes Unikat

Entscheidend für das grundlegende Verhältnis zum Produkt „Bauen“ ist das Verständnis der Bauherren, dass es sich bei einem Bauprojekt um ein komplexes Unikat handelt. Dieses Grundverständnis eines Bauwerks schärft bei den Bauherren, aber auch bei allen anderen Beteiligten, das Verständnis für die Komplexität und Einzigartigkeit des Vorhabens. Ein solches Verständnis justiert Erwartungen und Vorstellungen bei allen Beteiligten.

Eine realistische Sichtweise auf ein Bauprojekt wird nicht im Selbstlauf entstehen. Leider realisieren die meisten Bauherren die spezifischen Besonderheiten und Einzigartigkeiten eines Bauprojektes kaum, was einen angemessenen Umgang mit diesem Produkt erschwert. Zu ihren wesentlichen Aufgaben gehört es deshalb

- ▶ besonders sorgfältig und fachlich kompetent die eigenen Vorstellungen und Ziele als Bauherr zu formulieren,
- ▶ die Wirtschaftlichkeit der Prozesse über die Bauphase hinaus im Auge zu behalten,
- ▶ und kontinuierlich mit allen Beteiligten zu kommunizieren und die Vorstellungen abzugleichen.

Die Aufgabe, ein solches Bewusstsein bei den Bauherren zu schaffen, liegt bei den am Bau Beteiligten: Architekten und Planer, Bauunternehmen selbst und auch Verbraucherschutzverbände der Bauherren.

▶ 10.1.1.2 Unterstützung des Bauherrn durch unabhängige Dritte

Sowohl im Rahmen der Planungsphase als auch während der Ausführungsphase benötigt der Bauherr fachliche Unterstützung, um die Aufgaben, die sich ihm bei der Projektabwicklung stellen, bewältigen zu können.

Der Bauherr hat schon in seiner Bauherrenfunktion nicht nur das Recht, sondern auch die Verpflichtung, die Leistungen der Architekten, Fachplaner und Unternehmen zu überprüfen, kann aber oftmals die komplexen Anforderungen an ein Bauwerk fachlich gar nicht überschauen. Ist er hierzu fachlich nicht in der Lage, ist es sinnvoll, dass er sich hierzu professionelle Unterstützung durch einen unabhängigen Dritten sucht. Diese Unterstützung können – je nach Art und Umfang der Beauftragung – prinzipiell Architekten, Fachplaner sowie Unternehmen aus Bauhandwerk, Baugewerbe und Bauindustrie gewährleisten. Darüber hinaus besteht für den Bauherrn die Möglichkeit, sich einen unabhängigen Dritten (z. B. einen „Vertrauenspartner“ entsprechend „Check Bau“ von INQA-Bauen¹²⁴) zur Seite zu holen.

Diese unabhängigen Dritten können auch die Kommunikation mit den anderen Auftragnehmern so beeinflussen, dass möglichst wenig Missverständnisse entstehen. Außerdem helfen sie als fachliche Begleitung bei der Kontrolle und Abnahme von Bauleistungen, das irritierte Vertrauensverhältnis zwischen den Bauherren und den Unternehmen des Bauhandwerks, des Baugewerbes bzw. der Bauindustrie zu verbessern.

Wertvolle Hilfen für das Vorgehen der Bauherren sind im „Check-bauen“ zu finden, dem nationalen Qualitätsstandard zum wirtschaftlichen und qualitätsbewussten Bauen der Initiative Neue Qualität des Bauens INQA-Bauen – siehe www.inqa-bauen.de und www.check-bauen.de.

▶ 10.1.2 Verbesserungsansätze zur Unterstützung der Unternehmen

Wie sich in der Umfrage herausgestellt hat, sind die Bauherren insgesamt relativ zufrieden mit der erzielten Qualität ihrer Objekte. Die Analyse der Probleme hat ergeben, dass Bauherren, aber auch die Unternehmen, ein Verbesserungspotenzial in der Planung und Koordination der Baustelle sehen. Dazu müssen sich alle am Bauprozess beteiligten Architekten, Fachplaner und Unternehmen aus Bauhandwerk und Bauindustrie darüber einig sein, dass intensive Planung und Arbeitsvorbereitung zwingend notwendig sind, um ein Bauvorhaben erfolgreich durchführen zu können. Die einzelnen Arbeitsprozesse auf der Baustelle müssen besser durchdacht werden, um Schwachstellen erkennen und beseitigen zu können. Auch an dieser Stelle können neue Technologien helfen, Bauprozesse zu optimieren. Um dem Bauherrn die nachhaltige Bedeutung dieser Zusammenhänge und ihren großen Einfluss auf die Bauqualität vermitteln zu können, bedarf es einer kompetenten Bauherren-Beratung

124 Initiative "Neue Qualität des Bauens" (INQA-Bauen) (Hrsg.): Check bauen - Tipps und Hilfen für Bauherren für wirtschaftliches und qualitätsorientiertes Bauen, INQA-Bauen, Wiesbaden, 2008

seitens der Architekten, Fachplaner sowie der Unternehmen, unterstützt durch die Verbände der Bauwirtschaft.

In der Kommunikation aller fachlich Beteiligten muss mit verständlichen Begrifflichkeiten gearbeitet werden, um vor allem mit den in der Regel unerfahrenen privaten Bauherren transparent kommunizieren zu können.

Fachplaner und Bauunternehmen sind gefordert, in ihren Prozessen mehr Transparenz zu schaffen und größtmöglichen Wert auf die fundierte Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter zu legen. Hier können Qualitätsmanagementsysteme bzw. die grundsätzliche Systematisierung und Dokumentation der Unternehmensprozesse ein Ansatz sein.

► 10.1.2.1 Kommunikation

Den Architekten, Fachplanern und Bauunternehmen muss bewusst sein, dass sie zumindest die fachfremden unter ihren Kunden in sämtlichen projektbezogenen Belangen „dort abholen müssen, wo sie stehen“. Im Sinne eines möglichst reibungsfreien Bauablaufs liegt es durchaus im Interesse der fachlich Beteiligten, dem Bauherrn situationsbezogen über seine Aufgaben zu informieren. Vor allem die Umfragen haben gezeigt, wie sehr Bauherren und fachlich Beteiligte kommunikativ in verschiedenen Welten leben. Dies gilt für die Definition von Anforderungen ebenso wie für den Maßstab, den es an Toleranzen zu setzen gilt, oder die Frage, ob Leistungen im Projektverlauf geändert wurden. Aus den unterschiedlichen Kommunikationsebenen resultieren vielfach Verständigungsprobleme.

Die Umfrage hat des Weiteren ergeben, dass die Bauherren ernst genommen werden wollen und dass sie einen ehrlichen und offenen Umgang mit den Unternehmen wünschen.

Für die Unternehmen ist es existenziell wichtig, dass der Kunde, also der Bauherr, mit seinem Bauvorhaben zufrieden ist und diese Zufriedenheit auch nach außen trägt. Es muss also von Seiten der Unternehmen an der Kundenfreundlichkeit gearbeitet werden. Dem Bauherrn muss das Gefühl vermittelt werden, dass seine Wünsche und Ansprüche von den Unternehmen ernst genommen werden.

Der erste Lösungsansatz für die Bauunternehmen besteht darin, dass sich Unternehmer und Führungskräfte diese unterschiedlichen Perspektiven bewusst machen. Der zweite Schritt ist dann, dass Unternehmen alles tun, um die Missverständnisse und die daraus resultierende Unzufriedenheit möglichst gering zu halten. Dies geschieht am besten dadurch, dass die Vorstellungen und Planungen möglichst detailliert beschrieben und vereinbart werden. Die Qualitätsmerkmale und Qualitätsdefinitionen müssen von Beginn des Bauvorhabens an genau diskutiert und definiert werden.

Den Bauherren muss von Anfang an verdeutlicht werden, dass gute Qualität ihren Preis hat und dass Änderungen der Leistungen während der Planung und Ausführung zusätzlich Geld und Zeit kosten, denn die Bauherren scheinen sich darüber oft nicht im Klaren zu sein.

Ein weiterer Schritt, die Wahrnehmungswelten anzugleichen, besteht darin, den Bauherrn möglichst oft einzubeziehen, um abzustimmen, ob alle Vorstellungen erfüllt werden. Kommen dann Sonderwünsche, kann das Unternehmen rechtzeitig deutlich machen, was das arbeitstechnisch, zeitlich und wirtschaftlich bedeutet. Nur dieses kontinuierliche Miteinander-Sprechen führt dazu, dass die Wahrnehmungswelten sich aufeinander zubewegen und nicht weiter auseinanderdriften.

Hilfreich für Bauunternehmen kann hier auch der „Check-bauen“ sein, der nationale Qualitätsstandard für Bauherren zum wirtschaftlichen und qualitätsbewussten Bauen der Initiative Neue Qualität des Bauens INQA-Bauen – siehe www.inqa-bauen.de und www.check-bauen.de). In diesem Standard wird für Bauherren beschrieben, warum das detaillierte Abstimmen der Vorstellungen und die kontinuierliche Kommunikation Voraussetzung für Qualität und Wirtschaftlichkeit sind.

► 10.1.2.2 Qualitätsmanagementsysteme

Erfolgreich können Bauunternehmen heute nur sein, wenn sie alle Prozesse systematisch planen und alle Ressourcen gezielt einsetzen. Dies kann nur mit Hilfe systematischer Managementsysteme geschehen. Viele größere Bauunternehmen versuchen dies mit Hilfe von zertifizierten Qualitätsmanagementsystemen (QMS) zu realisieren. Bei einer Reihe von Unternehmen haben derartige Systeme oft einen schlechten Ruf, da sie in ihren Augen teuer und lebensfern sind. Trotzdem kommt heute kein Unternehmen – ob groß oder klein – um eine systematische Planung und Arbeitsvorbereitung herum. Dabei ist nicht entscheidend, ob ein QMS zertifiziert ist. Es geht generell um eine systematische Arbeitsorganisation und Arbeitsvorbereitung. Hier haben viele kleine und mittlere Unternehmen erheblichen Nachholbedarf.

Der Begriff „Qualitätsmanagementsystem“ (QMS) setzt sich zusammen aus:

- **Die „Qualität“** (lateinischer Ursprung aus dem Wort „qualitas“):
 1. Beschaffenheit,
 2. Güte, Wert¹²⁵
- **Das „Management“** (lateinischer Ursprung aus dem Wort „manus agere“, Übernahme ins Deutsche als anglizistische Wortentlehnung):
 1. Leitung, Führung eines Unternehmens, die Planung, Grundsatzentscheidungen o.ä. umfasst Betriebsführung,
 2. Gesamtheit der Führungskräfte in einem Unternehmen o.ä.¹²⁶
- **Das „System“** (griechischer Ursprung aus dem Wort *sýstema*):
 1. Prinzip / Ordnung, nach der etwas organisiert oder aufgebaut wird; Plan, nach dem vorgegangen wird.
 2. Gefüge, einheitlich geordnetes Ganzes.
 3. Form der Organisation
 4. Eine Menge von Elementen, zwischen denen bestimmte Beziehungen bestehen oder die nach bestimmten Regeln zu verwenden sind.¹²⁷

Fasst man nun aus den vorgenannten Ursprungsbedeutungen den naheliegendsten Sinn zusammen, ergibt sich für den Begriff QMS eine Bedeutungskombination von:

- **Qualität** = Güte, Wert
- **Management** = Grundsatzentscheidungen, Planung, Führung
- **System** = Prinzip, Plan, Ordnung, nach denen vorgegangen wird.

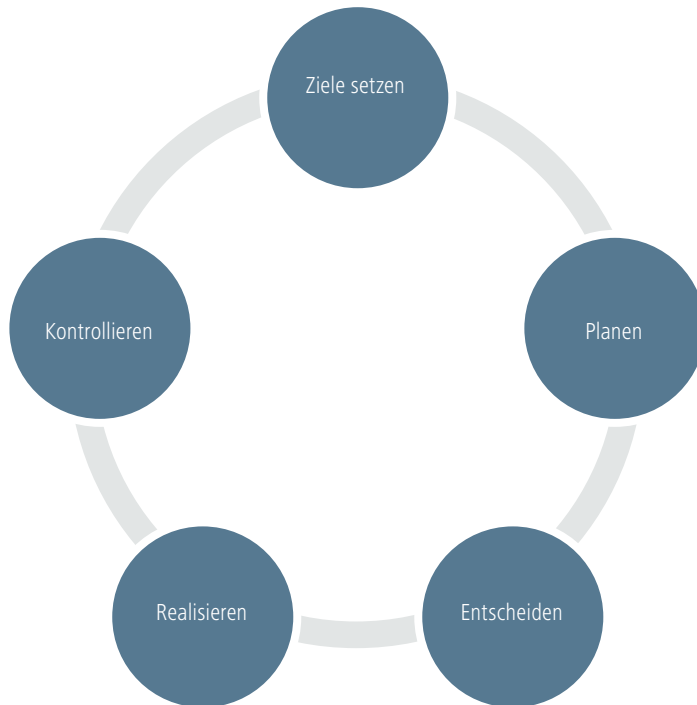
Im allgemeinen Sprachgebrauch assoziiert man mit einem „Qualitätsmanagementsystem“ ein System, das den Produktions- oder Fertigungsprozess eines Produktes oder einer Dienstleistung gestaltet und überwacht. Ziel dabei ist die Gestaltung und Überwachung von Ist- und festgelegten Soll-Zuständen für ein Produkt oder eine Dienstleistung.

¹²⁵ Duden (Hrsg.): Die deutsche Rechtschreibung: Stichwort „Qualität“, Band 1, 22. Aufl., Duden-Verlag, Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich, 2000, S. 783

¹²⁶ Duden (Hrsg.): Die deutsche Rechtschreibung: Stichwort „Management“, Band 1, 22. Aufl., Duden-Verlag, Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich, 2000, S. 628

¹²⁷ Duden (Hrsg.): Die deutsche Rechtschreibung: Stichwort „System“, Band 1, 22. Aufl., Duden-Verlag, Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich, 2000, S. 948

Abb. 48 Management-Regelkreis



Dabei werden acht Grundsätze aufgestellt, um die Leistungsfähigkeit einer Organisation zu verbessern:

▶ **Kundenzufriedenheit**

Die Aufgabe besteht darin, die gegenwärtigen und zukünftigen Erwartungen der Kunden zu verstehen, zu erfüllen und danach zu streben, diese möglichst noch zu übertreffen.

▶ **Führung**

Führungskräfte sind sowohl zuständig für die Erfüllung der Ziele einer Organisation, als auch für die damit verbundene Schaffung eines Umfeldes für die Beschäftigten, in dem sich Personen für das Erreichen dieser Ziele einsetzen können.

▶ **Einbeziehung der Personen**

Eine optimale Nutzung der Fähigkeiten der Personen führt zu einer Leistungsverbesserung der gesamten Organisation

▶ **Prozessorientierter Ansatz**

Durch Leitung von Tätigkeiten und dazugehörigen Ressourcen lassen sich erwünschte Ergebnisse effektiver erreichen.

▶ **Systemorientierter Managementansatz**

Miteinander in Wechselbeziehung stehende Abläufe müssen geleitet werden, damit das System zur Effizienz der Organisation beitragen kann.

▶ **Ständige Verbesserung**

Eine stetig andauernde Verbesserung in jeglicher Hinsicht stellt ein permanentes Ziel der Organisation dar.

▶ **Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung**

Daten und Informationen müssen systematisch erfasst und ausgewertet werden, um eine wirksame Entscheidung treffen zu können.

► **Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen**

Eine Organisation und ihre Lieferanten stehen in einer Abhängigkeit zueinander. Wirkungen zum gegenseitigen Nutzen erhöhen die Wertschöpfungsfähigkeit beider Seiten.

Eine Möglichkeit, das Management zu strukturieren und zu organisieren ist, ein Managementsystem einzuführen.

Einen Einstieg in ein systematisches Qualitätsmanagementsystem bietet vor allem für kleinere und mittelständische Bauunternehmen die Praxishilfe „CASA-bauen - Mehr Geschäftserfolg als gutes Bauunternehmen“. CASA-bauen liefert Ansätze, um Arbeitsabläufe systematisch erfolgreich zu gestalten, Sicherheit und Gesundheit zur Ressourcenförderung zu nutzen und die Bauqualität zu verbessern. CASA-bauen umfasst in erster Linie die Themen Qualität, Kundenorientierung, Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Personalführung sowie Fehlervermeidung. CASA-bauen ermöglicht Schwachstellen im Bauablauf zu finden, Verbesserungen in den Arbeitsabläufen einzuleiten und die vorhandenen Ressourcen besser zu nutzen. CASA-bauen bietet Ansatzpunkte, um die Arbeitsorganisation systematisch zu durchforsten und liefert viele Hinweise, wie Chancen am Markt genutzt werden können. CASA-bauen (www.casa-bauen.de) ist ein zentrales Instrument von INQA-Bauen, der „Initiative für eine Neue Qualität des Bauens“, und gleichzeitig ein gemeinsamer nationaler Qualitätsstandard zur Arbeitsorganisation.¹²⁸

► **10.1.2.3 Bauspezifisches Qualitätsmanagement: Projektmanagement**

Da der Gedanke der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements historisch aus den Bereichen der industriellen Fabrikfertigungen mit hohen Stückzahlen und gleichbleibenden Erzeugnissen stammt, ist das prozessorientierte QMS nicht ohne Weiteres auf die Betriebe des Baugewerbes und der Bauindustrie übertragbar. Das liegt hauptsächlich an der Individualität der Produkte, der Individualität der Bauwerke. Es ist daher notwendig, auf die Unterschiede zwischen stationären und nicht-stationären Industriezweigen einzugehen.

Die Unternehmen des Baugewerbes und der Bauindustrie stellen ihre Ausführungskapazitäten dem Markt zur Verfügung. Die vom Markt abgefragten Produkte werden überwiegend in Einzelanfertigungen erstellt. Hinzu kommt, dass die Unternehmen des Baugewerbes und der Bauindustrie die Art, den Umfang und den Fertigungszeitpunkt des Produktes selbst nicht bestimmen können. Wenn ein von einem Unternehmen erstelltes Angebot von einem Auftraggeber angenommen wird, verpflichtet sich das Unternehmen, an einem vorbestimmten Ort in einem festgelegten Zeitrahmen ein von dem Auftraggeber in Einzelheiten definiertes Bauobjekt zu erstellen. Dazu kommt, dass der Auftraggeber während des gesamten Produktionsprozesses die Möglichkeit hat, Änderungen am Projekt vorzunehmen. Diese Änderungen sind in der Regel mit Mehrkosten verbunden. Als Folge der Trennung von Planung und Ausführung können darüber hinaus nur bedingt Maßnahmen zur Qualitäts- und Produktivitätsverbesserung sowie zur Kostensenkung durchgeführt werden. Ein Grund dafür ist u. a., dass nicht in allen Phasen der Leistungserbringung das spezifische Wissen der Unternehmen des Baugewerbes und der Bauindustrie genutzt wird.

Im Folgenden werden die Besonderheiten der Bauproduktion zusammengefasst:

- Der Arbeitsort wechselt kontinuierlich.
- Die Produktionsabläufe unterscheiden sich von Baustelle zu Baustelle.

- ▶ Die Arbeiten finden im Freien statt und sind damit wetterabhängig.
- ▶ Vorhandene Produktionsmittel sind nicht überall gleich einsetzbar (z. B. Turmdrehkran, Erdbewegungsmaschinen usw.).
- ▶ Die Zusammensetzung der Mitarbeiter wechselt von Baustelle zu Baustelle.

Die Kundenzufriedenheit und die damit verbundene optimale Bedürfnisbefriedigung des Auftraggebers lassen sich nur bei einem optimalen Verhältnis der Kosten zum Aufwand erreichen.¹²⁹

Wenn gesetzte Ziele, hier die verbesserte Qualität, erreicht werden, kann es zu einer Kettenreaktion der Erfolge kommen: Durch eine verbesserte Produktivität sinkenden Kosten, die Wettbewerbsfähigkeit wird gefestigt, Arbeitsplätze bleiben erhalten.

▶ 10.1.2.4 Steigerung des Aus- und Weiterbildungsniveaus

Die Ergebnisse der Studie zeigen eindeutig, dass zufriedene Kunden und Bauqualität nur mit qualifizierten Fachkräften erreichbar sind. Das Ausbildungsniveau in Deutschland muss verbessert werden. Viele der befragten Unternehmen vertraten die Ansicht, dass Fachkräfte oftmals nicht ausreichend ausgebildet sind (siehe Kapitel 8.3.5.2). Auch die Verbesserungsvorschläge der Bauherren zielen auf eine Verbesserung der Ausbildung ab. Damit dies geschieht, muss allerdings vor allem von Seiten der Unternehmen gehandelt werden, da die Ausbildung der Fachkräfte im Wesentlichen in ihrem Verantwortungsbereich liegt.

Wenn sie dieses Problem nicht selbst in die Hand nehmen, wird angesichts der demografischen Entwicklung und des damit zunehmenden Fachkräftemangels das Problem eher noch verstärkt werden. Die Aufgabe der Bauunternehmen muss darin liegen, gezielt qualifiziertes Personal zu gewinnen, die vorhandenen Fachkräfte zu binden und die eigenen Beschäftigten gezielt zu fördern.

Auch das Image der Arbeit am Bau und der Ausbildung in sämtlichen baulichen Berufen muss verbessert werden. Es gibt gute Beispiele, wie Bauunternehmen versuchen, junge qualifizierte Mitarbeiter zu gewinnen. Diese Unternehmen gehen beispielsweise gezielt in Schulen und werben für die Attraktivität der Bauberufe in gut geführten Unternehmen. Adäquate und zeitgemäße Sozialeinrichtungen auf Baustellen tragen dazu bei, die Anziehungskraft von Bauberufen zu steigern. Solche Unternehmen engagieren sich systematisch in der Region und fördern soziale Projekte und Vereine, um ein positives Image des Betriebes aufzubauen, das auch junge Menschen anspricht.

Neben der Akquise neuer qualifizierter Mitarbeiter ist die Bindung und Förderung der eigenen Beschäftigten ein wichtiger Punkt, um den Anforderungen nach Kundenzufriedenheit und Bauqualität gerecht werden zu können. Dazu muss die Arbeit im Unternehmen systematisch und gut organisiert sein. Ein attraktives Betriebsklima und ein partizipativer Führungsstil tragen zusätzlich zur Mitarbeiterzufriedenheit bei. Auch eine gezielte Förderung durch qualifizierte Weiterbildung ist wesentlich für die Bindung der Beschäftigten wie für die Bauqualität: „Sind die Mitarbeiter eines Unternehmens nicht ausreichend qualifiziert, können sie auch nicht zur Bauqualität beitragen.“¹³⁰

Die fachliche Qualifizierung nimmt unmittelbar Einfluss auf die Bauprozesse und Bauprodukte und somit auf die Qualität. Fehlerquellen können durch optimierte Vorbereitung, Organisation und Leitung vermieden werden. Bauschäden entstehen durch einen Mangel an fachlicher Kenntnis bzw. Qualifikation, für die es Ursachen gibt:¹³¹

¹²⁹ Kochendörfer, Bernd et al.: Bau-Projekt-Management, 2. Aufl., Teubner Verlag, Stuttgart u. a., 2004, S. 1f

¹³⁰ Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: Materialband zum Leitbild Bau, Wuppertal/Hamburg, 2009, S. 87

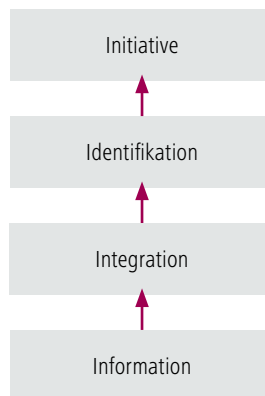
¹³¹ Vogdt, Frank et al.: Dialog Bauqualität – Endbericht, Berlin, 2002, S. 172f.; siehe auch: Streck, Stefanie/Wischhof, Karsten: a.a.O., S. 89

- ▶ Durch die Internationalisierung der Baubranche nimmt die Zahl der gewerblichen Mitarbeiter aus dem Ausland zu. Oftmals kommen sie nicht mit einer den deutschen Standards vergleichbaren Ausbildung.
- ▶ Zu neuen Bauprodukten und -verfahren müssen Erkenntnisse und Erfahrungen gewonnen werden. Dazu braucht es Zeit. Normen und Gesetze werden stetig weiterentwickelt und auf dem neuesten Stand der Technik gehalten. Sie bilden die verbindlichen Standards der Bauqualität. Die am Bau Beteiligten erhalten hingegen keine entsprechende Weiterbildung.

Durch Qualifikation wird wichtiges Know-how im Unternehmen aufgebaut, das die Voraussetzung für Bauqualität und Wettbewerbsfähigkeit ist. Darüber hinaus spielt die Motivation der Mitarbeiter auf allen Hierarchieebenen neben der konkreten Aus- und Weiterbildung eine ganz wesentliche Rolle. Motivation ist keine in der Bilanz auftretende Größe, jedoch macht sich ihr Fehlen sofort bemerkbar.¹³² Beschäftigte, die immer auf dem neuesten Stand der Bautechnik sind, arbeiten motivierter und handwerklich besser. Wer beispielsweise über neue Bauprodukte und neue Bauverfahren, den Umgang mit neuen Baustoffen oder Hilfen im Kundenkontakt weitergebildet wird, wird sich stärker mit seiner Arbeit und seinem Unternehmen identifizieren. Die Aspekte der Personalbindung und -förderung werden in Zukunft immer wichtiger.

Hier wird auch deutlich, dass Unternehmenserfolg und die Bindung guter Fachkräfte eng zusammenhängen: Beides basiert auf einem systematischen Management und einer aktivierenden Personalführung.

Abb. 49 Mitarbeitermotivation



Quelle: Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, Wuppertal, 1999, S. 40

Gleiches gilt für die zielgenaue Auswahl und den kooperativen Umgang mit Nachunternehmern, da auch diese, wie die eigenen Mitarbeiter, den Erfolg und das Image des eigenen Unternehmens signifikant mitbeeinflussen. An dieser Stelle wird die vielfach dem Bauherrn vorgeworfene Spar-Mentalität von den Unternehmen der Bauwirtschaft übernommen.

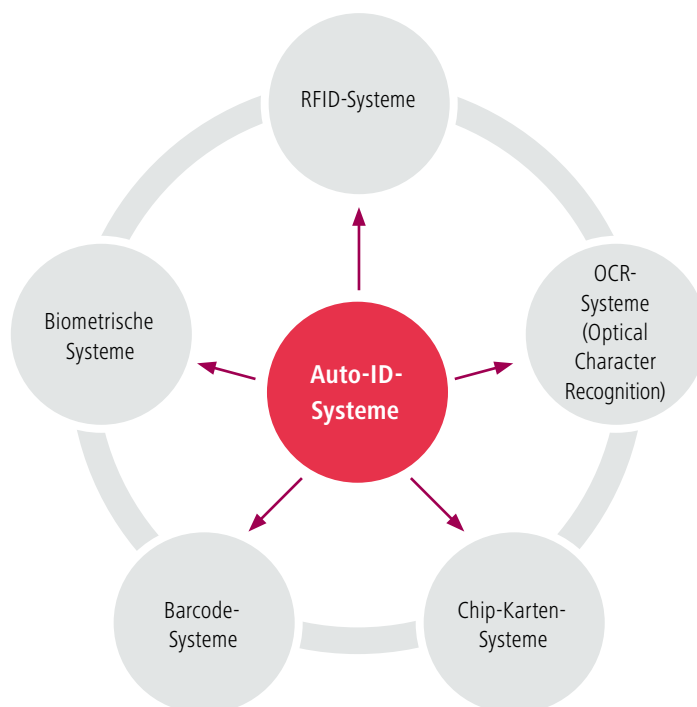
Wie kleine Unternehmen gezielt Personal gewinnen und binden, können sie beispielsweise mit Hilfe des Qualitätsstandards „CASA-bauen“ der nationalen Initiative Neue Qualität des Bauens (INQA-Bauen) selbst herausfinden. www.inqa-bauen.de www.casa-bauen.de

¹³² Diederichs, Claus J.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 2005, S. 6

10.1.2.5 RFID als neue Kommunikations- und Kontrolltechnologien

Automatische Identifikations- und Datenerfassungssysteme (Auto-ID-Systeme) haben in den letzten Jahren in der Beschaffungs- und Distributionslogistik, im Handel und in Produktionsbetrieben etwa für Materialfluss- und Betriebsdatenerfassungssysteme eine große Verbreitung erfahren. Sie umfassen Techniken zur Identifizierung, Datenerhebung, Datenerfassung und Datenübertragung, die auf der technischen Grundlage von Barcode-, Smart-Label-, Biometrie-, mobilen Datenerfassungs-, optische Datenerfassungs-, RFID-, Spracherkennungs-, Chip- und Magnetkartenanwendungen umgesetzt werden können.

Abb. 50 Übersicht der wichtigsten Auto-ID-Systeme



► 10.1.2.6 Bauen mit RFID

Die Abkürzung RFID steht für Radiofrequenz-Identifikation. Diese Technik ermöglicht es, Objekte berührungslos und ohne Sichtkontakt per Funk zu identifizieren. Viele Unternehmen aus anderen Branchen (z. B. Automobilindustrie, Handel) setzen auf RFID als Zukunftstechnik, um Geschäftsprozesse zu optimieren, Prozesskosten zu senken und die Produktsicherheit zu erhöhen.

Ein RFID-System umfasst ein „Funketikett“, den sog. Transponder (engl. Tag) und ein spezielles Lesegerät, das die gespeicherten Informationen erfasst. Die so genannte Sende-Empfangs-Einheit erzeugt ein elektromagnetisches Feld, das von der Antenne des RFID-Transponders empfangen wird. Der Transponder sendet daraufhin eine Information an das Lesegerät. Je nach Frequenzbereich, Sendestärke und ortsabhängigen Umwelteinflüssen können Daten aus einer Distanz von wenigen Zentimetern bis zu einem Kilometer gelesen werden. Das Lesegerät leitet diese Informationen an

ein Datenverarbeitungssystem weiter. Dort wird die Information entschlüsselt und ggf. mit weiteren Informationen verknüpft, für die Prozessunterstützung oder Dokumentation genutzt. Es lassen sich branchenunabhängig vier wesentliche Aspekte nennen, um den Vorteil der RFID-Technik im Vergleich zu anderen Auto-ID-Techniken, wie z. B. Barcodes, zu beschreiben:

- ▶ RFID-Tags können, anders als die Kennzeichnungsträger anderer Auto-ID-Systeme, sichtkontaktfrei ausgelesen werden. Durch die hieraus folgende Möglichkeit des verkapselten Einbaus eines RFID-Tags können Beschädigungen des Systems verhindert werden. Außerdem ist ein RFID-System aus diesem Grund unempfindlich gegenüber einer Verschmutzung des Kennzeichnungsmittels. Hieraus ergibt sich, dass RFID-Systeme auch für den Einsatz im Baubereich geeignet sind.
- ▶ Ein weiterer Vorteil eines RFID-Systems ist der, dass die gleichzeitige Erkennung mehrerer Transponder (Pulkerfassung) in stärkerem Ausmaß als in anderen Auto-ID-Systemen möglich ist. So kann eine Vielzahl von Objekten nahezu zeitgleich und ohne manuellen Aufwand erfasst werden.
- ▶ Ferner können Daten auf RFID-Transpondern gespeichert und in den Prozessen verändert oder ergänzt werden. So können autonome Systeme entwickelt werden, die selbstständig, d. h. unabhängig von EDV-Netzwerken, reagieren und entscheiden können.
- ▶ Schließlich bietet die RFID-Technik die Möglichkeit, zusätzlich zur reinen Identifikation über an den RFID-Tag angeschlossene oder dort integrierte Sensoren bei der Erfassung auch Sensor-Daten zu berücksichtigen.

Durch den Einsatz der RFID-Technik ergeben sich Chancen für alle Bereiche des Bauens. RFID kann Prozesse optimieren, eine Rückverfolgbarkeit ermöglichen oder erleichtern, die Authentizität von Produkten garantieren, die Produktqualität nachvollziehbar machen sowie die Produktsicherheit verbessern, das Lagermanagement optimieren, die Personenidentifikation ermöglichen etc. Deshalb ist der Einsatz der RFID-Technik im Bauwesen für die deutsche Bauwirtschaft von hohem Interesse.

▶ 10.2 Ansätze zur Verbesserung der Wahrnehmung von Bauqualität

Neben den konkreten Ansätzen zur Verbesserung der Bauqualität selbst sind aber auch Ansätze zur Verbesserung von Wahrnehmung und Image der Bauwirtschaft bzw. der Bauqualität gefragt, wie die Umfragen eindeutig gezeigt haben.

Ein ganz wesentlicher Ansatz ist hier die Verbesserung der Kundenfreundlichkeit in allen Bauunternehmen. Aber auch mit Hilfe von nachhaltigen Strategien zur Bekämpfung von Schwarzarbeit und Korruption kann die Wahrnehmung der Bauwirtschaft dauerhaft verbessert werden.

Und letztlich können auch Imagekampagnen helfen, die Wahrnehmung von Bauen und Bauqualität in der Bevölkerung bzw. bei den Bauherren zu verbessern.

▶ 10.2.1 Kundenfreundlichkeit

Die drei Umfragen zur Wahrnehmung von Bauqualität bei privaten und öffentlichen Bauherren sowie bei Bauunternehmen haben ergeben, dass an der Qualität auf Deutschlands Baustellen noch einiges verbessert werden kann. Gerade auf der Kommunikationsebene zwischen privaten Bauherren und Unternehmen scheint es zu einigen Problemen zu kommen. Die Bauherren an sich – vor allem die privaten Bauherren – empfinden die Kommunikation mit den am Bau beteiligten Fachplanern und

Firmen oftmals als ungenügend und fühlen sich nicht in ausreichendem Maße beraten. Die Unternehmen hingegen sagen aus, dass sie die Beratung der Bauherren durch ihr Unternehmen als eher gut einschätzen.

Diese Verschiebung der Wahrnehmungen führt dazu, dass das Vertrauen zwischen Unternehmen und Bauherren fehlt; oftmals fühlen sich die Bauherren hintergangen oder betrogen. Den Unternehmen muss deutlich vor Augen geführt werden, dass sie vor allem den oft fachfremden privaten Bauherrn tatsächlich „dort abholen müssen, wo er steht“.

Die Umfrage hat des Weiteren ergeben, dass die Bauherren ernst genommen werden wollen und dass sie einen ehrlichen und offenen Umgang mit den Unternehmen wünschen.

Um das Image der Bauqualität nachhaltig zu verbessern, ist es wichtig, dass der Kunde, also der Bauherr, mit seinem Bauvorhaben zufrieden ist und diese Zufriedenheit auch nach außen trägt. Es muss also von Seiten der Unternehmen an ihrer Kundenfreundlichkeit gearbeitet werden. Dem Bauherrn muss das Gefühl vermittelt werden, dass seine Wünsche und Ansprüche von dem Unternehmen ernst genommen werden.

Die Qualitätsmerkmale und Qualitätsdefinitionen müssen von Beginn des Bauvorhabens an genau diskutiert und definiert werden. Es muss von Anfang an verdeutlicht werden, dass gute Qualität ihren Preis hat und dass Änderungen der Leistungen während der Planung und Ausführung zusätzlich Geld und Zeit kosten, denn die Bauherren scheinen sich darüber nicht im Klaren zu sein.

Treten Probleme während des Bauvorhabens auf, so sollten sie dem Bauherrn unaufgefordert mitgeteilt werden. Es muss besprochen werden, wie sich diese Probleme auf den Bauablauf und auf den Preis auswirken können. Trotzdem müssen Unternehmen darauf achten, den Bauherrn nur soweit in den Bauablauf einzubinden, wie es tatsächlich nötig ist. Als Laie kann und muss der Bauherr nicht alles verstehen und kann sich durch zu viele Informationen überfordert fühlen, was wiederum zu Problemen führen kann.

Auch die Kommunikation mit anderen Fachfirmen muss verbessert werden. An dieser Stelle müssen Aufgabenbereiche deutlicher abgesteckt und Probleme ausdiskutiert werden, um zu der wirtschaftlichsten Lösung zu gelangen.

Es müssen also Wege zu einer verbesserten Kommunikation gefunden werden.

► 10.2.2 Imagekampagnen

Wie sich sowohl in der Studie des Institutes für Demoskopie Allensbach als auch in dieser Umfrage gezeigt hat, wird das Image der Baubranche derzeit stark mit Korruption und Schwarzarbeit in Verbindung gebracht. Zur Verbesserung des Images der Bauwirtschaft wird vorgeschlagen, auch die Medien zu nutzen. Anknüpfungspunkte sind vorhanden. So zeigt eine Studie des Instituts für Kommunikationswissenschaft der Universität Münster zum Thema „Medien und Berufsvorstellungen Jugendlicher“, dass die baulichen Berufe in TV-Serien zwar noch einen Anteil von acht Prozent der Sendeminuten haben. In den Jugend-Serien spielen Bauberufe aber gar keine Rolle. Dies stellt sich beispielsweise für die gastronomischen Berufe ganz anders dar, die über alle Serien hinweg nur einen Anteil von vier Prozent an der Sendezeit haben, bei den Jugendserien aber mit 25 Prozent bzw. 31 Prozent vertreten sind.

Die Wahrnehmung der Realität wird von den Medien und besonders vom Fernsehen stark beeinflusst. Berichte über gescheiterte oder problembehaftete Bauvorhaben lassen die Baubranche in einem negativen Licht erscheinen. An dieser Stelle wird vorgeschlagen, in den Medien beispielsweise über Vorzeigebaustellen besonders erfolgreich verlaufene Bauvorhaben zu berichten. Auch sollten vermehrt neue Projekte und Technologien der Baubranche thematisiert werden, damit der Öffentlichkeit das Bild einer qualitätsorientierten und innovativen Branche vermittelt wird.

Tabelle 9 Prozentuale Berufsverteilung bei erkennbarem Berufsbezug im TV

Berufsbranche	alle Serien	Jugend-Serien ohne Berufsbezug	
	Ausgestrahlte Minuten in 2. KW (73 % von 9117) n=6684 Minuten	Personen mit Berufsbezug (35 % von 262) n=92 Personen	Berufsbezogene Handlungen (27 % von 718) n=194 Minuten
Bergbau	0	0	0
Versorger	0	2	0
Grundstück/ Wohnungen	0	3	1
Landwirtschaft	1	0	0
Produktion/ Verarbeitung	2	0	1
Banken/ Versicherungen	2	5	5
Logistik/Verkehr	3	0	0
Gastronomie	4	25	31
Erziehung/Unterricht	5	1	2
Handel	6	6	8
Baugewerbe	8	0	0
Gesundheit/ Sozialwesen	11	11	12
sonstige Dienstleistungen	28	34	27
Verwaltung/ Verteidigung	31	12	14

Quelle: Gehrau, Volker/Hofe, Jo vom et al.: Projektbericht: Medien und Berufsvorstellungen Jugendlicher, Institut für Kommunikationswissenschaft, Universität Münster, 01/2011, S. 4

11

Fazit

11

Fazit

Diese Studie betrachtet die Grundsätze von Bauqualität und deren Wahrnehmung. Darüber hinaus zeigt sie auf, durch welche Maßnahmen die Bauqualität grundsätzlich erhöht werden kann bzw. durch welche Maßnahmen positiv auf die Wahrnehmung von Bauqualität eingewirkt werden kann.

► 11.1 Zusammenfassung

Es konnte zunächst herausgearbeitet werden, dass die Bauwirtschaft verglichen mit anderen Wirtschaftszweigen besondere Herausforderungen bewältigen muss:

- Informationsbrüche zwischen den Phasen der Planung, der Ausführung und der Nutzung die maßgeblich durch den Wechsel der jeweils handelnden Personen verursacht werden.
- Unikatsfertigung, die einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess, wie er aus der stationären Industrie bekannt ist, erschwert.

Während der Erstellung eines Bauwerkes gibt es vielerlei Faktoren, die auf die Bauqualität Einfluss ausüben. Hervorzuheben sind dabei die Qualifikation des Personals, die Wirtschaftlichkeit, die Gesetzgebung, Umwelteinflüsse und Kundenzufriedenheit.

Mängel bzw. Fehler am Bauwerk entstehen in den meisten Fällen durch Planungs- oder Ausführungsfehler. Dabei sind technische Fehler seltener die Ursache als menschliches Handeln. In der Ausführungsphase entstehen 65 Prozent der Baufehler durch sorgloses Arbeiten. Im Rahmen eines strukturierten Qualitätsmanagements können diese und andere Probleme reduziert werden. Ein Ansatz könnte hier z. B. ein differenziertes Entlohnungssystem mit Prämienbestandteilen für gewerbliche Mitarbeiter auf den Baustellen sein, mit dem mangelfreies Arbeiten vergütet werden kann.

In Bezug auf die Aufarbeitung der Wahrnehmung von Bauqualität wurden zunächst die Ergebnisse der Umfrage des Institutes für Demoskopie Allensbach referiert.

Danach lässt das Image der Baubranche zu wünschen übrig. Zwar schätzt die Bevölkerung die wirtschaftlichen und technischen Begabungen bzw. Fähigkeiten der Baubranche grundsätzlich relativ hoch ein. Andererseits werden der Branche kaum qualitativ hochwertige Leistungen zugetraut, obwohl die Mehrheit der Befragten keine schlechten Erfahrungen in Bezug auf die Bauqualität gemacht hat. Dies lässt darauf schließen, dass die Wahrnehmung der Deutschen maßgeblich durch die Medien beeinflusst wird.

Da bis auf die oben genannte Allensbach-Umfrage keine Empirie zur Wahrnehmung der Bauqualität vorliegt, wurde im Rahmen dieser Arbeit eine Umfrage zu diesem Thema bei privaten und öffentlichen Bauherren sowie bei Bauunternehmen durchgeführt. Diese Umfragen haben die folgenden Ergebnisse geliefert:

- ▶ Die privaten Bauherren verbinden die Baubranche vor allem mit schlechter Qualität, Schwarzarbeit, schlechter Kommunikation und Korruption. Damit werden die Ergebnisse der Allensbach-Umfrage auch hier bestätigt.
- ▶ Die Einschätzung der öffentlichen Bauherren ist im Vergleich dazu wesentlich weniger kritisch. Die öffentlichen Bauherren assoziieren die Baubranche mit hoher Qualität, renommierten Hochbauprojekten, allerdings ebenfalls auch mit Schwarzarbeit und schlechter Kommunikation.
- ▶ Übereinstimmend scheint also Kommunikation aus Sicht der privaten und öffentlichen Bauherren ein Problem bei der Umsetzung von Bauqualität zu sein.
- ▶ Übereinstimmend sehen die privaten und die öffentlichen Bauherren die Probleme in der Umsetzung von Bauqualität in der Ausführungsphase.
- ▶ Darüber hinaus sehen die privaten Bauherren die maßgeblichen Probleme in der Beratung und Kommunikation sowie in der Planung. Die öffentlichen Bauherren sind der Ansicht, dass die Probleme vor allem in der Planung und in der Baustellenorganisation verursacht werden. Die befragten Unternehmen meinen, dass zu wenig und nicht genügend gut ausgebildete Fachkräfte auf dem Markt sind.

Generell scheint unter den am Bau Beteiligten eine Verzerrung der Wahrnehmung vorzuliegen. Gerade die Wahrnehmungen der privaten Bauherren und der Bauunternehmen erweisen sich innerhalb der Umfrage oftmals als völlig verschieden. Die Auftragnehmer schätzen die von ihnen erbrachte Beratung und Leistung oft positiver ein, als dies vor allem die privaten Bauherren tun. Es muss demnach von Seiten der Unternehmen an ihrer Kundenfreundlichkeit und Beratung gearbeitet werden.

Die Prüfung bereits vorliegender wissenschaftlicher Studien zur Bauqualität erbrachte das Ergebnis, dass es sich im Wesentlichen um ältere Untersuchungen mit unsicheren Datenmengen und uneinheitlichen Untersuchungssystematiken handelt. Zusammengefasst ergeben die grundsätzlichen Erkenntnisse aus den betrachteten Untersuchungen, dass Planungsfehler einen Anteil von ca. 13 bis 46 Prozent an den Baumängeln und Bauschäden haben. Auf das Konto Ausführungsfehler geht ein Anteil von ca. 46 bis 59 Prozent. Materialfehler schlagen nur mit zwei bis acht Prozent zu Buche. Diese Einschätzungen decken sich im Wesentlichen mit den Ergebnissen der für diese Studie durchgeführten Umfrage.

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Studie lassen sich abschließend in drei Thesen zusammenfassen:

1. These

Das Bauprodukt an sich, d. h. Wohn- und Bürohäuser, Hotels und Shoppingcenter, Schwimmbäder und Fußballstadien, aber auch alle Infrastrukturprojekte, wird in der Bevölkerung im Allgemeinen positiv wahrgenommen. Diametral dazu steht die Wahrnehmung der Baubranche durch die Bevölkerung. Die Wahrnehmung des Produktes und die Wahrnehmung des dazugehörigen Herstellers scheinen vollständig voneinander entkoppelt. Diese Feststellung offenbart das fundamentale Imageproblem der Baubranche, dem es kurz- und mittelfristig mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen gilt.

2. These

Die Bauqualität setzt sich zusammen aus der Qualität der Planung, der Qualität der Ausführung und der Qualität der Nutzung. In der öffentlichen Wahrnehmung wird die Bauqualität jedoch reduziert auf die Qualität der Ausführung, wie mit der Umfrage bei privaten Bauherren nachgewiesen werden konnte. An dieser Stelle bedarf es einer gezielten Informationsoffensive, um das Auge der Öffentlichkeit für den ganzheitlichen Ansatz von Bauqualität zu schärfen.

3. These

Die besonderen Randbedingungen der Bauproduktion in Verbindung mit den bauspezifischen Informationsbrüchen zwischen den Phasen der Planung, der Ausführung und der Nutzung sorgen dafür, dass die spezielle und regelmäßige Fertigung von Unikaten besonders schwierigen Randbedingungen unterworfen ist. Es gilt aber auch festzustellen, dass auch die stationäre Industrie immer dann, wenn es um die Fertigung von Unikaten geht (z. B. Airbus A380 oder Autobahnmaut-System), in vergleichbare Schwierigkeiten hinsichtlich der Sicherung von Kosten, Terminen und der Qualität gerät.

► 11.2 Ausblick

Die Unternehmen der Bauwirtschaft müssen die qualitativ einwandfreie Leistungserbringung zum priorisierten Unternehmensziel machen, um die teilweise berechtigten Urteile über die Baubranche durch faktisch mängelfreie Leistungen zu entkräften.

Darüber hinaus müssen auch die Soft-Skills stimmen. Der berufliche Laie beurteilt die erbrachten Leistungen nicht ausschließlich nach Abnahmeprotokollen und Dichtigkeitsprüfungen. Deshalb ist die subjektiv empfundene Servicequalität ausschlaggebend für die Nachhaltigkeit des Eindrucks. Es müssen demnach Beratung und Kommunikation optimiert werden, um die Prozesse für einen Kunden ohne Fachkenntnisse verständlich zu machen, so dass dieser zu einem positiven Eindruck des Unternehmens und des Bauvorhabens gelangt.

Allerdings sollten sich vor allem private Bauherren in der Bauüberwachung zunehmend durch Sachverständige unterstützen lassen.

Weiterhin sind die Unternehmen in der Verantwortung, sich für eine Verbesserung des Ausbildungsniveaus in der Baubranche einzusetzen. Viele Jugendliche haben einen negativen Eindruck vom Ausbildungsniveau und den Arbeitsverhältnissen am Bau. Um mehr Fachkräfte für die Bauberufe zu gewinnen, muss generell an der Ausbildung von Fachkräften und an der Vermittlung positiver Berufsbilder gearbeitet werden.

Viele Mängel auf der Baustelle resultieren aus der in der Baubranche stark verbreiteten Problematik der Schwarzarbeit und Korruption. Es muss demnach generell und massiv von Unternehmen, Gewerkschaften und Staat gegen Schwarzarbeit und Korruption in der Baubranche vorgegangen werden, um die Qualität und das Image der Baubranche nachhaltig zu verbessern.

Auch müssen die Medien hinzugezogen werden, um das Image der Baubranche zu verbessern. Zurzeit werden vor allem Berichte ausgestrahlt, in denen die Baubranche in einem negativen Licht erscheint. Diese Berichte müssen vermehrt durch Beiträge über positiv verlaufene Bauprojekte ergänzt werden.

Bauqualität und ihre Wahrnehmung können ebenso wenig über Nacht verbessert werden, wie das Image der Bauunternehmen. Aus diesem Grunde ist es besonders wichtig, strategisch daran zu arbeiten.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Entwicklung der Bruttowertschöpfung des Baugewerbes	9
Abbildung 2	Anzahl der Betriebe nach Beschäftigtenzahl	11
Abbildung 3	Informationsverlauf in der stationären Industrie im Vergleich zur Bauwirtschaft	18
Abbildung 4	Branchenunabhängiger Qualitätskreislauf	19
Abbildung 5	Qualitätskreislauf für die Bauindustrie	20
Abbildung 6	Am Bauproduktionsprozess beteiligte Personengruppen	28
Abbildung 7	Abgrenzung rechtl. Verpflichtungen bei der Ausschreibung von Bauleistungen	30
Abbildung 8	Einflussfaktoren auf Bauqualität	37
Abbildung 9	Definition von Bauqualität	38
Abbildung 10	Netzwerk der Einflussnahme auf die Gebäudequalität	39
Abbildung 11	Qualitätsdilemma	41
Abbildung 12	Beeinflussbarkeit der Kosten über den Lebenszyklus	42
Abbildung 13	Qualitäts- und Leistungsabweichungen	44
Abbildung 14	Einschätzung der wirtschaftlichen Begabungen Deutschlands	49
Abbildung 15	Qualitätsimage der Bauwirtschaft	50
Abbildung 16	Wesentliche Imagedefizite der Bauwirtschaft	51
Abbildung 17	Einschätzung der Branchen mit Qualitätsproblemen	51
Abbildung 18	Befragung der deutschen Bevölkerung zur Arbeitsmarktlage	52
Abbildung 19	Befragung der Bevölkerung zu den Eigenschaften der Bauunternehmen	53
Abbildung 20	Das Image des Bauingenieurs	55
Abbildung 21	Das Image des Bauingenieurs im Vergleich zum Image des Baufacharbeiters	57
Abbildung 22	Bauvolumen einzelner Hochbauprojekte privater Bauherren	64
Abbildung 23	Jährliches Hochbauvolumen öffentlicher Bauherren	65
Abbildung 24	Anzahl der Bauvorhaben pro Jahr öffentlicher Bauherren	66
Abbildung 25	Bauvolumen einzelner Hochbauprojekt öffentlicher Bauherren	66
Abbildung 26	Berücksichtigte Vergabekriterien bei der Ausschreibung von Leistungen	68
Abbildung 27	Tätigkeitsfelder der befragten Unternehmen	69
Abbildung 28	Mitarbeiterzahlen der befragten Unternehmen	69
Abbildung 29	Grundlage der Kalkulation bei privaten bzw. öffentlichen Bauherren	71
Abbildung 30	Assoziationen der Befragten mit der Baubranche	73
Abbildung 31	Kenntnisstand der Bauherren aus Sicht der Unternehmen	74
Abbildung 32	Ausbildungsniveau der Fachkräfte	76
Abbildung 33	Erfahrungen in Bezug auf die erzielte Bauqualität	77
Abbildung 34	Einhaltung der Kriterien	77
Abbildung 35	Bauqualität beeinträchtigende Mängel	79

Abbildung 36	Einschätzung der Kommunikation mit dem Bauherrn	82
Abbildung 37	Änderungen der Leistungen durch die Auftraggeber	84
Abbildung 38	Vorschläge für die Verbesserung des Images der Baubranche	87
Abbildung 39	Verteilung der Bauschadensursachen	93
Abbildung 40	Verteilung der Bauschadensursachen im Wohnungsbau	94
Abbildung 41	Verteilung der Mängel nach Bauphase	95
Abbildung 42	Ursachen für die Beseitigungskosten der fehlerhaften Ausführung	96
Abbildung 43	Verteilung der Fehleranteile in Kostengruppe 300	98
Abbildung 44	Verteilung der Fehleranteile in Kostengruppe 400	98
Abbildung 45	Fehlerkosten, unterteilt nach Fehler-Ursache	99
Abbildung 46	Anteilige Verteilung der Schäden nach Schadenseintrittszeitpunkt	102
Abbildung 47	Unternehmenssparten	103
Abbildung 48	Management-Regelkreis	111
Abbildung 49	Mitarbeitermotivation	114
Abbildung 50	Übersicht der wichtigsten Auto-ID-Systeme	115

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, verkettet, Veränderung gegenüber dem Vorjahr)	8
Tabelle 2	Verteilung der Bruttowertschöpfung im Baugewerbe nach Unternehmensgröße	10
Tabelle 3	ISO-9000-Konzepte versus TQM	16
Tabelle 4	Definition für die Größenklasse von Unternehmen	32
Tabelle 5	Vorschläge zur Verbesserung der Bauqualität	86
Tabelle 6	Auswahl der wichtigsten Bestandteile aus Kostengruppe 300 und 400	97
Tabelle 7	Fehlerkosten, unterteilt nach Ursachen	100
Tabelle 8	Fehlerkosten, unterteilt nach Gewerken	101
Tabelle 9	Prozentuale Berufsverteilung bei erkennbarem Berufsbezug	118

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e. V.
AIA	Architekt-Ingenieur-Assekuranz GmbH
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BKA	Bundeskriminalamt
BWI-Bau	Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie GmbH
BWS	Bruttowertschöpfung
CAQ	engl.: Computer Aided Quality Assurance
DEKRA	Deutscher Kraftfahrzeug-Überwachungs-Verein (e. V.)
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualitätsmanagement e. V.
DM	Deutsche Mark
EDV	elektronische Datenverarbeitung
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
e. V.	eingetragener Verein
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
INQA	Initiative Neue Qualität der Arbeit
IPB	Institut Privater Bauherren e. V.
ISO	engl.: International Standardisation Organisation
IT	Informationstechnologie
KG	Kostengruppe
KMU	klein- und mittelständische Unternehmen
ÖB	öffentlicher Bauherr
oFb	Online Fragebogen
PDCA	engl.: Plan-Do-Check-Act
PPP	Public Private Partnership

QM	Qualitätsmanagement
QMS	Qualitätsmanagementsystem
RAL	RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung; früher Reichsausschuss für Lieferbedingungen
RFID	engl.: Radiofrequenz-Identifikation
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
TQC	engl.: Total Quality Control
TQM	engl.: Total Quality Management
UPS	United Parcel Services
VgV	Vergabeverordnung
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VOB/A	Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen
VOB/B	Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
VOB/C	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
VPB	Verband Privater Bauherren e. V.
ZDB	Zentralverband des deutschen Baugewerbes e. V.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 2005 (BGBl. I S. 2114; 2009 I S. 3850), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2010 (BGBl. I S. 2262)

Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure HOAI) vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2732)

Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung VgV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Februar 2003 (BGBl. I S. 169), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 7. Juni 2010 (BGBl. I S. 724)

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen (VOB/A) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.7.2009 (BAnz. Nr. 155a vom 15.10.2009), geändert durch Bekanntmachung vom 19.2.2010 (BAnz. Nr. 36 vom 5.3.2010)

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.7.2009 (BAnz. Nr. 155 vom 15.10.2009) in Anwendung seit dem 11.6.2010 gem. § 6 Vergabeverordnung in der Fassung aufgrund der Änderungsverordnung vom 07.06.2010 (BGBl. I S. 724) i.V.m. § 8 Abs. 3 VOB/A 2009 (Bekanntmachung vom 31.7.2009, BAnz. Nr. 155a vom 15.10.2009, geändert durch Bekanntmachung vom 19.2.2010 (BAnz. Nr. 36 vom 5.3.2010))

Normen und Regelwerke

DIN 276: 2007-02 – Kosten im Bauwesen, Teil 1: Hochbau

DIN EN ISO 8402: 1995-08 – Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung, Begriffe

DIN EN ISO 9000: 2005-12 – Qualitätsmanagementsysteme Grundlagen und Begriffe

Duden (Hrsg.) Die deutsche Rechtschreibung, Band 1, 22. Aufl., Duden-Verlag, Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich, 2000

Monografien

Architekt-Ingenieur-Assekuranz GmbH (Hrsg.): Bauforschungsberichte des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Zusammenstellung von typischen Bauschäden und Auswirkungen in technischer Hinsicht, Bericht F 2182., IRB-Verlag, Stuttgart 1991

Arlt, Joachim: Zukunftsinitiative Bau NRW – Bauqualität, Institut für Bauforschung (IFB), Hannover 2003

Aurnhammer, Klaus: Schadenfreies Bauen, 3. Aufl., Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2008
Benes, Georg / Groh, Peter: Grundlagen des Qualitätsmanagements, Carl Hanser Verlag, München 2011

Brunck, Hans / Usemann, Klaus: Untersuchungen über Baumängel und Bauschäden in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung im Bereich der Heizungs- und Sanitärtechnik: Abschlussbericht, Universität Kaiserslautern, 1992

Brüggemann, Holger / Bremer, Peik: Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM, Vieweg und Teubner Verlag, Wiesbaden 2012

Bundeskriminalamt (Hrsg.) Korruption – Bundeslagebericht (2000 bis 2009), Kurzfassung, BKA, Wiesbaden

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMRBS) (Hrsg.): Zweiter Bericht über Schäden an Gebäuden. 2. Nachdruck 8/1988, Bonn 1988

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMRBS) (Hrsg.): Dritter Bericht über Schäden an Gebäuden, Bonn 1995

Diederichs, Claus J.: Projektsteuerung und Qualität, DVP Verlag, Berlin 1992

Diederichs, Claus J.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus, 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin 2005

Ertl, Ralf (Hrsg.): Typische Bauschäden im Bild, Verlag Rudolf Müller, Köln 2010

Gehrau, Volker / Hofe, Jo vom et al.: Projektbericht: Medien und Berufsvorstellungen Jugendlicher, Institut für Kommunikationswissenschaft, Universität Münster, 01/2011

Initiative „Neue Qualität des Bauens“ (INQA-Bauen) (Hrsg.): Check bauen - Tipps und Hilfen für Bauherren für wirtschaftliches und qualitätsorientiertes Bauen, INQA-Bauen, Wiesbaden 2008

Institut Privater Bauherren e. V. (Hrsg.): VPB-Bauherren-Barometer, VPB, Berlin 2010

Jungwirth, Dieter: Qualitätsmanagement im Bauwesen, 2. Aufl., VDI Verlag, Düsseldorf 1996

Kamiske, Gerd / Brauer, Jörg-Peter: Qualitätsmanagement von A bis Z, 6. Aufl., Carl Hanser Verlag, München 2008

- Kochendörfer, Bernd et al.:** Bau-Projekt-Management, Grundlagen und Vorgehensweisen, 2. Aufl., B.G. Teubner Verlag, Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden 2004
- Köcher, Renate:** Das Image der deutschen Bauwirtschaft, Institut für Demoskopie, Allensbach, 2007
- Kosminski, Evgenij:** Geschichte des Mittelalters, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1958
- Markus, Thomas Andrew et al.:** Building Performance Research Unit, Applied Science Publishers, London 1972
- Masing, Walter** (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 4. Aufl., Carl Hanser Verlag, München 1999
- McDougall, Gavin et al.:** A review of the leading performance measurement tools for assessing buildings, in: Journal of Facilities Management; Vol.1, Nr.2, 2002, S.142-153
- Mertens, Susanne:** Skript Baurecht, Bergische Universität Wuppertal 2011
- Oswald, Rainer:** Nutzwert definiert Minderwert, in: Deutsches Ingenieurblatt, Heft-Nr. 5, 1998
- Pause, Hans:** Bauqualität, Standortbestimmung und praktische Hinweise für Bauherren, Planung, Ausführung, Bauforschung und Ausbildung, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH, Köln 1993
- Preiser, Wolfgang:** Universal Design Handbook, McGraw-Hill, New York 2001
- Pushenko, Elena:** Mögliche Trainingskonzepte zur Umsetzung der Qualitätsmanagementsysteme in der Bauwirtschaft [am Beispiel von ...], Diplomarbeit (Sperrvermerk), Bergische Universität Wuppertal, LuF Baubetrieb u. Bauwirtschaft, 2010
- Schild, Erich et al.:** Ausmaß und Schwerpunkte der Bauschäden im Wohnungsbau, Arbeitsbericht zum 1. Teil des Forschungsvorhabens „Bauschadensfragen – Bauschadensverhütung im Wohnungsbau“, Bericht 1, RWTH Aachen 1973
- Schmitt, Robert** (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 5. Aufl., Carl Hanser Verlag, München 2007
- Sichler, Ralph:** Autonomie in der Arbeitswelt, 1. Aufl., Vandenhöck & Ruprecht, Göttingen 2006
- Simon, Walter:** Managementtechniken, GABAL Verlag, Offenbach 2005
- Stark, Karlhans:** Baubetriebslehre – Grundlagen, 1. Aufl., Vieweg Verlag, Wiesbaden 2006
- Statistisches Bundesamt** (Hrsg.): Produzierendes Gewerbe, Fachserie 4, Reihe 5.1, Wiesbaden, 2010
- Statistisches Bundesamt** (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes – Bruttowertschöpfung (nominal / preisbereinigt), Wiesbaden 2011
- Steisslinger, Bernd / Kreutz, Lothar** (Hrsg.): DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, Saarbrücken 2007

Steisslinger, Bernd / Kreutz, Lothar (Hrsg.): Zweiter DEKRA-Bericht zu Baumängeln an Wohngebäuden, DEKRA, Saarbrücken 2008

Streck, Stefanie / Wischhof, Karsten: Materialband zum Leitbild Bau, Wuppertal / Hamburg 2009

Streck, Stefanie: Wohngebäudeerneuerung – Nachhaltige Optimierung im Wohnbestand, Springer Verlag, Berlin / Heidelberg 2011, S. 52

Terhechte, Dirk: Nutzenstiftung von Qualitätsmanagement-Systemen im Bauwesen, Dissertation, DVP Verlag, Wuppertal 1999

Tomys, Anne-Kathrin: Kostenorientiertes Qualitätsmanagement, Qualitätscontrolling zur ständigen Verbesserung der Unternehmensprozesse, Carl Hanser Verlag, München / Wien 1995

Vogdt, Frank et al.: Dialog Bauqualität – Endbericht, Berlin 2002

Vollert, Klaus: Qualität lohnt sich – Psychografische und ökonomische Konsequenzen eines Qualitätsmanagements, Diskussionspapier, Mittweida 1998

Wapenhans, Wilfried: Baugutachten gezielt hinterfragen, 2. Aufl., Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2007

Weeber, Hannes / Bosch, Simone: Bauqualität: Verfahrensqualität und Produktqualität bei Projekten des Wohnungsbaus, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2003

Weeber, Rotraut et al.: Baukultur, Informationen – Argumente- Konzepte, Zweiter Bericht zur Baukultur in Deutschland, Junius Verlag GmbH, Hamburg 2005

Weyhe, Stephan: Bauschadensprophylaxe als Beitrag zur Qualitätssicherung während der Bauausführung, Dissertation, Weimar 2005

Will, Ludwig: Die Rolle des Bauherrn im Planungs- und Bauprozess, Verlag Lang, Frankfurt/M. 1982

Zentralverband des deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.): Baumarkt 2009, Berlin 2010

Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.): Analyse & Prognose – Bauwirtschaftlicher Bericht 2009/2010, Berlin 2010

Aufsätze

Diederichs, Claus J.: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Bauwesen – Aufgaben von Bauherren, Bauplanern und Baufirmen, in: DVP e. V. (Hrsg.): Projektsteuerung und Qualität – Teil 1, Seminar, 30.10.1992, Nürnberg

Eckhard, Franz: Würdigung des Normenvertrages aus politischer Sicht, in: Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN) (Hrsg.): Kolloquium 30 Jahre Partnerschaft DIN, Berlin 2005

Haier, F.: Königliches. Fabrikationsbüro Spandau: seine Aufgaben und seine Stellung, Vortrag, Berlin 1917

Pfarr, Klaus: Die Kostenrechnung in der Bauwirtschaft unter Berücksichtigung der dabei sich ergebenden branchenspezifischen Probleme, in: SzU, Bd. 23, Wiesbaden 1977

Pfnür, Andreas: Anforderungen an die Gebäudequalität aus der sich von Gewerbeinvestoren und Nutzern, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes / Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Baumarkt, Schriftenreihe 52, Berlin / Düsseldorf 12/2006

Sotelo, Ramon: Qualität als Wettbewerbsfaktor, in: Zentralverband des deutschen Baugewerbes / Betriebswirtschaftliches Institut der Bauindustrie (Hrsg.): Qualität und Qualitätspolitik im Baumarkt, Schriftenreihe 52, Berlin/Düsseldorf 12/2006

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland, in: STATmagazin, Wiesbaden 14.08.2008

Zeitungen und Zeitschriften

Garvin, David: What does product quality really mean?, in: Sloan management review, Cambridge, Mass./USA 1984, S. 25ff.

Siegmund, Heiner: Airbus hält am Bau des A380-Frachters fest, in: Die Welt, Axel Springer Verlag, Berlin 19.07.2007

Internet-Quellen

www.adac.de/infotestrat/unfall-schæden-und-panne/pannenstatistik/pannenstatistik_methodik_hintergrund.aspx, Stand: 15.12.2010

www.destatis.de, Stichwort: Aufschwung nach der Krise, Stand: 01.04.2011

www.din.de/cmd?level=tpl-bereich&menuid=47391&cmsareaid=47391&languageid=de,
Stand: 20.10.2010

www.dgq.de/wid/wid-historie.htm; Stand: 24.02.2011

www.inqa-bauen.de, Stichwort: „Casa Bauen“, Stand: 18.02.2011

www.inqa-bauen.de, Stichwort: „Komko Bauen“, Stand: 18.02.2011

www.quality/lexikon, Stichwort „Qualität“, Stand: 18.10.2010

www.ral-guetezeichen.de/historie.html; Stand: 24.02.2011

www.sixsigmaclub.de/six-sigma-club/six-sigma.html; Stand: 24.02.2011

www.symposion.de/?cmslesen/q0002200_28950101, Stand: 01.03.2011

www.wikipedia.org, Stichwort „Lkw-Maut“, Stand: 22.12.2010

www.wikipedia.org, Stichwort: „Qualität“, Stand: 18.10.2010

Anlage 1 – Fragebogen für private Bauherren

1. Aktuelles Geschehen

1.1. Stehen die deutschen Bau- und Handwerksunternehmen bzw. die deutsche Bauindustrie Ihrer Meinung nach im internationalen Vergleich für ein hohes Qualitätsniveau?

- Ich denke, sie stehen für ein hohes Qualitätsniveau.
- Ich denke, sie stehen eher für ein mittelmäßiges Niveau.
- Verglichen mit anderen Industriezweigen ist das Qualitätsniveau eher gering.

1.2. Wie beurteilen Sie – ganz allgemein – die Arbeit am Bau?

- Eher gut, man verdient recht gut und hat einen sicheren Job.
- Eher mittelmäßig, es kommt auf das Gewerk an.
- Eher schlecht, die Beschäftigungsverhältnisse sind verglichen mit anderen Branchen hart.

1.3. Womit assoziieren Sie die Baubranche? (Mehrfachnennungen möglich)

- Mit hoher Qualität
- Mit geringer Qualität
- Mit einer hohen Schwarzarbeitsquote
- Mit viel Korruption
- Mit guten Beschäftigungsverhältnissen
- Mit renommierten Hochbau-Großprojekten
- Mit guter Beratung
- Mit schlechter Kommunikation

1.4. Wie könnte man Ihrer Meinung nach das Image der Bauindustrie / des Baugewerbes verbessern?

2. Persönliche Erfahrungen

2.1. Haben Sie schon einmal als Privater Bauherr Gebäude gebaut, umgebaut oder renoviert?

- Ja, mehrmals sogar
- Ja, einmal
- Nein, aber ich plane dieses bald zu tun
- Nein

2.2. Wie groß war das Bauvolumen Ihres Projektes?

- Bis 10.000 EURO
- Bis 25.000 EURO
- Bis 50.000 EURO
- Bis 100.000 EURO
- Bis 250.000 EURO
- Bis 500.000 EURO

2.3. Mit was für einer Art Unternehmen haben Sie bei der Planung und bei der Ausführung des Objektes gearbeitet? (Mehrfachnennungen möglich)

	Bei der Planung	Bei der Ausführung
Mit Architekten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Bauträger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Einzelunternehmen für jedes Gewerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Generalunternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4. Soweit Sie schon einmal selbst als Bauherr tätig waren oder planen dies bald zu tun: Wie gut haben Sie sich mit dem Themenfeld „Bauen“ auseinandergesetzt?

- Ich habe beruflich mit dem Themenbereich zu tun.
- Ich habe mich vorher eingehend informiert.
- Ich habe mich relativ grob informiert.
- Ich habe mich vorher nicht informiert.

2.5. Was haben Sie, soweit Sie bereits einmal als Bauherr an einem Bauprozess mitgewirkt haben, für Erfahrungen mit Bauunternehmen in Bezug auf die gewünschte Bauqualität gemacht?

- Ich war mit der Bauqualität vollkommen zufrieden.
- Insgesamt war ich mit der Bauqualität zufrieden, an einigen Stellen hätte sie aber verbessert werden können.
- Mit der erzielten Bauqualität war ich nicht zufrieden.

2.6. Welche Art von Mängeln hat die Bauqualität beeinträchtigt?

- Mängel in der Planung
- Mängel in der Beratung und Kommunikation
- Mängel bei der Baustellenorganisation
- Mängel in der Ausführung
- Materialmängel

3. Planungsphase

(Nur zu beantworten, soweit Sie bereits als Bauherr tätig waren)

3.1. Hatten Sie Unterstützung durch Fachplaner

(Fachplaner = Architekten bzw. Tragwerksplaner?)

- Ja, durch einen Architekten.
- Nein, ich habe mich durch das Bauunternehmen beraten lassen.
- Nein, ich habe mich durch einen Bekannten beraten lassen.
- Nein, ich hatte keine Unterstützung bei der Planung.

3.2. Wie war die Transparenz bezüglich Preis bzw. Leistungen, die die verschiedenen Unternehmen angeboten haben?

- Es war direkt ersichtlich, welches Leistungsspektrum zu welchem Preis angeboten wird.
- Nach längerem Suchen konnten das Leistungsspektrum und der Preis abgeschätzt werden.
- Preis und Leistungsspektrum wurden bei den Unternehmen im Allgemeinen nicht ersichtlich.

3.3. Wie haben Sie sich von den Fachplanern bzw. Unternehmen während der Planungsphase beraten gefühlt?

(Fachplaner = Architekten bzw. Tragwerksplaner)

- Mit der Beratung durch das Unternehmen/ durch die Fachplaner war ich sehr einverstanden.
- Ich wurde zwar beraten, hätte mir aber mehr Informationen erhofft.
- Ich wurde schlecht beraten.

3.4. Haben Sie die Qualitätsmerkmale / Qualitätsdefinitionen mit den Fachplanern diskutiert und eindeutig definiert?

- Ja, diese Merkmale wurden eingehend diskutiert, um eine gemeinsame Basis für die Beurteilung zu finden.
- Die Qualitätsmerkmale wurden zwar angesprochen, eine Definition wurde allerdings nicht vorgenommen.
- Es wurden weder die Qualitätsmerkmale diskutiert, noch wurden diese definiert.

3.5. Wurden bei der Planung des Objektes die Kosten über den Lebenszyklus (z. B. Betriebskosten) des Gebäudes miteinbezogen?

- Ja, solch eine Betrachtung hat stattgefunden.
- Der Begriff ist zwar gefallen, wurde aber nicht weiter betrachtet.
- Nein, davon habe ich nichts gehört.

4. Ausführungsphase

(Nur zu beantworten, soweit Sie bereits als Bauherr tätig waren)

4.1. Wurden die von den ausführenden Firmen zu erbringenden Leistungen während des Ausführungsprozesses noch geändert?

- Ja, ich habe meine Wünsche öfters geändert.
- Ab und an, insgesamt wurden die Leistungen aber kaum verändert.
- Nein, während des Ausführungsprozesses wurde nichts verändert.

4.2. Wie haben Sie die Kommunikation mit den ausführenden Firmen während der Ausführungsphase empfunden? War die Beratung ausreichend?

- Es bestand eine gute Kommunikation, die Beratung war auch ausreichend.
- Es wurde zwar kommuniziert, die Beratung war meiner Meinung nach aber nicht ausreichend.
- Es wurde kaum/nicht kommuniziert, die Beratung war nicht ausreichend.

4.3. Wie haben Sie die Kommunikation zwischen den einzelnen Fachfirmen empfunden?

- Es wurde oft und ausreichend kommuniziert.
- Sobald Probleme auftraten, wurde kommuniziert.
- Es wurde kaum/gar nicht kommuniziert.

4.4. Sind Ausführungsfehler entstanden und wenn ja wodurch?

- Es sind Ausführungsfehler entstanden und zwar durch: _____
- Es sind ein paar Ausführungsfehler entstanden, ich weiß allerdings nicht wodurch.
- Es sind keine Ausführungsfehler entstanden.

5. Rückblick

(Nur zu beantworten, soweit Sie selbst einmal als Bauherr tätig waren)

5.1. Welche dieser Kriterien wurden Ihrer Meinung nach eingehalten?

- die abgesprochene Qualität
- der abgesprochene Preis
- der abgesprochene Termin

5.2. Wo lagen, soweit die gewünschte Qualität nicht umgesetzt werden konnte, die Probleme? (Mehrfachnennungen möglich)

- Es gab keine Probleme, ich war mit der Qualität zufrieden.
- Die Probleme lagen schon bei der Planung.
- Die Kommunikation und Koordination auf der Baustelle war nicht ausreichend.
- Die Arbeiten wurden nicht sauber genug ausgeführt.
- Die Bauleistungen zwischen den Fachfirmen waren nicht eindeutig abgegrenzt.

Andere Gründe für Probleme:

5.3. Wodurch könnte die Bauqualität noch verbessert werden? (Mehrfachnennungen möglich)

- Durch eine bessere Kommunikation und Koordination zwischen den einzelnen Parteien.
- Durch den Einsatz qualifizierterer Arbeitskräfte.
- Durch eine bessere Planung.
- Durch vermehrte Kontrollen.
- Durch Vermeidung von Zeit- und Kostendruck.
- Durch gezieltere Einbindung des Bauherren in den Planungsprozess.

5.4. Wurde Ihrer Meinung nach die Bauqualität ausreichend überwacht und dokumentiert?

- Davon habe ich nichts mitbekommen.
- Es wurde ausreichend überwacht und dokumentiert, darauf habe ich selbst mit Acht gegeben.
- Es wurde dokumentiert, ich habe die Unterlagen aber nicht zu Gesicht bekommen.
- Mir wurde eine gute Dokumentation übergeben.

5.5. Was waren die Gründe für eine möglicherweise vorhandene Preis- oder Terminabweichung? (Mehrfachnennungen möglich)

- Eine schlechte Planung.
- Die zu erbringenden Leistungen wurden während der Planungsphase und / oder der Ausführungsphase verändert.
- Durch die schlechte Kommunikation konnte nicht optimal gearbeitet werden.
- Die Fachkräfte haben zu langsam gearbeitet.

5.6. Haben Sie bereits einmal von Informationssystemen / -software oder Referenzobjekten für Bauherren, wie z. B. Musterhäusern, gehört und was halten Sie von solchen Methoden, die dem Bauherren hilfreich sein sollen?

- Ja, ich habe von solchen System gehört, ich erachte sie als sinnvoll.
- Ich habe davon gehört, konnte mir aber noch keine Meinung darüber bilden.
- Ich habe davon gehört, erachte sie allerdings nicht als sinnvoll.
- Ich habe noch nicht davon gehört.

Anlage 2 – Fragebogen für Öffentliche Auftraggeber

1. Aktuelles Geschehen

1.1. Stehen die deutsche Bau- und Handwerksunternehmen bzw. die Bauindustrie Ihrer Meinung nach im internationalen Vergleich für ein hohes Qualitätsniveau?

- Ich denke, sie stehen für ein hohes Qualitätsniveau.
- Ich denke, sie stehen eher für ein mittelmäßiges Niveau.
- Verglichen mit anderen Industriezweigen ist das Qualitätsniveau eher niedrig.

1.2. Wie werden die Beschäftigungsverhältnisse in Bezug auf die Gewerke (z. B. Betonbauer, Maurer, Zimmerer, Tischler,...) eingeschätzt?

- Eher gut, man verdient recht gut und hat einen sicheren Job.
- Eher mittelmäßig, es kommt ganz auf das Gewerk an.
- Eher schlecht, die Beschäftigungsverhältnisse sind verglichen mit anderen Branchen hart.

1.3. Womit assoziieren Sie die Baubranche? (Mehrfachnennungen möglich)

- Mit hoher Qualität
- Mit geringer Qualität
- Mit einer hohen Schwarzarbeitsquote
- Mit viel Korruption
- Mit guten Beschäftigungsverhältnissen
- Mit renommierten Hochbau-Großprojekten
- Mit guter Beratung
- Mit schlechter Kommunikation

1.4. Wie könnte man Ihrer Meinung nach das Image der Bauindustrie / des Baugewerbes verbessern?

2. Allgemeines

2.1. Wie groß ist im Allgemeinen das durchschnittliche Bauvolumen Ihrer einzelnen Hochbauprojekte?

- Bis 100.000 EURO
- Bis 500.000 EURO
- Bis 1.000.000 EURO
- Größer als 1.000.000 EURO

2.2. Wie viele Bauvorhaben führen Sie pro Jahr durch?

- 1 – 3
- 3 – 10
- 10 – 20
- Mehr als 20

2.3. Wie groß ist im Allgemeinen das jährliche Bauvolumen Ihrer gesamten Hochbauprojekte?

- Bis 500.000 EURO
- Bis 1.000.000 EURO
- Bis 10.000.000 EURO
- Größer als 10.000.000 EURO

2.4. Was haben Sie im Allgemeinen für Erfahrungen in Bezug auf die gewünschte Bauqualität gemacht?

- Wir sind mit der Bauqualität regelmäßig vollkommen zufrieden.
- Insgesamt sind wir regelmäßig mit der Bauqualität zufrieden.
- Mit der erzielten Bauqualität sind wir regelmäßig nicht zufrieden.

2.5. Welche Art von Mängeln beeinträchtigt die Bauqualität im Allgemeinen? (Mehrfachnennungen möglich)

- Mängel in der Planung
- Mängel in der Beratung und Kommunikation
- Mängel in der Baustellenorganisation
- Mängel in der Ausführung
- Materialmängel

3. Planungsphase

3.1. Welches Verfahren benutzen Sie hauptsächlich bei der Vergabe von Planungsleistungen, die über dem Schwellenwert liegen?

- Das Offene Verfahren
- Das Nichtoffene Verfahren
- Den Wettbewerblichen Dialog
- Das Verhandlungsverfahren

3.2. Welcher Ausschreibungsart bedienen Sie sich bei der Vergabe von Planungsleistungen, die unterhalb des Schwellenwertes liegen?

- Der Öffentlichen Ausschreibung
- Der Beschränkten Ausschreibung
- Der Beschränkten Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb
- Der Freihändigen Vergabe

3.3. Welche Kriterien gemäß § 16a VOB/A berücksichtigen Sie bei der Ausschreibung von Planungsleistungen und der diesbezüglichen Angebotswertung?

- Das preisgünstigste Angebot
- Das wirtschaftlichste Angebot
- Die Größe und den Umsatz des Unternehmens
- Bearbeitete Projekte vergleichbarer Größe und vergleichbarer Art
- Beurteilung der Qualität durch ehemalige Auftraggeber
- Die Qualität der Ausschreibungsunterlagen

3.4. Mit was für einer Art Unternehmen arbeiten Sie im Allgemeinen bei der Planung der Objekte? (Mehrfachnennungen möglich)

- Mit Architekten / Planern
- Mit Bauunternehmen / Handwerksbetrieben
- Mit einem Generalunternehmen
- Mit einer Handwerkskooperation

3.5. Wie beurteilen Sie die Beratung durch die Fachplaner während der Planungsphase?

- Mit der Beratung durch die Fachplaner sind wir im Allgemeinen sehr einverstanden.
- Wir werden meistens zwar beraten, erhoffen uns aber oft mehr Informationen.
- Im Allgemeinen werden wir schlecht beraten.

3.6. Definieren Sie mit den Fachplanern Qualitätsmerkmale für die auszuschreibenden Leistungen?

- Ja, diese Merkmale werden eingehend diskutiert, um eine gemeinsame Basis für die Beurteilung zu finden.
- Die Qualitätsmerkmale werden zwar angesprochen, eine Definition wurde allerdings nicht vorgenommen.
- Es werden weder die Qualitätsmerkmale diskutiert, noch wurden diese definiert.

3.7. Werden im Allgemeinen bei der Planung der Objekte die Kosten über den Lebenszyklus (z. B. Betriebskosten) des Gebäudes mit einbezogen?

- Ja, solche Betrachtungen finden im Allgemeinen statt und können auch berücksichtigt werden.
- Ja, solche Betrachtungen finden im Allgemeinen statt, werden aber oft im Weiteren nicht berücksichtigt.
- Nein, die Lebenszykluskosten werden in der Regel nicht miteinbezogen.

4. Ausführungsphase

4.1. Welches Verfahren benutzen Sie hauptsächlich bei der Vergabe von Planungsleistungen, die über dem Schwellenwert liegen?

- Das Offene Verfahren
- Das Nichtoffene Verfahren
- Den Wettbewerblichen Dialog
- Das Verhandlungsverfahren

4.2. Welcher Ausschreibungsart bedienen Sie sich bei der Vergabe von Planungsleistungen, die unterhalb des Schwellenwertes liegen?

- Der Öffentlichen Ausschreibung
- Der Beschränkten Ausschreibung
- Der Beschränkten Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb
- Der Freihändigen Vergabe

4.3. Welche Kriterien gemäß § 16a VOB/A berücksichtigen Sie bei der Ausschreibung von Planungsleistungen und der diesbezüglichen Angebotswertung?

- Das preisgünstigste Angebot
- Das wirtschaftlichste Angebot
- Die Größe und den Umsatz des Unternehmens
- Bearbeitete Projekte vergleichbarer Größe und vergleichbarer Art
- Beurteilung der Qualität durch ehemalige Auftraggeber
- Die Qualität der Ausschreibungsunterlagen

4.4. Behindert die Ausschreibungspflicht die Qualität?

- Ja, dadurch wird die Qualität beeinträchtigt.
- Nein, das hat keinen Einfluss auf die Qualität.
- Nein, durch die Ausschreibungspflicht wird die Qualität sogar verbessert.

4.5. Mit was für einer Art Unternehmen arbeiten Sie im Allgemeinen bei der Ausführung der Objekte? (Mehrfachnennungen möglich)

- Mit Architekten/Planern
- Mit Bauunternehmen/Handwerksbetrieben
- Mit einem Generalunternehmen
- Mit einer Handwerkskooperation

4.6. Wie beurteilen Sie die Beratung durch die Fachplaner während der Ausführungsphase?

- Mit der Beratung durch die Fachplaner sind wir im Allgemeinen sehr einverstanden.
- Wir werden meistens zwar beraten, erhoffen uns aber oft mehr Informationen.
- Im Allgemeinen werden wir schlecht beraten.

4.7. Wie fühlen Sie sich im Allgemeinen von den ausführenden Unternehmen während der Ausführungsphase beraten?

- Mit der Beratung durch die Fachplaner sind wir im Allgemeinen sehr einverstanden.
- Wir werden meistens zwar beraten, erhoffen uns aber oft mehr Informationen.
- Im Allgemeinen werden wir schlecht beraten.

4.8. Soweit Sie schon einmal mit einer der im Nachfolgenden genannten Unternehmensformen gearbeitet haben, welche dieser Unternehmensform hat Ihre Anforderungen am ehesten zufriedengestellt? (Mehrfachnennungen möglich)**In Hinblick auf die Kosten**

- Bauunternehmen/Handwerksbetriebe
- Handwerksbetriebe
- Generalunternehmen
- Handwerkskooperationen

In Hinblick auf die Termine

- Bauunternehmen
- Handwerksbetriebe
- Generalunternehmen
- Handwerkskooperationen

In Hinblick auf die Qualität

- Bauunternehmen
- Handwerksbetriebe
- Generalunternehmen
- Handwerkskooperationen

In Hinblick auf die Kommunikation

- Bauunternehmen
- Handwerksbetriebe
- Generalunternehmen
- Handwerkskooperationen

4.9. Werden die von den ausführenden Firmen zu erbringenden Leistungen während des Ausführungsprozesses in der Regel noch geändert?

- Ja, im Allgemeinen passiert das öfters.
- Ab und an werden Änderungen vorgenommen.
- In der Regel wird nichts mehr verändert.

4.10. Wie empfinden Sie im Allgemeinen die Kommunikation mit den ausführenden Firmen während der Ausführungsphase. Ist die Beratung in der Regel ausreichend?

- Im Allgemeinen besteht eine gute Kommunikation und die Beratung ist ausreichend.
- Es wird meistens zwar kommuniziert, die Beratung ist oft aber nicht ausreichend.
- Es wird in der Regel kaum/nicht kommuniziert und die Beratung ist nicht ausreichend.

4.11. Soweit mehrere Firmen an einem Ihrer Objekte mitgewirkt haben, wie haben Sie im Allgemeinen die Kommunikation zwischen den einzelnen Fachfirmen empfunden?

- Es wird im Allgemeinen oft und ausreichend kommuniziert.
- Sobald Probleme auftreten, wird in der Regel kommuniziert.
- Es wird im Allgemeinen kaum/nicht kommuniziert.

4.12. Entstehen bei Ihren Objekten oft Ausführungsfehler?

- Ja
- Selten
- Nein

4.13. Wenn Ausführungsfehler entstehen, wodurch entstehen diese in der Regel? (Mehrfachnennungen möglich)

- Das wissen wir oft nicht
- Durch ungenügende Planung
- Durch schlechte Abstimmung und Kommunikation
- Durch fachliche Mängel
- Durch Materialmängel
- Durch

5. Rückblick

5.1. Welches dieser Kriterien wurde bei Ihren Objekten Ihrer Meinung nach am häufigsten eingehalten?

- Die abgesprochene und erwartete Qualität
- Der abgesprochene Preis
- Der abgesprochene Termin

5.2. Wo lagen, soweit die gewünschte Qualität nicht umgesetzt werden konnte, im Allgemeinen die Probleme? (Mehrfachnennungen möglich)

- Im Allgemeinen waren wir sehr zufrieden, es gab keine Probleme.
- Meist lagen die Probleme schon in der Planung.
- Die Kommunikation und Koordination auf der Baustelle war meistens nicht ausreichend.
- Die Arbeiten wurden im Allgemeinen nicht sauber genug ausgeführt.
- Die Bauleistungen zwischen den Fachfirmen waren in der Regel nicht eindeutig abgegrenzt.
- Andere Gründe für Probleme: _____

5.3. Wodurch könnte Ihrer Meinung nach die Bauqualität noch verbessert werden?

- Durch eine bessere Kommunikation und Koordination zwischen den einzelnen Parteien.
- Durch den Einsatz qualifizierterer Fachkräfte.
- Durch eine bessere Planung.
- Durch vermehrte Kontrollen.
- Durch Vermeidung von Kosten- und Zeitdruck.
- Durch gezieltere Einbindung des Bauherren in den Planungsprozess.
- Durch durchgehende „Teams“.

5.4. Wird Ihrer Meinung nach die Bauqualität bei Ihren Projekten in der Regel ausreichend überwacht und dokumentiert?

- Davon bekommen wir nichts mit.
- Es wird ausreichend überwacht und dokumentiert, darauf geben wir selbst mit Acht.
- Es wird dokumentiert, wir bekommen die Unterlagen aber nicht zu Gesicht.

5.5. Sofern die Aufgabe der Bauüberwachung durch Dritte wahrgenommen wird,

- wird ausreichend überwacht und dokumentiert.
- könnte die Überwachung und Dokumentation oft besser sein.
- wird nicht ausreichend überwacht und dokumentiert.

Anlage 3 – Fragebogen für Bauunternehmen

1. Fragen zum Unternehmen

1.1. In welchem Bereich ist Ihr Unternehmen tätig?

- Rohbau
- Ausbau
- Technische Gebäude Ausrüstung
- Außenanlagen

1.2. Wie viele Mitarbeiter hat Ihr Unternehmen?

- 1 – 10
- 10 – 50
- 50 – 100
- 100 – 500
- 500 – 2.000
- Mehr

1.3. Wie sieht die aktuelle Auftragslage aus?

- Eher gut
- Mittelmäßig
- Eher schlecht

1.4. Ist der Kenntnisstand der Bauherren bezüglich „des Bauens“ im Allgemeinen bei der Mehrzahl der Projekte ausreichend?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Der Kenntnisstand ist in der Regel ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es sind gewisse Kenntnisse vorhanden, diese könnten allerdings weiter ausgebaut werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kenntnisse sind im Allgemeinen nicht ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.5. Beschäftigen sich die Bauherren im Allgemeinen bei der Mehrzahl der Projekte genügend mit den Objekten und wirken ausreichend daran mit?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Im Allgemeinen beschäftigen sie sich ausreichend mit dem Thema und wirken gut mit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Allgemeinen beschäftigen sie sich zwar mit den Objekten, könnten sich allerdings noch mehr einbringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bauherren beschäftigen sich in der Regel nicht ausreichend mit dem Objekt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.6. Gibt es Ihrer Meinung nach im Allgemeinen in den Baugewerken genügend gut ausgebildete Fachkräfte?

- Die Fachkräfte sind in der Regel ausreichend ausgebildet.
- Die Fachkräfte sind zwar ausgebildet, aber nicht ausreichend.
- Die Fachkräfte sind im Allgemeinen nicht ausreichend ausgebildet.

1.7. Verwenden Sie in Ihrem Unternehmen ein Qualitätsmanagementsystem (QMS)?

- Nein
- Nein, aber wir beabsichtigen bald eines einzuführen.
- Ja, wir verwenden ein internes (aber nicht zertifiziertes) QMS.
- Ja, wir verwenden ein zertifiziertes QMS.

2. Planungsphase

2.1. Waren Sie bei der Mehrzahl der Projekte am Planungsprozess beteiligt?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Bei keinem Projekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ja, bei der Mehrzahl der Projekte schon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht bei der Mehrzahl, aber bei ein paar Projekten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2. Wie ist im Allgemeinen bei der Mehrzahl der Projekte die Kommunikation mit dem Bauherrn?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Es bestand eine gute Kommunikation, diese war auch ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wurde zwar kommuniziert, meiner Meinung nach aber nicht ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wurde kaum/nicht kommuniziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3. Wie ist im Allgemeinen die Kommunikation mit den Fachplanern?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Es besteht eine gute und ausreichende Kommunikation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wird zwar kommuniziert, meiner Meinung nach aber nicht ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wird kaum/nicht kommuniziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4. Wie ist im Allgemeinen die Kommunikation mit anderen beteiligten ausführenden Unternehmen?

	Bei der Planung	Bei der Ausführung
Es besteht eine gute und ausreichende Kommunikation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wird zwar kommuniziert, meiner Meinung nach aber nicht ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wird kaum/nicht kommuniziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5. Wird die Lebenszyklusbetrachtung – also die spätere Nutzung des Bauobjektes – im Allgemeinen bei der Planung miteinbezogen?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Ja, solch eine Betrachtung findet oft statt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solche eine Betrachtung findet ab und an statt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nein, diese Betrachtung wird bei der Planung im Allgemeinen nicht miteinbezogen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6. Werden die Qualitätsmerkmale/Qualitätsdefinitionen (z. B. in der Leistungsbeschreibung) im Allgemeinen bei der Mehrzahl der Projekte eindeutig beschrieben?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Ja, diese Merkmale werden eingehend diskutiert, um eine gemeinsame Basis für die Beurteilung zu finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Qualitätsmerkmale werden zwar angesprochen, eine Definition wird allerdings nicht vorgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es werden weder die Qualitätsmerkmale diskutiert, noch werden sie definiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.7. Benutzen Sie für die Planung und die Ausführung der zu bauenden Objekte Referenzinstrumente bzw. Handlungshilfen, z. B. „Casa Bauen“ oder „Komko Bauen“?

- Ja, solche Referenzinstrumente/Handlungshilfen werden regelmäßig benutzt.
- Wir arbeiten gelegentlich mit solchen Referenzinstrumenten.
- Nein, damit haben wir noch nie gearbeitet.

3. Ausführungsphase

3.1. Werden die Leistungen im Verlauf der Planungsphase und/oder des Baus im Allgemeinen oft geändert?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Ja, die Bauherren nehmen oftmals Änderungen der Leistungen vor. Gelegentlich werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Änderungen der Leistungen vorgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Leistungen werden in der Regel nicht mehr geändert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. Würden Sie sagen, dass im Allgemeinen die Kommunikation der in der Ausführungsphase Beteiligten eher ... ist?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
gut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mittelmäßig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schlecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3. Was könnte man tun, um die Kommunikation der in der Ausführungsphase Beteiligten zu verbessern? (Mehrfachnennungen möglich)

- Man könnte für ein besseres Arbeitsklima sorgen.
- Man könnte von vornherein alle Beteiligten auf einen gemeinsamen Kenntnisstand bringen.
- Man könnte die Deutschkenntnisse der Mitarbeiter fördern.
- Man könnte für eine bessere Arbeitsvorbereitung sorgen.
- Man könnte für eine bessere und kontinuierlichere Abstimmung mit dem Bauherren sorgen.
- Man könnte den Bauleiter die Kommunikation koordinieren und begleiten lassen.
- Die Baubeteiligten sollten sich gegenseitig über Ausführungsstand und Probleme informieren.

4. Eigene Einschätzung

4.1. Wie schätzen Sie die von Ihrem Unternehmen erbrachten Leistungen ein?

- Eher gut
- Mittelmäßig
- Eher schlecht

4.2. Wie schätzen Sie die von Ihrem Unternehmen erbrachte Beratung ein?

- Eher gut
- Mittelmäßig
- Eher schlecht

4.3. Orientiert sich ihre Preiskalkulation

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
am Wettbewerb?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
an der maximalen Qualität?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
an der minimalen Qualität?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
am konkreten Kunden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
am Nachtragspotential des Auftrags?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.4. Würden Sie sagen, dass Ihr Unternehmen für eine gute Qualität steht?

- Ja, meiner Meinung nach stehen wir für eine gute Qualität.
- Unsere Qualität ist meiner Meinung nach ausreichend.
- Unsere Qualität muss auf jeden Fall verbessert werden.

4.5. In welcher Bauphase werden Ihrer Meinung nach die meisten Mängel festgestellt?

- Ausbau
- Rohbau
- Technische Gebäude Ausrüstung
- Außenanlagen

4.6. Wo liegen im Allgemeinen die Probleme, soweit die gewünschte Qualität nicht erzielt wird?

	Private Bauherren	Öffentliche Bauherren
Die Probleme liegen in der Entwurfsplanung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Probleme liegen in der Ausführungsplanung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kommunikation und Koordination auf der Baustelle ist oft nicht ausreichend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Arbeiten werden nicht sauber ausgeführt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bauleistungen zwischen den Fachfirmen sind nicht eindeutig abgegrenzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Verantwortlichkeiten zwischen den einzelnen Fachfirmen werden nicht eindeutig abgegrenzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.7. Was könnte man tun, um die Bauqualität zu verbessern? (Mehrfachnennungen möglich)

- Man könnte die Kommunikation und Koordination der einzelnen Parteien verbessern.
- Man könnte qualifiziertere Arbeitskräfte einsetzen.
- Man könnte gründlicher planen.
- Man könnte vermehrte auftraggeberseitige Kontrollen auf der Baustelle durchführen.
- Man könnte vermehrte auftragnehmerseitige Kontrollen auf der Baustelle durchführen.
- Man könnte sich öfter mit dem Bauherren abstimmen.
- Man könnte den Kosten- und Zeitdruck soweit wie möglich verringern.

4.8. Würden Sie sagen, dass eher während der Planungsphase oder eher während der Ausführungsphase die meisten Fehler bezüglich der Bauqualität entstehen?

- Eher während der Planungsphase
- Eher während der Arbeitsvorbereitung
- Eher während der Ausführungsphase
- Grundsätzlich bei der Kommunikation

5. Ausführungsfehler

5.1. **Durch welche Gewerke entstehen Ihrer Meinung nach die meisten Qualitätsprobleme in der Ausführung?**

5.2. **Woran liegt es Ihrer Meinung nach, dass gerade in diesen Gewerken die meisten Probleme auftreten? (Mehrfachnennungen möglich)**

- Diese Arbeiten sind besonders fehleranfällig.
- In diesen Gewerken wird oft ungenau gearbeitet.
- In diesen Gewerken wird oft schwarz gearbeitet.

5.3. **Was könnte man tun, um solche Fehler zu vermeiden? (Mehrfachnennungen möglich)**

- Man könnte qualifiziertere Arbeitskräfte einsetzen.
- Man könnte die Arbeitskräfte weniger unter Druck setzen.
- Man könnte vermehrte auftraggeberseitige Kontrollen einführen.

IMPRESSUM

Qualität des Bauens

Eine Studie über den Begriff und die Wahrnehmung von Bauqualität bei privaten und öffentlichen Bauherren und Bauunternehmen

Herausgeber:

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Friedrich-Henkel-Weg 1–25
44149 Dortmund

Geschäftsstelle der Initiative Neue Qualität der Arbeit
c/o Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Nöldnerstraße 40–42
10317 Berlin
Telefon 030 51548-4000
Telefax 030 51548-4743
E-Mail inqa@baua.bund.de

Fachliche Begleitung:

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Stephan Gabriel

Text:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Helmus, Dipl.-Ing. Berit Offergeld
(Bergische Universität Wuppertal, Lehr- und Forschungsgebiet "Baubetrieb und Bauwirtschaft")

Mitarbeit:

cand. ing. Lisa Bednarski, B.Sc. Isabelle Klein, B.Sc. Laura Schneider
(Bergische Universität Wuppertal, Lehr- und Forschungsgebiet "Baubetrieb und Bauwirtschaft")

Textbearbeitung:

Kontext Oster & Fiedler, Hattingen

Redaktion:

Ute Gräske Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Gestaltung:

eckedesign, Berlin

Foto:

Fotoagentur FOX – Uwe Völkner, Lindlar

Herstellung:

Bonifatius Druckerei, Paderborn

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Zustimmung der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA)

Berlin, Dezember 2012
ISBN 978-3-88261-716-0

Danke für die Unterstützung



Bayerische
Architektenkammer



Architektenkammer
Nordrhein-Westfalen



und viele mehr

