

Dirk Noosten
Claudia Fries
Dagmar Noosten

Herausgeber:
Paul Meyer-Meierling

Ausgabe Deutschland

Gesamtleitung von Bauten

Ein Leitfaden zur Projektabwicklung

Dirk Noosten
Claudia Fries
Dagmar Noosten

Herausgeber:
Paul Meyer-Meierling

Gesamtleitung von Bauten

Ein Leitfaden zur Projektabwicklung

Autorinnen und Autor

Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten

Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lehrgebiet Baumanagement und Finanzierung,
Ingenieurbüro NOOSTEN

Prof.'in Dipl.-Ing. Claudia Fries

Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lehrgebiet Baubetrieb und Projektmanagement

Dipl.-Ing. (FH) Dagmar Noosten

Freiberufliche Bauingenieurin für die Begutachtung von Bauwerksschäden

Herausgeber

Prof. em. Paul Meyer-Meierling

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

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



ISBN 978-3-7281-3269-7 Printausgabe

ISBN 978-3-7281-3509-4 eBook

DOI-Nr. 10.3218/3509-4

verlag@vdf.ethz.ch

www.vdf.ethz.ch



© 2011, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Bauen – ein Prozess	11
2 Bauen und Umwelt	31
3 Grundstücksbewertung	51
4 Planungs- und Baurecht	63
5 Raumprogramm und Kostenermittlung	95
6 Projektorganisation und Honorarrecht	135
7 Projektkonzepte und Vorentwurf	189
8 Baugenehmigung	211
9 Ausführungsvorbereitung und Ausschreibung	233
10 Bauprojekt, Leistungsverzeichnisse und Kostenanschlag	257
11 Projektüberarbeitung und Termine	307
12 Aufträge an Unternehmer	325
13 Ausführung und Bauleitung	349
14 Qualitätskontrolle und Haftung	369
15 Lebenszyklen eines Bauwerks, Nutzung, Finanzierung und Ertrag	387
Literaturverzeichnis	441
Register	449

Vorwort

Geleitwort des Herausgebers

Bauten sind Teil unserer Kultur. Die künstlerische Qualität ist jedoch gemäß Vitruv, der im römischen Reich Bücher zur Architektur verfasste, nur ein Aspekt des Bauens. Zur Schönheit gehören auch die Nützlichkeit und die Dauerhaftigkeit.

Architekten und Ingenieure können ihre Position als Vertrauenspartner ihrer Bauherren nur langfristig behalten, wenn sie als Gesamtleiter von Bauten die einschlägigen und erprobten Methoden der Bauprozesse ernst nehmen, d.h. die Wünsche der Auftraggeber verstehen und unterstützen, die Qualität der Pläne und deren Umsetzung während des gesamten Planungs- und Realisierungsablaufes sicherstellen, die vereinbarten Termine einhalten sowie die Kosten im frühen Planungsstadium mit hoher Sicherheit ermitteln und bis zur Schlussrechnung nachvollziehbar darstellen. Dazu soll dieses Buch einen Beitrag leisten.

Die Publikation „Gesamtleitung von Bauten“ gilt in der Schweiz seit langem als Standardwerk, das in der Ausbildung und Praxis eingesetzt wird. Generationen von angehenden Architekten und Bauingenieuren haben an der ETH Zürich und an Fachhochschulen damit gearbeitet und sich so auf die Realität der Planungsprozesse und der Baustelle vorbereitet. Auch vielen gestandenen Baufachleuten dient das Buch als Nachschlagewerk.

Es ist erfreulich, dass nun eine Ausgabe für Deutschland erscheint, die den Besonderheiten der dortigen Bauwelt Rechnung trägt und die entsprechenden Gesetze und Normen berücksichtigt. Dass dies möglich ist, verdanken wir den drei Autoren Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten, Prof. Claudia Fries und Dipl.-Ing. Dagmar Noosten, die ausgehend vom Original eine auf deutsche Verhältnisse zugeschnittene Ausgabe verfasst haben.

Ich wünsche dem Buch auf dem deutschen Markt denselben Erfolg wie in der Schweiz.

Prof. em. Paul Meyer-Meierling

Vorwort der Autoren

Der Bauprozess beschränkt sich nicht nur auf die für jedermann sichtbaren Tätigkeiten auf der Baustelle. Er beginnt mit der ersten Idee eines Bauherrn für die Erstellung, Instandsetzung oder Umnutzung eines Gebäudes, führt über das Projekt und die Ausführung zu den Unterhalts- und Umbaumaßnahmen und endet mit dem Abbruch eines Bauwerks. Hauptanliegen der vorliegenden Publikation „Gesamtleitung von Bauten“ ist die gesamtheitliche Betrachtung dieses Prozesses.

Grundvoraussetzung für die Leitung eines Projektes ist das Verständnis für die wichtigsten Prozesse und deren Rollenträger. Unabdingbar für eine qualitativ hochwertige und risikoarme Projektbearbeitung ist deshalb ein kompetenter und entscheidungsfähiger Vertreter des Auftraggebers. Dieser Bauherrenvertreter ist der Projektleiter des Bauherrn und koordiniert „die am Bau Beteiligten“. Insbesondere ist er Ansprechpartner für den gesamtleitenden Projektverantwortlichen des Auftragnehmers.

Als Gesamtleiter setzt der Architekt die Zielvorstellungen des Bauherrn in den Entwurf um und koordiniert das Projekt aufgrund planungsrechtlicher Vorschriften sowie der Kosten- und Terminvorgaben. Idealerweise führt der Architekt bzw. Ingenieur alle am Projekt Beteiligten effizient und widerspruchsfrei durch den Bauprozess. Das bedeutet, Zielkonflikte frühzeitig zu erkennen und möglichst einer optimierten Lösung zuzuführen.

Im Zentrum steht der städtebaulich-architektonische Entwurf. Unter Berücksichtigung konstruktiver, installationstechnischer und organisatorischer Aspekte werden während der Projektierungsphase gestalterische Einflussmöglichkeiten auf die Umwelt aufgezeigt. Diese Einflussnahme ist primär Sache des Planers und entfaltet sich im Rahmen der Bauherrenberatung bzw. bei der Umsetzung der Raumprogramme in räumliche, bauliche und betriebliche Konzepte. Diese werden unter gleichzeitiger Optimierung ins architektonische Projekt integriert und bilden –

zusammen mit der Kostenermittlung – die Grundlage für den Bauantrag.

Während der Ausführungsvorbereitung werden die räumlichen Vorstellungen der Projektierungsphase mithilfe von Werk- und Detailplänen, der Baubeschreibung und der überarbeiteten Kostenermittlung in einzelne Bauteile zerlegt. Die vom Unternehmer erstellten bzw. gelieferten Bauteile werden auf der Baustelle wieder zum projektierten Raum zusammengefügt. Die dabei auftretenden Risiken, insbesondere an den Nahtstellen, sollen durch ein sinnvolles Qualitätsmanagement, angemessene Sicherheitsleistungen und klare Haftungsregelungen zwischen Bauherren, Architekten, Ingenieuren und Unternehmern abgedeckt werden.

Analysen der sich verändernden Bedürfnisse der Nutzer, des ökonomischen Wandels, der Alterung der Bauteile und Lebenszyklen der Bauten geben Aufschluss über die Auswirkungen auf den Entwurf und die Ausführung.

Das vorliegende Buch geht auf wichtige Aspekte ein, die im Laufe einer Abwicklung eines Bauprojektes von Bedeutung sind. Dazu gehören:

- Die am Bau Beteiligten
- Grundstücksbewertung
- Landesbauordnung
- Kostenplanung
- Rechte und Pflichten der Planer
- Honorarberechnung
- Projektentwurf
- Baubeschreibung
- Leistungsverzeichnis
- Ausschreibung
- Vergabe
- Bauverträge (BGB und VOB)
- Terminplanung
- Bauüberwachung
- Haftung
- Abnahme
- Finanzierung
- Nutzung
- Instandhaltung
- Gebäudemanagement

Das Buch enthält ausgewählte Beispiele sowie die rechtlichen und ökonomischen Randbedingungen in Form von Tabellen, Grafiken und verbindenden Texten.

Prof. Paul Meyer-Meierling, ETH-Zürich

Die zugrundeliegende schweizerische Ausgabe wurde von Prof. Paul Meyer-Meierling verfasst und basiert auf den Unterlagen der Vorlesung „Gesamtleitung von Bauten“ für die Studierenden des 4. Jahreskurses am Departement Architektur der ETH in Zürich. Die einzelnen Kapitel beinhalten die verschiedenen Phasen des Bauprozesses, die sämtliche Aspekte (Qualität, Organisation, Kosten, Termine) im jeweils notwendigen Detaillierungsgrad umfassen und in ihrer Vernetzung darstellen.

Ausgabe Deutschland

Die Ausgabe Deutschland wurde von Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten (Hochschule OWL), Prof.'in Claudia Fries (Hochschule OWL) und Dipl.-Ing.'in (FH) Dagmar Noosten (Freiberufliche Bauingenieurin für den Bereich Bauwerkschäden, Detmold) bearbeitet.

Dabei wurde die Grundstruktur des ursprünglichen Buches – soweit möglich – beibehalten. Allerdings sind umfangreiche Anpassungen an die deutschen Gesetze, DIN-Normen, VOB und hiesigen allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlich gewesen.

Kritik und Verbesserungsvorschläge sind als E-Mail an dirk.noosten@hs-owl.de sehr willkommen!

Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten

Prof.'in Claudia Fries

Dipl.-Ing.'in (FH) Dagmar Noosten



1 Bauen – ein Prozess

1 Bauen – ein Prozess



1	Bauen – ein Prozess	11
1.1	Ziel des Buches	15
1.1.1	Das Gesamtprojekt	15
1.1.2	Der Bauprozess und seine Phasen	15
1.2	Gliederung des Buches	16
1.2.1	Vorbereitungsphase / Beziehung Planer – Umwelt	17
1.2.2	Projekt- und Ausführungsphase/ Beziehungen Planer – Bauherr – Unternehmer	18
1.2.3	Alterung und Nutzung eines Bauwerks / Beziehungen Planer – Nutzer	19
1.3	Anforderungen an Architekten und Planer	20
1.3.1	Erwartungen an Planer	20
1.3.2	Das Berufsbild der Architekten und Ingenieure heute	20
1.3.3	Anforderungsprofile von Architekten und Ingenieuren	21
1.3.4	Leistungskatalog und Aufgabenabgrenzung	21
1.3.5	Die Zwischenergebnisse des Bauprozesses	24
1.3.6	Rolle und Verantwortung des Projektleiters	24
1.3.7	Die am Bau Beteiligten	27

1 Bauen – ein Prozess

Publikation Gesamtleitung von Bauten																																																											
Kapitel	Phasen	Ziele	Leistungen der Planer																																																								
1. Bauen – ein Prozess 2. Bauen und Umwelt 3. Grundstücksbewertung	1. Strategische Planung	<ul style="list-style-type: none"> Definition - Bedürfnisse - Ziele - Rahmenbedingungen Festlegung Lösungsstrategie 	Besonders zu vereinbarende Leistungen																																																								
4. Planungs- und Baurecht	2. Vorstudien	<ul style="list-style-type: none"> Festlegung - Vorgehen - Organisation Def. Projektierungsgrundlagen Machbarkeitsnachweis 	Besonders zu vereinbarende Leistungen																																																								
5. Raumprogramm und Kosten		<ul style="list-style-type: none"> Auswahl - Anbieter - Projekt 	Besonders zu vereinbarende Leistungen																																																								
6. Projektorganisation und Honorarrecht	3. Projektierung	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung - Konzeption - Wirtschaftlichkeit 	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Leistungen nach § 33 HOAI</th> <th>TL in %</th> <th>TL in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Studium von Lösungsmöglichkeiten und Kostenrahmen Baukosten</td> <td>3%</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">· Vorentwurf und Kostenschätzung</td> <td>7%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Baugenehmigungsverfahren</td> <td></td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ausführungspläne</td> <td></td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Entwurf</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">· Detailstudien</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">· Kostenberechnung</td> <td></td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ausschreibung und Vergabe</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">· Leistungsbeschreibungen</td> <td>10%</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">· Vergabe und Bauverträge</td> <td>4%</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Objektüberwachung und Kostenkontrolle</td> <td></td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Dokumentation über Bauwerk</td> <td></td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total (Grund-) Leistungen</td> <td></td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Leistungen nach § 33 HOAI		TL in %	TL in %	Studium von Lösungsmöglichkeiten und Kostenrahmen Baukosten		3%		· Vorentwurf und Kostenschätzung		7%	10%	Baugenehmigungsverfahren			6%	Ausführungspläne			25%	Entwurf				· Detailstudien				· Kostenberechnung			11%	Ausschreibung und Vergabe				· Leistungsbeschreibungen		10%		· Vergabe und Bauverträge		4%	14%	Objektüberwachung und Kostenkontrolle			31%	Dokumentation über Bauwerk			3%	Total (Grund-) Leistungen			100%
Leistungen nach § 33 HOAI		TL in %	TL in %																																																								
Studium von Lösungsmöglichkeiten und Kostenrahmen Baukosten		3%																																																									
· Vorentwurf und Kostenschätzung		7%	10%																																																								
Baugenehmigungsverfahren			6%																																																								
Ausführungspläne			25%																																																								
Entwurf																																																											
· Detailstudien																																																											
· Kostenberechnung			11%																																																								
Ausschreibung und Vergabe																																																											
· Leistungsbeschreibungen		10%																																																									
· Vergabe und Bauverträge		4%	14%																																																								
Objektüberwachung und Kostenkontrolle			31%																																																								
Dokumentation über Bauwerk			3%																																																								
Total (Grund-) Leistungen			100%																																																								
7. Projektkonzepte und Vorentwurf																																																											
8. Baugenehmigung		<ul style="list-style-type: none"> Bewilligung Projekt Verifizierung: Kosten und Termine Genehmigung Baukredit 																																																									
9. Ausführungsvorbereitung und Ausschreibung	4. Ausschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Ausführungsreifes Projekt 																																																									
10. Bauprojekt, Leistungsverzeichnisse und Kostenanschlag		<ul style="list-style-type: none"> Optimierung - Projekt - Kosten Definition Termine 																																																									
11. Projektüberarbeitung und Termine	5. Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> Vergabereife 																																																									
12. Aufträge an Unternehmer																																																											
13. Ausführung und Bauleitung		<ul style="list-style-type: none"> Erstellung des Bauwerks gemäß: Pflichtenheft und Vertrag 																																																									
14. Qualitätskontrolle und Haftung		<ul style="list-style-type: none"> Übernahme Bauwerk Aufnahme Betrieb Abnahme Schlussabrechnung Mängelbehebung erfolgt 																																																									
15. Lebenszyklen eines Bauwerks, Nutzung, Finanzierung und Ertrag	6. Bewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung und Sicherstellung Betrieb Aufrechterhaltung - Gebrauchstauglichkeit - Wert des Bauwerks 	<p>Besonders zu vereinbarende Leistungen</p> <p>Besonders zu vereinbarende Leistungen</p>																																																								

1.1 Ziel des Buches

1.1.1 Das Gesamtprojekt

Der Bauprozess beginnt mit der ersten Idee eines Bauherrn, ein Problem baulich zu lösen, erfährt seinen Höhepunkt mit der Inbetriebnahme des Gebäudes und endet – nach einer langen Nutzungsphase – mit dessen Abbruch bzw. Rückbau. Die Betrachtungsweise des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes hat sich in den letzten Jahren weitgehend durchgesetzt. Damit rückt der Projektleiter in den Mittelpunkt des Informationsmanagements eines Bauprozesses. Dank der heute zur Verfügung stehenden EDV-gestützten Werkzeuge kann dieses Wissensmanagement zugunsten aller am Bau Beteiligten ausgebaut und angewendet werden.

Das vorliegende Buch umfasst inhaltlich und methodisch den gesamten Bauprozess. Es zeigt die wichtigsten Tätigkeiten des Planerteams auf, wie sie in effizienten und kreativen Architektur- und Ingenieurbüros ausgeübt werden.

Das Buch soll dazu beitragen, Architekten und Bauingenieure in ihrer Fachkompetenz und ihren Schlüsselqualifikationen zu stärken. Die Fachkompetenz beinhaltet das spezifische und permanent aktualisierte Wissen des Planers sowie die Fähigkeit, Probleme zu erkennen und darzustellen.

Unter Schlüsselqualifikation versteht man die Methodenkompetenz (Einsatz angemessener Instrumente für die Problemlösung und Steuerung der Lösungsfindung), die Sozialkompetenz (Fähigkeit zur Kommunikation, Kooperation und Moderation) und die Individualkompetenz (persönliche Entwicklung).

Die detaillierte Beschreibung der Tätigkeiten eines Projektleiters findet sich in den folgenden Kapiteln.

1.1.2 Der Bauprozess und seine Phasen

Die Projektrealisierung wird entsprechend den Leistungsphasen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) gegliedert. Im Vordergrund stehen dabei die Zielvorgaben des Bauherrn sowie die entsprechenden Leistungsphasen der Planer. Darauf wird in Kapitel 7 näher eingegangen. Die erarbeiteten Dokumente und Pläne der Architekten und Ingenieure bedürfen immer auch der Zustimmung des Bauherrn (vgl. Abb. 1, 2 und 3).

1.2 Gliederung des Buches

Das vorliegende Buch folgt im Wesentlichen den Leistungsphasen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (siehe Abb. 1).

Die **Kapitel 1–5** beschäftigen sich einerseits mit Grundlagen, die im Projektprozess entscheidend sind, noch bevor der Planer mit dem Entwurf beginnt. Andererseits geht es um das öffentliche Baurecht, das den gesetzlichen Rahmen für die Planungen bildet.

Die **Kapitel 6–8** handeln von der Beziehung zwischen Planer und Bauherr in der Projektierungsphase, die schließlich in das Baugenehmigungsverfahren mündet.

Die **Kapitel 9–13** umfassen die Ausführung und ihre Vorbereitung und somit insbesondere die Beziehungen zwischen Bauherrn und Unternehmer, wie sie im Werkvertragsrecht des BGB bzw. der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil B (VOB/B) geregelt werden.

Das **Kapitel 14** beinhaltet den Abschluss des Bauvorhabens, also die Übergabe an den Bauherrn sowie die Mängelansprüche und die Haftung der am Bauprozess Beteiligten.

Das **Kapitel 15** schließlich geht auf den Lebenszyklus und die Alterung sowie auf die langfristige Nutzung einer Immobilie ein, also auch auf die Beziehung zwischen Planer und Nutzer. Aus diesen Erkenntnissen werden Hinweise für den Entwurf abgeleitet.

Diese Beziehungen werden jeweils am Anfang der einzelnen Kapitel grafisch in Form von Kreisschemata dargestellt.

Die Gliederung des Buches bezieht sich in erster Linie auf den Projektprozess eines Neubaus. Dabei darf nicht übersehen werden, dass der Anteil der Umbauten, d. h. das Bauen im Bestand, stetig zunimmt und für die heutigen Studienanfänger der Architektur und des Bauingenieurwesens vielleicht sogar wichtiger sein wird als das

Neubaugeschehen. Jedoch lassen sich die Überlegungen zum Neubau relativ einfach auf die Problematik von Umbau, Unterhalt und Instandsetzung übertragen.

Im Folgenden werden die Hauptphasen des Bauprozesses und deren Behandlung in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

1.2.1 Vorbereitungsphase / Beziehung Planer – Umwelt

Die ersten fünf Kapitel beziehen sich auf das gesellschaftliche und ökonomische Umfeld der Architekten und Ingenieure.

Kapitel 1: Bauen – ein Prozess

Der Projektprozess wird in der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure in Leistungsphasen unterteilt. Dementsprechend ist dieses Buch gegliedert, was in Kapitel 1.2 näher erläutert wird. Außerdem geht es um die Erwartungen an Planer und das Berufsbild und die Verantwortung der Architekten und Ingenieure. Schließlich werden die am Bau Beteiligten vorgestellt.

Kapitel 2: Bauen und Umwelt

Im zweiten Kapitel werden die Beziehungen zwischen Bauherr, Planer und Bauaufgabe beschrieben. Es geht um all jene Rahmenbedingungen, die die baubezogenen Entscheidungen beeinflussen können (Ökonomie, Gesellschaft, Nachhaltigkeit). Während der Vorbereitungsphase wird die eigentliche Entscheidung über die Realisierung gefällt. Die insbesondere vom

Architekten zu erarbeitenden Unterlagen dienen dem Bauherrn als Entscheidungsgrundlage. Sie lösen den künftigen Bauprozess aus.

Kapitel 3: Grundstücksbewertung

In diesem Kapitel werden verschiedene Methoden zur Ermittlung des Wertes von Liegenschaften und Anleitungen zum Kauf von Liegenschaften vorgestellt.

Kapitel 4: Planungs- und Baurecht

Es werden die gesetzlichen Rahmenbedingungen besprochen, in dem sich der Entwurf des Planers bewegt. Dazu gehören die Raumordnung, die Landesentwicklungs- und Regionalpläne sowie die kommunalen Bauleitpläne. Außerdem werden das Baugesetzbuch und die Baunutzungsverordnung dargestellt.

Kapitel 5: Raumprogramm und Kostenermittlung

Thema des fünften Kapitels ist die Erarbeitung des Raumprogramms innerhalb des zur Verfügung gestellten Budgets. Die

Bedeutung dieser Phase, in der eine frühe, intensive Diskussion zwischen Bauherrn und Architekt stattfinden muss, darf nicht unterschätzt werden. In ihr ist der Erfolg oder Misserfolg eines Bauvorhabens vorprogrammiert. Sie muss – aufgrund der Flächen gemäß Raumprogramm bzw. des Bauvolumens – eine erste, möglichst präzise Schätzung der später zu erwartenden Kosten beinhalten.

1.2.2 Projekt- und Ausführungsphase / Beziehungen Planer – Bauherr – Unternehmer

Die Kapitel 6–14 umfassen den Bauprozess von der ersten Skizze bis zur Bauübergabe. Es werden drei Bearbeitungsphasen unterschieden: die Projektierung (Kapitel 6–8), die Ausführung (Kapitel 9–13) und der Soll-Ist-Vergleich (Kapitel 14).

Projektierung (Kapitel 6–8)

Die Projektierung umfasst den gesamten Entwurfsprozess von der Vorprojektskizze bis zum Bauprojekt bzw. Bauantrag. Die Beziehung zwischen Planer und Bauherr steht im Vordergrund.

Kapitel 6: Projektorganisation und Honorarrecht

(Rechte und Pflichten der Beteiligten)

Es werden die gebräuchlichsten Organisationsformen sowie die dazu gehörenden vertraglichen Beziehungen erläutert. Außerdem geht es um die Rechte und Pflichten des Architekten und des Bauherrn. Ferner werden die Haftung und die Honorarberechnung der Architekten und Ingenieure erklärt.

Kapitel 7: Projektkonzepte und Vorentwurf

Zur Entwurfsidee gehören verschiedene Teilkonzepte: das räumliche Konzept (inkl. Umgebungskonzept), das Konstruktionskonzept, das Energie- und Installationskonzept sowie das Material- und Farbkonzept (inkl. Auftragskunst für den Bau bzw. für den öffentlichen Raum). Sie werden im Vorprojekt zur Synthese gebracht.

Kapitel 8: Baugenehmigung

In diesem Kapitel geht es um das Baubewilligungsverfahren. Es wird erläutert, was bei der Stellung eines Bauantrages zu beachten ist und die hierfür erforderlichen Unterlagen werden aufgelistet. Darüber hinaus werden die Anforderungen an Wärme- und Brandschutz beschrieben.

Ausführung (Kapitel 9–13)

Die Ausführung reicht von der Ausführungsvorbereitung bis zur Inbetriebnahme eines Gebäudes. Sie ist vor allem durch die Beziehung zwischen Planer und Unternehmer geprägt.

Kapitel 9: Ausführungsvorbereitung und Ausschreibung

In diesem Kapitel geht es im Wesentlichen um die Vorbereitung der Ausschreibung, wie sie in der Vergabe- und Vertragsordnung – Teil A (VOB/A) geregelt ist. Außerdem wird die Angebotswertung behandelt.

Kapitel 10: Bauprojekt, Leistungsverzeichnisse und Kostenanschlag

Das achte Kapitel behandelt die Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen. Dabei werden die Vergabe- und Vertragsordnung sowie die Anforderungen an die Leistungsbeschreibung vorgestellt. In diesem Zusammenhang spielen die Struktur und der Inhalt von Leistungsverzeichnissen sowie die Beschreibung der einzelnen Teilleistungen (Positionen) eine große Rolle. Außerdem wird auf die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ eingegangen.

Kapitel 11: Projektüberarbeitung und Termine

Das Projekt und die Terminpläne müssen anhand der Unternehmerangebote mit dem Bauherrn und den wichtigsten Unternehmern überarbeitet werden. Dabei wird sowohl auf Kostenüberschreibungen als auch auf Änderungsvorschläge reagiert.

Kapitel 12: Aufträge an Unternehmer

Der Schwerpunkt dieses Kapitels bildet die Beziehung zwischen Bauherrn und Unternehmer, wie sie in der Vergabe- und Vertragsordnung – Teil B (VOB/B) geregelt ist. Es wird auf die Leistungsverzeichnisse, die Angebote und den Werkvertrag sowie auf die optimierten Bauabläufe eingegangen.

Kapitel 13: Ausführung und Bauleitung

In diesem Kapitel werden die Bauleitung und Qualitätssicherung sowie die organisatorischen und administrativen Tätigkeiten des Bauleiters behandelt. Außerdem wird ein wichtiges baurechtliches Thema behandelt: die Einhaltung der Ausführungsfristen nach § 5 VOB/B.

Soll-Ist-Vergleich (Kapitel 14)

Der Abschluss der Ausführung schließlich handelt von der Abnahme des Bauwerks, von der Gewährleistung und der Haftung der am Bauprozess Beteiligten.

Kapitel 14: Qualitätskontrolle und Haftung

Dieses Kapitel geht auf die Aufgaben des Architekten während der Ausführungsphase im Rahmen seiner Bauleitungsfunktion ein. Es werden die Phasen des Roh- und Ausbaus beschrieben und wichtige Hinweise zu einzelnen Bauabschnitten, wie z. B. das Ausheben der Baugrube, gegeben. Ein weiteres Thema dieses Kapitels ist der Arbeitsschutz.

1.2.3 Alterung und Nutzung eines Bauwerks / Beziehungen Planer – Nutzer

Das letzte Kapitel beschäftigt sich mit der Nutzung bzw. Bewirtschaftung eines Gebäudes und ihren Auswirkungen auf den Entwurf.

Kapitel 15: Lebenszyklen eines Bauwerks, Nutzung, Finanzierung und Ertrag

Hier wird der Lebenszyklus eines Bauwerks beschrieben. Es wird auf die Nutzung, das Gebäudemanagement, die Finanzierung und auf den Ertrag eines Gebäudes eingegangen. Darüber hinaus wird die Nutzungsdauer von Gebäuden dargestellt und die Bedeutung von Instandsetzungs- bzw. Instandhaltungsmaßnahmen erläutert.

1.3 Anforderungen an Architekten und Planer

1.3.1 Erwartungen an Planer

Die an Architekten, Stadtplaner und Bauingenieure gestellten Anforderungen sind hoch. Bezüglich der Bauprojekte werden beispielsweise eine ansprechende Architektur, eine gute Verkehrsanbindung, eine ruhige Wohnlage, ein hoher Freizeitwert, gute Einkaufsmöglichkeiten, hochwertige Bauqualität, ein funktionales Gebäude, eine hohe Änderungsflexibilität, niedrige Baukosten, kurze Bauzeiten, geringe Unterhaltskosten usw. gefordert.

Darüber hinaus werden Investoren häufig von ökonomischen Vorstellungen geleitet. Sie erwarten eine maximale Ausnutzung des Grundstücks und eine hohe Rendite. Dazu gehört auch die Einhaltung der Kostenschätzung. Daneben gibt es prestigebewusste Bauherren, wie Banken und Versicherungen, die ihre Gebäude zur Eigennutzung errichten und diese dementsprechend repräsentativ gestalten. Höhere Baukosten und eine geringere

Grundstücksausnutzung werden dabei in Kauf genommen.

Kulturell Interessierte und Architekturkritiker erwarten Innovatives: neu formulierte Räume mit neuen Konstruktionen und Materialien; Gebäude, die unseren Zeitgeist widerspiegeln.

Umso wichtiger scheint es den Verfassern dieser Publikation, die gesamtleitende Funktion der Architekten und Planer mit allen ihren Erfordernissen wieder ins Zentrum des Bauprozesses zu rücken.

1.3.2 Das Berufsbild der Architekten und Ingenieure heute

Das Berufsbild der Architekten und Ingenieure hat sich in den letzten 50 Jahren stark gewandelt. Gleichzeitig hat deren Image in der Öffentlichkeit gelitten. Es ist belastet durch hastig erstellte Bauten der Nachkriegszeit mit ihren altbekannten Bauschäden. Allerdings ist die professionelle Architektenarbeit in Bezug auf städtebauliche Konzepte, neuzeitliche Raumerfindungen und Konstruktionen sowie effiziente Ausführungsmethoden wiederum vermehrt gefragt, u.a. wegen eines wachsenden Interesses der Bevölkerung an qualitativen Beiträgen für unsere gestaltete Umwelt.

Die Anforderungen an Architekten und Ingenieure haben sich im erwähnten Zeitraum entscheidend verändert. Institutionelle Bauherren haben sich mehr und mehr zu anonymen Organisationen, oft ohne klar definierte Zielvorstellungen und mit verteilten Kompetenzen entwickelt. Zudem sind der Termin- und Kostendruck in den vergangenen Jahren massiv gestiegen. Auch die Baumethoden haben sich gewandelt; die Arbeitsteilung bei den

1.3.3 Anforderungsprofile von Architekten und Ingenieuren

Unternehmern und die Spezialisierung in der Bauindustrie nehmen zu. Die Produktion von Bauteilen ist in zunehmendem Maße von der Baustelle in Fabriken verlegt worden. Der Bauplatz hat sich zur Montagestelle gewandelt. Haustechnik, Bauphysik, energetische und ökologische Probleme sowie die Denkmalpflege stellen weitere Herausforderungen dar. All dies äußert sich schließlich in immer komplexer werdenden Baugesetzen und Vorschriften, die beim Planen und Bauen zu berücksichtigen sind.

Liest man Stelleninserate, in denen Planer gesucht werden, so fällt auf, dass freie Architektur- und Ingenieurbüros ebenso wie Generalunternehmer oder die öffentliche Hand an Architekten interessiert sind, die nicht nur gute Planer, sondern ebenso gute Koordinatoren bzw. Projektleiter sind. Verlangt werden neben diesen Fähigkeiten auch Kenntnisse in Konstruktion, Bauphysik, Ökonomie, Ökologie und Recht sowie die Fähigkeit zur Zusammenarbeit in einem Projektteam.

1.3.4 Leistungskatalog und Aufgabenabgrenzung

Die von den Planern zu erbringenden Leistungen müssen bei jedem Projekt primär zwischen dem Bauherrn und dem Projektleiter, aber auch innerhalb des Planerteams frühzeitig festgelegt und phasenweise verfeinert werden. Als Hilfsmittel dienen die tabellarisch erfassten Punkte in der Abb. 2.

In der Regel soll die Verantwortung (V) der Ausführung bei einer einzigen Person liegen. Sofern die Verantwortung auf mehrere Personen aufgeteilt wird, bleibt die Gesamtverantwortung beim koordinierenden Projektleiter, die Verantwortung für die Teilbereiche bei den entsprechenden Personen. Für die Ermittlung strategischer Ziele sowie die Auswahl von Lösungsvarianten empfiehlt sich die Durchführung von Besprechungen des Planerteams mit dem Bauherrn unter Leitung des Projektleiters. Die Mitwirkung (M) des Planerteams soll möglichst frühzeitig erfolgen. Alle Beteiligten sind nach allen Teilschritten durch den Projektleiter zu informieren. Die Tabelle zeigt aber auch, dass der Bau-

1 Bauen – ein Prozess

Phasen	Ziele	Beteiligte					Arbeitsmethodik			
		Bauherr/ Nutzer	Gesamtleiter Koordination	Leistung	Architekt	Fach- ingenieur	Unternehm. GU	Planerteam	Workshop	Bilateral
1 Strategische Planung										
Bedürfnisformulierung	Idee	V	M					X		
	Lösungsstrategien	E	V	M				X		
	Formulierung, Analyse der Bedürfnisse	E		V		M				X
	Formulierung der Randbedingungen	E		V		M				X
	Vorprüfung der wirtschaftlichen Machbarkeit	E		V		M				X
	Projektbudget (±20%)	E		V		M		«X»		X
	Durchführungsmodelle, Vergleich	E		V		M		«X»		X
	Projektziele	V	M			M		X		
	Lösungsstrategie	E		V		M		X	«X»	
	Formierung der Projektorganisation Bauherr	E	V			M		«X»	X	
	Terminübersicht	E	V			M			«X»	X
	Entscheidung über nächste Projektphase	E	V						X	
2 Vorstudien										
Projektdefinition	Formierung, Beauftragung des Planerteams	E		V					X	
	Machbarkeitsstudie	V		M					X	
	Standortsuche, Standortvergleich			V						X
	Wertschätzung von Grundstücken und Bauten			V		M				X
	Bestandsaufnahme		V			M «V»	M	«X»		X
	Projektdefinition, Benchmarking	E	V	M		M	M		X	
	Studium der Lösungsmöglichkeiten	E	V			M «V»	M		X	
	Abklärung (u.a. baurechtliche) Machbarkeit		V			M «V»				X
	Abklärung Geologie, Kontaminationen		V				M «V»			X
	(vorbehaltener) Grundstückserwerb	E	V							X
Auswahlverfahren	Projektwettbewerb organisieren und durchführen	E		V		M	M	X		
	Variantenwahl	E	V						X	
	Entscheidung über nächste Projektphase	E	V						X	
3 Projektierung										
Vorprojekt	Konzepte optimieren	E	V			M «V»	M		X	
	Projektvarianten bewerten	E		V		M	«M»		X	
	Wirtschaftliche Optimierung	M		V			M	X		
	Projektbudget bestimmen (±10%)	E		V			M			X
	Meilensteinplan	E		V				X		
	Evtl. Ergänzung des Projektteams	E	V			M	M			X
	Entscheid über nächste Projektphase, Variantenwahl	E	V							X

Legende: E = Entscheid, V = Verantwortliche Ausführung, M = Mitwirkung, «...» = Variante, Option

Phasen	Ziele	Beteiligte					Arbeitsmethodik				
		Bauherr/ Nutzer	Gesamtleiter		Architekt	Fach- ingenieur	Unternehm. GU	Planerteam	Workshop	Bilateral	Einzel- leistung
			Koordination	Leistung							
Bauprojekt	Bauprojekt optimieren	E	M		V	M	«M»	X	«X»		
	Hautechnikprojekt	E	M «V»		M	V		X	«X»		
	Detailstudien teilweise	E	M		V	M		X			
	Kostenermittlung (+0%, -10%)	E	V		M	M		X			
	Meilensteinplan verfeinern	E		V	M					X	
	Ausführungskonzept (konventionell, Smart, GU, TU)	E	V		M					X	
	Entscheidung über nächste Projektphase	E	V							X	
Bewilligungsverfahren Auflageprojekt	Finanzierung	V		M							X
	Definitiver Grundstückserwerb	V		M							X
	Baufreigabe erwirken	M			V	M		X			
	Öffentlichkeitsarbeit	V	M	«V»						X	
	Projekt bewilligen für Behördenantrag	E			V	M		X			
4 Ausschreibung											
Ausschreibung Vergleich Vergabeantrag	Ausschreibungsunterlagen erarbeiten		V		M «V»	M (V)	M «V»			X	
	Unternehmerangebote einholen		V		M «V»	M (V)	M «V»			X	
	Evtl. GU-, TU-Wettbewerb	E	V		M «V»	M	M	X			
	Revidierte Kostenermittlung	E	V		M «V»	M		X			
	Baufreigabe durch Bauherrn	E	V							X	
5 Realisierung											
Ausführungsprojekt	Ausführungsprojekt fertigstellen		V		M «V»	M (V)	M	X			
	Überarbeitung der Unternehmerangebote		V		M «V»	M (V)	M «V»	X			
	Vergabe, Werkverträge	E	V		M «V»	M	M «V»			X	
	QS-Vereinbarung	E	V		M «V»	M	M		X		
Ausführung	Bauwerk gemäß Vorgaben erstellen		V		M «V»	M	«V»	X			«X»
	Bauleitung		«V»		V	M	«V»	X			«X»
	Bauadministration, Änderungsmanagement			V	«V»		«V»				«X»
	Ausführungscontrolling (periodisch)	E		V	«V»	M	«V»			X	«X»
Inbetriebnahme Abschluss	Bauübergabe	E	V		M «V»	M	«V»	«X»		X	
	Inbetriebnahme	M	V		M	M	«V»	X			
	Schlussabrechnung	E	V		«V»	M	«V»	X			
	Mängelbehebung		V		«V»	M	«V»	X			
	Ergebniskontrolle, Projektauswertung	E		V	M	M	M	X			

Legende: E = Entscheid, V = Verantwortliche Ausführung, M = Mitwirkung, «...» = Variante, Option

Abb. 2, Fortsetzung: **Leistungskatalog und Aufgabenabgrenzung**

herr in jeder Phase zu den verschiedenen Lösungsschritten Stellung nehmen muss bzw. Entscheidungen (E) zu treffen hat. Diese Tätigkeiten erfordern einen nicht zu unterschätzenden Zeitaufwand.

Eine Reihe von Problemlösungen lassen sich effizient in gemeinsamen Besprechungen erarbeiten, in denen verschiedene Experten zusammenkommen.

1.3.5 Die Zwischenergebnisse des Bauprozesses

Die Tabelle (Abb. 3), die die vom Planerteam zu erstellenden Dokumente enthält, zeigt die hohe Komplexität des Bauprozesses. Nicht nur sind die Dokumente von verschiedenen Planern zu erarbeiten, vom Projektleiter zu koordinieren und gleichzeitig zu optimieren. Darüber hinaus müssen sie schrittweise mit dem Bauherrn bzw. seinem Vertreter besprochen und ggf. angepasst werden und erfordern letztlich seine Zustimmung. Dabei wird deutlich, dass der zeitliche Aufwand des Bauherrn nicht nur groß ist, sondern dessen aktives Engagement wichtiger Teil des Bauprozesses ist.

1.3.6 Rolle und Verantwortung des Projektleiters

Architektur ist – wie Ernst Bloch es ausdrückte – ein Produktionsversuch menschlicher Heimat. Hierbei muss die hohe Komplexität aller Aspekte berücksichtigt werden. Ein Bauwerk kann nicht nur aus technischer, ökonomischer und terminlicher Sicht beurteilt werden. Es stellt ebenso ein Angebot an sinnvoll nutzbarem Raum dar, besteht aus nachhaltigen Konstruktionen und Materialien, ist von städtebaulicher Relevanz und besitzt ästhetisch-kulturelle Ausdruckskraft.

Je arbeitsteiliger der Bauprozess wird und je autonomer die Herstellung von Bauteilen erfolgt, desto wichtiger ist die Optimierung der Problemlösungen bzw. die Koordination durch einen Fachmann, der eine sinnvolle Gewichtung aller Aspekte vornimmt.

Projektleiter eines Bauprozesses sollte deshalb derjenige sein, der das breiteste Wissen besitzt und die größten Fähigkeiten zur Erfassung von Gesamtzusammenhängen hat.

Phasen	1 Strategische Planung	2 Vorstudien	3 Projektierung			
Bereiche	Bedürfnisformulierung	Machbarkeitsstudie	Auswahlverfahren	Vorentwurf / Entwurf	Bauprojekt	Genehmigungsverfahren
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> Übergeordnete Rahmenbedingungen Bedürfnisanalyse Problemstellung 	<ul style="list-style-type: none"> Definition der Bedürfnisse, Ziele, Rahmenbedingungen Lösungsstrategie 	<ul style="list-style-type: none"> Projektpflichtenheft Machbarkeitsstudie (städtebauliche Analyse) 	<ul style="list-style-type: none"> Projektpflichtenheft städtebauliche Analyse (inkl. Denkmalpflege) Machbarkeitsstudie Resultat Auswahlverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> Vorentwurf/Entwurf evtl. Vorentscheid der Behörden 	<ul style="list-style-type: none"> Bauprojekt baurechtliche und baupolizeiliche Auflagen
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Definition Ziele und Lösungsstrategie 	<ul style="list-style-type: none"> Festlegen Vorgehen und Org. Projektierungsgrundlagen Machbarkeitsnachweis 	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl der Anbieter Projekt gemäß den Anforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung Konzeption Wirtschaftlichkeit des Vorentwurfs 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung Projekt, Kosten, Termine 	<ul style="list-style-type: none"> Baugenehmigung verifizierte Kosten, Termine genehmigter Baukredit
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> Stammorganisation Organigramm Bauherr 	<ul style="list-style-type: none"> Organisations- und Vorgehensvarianten Aufbau- und Ablauforganisation Vorschlag Projektteam 	<ul style="list-style-type: none"> Vorschlag Auswahlverfahren, Auftragnehmer, Beurteilungsgremium 	<ul style="list-style-type: none"> Organisation Planerteam Aufgaben- und Leistungsbeschreibung PQM-, Info-, QS-Konzept 	<ul style="list-style-type: none"> Koordination Amtsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Vorgehensvorschlag Verhandlungen mit Behörden, Einsprüchen Koordination Bewilligungs- und Erwerbsverfahren
Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> Budgetrahmen Finanzierungskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> Kostenrahmen Budget für Projektierung Finanzierbarkeitsnachweis 	<ul style="list-style-type: none"> Budget für Auswahlverfahren Kreditfreigabe 	<ul style="list-style-type: none"> Kostenziele Wirtschaftlichkeitsberechnung 	<ul style="list-style-type: none"> Verfeinerung Kostenziele Genauigkeitsgrad Kosten prov. Finanzierungsplan 	<ul style="list-style-type: none"> Finanzierung bzw. Baukredit Bewilligungsverfahren
Projektbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Bericht Bedürfnisüberprüfung (Ziele) Lösungsstrategien Bewertungskriterien 	<ul style="list-style-type: none"> Projektpflichtenheft Bestandsaufnahme standortbedingte Rahmenbedingungen Machbarkeitsstudie 	<ul style="list-style-type: none"> Raumprogramm mit Beilagen Vorprüfung 	<ul style="list-style-type: none"> Raumprogramm Beschrieb aller Konzepte Umweltverträglichkeitsnachweis Vorentscheide Behörden 	<ul style="list-style-type: none"> vollständige Projektgrundlagen Ausführungsvarianten Baubeschreibung Flächennachweis 	<ul style="list-style-type: none"> Bericht Nachweise Bauantragsunterlagen Anträge Konzessionen, Grunderwerb, usw.
Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> bestehende Gebäude- und Umgebungspläne Skizzen und Pläne der Lösungsstrategien 	<ul style="list-style-type: none"> Aufnahmepläne Skizzen und Pläne der Lösungsansätze Situations- und Katasterplan 	<ul style="list-style-type: none"> Pläne Modellunterlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Skizzen in Varianten Pläne, Modelle Unterlagen für Vorentscheide 	<ul style="list-style-type: none"> Pläne, Modelle, Bauprojekt Nutzungs- und Sicherheitsplan Detailpläne für Kostenermittlung 	<ul style="list-style-type: none"> Anpassen Bauprojekt an Auflagen
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> Vergleich Kosten und Wirtschaftlichkeit der Lösungsstrategien 	<ul style="list-style-type: none"> Kreditbedarf für Projektierung grobe Schätzung der Investitions- und Folgekosten Wirtschaftlichkeitsnachweis 	<ul style="list-style-type: none"> Kostenberechnung für Auswahlverfahren (Preise, Honorare, administrative Kosten) 	<ul style="list-style-type: none"> Kostenschätzung ($\pm 15\%$): Investition und Betrieb Entwurf Zahlungsplan Wirtschaftlichkeitsnachweis Kennzahlen 	<ul style="list-style-type: none"> überarbeitete Investitions- und Betriebskosten, Wirtschaftlichkeit, Kennzahlen 	<ul style="list-style-type: none"> Kostenermittlung ($\pm 10\%$) Anpassung an behördliche Auflagen
Termine	<ul style="list-style-type: none"> Terminübersicht (Zeitbedarf) Entwicklungsschritte 	<ul style="list-style-type: none"> entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan Machbarkeit Termineckdaten 	<ul style="list-style-type: none"> Terminplan für Auswahlverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> entscheidungsorientierter Ablauf- und Terminplan (Terminziele) Meilensteine 	<ul style="list-style-type: none"> verfeinerter Ablauf- und Terminplan 	<ul style="list-style-type: none"> aktualisierter Ablauf- und Terminplan (gemäß Auflagen)
Administration	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentation Sitzungs- und Verhandlungsprotokolle 	<ul style="list-style-type: none"> Projektdokumentation Versicherung für die Projektierung 	<ul style="list-style-type: none"> Vorprüfungsbericht Bericht Beurteilungsgremium Pressemappe 	<ul style="list-style-type: none"> Projektdokumentation (Grundlagen, Ergebnisse, Entscheide) Organisationshandbuch 	<ul style="list-style-type: none"> Projektdokumentation Objektgliederung 	<ul style="list-style-type: none"> Projektdokumentation für Kreditantrag Bewilligungsverfahren
Phasenabschluss	<ul style="list-style-type: none"> Beurteilung Notwendigkeit, Dringlichkeit und Tragbarkeit einer baulichen oder anderen Lösung 	<ul style="list-style-type: none"> Machbarkeitsstudie 	<ul style="list-style-type: none"> empfohlenes Projekt und Anbieter Festlegung weiteres Vorgehen 	<ul style="list-style-type: none"> Entscheid Projektvariante (Klarheit, Tauglichkeit, Akzeptanz) 	<ul style="list-style-type: none"> Grundsatzentscheid betreffend Umsetzung 	<ul style="list-style-type: none"> bewilligtes Bauprojekt

Abb. 3: Ergebnisse in der Bereichsphasenmatrix des Bauprozesses

1 Bauen – ein Prozess

4 Ausschreibung				5 Realisierung		6 Bewirtschaftung		Phasen
Angebote/Vergabeantrag	Ausführungsprojekt	Ausführung	Inbetriebnahme/Abschluss	Betrieb	Erhaltung	Bereiche		
<ul style="list-style-type: none"> • bewilligtes Bauprojekt • Submissionsordnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibungsunterlagen • aktualisierte Angebote • baupolizeiliche Auflagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführungs- und Detailpläne • Werk- und Kaufverträge 	<ul style="list-style-type: none"> • erstelltes Bauwerk • baupolizeiliche Auflagen • Inbetriebnahmebewilligung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauwerksakten für Bewirtschaftung • Gesetze/Verordnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauwerksakten für Bewirtschaftung • Gesetze/Verordnungen 	Grundlagen		
<ul style="list-style-type: none"> • Vergabereife 	<ul style="list-style-type: none"> • ausführungsfähige Pläne und Verträge 	<ul style="list-style-type: none"> • erstelltes Bauwerk 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauwerk in Betrieb • Schlussabrechnung • Mängelbehebung 	<ul style="list-style-type: none"> • optimierter Betrieb 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks 	Ziele		
<ul style="list-style-type: none"> • Organisation der Ausschreibung • Unternehmerliste • Eignungs- und Zuschlagskriterien 	<ul style="list-style-type: none"> • Definition Projektrisiken • PQM-Konzept • Umzugsorganisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführungsorganisation • Organisation QS • Org. Änderungswesen • Org. Baustelle (Sicherheit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Org. Inbetriebnahme und Übergabe, PQM-Protokoll • Ausbildung Betriebspersonal 	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebshandbuch • Maßnahmenplan • Einsatzpläne • Ressourcenplan • Mietverträge, Hausordnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachungsplan • Erhaltungsplan • Pflichtenheft • Maßnahmenplan 	Organisation		
<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis Wirtschaftlichkeit • Finanzplan • Liquiditätsplanung 	<ul style="list-style-type: none"> • Baukreditfreigabe 	<ul style="list-style-type: none"> • Baukredit • revidierter Zahlungsplan • revidierter Finanzplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypotheken • Instandhaltungs- und Instandsetzungsbudget 	<ul style="list-style-type: none"> • Businessplan und Finanzvorgaben • Controlling 	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzvorgaben • Controlling 	Finanzierung		
<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsverzeichnisse • Beschreibungen • Konzept Baustellenlogistik • Angebotsvergleiche • Vergabeanträge • Werkverträge 	<ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnis der Projektänderungen • prov. Dokumentation für Bauwerksbewirtschaftung 	<ul style="list-style-type: none"> • Standberichte • QS-Dokumente • Projektänderungs-Doku • Aufmaße • Abnahme-Prüfprotokolle • Mängellisten 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauwerksakten • Bewirtschaftungs-Doku • Mängellisten • Nachführung Projektänderungen • Checkliste I.H. + I.S. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauwerksakten • Wartungsjournale • Revisionsberichte • Belegungsplanung • Vertragswesen 	<ul style="list-style-type: none"> • nachgeführte Bauwerksakten • Inspektionsberichte • Maßnahmenbeschreibungen 	Projektbeschreibung		
<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibungspläne • Detailpläne • prov. Raumbblätter 	<ul style="list-style-type: none"> • aktualisierte Raumbblätter • Ausführungspläne • Detailpläne • Modelle, Muster 	<ul style="list-style-type: none"> • Definition nicht festgelegter Gestaltungselemente • Projektänderungspläne 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisionspläne • Einrichtungspläne • Publikationsunterlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungspläne • Belegungspläne • Änderungsprojekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Instandsetzungspläne 	Visualisierung		
<ul style="list-style-type: none"> • aktualisierter Kostenanschlag (inkl. Kostenvergleich) • Wirtschaftlichkeitsnachweis • Umzugskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • genereller Zahlungsplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenkontrolle und Endkostenprognose • Mehr- und Minderkosten • Baubuchhaltung • Rechnungskontrollen • Zahlungsanweisungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheiten, Bürgschaften • Schlussabrechnung (Sperrl.) • Kenndaten • Baukreditabrechnung • Instandhaltungs- und Instandsetzungsbudget 	<ul style="list-style-type: none"> • Budget (Mehrjahrespläne) und Abrechnungen • Nutzungskosten • Kennzahlen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrjahresplan • Jahresbudget • Abrechnungen • Kennzahlen 	Kosten		
<ul style="list-style-type: none"> • prov. Ablauf- und Terminplan für Ausführung • Planlieferungsprogramm 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauprogramm bzw. definitiver Ausführungsterminplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachführung Ausführungsplan inkl. Terminprognosen (Änderungswesen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahmeprogramm • Terminierung der Mängelbehebung 	<ul style="list-style-type: none"> • Terminpläne (für Maßnahmenplan) • Ablauf Gewährleistungsfristen 	<ul style="list-style-type: none"> • Terminpläne (für Maßnahmenplan) 	Termine		
<ul style="list-style-type: none"> • Bonitätsprüfung Angebote • Erfüllungsgarantien • Sicherheiten (Mängel) • Versicherungen für die Ausführung 	<ul style="list-style-type: none"> • Werk- und Kaufverträge • Projektdokumentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Baujournal • Abnahmeprotokolle • Projektdokumentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmerverzeichnisse • Versicherungen für Betrieb • Bürgschaften • Betriebs- und Wartungsanleitungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wartungs- und Serviceverträge • Miet- und Verkaufsverträge • Versicherungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Instandhaltungs- und Instandsetzungsdokumentation • Statistiken 	Administration		
<ul style="list-style-type: none"> • Definitiver Realisierungsentscheid • Vergabeanträge 	<ul style="list-style-type: none"> • ausführungsfähiges Projekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Baufertigstellung 	<ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahme mangelfreier Bau 	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungskonzept 	Phasenabschluss		

1.3.7 Die am Bau Beteiligten

Die kompetente Übernahme der Führungsrolle des Projektleiters im komplexen Bauprozess ist für die Erstellung eines qualitativ hochwertigen Bauobjektes entscheidend.

Die Fähigkeit zur Projektleitung bzw. Koordination eines Projektes müssen sich Architekten und Bauingenieure ebenso aneignen wie die Fähigkeit zur Erarbeitung des Entwurfs. Erst damit wird es ihnen gelingen, räumliche, konstruktive und funktionelle Absichten derart in die einzelnen Schritte des Bauprozesses einzubauen, dass die mit dem Bauherrn vereinbarten Ziele vollumfänglich erreicht werden können. Dies bedingt ein transparentes Qualitätsmanagement.

Bei der Errichtung, der Änderung oder dem Abbruch von Bauwerken sind viele verschiedene Personen beteiligt. Sie alle nennt man „Die am Bau Beteiligten“ und sie sind für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich. Dies sieht für das Land Nordrhein-Westfalen beispielsweise die dort gültige Landesbauordnung (BauO NRW) im §56 vor. Darüber hinaus regelt sie die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der am Bau Beteiligten:

- Bauherr
- Entwurfsverfasser
- Fachplaner
- Unternehmer
- Bauleiter
- Bauaufsichtsbehörden

Bauherr (§ 57 BauO NRW)

Der Bauherr hat zur Vorbereitung und Ausführung eines genehmigungsbedürftigen Bauvorhabens einen Entwurfsverfasser, Unternehmer und Bauleiter zu beauftragen. Der Bauherr hat gegenüber der Bauaufsichtsbehörde die nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfor-

derlichen Anzeigen und Nachweise zu erbringen, soweit hierfür nicht der Bauleiter verpflichtet ist.

Bei technisch einfachen baulichen Anlagen und Einrichtungen kann die Bauaufsichtsbehörde darauf verzichten, dass ein Entwurfsverfasser und Bauleiter beauftragt wird. Bei Bauarbeiten, die in Selbst- oder Nachbarschaftshilfe ausgeführt werden, ist die Beauftragung von Unternehmern nicht erforderlich, wenn dabei genügend Fachkräfte mit der nötigen Sachkunde, Erfahrung und Zuverlässigkeit mitwirken. Genehmigungsbedürftige Abbrucharbeiten dürfen nicht in Selbst- oder Nachbarschaftshilfe ausgeführt werden.

Sind die vom Bauherrn beauftragten Personen für ihre Aufgabe nach Sachkunde und Erfahrung nicht geeignet, so kann die Bauaufsichtsbehörde verlangen, dass ungeeignete Beauftragte durch geeignete ersetzt oder Sachverständige beauftragt werden. Die Bauaufsichtsbehörde kann die Bauarbeiten einstellen lassen, bis

geeignete Beauftragte oder Sachverständige beauftragt sind.

Entwurfsverfasser, Fachplaner (§ 58 BauO NRW)

Der Entwurfsverfasser, der auch Planer oder Planverfasser genannt wird, muss nach Sachkunde und Erfahrung zur Vorbereitung des jeweiligen Bauvorhabens geeignet sein. Er ist für die Vollständigkeit und Brauchbarkeit seines Entwurfs verantwortlich. Der Entwurfsverfasser hat dafür zu sorgen, dass die für die Ausführung notwendigen Einzelzeichnungen, Einzelberechnungen und Anweisungen geliefert werden und dem genehmigten Entwurf und den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entsprechen.

Besitzt der Entwurfsverfasser auf einzelnen Fachgebieten nicht die erforderliche Sachkunde und Erfahrung, so hat er dafür zu sorgen, dass geeignete Fachplaner herangezogen werden. Diese sind für die von ihnen gelieferten Unterlagen selbst verantwortlich. Für das ordnungsgemäße Inein-

andergreifen aller Fachentwürfe bleibt der Entwurfsverfasser verantwortlich.

Brandschutzkonzepte sollen von staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutzes aufgestellt werden.

Häufig handelt es sich bei Entwurfsverfassern um Architekten oder Bauingenieure, die freiberuflich tätig sind. Ebenso ist es möglich, dass es sich um Angestellte privater Unternehmen oder um Mitarbeiter der Bauverwaltung handelt.

Unternehmer (§ 59 BauO NRW)

Jeder Unternehmer ist für die ordnungsgemäße, den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Bauvorlagen entsprechende Ausführung der von ihm übernommenen Arbeiten und insoweit für die ordnungsgemäße Einrichtung und den sicheren bautechnischen Betrieb der Baustelle sowie für die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen verantwortlich. Der Unternehmer hat die erforderli-

chen Nachweise über die Verwendbarkeit der verwendeten Bauprodukte und Bauarten zu erbringen und auf der Baustelle bereitzuhalten. Der Unternehmer darf Arbeiten nicht ausführen oder ausführen lassen, bevor nicht die dafür notwendigen Unterlagen und Anweisungen auf der Baustelle vorliegen.

Der Unternehmer hat auf Verlangen der Bauaufsichtsbehörde für Bauarbeiten, bei denen die Sicherheit der baulichen Anlagen sowie anderer Anlagen und Einrichtungen in außergewöhnlichem Maße von der besonderen Sachkenntnis und Erfahrung des Unternehmers oder von einer Ausstattung des Unternehmens mit besonderen Vorrichtungen abhängt, nachzuweisen, dass er für diese Bauarbeiten geeignet ist und über die erforderlichen Vorrichtungen verfügt.

Besitzt der Unternehmer für einzelne Arbeiten nicht die erforderliche Sachkunde und Erfahrung, so hat er dafür zu sorgen, dass Fachunternehmer oder Fach-