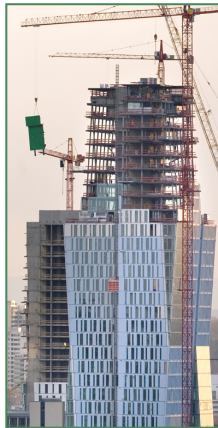
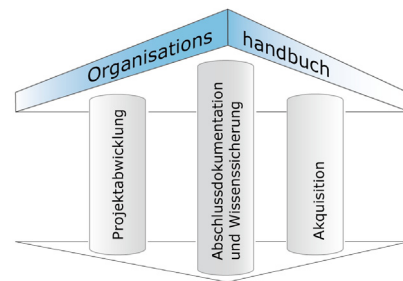
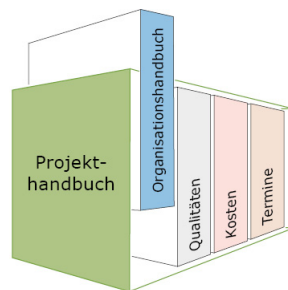
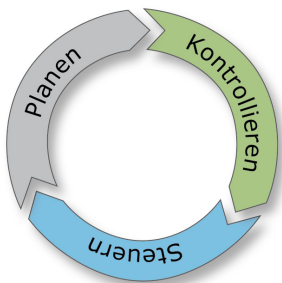


DIPLOMARBEIT



DAS ORGANISATIONSHANDBUCH IN DER BAUPRAXIS

Jürgen Almer

Vorgelegt am
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Projektentwicklung und Projektmanagement

Betreuer
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans Lechner

Mitbetreuender Assistent
Dipl.-Ing. Andreas Ledl

Graz, am 12. April 2010

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

Graz, am 12.April 2010

Danksagung

Meinen Eltern, Elisabeth und Josef, bin ich für die finanzielle und moralische Unterstützung während meiner gesamten Ausbildung sehr verbunden.

Für das Verständnis, das Vertrauen und die Liebe, die Ihr mir immer entgegengebracht habt, ein herzliches Danke.

Besonderer Dank gebührt auch meiner Freundin Lisi, die mich mit ihrer Geduld, ihrem Interesse sowie ihren Anregungen motivieren und inspirieren konnte.

Für die Betreuung von universitärer Seite bedanke ich mich herzlich für sein permanentes Engagement bei Herrn Dipl.-Ing. Andreas Ledl sowie bei Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans Lechner.

Kurzfassung

Thema dieser Arbeit ist die Analyse des Projekt- sowie Organisationshandbuchs als unterstützende Hilfsmittel des Projektmanagements für eine strukturierte Projektarbeit.

In Anlehnung an die in der Baubranche übliche Gliederung eines Bauprojektes in Projektphasen, werden in Kapitel 2 Definitionen und Abgrenzungen zu den Begriffen *System*, *Management*, *Bauprojekt* und *Bau-Projektmanagement* schrittweise und aufeinander aufbauend ausgearbeitet. Im Vordergrund stehen die signifikanten Eigenschaften eines Bauprojektes sowie das Leistungsbild des Projektmanagements mit dessen konkreten „Werkzeugen“ zur zielorientierten Projektabwicklung.

Das Kapitel 3 hat die Projektorganisation zum Inhalt. Darin wird dargestellt, dass die Projektorganisation die unabdingbare Voraussetzung für zielgerichtete Planung, Kontrolle und Steuerung des betreffenden Bauprojektes ist. Die Inhalte und graphischen Darstellungsformen der Projektstruktur, Aufbauorganisation sowie Ablauforganisation werden an dieser Stelle behandelt.

Mit dem Projekthandbuch und dem Organisationshandbuch werden in den Kapiteln 4 und 5 effiziente, organisatorische Hilfsmittel beschrieben, um die Informationen zur geplanten Projektorganisation zu strukturieren, zusammenzufassen und den einzelnen Projektbeteiligten zu vermitteln. Der Zweck, der Nutzen und die Chancen, die mit einer professionellen Umsetzung dieser Handbücher einhergehen, werden in diesen beiden Kapiteln beurteilt.

Der Aufbau und die Struktur des Projekt- und Organisationshandbuchs werden in dieser Arbeit mit Unterstützung einer sich kontinuierlich erweiternden Grafik behandelt. Als Grundstruktur wurden dabei die vier Handlungsbereiche der Projektsteuerung (Organisation, Qualitäten, Kosten und Termine) gewählt. Darauf aufbauend werden das Projekthandbuch, die Abgrenzung zwischen Projekthandbuch und Organisationshandbuch und letztendlich das separate Organisationshandbuch mit den jeweils spezifischen Inhalten schematisch dargestellt.

Diese Arbeit liefert einen generellen Überblick zur Bedeutung der beiden Handbücher für die Arbeit des Projektmanagements. Darüber hinaus kann die Darstellung der möglichen Inhalte eine zweckmäßige Vorlage zur Erstellung eines konkreten, projektspezifischen Projekt- und Organisationshandbuchs bieten.

Abstract

Subject of this work is the analysis of the Projekthandbuch (project manual) as well as the Organisationshandbuch (organisation manual) as a supporting tool of the project management for a structured project work.

According to the usual classification of a construction project in project phases, definitions and demarcations to the terms system, management, construction project and construction project management are worked out gradually and structured step by step in chapter 2. The significant characteristics of a construction project as well as the achievement picture of the project management with its concrete "tools" for the targeted settlement of the project are fore grounded.

Content of chapter 3 is the project organisation. There is shown, that the project organisation is the essential requirement for purposeful planning, surveillance and control of the concerned construction project. The contents and graphic representation forms of the project structure, organisational structure as well as operational structure are treated at this point.

In chapter 4 and 5 Projekthandbuch and Organisationshandbuch are presented. They are organisational supports in order to structure and summarise the information about the planned project organisation and to provide it to the single project participant. Purpose and use and chances accompanying a professional conversion of these manuals are judged in these both chapters.

Construction and structure of the Projekt- and Organisationshandbuch are treated in this work by support of continuously increasing graphics. Thereby four action areas of the project management (organisation, qualities, expenses and dates) were chosen as a basic structure. On this basis, the Projekthandbuch, the demarcation between Projekthandbuch and Organisationshandbuch and at last the separate Organisationshandbuch with their specific contents are shown schematically.

This work delivers a general overview to the importance of both manuals for the work of the project management. Beyond, the representation of the possible contents offers a suitable submission to the creation of a concrete and project-specific Projekt- and Organisationshandbuch.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Struktur und Zielsetzung der Arbeit.....	2
2	Vom System zum Projektmanagement	6
2.1	System.....	6
2.1.1	Die Systemeigenschaften.....	6
2.1.2	Die Systemstruktur.....	9
2.2	Management von Systemen.....	12
2.2.1	Die Grundeigenschaften von <i>Management</i>	12
2.2.2	Die Definition von <i>Management</i>	15
2.2.3	Die Aufgaben von <i>Management</i>	15
2.3	Management von Bauprojekten.....	21
2.3.1	Der Begriff <i>Bauprojekt</i>	24
2.3.2	Der Begriff <i>Projektmanagement</i>	31
2.4	Werkzeuge des Projektmanagements.....	46
2.4.1	Die Arbeitsmethode der Projektsteuerung.....	46
2.4.2	Die Werkzeuge der Projektsteuerung.....	48
3	Die Projektorganisation	51
3.1	Grundlagen.....	52
3.1.1	Die Ziele bei der Erstellung einer Projektorganisation.....	54
3.1.2	Die Vorgehensweise bei der Erstellung einer Projektorganisation.....	55
3.2	Projektstrukturplan.....	58
3.2.1	Die Darstellung des Projektstrukturplans.....	59
3.2.2	Die Codierung des Projektstrukturplans.....	63
3.3	Aufbauorganisation.....	64
3.3.1	Die Darstellung der Aufbauorganisation.....	65
3.4	Ablauforganisation.....	69
3.4.1	Die Inhalte der Ablauforganisation.....	70
3.4.2	Die Darstellung der Ablauforganisation.....	74
3.5	Projektinformationswesen.....	79
3.5.1	Die Bedeutung des Projektinformationswesens.....	79
3.5.2	Die Information und Kommunikation zu der geplanten Projektorganisation.....	81
4	Das Projekthandbuch	84
4.1	Grundlagen.....	86
4.1.1	Das Projekthandbuch als lebendiges Steuerungsinstrument.....	87
4.1.2	Das Projekthandbuch als organisatorisches Hilfsmittel.....	88

4.2	Struktur und Inhalte.....	90
4.2.1	Die Mindestbestandteile des Projekthandbuchs	91
4.2.2	Der Aufbau und die möglichen Inhalte des Projekthandbuchs.....	93
5	Das Organisationshandbuch	112
5.1	Abgrenzung zum Projekthandbuch.....	112
5.2	Funktionen	114
5.2.1	Das Organisationshandbuch als Hilfsmittel zur Selektion von Projektinformationen	116
5.2.2	Die Vorteile des Organisationshandbuchs	119
5.3	Struktur und Inhalte.....	120
5.3.1	Die Mindestanforderungen an das Organisationshandbuch	121
5.3.2	Die möglichen Inhalte des Organisationshandbuchs	122
6	Resümee	129
6.1	Die Aussicht auf eine effiziente Projektabwicklung.....	131
6.2	Die Aussicht auf eine systematische Abschlussdokumentation und Wissenssicherung	132
6.3	Die Aussicht auf effektive Akquisitionsunterlagen.....	133
7	Literaturverzeichnis	134
8	Linkverzeichnis	137

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Mensch und Bauen (nach <i>DGBK</i>).....	2
Abbildung 2	Struktur dieser Arbeit	3
Abbildung 3	Vom System zum Projektmanagement.....	3
Abbildung 4	Systemkategorien (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Malik</i>)	7
Abbildung 5	Der kybernetische Regelkreis (nach <i>Lechner</i>).....	11
Abbildung 6	Lebenszyklus eines Bauprojektes (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Kochendörfer</i>).....	26
Abbildung 7	Vergleich der Phasenmodelle in Österreich (nach <i>HO-PS</i> sowie <i>ÖNORM</i>).....	27
Abbildung 8	Sphären in einem Bauprojekt (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Lechner</i>).....	29
Abbildung 9	Der Begriff <i>BAU-Projektmanagement</i>	32
Abbildung 10	Aufgaben des Projektmanagements (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Patzak</i> sowie <i>Ahrens</i>)	34
Abbildung 11	Projektleitung + Projektsteuerung = Projektmanagement (nach <i>HO-PS</i>)	35
Abbildung 12	Projektmanagement im Sphärenmodell	40
Abbildung 13	Interessenkonflikte der Projektbeteiligten (nach <i>Kochendörfer</i>)	44
Abbildung 14	Projektmanagement als Interessensausgleich der Projektbeteiligten (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Schalcher</i>).....	45
Abbildung 15	Der kybernetische Regelkreis der Projektsteuerung.....	47
Abbildung 16	Die 7 W-Fragen zur Planung (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>startup euregio GmbH</i>)	49
Abbildung 17	Nutzen einer Projektorganisation.....	53
Abbildung 18	Arbeitsprozess zur Erstellung einer Projektorganisation (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Patzak</i>)	55
Abbildung 19	Beispielhafte Beschreibung der Rolle <i>Bauherr</i> (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Patzak</i>)	57
Abbildung 20	Schema eines Projektstrukturplans	60
Abbildung 21	Baugliederung in der Projektstruktur (nach <i>ÖNORM B 1801-1:2009</i>)	61
Abbildung 22	Leistungsgliederung in der Projektstruktur (nach <i>ÖNORM B 1801-1:2009</i>)	62

Abbildung 23	Projektorganigramm aus der Praxis (nach <i>Hans Lechner ZT GmbH</i>) 67
Abbildung 24	Vergabestrategien in Bauverträgen (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Hans Lechner ZT GmbH</i>) 68
Abbildung 25	Mögliche Inhalte einer Ablauforganisation 73
Abbildung 26	Flussdiagramm Änderungsevidenz: Darstellungsvariante 1 (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Hans Lechner ZT GmbH</i>) 75
Abbildung 27	Flussdiagramm Änderungsevidenz: Darstellungsvariante 2 77
Abbildung 28	Projekthandbuch im Phasenmodell (nach <i>Diederichs</i>) 86
Abbildung 29	Projekthandbuch als organisatorisches Hilfsmittel (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Lechner</i>) 89
Abbildung 30	Mindestbestandteile eines Projekthandbuchs (eigene Grafik, in Anlehnung an <i>Diederichs</i>) 92
Abbildung 31	Aufbau eines Projekthandbuchs (eigene Grafik, in Anlehnung an den <i>DVP</i>) 94
Abbildung 32	Mögliche Inhalte eines Projekthandbuchs 111
Abbildung 33	Abgrenzung Projekthandbuch - Organisationshandbuch 113
Abbildung 34	Mögliche Inhalte eines Organisationshandbuchs 128
Abbildung 35	Nutzeffekt eines Organisationshandbuchs 131

1 Einleitung

Unsere Gesellschaft besteht aus unzähligen Systemen in denen Menschen zusammenarbeiten, um gemeinsame Ziele zu erreichen.¹

Die Einführung des Begriffes **System** ist ein branchenunabhängiges Hilfsmittel, um komplexe Sachverhalte darstellen zu können. Ursprünglich bedeutet das griechische Wort System „*Zusammenstellung, Vereinigung, Ganzes*“. Auch der heutige Gebrauch des Wortes System enthält diese Vorstellung: Teil oder Element einerseits und Einheit oder Ganzheit andererseits. Das Element und die Ganzheit sind die zwei Grundmerkmale des allgemeinen Systembegriffes. Dazu kommt noch die Eigenschaft der Ordnung. Die Elemente sind nicht unbestimmt vorhanden, sondern es besteht ein Anordnungsmuster, die Ganzheit ist strukturiert und organisiert.²

Das Arbeiten mit Systembegriffen beinhaltet daher die Definition der Elemente sowie die Analyse ihrer Vernetzungen und dynamischen Wechselwirkungen. Zweck dabei ist, eine Übersicht zu erhalten, um die Vorgänge innerhalb eines Systems und seine Wirkung nach außen kritisch analysieren zu können. Systemdenken bedeutet somit die Vorstellung einer strukturierten Ganzheit. Eine Denkweise, die erlaubt, die jeweils interessierenden Zusammenhänge zwischen beliebigen Elementen zu erfassen.³

Mit steigender Anzahl an Elementen und ihren Beziehungen zueinander erhöht sich grundlegend die Komplexität eines Systems. Beziehungen verbinden die Systemelemente und beeinflussen entscheidend das Verhalten des Systems. Somit sind einzelne Tätigkeiten im System nicht unabhängig voneinander. Es gilt der Grundsatz, dass jede Aktion zugleich eine Reaktion bewirkt.⁴

Diese systemtheoretischen Sachverhalte sind signifikant für die Projektarbeit in der Baubranche. **Das Bauprojekt** ist in aller Regel ein komplexes sozio-technisches System, gebildet von einer Vielzahl an Projektbeteiligten, die in dynamischen Wechselwirkungen zusammenarbeiten um ein Bauvorhaben zu realisieren.

Um dieses komplexe System so darstellen zu können, dass die zielorientierte Projektarbeit erleichtert wird, ist das „ganzheitliche Denken“ und das „Denken in Zusammenhängen“ unbedingte Voraussetzung.

¹ HABERFELLNER, R.: Unternehmungsführung und Organisation; S.1/19.

² Vgl. ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.133.

³ Vgl. ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.135.

⁴ ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.146.

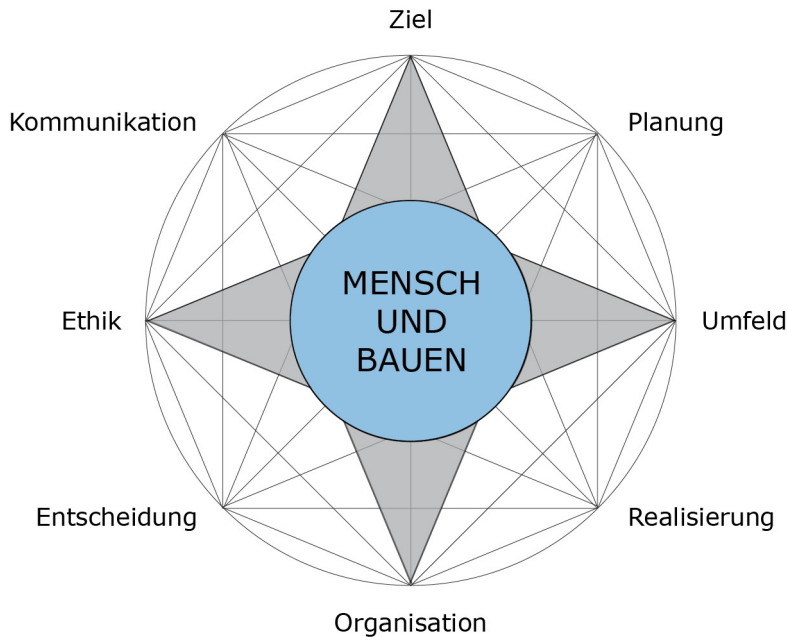


Abbildung 1 Mensch und Bauen (nach DGBK⁵)

1.1 Struktur und Zielsetzung der Arbeit

Ausgehend von der Denkweise in Systembegriffen soll der Kernteil dieser Arbeit schrittweise und aufeinander aufbauend in vier Kapiteln bearbeitet werden:

- Vom System zum Projektmanagement
- Die Projektorganisation
- Das Projekthandbuch
- Das Organisationshandbuch

Begriffsdefinitionen, Abgrenzungen und Aufgabenbereiche des *BAU-Projektmanagements* sind die Basis für das Verständnis der späteren Inhalte dieser Arbeit. Mit der *Projektorganisation* soll darauf aufbauend explizit ein im Hinblick auf das Organisationshandbuch entscheidender Aufgabenbereich des Projektmanagements analysiert werden.

Diese beiden Kapitel beinhalten die Grundlagen, um die beiden organisatorischen Hilfsmittel *Projekt- und Organisationshandbuch* umfassend und detailliert beurteilen zu können.

⁵ <http://baukybernetik.de/dgbk.htm>, Datum des Zugriffs 19.08.2009

Überzuordnendes Ziel dieser Arbeit ist es, die Möglichkeiten die diese Handbücher in der Projektarbeit bieten können zu untersuchen.

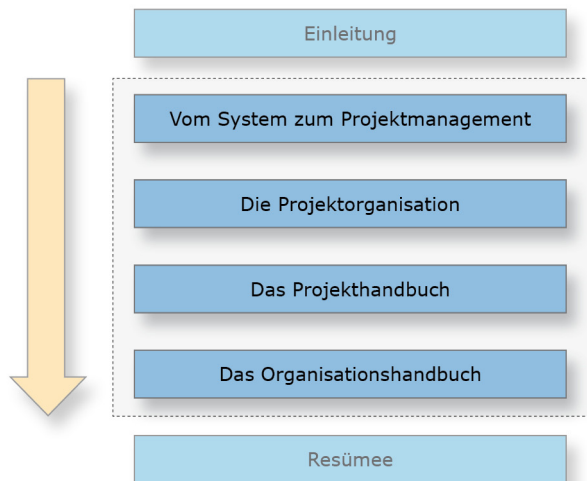


Abbildung 2 Struktur dieser Arbeit

Vom System zum Projektmanagement

In diesem Kapitel soll die Bedeutung des Managements, von den systemtheoretischen Grundlagen, bis hin zu den konkreten Aufgaben des BAU-Projektmanagements analysiert werden. Dessen Nutzen, Wirkung und praktische Ausführung soll dabei im Vordergrund stehen.

In Anlehnung an die in der Baubranche übliche Gliederung eines Bauprojektes in Phasen werden auch die Inhalte dieses Kapitels phasenorientiert ausgearbeitet: Von einer generell gültigen Darstellung eines Systems bis hin zu den effektiven Werkzeugen des Projektmanagements.

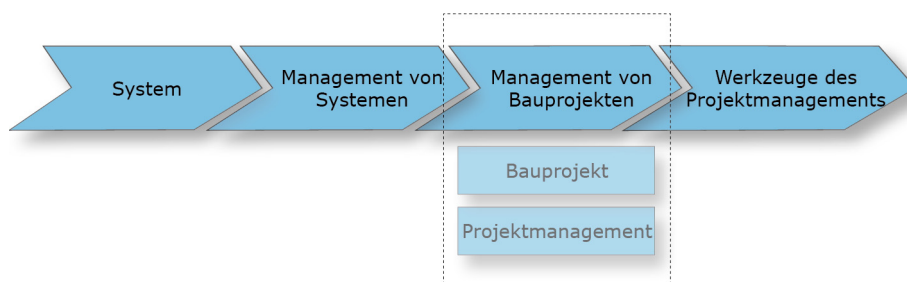


Abbildung 3 Vom System zum Projektmanagement

Die Projektorganisation

Die Projektorganisation beinhaltet grundsätzlich alle organisatorischen Festlegungen, Anweisungen, Kompetenzabgrenzungen und dergleichen, die nötig sind, um ein Bauvorhaben zielorientiert abwickeln zu können. In dieser Arbeit sollen dabei die zweckmäßigen Inhalte und möglichen Darstellungsformen der

- Projektstruktur
- Aufbauorganisation
- Ablauforganisation

behandelt werden. Zugleich soll dargestellt werden, welche Bedeutung das Informationswesen in einem Bauprojekt einnimmt. Anhand von Negativbeispielen soll verdeutlicht werden, dass ein unstrukturierter Informationsaustausch erhebliche Probleme im Realisierungsprozess schaffen kann. Um dem entgegenzuwirken existieren mit dem Projekt- und Organisationshandbuch effiziente Hilfsmittel zur Zusammenstellung und Weitergabe von Projektinformationen.

Das Projekthandbuch

Aufbauend auf die Beschreibungen der Projektmanagementaufgaben soll in diesem Kapitel untersucht werden, in welchem Zusammenhang und Ausmaß ein Projekthandbuch die Tätigkeiten des Projektmanagements unterstützen kann. Die Entwicklung einer strukturierten Gliederung der möglichen Inhalte eines Projekthandbuchs steht dazu im Vordergrund. Letztendlich soll in dieser Arbeit eine zweckmäßige Vorlage zur Erstellung eines konkreten, projektbezogenen Projekt- und Organisationshandbuchs abgebildet sein.

Das Organisationshandbuch

Das Organisationshandbuch ist grundsätzlich ein Teil des Projekthandbuchs.

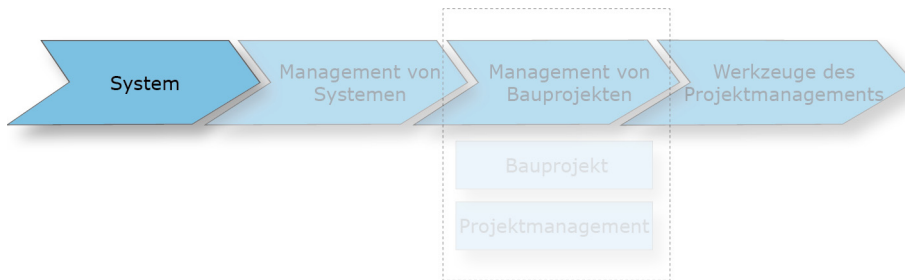
Ein Ziel dieses Kapitels ist es, die inhaltliche Abgrenzung zwischen den beiden Hilfsmitteln differenziert auszuarbeiten. Zu diesem Zweck soll eine Struktur entwickelt werden, die veranschaulicht welche Inhalte des Projekthandbuchs in einem separaten Organisationshandbuch zusammengefasst werden können.

Auf Grund fehlender, rechtlich verbindlicher Unterlagen, die den Aufbau und die Inhalte von Organisationshandbüchern definieren, sollen im Rahmen dieser Arbeit zusätzlich zur Fachliteratur auch konkrete Organisationshandbücher aus der Baupraxis zur Abbildung der möglichen Inhalte Anwendung finden.

In allen Teilen dieser Arbeit, in welchen die männliche Bezeichnung von Personen oder Funktionen verwendet wurde, ist implizit auch die weibliche gemeint. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde jedoch auf die explizite Nennung der weiblichen Form verzichtet. Somit ist beispielsweise unter „Mitarbeiter“ immer „Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“, im Sinne der geschlechtsspezifischen Korrektheit, zu verstehen.

2 Vom System zum Projektmanagement

2.1 System



Ein System ist eine organisiert angeordnete Menge von Elementen, wobei seine Eigenschaften anhand folgender Punkte zusammengefasst werden können:⁶

- Ein System ist eine gegenüber der Umwelt abgegrenzte Gesamtheit
- Ein System besteht aus einzelnen Elementen
- Zwischen den Elementen bestehen festgelegte Beziehungen
- Ein System erfüllt bestimmte Funktionen

Ein System ist eine organisiert angeordnete Menge von Elementen.

2.1.1 Die Systemeigenschaften

Die Grenzen eines Systems

Die Festlegung von Systemgrenzen erfolgt grundsätzlich willkürlich. Eine absolute Trennung von System und Umwelt in Form von sogenannten geschlossenen Systemen ist dabei praktisch kaum anzutreffen. In der Realität sind sogenannte offene Systeme, also solche die mit ihrer Umwelt Beziehungen aufweisen, der Regelfall. Entscheidend dabei ist, dass innerhalb eines Systems ein größeres Maß an Interaktionen besteht als zwischen System und Umwelt.⁷ Die Definition von Grenzen bewirkt, dass sich ein System nicht beliebig ausdehnt, sondern eine innere Struktur aufweist. Erst diese Eingrenzung schafft die Voraussetzung um Systeme modellhaft abzubilden und isoliert zu betrachten.

Grenzen ermöglichen eine modellhafte Abbildung der Systeme.

⁶ LECHNER, H.: Projektmanagement; S.21.

⁷ Vgl. ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.136.

Die Elemente eines Systems

Um ein System gegenüber seiner Umwelt abzugrenzen, ist es unerlässlich seine Elemente zu analysieren. Als Element wird jener Teil des Systems bezeichnet, den man nicht weiter aufteilen kann. Somit ist ein Element die kleinste Einheit im System.⁸

Das Element ist die kleinste Einheit im System.

Die Art der Elemente und die Charakteristika ihrer Beziehungen treten durch die Betrachtung des Systems unter verschiedenen Gesichtspunkten in den Vordergrund. Um diese Aussagen besser zu verstehen, soll folgender stichwortartiger Gedankengang zu einem sozialen System dienen: *Sind im System Menschen involviert? – Wer soll mit wem zusammenarbeiten? – Wer ist in dieser Beziehung weisungsberechtigt/weisungsgebunden? – Welche Unterlagen werden benötigt? – Woher kommen die Unterlagen? / Wohin sollen sie weitergegeben werden? ...*

Dieses Fokussieren auf bestimmte Eigenschaften ist immer subjektiv. Das bedeutet, die Identifikation der Systeme ist stets vom Betrachter abhängig.

Die grundlegendste Unterscheidung aller Systeme erfolgt in *natürliche* und *künstliche*. Dabei werden einerseits Systeme, die von menschlichen Handeln und Wirken völlig unabhängig sind, und andererseits Systeme, die das Produkt menschlicher Handlungen sind, unterschieden.

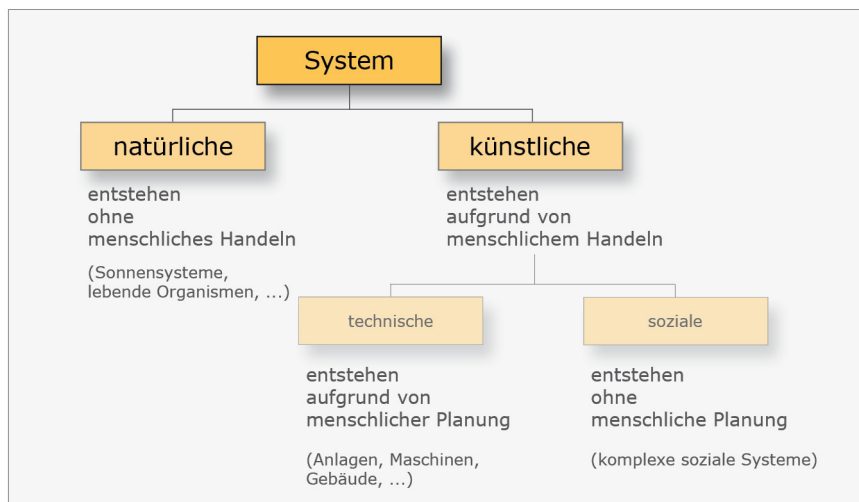


Abbildung 4 Systemkategorien (eigene Grafik, in Anlehnung an Malik⁹)

⁸ ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.136.

⁹ Vgl. MALIK, F.: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation; S.124.

Im Rahmen dieser Arbeit wird in den nächsten Kapiteln immer wieder der Begriff *komplexes soziales System* auftauchen. Daher soll an dieser Stelle diese Systemkategorie in groben Zügen behandelt werden. Soziale Systeme resultieren aus dem Zusammenwirken verschiedenartiger Elemente in der sozialen Situation, also von einzelnen Menschen bis hin zu Personengruppen oder Unternehmen. Das Verhalten eines Einzelnen kann dabei durchaus in einer geplanten, bewusst gesteuerten Art und Weise erfolgen. Seine Handlungen stehen jedoch in Wechselwirkung mit den Handlungen und Absichten der anderen im System integrierten Personen. Dadurch wird auch ersichtlich, warum in der vorangegangenen Grafik die sozialen Systeme eigenständig dargestellt sind und sich von den Systemen, die eindeutig Ergebnis menschlicher Planung sind, abgrenzen.

Soziale Systeme resultieren aus dem Zusammenwirken von einzelnen Menschen bis hin zu Personengruppen oder Unternehmen.

Wichtig dabei ist, dass ein Gesamtsystem je nach Betrachtungsweise auch beide Kategorien beinhalten kann. In der Realität treten sehr häufig sozio-technische Systeme auf.

Die Beziehungen innerhalb eines Systems

Neben der Bestimmung der einzelnen Elemente sind die Erfassung, Analyse und Beurteilung der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen entscheidende Tätigkeiten. Beziehungen verbinden die Systemelemente und beeinflussen entscheidend das Verhalten des Systems. In der Literatur wird der Begriff Beziehungen vielfach durch den Begriff Interdependenz ersetzt. Interdependenz kann als gegenseitige Abhängigkeiten definiert werden und beschreibt somit aussagekräftig den Charakter von Beziehungen. Die Beziehungen bewirken, dass einzelne Aktivitäten im System nicht unabhängig voneinander sind. Jede Aktion bewirkt zugleich eine Reaktion. Daraus abgeleitet gilt auch der Grundsatz, dass der Grad der Komplexität eines Systems von der Anzahl an Beziehungen abhängt.¹⁰

Die Komplexität eines Systems wird von der Anzahl an Beziehungen zwischen den Elementen bestimmt.

¹⁰ ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.146.

Die Funktion eines Systems

Die bereits beschriebene Betrachtung eines Systems unter verschiedenen Gesichtspunkten kann auch als Betrachtung „von außen“ verstanden werden. Nicht nur die Elemente und deren Beziehungen, sondern auch die Funktion eines Systems kann dadurch erkannt und aufgezeigt werden. Bewusst geschaffene Systeme sollen keine ziellose Dynamik entwickeln, vielmehr sollen sie entsprechend bestimmter Absichten funktionieren. Die Funktion eines Systems ist dadurch grundsätzlich zielgerichtet.

Innerhalb von Funktionen existiert die begriffliche Trennung in Zweck und Ziel. Als Zweck werden Funktionen, welche ein System in seiner Umwelt ausübt oder ausüben soll, bezeichnet. Dazu weiterführend sind Ziele die vom System selbst angestrebten Verhaltensweisen oder Zustände.¹¹

Generell kann festgestellt werden, dass technische Systeme einen Zweck erfüllen und soziale oder sozio-technische Systeme sowohl Zwecke als auch Ziele haben.

2.1.2 Die Systemstruktur

Alle bisher grundsätzlich beschriebenen Faktoren – Umwelt, Elemente, Beziehungen, Funktionen - eines Systems bestimmen seine Struktur. Die Struktur ist die Abbildung eines Systems in einem bestimmten Augenblick, also das Anordnungsmuster der Elemente und ihrer Beziehungen. In dieser allgemein gültigen Definition geht hervor, dass die Struktur nicht nur die räumliche Anordnung der Systemelemente beinhaltet, sondern auch deren zeitliche Anordnung impliziert.

Die Struktur ist die Abbildung eines Systems in einem bestimmten Augenblick.

Sie beschreibt das Anordnungsmuster der Elemente und ihrer Beziehungen.

Somit lässt sich die Systemstruktur in die

- *Gebildestruktur* Aufbaustruktur
- *Prozessstruktur* Ablaufstruktur

unterscheiden.¹²

Die Aufbaustruktur stellt die sachlichen und/oder hierarchischen Beziehungen zwischen den Systemelementen dar. Die Ablaufstruktur hingegen stellt den logischen und/oder zeitlichen Ablauf von einzelnen Vorgängen zum Zweck einer Zielerreichung dar.¹³

¹¹ Vgl. ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.144.

¹² ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.139.

¹³ <http://www.projektmagazin.de/glossar>, Datum des Zugriffs 26.08.2009

Durch die Einführung der Zeitdimension entsteht naturgemäß eine Dynamik im System. Diese Dynamik führt dazu, dass ein System nicht nur als Zustand, sondern speziell als Vorgang beurteilt werden muss. Mit zunehmender Komplexität und Dynamik eines Systems sinkt der Grad seiner Determiniertheit. Solche Systeme können nicht vollständig beschrieben werden. Um dennoch Systeme gestalten und ihr Verhalten steuern zu können ist *Management - Organisation* erforderlich.

Um Systeme gestalten und steuern zu können ist *Management* erforderlich.

Organisieren bedeutet in diesem Zusammenhang das Eingreifen in einen Organismus beziehungsweise in ein System.¹⁴ Organisieren bedeutet, den Verhaltensspielraum einzugrenzen und das System zu regeln und situationsabhängig zu interpretieren.

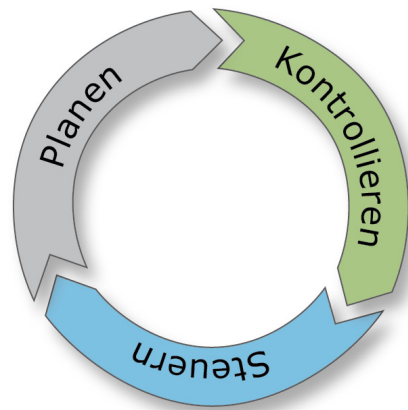
Karl E. Weick, Professor an der *University of Michigan*, definiert den Begriff Organisieren wie folgt:

*Organisieren heißt fortlaufende, unabhängige Handlungen zu verknüpfen, Folgen zusammenzufügen, so dass vernünftige Ergebnisse erzielt werden.*¹⁵

¹⁴ MALIK, F.: Management - Das A und O des Handwerks; S.215.

¹⁵ WEIK, K.: Der Prozess des Organisierens; S.11.

Die praktische Umsetzung von Organisationsmodellen kann sehr anschaulich in Form eines kybernetischen Regelkreises symbolisiert werden.



Die Managementtätigkeiten sind *planen – kontrollieren – steuern*.

Abbildung 5 Der kybernetische Regelkreis (nach Lechner¹⁶)

*Durch das Bilden von Kreisläufen können naturgegeben offene, dynamische oder chaotische Systeme organisatorisch geschlossen und damit stabilisiert werden. Geschieht dies auf die richtige Weise, entsteht in sonst instabilen Systemen eine konstruktive Dynamik.*¹⁷

Die abgebildeten Tätigkeiten Planen, Kontrollieren und Steuern sind Teilaufgaben einer funktionellen Betrachtung des Begriffes Management, die es in jedem System gibt und geben muss, damit es funktionieren kann. Im funktionellen Ansatz ist Management das Bewältigen von Aufgaben mit und durch andere, um die Ziele der Organisation und der Mitarbeiter zu erfüllen. Diese Definition stützt sich auf die ursprüngliche Bedeutung des italienischen Wortes *maneggiare*, was soviel bedeutet wie „mit der Hand führen“. ¹⁸ Funktionales Management ist weder an Personen noch an Strukturen gebunden, sondern beschreibt lediglich bestimmtes Handeln.

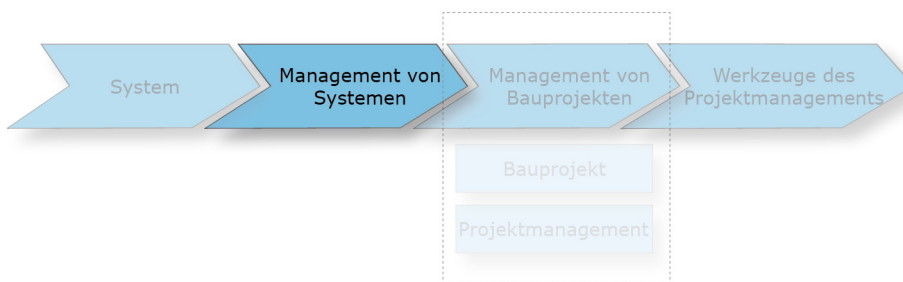
¹⁶ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.255-256.

¹⁷ <http://www.managementkybernetik.com>, Datum des Zugriffs 26.08.2009

¹⁸ PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.30.

Management bedeutet Aktion, es heißt Tun, es heißt Vollbringen. Wissen für sich genommen hat wenig Bedeutung, solange es nicht genutzt wird, um Resultate zu produzieren. Management ist nicht Wissen allein, auch nicht dessen Produktion oder Weitergabe, sondern Management ist, wie gesagt, die Transformation von Wissen in Ergebnisse.¹⁹

2.2 Management von Systemen



Management ist der einzige Weg um Systeme aller Art funktionstüchtig zu machen und zu halten. Ob in der Wirtschaft, in der Gesellschaft oder im privaten Leben, Management kann einen effizienten und schnellen Weg zu Leistung und Erfolg eröffnen. Die Grundphilosophie eines „guten“ Managements ist global gültig und in allen Institutionen der Gesellschaft einsetzbar.²⁰

Management ist der einzige Weg um sozio-technische Systeme funktionstüchtig zu machen und zu halten.

Während im vorangegangenen Kapitel das System noch undifferenziert und allgemein gültig beschrieben wurde, soll in diesem Kapitel der Fokus auf sozio-technische Systeme gelegt werden. Dabei soll das grundlegende Managementwissen rund um diese komplexen Systeme aufgezeigt werden. Mit Hilfe von diesem Basiswissen soll das Verständnis für die Notwendigkeit, den Nutzen und die Wirkung des Bau-Projektmanagements verstärkt werden.

2.2.1 Die Grundeigenschaften von *Management*

Im Kern ist die Aufgabe von Management, ein System „unter Kontrolle“ zu haben oder zu bekommen. Besonders der dazu üblich verwendete englische Begriff *Controlling* wird sehr häufig unzureichend interpretiert. Die einfache Übersetzung in Kontrolle, Überwachung, Aufsicht beschreibt nicht annähernd den gesamten Leistungsumfang.

Diese Tätigkeiten können zwar eine Rolle spielen, bilden aber in diesem Kontext nicht den Schwerpunkt.

¹⁹ MALIK, F.: Management - Das A und O des Handwerks; S.37.

²⁰ Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; S.20.

Controlling bedeutet gestalten, steuern, lenken, regulieren und erfordert ganzheitliches sowie vernetztes Denken. Etwas „unter Kontrolle bekommen“ lässt sich nicht mit einzelnen Handlungen, Aktivitäten eingrenzen, vielmehr hat es mit einer Eigenschaft eines Systems zu tun. Diese Eigenschaft hängt vorrangig mit der Systemstruktur, also der Beschaffenheit der Beziehungen, zusammen und ist somit die Komplexität.²¹

Die Aufgabe von Management ist es, ein System „unter Kontrolle“ zu haben oder zu bekommen. Controlling bedeutet gestalten, steuern, lenken und regulieren.

Management beschäftigt sich mit Komplexität.

William Ross Ashby`s Überlegungen zur Komplexität und deren Messgröße Varietät führten zur Formulierung eines der wesentlichsten Gesetze für Management:²²

Nur Varietät kann Varietät zerstören.

Dieses Gesetz besagt, dass ein Managementsystem mindestens gleich viel Varietät wie das zu bearbeitende System selbst benötigt. Es ist sinnlos, ein komplexes System ohne die erforderliche Varietät im Management „unter Kontrolle“ bringen zu wollen. Naturgemäß sind nicht alle prinzipiell möglichen Zustände und Wirkungen im System akzeptabel. Management muss dafür sorgen, dass ein Teil der möglichen Zustände nicht auftreten kann. Dieser Teil ist im Sinne des Gesetzes von *Ashby* zu „zerstören“. Management besteht darin, inakzeptable Zustände auszuschalten und akzeptable zu verstärken. Um das zu bewerkstelligen, benötigt das Managementsystem ein entsprechendes Verhaltensrepertoire.²³

Ein Managementsystem benötigt mindestens den gleichen Grad an Komplexität wie das zu bearbeitende System selbst aufweist.

Es gibt zwei Arten um die Komplexität „unter Kontrolle“ zu bringen.

Im Wesentlichen existieren dazu die beiden Managementtheorien *konstruktivistischer Ansatz* und *evolutionärer Ansatz*.²⁴

- *technomorph - konstruktivistischer Ansatz*

Die Grundvorstellung dieses Ansatzes besteht darin, ein Grundmodell zu schaffen. In einer praxisorientierten Sichtweise kann dieses Grundmodell mit einer Maschine verglichen werden.

²¹ Vgl. MALIK, F.: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation; S.29.

²² ASHBY, W.: An Introduction to Cybernetics; S.217.

²³ Vgl. MALIK, F.: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation; S.31.

²⁴ Vgl. MALIK, F.: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation; S.35.

Die einzelnen Teile (Elemente in der Systembetrachtung) werden dabei nach einem exakt vorgefertigten Plan konstruiert und dementsprechend nach bestimmter Art und Weise zusammengesetzt (Beziehungen in der Systembetrachtung).

Die Maschine (System) muss also von ihrem Konstrukteur (Management) in allen Details durchgedacht und beherrscht werden. Vollständiges Wissen über die Einzelteile und vollständige Information über deren Zusammenwirken sind dafür erforderlich.

Mit diesem Ansatz konnten unzählige Erfolge in technologischer Hinsicht erzielt werden. Die Gefahr liegt jedoch in einer Verallgemeinerung. Der Umstand, dass der konstruktivistische Ansatz auf vielen Gebieten erfolgreich eingesetzt werden kann, bedeutet nicht, dass er überall in vollem Umfang funktioniert. In sozialen und sozio-technischen Systemen stößt er schnell an seine Grenzen. Es ist in aller Regel nicht möglich, diese Systeme nach im Voraus erstellten Plänen bis ins kleinste Detail zu behandeln.

- *systemisch - evolutionärer Ansatz*

Auch dieser Ansatz geht von einem Grundmodell aus: der lebende Organismus. Lebende Organismen haben grundsätzlich spontane Ordnungen, sie werden nicht exakt konstruiert, sondern entwickeln sich durch das Handeln von Menschen. Wie auch immer die Entwicklungen aussehen, sie sind mit professionellem Management beeinflussbar. Die Grundphilosophie dabei lautet nicht wie im konstruktivistischen Ansatz „Konstruieren im Detail“, sondern „Gestalten günstiger Bedingungen“. Unter günstigen Bedingungen soll in diesem Zusammenhang die Qualität der zwischenmenschlichen Beziehungen zur Verstärkung der Eigendynamik im System verstanden werden. Konkret soll Management Bedingungen, in denen u.a. Respekt, Vertrauen und Motivation entstehen können, schaffen.

Sozio-technische Systeme erfordern das „Gestalten günstiger Bedingungen“. Management soll Bedingungen, in denen Respekt, Vertrauen und Motivation entstehen können, schaffen.

Diese Schlagwörter Respekt, Motivation bestimmen ganz entscheidend die Art und Weise des Verhaltens der Menschen im sozialen System. Eine bestimmte Art des Verhaltens kann nicht eindeutig beschrieben werden, sie kann nur gepflegt, kultiviert und auf diesem Weg entwickelt werden. In der evolutionären Managementtheorie entstehen Ordnungen und Regelmäßigkeiten dadurch, dass allgemeine Regeln des Verhaltens von allen Systemelementen faktisch befolgt werden.²⁵

²⁵ Vgl. MALIK, F.: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation; S.87.

Entscheidend dabei ist, dass sich diese beiden Ansätze nicht gegenseitig ausschließen. In der Anwendung von sozialen Systemen bedeutet das, dass „gutes“ Management beide Theorien kennt und ins Managementsystem einarbeitet.

Management erfordert einerseits klare operative Handlungsrichtlinien, andererseits sollte Management mit dem Verständnis, dass das Verhalten der im System handelnden Menschen nicht exakt planbar ist, Managementsysteme mit ausreichender Varietät schaffen.

2.2.2 Die Definition von *Management*

Die Basis für das heutige Verständnis des Begriffes Management legte unter anderem die Forschungsarbeit des bereits mehrfach zitierten Schweizer Professors *Hans Ulrich*. Bereits 1972 publizierte er mit dem *St.Galler Management Modell* eines der grundlegendsten Werke rund um Management.²⁶ Eine allgemein gültige und weitgehend anerkannte Definition dieses Begriffes lautet darin:

Management ist die Gestaltung, Lenkung und Entwicklung von Systemen.²⁷

Das System soll dazu so gestaltet werden, dass es lenkbar wird und bleibt. Lenkung bedeutet grundsätzlich eine Eingrenzung der Zustände oder Wirkungen. Nicht alle möglichen, sondern nur die wünschenswerten Zustände sollen erreicht werden. Die Lenkung soll so erfolgen, dass eine bestimmte Struktur im System erhalten bleibt, die wiederum eine Lenkung ermöglicht – dieser „Kreislauf“ beschreibt ein wesentliches Prinzip von Managementsystemen.²⁸

2.2.3 Die Aufgaben von *Management*

Die Aufgaben eines wirksamen Managements sind

- Für Ziele sorgen
- Organisieren
- Entscheiden
- Kontrollieren
- Menschen fördern und entwickeln²⁹

²⁶ http://www.malik-mzsg.ch/corporate/hm/532/de/St_Galler_Management_Modell.htm, Datum des Zugriffs 03.09.2009

²⁷ ULRICH, H.: Das St.Galler Management Modell, in: Gesammelte Schriften; Band 1, S.18.

²⁸ Vgl. MALIK, F.: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation; S.236.

²⁹ Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; S.173.

Diese Aufzählung beschreibt den Inhalt, den ein Managementsystem mindestens haben muss, um wirksam zu sein. Sie beantwortet eigentlich die Frage „*WAS macht Management*“.

Die Antworten auf die Frage „*WIE arbeitet das Management*“ sind naturgemäß so vielfältig wie die Zahl an unterschiedlichen Systemen (Projekten). Managementaufgaben in der ganzheitlichen Betrachtung erfordern sowohl Fach- als auch Sachwissen. Das Fachwissen lässt sich generell in die angeführten Schlüsselaufgaben gliedern und ist in jedem sozio-technischen System gleich zu behandeln. Das notwendige Sachwissen ist im Gegensatz dazu von einer Reihe von Umständen abhängig. Je nach beispielsweise Funktion, Tätigkeit, Branchenzugehörigkeit, Größe oder geographischen Standort eines Systems variieren die Inhalte der Managementaufgaben. An einem Beispiel zur ersten Managementaufgabe *Für Ziele sorgen* können diese Grundlagen schnell verdeutlicht werden: Die Aufgabe an sich ist in jedem System zu erfüllen. Die Inhalte der Ziele sind aber in einem gemeinnützigen, öffentlichen Bauprojekt andere, als im privaten Wohnhausbau.

Managementaufgaben erfordern Fach- und Sachwissen.

Nachfolgend sollen die zentralen Aspekte bei jeder Aufgabe festgehalten werden.

Für Ziele sorgen³⁰

Dafür zu sorgen, dass überhaupt Ziele da sind, ist eine verstärkte Interpretation dieser Managementaufgabe. Eine effiziente Erfüllung dieser Aufgabe ist arbeitsintensiv, die Formulierungen sind auszuarbeiten, durchzudenken, zu evaluieren und zu präzisieren. Folgende Aspekte sind dabei zu beachten:

Die 1. Managementaufgabe lautet: *Für Ziele sorgen*. Entscheidend dabei ist die Konzentration auf die großen Ziele.

- wenig Ziele

Das Festlegen von Zielen ist direkt verknüpft mit einer Festlegung von Prioritäten. Es geht dabei um die Konzentration auf die wirklich großen Ziele, solche, die bei der Erreichung erhebliche Auswirkungen erzeugen.

Ein klares Zitat von *Peter F. Drucker* lautet hierzu:

*Effective executives do first things first and second things not at all.*³¹

³⁰ Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; Teil III.

³¹ DRUCKER, P.: The Effective Executive; S.23.

- Quantifizierung der Ziele

Um rechtzeitig Systeme lenken zu können ist es unumgänglich die definierten Ziele ständig zu überprüfen. Der Faktor, der das absolute Minimum an Quantifizierung darstellt, ist die Zeit. Pauschal kann festgehalten werden, dass es keine Ziele ohne Termine geben darf.

- Individualisierung der Ziele

Wirksame Ziele sind der Verantwortung einer bestimmten Person zugeordnet.

- kurzfristige Ziele in schwierigen Situationen

Je komplexer sich Situationen darstellen, desto kurzfristiger sollten die Ziele sein.

- Ziele müssen schriftlich sein

Im Sinne der Transparenz und Argumentierbarkeit ermöglichen schriftlich festgelegte Ziele eine Vermeidung von Missverständnissen.

Organisieren³²

Diese Managementaufgabe beschäftigt sich in erster Linie mit der Systemstruktur und im Speziellen mit der Aufbaustruktur. Der konkrete Inhalt besteht darin, die Aufgabenbereiche zu gliedern, Hierarchieebenen festzulegen und Kompetenzen sowie Weisungsbefugnisse zu erteilen.

Die Managementaufgabe *Organisieren* beinhaltet die Gliederung der Aufgaben sowie die Festlegung der Hierarchien, Kompetenzen und Weisungsbefugnissen.

Merkmal jeder Organisationsstruktur ist die Tatsache, dass sie nicht friktionsfrei sein kann. Alle Organisationsformen erzeugen Konflikte, Schnittstellen, Informationsprobleme und erfordern Kompromisse und Koordinationsaufwand.

Unabhängig von den Systemeigenschaften existieren drei Grundfragen, die es bei der Erstellung einer Aufbaustruktur zu beantworten gilt.

- Wie müssen wir uns organisieren, damit das, wofür der Auftraggeber uns bezahlt, im Zentrum der Aufmerksamkeit steht?
- Wie müssen wir uns organisieren, damit das, wofür die Projektbeteiligten bezahlt werden, von diesen auch gemacht werden kann?
- Wie müssen wir uns organisieren, damit das, wofür das Projektmanagement bezahlt wird, von diesem auch gemacht wird?

³² Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; Teil III.

Diese angeführten Fragen wurden explizit mit Blick auf ein Bauprojekt formuliert, sie sind jedoch sinngemäß modifiziert allgemein gültig.

Eine essenzielle Regel im Aufbau von Organisationsstrukturen lautet: geringe Zahl von Ebenen, kürzest mögliche Wege und möglichst wenig bereichsübergreifendes Arbeiten. Der Idealfall ist dann gegeben, wenn sich jede einzelne Stelle in der Organisation auf eine Aufgabe konzentrieren und fokussieren kann.

Entscheiden³³

Entscheiden ist die vermutlich typischste, aber auch kritischste Aufgabe einer Führungskraft. Die Qualität einer Entscheidung wird eindeutig und direkt bestimmt von der Problemanalyse im Vorfeld. In aller Regel ist die Gefahr dabei nicht, das Problem falsch zu bestimmen, sondern das Problem unvollständig zu definieren. Unvollständige Problemanalysen sind in der Praxis häufig das Resultat aus Zeitmangel, wenn die dafür Verantwortlichen der Entscheidungsfindung nicht ausreichend Bedeutung einräumen. Entscheidungen sind prinzipiell immer mit Risiken verbunden und haben immer Folgen.

Entscheiden ist die typischste, aber auch kritischste Aufgabe einer Führungskraft.

Die Gefahr besteht darin, das Problem unvollständig zu definieren.

Ausgehend von der Problemanalyse bildet folgender Prozessablauf eine einfache Methodik ab, um Entscheidungen systematisch herbeizuführen:

- Analyse des Problems
- Definition der Anforderungen an die Entscheidung
- Suche nach Alternativen / Varianten
- Analyse der Risiken und Folgen für jede Alternative
- Entschluss
- Realisierung der Entscheidung
- Beobachtung der Auswirkungen / Feedback

Erwähnenswert dazu ist noch der Begriff des *partizipativen Entscheidungsprozesses*. Dieser berücksichtigt die Mitwirkung von Betroffenen. Die Mitarbeiter einer Organisation, jene die an der Realisierung mitwirken müssen oder von den Entscheidungen betroffen sind, sollen dabei in den einzelnen Schritten des Entscheidungsprozesses mitwirken können.

³³ Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; Teil III.

Dieser Ansatz, dass einzelne Mitarbeiter ihre persönliche Perspektive einbringen können, soll zu einem ganzheitlichen und vernetzten Verständnis für das Problem führen. Es geht darum, das gesamte Wissen, das in einer Organisation existiert, zur Entscheidungsfindung zu nutzen.

Kontrollieren³⁴

Trotz der gängigen Argumente, dass der Mensch aus seinem Naturell heraus Kontrolle nicht akzeptieren möchte und dass Kontrolle der Motivation schade, darf die Notwendigkeit der Aufgabe *Kontrollieren* nicht in Frage gestellt werden. Die Kontrolle ist dabei immer nur als Hilfsmittel, als Werkzeug einer zielorientierten Systembearbeitung anzusehen. Es ist die Aufgabe des Managements, aus der durch die EDV gegebenen Vielzahl an Daten, die wesentlichen Informationen herauszufiltern und zu bewerten.

Kontrollieren bedeutet das Erarbeiten und Bewerten von Fakten, die eine Steuerung eines bestimmten Ablaufes ermöglichen.

Die entscheidende Frage sollte sein, was muss kontrolliert werden, nicht was kann kontrolliert werden. Wirksame Kontrolle steht immer im Kontext des in *Abbildung 4* (siehe Seite 5) gezeigten Regelkreises *planen – kontrollieren – steuern*. Sie muss darauf ausgerichtet sein, das Verhalten der Systemelemente zu steuern. Kontrolle bedeutet nicht die bloße Sammlung von Daten im Sinne einer Überwachung, sondern vielmehr das Erarbeiten von Fakten, die eine Steuerung eines bestimmten Ablaufes ermöglichen.

Kontrolle soll ständig die Möglichkeit eröffnen in das System steuernd einzugreifen und zusätzlich für Transparenz sorgen. In diesem Zusammenhang gilt das Prinzip, dass keine Stelle in einer Organisation Probleme verschleiern oder verstecken darf.

Zum Abschluss soll noch ein weiteres Prinzip angeführt werden: Kontrolle bedeutet nicht nur Quantifizierung. In der Praxis entstehen immer wieder Faktoren die nicht eindeutig messbar und in Zahlenwerten darstellbar sind. Im Gegensatz zu den zuvor behandelten Zielen, die grundsätzlich immer quantifizierbar sein sollen, steht „gutes“ Management an dieser Stelle auch vor der Aufgabe, sich mit nicht messbaren Fakten zu beschäftigen. Kontrolle muss nicht nur durch *Messen*, sondern kann auch durch *Beurteilen* und letztlich durch *Urteilen* passieren. Mit dem Verfahren *Urteilen* ist es einem professionellen Management durchaus möglich zu qualifizierten Ergebnissen zu kommen, wenn es sich an Regeln hält und dadurch die Nachvollziehbarkeit gewährleistet.

³⁴ Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; Teil III.

Ein „gutes“ Management zeichnet sich durch Urteilskraft und besonders durch Erfahrung aus. Die Erfahrung bestimmt wesentlich die Urteilskraft und ist somit eine zentrale Komponente im Berufsbild Management.

Menschen fördern und entwickeln³⁵

Es ist unumstritten, dass Menschen das Wichtigste in einem sozio-technischen System sind. Für das Management steht nicht zur Wahl, ob es Menschen fördern und entwickeln soll, die Menschen entwickeln sich sowieso. Menschen entwickeln sich prinzipiell mit und an ihren Aufgaben.

Die Aufgabe oder das Potential liegt darin, die Entwicklung zu beeinflussen und positiv zu steuern. In der Betrachtung eines Systems als Lernplattform hat Management zwar nicht die Möglichkeit zu beeinflussen, *ob* die Menschen lernen, jedoch sehr wohl, *was* sie lernen.

Im Rahmen dieser Arbeit nimmt diese Managementaufgabe einen untergeordneten Stellenwert ein und wird aus diesem Grund nicht näher behandelt. Das soll dabei keinesfalls die grundsätzliche Bedeutung der Förderung und Entwicklung von Menschen in einem System schmälern. Lediglich für die Inhalte in den späteren Kapiteln sind diese Aspekte nachrangig.

Als Abschluss dieses Kapitels soll folgender Leitgedanke die Bedeutung von Management zusammenfassen:

Management ist erforderlich wenn³⁶

- das Verhalten **vieler Menschen**
- unter ständig **wechselnden Umständen**
- auf **bestimmte Ziele** hin koordiniert werden muss
- und **exakte Planung unmöglich** ist.

Diese Aufzählung soll deutlich zeigen, dass sämtliche markierte Faktoren zugleich die signifikanten Eigenschaften eines Bauprojektes sind. Die große Bedeutung von Management in Bauprojekten soll daraus abgeleitet werden.

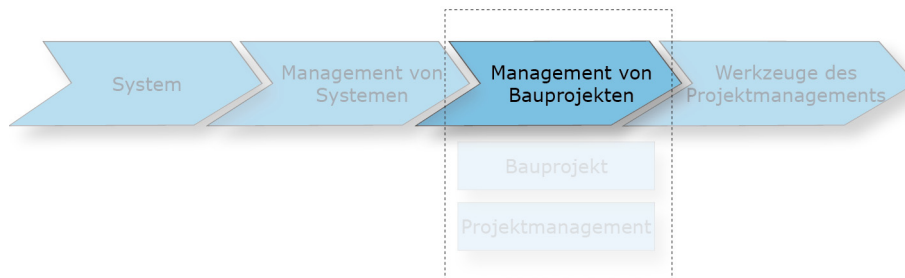
Menschen entwickeln sich prinzipiell mit und an ihren Aufgaben.

Die Aufgabe des Managements liegt darin, die Entwicklung positiv zu steuern.

³⁵ Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; Teil III.

³⁶ LECHNER, H.: Projektmanagement; S.11.

2.3 Management von Bauprojekten



In der Terminologie der Baubranche ersetzt der Begriff **Bauprojekt** den allgemeinen Begriff *System*.

Alle bereits beschriebenen, systemtheoretischen Grundlagen sind Argumente für folgende Feststellung: **Bauprojekte stellen komplexe Systeme dar und benötigen dadurch organisiertes Management.** Sie lassen sich zugleich als komplexe technische als auch komplexe soziale Systeme einordnen.

Ein Bauprojekt ist ein komplexes sozio-technisches System.

Bauprojekte haben naturgemäß viele Einflussgrößen, beispielsweise in Gestalt von Projektbeteiligten mit den individuellen Interessen. Die einzelnen Beteiligten stellen im Sinne der Systembetrachtung die Elemente dar und stehen in starken Vernetzungen mit dynamischen Wechselwirkungen innerhalb des Systems sowie mit seiner Umwelt. Bauprojekte sind demzufolge dynamische Systeme mit innerer und äußerer Aktivität. Ob bewusst oder unbewusst, jede Aktion, jede Entscheidung innerhalb der Wechselwirkungen hat Folgen.³⁷ Diese Komplexität eröffnet bei der Bauprojektbearbeitung Varianten, Optionen und Alternativen, sowohl in der Planung als auch in der Ausführung.

Diese kurze Zusammenfassung soll die systemtheoretischen Grundeigenschaften von Bauprojekten verdeutlichen. Aufbauend auf diesem Wissen werden in Folge die Begriffe **Bauprojekt** und **BAU-Projektmanagement** hierarchisch gegliedert und getreu eines ganzheitlichen Verständnisses untersucht.

Noch bevor die wesentlichen Merkmale des Bauprojektes behandelt werden sollen, erscheint es im Sinne eines ganzheitlichen Verständnisses als zweckmäßig, einleitend den Begriff **Projekt** zu analysieren. Unzählige Autoren bearbeiteten und bearbeiten noch heute diesen Begriff. Der Versuch eine eindeutige und lückenlose Definition zu finden führte zu unterschiedlichsten Interpretationen.

³⁷ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.11.

Trotz der Fülle an verschiedenen Ansätzen betont die Mehrheit der Autoren ein wesentliches Merkmal von Projekten: Ein Projekt wird bestimmt durch seine Einmaligkeit. Dabei ist festzuhalten, dass sich die Einmaligkeit auf das Vorhaben als Ganzes bezieht, und nicht auf Teilaspekte einzelner Aktivitäten.

Ein Projekt wird bestimmt durch die Einmaligkeit der Bedingungen.

Bei Projekten handelt es sich in aller Regel um arbeitsteilige Prozesse.

Die *DIN* wird zu diesem Thema immer wieder zitiert und definiert ein Projekt als³⁸

Ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, zum Beispiel

Zielvorgabe

Zeitliche, finanzielle, personelle und andere Begrenzungen

Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben

Projektspezifische Organisation

Ein wichtiges Charakteristikum von Projekten bleibt in dieser Definition der *DIN* jedoch unberücksichtigt. Bei Projekten handelt es sich in aller Regel um arbeitsteilige Prozesse.³⁹ Damit ist die Beteiligung von Arbeitsgruppen, verschiedenen Unternehmen oder Institutionen an einem Projekt gemeint. Die Erreichung der Projektziele ist stark abhängig von der Qualität der Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Diese Sichtweise, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Projektbeteiligten starken Einfluss auf ein Projekt hat, vertritt auch die *IPMA – International Project Management Association*. Die *IPMA* ist eine weltumspannende, branchenübergreifende Non-Profit Organisation und etablierte sich als Netzwerk von nationalen Vereinigungen. Derzeit umschließt die *IPMA* 50 Vereinigungen mit über 40.000 Mitgliedern.⁴⁰ Die signifikanteste Eigenschaft der *IPMA* ist die parallele Entwicklung von einer globalen Gesellschaft und zusätzlich spezifischen nationalen Gesellschaften. Die nationalen Gesellschaften betreiben eine spezifische Entwicklung entsprechend der Anforderungen in ihrem Land und entsprechend der jeweiligen Landessprache. In Österreich entstand daraus die *PMA – Projekt Management Austria*, mit der Vision das Berufsbild *Projektmanager* zu etablieren.⁴¹

In der internationalen *IPMA* und der nationalen *PMA* sind weitere Merkmale von Projekten definiert.

³⁸ DIN 69901-5: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe; S.11.

³⁹ Vgl. SCHELLE, H., OTTMANN, R., PFEIFFER, A.: ProjektManager; S.28.

⁴⁰ <http://www.ipma.ch/about/pages/default.aspx>, Datum des Zugriffs 21.09.2009

⁴¹ <http://www.p-m-a.at/contact.php?open=2>, Datum des Zugriffs 21.09.2009

Die *IPMA* erstellte ein Leitbild mit dem Titel *ICB – IPMA Competence Baseline*. In diesem Werk wird der Begriff Projekt als

... eine zeitlich und budgetär beschränkte Aufgabenstellung zur Erbringung einer Reihe von klar definierten Ergebnissen ...

definiert.⁴²

Zusätzlich definiert die *ICB* weitere wesentliche Merkmale von Projekten und liefert dadurch eine im Vergleich zur *DIN* umfassendere Beurteilung. Auszugsweise sollen daraus an dieser Stelle folgende Punkte hervorgehoben werden:

Projekte sind Vorhaben, in denen Personal- und Sachressourcen in neuartiger Weise organisiert sind

Projekte weisen folgende Merkmale auf: Neuartigkeit, Komplexität, gesetzliche Rahmenbedingungen, interdisziplinäre Zusammenarbeit und Arbeitsteilung

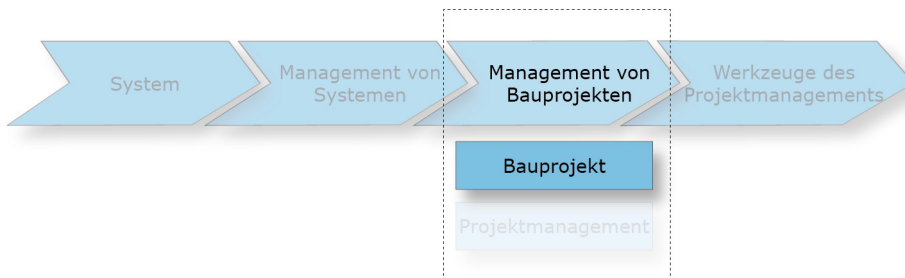
Aufbauend auf diese grundlegenden Definitionen zur Bedeutung des Begriffs *Projekt*, soll an dieser Stelle die Abgrenzung getroffen werden, dass sich alle nachfolgenden Inhalte dieser Arbeit explizit mit **Bauprojekten** und **BAU-Projektmanagement** beschäftigen.

Diese Abgrenzung ist entscheidend, da Projekte im Bauwesen sich über den allgemeinen Projektcharakter hinaus durch spezifische Merkmale von Projekten anderer Branchen unterscheiden. Ein typisches Beispiel dafür ist in der Industrie zu finden. Im Gegensatz zu einer Serienfertigung in der Automobilerzeugung, stellt die Errichtung eines Bauobjektes ausnahmslos ein Unikat dar.

Projekte im Bauwesen unterscheiden sich durch spezifische Eigenschaften von Projekten anderer Branchen.

⁴² International Project Management Association: *ICB – IPMA-Kompetenzrichtlinie* Version 3.0; S.13.

2.3.1 Der Begriff Bauprojekt



Ein Bauprojekt ist ein zeitlich begrenztes Wirtschaftsunternehmen mit dem Ziel, ein definiertes Bauvorhaben zu realisieren. In einer betriebswirtschaftlichen Betrachtungsweise stellt sich ein Bauprojekt als eine Firma, die für die einmalige Errichtung eines Bauwerks gegründet wird, dar.⁴³

Jedes Bauvorhaben ist ein Unikat, erhält klare Anforderungen an Qualität und Quantität, Kosten und Finanzierung sowie Termine und Ressourcen.⁴⁴

Wie bereits festgestellt sind Bauprojekte geprägt von spezifischen Merkmalen. Für das Verständnis der nachkommenden Kapitel sollen in diesem Zusammenhang zwei Faktoren hervorgehoben werden:

- Bauprojekte sind phasenorientiert
- Bauprojekte haben eine Vielzahl an Beteiligten

Bauprojekte sind phasenorientiert

Der Nutzen einer phasenorientierten Projektabwicklung besteht darin, das Projekt nach der Regel „vom Groben ins Detail“ zu erarbeiten und schnell eine hohe Transparenz zu erzielen. Der zu bearbeitende Inhalt in den einzelnen Phasen ist dabei exakt festgelegt. Jede Projektphase ist ergebnisorientiert, wobei die Ergebnisse mit Fortschreiten der Phasen zunehmend konkreter und detaillierter werden.

Der Abschluss einer Projektphase besteht darin, die Ergebnisse zu beurteilen und zu dokumentieren, um in Folge Entscheidungsgrundlagen für die nachfolgende Phase aufbereiten zu können. Der Leitgedanke besteht darin, dass nur mit der positiven Entscheidung die nächste Phase freigegeben und das Projekt weitergeführt wird.⁴⁵

Jedes Bauprojekt ist ausnahmslos ein Unikat und erhält klare Anforderungen an Qualität, Kosten sowie Termine.

Bauprojekte sind phasenorientiert und haben eine Vielzahl an Beteiligten.

Jede Projektphase ist ergebnisorientiert, wobei die Ergebnisse mit Fortschreiten der Phasen zunehmend konkreter und detaillierter werden.

Die Projektziele können zwar beschrieben, die Lösungen müssen jedoch erst in Schritten erarbeitet werden.

⁴³ LECHNER, H.: Projektmanagement; S.37-38.

⁴⁴ ÖNORM B 1801-1:2009: Bauprojekt- und Objektmanagement – Teil 1: Objekterrichtung; S.3.

⁴⁵ Vgl. LITKE, H.: Projektmanagement – Methoden, Techniken, Verhaltensweisen; S.27.

Die Unterteilung in Phasen ist bei Bauprojekten unumgänglich, da die Projektziele zwar beschrieben, die Lösungen jedoch erst in vielen Schritten und Rückkoppelungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer erarbeitet werden müssen.⁴⁶ Das „Dilemma“ besteht konkret darin, dass zu Beginn die Zielsetzungen mit ungenauen Abhängigkeiten, nicht vollständig und eindeutig beschreibbaren Inhalten und Details getroffen werden müssen. Diese Tatsache fordert die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, wobei entscheidend ist, das ganzheitliche Ziel des Projekts im Auge zu behalten und die Detaillösungen stufenweise zu erarbeiten.

Ein Bauprojekt lässt sich von der ersten Projektidee bis hin zum Abbruch, also in seinem gesamten Lebenszyklus, in die Phasen

- Entwicklung
- Realisierung
- Nutzung

unterteilen.

In Verwendung von Managementbegriffen bildet sich der Lebenszyklus mit den Phasen

- Projektentwicklung
- Projektmanagement
- Gebäudemanagement (Facility Management)

ab.

⁴⁶ Vgl. HANS LECHNER ZT GMBH: Der Weg...zum Projekt – Diskussionsbeitrag für den Start von Projekten; S.17.

In den Werken der SIA gliedert sich ein Bauprojekt in 6 Phasen: *Strategische Planung – Vorstudien – Projektierung – Ausschreibung – Realisierung – Bewirtschaftung.*

In Österreich finden sowohl die in der ÖNORM als auch die in der HO-PS Honorarordnung für Projektsteuerung definierten Projektphasen Anwendung.

Phasenmodell nach der ÖNORM

Die ÖNORM beschreibt die 6 Projektphasen: *Entwicklungsphase – Vorbereitungsphase – Vorentwurfsphase – Entwurfsphase – Ausführungsphase – Abschlussphase.*⁵⁰

Phasenmodell nach der HO-PS

Die *Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten* ist Herausgeber von einem auf integrierte Bearbeitung und Zusammenwirksamkeit ausgerichteten Leitbild für Planer, mit dem Titel *HO-PS Honorarleitlinie für Projektsteuerung.* Die Leistungen der Projektsteuerung und der Projektleitung werden darin in 5 Phasen gegliedert: *Projektvorbereitung – Planung – Ausführungsvorbereitung – Ausführung – Projektabschluss.*⁵¹

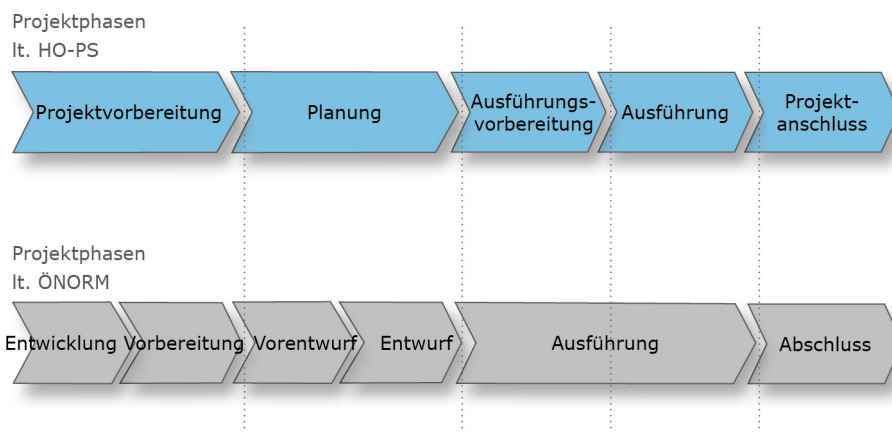


Abbildung 7 Vergleich der Phasenmodelle in Österreich (nach HO-PS sowie ÖNORM)

⁵⁰ ÖNORM B 1801-1:2009: Bauprojekt- und Objektmanagement – Teil 1: Objektterichtung; S.5.

⁵¹ BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.8.

Alle aufgezeigten Phasenmodelle folgen dem Grundsatz, dass die Projektphasen sachlich zusammenhängend und aufeinander aufbauend sind. Jede Phase stellt eine andere Betrachtungstiefe, einen anderen Detaillierungsgrad dar. Durch klar definierte Meilensteine samt Entscheidungsfindung nach Abschluss jeder Phase ist eine stufenweise Projektabwicklung möglich.

Bauprojekte haben eine Vielzahl an Beteiligten

Für die Abwicklung eines Bauprojektes ist eine Vielzahl und speziell eine Vielfalt an Beteiligten erforderlich. Das breite Spektrum an Anforderungen bewirkt eine Notwendigkeit an unterschiedlichen Fachleuten. Der aktuelle Trend in prinzipiell allen Wirtschaftszweigen ist die Spezialisierung nach Fachgebieten. Diese Entwicklung tritt auch in der Baubranche durch die Vielfalt an völlig eigenständigen Berufsbildern in der Planung und in der Ausführung in Erscheinung. Ob nun im Bereich Design, Innenarchitektur, Statik, Bauphysik, Haustechnik oder Landschaftsarchitektur, es sind unzählige Spezialisten an einem Bauprojekt tätig. Neben diesen generell der Bautechnik zuordenbaren Anforderungen sind natürlich auch rechtliche, betriebswirtschaftliche, marketingtechnische oder politische Lösungen zur erfolgreichen Projektabwicklung notwendig.

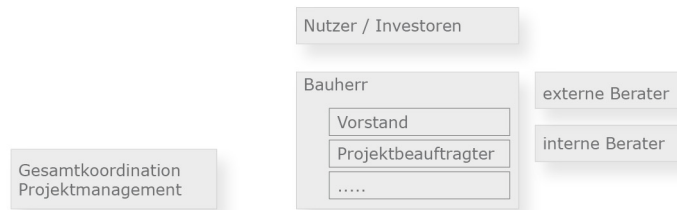
Nachdem Bauprojekte sich nicht wiederholen und sich die Beteiligten in der Regel nicht von Beginn an kennen, müssen sie bei jedem Projekt neu organisiert werden. Bauprojekte sind dynamische Prozesse, das wiederum bedeutet, dass die Projektbeteiligten zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Projekt eingreifen. Diese beiden Faktoren unterstreichen den erheblichen Einfluss, den die Beteiligten auf den Prozess Bauprojekt ausüben.

Für die Abwicklung eines Bauprojektes ist eine Vielzahl an Beteiligten erforderlich, die bei jedem Projekt von Neuem gezielt organisiert werden müssen.

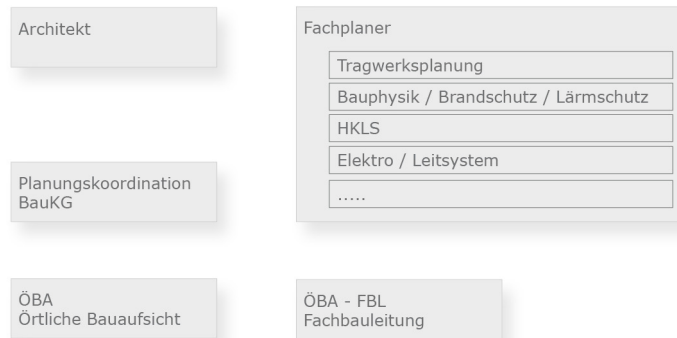
In einer sehr stark vereinfachten Betrachtungsweise wird erkennbar, dass sich die Projektbeteiligten in drei Sphären gliedern lassen:

- Bauherr
- Planung
- Ausführung

Bauherr



Planung



Die Projektbeteiligten lassen sich grundsätzlich in die drei Sphären *Bauherr – Planung – Ausführung* gliedern.

Ausführung



Abbildung 8 Sphären in einem Bauprojekt (eigene Grafik, in Anlehnung an Lechner⁵²)

Diese Grafik soll schematisch einen Überblick über die Vielfalt der am Bauprojekt Beteiligten liefern und zugleich die typische Struktur des Sphärenmodells abbilden.

⁵² LECHNER, H.: Projektmanagement; S.335.

Die spezifischen Ausgangspositionen der einzelnen Projektbeteiligten bewirken naturgemäß starke Unterschiede in der Arbeitsweise, dem Verständnis und der Einstellung zum Projekt. Jeder dieser Beteiligten hat erwartungsgemäß individuelle Standpunkte. Es ist entscheidende Aufgabe eines Projektmanagements die übergeordneten Projektziele in das Zentrum der Aufmerksamkeit zu stellen, und nicht die subjektiven Positionen der einzelnen Projektbeteiligten.

Nicht nur die Vertragspartner Auftraggeber (Bauherr) und Auftragnehmer (Planung und Ausführung) sind konventionelle Projektbeteiligte. Bauprojekte sehen sich immer häufiger mit sogenannten *Stakeholdern*, gleichbedeutend mit *Anspruchsberechtigten*, konfrontiert. Diese stehen zwar in keinem direkten Vertragsverhältnis, haben aber dennoch Erwartungen und Forderungen an das betreffende Projekt. *Stakeholder* können sowohl als Einzelpersonen als auch als Personenorganisationen in Erscheinung treten. Häufig vorkommende Beispiele dafür sind Anrainer, Gemeinden, Umweltorganisationen bis hin zu Denkmalschutzämtern. Unzählige Bauprojekte sind in der Vergangenheit aufgrund eines erheblichen Einflusses durch *Stakeholder* gescheitert. Der Kommunikation mit **allen** Projektbeteiligten, insbesondere auch mit diversen Medien, sollte daher entsprechende Bedeutung eingeräumt werden.

Bauprojekte sehen sich immer häufiger mit *Stakeholdern* konfrontiert. Diese stehen in keinem direkten Vertragsverhältnis, haben aber dennoch Erwartungen und Forderungen an das Projekt.

Die Sichtweise, dass die Berücksichtigung aller Projektbeteiligten wichtig ist, wird auch von einigen Autoren der Fachliteratur vertreten. *Thomas Lechler* beispielsweise beschreibt, dass ein Bauprojekt erfolgreich ist, wenn die Beteiligten zufrieden sind und die Qualität, Termin- und Kostenziele insgesamt positiv bewertet werden können.⁵³

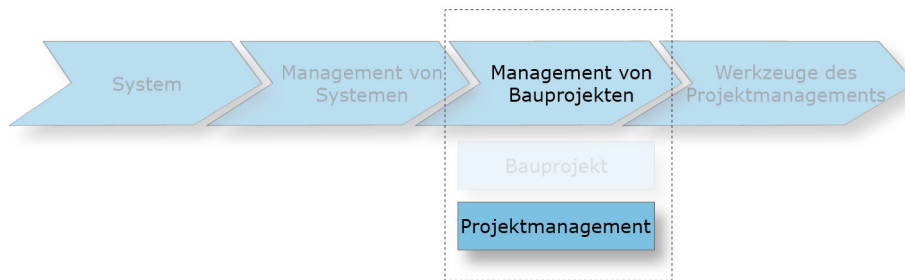
Alle bisher beschriebenen Aspekte und Eigenschaften sind Belege für die Komplexität jedes Bauvorhabens. Ein Bauprojekt kann im Gegensatz zu vielen anderen Wirtschaftsgütern nicht „einfach erworben“ werden. Vielmehr stellt eine sorgfältige Projektvorbereitung und eine umfangreiche Planung die Basis für die Realisierung eines Bauvorhabens dar. Die fachgerechte Ausführung unter Einbindung sämtlicher Projektbeteiligter benötigt aktive Steuerung.⁵⁴

Aktive Steuerung innerhalb eines Bauprojektes wird als Projektmanagement bezeichnet und kann nur vom Initiator eines Bauprojektes, dem Bauherrn, ausgehen.

⁵³ Vgl. LECHLER, T.: Erfolgsfaktoren des Projektmanagements; S.14.

⁵⁴ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.1.

2.3.2 Der Begriff *Projektmanagement*



Die bereits zur Definition des Begriffes Projekt herangezogene *DIN 69901-5* erklärt *Projektmanagement* als

... *Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisationen, -techniken und -mitteln für die Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten.*⁵⁵

Der in dieser Erklärung verwendete Begriff *Führung* unterliegt unzähligen Definitionen. Eine sehr allgemeine, jedoch für die Arbeit in Bauprojekten aussagekräftige Begriffsbestimmung liefert der deutsche Professor *Erich Frese*: Der Begriff *Führung* lässt sich als „Steuerung der verschiedenen Einzelaktivitäten in einem Projekt im Hinblick auf die Projektziele“ verstehen.⁵⁶ Diese Definition erlaubt die synonyme Verwendung der Begriffe *führen* und *steuern*. Projektmanagement kann kurz zusammengefasst als Steuerung eines Projektes zur Erreichung der Projektziele erklärt werden.

Projektmanagement in Bauprojekten kann in Anlehnung an die in der *Abbildung 8* (siehe Seite 29) dargestellten Projektsphären grundsätzlich in die zwei Bereiche

- Projektmanagement in der Planung
- Projektmanagement in der Ausführung

geteilt werden.

Das Projektmanagement auf der Seite der ausführenden Unternehmen wird als *Projektwirtschaft* bezeichnet und beschäftigt sich in erster Linie mit der Beauftragung von Teilen der Bauleistungen an Nachunternehmer. Der daraus entstehende Bauvertrag wird als eigenständiges Projekt angesehen und zielorientiert gesteuert.

BAU-Projektmanagement ist die aktive Steuerung innerhalb eines Bauprojektes und kann nur vom Bauherrn ausgehen.

Projektmanagement ist die Steuerung der verschiedenen Einzelaktivitäten im Hinblick auf die Projektziele.

⁵⁵ DIN 69901-5: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe; S.14.

⁵⁶ FRESE, E.: Grundlagen der Organisation; S.293.

Ziel der ausführenden Unternehmen ist es, die einzelnen Verträge termingerecht, frei von Mängeln und mit möglichst geringen Selbstkosten zu erfüllen. Die Projektwirtschaft lässt sich vereinfacht als Optimierung der Ausführung verstehen.⁵⁷

In den nachfolgenden Ausführungen bleibt die Anwendung des Projektmanagements durch ausführende Unternehmen unberücksichtigt. Nicht die Umsetzung einzelner Bauverträge, sondern die zielorientierte Realisierung des gesamten Bauvorhabens soll in dieser Arbeit im Zentrum stehen. Somit wird das Projektmanagement „auf der Seite des Bauherrn“ behandelt.

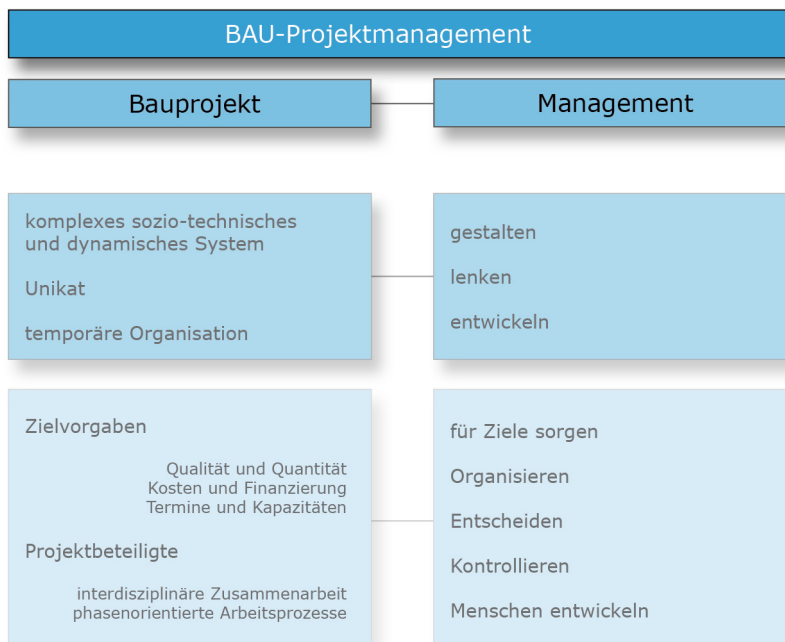


Abbildung 9 Der Begriff *BAU-Projektmanagement*

⁵⁷ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.199.

Die Aufgaben des Projektmanagements

Die Aufgaben des Projektmanagements können mit den Hauptaufgaben

- Zielsetzung
- Planung
- Organisation
- Führung
- Koordination
- Kontrolle

und den dazugehörigen unterstützenden Aufgaben

- Administration
- Dokumentation
- Information
- Kommunikation

zusammengefasst werden.⁵⁸

Eine relevante Abgrenzung zu der Hauptaufgabe *Planung* soll bereits an dieser Stelle vorweggenommen werden. Planung im Bereich des Projektmanagements ist klar von den Planungsleistungen im eigentlichen Sinne (Architekten, Fachplaner) zu trennen. Die Planerstellung mit den ergänzenden Leistungen, wie zum Beispiel die Untersuchung von Lösungsmöglichkeiten nach verschiedenen Anforderungen, obliegt in der Regel den Planern. Projektmanagement erbringt im Gegensatz dazu Beratungs-, Koordinierungs-, Informations-, und Kontrollleistungen.⁵⁹

Die nachfolgende Abbildung soll in Erweiterung der allgemeinen Managementaufgaben nach *Kapitel 2.2.3.* (siehe Seite 15–20) die Teilaufgaben des Projektmanagements zeigen. Diese Auflistung erhebt keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit, sie soll ungeachtet dessen einen generellen Überblick über die Tätigkeiten des Projektmanagements liefern.

Des Weiteren soll die dargestellte Gliederung der Teilaufgaben nicht als statisch betrachtet werden. Einzelne angeführte Tätigkeiten können sich überschneiden und sind gleichzeitig mehreren Hauptaufgaben zuordenbar.

Die Aufgaben des Projektmanagements können in 6 Hauptaufgaben und 4 unterstützenden Aufgaben zusammengefasst werden.

Projektmanagement erbringt Beratungs-, Koordinations-, Informations-, und Kontrollleistungen.

⁵⁸ LECHNER, H.: Projektmanagement; S.48-49.

⁵⁹ BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.5-6.

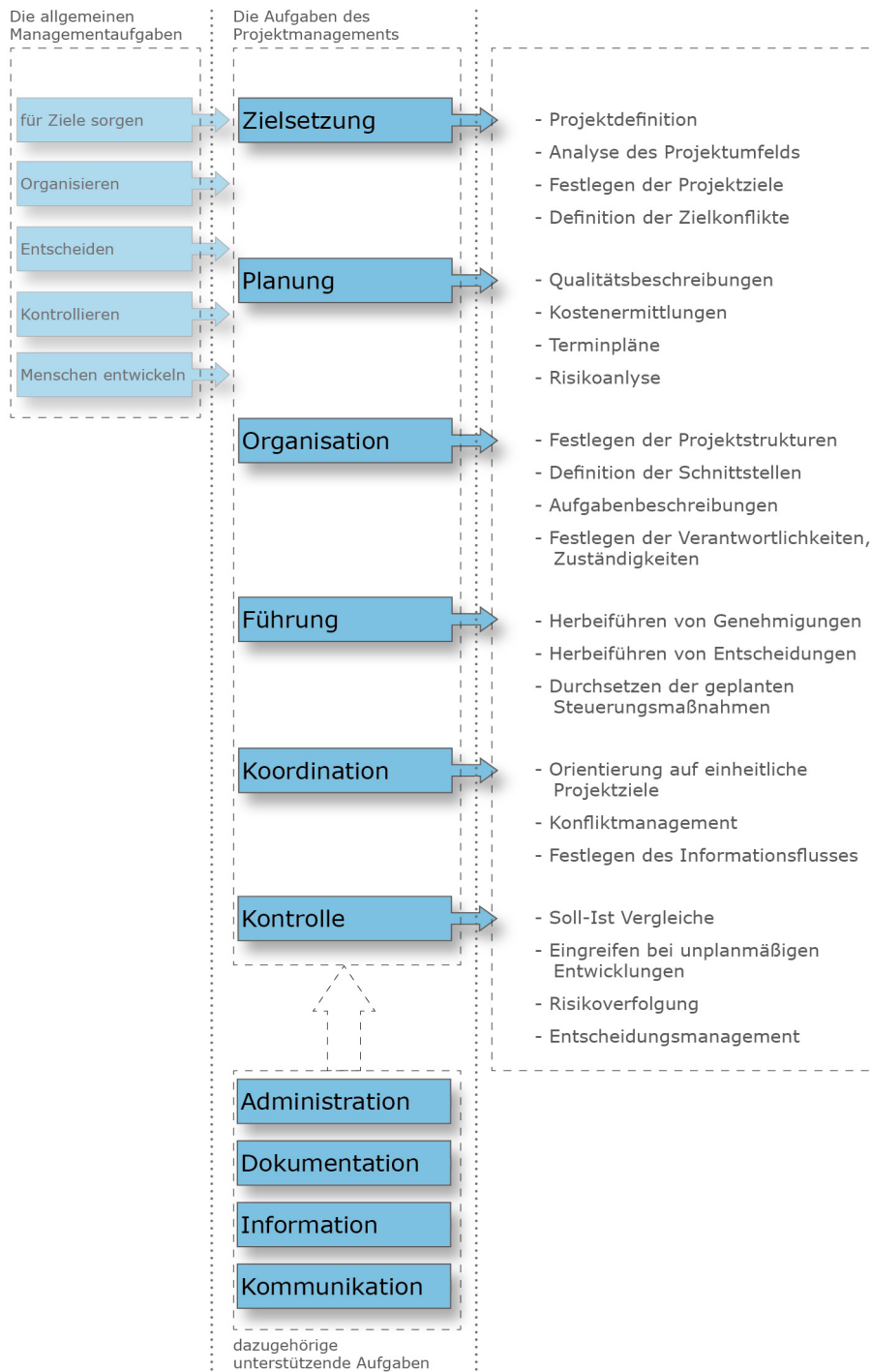


Abbildung 10 Aufgaben des Projektmanagements (eigene Grafik, in Anlehnung an Patzak sowie Ahrens⁶⁰)

⁶⁰ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.22. und AHRENS, H., BASTIAN, K., MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; S.91.

Eine detaillierte Beschreibung des Leistungsbildes, und damit der Aufgaben des Projektmanagements ist in der *HO-PS, Honorarleitlinie für Projektsteuerung*, zu finden. Die *HO-PS* stützt sich auf die Vorarbeiten der deutschen *HOAI, Honorarordnung für Architekten und Ingenieure*, und dem *DVP, deutscher Verband der Projektmanager*. Sie wurde von der Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten in Österreich für die österreichische Rechtssituation umformuliert, ergänzt und neu zusammengestellt.

Ein detailliertes Leistungsbild des Projektmanagements ist in der *HO-PS* abgebildet.

*Die HO-PS soll das Vertrauensverhältnis zwischen Auftraggeber und Projektsteuerer fördern, der Verwirklichung der Projektziele und der einzelwirtschaftlichen Interessen der Investoren aber auch dem optimierten Einsatz der Projektbeteiligten dienen und somit einen gesamtwirtschaftlichen Nutzen stiften.*⁶¹

Erwähnt werden soll dabei noch, dass dieses Werk keine rechtliche Verbindlichkeit besitzt, sondern lediglich eine fachlich kompetente Sammlung des Leistungsumfanges des Projektmanagements darstellt. Eine objektive, eindeutige und erschöpfende Beschreibung der Leistungen ist faktisch unmöglich. Die Honorarleitlinie zeigt daher lediglich den Weg des Projektmanagements auf und soll dem Auftraggeber eine Grundlage bieten, Leistungen in einem fairen Wettbewerb zu vergeben.

Die *HO-PS* besitzt keine rechtliche Verbindlichkeit. Sie liefert lediglich eine Grundlage zur Vergabe von Projektmanagementleistungen

Als Basis für das in der *HO-PS* abgebildete Leistungsbild dient die präzise Abgrenzung der Begriffe **Projektleitung** und **Projektsteuerung**.

Projektmanagement ist die Summe aus *Projektleitung* und *Projektsteuerung*.

In der Praxis werden diese Begriffe häufig unpräzise verwendet. Vielfach herrschen Unklarheiten und Verwechslungen. In der *HO-PS* ist dazu eine übersichtliche und leicht verständliche Formel abgebildet.

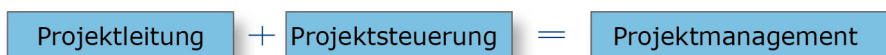


Abbildung 11 Projektleitung + Projektsteuerung = Projektmanagement (nach *HO-PS*⁶²)

Um die konkreten Aufgabenbereiche der Projektleitung beziehungsweise der Projektsteuerung umfassend verstehen zu können, ist es notwendig vorweg die Frage zu klären, wer Projektmanagement anordnet und wer es praktiziert.

⁶¹ BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.1.

⁶² BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.3.

Die aktive Steuerung des Bauprojektes kann zunächst nur der **Bauherr** - der Auftraggeber - übernehmen. Nur er besitzt die aus dem Bauvertrag resultierenden Kompetenzen um zu führen, zu steuern.

Projektmanagement ist prinzipbedingt die Aufgabe des Bauherrn.

Die **ÖNORM** definiert den Auftraggeber als⁶³

Jede natürliche oder juristische Person, die vertraglich an einen Auftragnehmer einen Auftrag zur Erbringung von Leistungen gegen Entgelt erteilt oder zu erteilen beabsichtigt.

Diese Definition beinhaltet explizit, dass der Bauherr keine natürliche Person sein muss. In heutigen Projekten ist ein Bauherr in der Gestalt einer natürlichen Person eher eine Ausnahmeerscheinung. Die Position des Bauherrn -des Auftraggebers- wird in der Regel von Bauherrnorganisationen, bestehend aus einer Zusammenarbeit mehrerer Bauherrnvertreter, eingenommen. Diese Organisationen können in unterschiedlichsten Rechtsformen wie beispielsweise einer Ges.m.b.H, einer Aktiengesellschaft oder einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft aufgestellt sein.

Schon in einer Auseinandersetzung mit einzelnen Grundaufgaben des Projektmanagements (*Abbildung 10*, siehe Seite 34), wie zum Beispiel

- Festlegen der Projektziele
- Interne Abstimmung der Planung (integrierte Planung)
- Koordination aller Projektbeteiligten
- Interne Abstimmung der Zielsetzung (Zielkonflikte)

wird schnell ersichtlich, dass vom Bauherrn im Sinne einer zielorientierten Projektabwicklung ein hohes Maß an Initiative und vor allem Verantwortung notwendig ist. Die aufgezählten Aufgaben verlangen zum Teil umfangreiches Fachwissen im Bereich des Bauingenieurwesens und theoretische sowie praktische Kenntnisse im Bereich des Projektmanagements.

Für eine zielorientierte Projektabwicklung ist vom Bauherrn ein hohes Maß an Initiative und Verantwortung notwendig.

Ein Bauherr, der sich mit der Projektabwicklung selbst intensiv beschäftigt, tritt heute kaum mehr in Erscheinung. Investoren, also Personenorganisationen, die in erster Linie an der Verzinsung ihres eingesetzten Kapitals interessiert sind, und öffentliche Institutionen stellen die Mehrheit der Bauherrn.⁶⁴

In den häufigsten Fällen wollen oder können Investoren die Aufgaben im Rahmen der Projektarbeit nicht wahrnehmen.

⁶³ ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen; S.2.

⁶⁴ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.10.

Fehlende fachliche Kompetenzen, fehlende Bereitschaft den Zeitaufwand dafür zu übernehmen oder der Versuch einer rechtlichen Absicherung sind die regelmäßig in Erscheinung tretenden Argumente, warum Bauherrnorganisationen Teile ihrer Aufgaben an Architekten und (Bau-) Ingenieure vergeben.

Aufgrund fehlender fachlicher Kompetenzen im Bereich des Bauingenieurwesens und Projektmanagements vergeben Bauherrn in der Baupraxis häufig Teile ihrer Aufgaben an Architekten und Ingenieure.

Die Bereitschaft der Bauherren das Projektmanagement zu delegieren eröffnet der Bauwirtschaft Möglichkeiten und Chancen. Die zunehmend wachsende Bedeutung des Projektmanagements in Bauprojekten erschließt neue Tätigkeitsbereiche innerhalb der Baubranche. Architekten und Ingenieure, die sich Fähigkeiten im Bereich des Projektmanagements aneignen, könnten in Zukunft über einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil verfügen.

Aufbauend auf dieses Grundverständnis, dass Projektmanagement prinzipbedingt die Aufgabe des Bauherrn ist, ist in der *HO-PS* zur Definition und Beschreibung der Begriffe Projektleitung und Projektsteuerung eine präzise Auflistung der Bauherrnaufgaben abgebildet. Dabei sind die Leistungen in

Die Aufgaben des Bauherrn lassen sich in *nicht delegierbare Leistungen* und *delegierbare Leistungen* aufteilen.

- *nicht delegierbare Bauherrnleistungen*
- *delegierbare Bauherrnleistungen*

aufgeteilt.

Diese Einordnung der Bauherrnleistungen ist zugleich die Definition der Begriffe Projektleitung beziehungsweise Projektsteuerung.

Das Tätigkeitsfeld der **Projektleitung** bezieht sich auf die *nicht delegierbaren Bauherrnleistungen*.⁶⁵

Das Tätigkeitsfeld der Projektleitung bezieht sich auf die nicht delegierbaren Bauherrnleistungen.

- Setzen der obersten Projektziele
- Mittelbereitstellung
- Definitive Entscheidung zu Planungsphasen, Abnahmen etc.
- Konfliktmanagement
- Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle
- Projektbezogene Repräsentationspflicht

⁶⁵ BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.5.

Die *nicht delegierbaren Bauherrnleistungen* sind, wie die Bezeichnung schon beschreibt, grundsätzlich vom Bauherrn selbst wahrzunehmen. Möchte der Bauherr aus den bereits behandelten Gründen diese Aufgaben vergeben, so ist er verpflichtet Handlungsvollmachten auszustellen. Nur in Kombination mit der Erteilung von Vollmachten kann der Bauherr eine Projektleitung beauftragen und seine Kompetenzen übertragen.

Der Projektleitung obliegt somit die direkte Verantwortung für die Erreichung der Projektziele. Sie hat in der Projektorganisation Linienfunktion und besitzt infolgedessen Entscheidungs-, Weisungs- und Durchsetzungsbefugnis.⁶⁶

Die Projektleitung hat die Zusammenarbeit der Projektbeteiligten über alle Projektphasen hindurch zu steuern. Sie muss Entscheidungen treffen und durchsetzen und trägt damit die Verantwortung für das Projekt insgesamt.⁶⁷

Das Tätigkeitsfeld der **Projektsteuerung** bezieht sich auf die *delegierbaren Bauherrnleistungen*.⁶⁸

- Klärung der Aufgabenstellung
- Koordination und Überwachung des Grundlagenprogrammes
- Klärung der Voraussetzungen für den Einsatz von Planern. Klärung der Schnittstellen und Einsatzpunkte
- Vertragsbearbeitung mit Planern und Ausführenden
- Aufstellen und Überwachung von Organisations-, Termin- und Zahlungsplänen
- Koordinierung und Kontrolle der Projektbeteiligten
- Fortschreiben der Planungsziele, Klärung von Zielkonflikten
- Koordinierung und Bearbeitung von Genehmigungsverfahren
- Kostenermittlung, Kostenverfolgung und Kostenkontrolle
- Klärung der Organisationsstruktur und Informationsstruktur
- Dokumentation des Gesamtprojektes
- Terminplanung
- Terminüberwachung

Der Projektleitung obliegt die direkte Verantwortung für die Erreichung der Projektziele.

Die Projektleitung benötigt zwingend Handlungsvollmachten.

Das Tätigkeitsfeld der Projektsteuerung bezieht sich auf die delegierbaren Bauherrnleistungen.

⁶⁶ Vgl. SCHOFFER, R.: Unterlagen zum Vortrag „Projektmanagement in Deutschland“.

⁶⁷ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.31.

⁶⁸ BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.4.

Die *delegierbaren Bauherrnleistungen* kann der Bauherr durch qualifizierte Dritte in organisatorischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht ausführen lassen. Die Projektsteuerung steht grundsätzlich nur mit dem Bauherrn in einem Vertragsverhältnis. Das bedeutet, ohne explizite Vertretungsvollmachten vom Bauherrn, hat die Projektsteuerung keine Weisungsbefugnisse gegenüber anderen Projektbeteiligten.⁶⁹

Die Projektsteuerung dient zur fachlichen und zeitlichen Entlastung des Bauherrn und/oder der Projektleitung. Von ihr wird in erster Linie die zielorientierte Steuerung sämtlicher Projektinformationen, das bedeutet die Umsetzung der von der Projektleitung erarbeiteten Grundlagen, erwartet. Projektsteuerung bereitet Entscheidungen vor, sorgt für Dokumentation, berät und schafft Sicherheit für die Projektleitung.⁷⁰

Von der Projektsteuerung wird die zielorientierte Steuerung sämtlicher Projektinformationen erwartet.

Abschließend soll nochmals festgehalten werden: Nur wenn die Projektsteuerung auch Projektleitungsaufgaben - mit der bereits beschriebenen Voraussetzung einer Handlungsvollmacht - übernimmt, kann von Projektmanagement gesprochen werden. Insbesondere aus Gründen der Haftung und Verantwortung ist es für alle Projektbeteiligten wichtig, die Begriffe Projektleitung und Projektsteuerung zu kennen und zu unterscheiden. Auftragnehmer sowohl in der Sphäre der Planung, als auch in der Sphäre der Ausführung sollten exakt darüber Bescheid wissen, welche Personen mit welchen Handlungs- beziehungsweise Weisungsbefugnissen ausgestattet sind.

Dabei soll nochmals betont werden, dass die konkreten Aufgaben einer Projektleitung oder Projektsteuerung in Bezug auf Weisungsberechtigungen immer an das betreffende Bauvorhaben angepasst werden müssen. Jedes Bauvorhaben ist ein Unikat (siehe Seite 24) und verlangt projektspezifische Bauverträge, in denen Handlungsbereiche und insbesondere Kompetenzen eindeutig geregelt sind.

Die konkreten Aufgaben einer Projektleitung oder Projektsteuerung müssen immer an das betreffende Bauvorhaben angepasst werden.

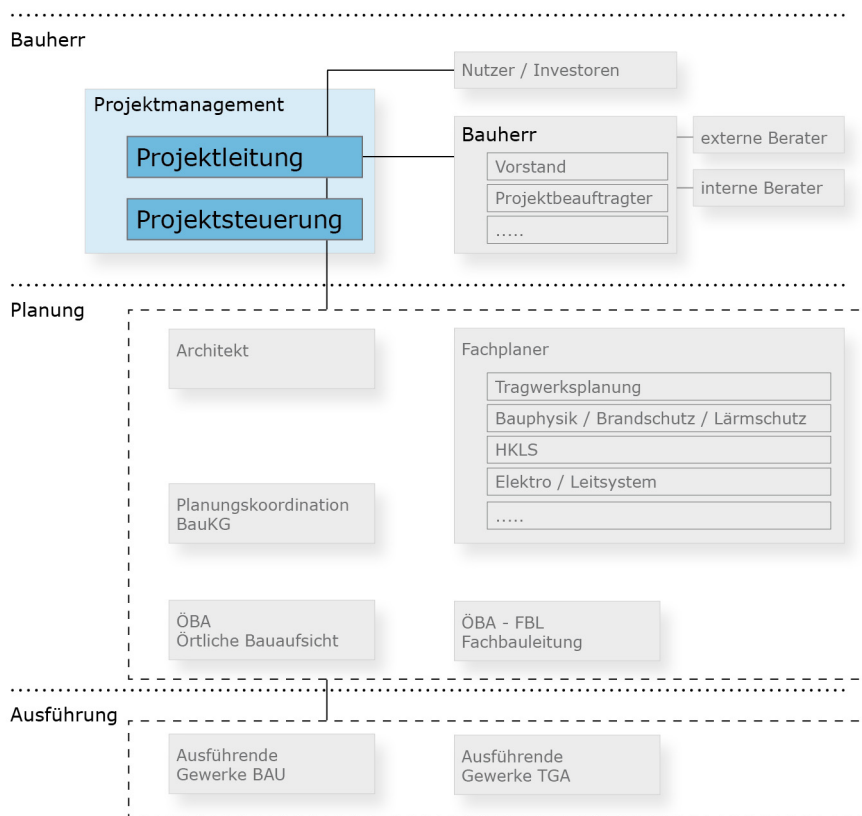
⁶⁹ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.41.

⁷⁰ Vgl. SCHOFER, R.: Unterlagen zum Vortrag „Projektmanagement in Deutschland“.

Die Stellung des Projektmanagements im Bauprojekt

Mit den Erkenntnissen über die Charakteristika des Projektmanagements lässt sich dessen hierarchische Stellung wie folgt darstellen. Die gewählte Darstellungsform ist eine Erweiterung des in *Abbildung 8* (siehe Seite 29) gezeigten, grundsätzlichen Sphärenmodells in Bauprojekten.

Die Projektleitung liegt dabei in der Sphäre des Bauherrn. Sie hat Linienfunktion und dadurch Weisungsberechtigung sowohl gegenüber der Planung, als auch gegenüber der Ausführung. Die Projektsteuerung dient als Stabstelle zu der Projektleitung.



Das Projektmanagement liegt in der Sphäre des Bauherrn. Die Projektleitung hat Linienfunktion und dadurch Weisungsberechtigung gegenüber der Planung sowie gegenüber der Ausführung. Die Projektsteuerung dient als Stabstelle der Projektleitung.

Abbildung 12 Projektmanagement im Sphärenmodell

Zentraler Inhalt des Projektmanagements ist die Zielsetzung und alle darauf aufbauenden Steuerungsmaßnahmen. Projektmanagement beginnt mit der Definition und konsequenten Analyse der Projektziele. Aus diesem Grund wird nachfolgend die Hauptaufgabe Zielsetzung behandelt. Ein weiterer Grund, warum gerade diese Aufgabe genauer betrachtet wird, liegt darin, dass dabei einzelne Aspekte angeführt werden, die auch erheblichen Einfluss auf alle anderen Aufgaben des Projektmanagements ausüben. Beispielsweise fließt die Beurteilung der *Zielkonflikte* ebenso in die Aufgabenbereiche Planung, Organisation... ein.

Zentraler Inhalt des Projektmanagements ist die Zielsetzung und alle darauf aufbauenden Steuerungsmaßnahmen.

Die erste Projektmanagementaufgabe - Zielsetzung

Die Ausgangssituation jedes Projektes lässt sich mit einer einfachen Fragestellung darstellen: *WAS WOLLEN WIR?*

*Ziele liefern die Begründung für Maßnahmen.*⁷¹

Dieser allgemein gültige Grundsatz bedeutet, dass die entscheidende Aufgabe darin liegt, dafür zu sorgen, dass Ziele da sind⁷². Die Beschreibung des Weges, auf dem diese Ziele zustande kommen, ist der nächste Schritt des Projektmanagements.

Bauprojekte können selbstverständlich nicht einem generellen Ziel zugeschrieben werden. Die komplexen Sachverhalte in einem Bauprojekt erfordern umfangreiche Zieldefinitionen.

Bauprojekte erfordern umfangreiche Zieldefinitionen.

Gemäß der *ÖNORM* sind dabei grundsätzlich festzulegen:⁷³

- Ziele für Quantität, Qualität, Termine und Kosten nach *ÖNORM B 1801-1*
- Ziele für das Projektmanagement
- Nichtziele
- Projektbeteiligte und
- Vorgangsweisen bei der Messung der Zielerreichung

Wobei für die Festlegung der Ziele die Projektbeteiligten möglichst frühzeitig in den Entscheidungsprozess einzubinden sind.

⁷¹ HABERFELLNER, R.: Unternehmungsführung und Organisation; S.1/37.

⁷² Vgl. MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben – Wirksames Management für eine neue Zeit; S.176.

⁷³ ÖNORM B 1801-5: Bauprojekt- und Objektmanagement – Projektmanagementsysteme; S.7.

Abgeleitet von diesen Zieldefinitionen beschreibt die *ÖNORM* die Handlungsbereiche des Projektmanagements, die in allen bereits beschriebenen Projektphasen ident sind:⁷⁴

- **Qualität** **mit Qualität und Quantität**
- **Kosten** **mit Kosten und Finanzierung**
- **Termine** **mit Termine und Kapazitäten**

Die Projektziele *Qualität*, *Kosten* und *Termine* sind zugleich die Handlungsbereiche des Projektmanagements.

Diese Handlungsbereiche dienen zur Strukturierung der Projektmanagementleistungen. Konkret bedeutet das, jede Leistung kann je nach Hauptaugenmerk einem Bereich zugeordnet werden. Die Handlungsbereiche stellen jedoch keine in sich geschlossenen Systeme dar, sondern beeinflussen sich gegenseitig, sind voneinander abhängig und überschneiden sich.

Von Grund auf entscheidend ist die Erkenntnis, dass zwischen den Handlungsbereichen – und damit zwischen den Projektzielen – Abhängigkeiten und Wechselwirkungen auftreten. Nicht alle Projektziele können unabhängig voneinander in ihrem vollen Umfang und gleichzeitig erreicht werden. Hohe Qualitäten zu niedrigen Kosten und zugleich schneller Bauzeit sind nicht uneingeschränkt erreichbar.

Zwischen den Projektzielen treten Abhängigkeiten und Wechselwirkungen auf.

...Das Gesetz der Wirtschaft verbietet es, für wenig Geld viel Wert zu erhalten... (John Ruskin)⁷⁵

Die Aufgabe und damit der Nutzen des Projektmanagements besteht aus diesem Grund nicht allein in der Einzeldefinition der Qualitäts-, Kosten- und Terminziele. Wirklich effektives Projektmanagement entsteht erst durch die Verknüpfung der Einzelziele zu einem Gesamtoptimum. Die komplexen Abhängigkeiten zwischen den Projektzielen erzeugen *Zielkonflikte*.

Effektives Projektmanagement entsteht erst durch die Verknüpfung der Einzelziele zu einem Gesamtoptimum.

Zielkonflikte treten de facto in jedem Bauprojekt auf und sind nicht gänzlich zu vermeiden. Professionelles Projektmanagement erkennt, analysiert und berücksichtigt diese Abhängigkeiten in der Zieldefinition und ermöglicht somit die erfolgreiche Umsetzung von Projekten. Die Ursachen für die Zielkonflikte lassen sich anhand der bereits beschriebenen Merkmale eines Bauprojektes verdeutlichen.

Es ist die Aufgabe des Projektmanagements Zielkonflikte zu erkennen, zu analysieren und zu berücksichtigen.

⁷⁴ ÖNORM B 1801-1:2009: Bauprojekt- und Objektmanagement – Teil 1: Objekterrichtung; S.5.

⁷⁵ http://de.wikipedia.org/wiki/John_Ruskin, Datum des Zugriffs 28.10.2009

Bauprojekte sind phasenorientiert

Die ersten Zielsetzungen in einem Bauprojekt unterliegen prinzipiell nicht eindeutig beschreibbaren Inhalten. Es ist die herausfordernde Aufgabe des Projektmanagements, mit ungenauen und unvollständigen Details, qualifizierte Angaben zu den Projektzielen Qualität, Kosten und Terminen zu machen. Erst in fortgeschrittenen Projektphasen und der damit verbundenen Steigerung des Detaillierungsgrades der Planung ist eine Evaluierung und Anpassung dieser Ziele möglich.

Ein exemplarisches Beispiel zum Projektziel *Kosten*⁷⁶ soll diese theoretischen Grundlagen verdeutlichen:



Am Beginn des Bauprojektes (in der Phase Projektvorbereitung) wird auf Basis eines Raum- und Funktionsprogrammes der Kostenrahmen definiert. Darauf aufbauend werden in der zweiten Projektphase (in der Phase Planung) Entwurfs- und Genehmigungspläne ausgearbeitet, unter deren Verwendung Kostenschätzungen sowie Kostenberechnungen durchgeführt werden. Die Ergebnisse daraus sind natürlich exakter und realistischer als die Zahlen des Kostenrahmens. Projektmanagement hat nun die Aufgaben aktuelle Ergebnisse mit ihren Ausgangswerten zu vergleichen und bei Abweichungen Steuerungsmaßnahmen zu setzen.

Dieser schematische Ablauf zeigt, dass Projektziele keine starren, unabänderlichen Fakten sein können. Vielmehr sind sie in jeder Projektphase zu hinterfragen und gegebenenfalls anzupassen. Wichtig dabei ist die Erkenntnis, dass sich die einzelnen Zielvorgaben stark gegenseitig beeinflussen und somit einen Zielkonflikt darstellen. Jede Steuerungsmaßnahme im Hinblick auf ein Projektziel hat direkte Auswirkungen auf die anderen Ziele. Eine Erhöhung der Quantität oder Qualität zum Beispiel bewirkt naturgemäß höhere Kosten und Terminveränderungen. Um die Kosten zu minimieren ist es zwangsläufig notwendig die Qualität herabzusetzen oder enge Terminpläne zu lockern.

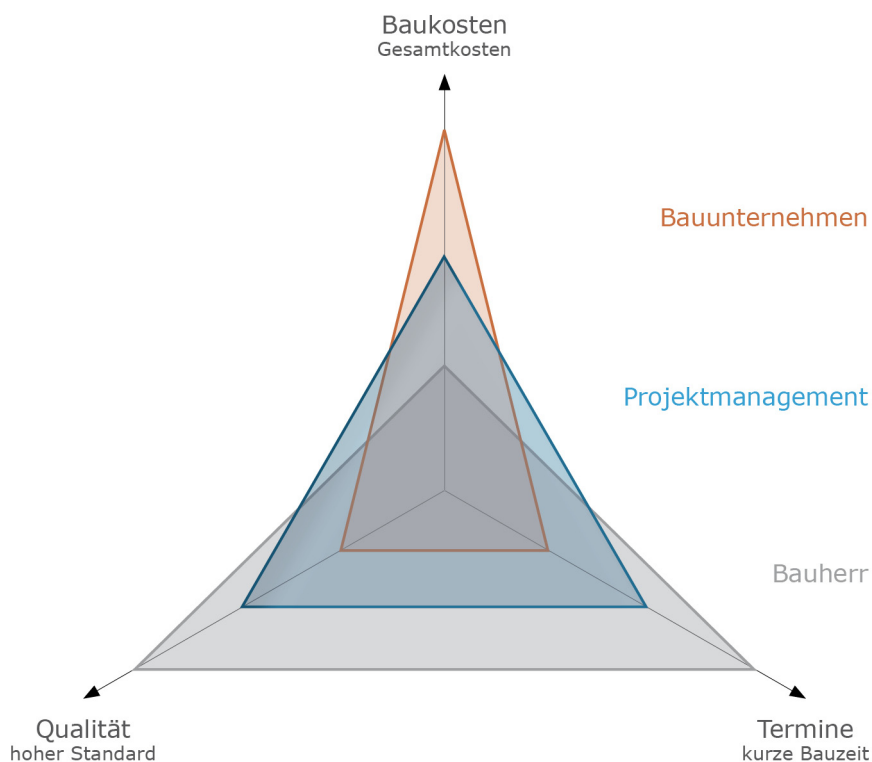
Diese logischen Abhängigkeiten zwischen den Projektzielen werden zusätzlich noch durch die Vielzahl an Beteiligten verstärkt.

Jede Steuerungsmaßnahme im Hinblick auf ein Projektziel hat direkte Auswirkungen auf die anderen Ziele.

⁷⁶ Vgl. ÖNORM B 1801-1:2009: Bauprojekt- und Objektmanagement – Teil 1: Objektterichtung; S.8.

Bauprojekte haben eine Vielzahl an Beteiligten

Jeder Projektbeteiligte hat, abhängig von seiner Position und seines Aufgabenbereiches, andere Prioritäten, andere persönliche Ziele. Aus der Sicht eines Auftraggebers besteht das Optimum darin, die maximale Quantität und Qualität zu den geringsten Kosten und in kürzester Bauzeit zu erreichen. Im Gegensatz dazu strebt ein Bauunternehmer, der einem Preiswettbewerb ausgesetzt ist, nach möglichst hohen Baukosten und daraus folgend einem hohen Honorar.



Projektmanagement ist das Instrument, um die individuellen Interessen der Beteiligten auf gemeinsame Ziele hin zu steuern.

Abbildung 13 Interessenkonflikte der Projektbeteiligten (nach Kochendörfer⁷⁷)

Diese Grafik zeigt, dass Projektmanagement das Instrument ist, um die individuellen Prioritäten der Beteiligten auszugleichen. Unter Berücksichtigung der Abhängigkeiten zwischen den Projektzielen gilt es, die Interessen der Beteiligten auf gemeinsame Ziele hin zu steuern. Eine insgesamt optimierte Lösung besteht in einem Kompromiss.

⁷⁷ Vgl. KOCHENDÖRFER, B., LIEBCHEN, J., VIERING, M.: Bau-Projekt-Management; S.54.

Nur eine möglichst hohe Akzeptanz der Projektziele unter allen Beteiligten fördert die Projektarbeit.⁷⁸

In einem Leitbild für Projektmanagement sollte der erste Punkt lauten: *Das Projekt steht im Vordergrund, nicht die Interessen der Beteiligten.*

Nur von einem „starken Kern“ ausgehend, das bedeutet in diesem Zusammenhang ein zielgerecht errichtetes Bauwerk, wird den Beteiligten ein nachhaltiger Erfolg ermöglicht.

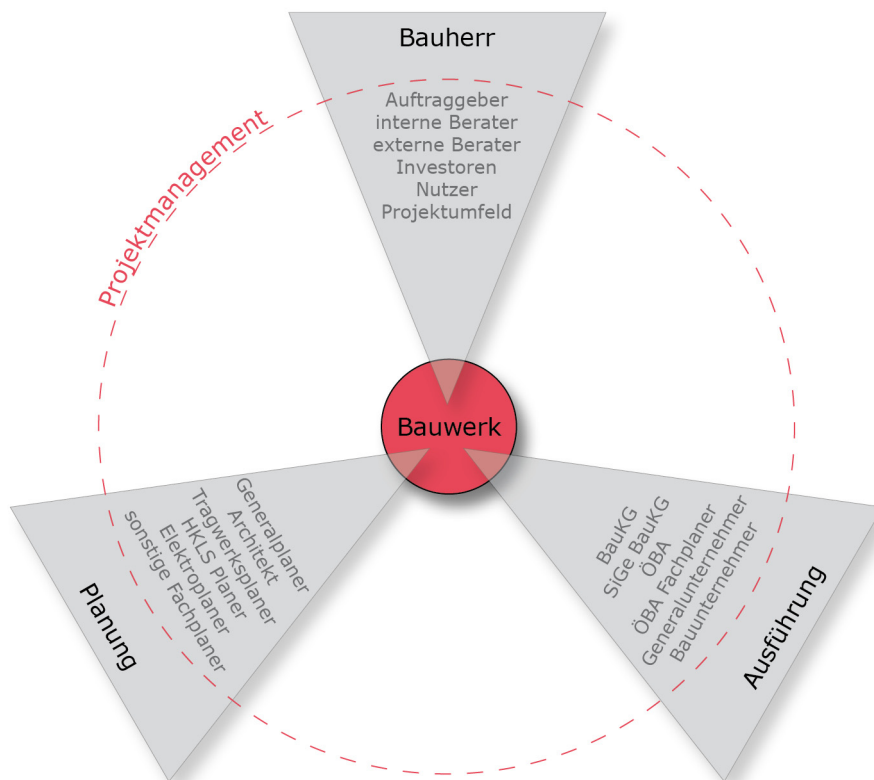


Abbildung 14 Projektmanagement als Interessensausgleich der Projektbeteiligten (eigene Grafik, in Anlehnung an *Schalcher*⁷⁹)

Abschließend zu diesem Abschnitt soll noch ein wichtiger Aspekt wiederholt werden. Jedes Ziel ist nutzlos, wenn es nicht in irgendeiner Art und Weise messbar ist.

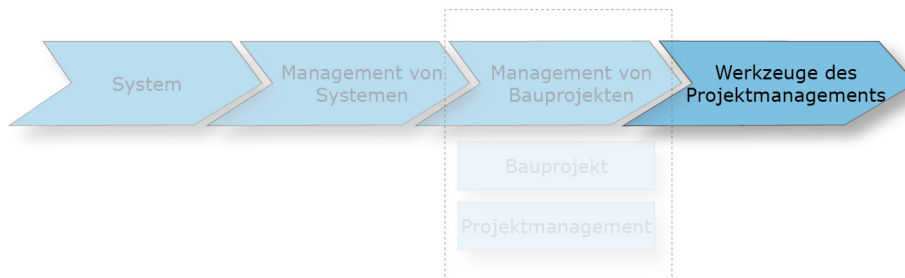
*Was du nicht messen kannst, kannst du nicht lenken.*⁸⁰

⁷⁸ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.67.

⁷⁹ Vgl. SCHALCHER, H.: Unterlagen zum Vortrag „Projektmanagement in der Schweiz“.

⁸⁰ DRUCKER, P.: Die Praxis des Managements; S.24.

2.4 Werkzeuge des Projektmanagements



Von der Beauftragung einer Projektsteuerung erwarten sich der Bauherr und/oder die Projektleitung eine effiziente Unterstützung bei der Definition und insbesondere der Realisierung der Projektziele. Die Funktion der Projektsteuerung ist wie bereits ausführlich beschrieben (siehe Seite 37–39), die Steuerung der Ziele, oder anders formuliert „der handwerkliche Part“ des Projektmanagements. Bleibt man sprachlich im Bereich eines „Handwerks“, so lässt sich festhalten: um Tätigkeiten durchführen zu können benötigt es Werkzeuge. Werkzeuge sind im Grunde Hilfsmittel, Instrumente um Aufgaben besser lösen zu können, sie sind „Mittel zum Zweck“.

Hat man keine Ahnung von den verschiedenen Werkzeugen, dann kommt man schnell in einer Art Puzzle-Spiel. Man hat ein Problem, und probiert jedes einigermaßen passende Werkzeug aus um es zu lösen. Dabei können Stunden vergehen.⁸¹

Die Analyse der Frage „Wie arbeite ich?“ erleichtert die Beantwortung der Frage „Womit arbeite ich?“. Unter diesem Aspekt werden im aktuellen Kapitel diese beiden Fragen behandelt.

2.4.1 Die Arbeitsmethode der Projektsteuerung

Die Methodik der Steuerung ist aufgebaut auf ein wesentliches Merkmal: Die Tätigkeit **steuern** sollte grundsätzlich nicht isoliert beurteilt werden, sondern steht immer in direkter Zusammenwirkung mit den Tätigkeiten **planen** und **kontrollieren**. Projektsteuerung ist kontinuierlich während allen Projektphasen durchzuführen.

Projektsteuerung ist kontinuierlich während allen Projektphasen durchzuführen.

Diese Arbeitsmethodik soll mit der folgenden Darstellung – einer Erweiterung des kybernetischen Regelkreises in *Abbildung 5* (siehe Seite 11) – verdeutlicht werden.

⁸¹ <http://www.werkzeug.de/definition-werkzeug>, Datum des Zugriffs 28.10.2009

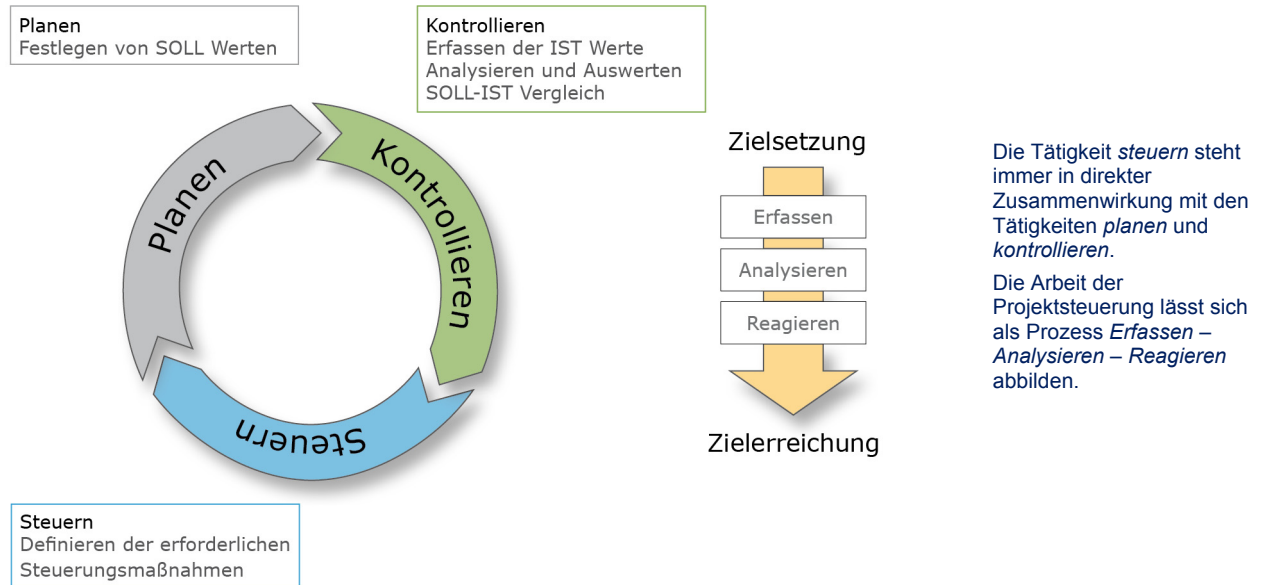


Abbildung 15 Der kybernetische Regelkreis der Projektsteuerung

Im Laufe der Projektarbeit, also mit der Konkretisierung der Projektinhalte, können und werden die geplanten Projektziele variieren. Die Projektsteuerung hat die Aufgabe, diese Abweichungen mit Hilfe des *SOLL-IST Vergleichs* festzustellen und anhand der daraus gewonnenen Ergebnisse Steuerungsmaßnahmen einzuleiten. Die Arbeit der Projektsteuerung lässt sich somit vereinfacht als Prozess *Erfassen – Analysieren – Reagieren* abbilden. Wichtig dabei ist, dass mit der Definition von Steuerungsmaßnahmen eine integrierte Anpassung der Planung unumgänglich ist.

Die Darstellung dieses Arbeitsprozesses in der Symbolik eines Kreises ist sehr aussagekräftig. Mit der Anpassung der Planung an getroffene Steuerungsmaßnahmen „startet“ der Regelkreis von Neuem.

Die Projektsteuerung kann ohne Planung nicht effektiv arbeiten. Planung ist aus diesem Grund das überzuordnende Werkzeug aller Projektsteuerungstätigkeiten.

2.4.2 Die Werkzeuge der Projektsteuerung

Die Planung als generelles Werkzeug beinhaltet folgende konkrete Leistungen:⁸²

- Projektdefinition
- Projektziele
- Umfeldanalyse
- Projektstrukturplan
- Ablaufplan
- Terminplan
- Ressourcenplan
- Kostenplan
- Projektorganisation
Aufbauorganisation, Ablauforganisation
Projekthandbuch, Organisationshandbuch
- Kommunikation / Dokumentation

Planung ist das überzuordnende Werkzeug aller Projektsteuerungstätigkeiten.

Das Werkzeug *Planung* mit den aufgelisteten Inhalten orientiert sich an 7 Fragen zur Abwicklung eines Bauvorhabens. Diese sollten in jedem Projekt so früh wie möglich beantwortet und über den Projektverlauf weiter konkretisiert und angepasst werden.⁸³

Folgende Grafik soll dazu einerseits die Fragen mit ihren Kriterien, und andererseits die „Einsatzfähigkeit“ der einzelnen Werkzeuge abbilden.

⁸² Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.51-52.

⁸³ <http://pm-blog.com/2006/12/6-w-fragen>, Datum des Zugriffs 09.11.2009

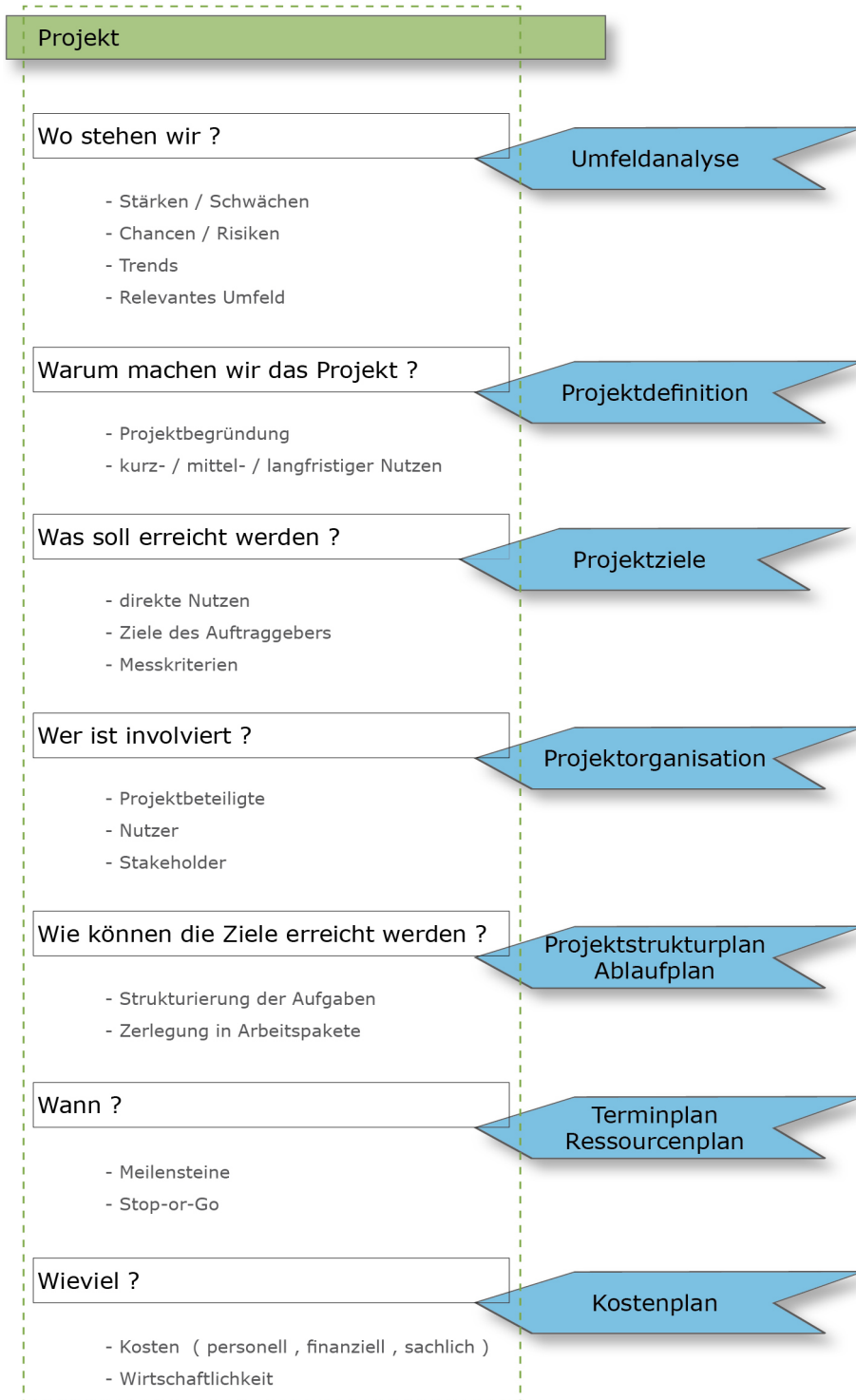


Abbildung 16 Die 7 W-Fragen zur Planung (eigene Grafik, in Anlehnung an *startup euregio GmbH*⁸⁴)

⁸⁴ <http://pm-blog.com/2007/06/17/30-minuten-projektplan-20>, Datum des Zugriffs 09.11.2009

Entsprechend eines „ganzheitlichen Denkens“ muss noch festgehalten werden, dass die einzelnen Werkzeuge ineinander greifen, sich gegenseitig beeinflussen, ergänzen oder teilweise überschneiden. Beispielsweise hat die Projektstruktur, also der Projektstrukturplan, direkten Einfluss auf die Projektorganisation.

Das Projektmanagement, in diesem Zusammenhang vorwiegend die Projektsteuerung, benötigt somit die Summe aller Werkzeuge um effektive Arbeit - *die Beantwortung der 7 Fragen* – leisten zu können.

3 Die Projektorganisation

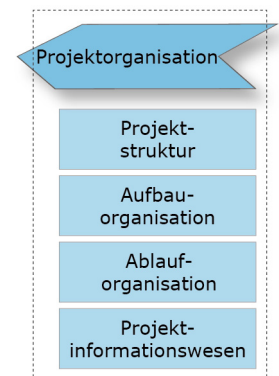
Jeder Kunde ist zufrieden wenn er exakt das bekommt, was er sich vorgestellt hat. Wenn parallel dazu auch noch der Verkäufer seinen kalkulierten Gewinn erzielt sind beide Parteien zufrieden und gegenüber einer weiteren Zusammenarbeit aufgeschlossen. Tauscht man die Begriffe *Kunde* in *Bauherr* sowie *Verkäufer* in *Planer* oder *Ausführender* aus, wird der Bezug zur Bauprojektentwicklung sichtbar.

In der Realität jedoch wird bei unzähligen Bauprojekten der Gewinn beider Seiten durch Defizite in der Organisation „aufgefressen“. Konflikte in der Projektentwicklung entstehen dabei in der Regel durch Organisationsmängel, also mangelhaft geplante und durchgeführte Abläufe, nicht durch mangelhafte technische Lösungen.⁸⁵ Das Resultat einer unzureichenden Projektorganisation sind Kostenabweichungen, Terminverschiebungen sowie Qualitätsverluste, allesamt Faktoren die schlussendlich zur Unzufriedenheit beider Vertragspartner führen.

Im Gegensatz zu technischen Lösungen, die in der Regel normierten und damit rechtlich verankerten Festlegungen unterliegen, sind Planungsleistungen nicht normierbar. Planungsleistungen sind geistig schöpferische Dienstleistungen und nicht eindeutig beschreibbar. Die Ergebnisse daraus sind ausschließlich von der Qualifikation und dem Engagement der daran Arbeitenden abhängig. Aufgrund dieser Ausgangssituation bringen Planungsmängel immer ein enormes Streitpotential mit sich. Bereits in der Sphäre des Bauherrn, also im Zusammenwirken von Bauherr und Projektmanagement, entsteht dabei in der Realität sehr häufig folgende Situation: Aus der Sicht des Bauherrn ist die Projektorganisation des Projektmanagements schlecht, aus der Sicht des Projektmanagements sind die Vorgaben und das Mitwirken des Bauherrn unzureichend.

Die Zuordnung, wer nun die Auswirkungen von unzureichender Projektorganisation zu verantworten hat, fällt in der Praxis sehr schwer. Die „Argumente“ *die Planung war schlecht, die Umsetzung war schlecht* sind oftmals subjektiv und emotional und werden leider sehr häufig in der Gegenwart eines Richters „wiederholt“.

Um dem entgegenzuwirken hat die Projektsteuerung die Aufgabe und zugleich die Chance eine professionelle Projektorganisation aufzustellen. Die Chance besteht darin, ein Bauvorhaben im Interesse aller Beteiligten erfolgreich zu realisieren und mit dieser Referenz die Qualifikation und Kompetenz zu unterstreichen.



Planungsleistungen sind geistig schöpferische Dienstleistungen und nicht eindeutig beschreibbar.

⁸⁵ HANS LECHNER ZT GMBH: Der Weg...zum Projekt – Diskussionsbeitrag für den Start von Projekten; S.53.

Aus der Komplexität eines Bauablaufs heraus genügt es nicht, den Beteiligten kurze improvisierte Anweisungen zu geben und zu hoffen, dass sich der Rest von alleine regelt. Stattdessen ist es notwendig klare Richtlinien und Anweisungen für das Zusammenwirken der Projektbeteiligten vorzugeben. Alle im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Eigenschaften des Bauprojektes und des Projektmanagements liefern aussagekräftige Argumente für die zentrale Bedeutung der Projektorganisation.

3.1 Grundlagen

Die Projektorganisation ist die unabdingbare Voraussetzung für zielgerichtete Planung, Kontrolle und Steuerung des Bauprojektes.⁸⁶

Nach der *ÖNORM* lassen sich die Projektziele und daraus abgeleitet die Handlungsbereiche des Projektmanagements in die Gruppen **Qualität**, **Kosten** und **Termine** bündeln und den einzelnen Projektphasen zuordnen (siehe Seite 42).

Festlegungen zur Organisation stellen dabei die Basis zur Bearbeitung dieser Handlungsbereiche dar. Um der Bedeutung sämtlicher Organisationsmaßnahmen (in diesem Kontext der Festlegungen zur Projektorganisation) gerecht zu werden, führte die *HO-PS* zusätzlich einen weiteren Handlungsbereich des Projektmanagements ein, den Handlungsbereich **Organisation, Information, Koordination und Dokumentation**.⁸⁷ Grundsätzlich umfasst dieser alle Regeln, Werte und Normen, die dazu nötig sind, die Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten möglichst effizient zu gestalten.⁸⁸

Die Regeln für die Zusammenarbeit werden Gegenstand von Organisationsunterlagen (*Organisationshandbuch*) und dienen in Folge der Information und der Koordination der Projektbeteiligten. Langfristig benötigte Informationen werden Gegenstand der Dokumentation.⁸⁹

Die Projektorganisation gibt Auskunft über die Zusammenhänge innerhalb eines Projektes. Konkret beschreibt sie die Aufgabenbereiche, Tätigkeiten, Anforderungen und Informationsflüsse in einem Bauprojekt.⁹⁰

Die Projektorganisation ist die unabdingbare Voraussetzung für zielgerichtete Planung, Kontrolle und Steuerung des Bauprojektes.

Die Projektorganisation beschreibt Aufgabenbereiche, Tätigkeiten, Anforderungen und Informationsflüsse in einem Bauprojekt.

⁸⁶ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.63.

⁸⁷ BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.8.

⁸⁸ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.96.

⁸⁹ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.63.

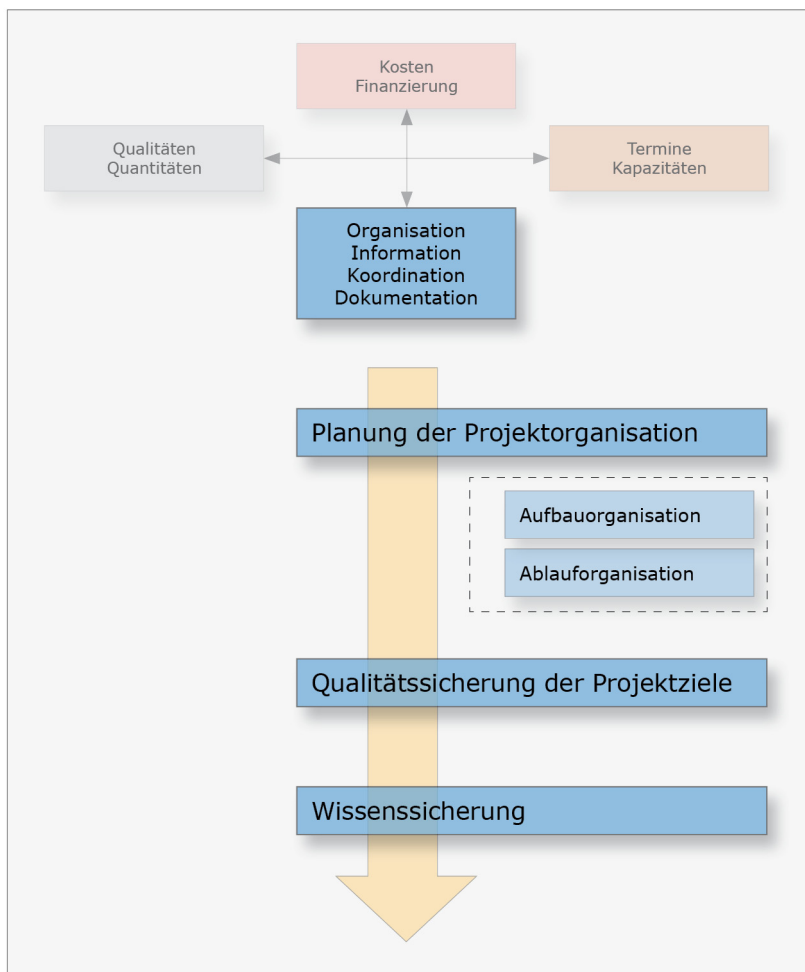
⁹⁰ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.309.

Die DIN versteht unter der Projektorganisation

...die Gesamtheit der Organisationseinheiten und die Aufbau- und Ablauforganisation zur Abwicklung eines bestimmten Projekts.⁹¹

Demzufolge lässt sich die Projektorganisation für die praktische Anwendung grundsätzlich in zwei Bereiche gliedern:⁹²

- Aufbauorganisation
- Ablauforganisation



Die Projektorganisation dient der zielgerichteten Projektabwicklung und der Wissenssicherung

Abbildung 17 Nutzen einer Projektorganisation

⁹¹ DIN 69901-5: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe; S.15.

⁹² Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.64.

Diese Grafik soll darstellen, dass eine professionell erstellte Projektorganisation neben einer erfolgreichen, also zielgerichteten, Projektabwicklung auch der *Wissenssicherung* dient.

Unter *Wissenssicherung* soll in diesem Zusammenhang die Chance der Projektsteuerung, die erarbeiteten Unterlagen einer bestimmten Projektorganisation und somit das erlangte Wissen für spätere Projekte nutzen zu können, verstanden werden. Ein im Projektmanagement tätiges Unternehmen kann mit konkreten Organisationsmodellen zu ausgeführten Bauprojekten einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil erzielen.

3.1.1 Die Ziele bei der Erstellung einer Projektorganisation

Die Qualität einer Projektorganisation wird wesentlich bestimmt vom Ausgleich zwischen klaren und straffen Festlegungen einerseits und trotzdem flexiblen und anpassungsfähigen Strukturen andererseits.

Konkrete zu erreichende Ziele sind dabei:⁹³

- Aufbau einer Organisationsstruktur mit allen relevanten Projektbeteiligten
- eindeutige Zuordnung der Projektbeteiligten nach ihren Funktionen
- klare Aufgaben-, Verantwortungs- und Kompetenzabgrenzung zwischen den Projektbeteiligten
- zweckmäßige, rationelle Arbeits- und Entscheidungsabläufe
- Vereinbarung eines projektbezogenen Informationssystems, um den jeweiligen Informationsbedarf der einzelnen Projektbeteiligten zu erfüllen
- zielgerichtete Informationsflüsse als Basis für die Entscheidungen
- wirksame Kontrolle von Arbeitsergebnissen
- problembezogene Koordination aller Beteiligten

Diese Aufzählung beinhaltet sehr ambitionierte Zielvorstellungen, gerade deshalb soll noch ein weiterer Aspekt erwähnt werden.

⁹³ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.98-99.
und AHRENS, H., BASTIAN, K., MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; S.174.

Die Komplexität eines Bauprozesses macht es unmöglich, jeden Handgriff regeln zu können. Die Projektsteuerung sollte daher nach dem Credo „so wenig wie möglich, so viel wie nötig“ arbeiten. Eine Projektorganisation sollte grundsätzlich einfach sein und das optimale Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen darstellen.⁹⁴

3.1.2 Die Vorgehensweise bei der Erstellung einer Projektorganisation

Der Arbeitsprozess zur Aufstellung einer Projektorganisation soll mittels folgender Grafik abstrahiert dargestellt werden.

Die Erstellung einer Projektorganisation beginnt mit der Definition von Funktionen sowie Aufgaben einzelner Positionen im Projekt.

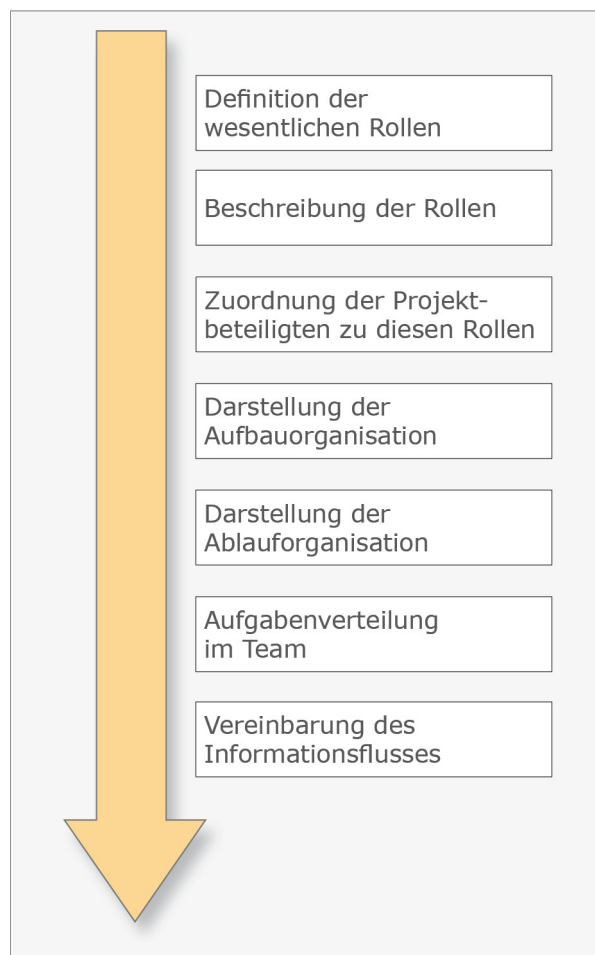


Abbildung 18 Arbeitsprozess zur Erstellung einer Projektorganisation (eigene Grafik, in Anlehnung an Patzak⁹⁵)

⁹⁴ Vgl. AHRENS, H., BASTIAN, K., MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; S.174.

⁹⁵ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.98.

Der in dieser Grafik verwendete Begriff *Rolle* soll als Summe der Erwartungen, die an den Inhaber einer Position gerichtet werden, verstanden werden. Somit umfasst der Begriff *Rolle* personenunabhängige Erwartungen an bestimmte Funktionen, Aufgaben oder Prozesse einer Position.⁹⁶

Diese Positionen werden aufbauend auf eine Beschreibung der Rollen mit Einzelnen oder Gruppen von Projektbeteiligten besetzt. Rollenbeschreibungen lassen sich grundsätzlich in die vier Bereiche *Ziele - Aufgaben - Verhaltenserwartungen - Kompetenzen* strukturieren.

Zum besseren Verständnis dieser theoretischen Grundlagen ist in der nächsten Grafik beispielhaft eine Rollenbeschreibung abgebildet. Dabei werden die Funktionen der Rolle *Bauherr* analysiert und stichwortartig zusammengefasst.

⁹⁶ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.98.

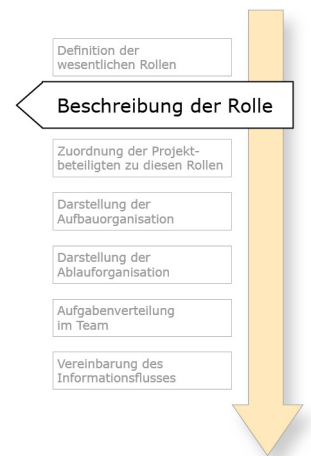
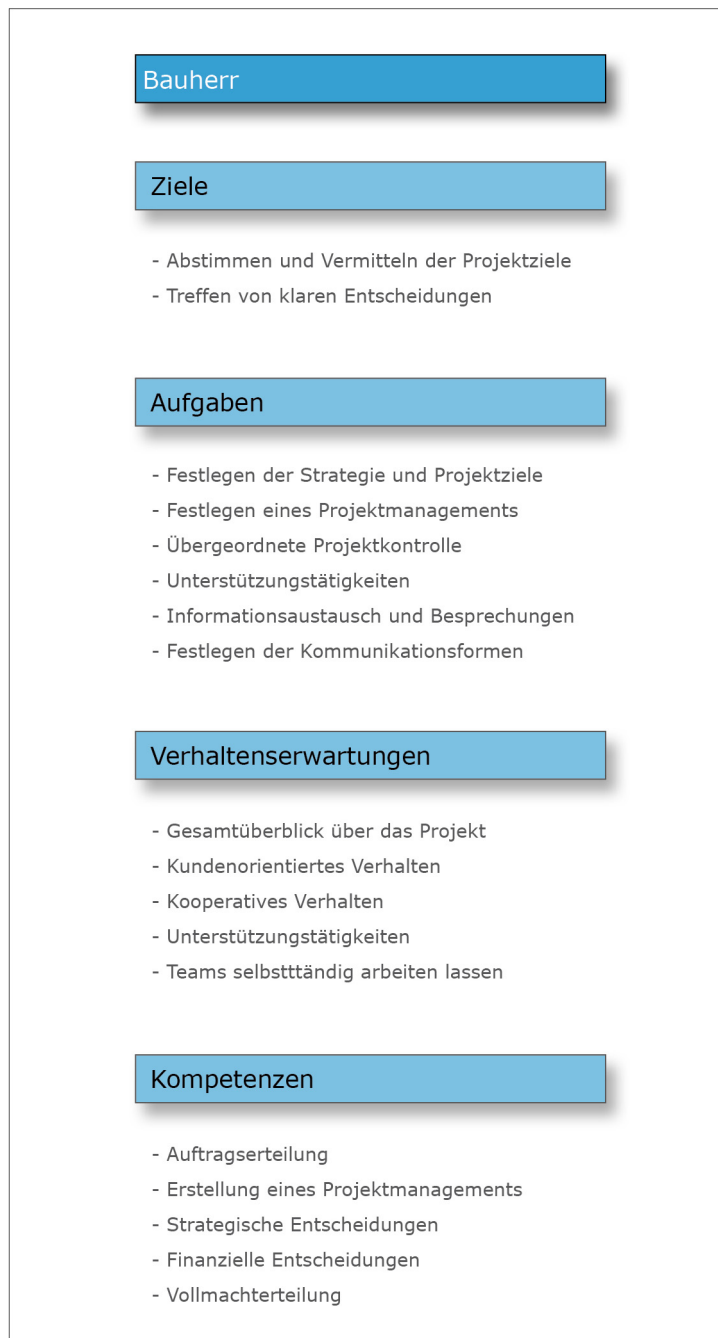


Abbildung 19 Beispielhafte Beschreibung der Rolle *Bauherr* (eigene Grafik, in Anlehnung an Patzak⁹⁷)

⁹⁷ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.105.

3.2 Projektstrukturplan

Der Projektstrukturplan dient der Strukturierung der für die Projektarbeit erforderlichen Tätigkeiten. Er stellt das vollständige Bild aller zu bewältigenden Aufgaben dar.⁹⁸

Der entscheidende Vorteil eines Projektstrukturplans besteht in der – oftmals graphischen – Gliederung des gesamten Umfangs an Aufgaben im Projekt in planbare und kontrollierbare Teilaufgaben. Somit ist das Ziel des Projektstrukturplans die überschaubare Aufgliederung des Projekts in Teilprojekte bis hin zu einzelnen Arbeitspaketen, denen klare Anforderungen zugeordnet werden können.

Die in dieser Arbeit bereits mehrfach zu Begriffsdefinitionen herangezogene *DIN* beschreibt die Projektstruktur im Allgemeinen als

Gesamtheit aller Elemente (Teilprojekte, Arbeitspakete, Vorgänge) eines Projektes sowie der wesentlichen Beziehungen zwischen diesen Elementen.

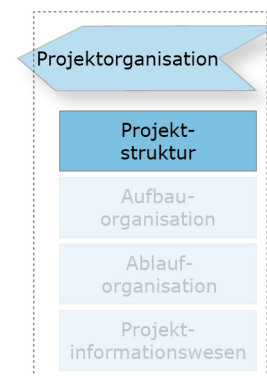
und den Projektstrukturplan im Speziellen als

vollständige, hierarchische Darstellung aller Elemente (Teilprojekte, Arbeitspakete) der Projektstruktur als Diagramm oder Liste.

...Jedes darin übergeordnete Element muss durch die ihm untergeordneten Elemente jeweils vollständig beschrieben sein. Das kleinste Element des Projektstrukturplans ist das Arbeitspaket.⁹⁹

Der Projektstrukturplan als Summe aller Arbeitspakete soll das gemeinsame Verständnis aller Projektbeteiligten für den vollen Arbeitsumfang des jeweiligen Projektes schaffen. Wobei die hierarchische Auflistung der Arbeitspakete keinesfalls mit einer Aufgabenliste verwechselt werden sollte.¹⁰⁰ Der Projektstrukturplan soll vielmehr die einzelnen notwendigen Tätigkeiten bündeln, gliedern und strukturieren.

Er kann nur dann effektiv umgesetzt werden, wenn sich die Strukturierung ausschließlich auf das Projekt, genauer formuliert auf die Aufgaben bezieht.¹⁰¹ Im Projektstrukturplan ist nicht entscheidend welches Unternehmen oder explizit welche Einzelperson definierte Tätigkeiten erfüllen soll. Vereinfacht dargestellt beschäftigt sich der Projektstrukturplan nicht mit den Fragen „*WER...*“, „*WANN...*“, „*WIE...*“, sondern er soll eindeutig festhalten und darstellen „*WAS zu tun*“ ist.



Der Projektstrukturplan stellt das vollständige Bild aller zu bewältigenden Aufgaben im Bauprojekt dar.

Er gliedert das Projekt in planbare und kontrollierbare Teilaufgaben und liefert dadurch einen strukturierten Überblick über den vollen Arbeitsumfang.

⁹⁸ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.253.

⁹⁹ DIN 69901-5: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe; S.15.

¹⁰⁰ <http://www.bgm-blog.at/2009/12/14/wbs-bsp>, Datum des Zugriffs 13.11.2009

¹⁰¹ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.253.

3.2.1 Die Darstellung des Projektstrukturplans

Die Erstellung eines Projektstrukturplans beginnt mit der Unterteilung des Baukörpers in ausführungstechnisch sinnvolle Abschnitte.¹⁰² Abhängig von Art und Größe des betreffenden Bauvorhabens erfolgt dabei konkret eine Gliederung in Objekte, Bauabschnitte, Geschoße, Gewerke und dergleichen. Sämtliche zu bewältigende Tätigkeiten im definierten Abschnitt sind schrittweise in Teilaufgaben bis hin zu den sogenannten Arbeitspaketen zu bündeln. Ein Arbeitspaket stellt dabei die kleinste Einheit in der Projektstruktur dar.

Die Gliederung erfolgt in Objekte, Bauabschnitte, Geschoße und Gewerke.

Die konsequente Gliederung der einzelnen Arbeitspakete bringt einen weiteren entscheidenden Vorteil eines Projektstrukturplans mit sich. Aus der Gliederungsstruktur werden auch die Beziehungen zwischen den Arbeitspaketen verdeutlicht und damit die Komplexität des Projektes visualisiert.¹⁰³

Mit dem Projektstrukturplan wird die Komplexität des jeweiligen Projektes visualisiert.

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine mögliche Darstellungsform eines Projektstrukturplans. Im gewählten Beispiel ist die strukturelle Eingliederung des Arbeitspaketes „*Estrich verlegen*“ im Projekt ersichtlich. Dieses Arbeitspaket umfasst die Einzeltätigkeiten: *Vorbereiten des Untergrunds, Verlegen der PE-Folie, Verlegen der Randstreifen, Einbringen Estrich, Abziehen Estrich sowie Trocknungszeit Estrich*. Dieser exemplarische Ausschnitt soll auch die Leistungsfähigkeit eines Projektstrukturplans aufzeigen. Es ist grundsätzlich – wie auch das Beispiel „*Estrich verlegen*“ zeigt - möglich „kleine“, also sehr detaillierte Arbeitspakete zu bilden und einzugliedern. Bei der praktischen Erstellung eines Projektstrukturplans bestimmen selbstverständlich die Größe und die Anforderungen des Bauprojekts dessen Detaillierungsgrad.

¹⁰² LECHNER, H.: Projektmanagement; S.573.

¹⁰³ <http://www.bgm-blog.at/2009/12/14/wbs-ppp>, Datum des Zugriffs 13.11.2009.

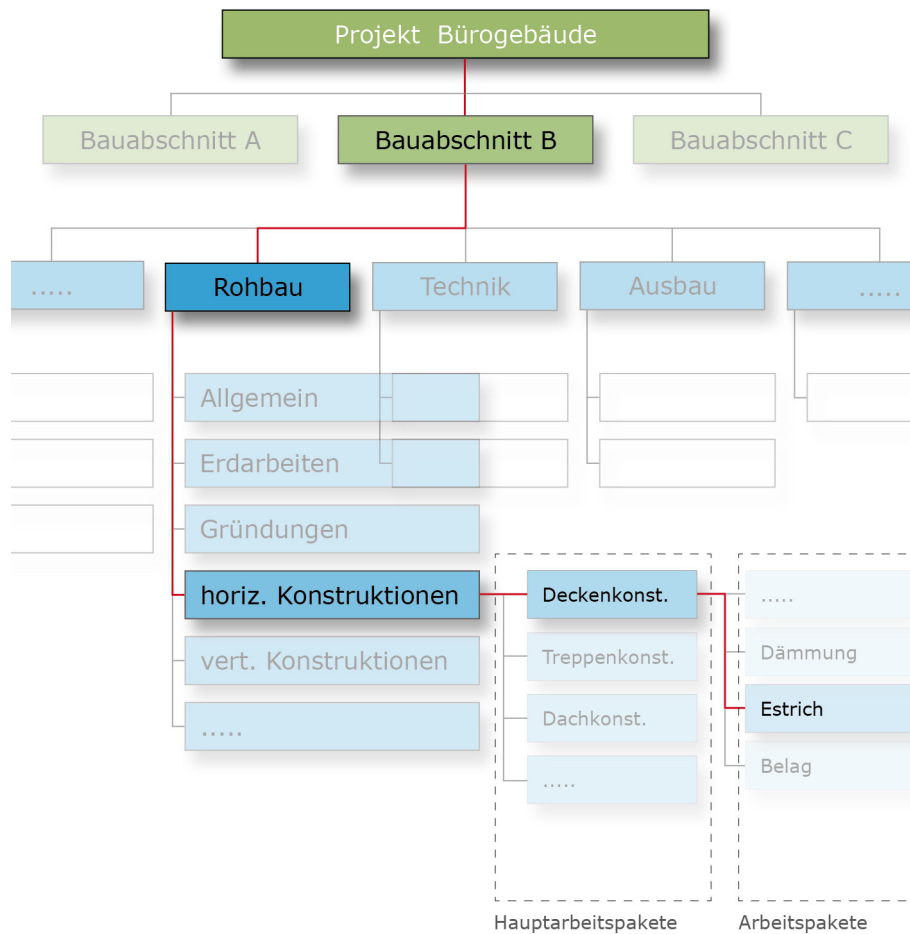


Abbildung 20 Schema eines Projektstrukturplans

Letztendlich ist die geplante Projektstruktur wie bereits angedeutet vom Projektumfang sowie dem Know-How und der Erfahrung des Projektmanagements geprägt. Es liegt grundsätzlich im Aufgabenbereich des Projektmanagements ein geeignetes Gliederungssystem zu entwickeln. Neben der Möglichkeit individuelle Festlegungen zu treffen existiert mit der *ÖNORM* ein praktisches Hilfsmittel als Grundlage zur Strukturierung. Diese Norm beschreibt zwei Gliederungssysteme mit jeweils 3 Ebenen:¹⁰⁴

- Baugliederung
- Leistungsgliederung

Mit der *ÖNORM B 1801-1* existiert ein praktisches Hilfsmittel als Grundlage zur Strukturierung.

¹⁰⁴ *ÖNORM B 1801-1:2009: Bauprojekt- und Objektmanagement – Teil 1: Objekterrichtung; S.13.*

Die Leistungsgliederung beschreibt als Alternative dazu eine Gliederung nach *Leistungsgruppen* in der 2.Ebene und nach *Unterleistungsgruppen* sowie *Leistungspositionen* in der 3.Ebene. Nach Vorschlag der Norm können die Leistungsgruppen dabei in Anlehnung an vorhandene, standardisierte Unterlagen gebildet werden.

Anwendung dazu finden gewöhnlich die von dem österreichischen *BMWFJ - Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend* herausgegebenen standardisierten Leistungsbeschreibungen, wie zum Beispiel der *LB-HB Leistungsbeschreibung für den Hochbau*.¹⁰⁵ Nachfolgende Grafik soll als Überblick zur Struktur dieser standardisierten Leistungsbeschreibung dienen.

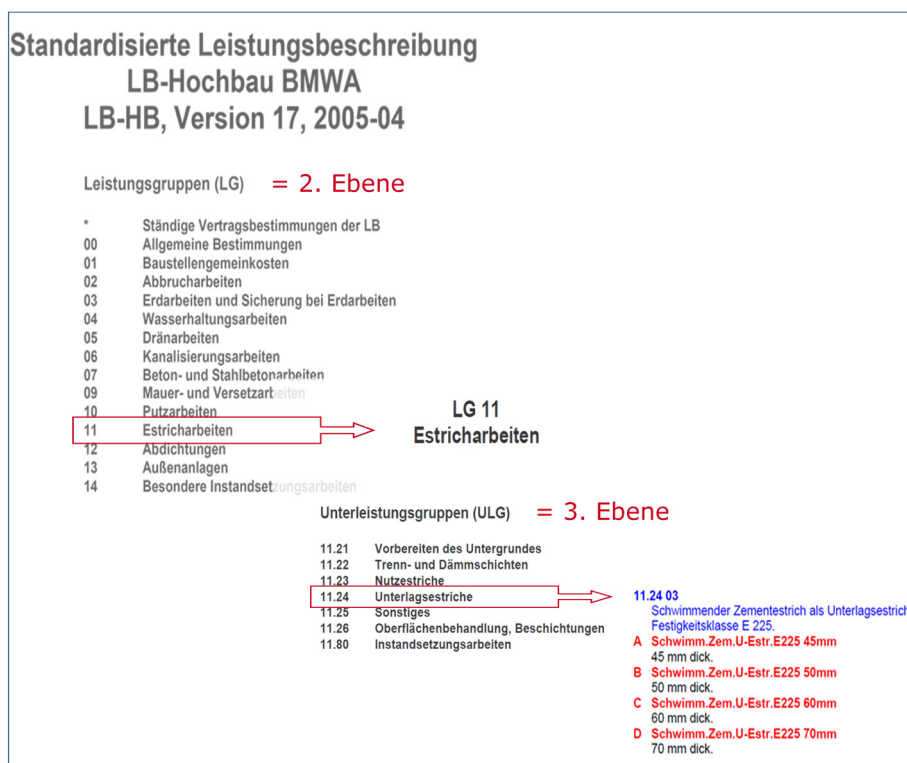


Abbildung 22 Leistungsgliederung in der Projektstruktur (nach *ÖNORM B 1801-1:2009*)

Die Leistungsgliederung stellt insbesondere für die Ausführungsphase ein geeignetes und praxisorientiertes Gliederungssystem dar.

¹⁰⁵ <http://www.bmwfj.gv.at/Tourismus/HistorischeBauten/Seiten/Hochbau.aspx>, Datum des Zugriffs 18.01.2010.

3.2.2 Die Codierung des Projektstrukturplans

Bei genauer Betrachtung der beiden vorhin abgebildeten Gliederungssysteme wird eine entscheidende Gemeinsamkeit sichtbar. In beiden Systemen ist eine über alle drei Ebenen durchgängige Codierung integriert. Dadurch wird jede Teilaufgabe und jedes Arbeitspaket mit diesem identifizierenden Code direkt ansprechbar.

Ein Projektstrukturplan sollte unabhängig davon, ob die Gliederung nach individuellen Vorstellungen oder in Anlehnung an die Vorschläge aus der Norm durchgeführt wurde, die Basis für die Codierung der gesamten Projektarbeit darstellen. Neben der strukturierten Auflistung sämtlicher Tätigkeiten im Projekt besteht somit die Anforderung an einen Projektstrukturplan auch in der eindeutigen Bezeichnung dieser, mit dem sogenannten *PSP-Code*. Die Codierung des Projektstrukturplans ermöglicht eine einheitliche Kurzbezeichnung sowohl für Pläne, Beschreibungen, Kostenermittlungen, Terminplanungen als auch für Auftragszuordnungen, Budgetierungen und Inventarisierungen.¹⁰⁶

Der Projektstrukturplan ist die Basis für die Codierung der gesamten Projektarbeit.

Der PSP-Code ermöglicht eine einheitliche Kurzbezeichnung sämtlicher Projektdokumente.

Auf eine detaillierte Analyse der Codierungsmöglichkeiten wird im Rahmen dieser Arbeit verzichtet. Für die nachfolgenden Inhalte ist das grundlegende Verständnis über den bereits behandelten Zweck und Nutzen eines Projektstrukturplans bestimmend. Als Abschluss soll der Nutzen in folgenden Stichwörtern zusammengefasst werden:¹⁰⁷

- Reduktion von Komplexitäten
- Förderung der gemeinsamen Sichtweise des Projektgegenstands
- Aufdecken von Unklarheiten und möglichen Risiken
- Darstellung des Projektes in seiner Gesamtheit
- Bestimmung aller Teilaufgaben und Arbeitspakete
- Ordnen aller Arbeitspakete nach Zusammengehörigkeit
- Durchgängiges Ordnungsprinzip (*PSP-Code*)

Der Projektstrukturplan weist mit seinen Funktionen, insbesondere seiner Codierung, Verknüpfungen mit der Aufbau- sowie der Ablauforganisation, also den beiden zentralen Inhalten einer Projektorganisation, auf.

¹⁰⁶ DIEDERICH, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; S.155.

¹⁰⁷ SCHOFER, R.: Unterlagen zum Vortrag „Projektmanagement in Deutschland“.

3.3 Aufbauorganisation

Die Aufbauorganisation dient der Strukturierung der Projektbeteiligten. Sie erfüllt im Wesentlichen zwei Funktionen. Zum einen stellt sie eine Auflistung aller Projektbeteiligten dar und zum anderen gibt sie Auskunft über die Zusammenhänge, also die Art der Beziehungen zwischen den Beteiligten. Die Zusammenarbeit der Projektbeteiligten ist von technischen Beziehungen, also der fachlichen Zusammenarbeit und vertraglichen Beziehungen geprägt.

Die Liste der Projektbeteiligten ist dabei sukzessive mit dem Projektfortschritt zu erweitern. Des Weiteren ist die Art der Beziehungen, insbesondere im Hinblick auf Vertragsverhältnisse, Weisungs- und Entscheidungsbefugnisse sowie Informationspflichten, zwischen den Beteiligten laufend zu aktualisieren.¹⁰⁸

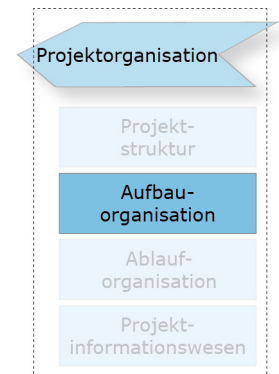
Die Beziehungsstruktur zeigt einerseits die Aufgabe und die Stellung jedes einzelnen Beteiligten auf, andererseits liefert sie ein Gesamtbild aller Beteiligten beziehungsweise aller Rollen.

In diesem Kontext kann auch das Zusammenwirken mit dem zuvor behandelten Projektstrukturplan verdeutlicht werden. Durch die konsequente Zuordnung der jeweiligen *PSP-Codes* zu den einzelnen Beteiligten können neben deren hierarchischen Stellung auch sofort deren Aufgabenbereich aufgezeigt werden.

Durch die Abbildung, welchen Beitrag jeder einzelne Projektbeteiligte zum Gesamtziel leisten muss, soll das gegenseitige Verständnis wesentlich verbessert werden.

Grundlegende Ziele der Organisationsstruktur sind des Weiteren¹⁰⁹

- gegenseitige Beziehungen festzulegen und zu versachlichen
- Aufgaben und Kompetenzen festzulegen und zuzuordnen
- Verantwortlichkeiten abzugrenzen
- Die Informationsflüsse darauf aufbauend zu regeln
- die Eingliederung neuer Projektbeteiligter zu erleichtern



Die Aufbauorganisation dient der Strukturierung der Projektbeteiligten.

Sie gibt Auskunft über die Beziehungen, insbesondere im Hinblick auf Entscheidungsbefugnisse, zwischen den Beteiligten.

¹⁰⁸ LECHNER, H.: Kommentar zum Leistungsbild für Projektsteuerung HO-PS; S.20.

¹⁰⁹ Vgl. HANS LECHNER ZT GMBH: Organisationshandbuch „Um- und Neubau Rehabilitationszentrum Bad Hofgastein“; S.12.

3.3.1 Die Darstellung der Aufbauorganisation

Effiziente und kompakte Hilfsmittel um die Aufbauorganisation transparent darstellen zu können sind **Organigramme**. Mit Organigrammen ist es möglich diese teilweise sehr komplexen Informationen übersichtlich zu visualisieren.

Effiziente und kompakte Hilfsmittel um die Aufbauorganisation transparent darstellen zu können sind *Organigramme*.

In der Pädagogik existiert in diesem Zusammenhang der von *Frederic Vester* geprägte und allgemein anerkannte Begriff des *visuellen Lerntyps*.¹¹⁰ Dieser versteht komplexe Sachverhalte mit Hilfe von Bildern und Grafiken einfacher. Abgeleitet von dieser Theorie können Organigramme einen weiteren positiven Effekt erzielen.

Im Zuge der Erstellung eines Organigramms, folglich der graphischen Abbildung der Beziehungsstrukturen, kann die Projektsteuerung die Schnittstellen einzelner Projektbeteiligter visuell und somit entsprechend der vorangegangenen Theorie einfacher erkennen.

Es ist für die Projektsteuerung entscheidend, Schnittstellen zu erkennen und zu analysieren.

*Schnittstellen sind Berührungsstellen von interdependenten, funktionell getrennten Aufgabenbereichen zur zielorientierten, arbeitsteiligen Erfüllung eines Projektes.*¹¹¹

Schnittstellen treten grundsätzlich in jeder Projektorganisation auf. Entscheidend für die Projektsteuerung ist dabei, diese als Erstes zu erkennen und zu analysieren.

Zur Wiederholung sollen an dieser Stelle noch einmal die wesentlichen Erkenntnisse aus dem *Kapitel 2.3.2.* (siehe Seite 41–45) angeführt werden:

- zwischen den Projektzielen bestehen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen
- zwischen den Projektbeteiligten bestehen Zielkonflikte

Aufgrund dieser Ausgangssituation entsteht die Gefahr, dass an Schnittstellen einzelne Projektbeteiligte verstärkt nach subjektiven Vorstellungen handeln, anstatt die gemeinsamen Projektziele in den Mittelpunkt zu stellen. Resultat daraus ist, dass in den häufigsten Fällen die Leistungsinhalte einzelner Beteiligter nicht ausreichend abgestimmt und koordiniert werden.¹¹²

An Schnittstellen entsteht grundsätzlich die Gefahr, dass einzelne Beteiligte verstärkt nach subjektiven Vorstellungen handeln.

¹¹⁰ <http://www.frederic-vester.de/deu/frederic-vester>, Datum des Zugriffs 23.11.2009

¹¹¹ BUYSCH, M.: Schnittstellenmanagement für den schlüsselfertigen Hochbau; S.42.

¹¹² Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement + integrierte Planung; S.98.

Folgende Beispiele zu Schnittstellenproblemen sowohl in der Sphäre der Planung als auch in der Sphäre der Ausführung sollen diese theoretischen Ausführungen verdeutlichen:¹¹³

- Planungsleistungen einzelner Fachplaner sind fehlerhaft abgegrenzt: lückenhafte Gesamtplanung
- Planungsleistungen sind verspätet: ungenügende terminliche Koordination und/oder Informationsflüsse
- Bauleistungen sind in der Ausführung behindert: keine umfassenden Detailplanungen
- Bauleistungen sind in Ausführung behindert: Randbedingungen der Baustelle nicht berücksichtigt
- Bauleistungen ergänzen sich nicht lückenlos: Ausschreibungen fehlerhaft abgegrenzt
- Bauleistungen werden nach nicht aktuellen Plänen ausgeführt: Lücken im Informationsfluss
- Bauleistungen sind mangelhaft: Vorleistungen nicht geprüft

Mit der Identifizierung der Schnittstellen zwischen den Aufgabenbereichen einzelner Projektbeteiligter werden zugleich die entscheidenden Handlungsbereiche der Projektsteuerung sichtbar. Projektsteuerung steht vor der Aufgabe insbesondere Schnittstellen zu *planen – kontrollieren – steuern*.

Als Abschluss dieses Abschnittes zur Projektorganisation soll ein Praxisbeispiel eines Organigramms abgebildet werden.

Das in *Abbildung 8* (Seite 29) vereinfacht dargestellte Sphärenmodell beschreibt die drei grundsätzlichen Sphären *Bauherr – Planung – Ausführung* in einem Projekt. Je nach Erfordernis und Komplexität des jeweiligen Projektes können zusätzliche Sphären zur Strukturierung definiert werden. In diesem Beispiel wurden dazu die Sphären *Investoren – Projektmanagement – Baukoordination – Örtliche Bauaufsicht* als eigene Bereiche ergänzt.

Dieses Beispiel wurde ausschließlich gewählt, um das Schema und die Leistungsfähigkeit der Organigramme zu verdeutlichen. Daher sind die einzelnen Inhalte für den Rahmen dieser Arbeit nicht entscheidend und werden aus diesem Grund auch nicht vergrößert dargestellt.

¹¹³ LECHNER, H.: Projektmanagement + integrierte Planung; S.104-106.

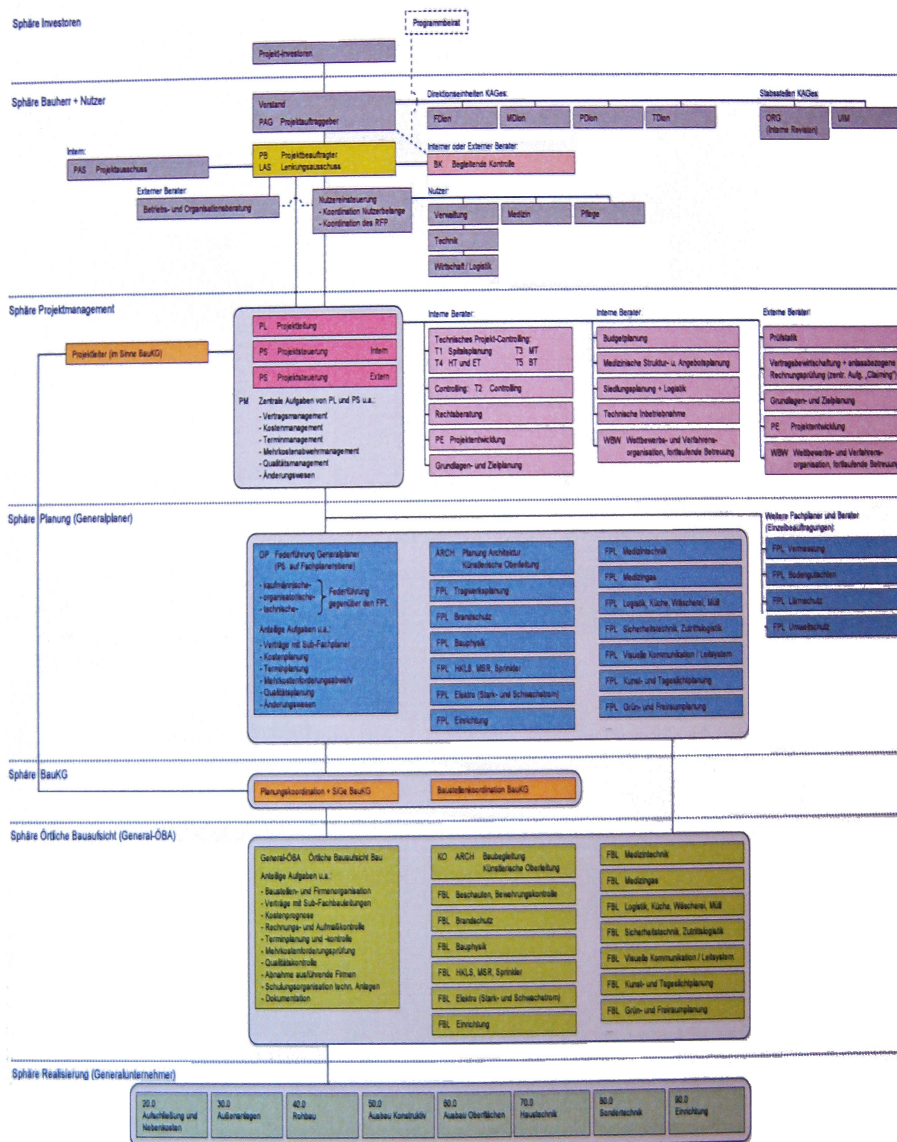


Abbildung 23 Projektorganigramm aus der Praxis (nach Hans Lechner ZT GmbH¹¹⁴)

An dieser Stelle soll noch darauf hingewiesen werden, dass auf eine eingehende Analyse der Vertragsverhältnisse zwischen den einzelnen Projektbeteiligten in diesem Rahmen verzichtet wird.

¹¹⁴ HANS LECHNER ZT GMBH: Muster – Organisationshandbuch; S.11.

Die nachfolgende Grafik soll ausschließlich einen Überblick über die typischen Vertragsformen in Bauprojekten liefern. Die Diskussion über die Vor- und Nachteile der abgebildeten Vergabestrategien soll allerdings nicht Inhalt dieser Arbeit sein.

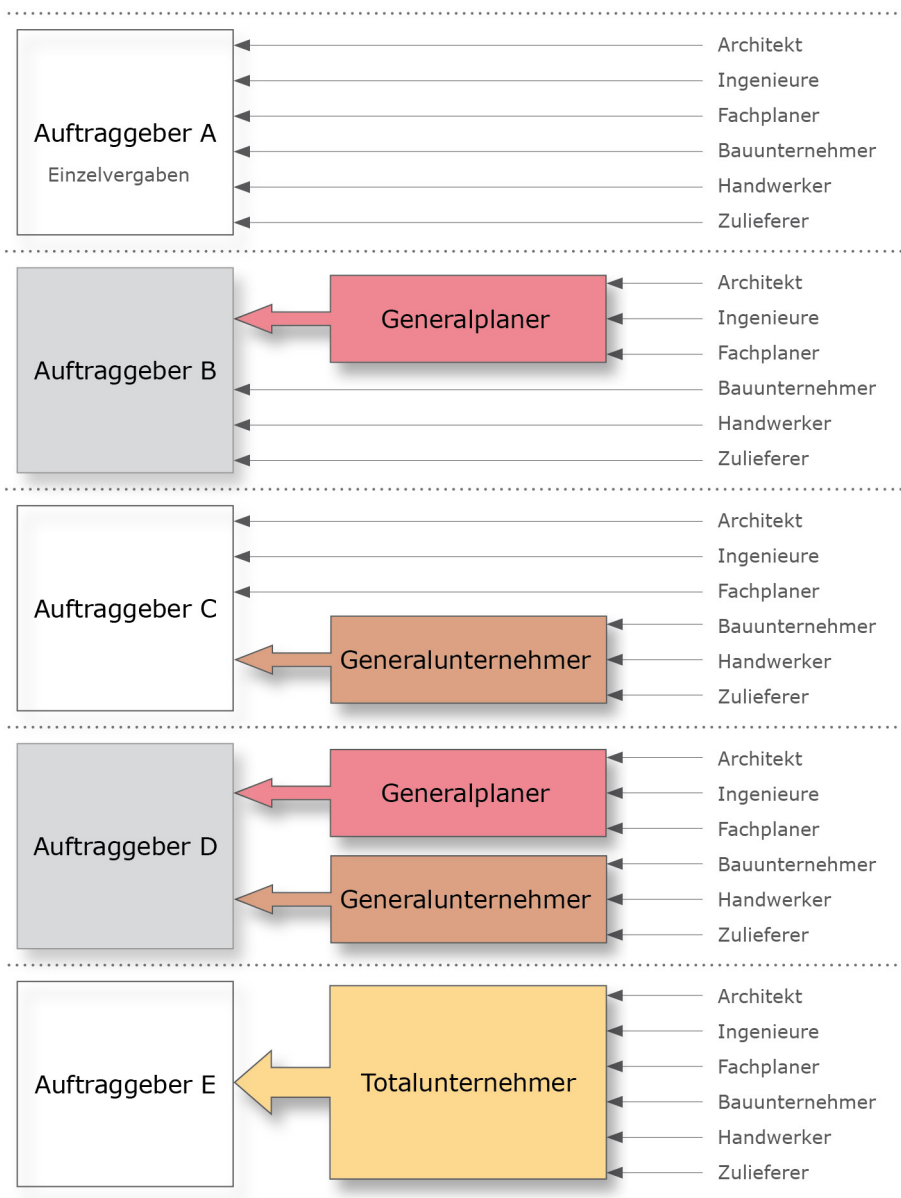


Abbildung 24 Vergabestrategien in Bauverträgen (eigene Grafik, in Anlehnung an Hans Lechner ZT GmbH¹¹⁵)

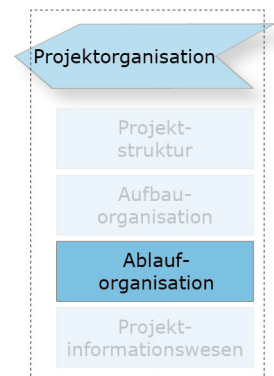
¹¹⁵ Vgl. HANS LECHNER ZT GMBH: Der Weg...zum Projekt – Diskussionsbeitrag für den Start von Projekten; S.59.

3.4 Ablauforganisation

Die Ablauforganisation dient der Planung und Strukturierung der für das Projekt notwendigen Arbeits- und Informationsprozesse.

Als Prozess wird generell eine zeitliche und sachliche Abfolge von einzelnen Prozessschritten verstanden, die in ihrer Gesamtheit einen Arbeitsablauf beschreiben.¹¹⁶ Als Arbeitsablauf soll nicht nur die „Produktion bestimmter Dinge“, so wie der Begriff Arbeit in vielen Fällen assoziiert wird, verstanden werden, sondern Arbeitsabläufe entstehen in diesem Zusammenhang auch durch die Weitergabe von Informationen. Die Arbeitsabläufe sind geprägt von den technischen sowie den vertraglichen Beziehungen zwischen den Projektbeteiligten. Das bedeutet zum Einen, dass ein Ablaufschema vorrangig die sachlichen Zusammenhänge eines Arbeitsprozesses erarbeiten sollte.¹¹⁷ Zum Anderen sollte ein Ablaufschema die Vertragsverhältnisse zwischen den einzelnen Projektbeteiligten, insbesondere in Hinblick auf Weisungsberechtigungen, berücksichtigen und implizieren. Nachdem diese Zusammenhänge wie bereits festgestellt in der Aufbauorganisation erarbeitet werden, baut die Ablauforganisation darauf auf. Die Projektsteuerung sollte sich daher bei der Erstellung der Ablauforganisation an der Beziehungsstruktur aus der Aufbauorganisation orientieren.¹¹⁸

Die Ablauforganisation gibt zusammenfassend dargestellt die Struktur vor, in der das Zusammenwirken der Projektbeteiligten definiert ist, um optimale und vor allem wiederholbare Prozessergebnisse zu erhalten.¹¹⁹ Dazu werden zuerst einzelne Arbeitsschritte definiert. Durch die Verknüpfung dieser Arbeitsschritte entstehen Regelabläufe die ein methodisches Vorgehen ermöglichen und verstärken sollen. Beschreibungen beziehungsweise graphische Darstellungen der Regelabläufe liefern die Vorlage, um die jeweiligen Arbeitsprozesse systematisch und über alle Projektphasen gleichbleibend abwickeln zu können. Somit kann festgehalten werden, dass sich der Nutzen einer Ablauforganisation im Allgemeinen und den diversen Regelabläufen im Speziellen nicht nur auf einmalige Arbeitsprozesse beschränkt. Vielmehr sollten Ablaufschemen, wenn auch mit eventuellen Anpassungen, über die gesamte Projektdauer hindurch einsatzfähig sein.



Die Ablauforganisation beinhaltet die für das Projekt notwendigen Arbeits- und Informationsprozesse.

Sie gibt die Struktur vor, in der das Zusammenwirken der Projektbeteiligten definiert ist, um wiederholbare Prozessergebnisse zu erhalten.

¹¹⁶ Vgl. AHRENS, H., BASTIAN, K., MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; S.184.

¹¹⁷ Vgl. AHRENS, H., BASTIAN, K., MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; S.187.

¹¹⁸ Vgl. LECHNER, H.: Kommentar zum Leistungsbild für Projektsteuerung HO-PS; S.21.

¹¹⁹ Vgl. KOCHENDÖRFER, B., LIEBCHEN, J., VIERING, M.: Bau-Projekt-Management; S.79.

3.4.1 Die Inhalte der Ablauforganisation

Die Ablauforganisation klärt die Fragestellung, **wer** in einem konkreten Arbeitsprozess **welche Aufgaben** zu erledigen beziehungsweise **welche Entscheidungen** zu treffen hat.

Konkrete Inhalte von Ablauforganisationen sind Beschreibungen und Vorgaben für¹²⁰

- vorwiegend Gliederungssysteme, aber auch Regelabläufe für die Projektdokumentation und die Weitergabe von Informationen
- Regelabläufe für Planungsschritte und die Planverwaltung
- Regelabläufe für die Bearbeitung von Projektänderungen und den daraus resultierenden Nachträgen
- Regelabläufe für die Abwicklung der Ausschreibungen und Vergaben im Hinblick auf die Rechtskonformität
- Regelabläufe für den Abschluss eines Projektes, also die Übernahme mit allen gesetzlichen Rechten und Pflichten

In der Ablauforganisation ist definiert, **wer, welche Aufgaben** zu erledigen oder **welche Entscheidungen** zu treffen hat.

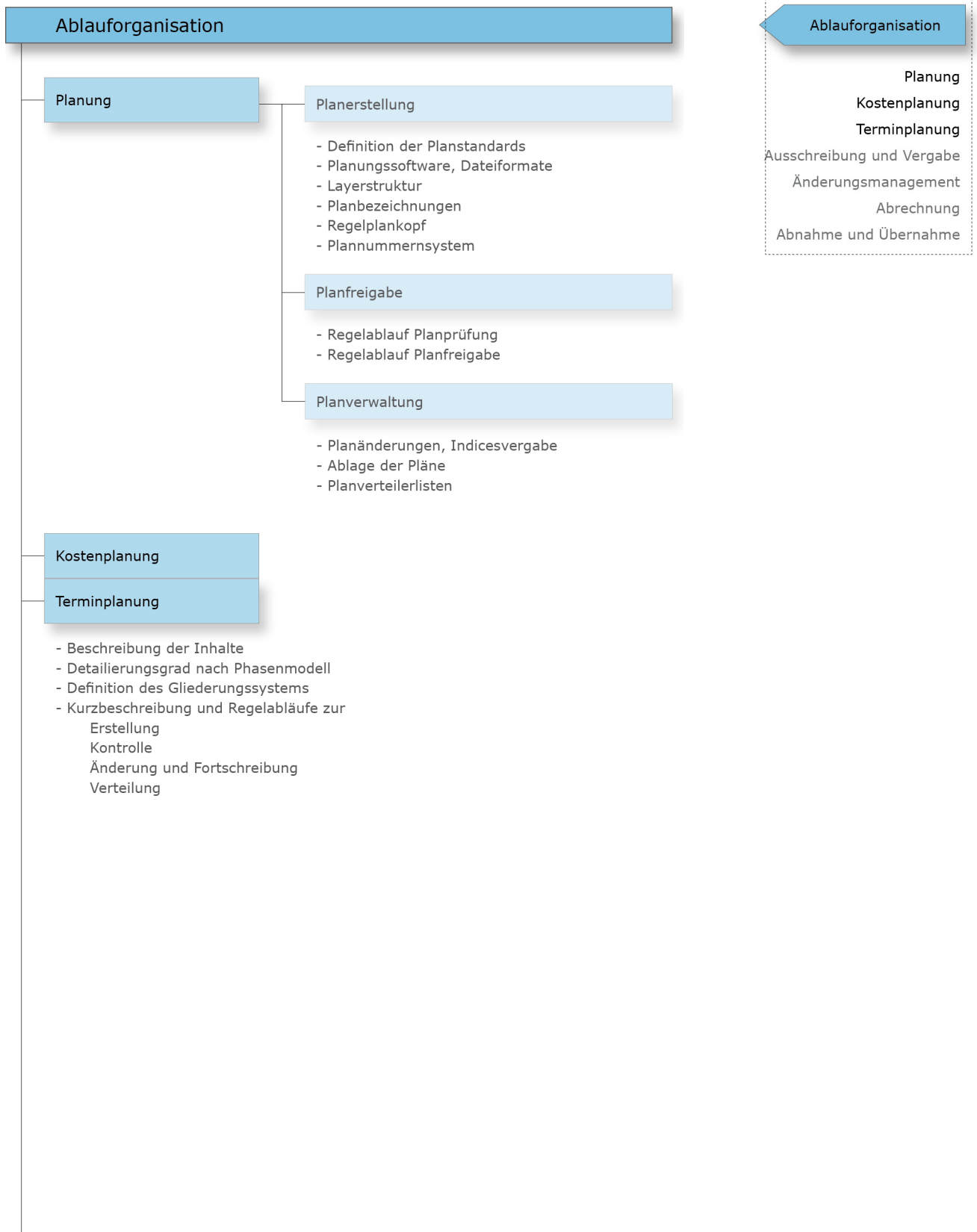
Die nachfolgende Abbildung soll in einer detaillierteren Ausarbeitung die Bereiche, in denen Regelabläufe zweckmäßig sein können, aufzeigen.

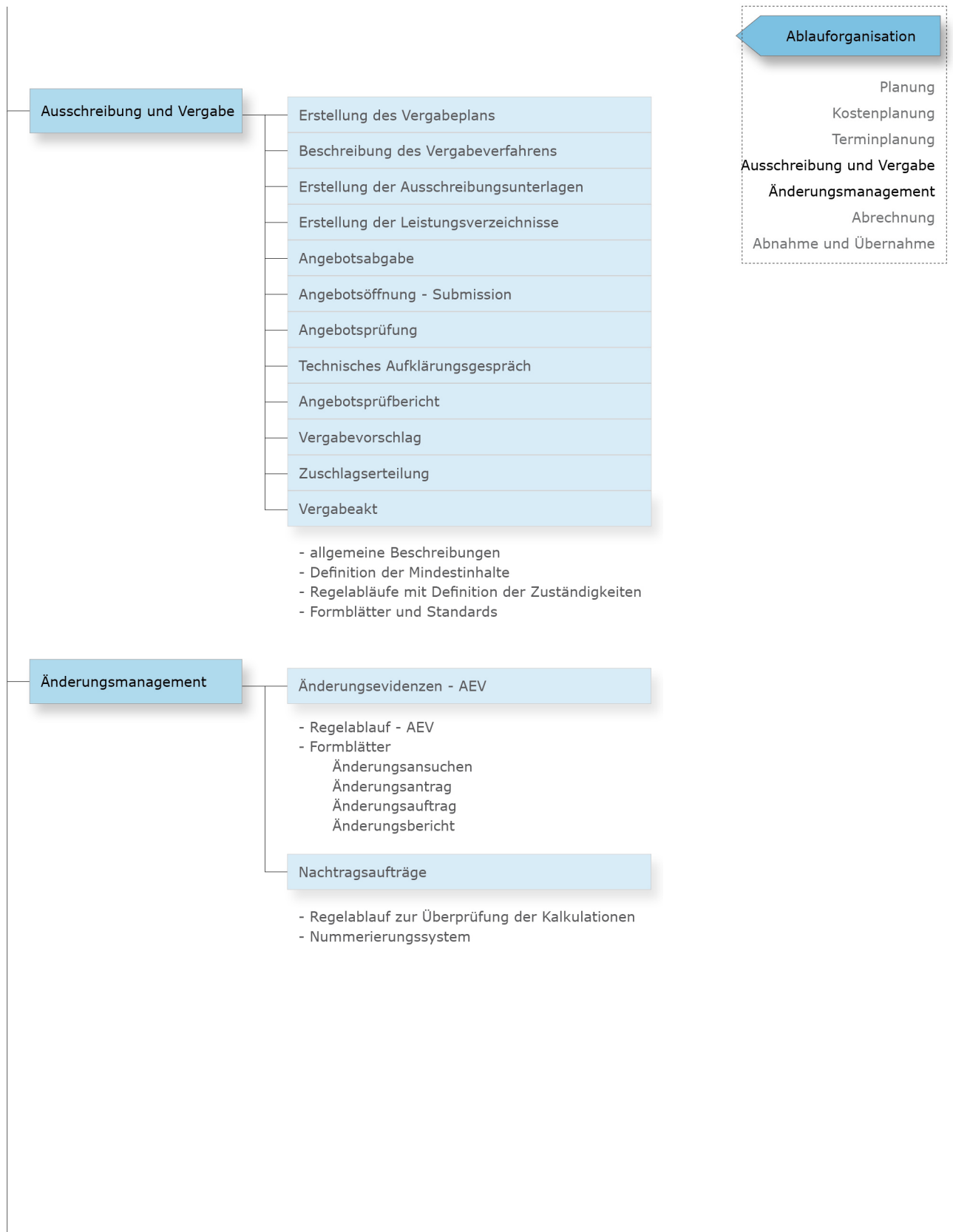
Wichtig dabei ist, dass diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, vielmehr soll sie die breit gefächerten Einsatzmöglichkeiten von Ablaufschemen verdeutlichen. Die Projektsteuerung steht bei jedem Projekt von Neuem vor der Aufgabe zu entscheiden, welche Regelabläufe im aktuellen Projekt zu definieren sind. Die Fragestellungen, welche Regelabläufe funktionell sind und wie das exakte Ablaufschema aussieht, können nur projektspezifisch beantwortet werden.

Anzumerken ist noch, dass diese Übersicht unter Zuhilfenahme folgender realer Projekt- und Organisationshandbücher entwickelt wurde:

- Projekthandbuch *HCL, Harder-Center Lübeck*
erstellt von *SMV Projektsteuerung*
- Organisationshandbuch *Messe Graz Neu*
erstellt von *Hans Lechner ZT GmbH*
- Organisationshandbuch *Um- und Neubau Rehabilitationszentrum Bad Hofgastein*
erstellt von *Hans Lechner ZT GmbH*

¹²⁰ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.68.





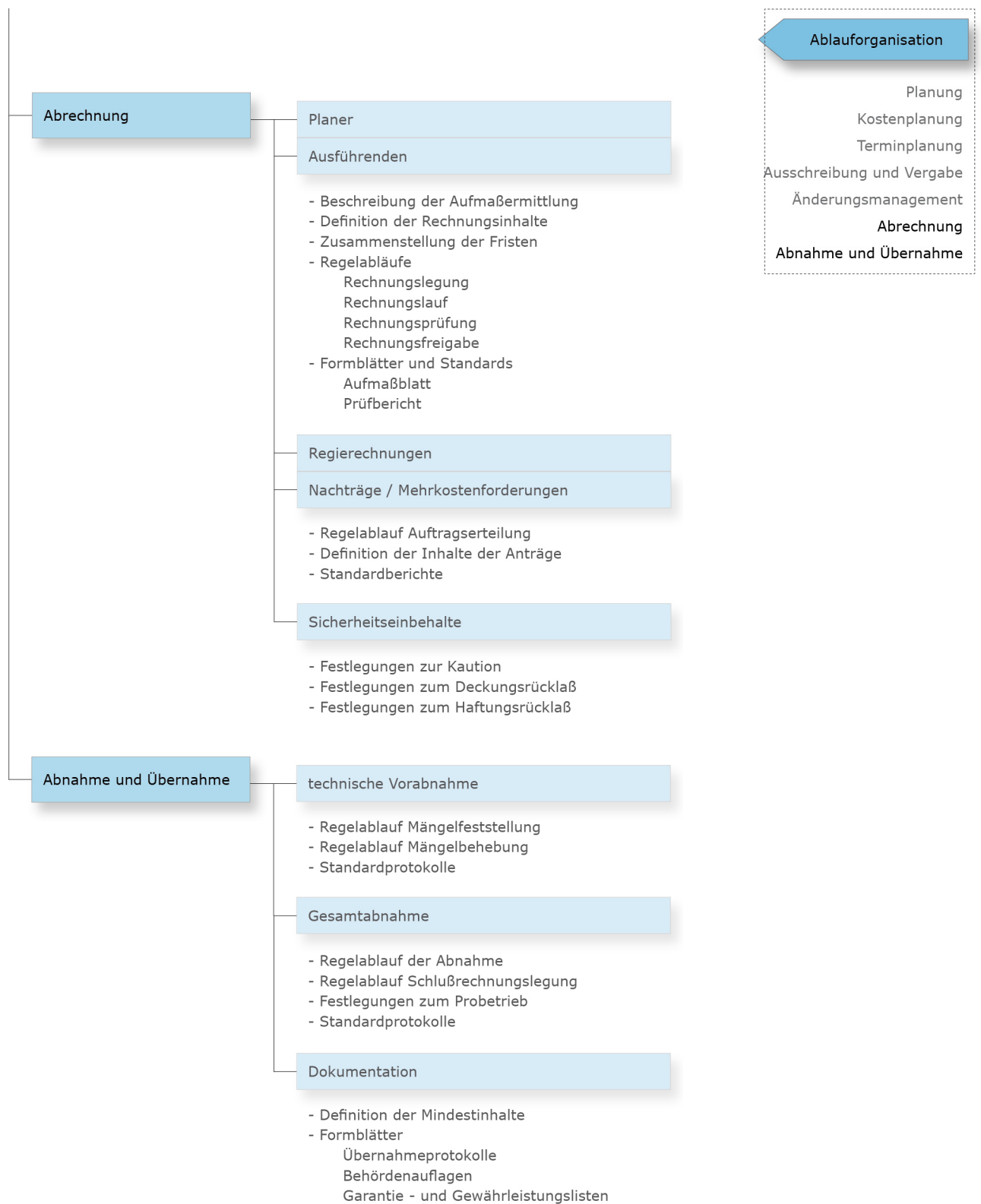


Abbildung 25 Mögliche Inhalte einer Ablauforganisation

3.4.2 Die Darstellung der Ablauforganisation

Die Festlegungen zu den Arbeits- und Informationsprozessen können sowohl beschrieben als auch graphisch dargestellt werden. Ähnlich zu den im Rahmen der Aufbauorganisation beschriebenen Organigrammen, existieren auch für die Erstellung einer Ablauforganisation effektive und kompakte Hilfsmittel um Regelabläufe graphisch darstellen zu können. Die graphischen Abbildungen werden als **Flussdiagramme** bezeichnet und bieten gleichwertige Vorteile, wie zuvor im Bezug auf Organigramme erwähnt. Aus Flussdiagrammen sollte eindeutig erkennbar sein, wer welche Leistungen zu erbringen hat und wer die Leistungen anschließend prüft und freigibt.¹²¹

Effektive Hilfsmittel um Regelabläufe darstellen zu können sind *Flussdiagramme*.

Stellvertretend für die Vielzahl an unterschiedlichen Regelabläufen soll an dieser Stelle exemplarisch ein Ablaufschema zur Bearbeitung von Projektänderungen gezeigt werden. Konkret zeigt dieses Beispiel den Prozess vom *Änderungswunsch* bis hin zur *Durchführung der Änderung*. Mit der Durchführung der Änderung, das bedeutet mit der positiven Entscheidung und somit der Freigabe durch den Auftraggeber, „startet“ wiederum der bereits detailliert behandelte Regelkreis der Projektsteuerung *planen – kontrollieren - steuern*. Im Sinne einer zielorientierten Projektabwicklung müssen die Änderungen geplant werden, Angebote eingeholt werden, eine Entscheidung getroffen werden, bis schlussendlich die definierten Maßnahmen aus dem Änderungsansuchen zur Ausführung kommen können.

Dieser mehrstufige Regelablauf wird allgemein als Änderungsevidenz bezeichnet. Änderungsevidenzen sind das zentrale Werkzeug im Änderungsmanagement zur Dokumentation von Projektänderungen.

¹²¹ KOCHENDÖRFER, B., LIEBCHEN, J., VIERING, M.: Bau-Projekt-Management; S.79.

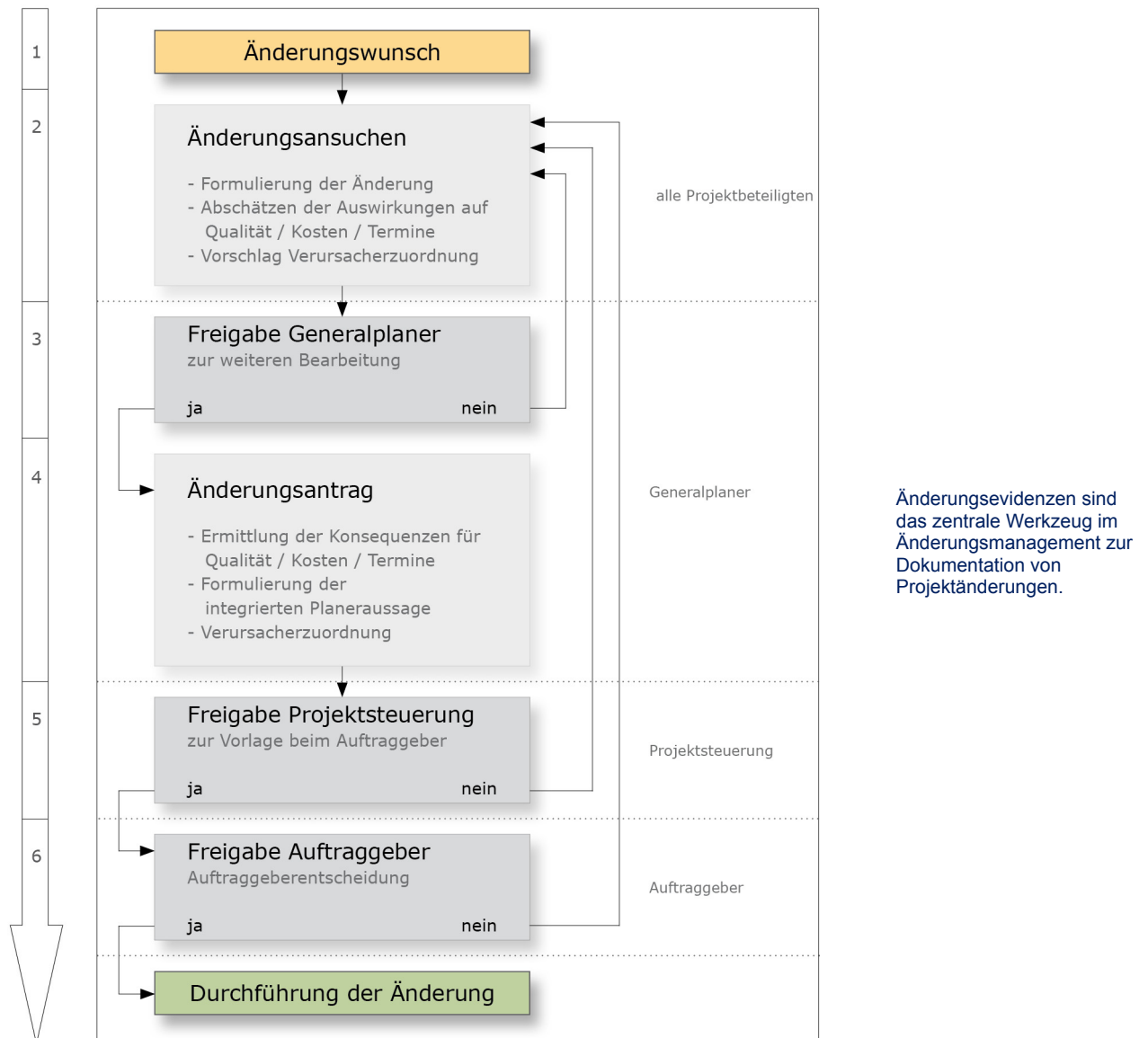


Abbildung 26 Flussdiagramm Änderungsevidenz: Darstellungsvariante 1 (eigene Grafik, in Anlehnung an Hans Lechner ZT GmbH¹²²)

¹²² Vgl. HANS LECHNER ZT GMBH: Organisationshandbuch „Um- und Neubau Rehabilitationszentrum Bad Hofgastein“; S.79-80.

Die in dieser Abbildung gewählte Darstellungsform einer vertikalen Zeitachse „von oben nach unten“ ist nicht die einzige Möglichkeit Flussdiagramme aufzubauen.

Als Ergänzung soll daher der idente Regelablauf noch einmal in einer anderen Darstellungsvariante, konkret mit einer horizontalen Zeitachse, gezeigt werden. Mit dieser Herangehensweise ergibt sich die Möglichkeit, die betreffenden Projektbeteiligten zusätzlich mit deren horizontalen Sphärengliederung in das Flussdiagramm mit einzubeziehen. So entsteht eine Darstellung die - ganz im Sinne des bereits erwähnten Grundsatzes, dass die Ablauforganisation auf die Aufbauorganisation aufbaut - graphisch ähnlich den Organigrammen ist.

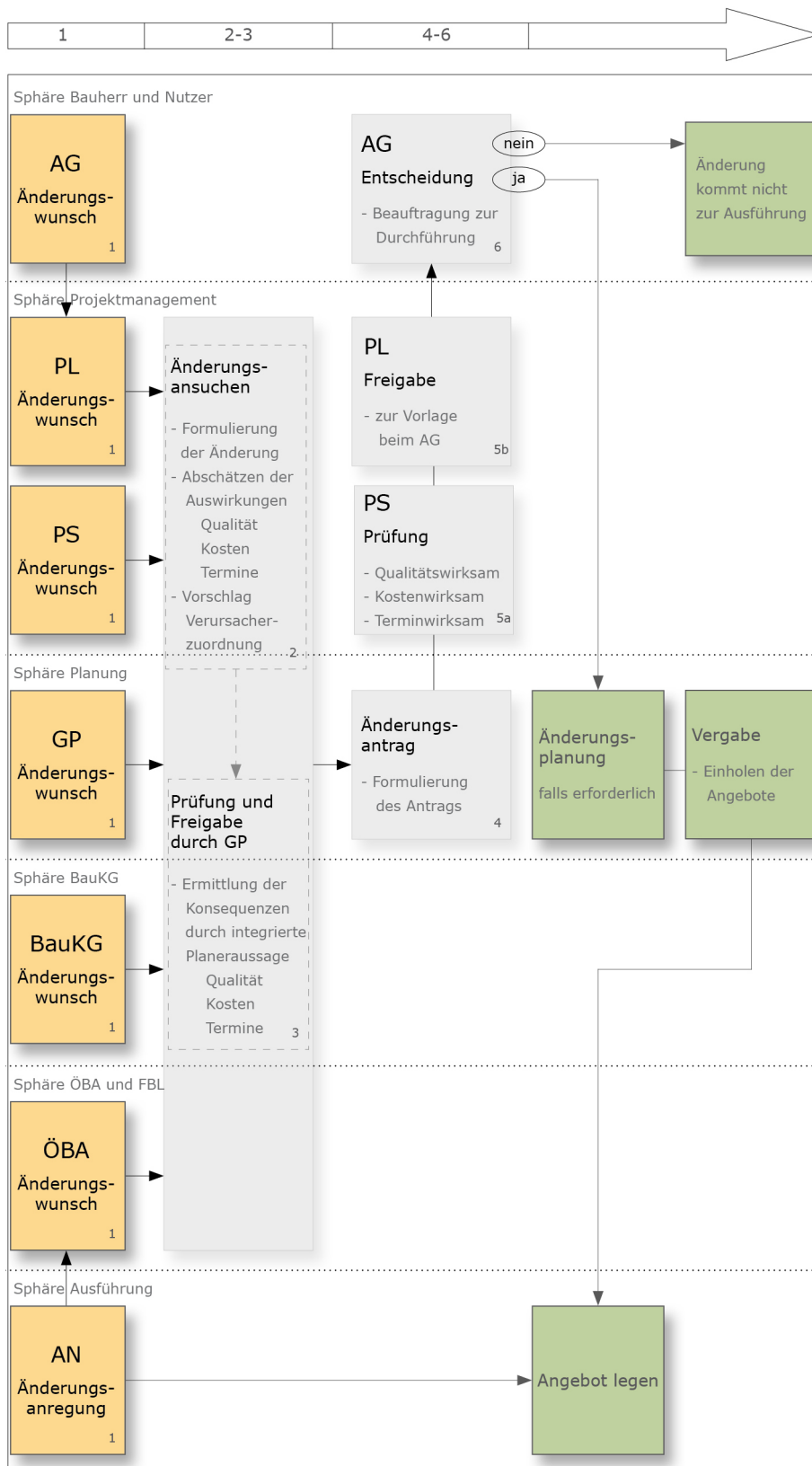


Abbildung 27 Flussdiagramm Änderungsevidenz: Darstellungsvariante 2

In diesem Beispiel eines Ablaufschemas besteht der Kern darin, eine Auftraggeberentscheidung auf Basis von integrierten Planeraussagen herbeizuführen. Integrierte Planeraussagen entstehen dabei durch die fachliche Abstimmung aller betreffenden Beteiligten und die darauf folgende Prüfung auf Zielkonformität. Hierzu wird jede beabsichtigte Änderung auf ihre Konsequenzen im Hinblick auf

- Ursachen und Verursacher
- Qualitätsveränderungen
- Kosten der Planung und Ausführung
- Termine der Planung und Ausführung

untersucht.¹²³

Die integrierte Planeraussage dient dem Auftraggeber als Entscheidungsgrundlage.

Nicht ausschließlich dieses Beispiel eines Regelablaufes der Änderungsevidenz, sondern einige weitere Ablaufschemen, beispielsweise zur *Planfreigabe*, *Angebotsprüfung*, *Rechnungsprüfung*, *Abnahme*, beschreiben im Kern das Ziel, Entscheidungen herbeizuführen. Ein wesentlicher Zweck der Ablauforganisation ist somit die Regelung der Prozesse zur Entscheidungsfindung. Die konkrete Abwicklung, also die praktische Umsetzung eines Regelablaufes, stellt dabei nicht den einzigen Nutzen dar.

Ein wesentlicher Zweck der Ablauforganisation ist die Regelung der Prozesse zur Entscheidungsfindung.

Ablaufschemas liefern zusätzlich eine nachvollziehbare und transparente Dokumentation zu Entscheidungsprozessen.¹²⁴ Das bedeutet, mit der konsequenten Einhaltung der in den Regelabläufen definierten Teilprozesse, können getroffene Entscheidungen zum einen rekonstruiert und zum anderen sachlich argumentiert werden. Eine transparente Darstellung darüber, wie Entscheidungen getroffen worden sind und noch zu treffen sind, kann zusätzlich die Einbindung aller Projektbeteiligten in den Realisierungsprozess verstärken. Die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der definierten Abläufe soll den betreffenden Beteiligten die Identifikation mit dem Projekt erleichtern.

Ablaufschemas liefern eine nachvollziehbare und transparente Dokumentation zu Entscheidungsprozessen.

Im Sinne eines zielorientierten „Teamworks“ kann es ein entscheidender Vorteil sein, wenn jeder Projektbeteiligte nicht nur die eigene Stellung und die eigenen Aufgabenbereiche kennt, sondern auch über die der Anderen informiert ist.

¹²³ HANS LECHNER ZT GMBH: Organisationshandbuch „Um- und Neubau Rehabilitationszentrum Bad Hofgastein“; S.80.

¹²⁴ HANS LECHNER ZT GMBH: Organisationshandbuch „Um- und Neubau Rehabilitationszentrum Bad Hofgastein“; S.79.

3.5 Projektinformationswesen

Die Weitergabe von Informationen und die Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten soll an dieser Stelle durch den Begriff *Projektinformationswesen* zusammengefasst werden.

*Unter dem Begriff Projektinformationswesen werden alle Aktivitäten und Instrumente subsumiert, die dem Austausch von projektrelevanten Daten und dadurch der Zusammenarbeit zwischen allen am Projekt beteiligten Personen und Personengruppen dienen.*¹²⁵

Dieser Begriff ist grundsätzlich unpräzise und wird umgangssprachlich für verschiedenste Inhalte verwendet. Eine klare terminologische Abgrenzung der Inhalte eines Informationswesens ist für das Verständnis der Inhalte dieser Arbeit nicht entscheidend. Vielmehr soll folgende wichtige Erkenntnis gewonnen und verstärkt werden:

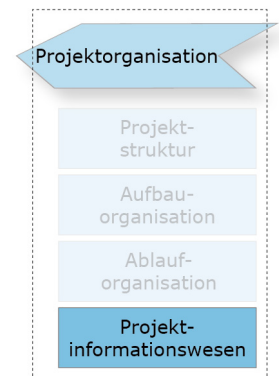
Die Information und Kommunikation zu den systematisch erarbeiteten Planungsergebnissen – in diesem Kontext insbesondere zur Planung der Projektorganisation – ist grundsätzlich ein entscheidender Erfolgsfaktor in Bauprojekten.¹²⁶

3.5.1 Die Bedeutung des Projektinformationswesens

In der Regel liegt es im Aufgabenbereich der Projektsteuerung die Projektorganisation nicht nur zu planen, sondern ebenso die Inhalte daraus den betreffenden Projektbeteiligten aufzubereiten und zu vermitteln. Plakativ dargestellt ist letztendlich nur entscheidend, welche Informationen „ankommen“, das bedeutet von den Projektbeteiligten erfasst und verstanden werden. Die praktische Umsetzung der geplanten Projektstruktur, Aufbau- und Ablauforganisation ist somit neben der Qualität der Planung auch von der Qualität des Informationsaustausches abhängig.

Die komplexen Randbedingungen des Prozesses *Bauprojekt* lassen erahnen, welche Konsequenzen sich ergeben, wenn der Informationsaustausch unstrukturiert erfolgt.¹²⁷

In der praktischen Projektabwicklung immer wieder auftretende Situationen zeigen, wie mangelnde Information die eigentliche Projektarbeit negativ beeinflussen kann.



Die Information und Kommunikation ist ein entscheidender Erfolgsfaktor in Bauprojekten.

Es liegt im Aufgabenbereich der Projektsteuerung die Projektorganisation nicht nur zu planen, sondern ebenso die Inhalte daraus den Projektbeteiligten zu vermitteln.

¹²⁵ PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.258.

¹²⁶ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.258.

¹²⁷ KOCHENDÖRFER, B., LIEBCHEN, J., VIERING, M.: Bau-Projekt-Management; S.82.

Beispiele einiger verbreiteter Probleme:¹²⁸

- Aufgrund mangelnder Information über die Zielsetzung und über den aktuellen Projektstatus verfolgen einzelne Beteiligte aus ihrer Unsicherheit heraus subjektive Ziele.
- Projektbeteiligte reden aneinander vorbei, verstehen Prozesse unterschiedlich oder interpretieren gemeinsame Situation unterschiedlich.
- Projektmanagement trifft Entscheidungen, ohne diese mit den betroffenen Beteiligten abzustimmen, obwohl deren Fachwissen entscheidend gewesen wäre.
- Alle Beteiligten werden mit den gleichen Informationen „überschüttet“, für den Einzelnen scheint es unmöglich die relevanten Daten herauszufiltern und zu selektieren.

Mangelnder Informationsaustausch beeinflusst die Projektarbeit negativ.

Diese Negativbeispiele unterstreichen die Bedeutung eines strukturierten Informationsaustausches.

Eine effiziente und wirkungsvolle Projektsteuerung beschäftigt sich somit mit den Fragestellungen, wie Projektinformationen systematisch dokumentiert und verteilt werden können. Das Schlagwort *TRANSPARENZ* beschreibt das übergeordnete Ziel all dieser Überlegungen. Die nur anhand durchgängiger Informationsflüsse erreichbare Transparenz in einem Bauprojekt erleichtert die zielgerichtete Abwicklung. Ein weiterer entscheidender Aspekt, der den hohen Stellenwert des Informationswesens begründet, kann mit dem Schlagwort *ARGUMENTIERBARKEIT* beschrieben werden. Geregelter Informationsaustausch hat letztendlich den Zweck, alle Projektbeteiligten mit den für sie relevanten Daten auszustatten. Für die Projektsteuerung und die Projektleitung entsteht daraus die Chance, gegen die in der Praxis häufig abgegebenen Stellungnahmen, wie „das habe ich nicht gewusst“, „ich war dabei nicht beteiligt“, „ich wusste nicht wer verantwortlich ist“, objektiv und sachlich zu argumentieren.

Der Informationsfluss soll die *Transparenz* und *Argumentierbarkeit* im Projektablauf sicherstellen.

¹²⁸ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.258.

3.5.2 Die Information und Kommunikation zu der geplanten Projektorganisation

Um alle Beteiligten über die geplante Projektorganisation in Kenntnis zu setzen, existieren die beiden organisatorischen Hilfsmittel **Projekthandbuch** und **Organisationshandbuch**. Sie sind effektive Werkzeuge des Projektmanagements zur systematischen Weitergabe und Verteilung von Informationen. In der Regel werden diese Handbücher von der Projektsteuerung erstellt und kontinuierlich fortgeschrieben. Sie sind der Leitfaden für die steuernde Projektabwicklung.

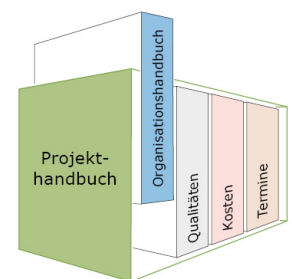
In der ganzheitlichen Betrachtung ist das Organisationshandbuch als ein wesentlicher Teil des Projekthandbuchs zu verstehen. Aus dem „Gesamtwerk“ Projekthandbuch werden diesbezüglich die organisatorischen Festlegungen ausgegliedert, und im Organisationshandbuch strukturiert zusammengefasst. Eine erste grobe Abgrenzung der beiden Begriffe Projekthandbuch und Organisationshandbuch soll mit folgenden Erklärungen getroffen werden.¹²⁹

Das Projekthandbuch dokumentiert die Zielsetzung, die Qualität, die Kosten und die Termine des Bauprojektes. Es beinhaltet zu diesem Zweck aktuelle Beschreibungen, Berechnungen, Pläne, Protokolle und Berichte. Wird das Projekthandbuch von der Projektsteuerung systematisch aktualisiert und fortgeschrieben, entsteht dabei ein leistungsfähiges Steuerungsinstrument. Die Projektsteuerung erlangt mit dem Projekthandbuch einen Überblick über den gesamten, aktuellen Projektstand und kann einzelne Beteiligte diesbezüglich informieren.

Das Organisationshandbuch beschreibt die organisatorischen Festlegungen zu den Planungs- und Bauprozessen. Es beinhaltet die für sämtliche Organisationsabläufe notwendigen Vereinbarungen und Anweisungen in Form von Prozessbeschreibungen und Regelabläufen. Mit dem Organisationshandbuch sollen einzelne Projektbeteiligte über die Projektstruktur, die Aufbau- und Ablauforganisation und das projektspezifische Informationswesen informiert werden.

Ausführlichere Beschreibungen, der Aufbau und eine ganzheitliche Darstellung möglicher Inhalte dieser beiden Handbücher sind in den zwei anschließenden Kapiteln zu finden.

Das *Projekthandbuch* und das *Organisationshandbuch* sind organisatorische Hilfsmittel um alle Beteiligten über die geplante Projektorganisation in Kenntnis zu setzen.



Das Projekthandbuch dokumentiert die Qualität, die Kosten und die Termine des Bauprojektes.

Das Organisationshandbuch beinhaltet die organisatorischen Festlegungen zu den Planungs- und Bauprozessen.

¹²⁹ Vgl. DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.2-3.

An dieser Stelle soll eingangs vorweggenommen werden, dass in der praktischen Projektabwicklung immer wieder der erforderliche Arbeitsaufwand zur Erstellung eines Projekthandbuchs in Frage gestellt wird. Vorwiegend Auftraggeber erkennen oftmals nicht die Vorteile, welche dieses Handbuch bei professioneller Umsetzung generieren kann.

Der Grund dafür besteht darin, dass der gesamte Handlungsbereich rund um Organisation, Information, Koordination und Dokumentation prinzipbedingt in der Regel kaum quantifizierbar ist. Das Resultat und die Nachwirkung von jeglichen Organisationsmaßnahmen ist nicht eindeutig und direkt dem eigentlichen Projektfortschritt im Sinne der Baurealisierung zuordenbar. Diskussionen zwischen den Projektbeteiligten über die Notwendigkeit bestimmter Organisationsmittel werden aus dieser Situation heraus sehr häufig unsachlich, subjektiv und emotional geführt. Im Gegensatz dazu entwickeln sich aus einer sachlichen Analyse heraus folgende objektive Argumente, die den Nutzen des Projekthandbuchs (mit integriertem Organisationshandbuch) beschreiben.¹³⁰

- Unterlagen mit einheitlicher Informationsaufbereitung
- laufend aktualisierte Nachschlagewerke für alle Projektbeteiligten
- bringen neue Projektmitarbeiter schnell auf den notwendigen Wissensstand
- bestärken Nachvollziehbarkeit und Transparenz der Organisationsstruktur sowie der Abläufe
- erleichtern Dokumentation und Auswertung zum Projektabschluss

Als Abschluss dieses Kapitels soll ein branchenübergreifender Vergleich angeführt werden.

Projekthandbücher konnten sich in unterschiedlichsten Branchen etablieren. Praktisch unabhängig von Art, Umfang und Form des jeweiligen Projektes sind zur zielorientierten Abwicklung ein durchgängiger Informationsfluss und klare Handlungsrichtlinien für alle Beteiligten Grundvoraussetzung.

Als Beispiel für die Selbstverständlichkeit mit der in vielen Branchen Projekt-/ Organisationshandbücher in der Projektarbeit eingesetzt werden, soll an dieser Stelle die „Filmwirtschaft“ dienen.

Zur zielorientierten Abwicklung des jeweiligen Projektes sind ein durchgängiger Informationsfluss und klare Handlungsrichtlinien für alle Beteiligten Voraussetzung.

¹³⁰ Vgl. PATZAK, G., RATTAY, G.: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten; S.279.

Kein Film - in diesem Kontext kann jeder Film als eigenständiges Projekt angesehen werden - kommt ohne Regie-/ Drehbuch aus.

Zusammengefasst und vereinfacht dargestellt beinhalten diese alle Vorgänge für einen Film, also Szenenbeschreibungen, Figuren sowie Dialoge, Kamerapositionen, Licht- und Tontechnik. Regiebücher dienen den Verantwortlichen als Dokumentation der Ziele und zur Betreuung aller Beteiligten während der Dreharbeiten. Drehbücher sind die klassischen Hilfsmittel um Rollen zu definieren und damit das Handlungsspektrum einzelner Schauspieler abzugrenzen.

Diese Informationen werden in der Regel für alle Schauspieler separat aufbereitet, mit dem Ziel ihnen einen Gesamtüberblick über das Filmprojekt und insbesondere Klarheit über die eigene Aufgabenstellung zu vermitteln. Regie-/ Drehbücher sind somit die textliche Vorlage um das betreffende Filmprojekt „nach Plan“ abzuwickeln. Praktisch ist somit deren Nutzen mit dem von Projekt-/ Organisationshandbüchern in Bauprojekten vergleichbar.

Dieser Exkurs in die „Filmwirtschaft“ soll das Verständnis für den überzuordnenden Zweck vom organisatorischen Hilfsmittel Projekthandbuch bestärken und aus einer anderen, nicht auf Bauprojekte fokussierten Perspektive darstellen. Letztendlich existiert dieses Hilfsmittel, um die wesentlichen Projektinformationen sowie klare Handlungsrichtlinien für die Projektbeteiligten in schriftlicher Form aufzustellen, zusammenzufassen und weiterzugeben.

Ein branchenübergreifendes Beispiel liefert die „Filmwirtschaft“:
Kein Film kommt ohne Regie- und Drehbuch aus.

4 Das Projekthandbuch

Jedes Bauprojekt ist aufgrund der immer unterschiedlichen Randbedingungen einmalig.

Diese bereits ausführlich analysierte Grundbedingung (siehe Seite 24) beeinflusst das Projekthandbuch deutlich. Dessen Umfang mit den konkreten Inhalten muss entsprechend der Projektziele variabel sein und den situativen Aufgaben und Anforderungen der Projektarbeit angepasst werden.¹³¹

Die konkreten Inhalte eines Projekthandbuchs müssen den situativen Aufgaben und Anforderungen der Projektarbeit angepasst werden.

Es existieren keine rechtlich verbindlichen Unterlagen, die eindeutig den Aufbau und Inhalt des Projekthandbuchs regeln. De facto sind in einschlägiger Fachliteratur, wie beispielsweise den *ÖNORMEN* oder diversen Publikationen des *DVP - Deutscher Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft*, ausschließlich bestimmte Mindestanforderungen an Projekthandbücher oder ihr genereller Aufbau zu finden. Diese veröffentlichten Vorschläge und Kommentare können in der praktischen Erstellung eines Projekthandbuchs durchaus eine effektive Orientierungshilfe darstellen. Schlussendlich kann jedoch der konkrete Inhalt eines Projekthandbuchs nur aus den projektspezifischen Anforderungen gebildet werden. So unterschiedlich jedes einzelne Bauprojekt in seinen Randbedingungen ist, so unterschiedlich kann auch jedes einzelne Projekthandbuch sein.

Es existieren keine rechtlich verbindlichen Unterlagen, die eindeutig den Aufbau und Inhalt des Projekthandbuchs regeln.

Neben den projektspezifischen Anforderungen ist das Endergebnis eines Projekthandbuchs naturgemäß von der fachlichen Kompetenz seiner Verfasser, also in der Regel von den damit betrauten Personen aus der Projektsteuerung, abhängig. Die fachliche Kompetenz wird dabei entscheidend von den unterschiedlichen Erfahrungswerten sowie dem individuellen Management- und Führungsstil beeinflusst.¹³² Auf Grundlage der persönlichen Erfahrungen ist das Ziel jedes in der Projektsteuerung tätigen Unternehmens, gewisse Standards zur Erstellung eines Projekthandbuchs aufzubauen. Gemeint sind damit Vorlagen zur Struktur und den Inhalten von Projekthandbüchern, unter Berücksichtigung unternehmensspezifischer Randbedingungen.

Effektive Vorlagen, aus denen sich dann das konkrete projektspezifische Handbuch schnell entwickeln lässt, können die Produktivität der Projektsteuerung steigern und letztendlich einen Wettbewerbsvorteil für das Unternehmen generieren.

¹³¹ Vgl. AHRENS, H., BASTIAN, K., MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; S.504.

¹³² Vgl. AHRENS, H., BASTIAN, K., MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; S.507.

Aufgrund dieser Beschreibungen kann das Ziel des aktuellen Kapitels nicht darin bestehen, eine „Patentlösung“ für das Projekthandbuch zu entwickeln. (Dasselbe gilt prinzipbedingt auch für das Organisationshandbuch). Die nachfolgenden Ausführungen sollen ausschließlich einen Überblick darüber liefern, welche Richtlinien, Anweisungen und Informationen in diesen Handbüchern gesammelt werden könnten.

Die Zielsetzung in den nächsten beiden Kapiteln besteht in der

- Darstellung einer systematischen Gliederung
- Darstellung möglicher Inhalte
- Erkenntnis der Vorteile
- *Erkenntnis einer Notwendigkeit*

für das Projekt- und Organisationshandbuch.

Die ÖNORM vergleicht dazu das Projekthandbuch mit einem Leitbild, dementsprechend der strategischen Zielvorstellung einer Organisation.

*Im Leitbild sind Wertvorstellungen darzulegen, die darauf ausgerichtet sind, die Zusammenarbeit, die Teamfähigkeit und die Kultur des Umgangs miteinander positiv zu beeinflussen.*¹³³

¹³³ ÖNORM B 1801-5: Bauprojekt- und Objektmanagement – Projektmanagementsysteme; S.6.

4.1 Grundlagen

Ganzheitlich dargestellt ist das Projekthandbuch die systematische Zusammenstellung der Projektziele sowie sämtlicher Richtlinien und Anweisungen, die bei der Abwicklung des Bauprojekts benutzt werden.¹³⁴

Das Projekthandbuch ist die systematische Zusammenstellung der Projektziele sowie sämtlicher Richtlinien und Anweisungen.

Es soll die effektive Projektarbeit unterstützen, indem es den Projektbeteiligten einen schnellen Überblick über

- das Projekt mit den Zielvorgaben
- entscheidende Abläufe zur Zielerreichung
- sämtliche Projektbeteiligte mit deren
 - Funktionen
 - Aufgaben
 - Berechtigungen
- den generellen Projektfortschritt

Es soll die effektive Projektarbeit unterstützen, indem es den Beteiligten einen schnellen Überblick über das Projekt ermöglicht.

ermöglicht.

Der jederzeitige Überblick über diese entscheidenden Projektinformationen kann nur durch eine klare Struktur gewährleistet werden. Das Projekthandbuch sollte in diesem Zusammenhang eine projektphasenunabhängige Gliederung besitzen, die mit möglichst geringen Modifikationen in allen Projektphasen der Baurealisierung anwendbar ist. Effektive Projekthandbücher werden von der Projektvorbereitung bis zum Projektabschluss als Steuerungsinstrument verwendet und fortgeschrieben.

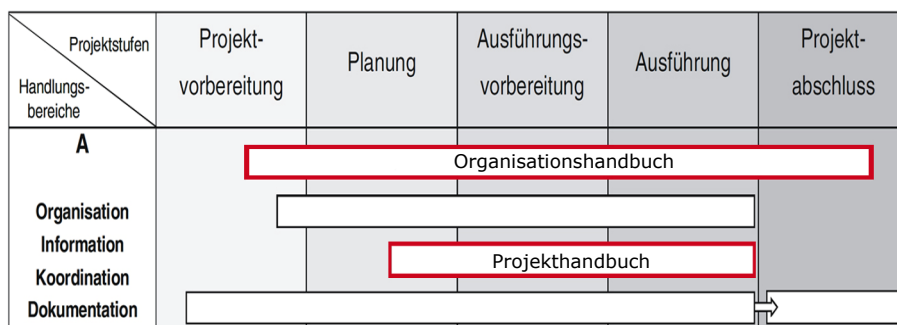


Abbildung 28 Projekthandbuch im Phasenmodell (nach *Diederichs*¹³⁵)

¹³⁴ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.536.

¹³⁵ DIEDERICHS, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; S.142.

4.1.1 Das Projekthandbuch als lebendiges Steuerungsinstrument

*Das Projekthandbuch ist Dreh- und Angelpunkt der Projektarbeit, Datensammlung und Leitfaden für Aufbau und Ablauf, Steuerungsinstrument und Dokumentation des Projektes.*¹³⁶

Aus der Darstellung im Phasenmodell sowie dem angeführten Zitat lässt sich eine bedeutende Eigenschaft des Projekthandbuchs entnehmen. Das Projekthandbuch soll ein lebendiges Steuerungsinstrument sein.¹³⁷ Es muss ständig aktualisiert und auf sich verändernde Rahmenbedingungen angepasst werden. Die Erkenntnisse aus den vorangegangenen Inhalten dieser Arbeit, *Bauprojekte entwickeln sich vom „Groben ins Detail“ und die Anzahl und Zusammensetzung der Projektbeteiligten verändert sich im Laufe des Realisierungsprozesses*, liefern eindeutige Argumente dafür, dass das Projekthandbuch immer weiterentwickelt und fortgeschrieben werden muss.

Konkret ist damit gemeint, dass sämtliche Steuerungsmaßnahmen des Projektmanagements und die daraus resultierenden Zielanpassungen dokumentiert werden sollten. Projekthandbücher sind nur dann effektiv wenn jeder Beteiligte zu jedem Zeitpunkt im Projekt einsteigen und aktuelle Projektinformationen herauslesen sowie die aktuelle Projektentwicklung verfolgen kann.¹³⁸

Für die Projektsteuerung sind die Informationen zu den Projektzielen die Grundlage ihrer Tätigkeiten. Alle Kontroll- und die daraus abzuleitenden Steuerungsmaßnahmen beziehen sich auf diese definierten Zielvorgaben. Beispielsweise alle Soll-Ist Vergleiche werden in ihrer Aussagekraft alleinig von der Aktualität der Soll-Werte (Zielvorgabe) bestimmt.

Für die weiteren Projektbeteiligten soll ein einheitlicher Informationsaustausch die gemeinsame Sicht auf „das Projekt“ verstärken und somit eine möglichst reibungslose Projektabwicklung fördern.

Ein weiterer Nutzen, der aus der kontinuierlichen Bearbeitung und Fortschreibung des Projekthandbuchs indirekt entsteht, liegt darin, dass sich die Projektsteuerung zwangsläufig ständig mit den Projekthaltungen auseinandersetzen muss.

Das Projekthandbuch soll ein lebendiges Steuerungsinstrument sein. Es muss ständig aktualisiert und auf sich verändernde Rahmenbedingungen angepasst werden.

¹³⁶ DIEDERICH, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; S.325.

¹³⁷ SMV PROJEKTSTEUERUNG; Projekthandbuch HCL, Harder Center - Lübeck; S.1.

¹³⁸ Vgl. DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.9.

Die Projektsteuerung ist gefordert ständig die notwendigen Projektinformationen zu sammeln, von den Beteiligten abzufordern, zu beurteilen, aufzubereiten und in das Projekthandbuch einzugliedern.¹³⁹

Zur lückenlosen Erfassung aller Projektinformationen ist auch die produktive Mitarbeit aller Beteiligten notwendig, die naturgemäß von deren Akzeptanz für die Arbeit und Leistungen der Projektsteuerung abhängig ist. Es ist naheliegend, dass in diesem Zusammenhang die Management- und Führungsqualitäten der Projektsteuerung und des gesamten Projektmanagements gefordert sind.

Zur lückenlosen Erfassung aller Projektinformationen ist die produktive Mitarbeit aller Beteiligten notwendig.

4.1.2 Das Projekthandbuch als organisatorisches Hilfsmittel

Im vorangegangenen Kapitel ist das Projekthandbuch als organisatorisches Hilfsmittel zur Information und Kommunikation der Projektziele und organisatorischen Festlegungen titulierte. Konkret ist damit gemeint, dass das Projekthandbuch eine praktikable Möglichkeit darstellt um diverse Unterlagen der Projektarbeit zu sammeln und zu strukturieren. Dieser Sachverhalt soll in diesem Abschnitt anhand einer prozessorientierten Erklärung verdeutlicht werden.

Das Projekthandbuch sammelt und strukturiert Dokumente, Beschreibungen und Pläne der Projektarbeit.

Die bereits ausführlich analysierten Aufgaben der Projektsteuerung (*delegierbare Bauherrleistungen* siehe Seite 38-39) lassen sich in drei Hauptbereiche komprimieren:

- Steuerung der Projektziele
- Steuerung von Tätigkeiten
- Steuerung von Informationen

Zur Bearbeitung dieser Grundaufgaben bedient sich eine Projektsteuerung einer Reihe von „Werkzeugen“ in Form von Dokumenten, Beschreibungen und Plänen. Das Projekthandbuch als übergeordnetes „Werkzeug“ integriert und strukturiert all diese Unterlagen.

Die anschließende Abbildung soll diesen Prozess graphisch darstellen und zugleich einen ersten Überblick über die Inhalte des Projekthandbuchs liefern.

¹³⁹ Vgl. DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.8.

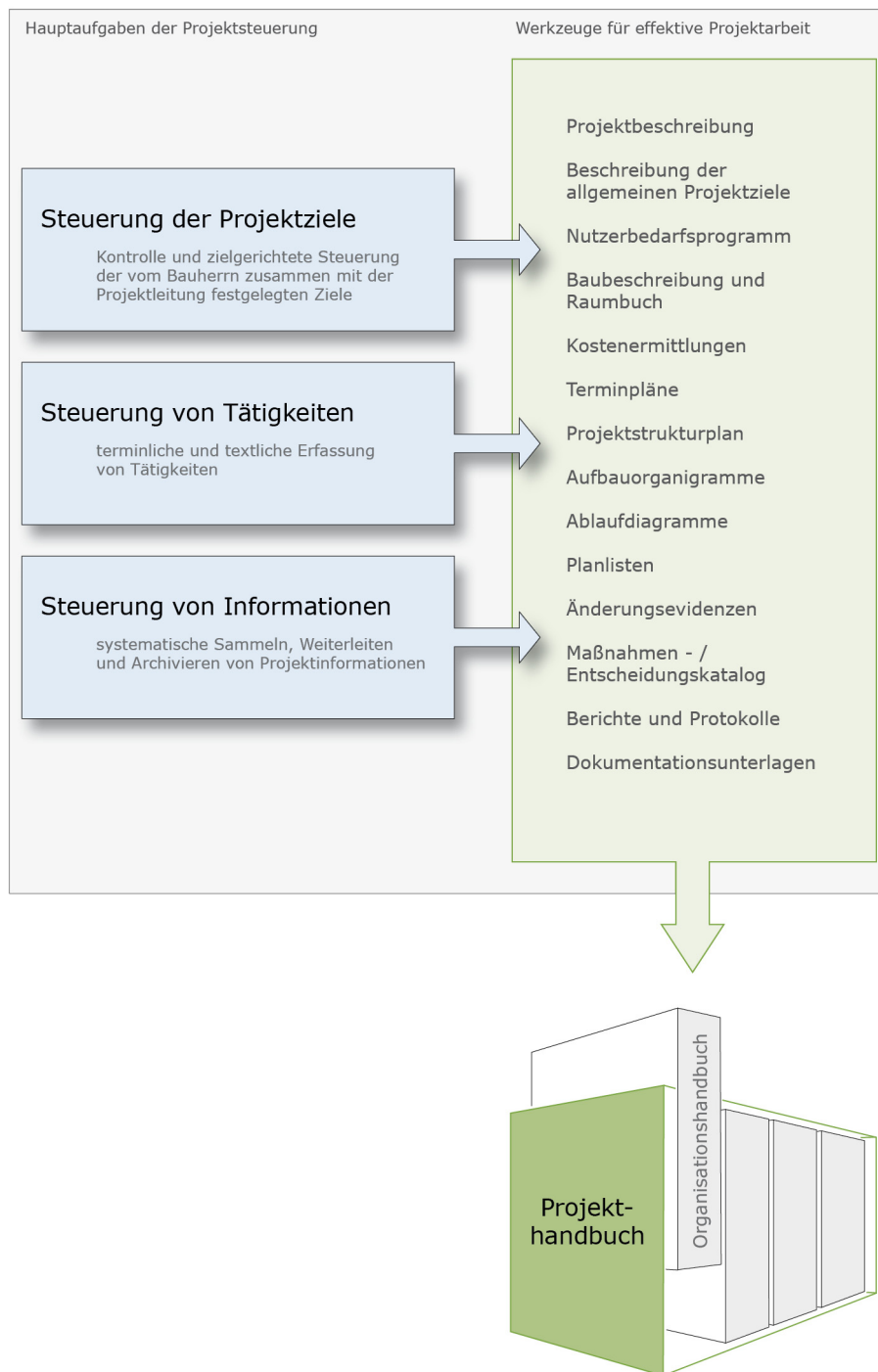


Abbildung 29 Projekthandbuch als organisatorisches Hilfsmittel (eigene Grafik, in Anlehnung an Lechner¹⁴⁰)

¹⁴⁰ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.345-346.

4.2 Struktur und Inhalte

Wie bereits festgestellt liefert das Projekthandbuch eine Zusammenfassung der Projektgrundlagen in Hinblick auf die Projektziele und dokumentiert dabei den jeweils aktuellen Stand. In diversen Publikationen des *DVP Deutscher Verband der Projektmanager* wird das Projekthandbuch auch als „Erfüllungsnachweis der Projektziele“ beschrieben.¹⁴¹

Somit scheint es zweckmäßig die Projektziele, und darauf aufbauend die Handlungsbereiche der Projektsteuerung, als Ausgangssituation aller weiterführenden Überlegungen zu den Bestandteilen, der Struktur und den Inhalten des Projekthandbuchs festzulegen.

Die vier Handlungsbereiche¹⁴²

- Organisation, Information, Koordination und Dokumentation
- Qualitäten und Quantitäten
- Kosten und Finanzierung
- Termine und Kapazitäten

liefern eine generell anwendbare Grundstruktur eines Projekthandbuchs, unabhängig von Art und Umfang des betreffenden Bauprojektes.

Abweichend davon sind in der Baupraxis und in der Fachliteratur unterschiedlichste Strukturmodelle zu finden. Aufgrund fehlender, rechtlich verbindlicher Unterlagen zur Erstellung eines Projekthandbuchs definiert nahezu jedes Unternehmen eigene Standards zu Struktur und Inhalt.

Im Rahmen dieser Arbeit soll die Abgrenzung getroffen werden, dass sich die vertiefenden Darstellungen zu den Inhalten von Projekthandbüchern aus der Grundstruktur der vier Handlungsbereiche entwickeln. Die Projektziele sollen im Zentrum aller Betrachtungen stehen.

Das Projekthandbuch dokumentiert den jeweils aktuellen Stand in Hinblick auf die Projektziele.

Eine zweckmäßige Grundstruktur eines Projekthandbuchs liefern die vier Handlungsbereiche der Projektsteuerung.

¹⁴¹ Vgl. DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.1.

¹⁴² BUNDESKAMMER DER ARCHITEKTEN UND INGENIEURKONSULENTEN: Honorarleitlinie für Projektsteuerung; S.8.

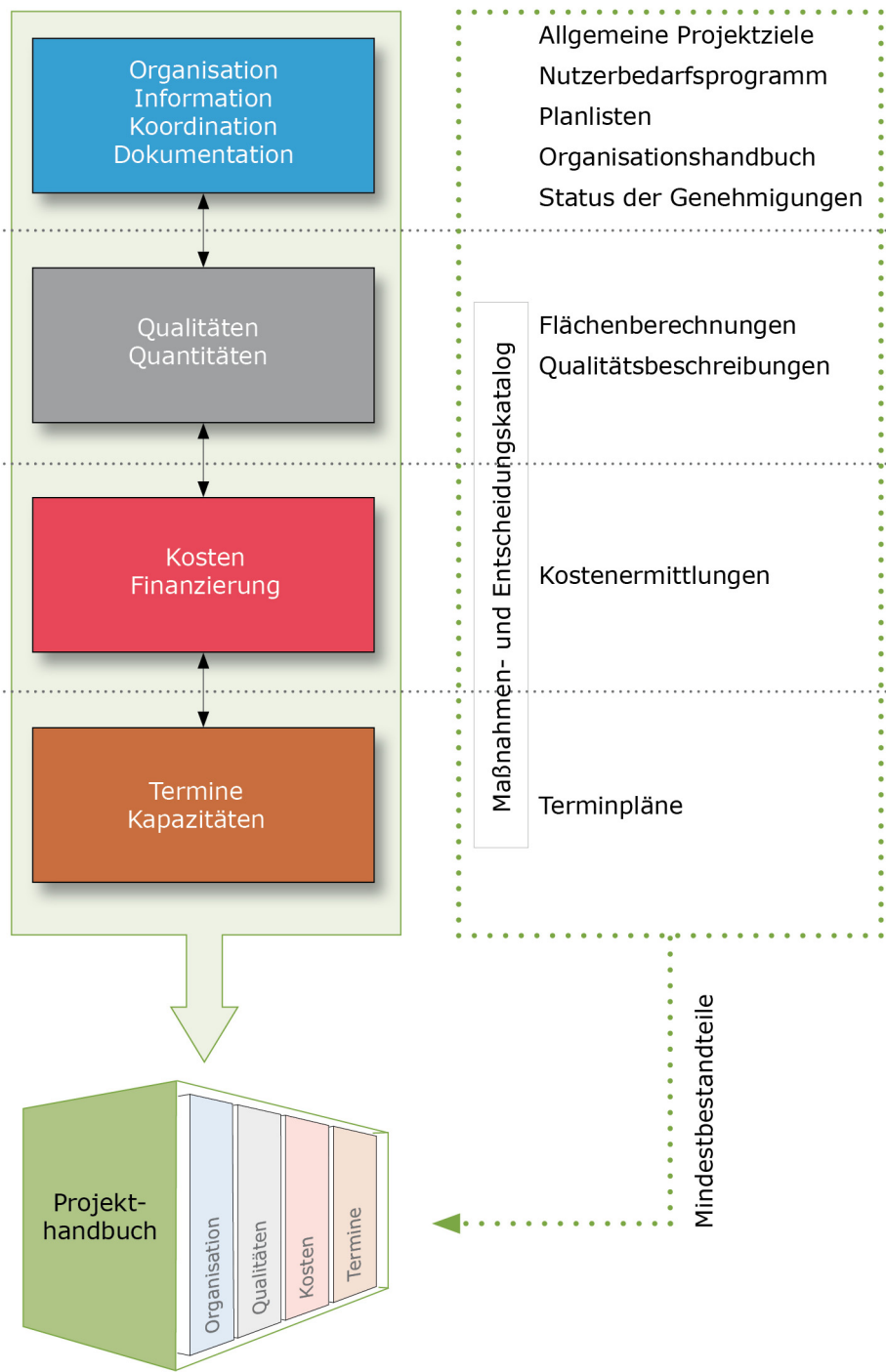
4.2.1 Die Mindestbestandteile des Projekthandbuchs

Das Projekthandbuch sollte mindestens folgende Bestandteile beinhalten:¹⁴³

- Allgemeine Projektziele
- Nutzerbedarfsprogramm
- Planlisten
Liste der vorhandenen und noch zu erstellenden Planungsunterlagen
- **Organisationshandbuch**
- Status der Genehmigungen
Überblick über den Stand und die weitere Entwicklung sämtlicher Genehmigungsverfahren
- Flächenberechnungen
Zusammenstellung der Flächen und Kubaturen
- Qualitätsbeschreibungen
Erläuterungsberichte zur Planung, Baubeschreibungen, Raumbuch
- Kostenermittlung
aktuelle Kostenermittlung mit zugehörigem Erläuterungsbericht
- Terminpläne
aktuelle Terminpläne mit zugehörigen Erläuterungsberichten
- Maßnahmen und Entscheidungskatalog
Liste der maßgeblichen Entscheidungen und Erläuterungen der Maßnahmen zur Einhaltung der Projektziele unter Einbeziehung der jeweiligen Trends bis zum Projektende

Die nachfolgende Abbildung soll visuell verdeutlichen, dass sich die einzelnen Bestandteile des Projekthandbuchs aus den Projektzielen, und darauf aufbauend aus den Handlungsbereichen der Projektsteuerung, begründen. Deren Zuordnung zu den Projektzielen dient an erster Stelle zur Strukturierung und soll nicht als exakte inhaltliche Trennung bewertet werden. Insbesondere der *Maßnahmen- und Entscheidungskatalog* ist signifikant sowohl für den Handlungsbereich Qualitäten, als auch für die Bereiche Kosten sowie Termine.

¹⁴³ Vgl. DIEDERICHS, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; S.325-326.



Die Bestandteile eines Projekthandbuchs begründen sich aus den Projektzielen, und darauf aufbauend aus den Handlungsbereichen der Projektsteuerung.

Abbildung 30 Mindestbestandteile eines Projekthandbuchs (eigene Grafik, in Anlehnung an *Diederichs*¹⁴⁴)

¹⁴⁴ Vgl. DIEDERICHS, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; S.325-326.

4.2.2 Der Aufbau und die möglichen Inhalte des Projekthandbuchs

Ziel dieses Abschnittes ist es, aus der zuvor definierten Grundstruktur und mit dem Verständnis über die Mindestbestandteile, einen möglichen Aufbau des Projekthandbuchs darzustellen.

Der Aufbau und die Inhalte des Projekthandbuchs - und daran anknüpfend des Organisationshandbuchs - soll in dieser Arbeit mit Unterstützung einer sich kontinuierlich erweiternden Grafik behandelt werden. Diese Grafik soll in der ersten „Detaillierungsstufe“ einen ganzheitlichen Überblick zu den Inhalten des Projekthandbuchs liefern. Darauf aufbauend wird danach die inhaltliche Abgrenzung zwischen Projekthandbuch - Organisationshandbuch verdeutlicht. Schlussendlich, in der letzten „Detaillierungsstufe“, werden die Inhalte des Organisationshandbuchs abgebildet.

Die Abbildung soll erklären, welche Unterlagen, Anweisungen und Richtlinien in einem Projekthandbuch zusammengefasst werden können. Sie kann letztendlich eine zweckmäßige Vorlage zur Erstellung eines konkreten Projekt- beziehungsweise Organisationshandbuchs bieten.

Ausgehend von der festgelegten Grundstruktur der Handlungsbereiche soll in der anschließenden, ersten Abbildung der grundsätzliche Aufbau eines Projekthandbuchs gezeigt werden. Dieser wurde dabei in Anlehnung an den vom *DVP Deutscher Verband der Projektmanager* herausgegebenen „Vorschlag zur Gliederung eines Projekthandbuchs“ entwickelt. Der *DVP* erarbeitete diesen Vorschlag aus dem Vergleich der Standards unterschiedlicher deutscher Projektsteuerungsbüros. Diese zur Verfügung gestellten Unterlagen wurden dazu vereinheitlicht und zusammengefasst.

Die Publikationen des *DVP* stellen aufgrund dieser Vorgehensweise eine Kombination von theoretischem, wissenschaftlichem Wissen und Praxiserfahrung dar. Nachdem die Intention dieser Arbeit auch darin besteht, einzelne Beispiele aus der Baupraxis in die Überlegungen mit einzubeziehen, wurde dieser Vorschlag als zweckmäßige Grundvorlage ausgewählt.

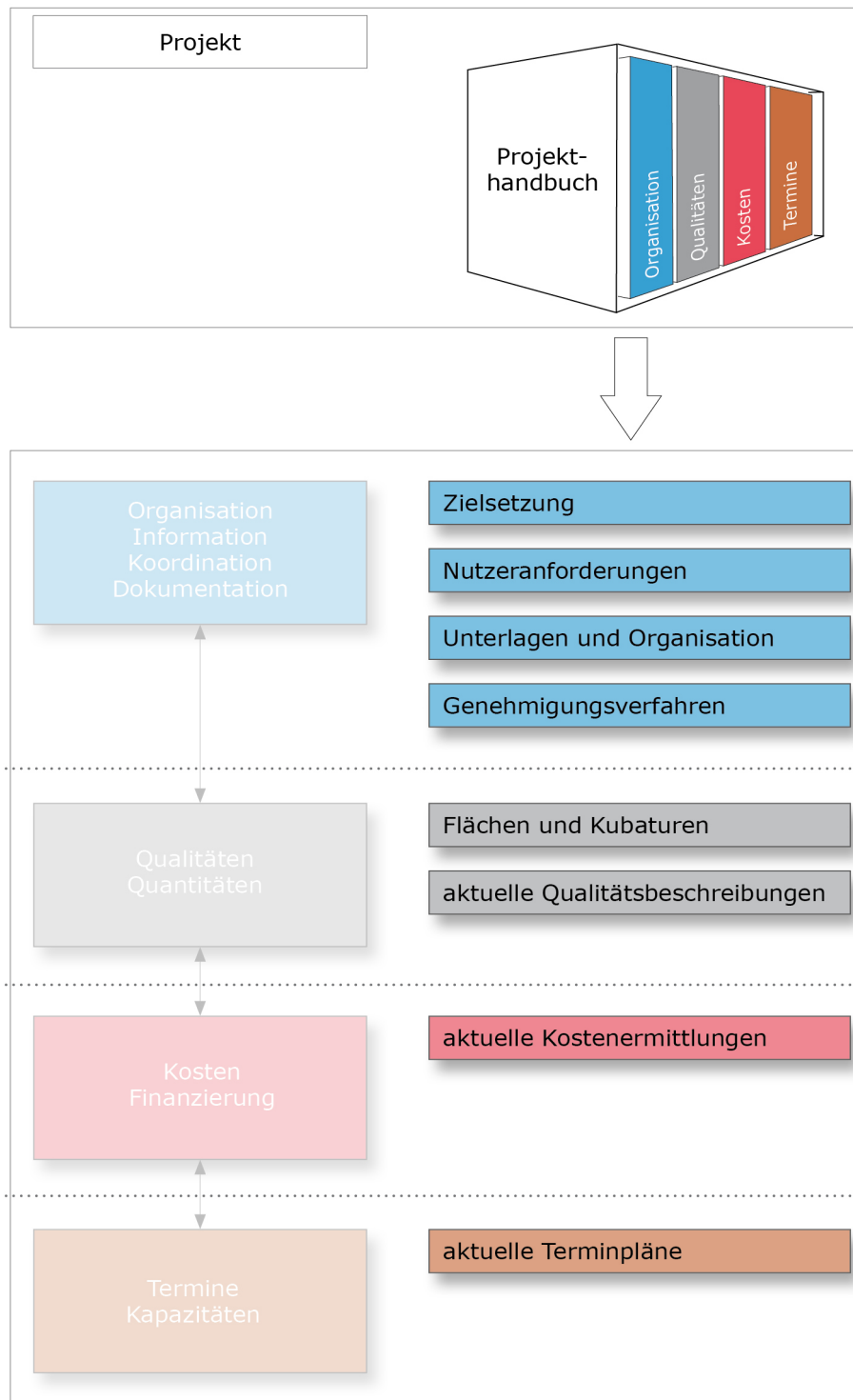


Abbildung 31 Aufbau eines Projekthandbuchs (eigene Grafik, in Anlehnung an den DVP¹⁴⁵)

¹⁴⁵ Vgl. DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.2.

Einzelne Erläuterungen zum dargestellten Aufbau

Zielsetzung

Dieses Kapitel des Projekthandbuchs beschreibt den Grund der Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen des Projektes sowie seine allgemeinen Ziele. All diese Informationen dienen zum Verständnis der „Projektlogik“ und sollen die gemeinsame Sicht auf „das Projekt“ verstärken.

Nutzeranforderungen

Die Nutzeranforderungen sind in der Regel in einem Nutzerbedarfsprogramm zusammengestellt. Dieses wird bei Änderungen permanent angepasst und fortgeschrieben. Im Projekthandbuch wird dazu der jeweils aktuelle Stand dokumentiert. Die Aufgabe des Nutzerbedarfsprogramms ist es, den Nutzerwillen eindeutig zu definieren und zu beschreiben, um damit die „Messlatte“ der Projektziele zu schaffen.¹⁴⁶

Unterlagen und Organisation

Im Abschnitt Unterlagen werden vorrangig Verträge, Versicherungsdokumente sowie Planlisten gesammelt. Insbesondere Planlisten sollten den schnellen Überblick über den aktuellen Planungsstand ermöglichen.

Der Abschnitt Organisation beinhaltet die spezifische Projektorganisation. Er gibt eine Übersicht der Projektbeteiligten sowie deren Aufgaben und Kompetenzen, definiert Schnittstellen und legt ablauforganisatorische Regelungen fest. Des Weiteren ist darin das Informationswesen mit dem Informationsfluss und den Besprechungen geregelt.

Das Kapitel Organisation wird in Fällen „ausgliedert“ in einem separaten **Organisationshandbuch** behandelt. Der Zweck des Organisationshandbuchs sowie eine detaillierte Darstellung seiner Inhalte werden im nachfolgenden Kapitel dieser Arbeit behandelt.

¹⁴⁶ DIEDERICH, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; S.167.

Genehmigungsverfahren

In diesem Abschnitt werden sämtliche abgeschlossenen und offenen Genehmigungsverfahren dokumentiert. Ähnlich den zuvor beschriebenen Planlisten soll dieses Kapitel auch einen schnellen Überblick über die noch erforderlichen Genehmigungen ermöglichen. Eine Auflistung der noch zu erstellenden Unterlagen und eine Übersicht der zuständigen Behörden und festgelegten Fristen können in diesem Zusammenhang eine effiziente Bearbeitung erleichtern.

aktuelle Qualitätsbeschreibungen, Kostenermittlungen, Terminpläne

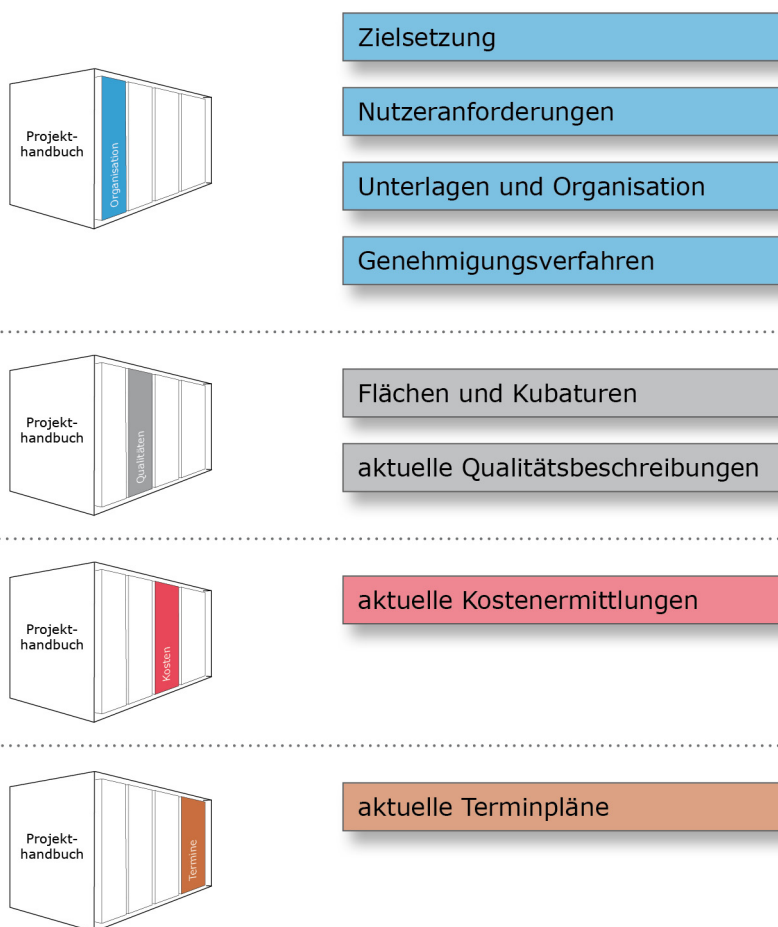
Diese Kapitel des Projekthandbuchs beinhalten im Wesentlichen die aktuellen Zielvorgaben in Form von Beschreibungen, Berichten, Protokollen und Plänen. Dokumentiert werden darin des Weiteren sämtliche Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen der Projektsteuerung. Zusammen mit einem ausformulierten Entscheidungskatalog sollen diese Unterlagen die Transparenz im Projektablauf bestärken.

Besondere Bedeutung kommt in diesen Kapiteln dem Änderungsmanagement zu. Dabei ist, wiederum für die Transparenz und Nachvollziehbarkeit im Projektablauf, entscheidend, Projektänderungen konsequent zu dokumentieren.

In knapper verbaler Form sollen die Begründungen diverser Änderungen erfasst und tabellarisch niedergelegt werden. ...Die meisten Kostenveränderungen und insbesondere Kostensteigerungen sind nicht so sehr durch unqualifizierte Kosteneinschätzungen am Anfang des Projektes begründet, sondern vielmehr darin, dass nicht rechtzeitig der ursprüngliche Bauherrnwille dokumentiert wurde und insbesondere dem ständigen Wunsch nach Veränderung entweder Widerstand geleistet oder eine entsprechende begründete Fortschreibung stattgefunden hat.¹⁴⁷

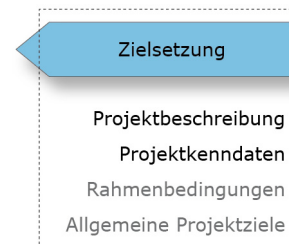
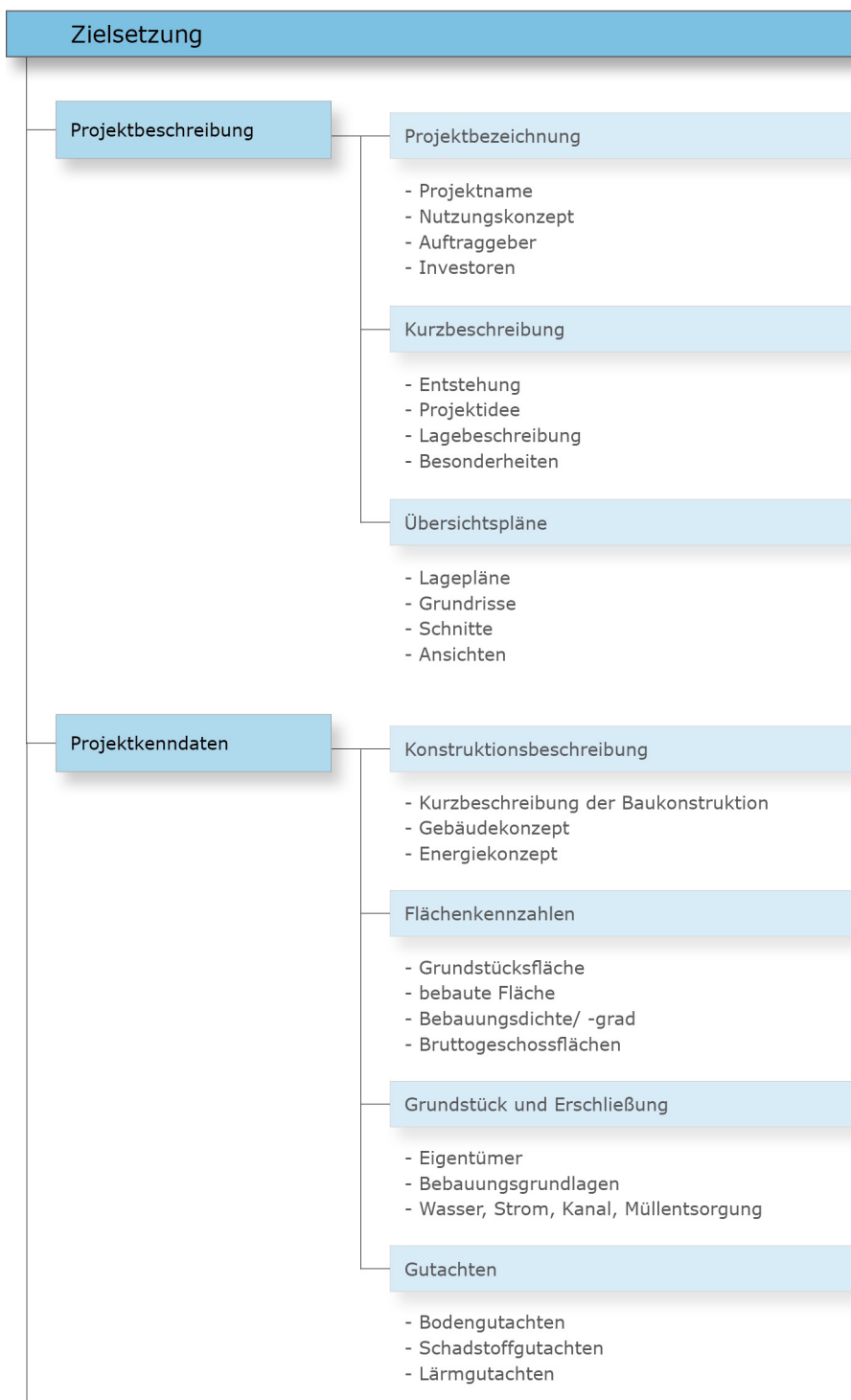
¹⁴⁷ DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.7.

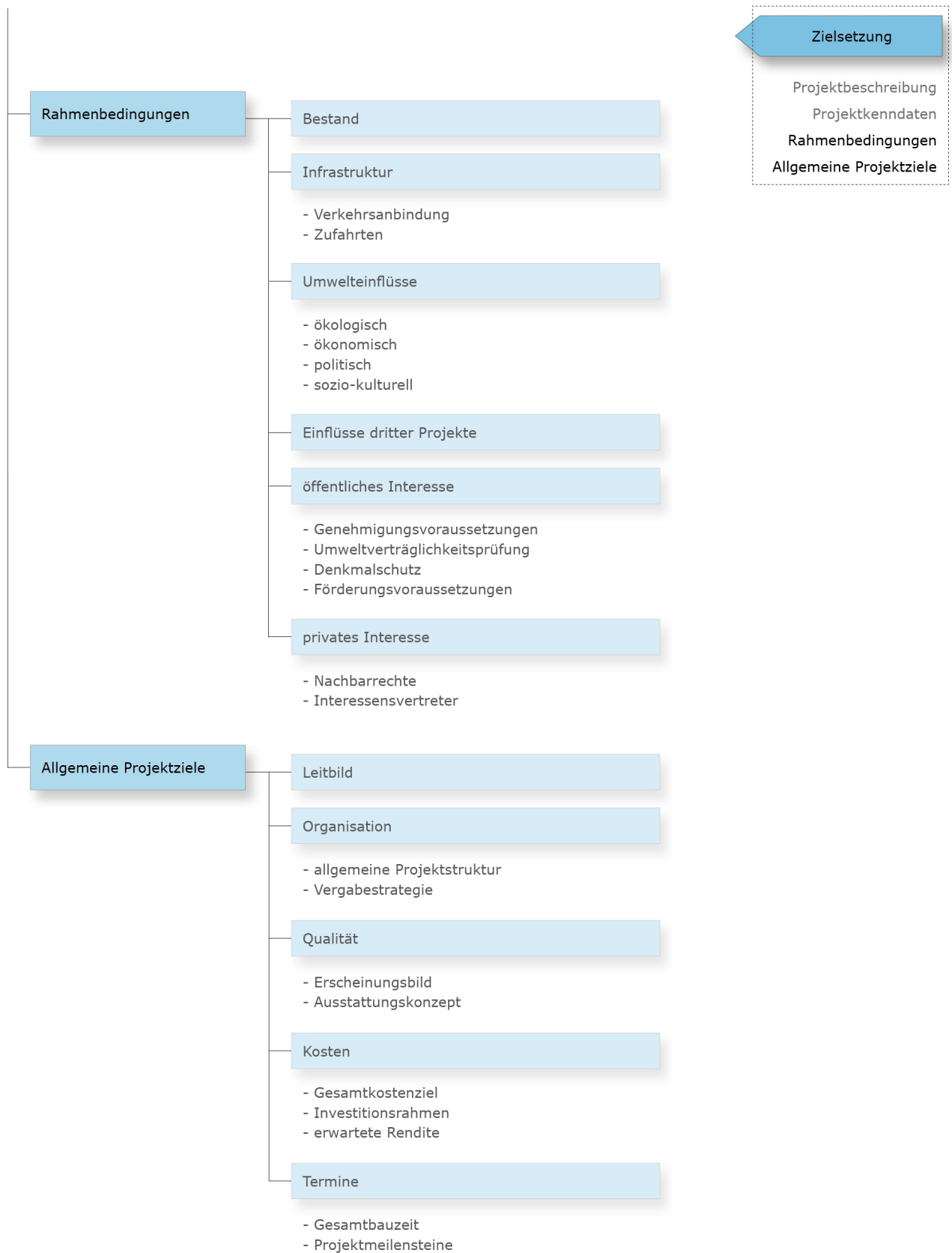
In der Weiterentwicklung der Grundstruktur sollen in der nächsten Abbildung die Inhalte des Projekthandbuchs gezeigt werden. Die im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Übersicht der Inhalte wurde unter Zuhilfenahme realer Projekt- und Organisationshandbücher erstellt (Kapitel 3.4.1, siehe Seite 70).

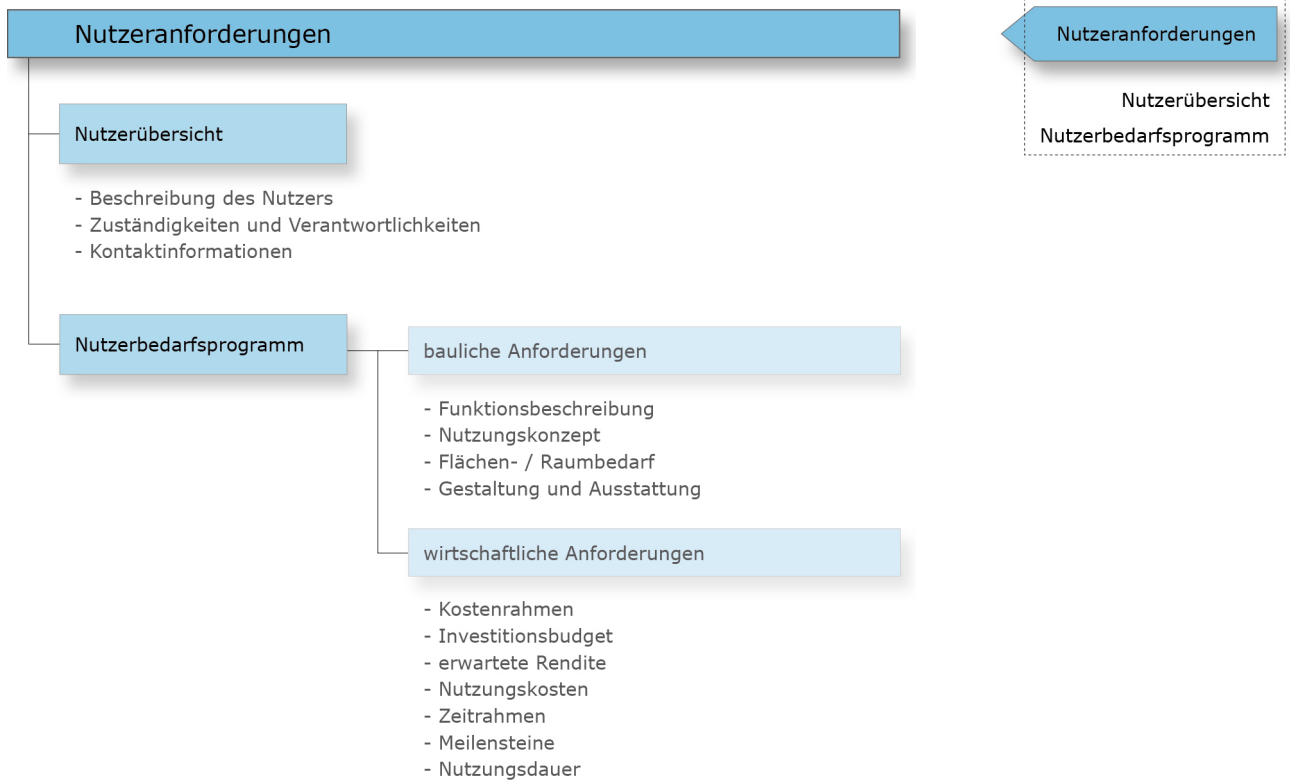


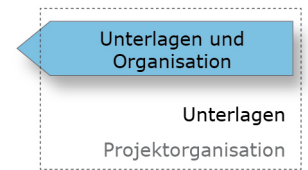
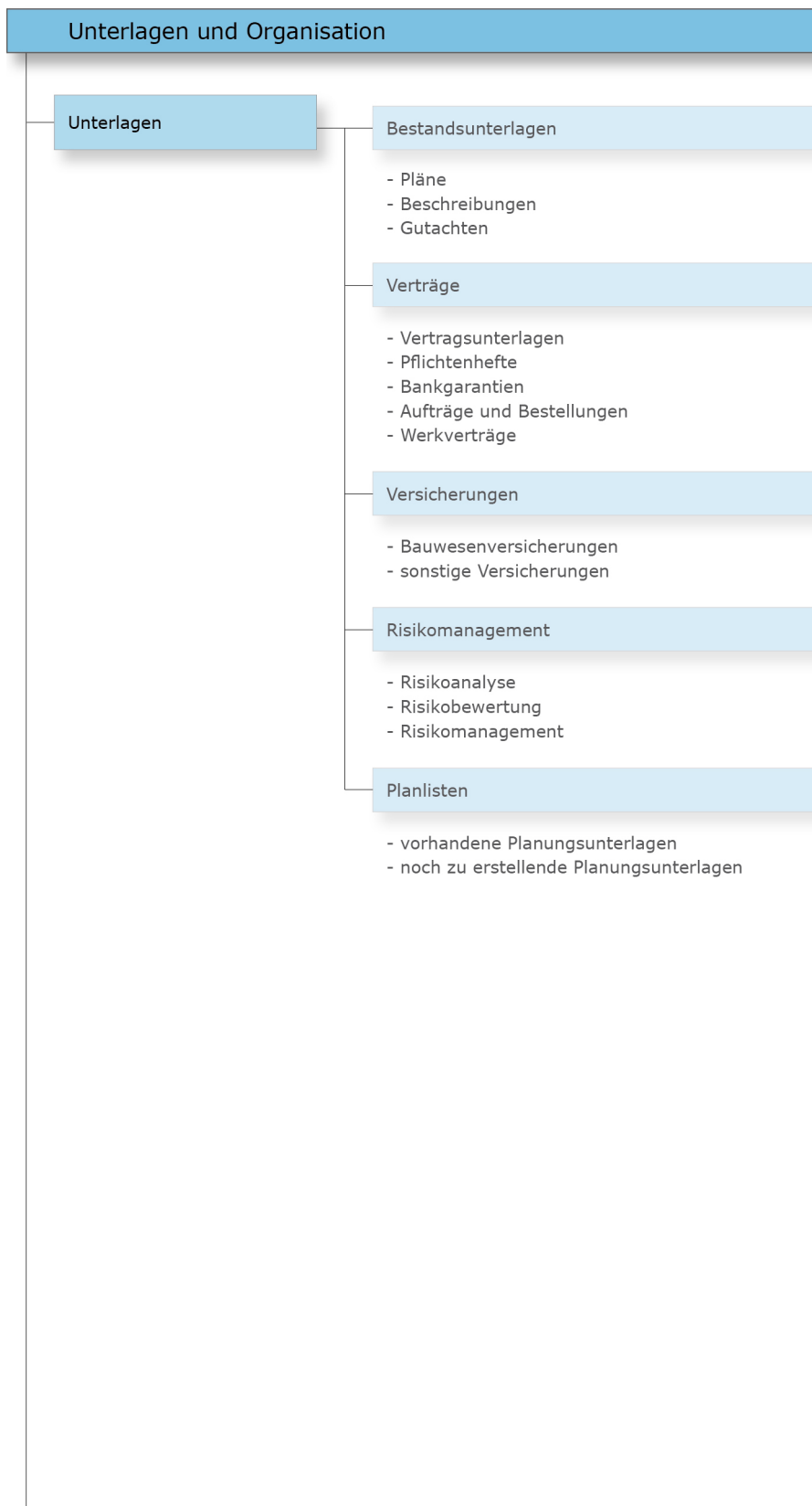


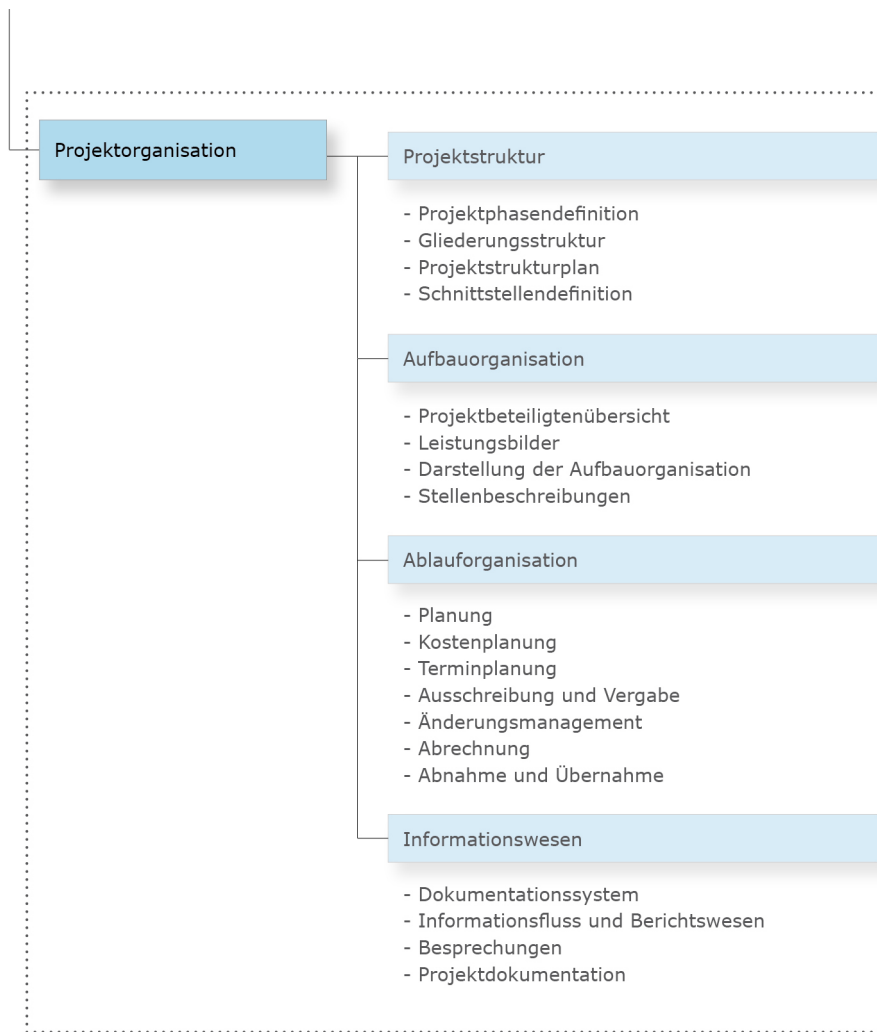
- Zielsetzung
- Nutzeranforderungen
- Unterlagen und Organisation
- Genehmigungsverfahren



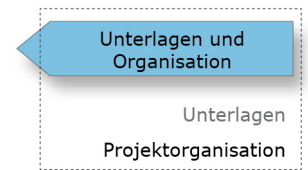


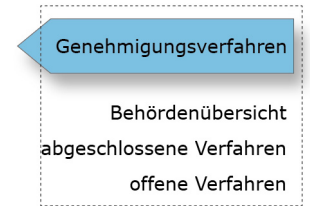
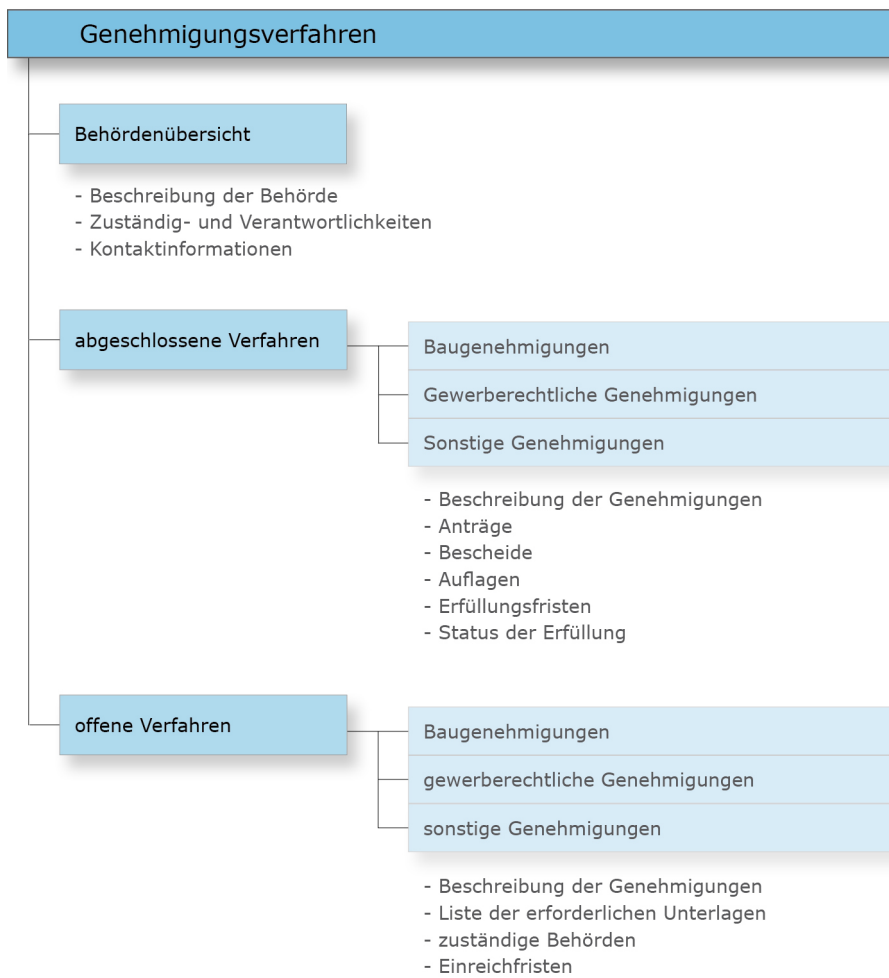


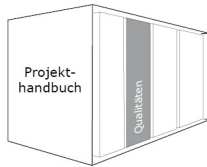




Organisationshandbuch







- Flächen und Kubaturen
- aktuelle Qualitätsbeschreibungen

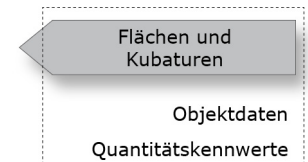
Flächen und Kubaturen

Objektdaten

- Brutto- / Nettogeschoßfläche
- Brutto- / Nettorauminhalt
- Nutzflächen
- Erschließung

Quantitätskennwerte

- Raumquotienten
- Nutzungsgrad



aktuelle Qualitätsbeschreibungen

Baubeschreibung

Bauweise

- äußere Gestaltung
- Gebäudehöhe
- Geschoße
- Rasterteilung

Baukonstruktionen

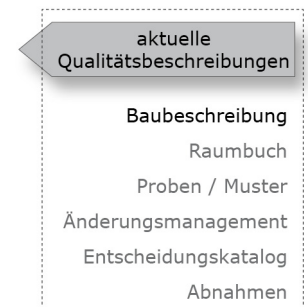
- Gründungen
- tragende Bauteile
- nicht tragende Bauteile
- Fassaden
- Dachkonstruktionen

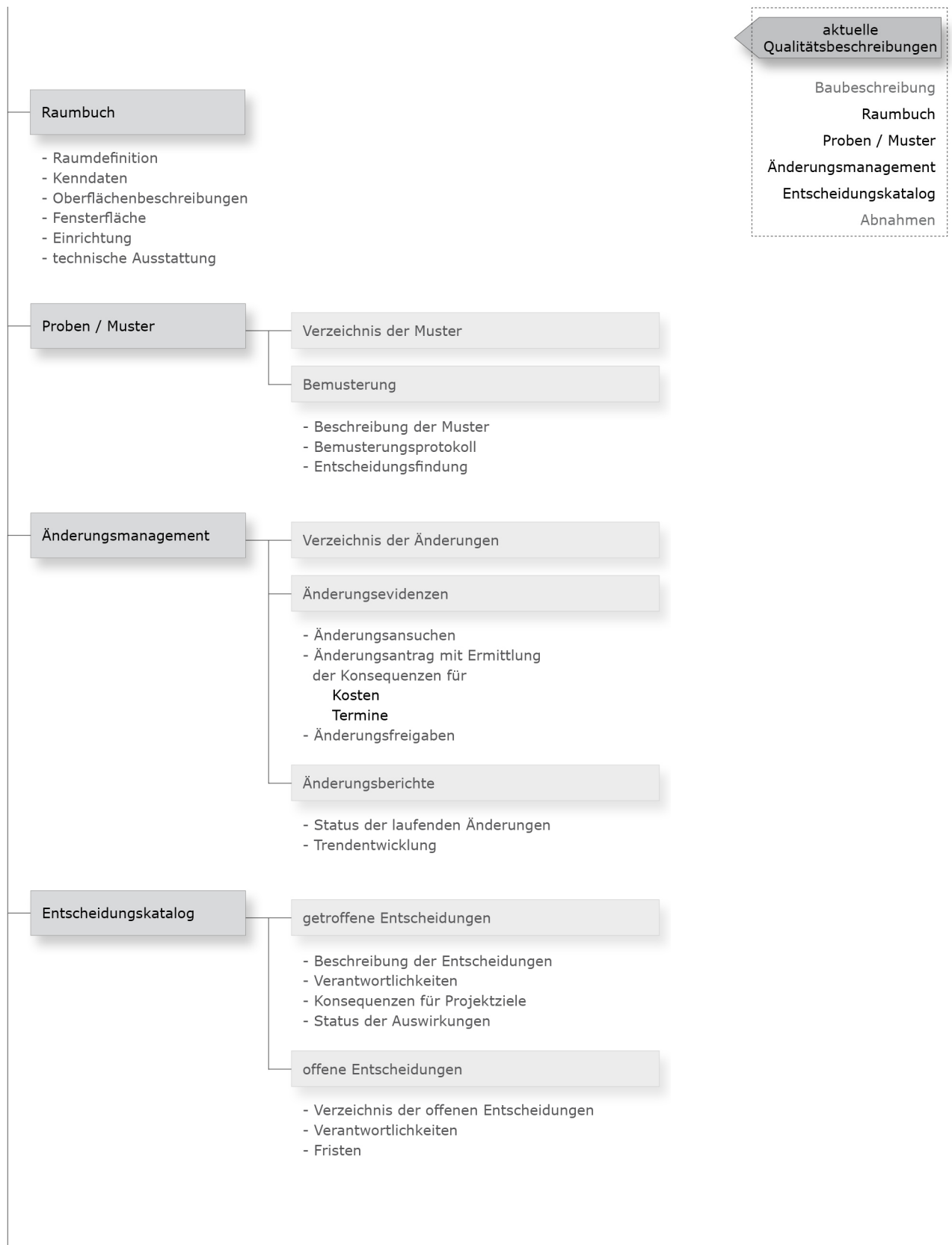
technische Anlagen

- Ver- / Entsorgungseinrichtungen
- Fördertechnik
- Brandschutzeinrichtungen
- Informations- / Kommunikationsanlagen

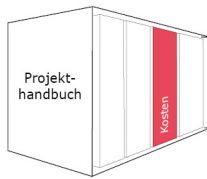
Außenanlagen

- Geländeänderungen
- Freiflächen
- Abstellflächen

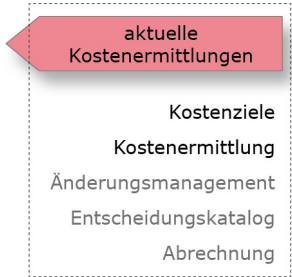
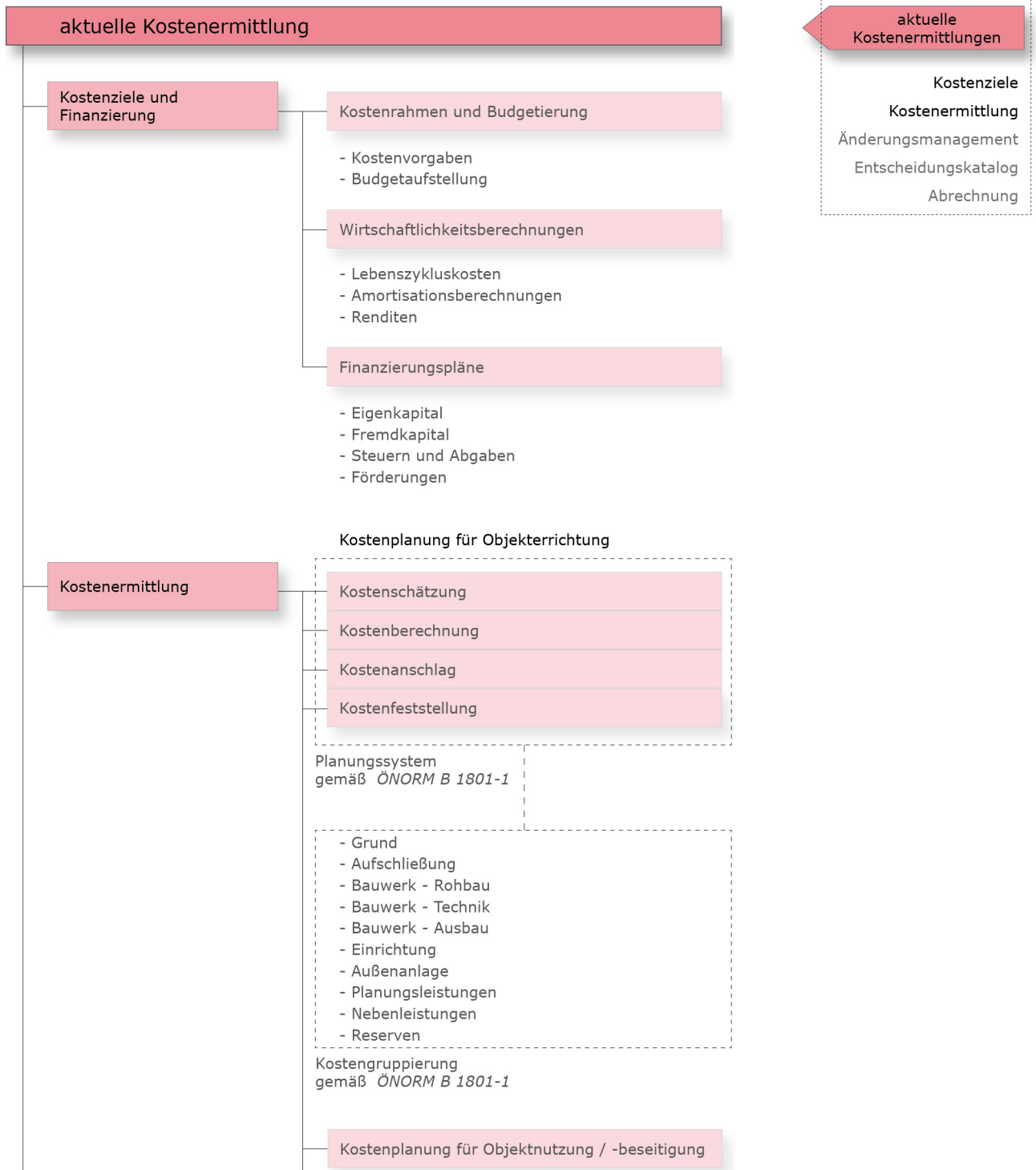


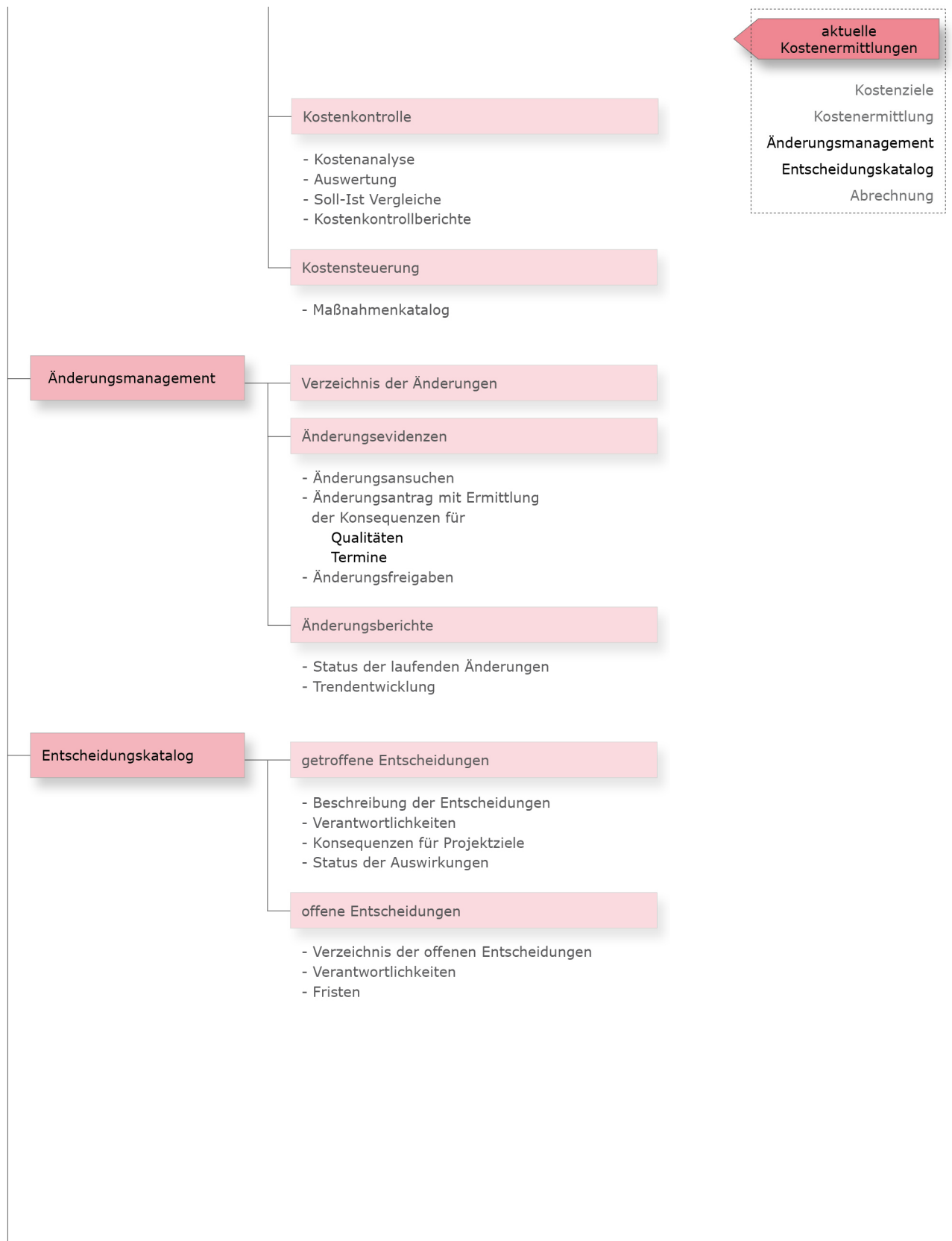


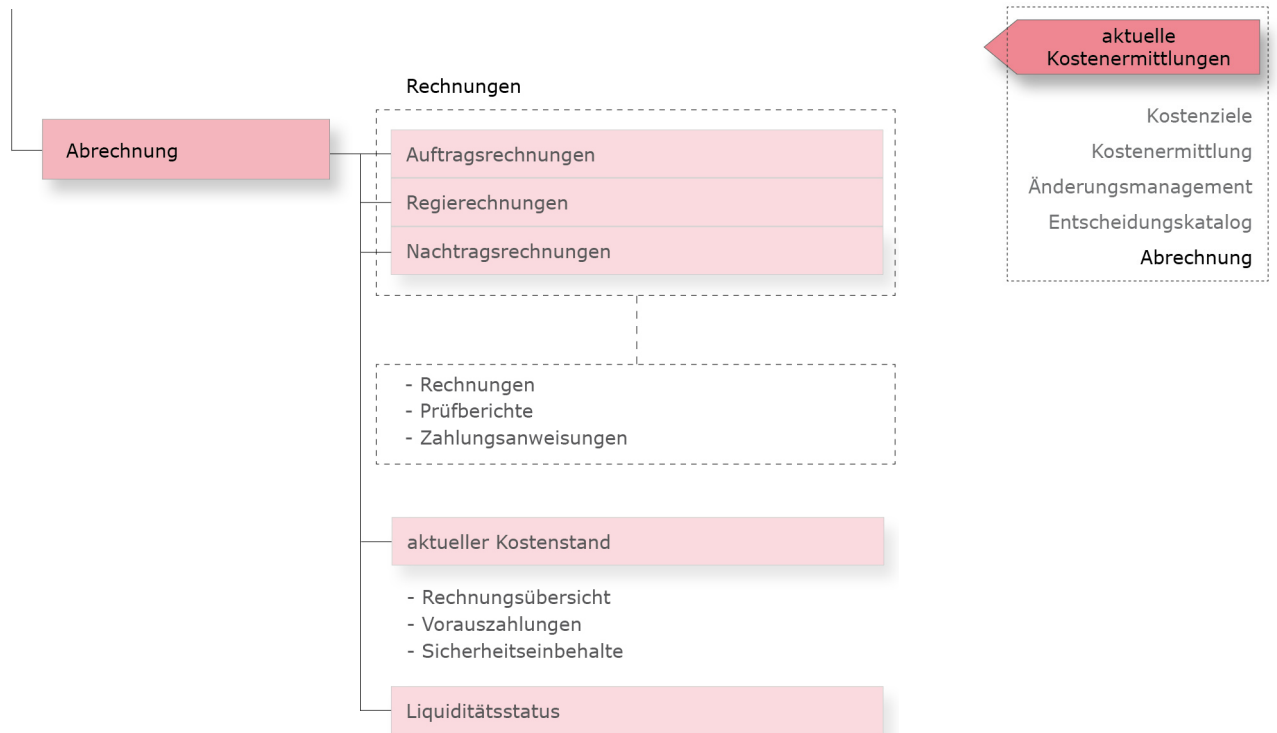


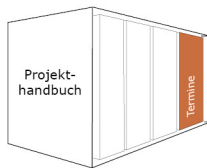


- aktuelle Kostenermittlungen

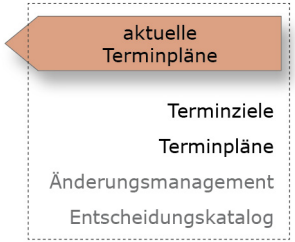
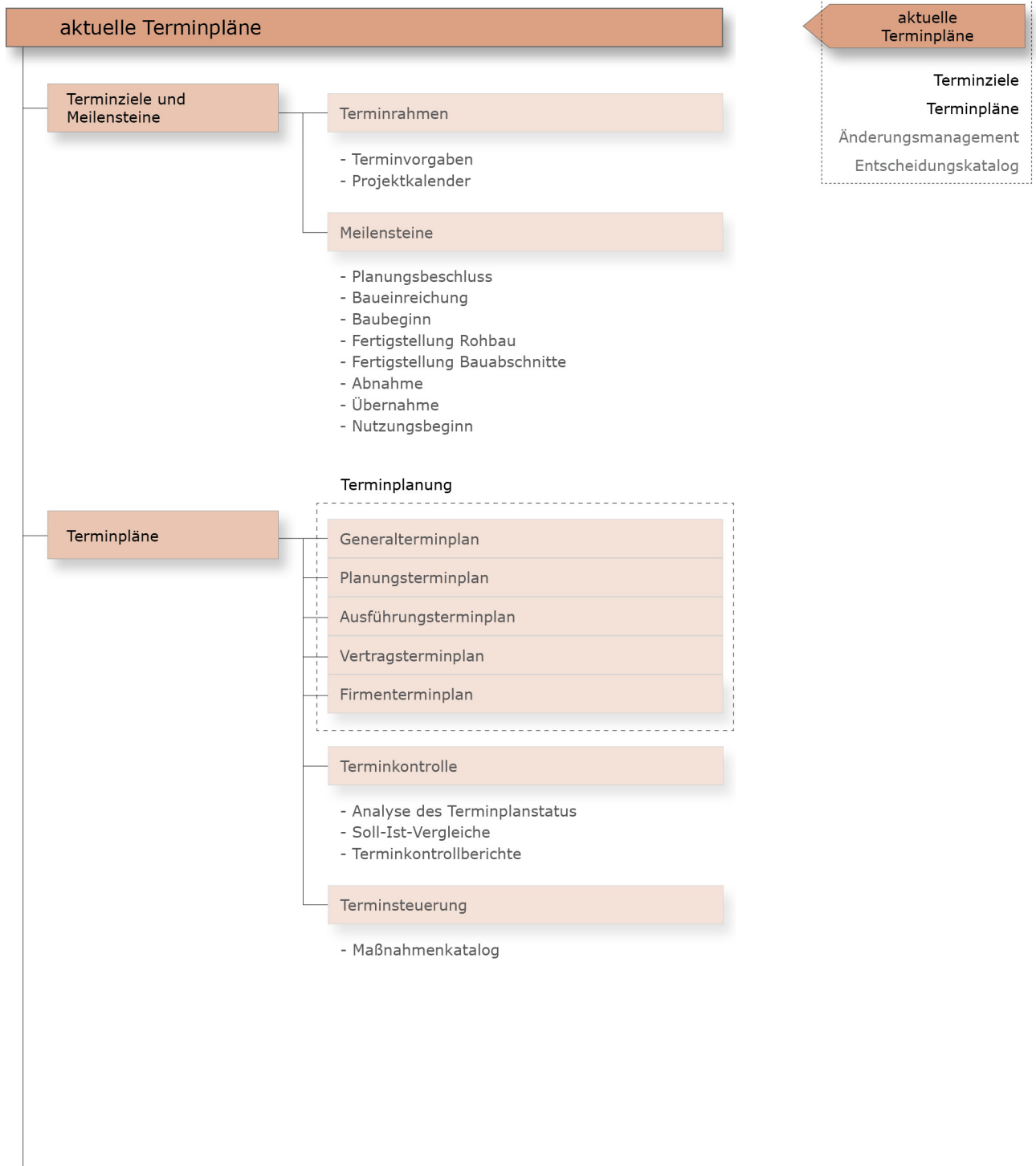








- aktuelle Terminpläne



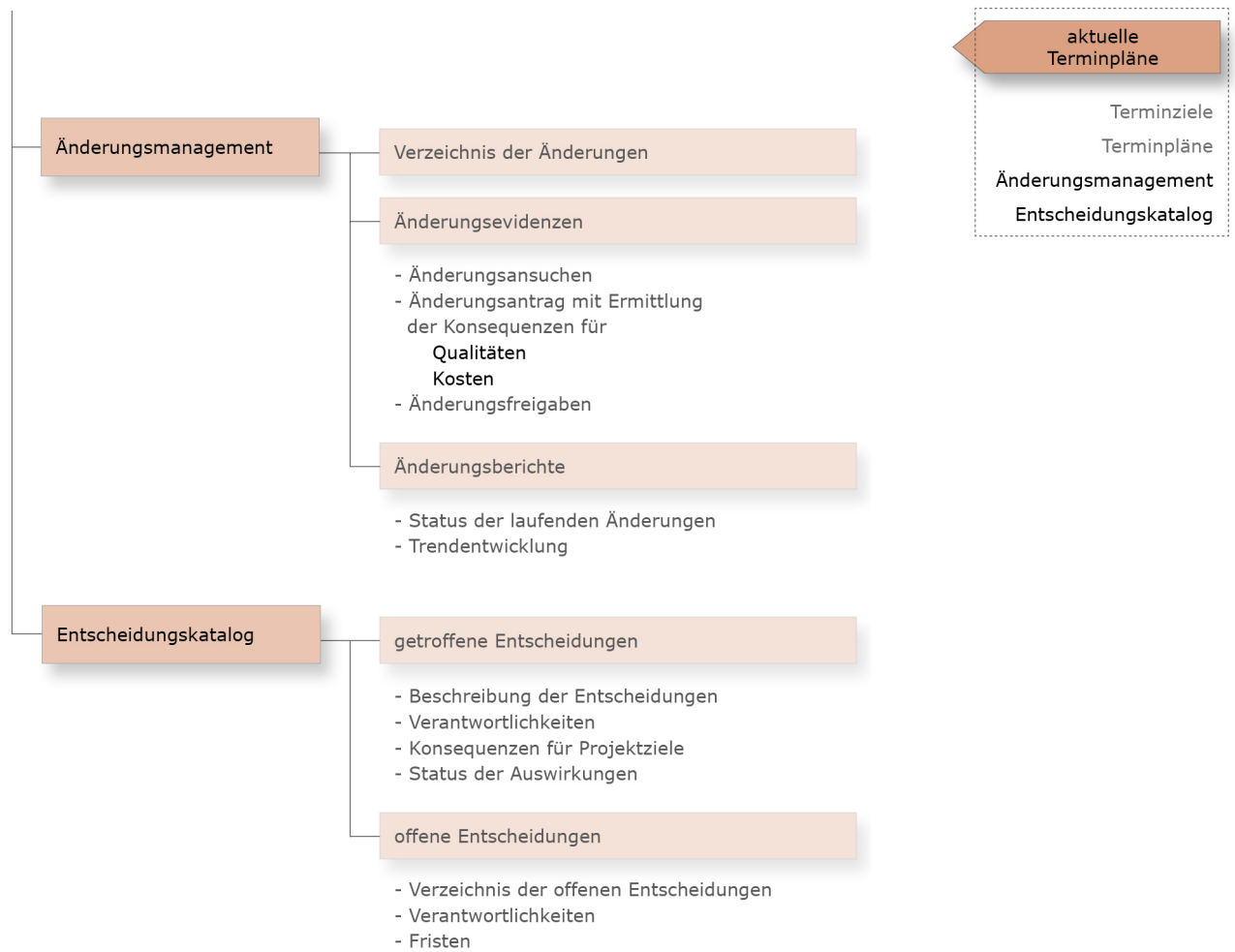


Abbildung 32 Mögliche Inhalte eines Projekthandbuchs

5 Das Organisationshandbuch

5.1 Abgrenzung zum Projekthandbuch

Das Projekthandbuch beinhaltet in der vereinfachten und reduzierten Betrachtung

- **die aktuelle Dokumentation der Projektziele**

Qualitätsbeschreibungen, Kostenermittlungen sowie Terminpläne in Hinblick auf die Zielvorgaben; Beschreibungen der Abläufe zur Zielerreichung mit den zugehörigen Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen, dem Änderungsmanagement sowie der Dokumentation der wesentlichen Entscheidungen

- **sämtliche Organisationsvereinbarungen und -festlegungen**

Projektaufbau; Prozessbeschreibungen und Regelabläufe; Dokumentationssystem mit zugehörigen Standards in Form von Formularen und Muster.

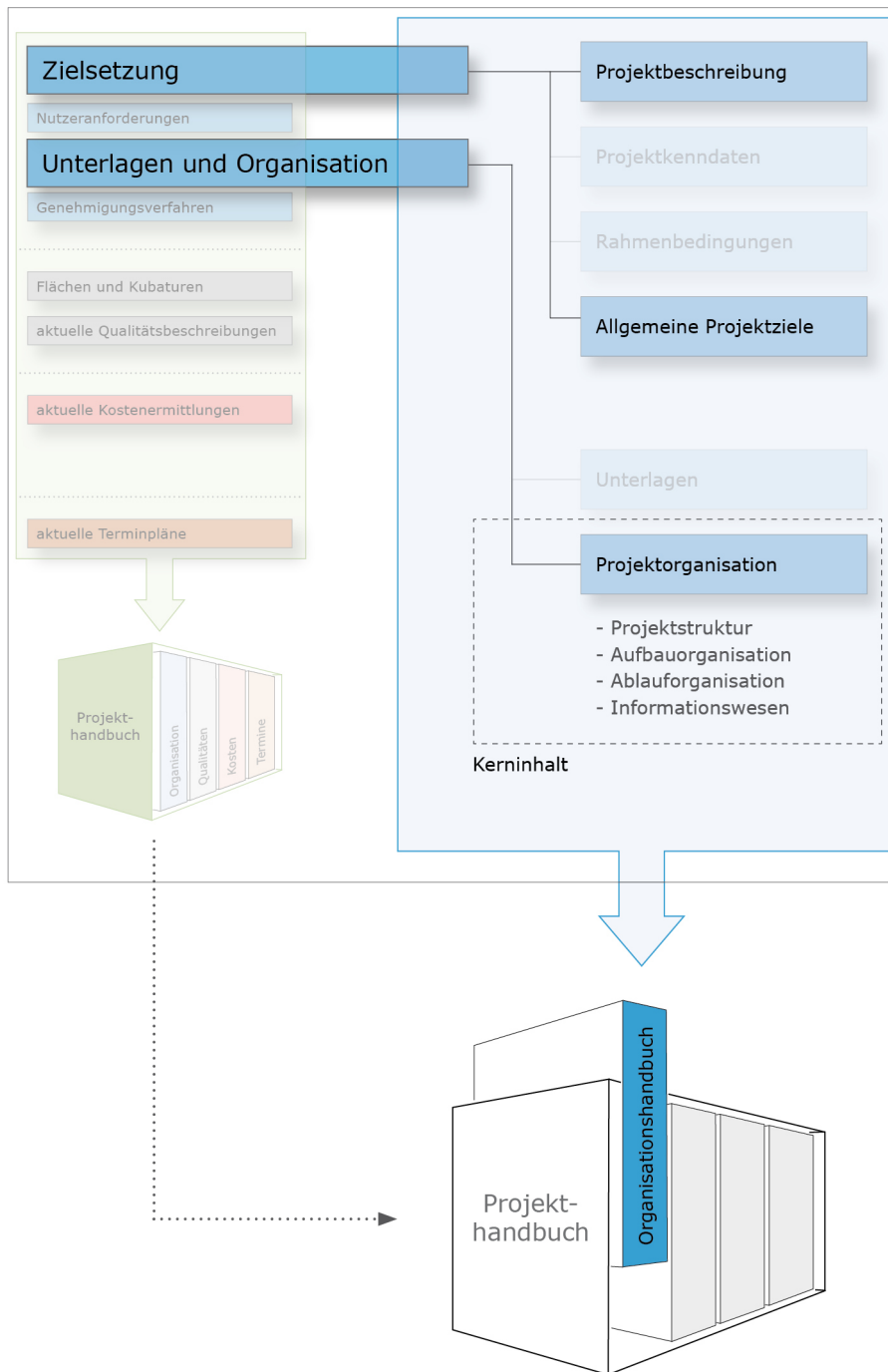
Mit dem Organisationshandbuch existiert ein eigenständiges Hilfsmittel um Organisationsvereinbarungen und -festlegungen separat zusammenzufassen. Das Organisationshandbuch umfasst somit den „organisatorischen Teil“ des Projekthandbuchs. Es dient zur Schaffung von Klarheit über die Projektstruktur, die Aufbau- und Ablauforganisation sowie das Informations- und Kommunikationssystem der Projektbeteiligten.¹⁴⁸

Das Organisationshandbuch ist ein eigenständiges Hilfsmittel um Organisationsvereinbarungen und -festlegungen separat zusammenzufassen.

Im Gegensatz zum Projekthandbuch werden im Organisationshandbuch explizit einzelne Projektbeteiligte benannt, um ihnen Aufgabenbereiche und Kompetenzen direkt zuordnen zu können.

Zur Verdeutlichung der Abgrenzung zwischen Projekthandbuch und Organisationshandbuch soll mit der nächsten Abbildung gezeigt werden, welche Kapitel des Projekthandbuchs in der Regel „ausgegliedert“ und in ein separates Organisationshandbuch „verpackt“ werden können.

¹⁴⁸ Vgl. LECHNER, H.: Projektmanagement; S.348.



Das Organisationshandbuch umfasst den „organisatorischen Teil“ des Projekthandbuchs. Es dient zur Schaffung von Klarheit über die Projektstruktur, die Aufbau- und Ablauforganisation sowie das Informations- und Kommunikationssystem.

Abbildung 33 Abgrenzung Projekthandbuch - Organisationshandbuch

In den Organisationshandbüchern aus der Praxis sind vielfach Teile der Projektbeschreibung und die allgemeinen Projektziele zu finden. Aufgrund der überzuordnenden Stellung der essenziellen Zielsetzungen, konkret sind sie der Ausgangspunkt jeglicher Projektstätigkeit, ist es zweckmäßig, sie in der Einleitung des Organisationshandbuchs festzuhalten.

5.2 Funktionen

Um den Grund und die Sinnhaftigkeit dafür, warum eine Abgrenzung zwischen Projekthandbuch und Organisationshandbuch erfolgt, veranschaulichen zu können, ist es zweckmäßig die Funktion des Organisationshandbuchs zu analysieren. Das Organisationshandbuch - als wesentlicher Teil des Projekthandbuchs - erfüllt prinzipbedingt dieselben, zuvor beschriebenen Aufgaben wie das Projekthandbuch.

Es ist ein maßgebliches Steuerungsinstrument des Projektmanagements zur systematischen, strukturierten und organisierten Projektabwicklung mit den folgenden, grundsätzlichen Hauptfunktionen:

- Steuerungsinstrument zur Dokumentation der relevanten Planungsergebnisse zur Projektorganisation.

Das Organisationshandbuch ist ein Hilfsmittel zur Zusammenstellung und Strukturierung dieser Informationen (Projektstrukturplan, Stellenbeschreibungen, Organigramme, Flussdiagramme, Standardformulare, Vorlagen und dergleichen). Es liefert einen Überblick über alle wesentlichen Vereinbarungen und Festlegungen.

- Steuerungsinstrument zur systematischen Weitergabe und Verteilung der gesammelten Informationen

Das Organisationshandbuch, als strukturierte „Datenbank“, ermöglicht der Projektsteuerung, einzelne Beteiligte über deren Stellung im Projekt, deren Verantwortung sowie Entscheidungs-, Weisungs-, Kontroll- und Informationsbefugnisse in Kenntnis zu setzen.¹⁴⁹

Insbesondere aus der Funktion der systematischen Verteilung relevanter Projektinformationen heraus, entwickelte sich in der Baupraxis das separat geführte Organisationshandbuch.

An den dargestellten Inhalten eines Projekthandbuchs wird erkennbar, dass dieses als „Gesamtwerk“ eine beträchtliche Menge an Projektinformationen umfasst. Mit dem Hilfsmittel Organisationshandbuch existiert die Möglichkeit alle organisatorischen Festlegungen zu bündeln, um den Projektbeteiligten speziell diese Informationen zukommen zu lassen. Die Abgrenzung zwischen Projekthandbuch und Organisationshandbuch erreicht eine Selektion der Informationen.

Das Organisationshandbuch ist ein Steuerungsinstrument zur Dokumentation der Planungsergebnisse zur Projektorganisation sowie zur Weitergabe und Verteilung dieser Informationen.

Die Abgrenzung zwischen Projekthandbuch und Organisationshandbuch erreicht eine Selektion der Informationen.

¹⁴⁹ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.77.

Ganz besonders bei „großen“ Projekten ist eine Unterscheidung zwischen den beiden Handbüchern nicht nur sinnvoll, sondern notwendig. Wobei in diesem Zusammenhang die Bezeichnung „groß“ keinesfalls als quantitative Messgröße (Baufläche, Baukosten) zu verstehen ist, sondern vielmehr die Komplexität im Projekt beschreibt. Je komplexer die Bedingungen sind, desto stärker ist die Projektsteuerung gefordert alle Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen in Hinblick auf die Projektziele zu dokumentieren sowie organisatorische Festlegungen zu treffen. Daraus geht augenscheinlich hervor, dass komplexe Projekte umfangreiche Projekthandbücher erzeugen. Um nicht alle Projektbeteiligten mit den gesamten Informationen des Projekthandbuchs „überhäufen“ zu müssen, ist es daher sinnvoll separate Organisationshandbücher zur Verteilung von Informationen zur Projektorganisation anzufertigen.

Im Gegensatz dazu ist bei „kleinen“ Projekten die direkte Eingliederung des „organisatorischen Teils“ im Projekthandbuch denkbar. Bleibt durch eine Zusammenfassung des Projekthandbuchs und des Organisationshandbuchs in einem einzigen Steuerungsinstrument die Übersichtlichkeit erhalten, ist die inhaltliche Abgrenzung durch das Organisationshandbuch nicht erforderlich.

Nicht die Komplizierung der Vorgänge, sondern die Vereinfachung und Übersichtlichkeit der jeweiligen Instrumentarien, erleichtern die Tätigkeit aller Beteiligten und des Projektsteuerers.¹⁵⁰

Unter diesem Gesichtspunkt wurde auch die Struktur der *Abbildung 32 – Mögliche Inhalte eines Projekthandbuchs* (siehe Seite 96-110) entwickelt. Sie zeigt ein durchgängiges Gliederungssystem von den Inhalten des Projekthandbuchs bis zu den Inhalten des Organisationshandbuchs. Das Organisationshandbuch entwickelt sich darin anschaulich aus dem Projekthandbuch „heraus“. Letztendlich ermöglicht die in dieser Arbeit aufgebaute Struktur sowohl die direkte Eingliederung der organisatorischen Inhalte in das Projekthandbuch als auch die Konzeption eines eigenständigen, separat geführten Organisationshandbuchs.

¹⁵⁰ DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.3.

5.2.1 Das Organisationshandbuch als Hilfsmittel zur Selektion von Projektinformationen

Wie bereits festgestellt umfasst das vollständige Projekthandbuch große Mengen an Informationen. Neben diesem quantitativen Aspekt gibt es noch einen weiteren entscheidenden Faktor, warum sich das „Gesamtwerk“ Projekthandbuch nicht zur direkten Informationsverteilung eignet. Das Projekthandbuch kann durchaus Informationen beinhalten, welche das Projektmanagement (im Sinne des Bauherrn) einzelnen Projektbeteiligten nicht im vollen Umfang weiterleiten kann oder möchte. Als Beispiele solcher Sachverhalte können unter anderem Vertrags-, Angebot-, Finanzierungsunterlagen oder Rechnungen angeführt werden. Speziell Angebotsunterlagen dürfen in der Regel aus rechtlichen Gründen nicht an andere Unternehmer weitergegeben werden.

Aus diesen Gründen hat sich in der Praxis bewährt, dass neben der Projektsteuerung nur der Auftraggeber und der Projektleiter freien Zugang zum vollständigen Projekthandbuch haben sollten. Es gilt der Grundsatz, dass nicht alle Projektbeteiligten über das „vollständige Projekt“ informiert sein müssen. Es ist grundsätzlich effizienter, wenn an die einzelnen Projektbeteiligten ausschließlich ausgewählte Informationen in dem jeweils erforderlichen Umfang verteilt werden.¹⁵¹ Um diese Flexibilität gewährleisten zu können, sind effektive Projekthandbücher meist Loseblattsammlungen mit kapitelbezogenen Seitennummerierungen.¹⁵² Diese „offene“ Gestaltung ermöglicht zum einen die problemlose Fortschreibung, also die Eingliederung neuer, sich durch den Projektprozess ständig weiterentwickelnder Informationen, des Projekthandbuchs. Zum anderen soll die Möglichkeit geschaffen werden, einzelne Kapitel oder Inhalte daraus zu entnehmen, ohne dadurch die Grundstruktur zu ändern. Auch wenn die Projektsteuerung nur Teile des Projekthandbuchs an einzelne Beteiligte weitergibt, so soll die Übersichtlichkeit der jeweiligen Zusammenstellung bestehen bleiben.

Der Projektsteuerung obliegt letztendlich die Verantwortung, zu entscheiden, *wer welche* Informationen benötigt um seinen Aufgabenbereich bestmöglich erfüllen zu können. Entscheidend ist das Verständnis, dass die Intention dafür nicht darin besteht, einzelnen Beteiligten gewisse Inhalte des Projekthandbuchs vorzuenthalten. Es geht ausschließlich darum, einen *zielgerichteten* Informationsfluss sicherzustellen.

Nur der Auftraggeber und das Projektmanagement sollten freien Zugang zum vollständigen Projekthandbuch haben.

Es ist grundsätzlich effizienter, wenn an die einzelnen Projektbeteiligten ausschließlich ausgewählte Informationen in dem jeweils erforderlichen Umfang verteilt werden.

Ein zielgerichteter Informationsfluss soll sichergestellt werden.

¹⁵¹ Vgl. DIEDERICH, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; S.326.

¹⁵² Vgl. KOCHENDÖRFER, B., LIEBCHEN, J., VIERING, M.: Bau-Projekt-Management; S.83.

Der Begriff *zielgerichtet* beschreibt in diesem Zusammenhang den Sachverhalt, dass einzelne Projektbeteiligte nur solche Informationen erhalten, die sie auch wirklich benötigen.

Die Beschränkung auf das Wesentliche und die Wahl einer übersichtlichen Form ist dabei besonders zu beachten.¹⁵³

„Wir leben in einer Informationsgesellschaft“

Das ist eine wiederholt geäußerte Feststellung verschiedenster Autoren, Wissenschaftler und Praktiker. Die Mehrheit aller Überlegungen und Untersuchungen zu dieser Feststellung hat einen „gemeinsamen Nenner“, unabhängig davon, auf welchen Lebensbereich oder welche Berufsbranche sie sich beziehen. Grundsätzlich ist es in unserer Gesellschaft, insbesondere aufgrund der sich kontinuierlich weiterentwickelnden Informations- und Kommunikationstechnologien, schnell und einfach möglich zu Informationen zu kommen. Diese Möglichkeiten führen gleichsam dazu, dass die quantitative Menge an Informationen ständig steigt. Die herausfordernde Aufgabe jedes Einzelnen besteht allerdings darin, aus der Menge an Informationen, die geeigneten und wesentlichen Fakten herauszufiltern.

Dieser allgemeine und weithin anerkannte „Gedankengang“ sollte auch von der Projektsteuerung berücksichtigt werden. Die konsequente Selektion der üblicherweise großen Menge an Projektinformationen kann entscheidende Vorteile bringen. Ziel der Projektsteuerung sollte sein, jeden Projektbeteiligten mit den jeweils auf seine Aufgaben bezogenen, relevanten Informationen auszustatten. Ein projektspezifisch strukturiertes Projekt- und Organisationshandbuch ermöglicht diese „Aufbereitung“ der Informationen. Es ist naheliegend, dass der einzelne Projektmitarbeiter mit übersichtlichen, auf ihn abgestimmten Unterlagen effizienter arbeiten kann, als müsste er sich im Gegensatz dazu aus der Informationsdichte des vollständigen Projekthandbuchs erst die für ihn relevanten Informationen herausfiltern.

Ein weiterer noch erwähnenswerter Vorteil in diesem Zusammenhang kann darin bestehen, dass die Arbeit einer Projektsteuerung von anderen Projektbeteiligten naturgemäß nach deren produzierten Unterlagen bewertet wird. Es besteht kaum Zweifel, dass die Akzeptanz für das Projekt- und Organisationshandbuch innerhalb der Beteiligten direkt damit zusammenhängt, ob sie diese als effektiv und effizient beurteilen. Dieser Umstand kann durchaus das „Projektklima“ und den Umgang miteinander beeinflussen.

Das Ziel sollte sein, jeden Projektbeteiligten mit den jeweils auf seine Aufgaben bezogenen Informationen auszustatten.

Ein projektspezifisch strukturiertes Organisationshandbuch ermöglicht diese Selektion der Informationen.

¹⁵³ KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.77.

Alle diese Feststellungen und Gedanken zur Selektion von Projektinformationen liefern aussagekräftige Argumente zur Erstellung eines Organisationshandbuchs.

Im Sinne des analysierten *zielgerichteten* Informationsflusses ist ein separates Organisationshandbuch für einzelne Projektbeteiligte effizienter, als das vollständige Projekthandbuch. Die Projektsteuerung hat auch „innerhalb“ eines professionell erstellten Organisationshandbuchs die Möglichkeit Informationen zu selektieren. Dazu gilt die zuvor beschriebene „offene“ Gestaltung des Projekthandbuchs in Form von kapitelbezogenen Loseblättern prinzipbedingt auch für das Organisationshandbuch.

Mit Unterstützung eines Organisationshandbuchs soll schlussendlich das Ziel erreicht werden, jeden einzelnen Projektbeteiligten mit den speziell für ihn wesentlichen Informationen zur Projektorganisation auszustatten. Es gilt der Grundsatz, je präziser die Informationen weitergeleitet werden, desto besser können sie in der Regel verarbeitet und umgesetzt werden.

Je präziser die Informationen weitergeleitet werden, desto besser können sie in der Regel verarbeitet und umgesetzt werden.

Folgendes anschauliches Beispiel soll die theoretischen Ausführungen zur Selektion von Informationen verdeutlichen:

Ein Sub-Bauunternehmer in einem komplexen Hochbauprojekt hat den Auftrag für den Innenausbau eines bestimmten Bauabschnittes erhalten. Aufgrund dieser Leistungen ist er nicht von Beginn an im Projektprozess involviert. Erst im Laufe der Ausführungsphase beginnt seine Tätigkeit im Projekt. Um schnell und effektiv mit der Arbeit starten zu können, benötigt dieser Unternehmer Informationen zu den Rahmenbedingungen des Projekts.

Würde er zu diesem Zweck von der Projektsteuerung mit dem vollständigen Projekthandbuch konfrontiert werden, hätte er höchstwahrscheinlich Probleme einen Überblick über das Projekt zu gewinnen. Viele Inhalte des Projekthandbuchs haben für den Bauunternehmer keine Relevanz und sind somit überflüssige Informationen. Sämtliche Beschreibungen, Kostenermittlungen oder Terminpläne, welche nicht in seinem Aufgabenbereich liegen, sind in diesem Zusammenhang solche Beispiele.

Im Gegensatz dazu könnte der Unternehmer seinen nötigen Informationsgehalt wesentlich schneller und effizienter erreichen, würde er ein selektiertes Organisationshandbuch bekommen.

Die wesentlichen Informationen für seine Position im Bauprojekt sind beispielsweise

- seine hierarchische Stellung im Projekt
(Stellenbeschreibung mit Entscheidungs- und Weisungsbefugnissen, Zusammenwirken mit anderen Sub-Unternehmern, zuständige Planer, Kontaktinformationen dieser Projektpartner...)
- die für ihn entscheidenden Regelabläufe
(Änderungsmanagement, Abnahmen, Rechnungslegung...)
- der Informationsfluss
(eigener Besprechungskalender, Standardvorlagen zu diversen Projektdokumentationen, Schriftverkehr...)

5.2.2 Die Vorteile des Organisationshandbuchs

Der Nutzen, der Zweck und damit auch die Vorteile eines Projekthandbuchs wurden bereits detailliert dargelegt. Prinzipbedingt sind diese direkt für das Organisationshandbuch übertragbar. Beide Handbücher sind Steuerungsinstrumente zur Dokumentation und Verteilung relevanter Projektinformationen.

Aus Gründen der Vollständigkeit sollen an dieser Stelle noch folgende Vorteile, die aus der Erstellung eines Organisationshandbuchs resultieren können, explizit angeführt werden:¹⁵⁴

- klare Vorgaben und verbindliche Richtlinien für alle Projektmitarbeiter in schriftlicher Form
- mündliche Anweisungen beschränken sich auf Besonderheiten
- Anweisungen haben allgemeine Gültigkeit, weil diese Bestandteil der Verträge mit Dritten werden
- erhöhte Verfügbarkeit durch die Schriftform (z.B. digital erstellte Unterlagen im Intranet einsehbar)
- Zeitersparnis durch zentrale Datenpflege (z.B. Kontaktinformationen der Projektmitarbeiter)
- Vereinfachung der Kommunikation durch vorgegebene Strukturen (z.B. Definition der elektronischen Datenablage, Regelung der Planverteilung)

¹⁵⁴ Vgl. KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; S.78.

- einheitliche Form und damit höhere Qualität der Projektbearbeitung aufgrund von Vorlagen (z.B. Formblätter, Standardberichte, Planstempel)
- Möglichkeit für die aktualisierte Information des Auftraggebers
- strukturierte Grundlage für die abschließende Projektdokumentation (auch als Grundlage für das Gebäudemanagement)
- zugleich Qualitätsmanagement-Handbuch im Sinne der ISO 9000

5.3 Struktur und Inhalte

Die Projektorganisation als zentraler Inhalt des Organisationshandbuchs wurde bereits ausführlich analysiert, dementsprechend soll an dieser Stelle auch auf das *Kapitel 3 - Projektorganisation* (siehe Seite 51-82) dieser Arbeit verwiesen werden. Darin sind sämtliche Fakten zur Projektstruktur sowie Aufbau- und Ablauforganisation angeführt.

Im aktuellen Kapitel soll darauf aufbauend der mögliche Aufbau mit den zugehörigen Inhalten eines Organisationshandbuchs gezeigt werden. Dazu wird in Folge die *Abbildung 32 – Mögliche Inhalte eines Projekthandbuchs* (siehe Seite 96-110) weiterentwickelt und in der letzten „Detaillierungsstufe“ dargestellt. Sie soll erklären, welche Vereinbarungen und Festlegungen in einem Organisationshandbuch zusammengefasst werden können. Letztendlich kann diese Grafik eine zweckmäßige Vorlage zur Erstellung eines konkreten Organisationshandbuchs bieten.

Noch bevor dieser Überblick abgebildet wird, sollen als Ergänzung die Mindestanforderungen an den Inhalt eines Organisationshandbuchs angeführt werden.

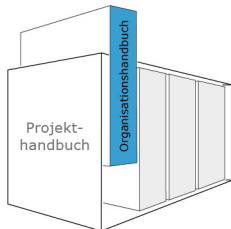
5.3.1 Die Mindestanforderungen an das Organisationshandbuch

Bei den Ausführungen zum Projekthandbuch finden die Publikationen des *DVP* ihre Anwendung als Ausgangsbasis. Analog dazu sollen auch an dieser Stelle folgende im „Vorschlag zur Gliederung eines Organisationshandbuchs“ definierte Mindestanforderungen aufgelistet werden:¹⁵⁵

- Bauaufgabe
- Zielsetzung des Organisationshandbuchs
- Aufbauorganisation der Projektbeteiligten
- Ablauforganisation
 - Vorgesehenes Verfahren der Planungs- und Bauabwicklung
 - Inhalt der Planungsphasen
 - Projektänderungen/ -ergänzungen während der Planung und Ausführung
 - Planfreigaben
 - Regelschema Planumlauf für Ausführungsplanung
 - Regelschema für Rechnungslegung/ -prüfung
- Besprechungen
 - Nutzer- /Projekt- /Ablauf- /Planung- /Baubesprechungen
- Informationsfluss und Berichtswesen
 - Informationssystem
 - Verteilerliste Schriftstücke, Zeichnungsunterlagen
 - Gestaltung des Schriftfeldes
 - Plan- /Gebäude- /Raumcode
 - Registrierung
- Verzeichnis der Anlagen

¹⁵⁵ DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e.V.: Seminarunterlagen „Bausteine der Projektsteuerung“; S.3.

5.3.2 Die möglichen Inhalte des Organisationshandbuchs



Projektstruktur

Aufbauorganisation

Ablauforganisation

Informationswesen

Projektstruktur

Projektphasen

- Definition der Projektphasen
- Beschreibung der Hauptphasen

Gliederungsstruktur

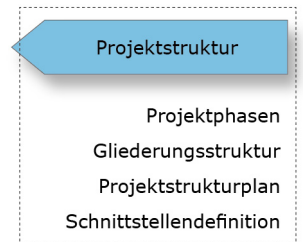
- Beschreibung der Gliederungsstruktur
- Bauwerke
- Bauabschnitte
- Geschoße und Ebenen
- Achscodierung
- Raumnummern

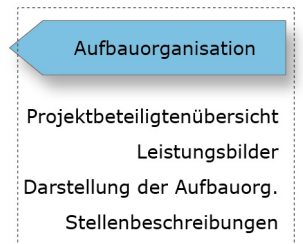
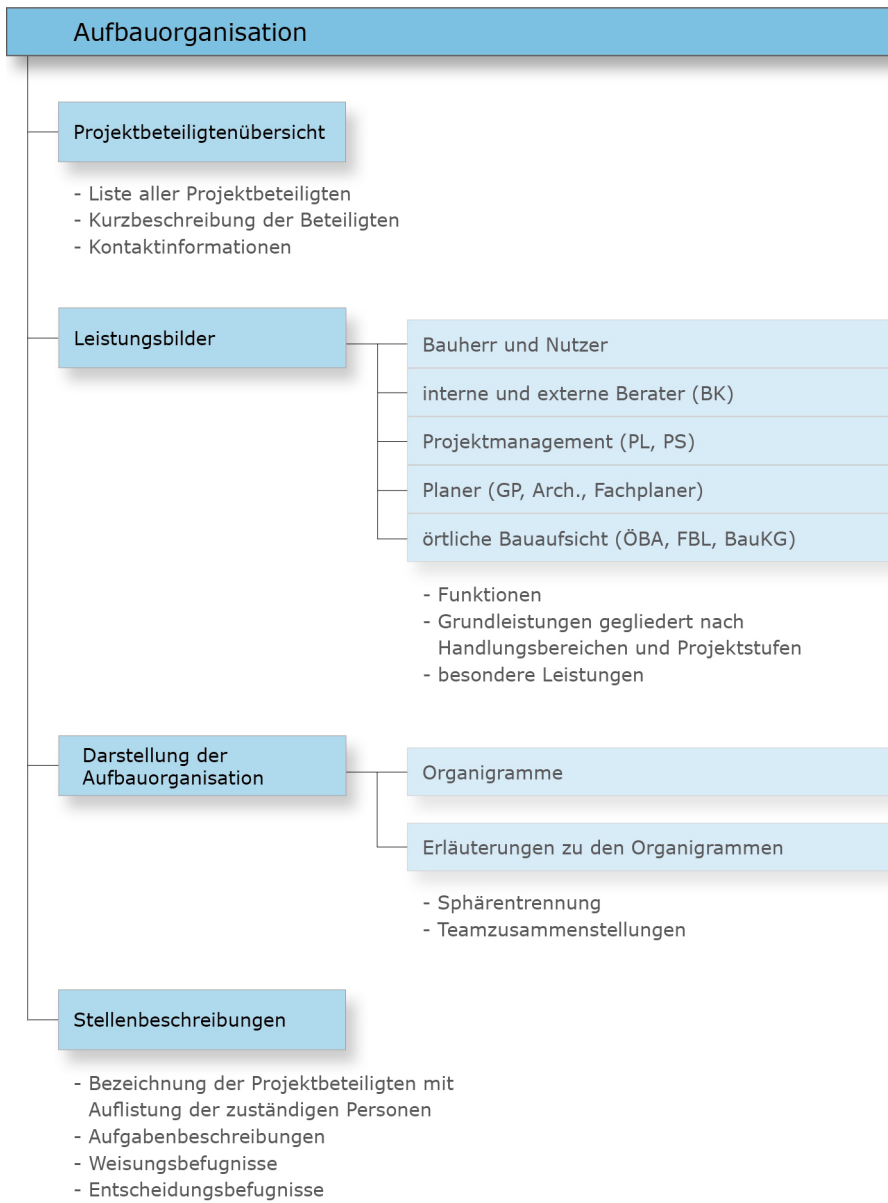
Projektstrukturplan

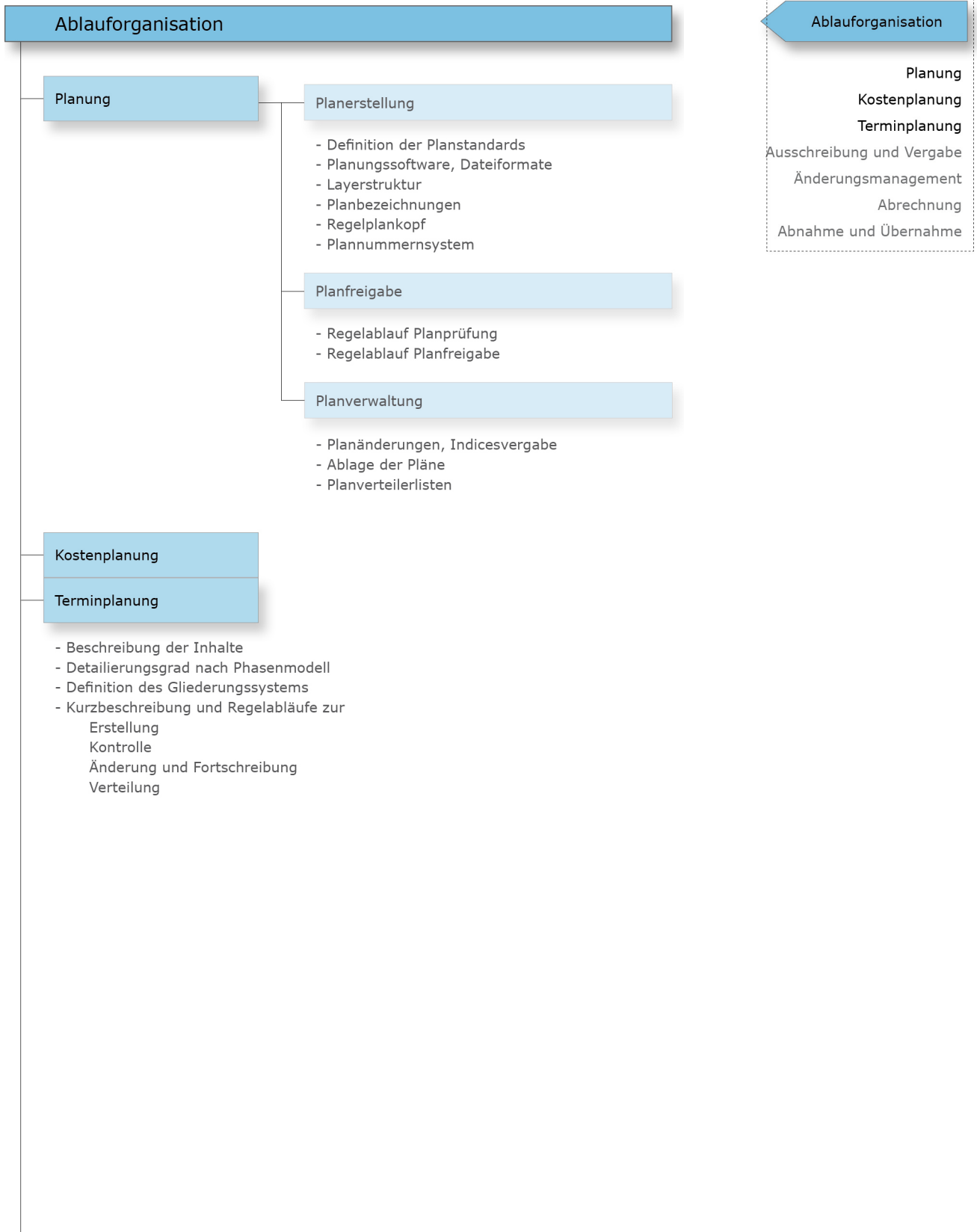
- Darstellung des Projektstrukturplans
- Kurzbeschreibung der Arbeitspakete
- Kurzbeschreibung der Codierung (PSP-Code)

Schnittstellendefinition

- Schnittstellen im Projektstrukturplan
- Abgrenzungen in den Arbeitspaketen

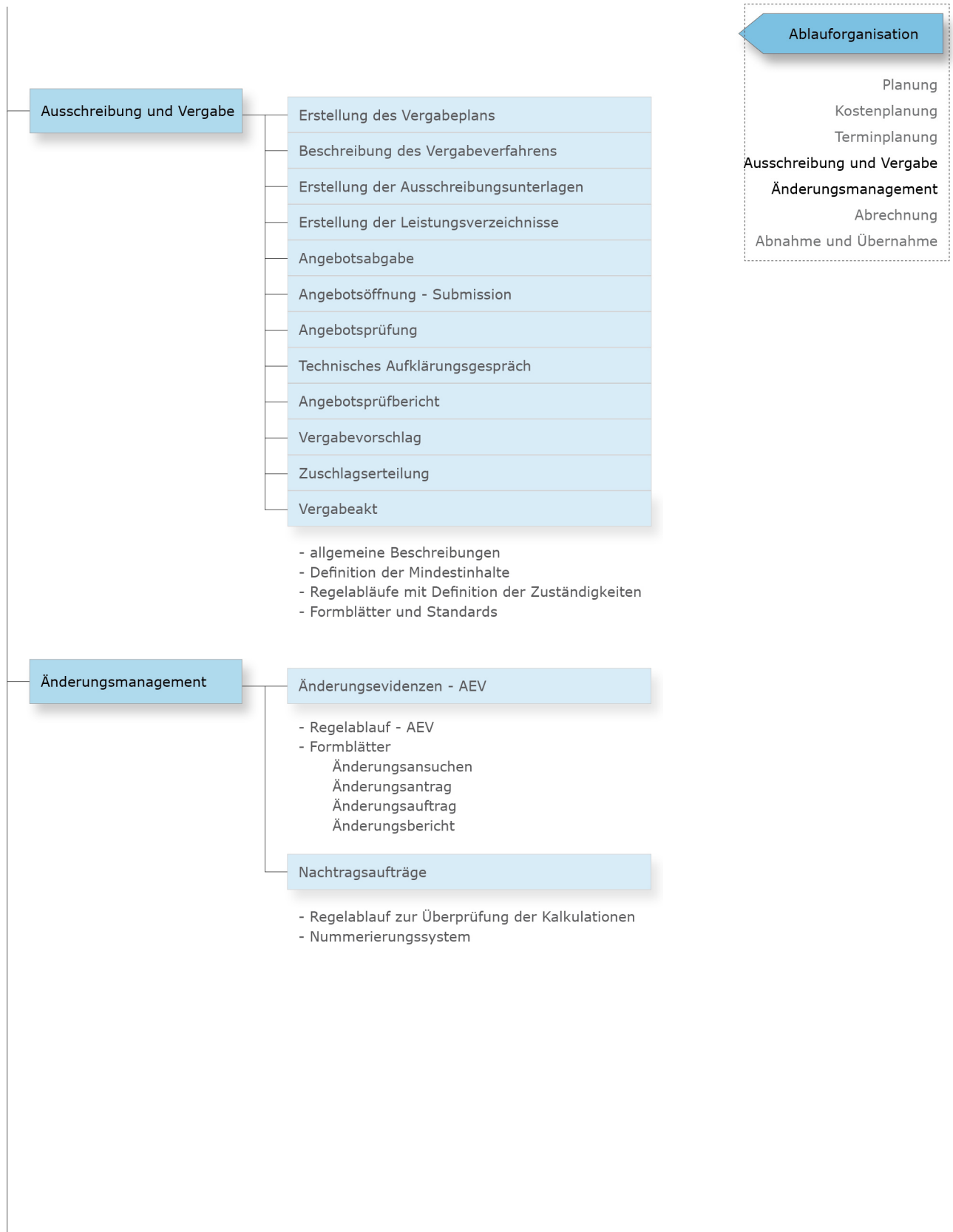


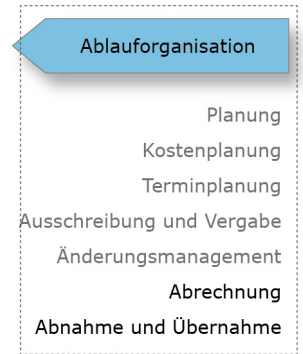
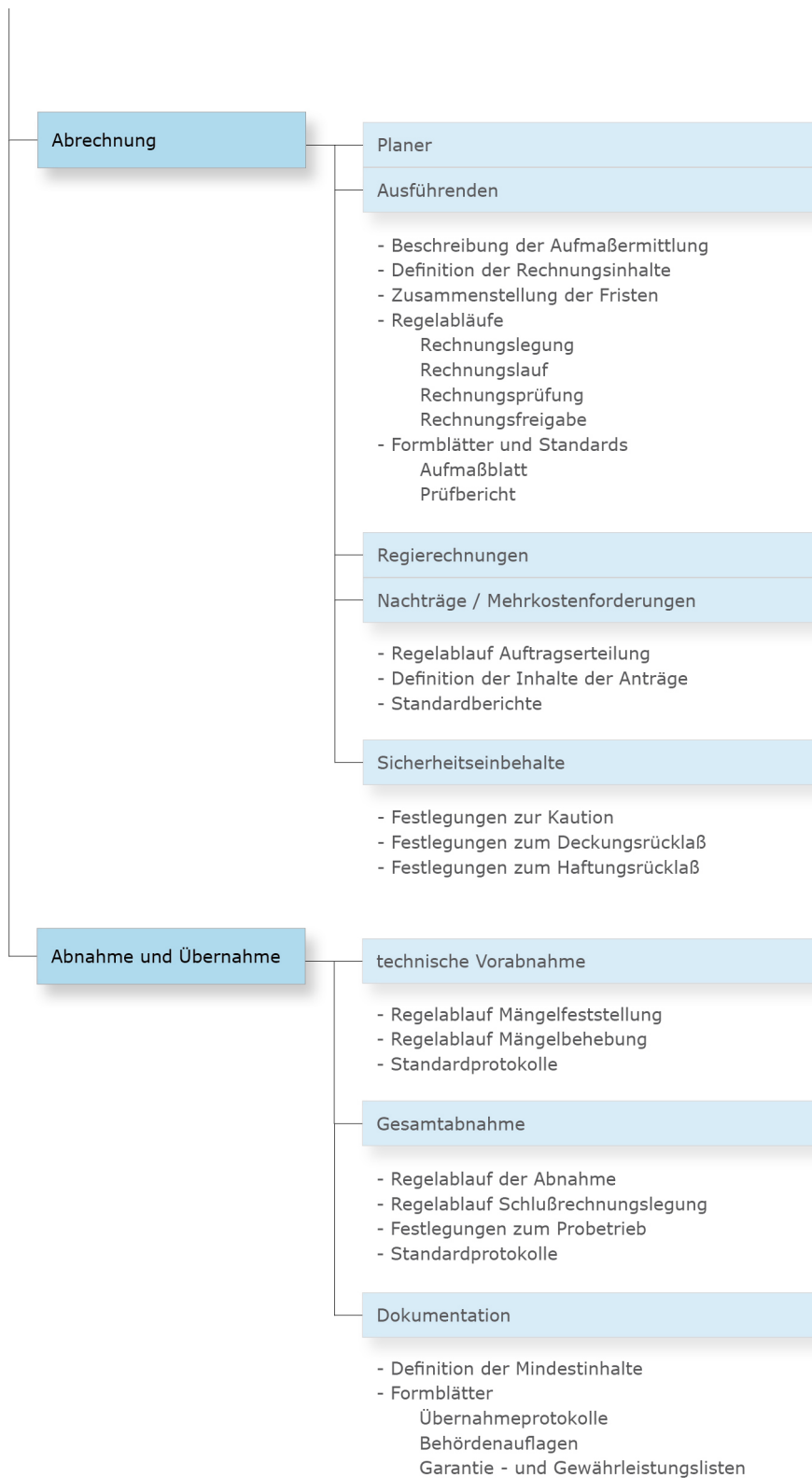


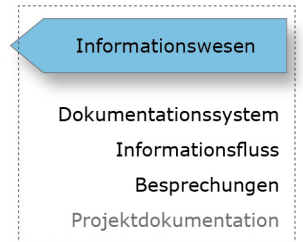
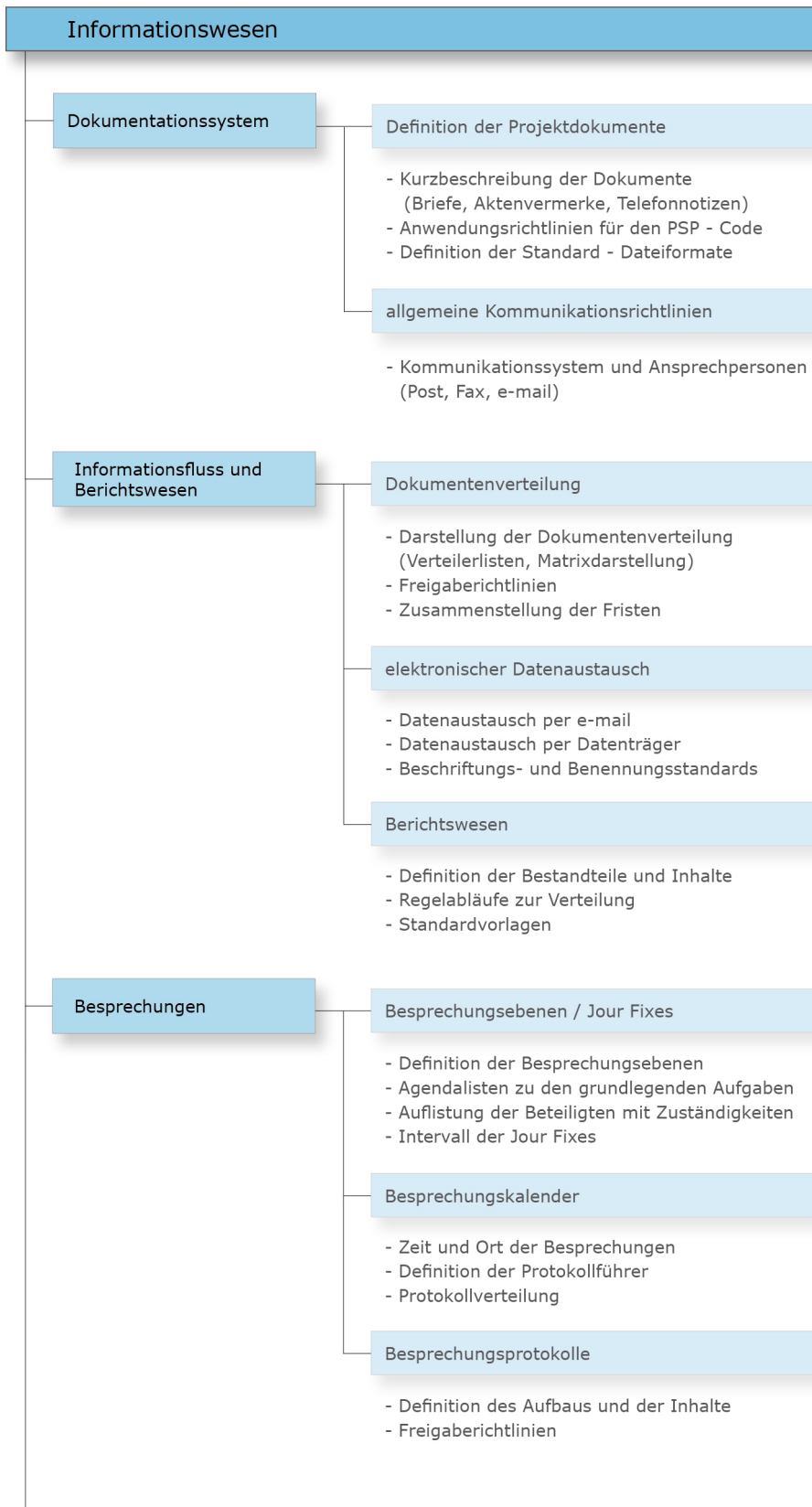


Ablauforganisation

- Planung
- Kostenplanung
- Terminplanung
- Ausschreibung und Vergabe
- Änderungsmanagement
- Abrechnung
- Abnahme und Übernahme







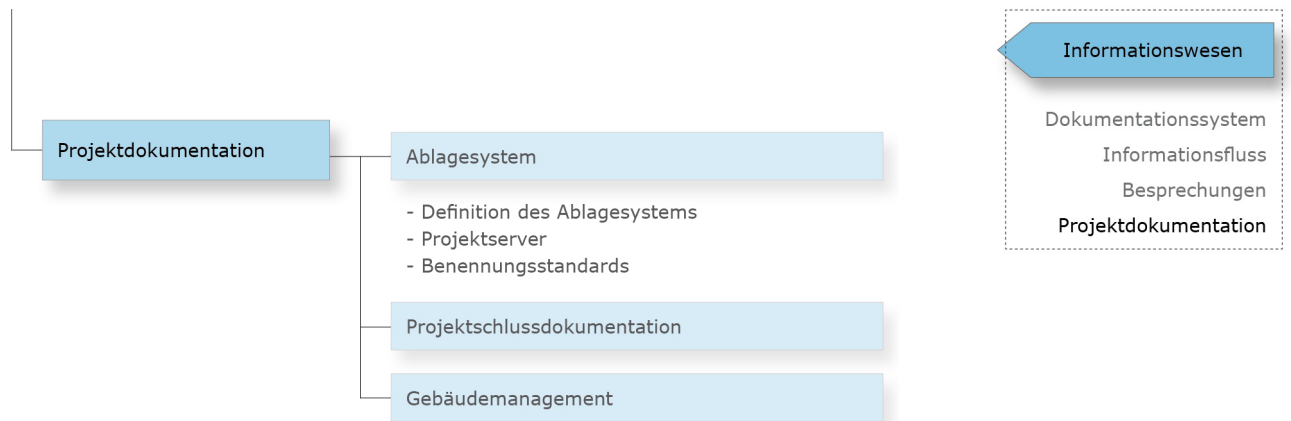


Abbildung 34 Mögliche Inhalte eines Organisationshandbuchs

6 Resümee

Als Abschluss dieser Arbeit soll wiederholt der Nutzeffekt, der mit einer professionellen Anwendung des Organisationshandbuchs entstehen kann, in den Fokus gerückt werden.

Das Organisationshandbuch ist ein Steuerungsinstrument zur Dokumentation und systematischen Verteilung von relevanten Projektinformationen.

Zahlreiche *hard facts* zu dieser Feststellung wurden in den vorangegangenen Kapiteln angeführt. Die Intention dieser Arbeit bestand darin, einen möglichst neutralen, projektorientierten Überblick zum Zweck und Nutzen des Organisationshandbuchs zu schaffen.

Durch die intensive Beschäftigung mit dem Thema Organisationshandbuch präsentierten sich noch weitere Vorteile und insbesondere Chancen, die mit der Verwendung eines Organisationshandbuchs einhergehen. Die Auseinandersetzung mit Fachpublikationen, Beiträgen und Kommentaren in Zeitschriften sowie aus Gesprächen gewonnenen subjektiven Meinungen konnte dabei eine facettenreiche Sichtweise zum Nutzeffekt eines Organisationshandbuchs bewirken.

Der Nutzen, respektive die letztendliche Wirkung, die ein Organisationshandbuch in der Projektarbeit erreicht, kann nicht auf eindeutige Art und Weise durch quantitative Werte (eingesparte Zeit / Kosten) erfasst werden. Aus diesem Grund ist es für eine „absolute“ Beurteilung des Nutzeffekts unerlässlich persönliche Erfahrungen, Erfahrungen Anderer und subjektive Meinungen zu bewerten. Erst in der Auseinandersetzung mit all diesen Gesichtspunkten kann eine differenzierte Meinung entstehen.

Unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen soll die mögliche Wirkung eines Organisationshandbuchs auf die Projektarbeit in einem „Drei-Säulen-Modell“ bildlich dargestellt werden.

Worte haben keine Energie, solange sie nicht ein Bild auslösen. (Virginia Satir)¹⁵⁶

Bilder haben grundsätzlich große Anschaulichkeit, erleichtern das Verständnis und bleiben in Erinnerung. Das „Drei-Säulen-Modell“ folgt diesen Aspekten und soll letztendlich das Resümee dieser Arbeit verdeutlichen und „beleben“.



aus Wikipedia (Akropolis von Lindos)

In der ganzheitlichen Betrachtung kann der Nutzen eines Organisationshandbuchs in drei Kategorien (drei Säulen) zusammengefasst und gegliedert werden. Die fachgerechte Umsetzung dieses Hilfsmittels erlaubt dazu konkret die „Aussicht“ auf

- eine effiziente Projektabwicklung
- eine systematische Abschlussdokumentation und Wissenssicherung
- effektive Akquisitionsunterlagen

Diese drei Säulen beschreiben den weitreichenden Nutzeffekt. Sie sind damit das „Fundament“ einer qualifizierten Argumentation für die Anwendung eines Organisationshandbuchs. Es sind schlüssige Argumente, dass Vorteile sowohl für „Nutzer“ (jeder einzelne Projektbeteiligte) als auch für den „Hersteller“ (die Projektsteuerung) entstehen können.

Der Nutzeffekt kann dabei insbesondere für die Projektsteuerung über das betreffende Projekt hinausgehen. Das Organisationshandbuch ist zugleich Sammelwerk für die Informationen des aktuellen Projektes und Nachschlagewerk für spätere Projekte, um dieses gesammelte Wissen abrufen zu können. Der Aktionsradius eines Organisationshandbuchs ist somit nicht durch das einzelne Bauprojekt begrenzt.

¹⁵⁶ <http://www.rhetorik.ch/Bild/Bild.html>, Datum des Zugriffs 19.02.2010

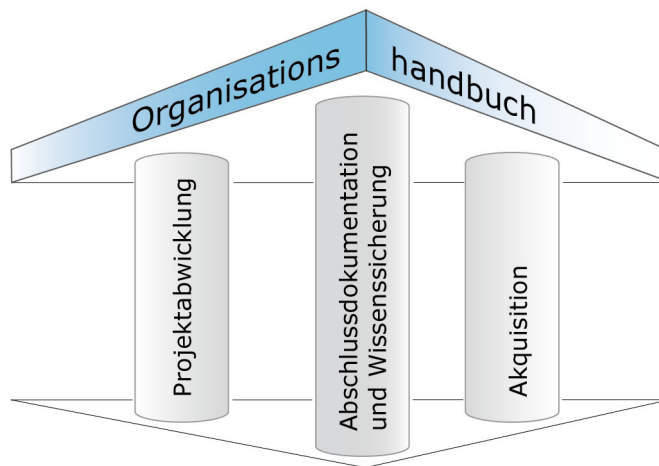


Abbildung 35 Nutzeffekt eines Organisationshandbuchs

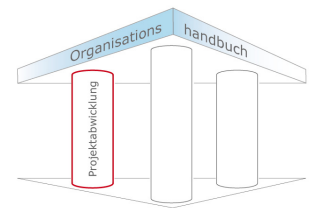
6.1 Die Aussicht auf eine effiziente Projektentwicklung

Von der Projektsteuerung wird grundsätzlich eine effiziente, zielorientierte Projektentwicklung erwartet.

In dieser Arbeit wurde ausführlich dargestellt, dass die Projektsteuerung einige Werkzeuge zur Verfügung hat und auch zwingend benötigt, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. An erster Stelle steht dazu die Planung, die Grundlage aller Kontroll- und Steuerungstätigkeiten ist. Mit dem Organisationshandbuch verfügt die Projektsteuerung letztendlich über ein effektives Hilfsmittel um die relevanten Planungsergebnisse (Aufbauorganigramme, Regelabläufe, Standardvorlagen und dergleichen) zu dokumentieren und den Projektbeteiligten zu vermitteln.

Eine effiziente Projektentwicklung wird dadurch gefördert, dass mit dem Organisationshandbuch einheitliche Strukturen für den Projektprozess formuliert und vor allem schriftlich festgehalten werden können. Die systematische Verteilung dieser Unterlagen sorgt darüber hinaus für einen einheitlichen Wissensstand aller Projektbeteiligten über „das Projekt“.

Das Organisationshandbuch spiegelt die Einstellung des gesamten Projektmanagements gegenüber dem Projekt wider. Sorgfältig erstellte und kontinuierlich fortgeschriebene Handbücher erlauben Rückschlüsse auf die Qualität des Projektmanagements.



6.2 Die Aussicht auf eine systematische Abschlussdokumentation und Wissenssicherung

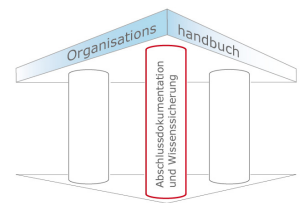
Der letzte Arbeitsschritt im Realisierungsprozess eines Bauvorhabens sollte darin bestehen, die wichtigsten Projektinformationen „zusammenzutragen“ und in einer Abschlussdokumentation zu konzentrieren. In der Baupraxis ist im Gegensatz dazu häufig zu bemerken, dass gegen Projektende dafür weder die nötigen Anweisungen, noch der nötige Antrieb der Projektmitarbeiter vorhanden sind. In aller Regel ist der Projektabschluss von Hektik und Zeitdruck bestimmt, so dass der Dokumentation wenig Beachtung geschenkt wird.

Eine Vernachlässigung der Projektdokumentation bedeutet aber zugleich entgangene Chancen. Projektdokumentationen beschreiben den abgeschlossenen Projektprozess, bestärken damit die Transparenz und Argumentierbarkeit und dienen insbesondere der „Sicherung des Projektwissens“.

Das Organisationshandbuch kann es der Projektsteuerung vereinfachen einen Ausgleich zwischen diesen beiden Umständen -zum einen der Wunsch wenig Zeit investieren zu müssen, zum anderen der Wunsch von den Vorteilen einer strukturierten Dokumentation profitieren zu können- zu schaffen. Ein in der Realisierungsphase permanent fortgeschriebenes Organisationshandbuch liefert eine strukturierte Grundlage für die abschließende Projektdokumentation. Seine Inhalte, also sämtliche organisatorischen Festlegungen, in Kombination mit den dazu während der Projektabwicklung gewonnenen Erfahrungen, bestimmen das „Projektwissen“ der Projektsteuerung. Die Dokumentation dieses Wissens schafft eine „Datenbank“, auf welche die Projektsteuerung bei der Abwicklung künftiger Projekte zurückgreifen kann.

Alle mühevoll erarbeiteten Erfahrungen können mit Hilfe einer strukturierten Projektdokumentation an Nachhaltigkeit gewinnen.

In einer Wirtschaft, in der einzig die Ungewissheit gewiss ist, ist Wissen die einzig sichere Quelle für dauernde Wettbewerbsvorteile. (Ikujiro Nonaka)¹⁵⁷



¹⁵⁷ <http://wissen.harvardbusinessmanager.de>, Artikel „Wie japanische Konzerne Wissen erzeugen“ von Ikujiro Nonaka, Datum des Zugriffs 19.02.2010

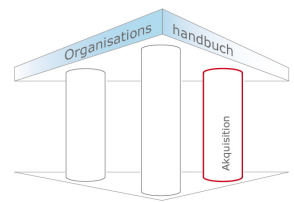
6.3 Die Aussicht auf effektive Akquisitionsunterlagen

Die Schlussfolgerung des vorherigen Abschnittes lautet zusammengefasst: Das Organisationshandbuch kann der Projektsteuerung durch seine Funktion der systematischen Wissenssicherung entscheidende Vorteile für die Bearbeitung späterer Projekte bringen.

Bevor es allerdings zu einer Beauftragung für die Abwicklung eines konkreten Bauprojektes kommt, steht das betreffende Projektsteuerungsbüro im Wettbewerb mit zahlreichen anderen Unternehmen im Bereich der Planung. Der Wettbewerb ist ein „Naturgesetz“ der Wirtschaft und grundsätzlich jedes Unternehmen ist gefordert seine eigenen Leistungen entsprechend zu präsentieren, um potentielle Kunden von der Qualität der Arbeit zu überzeugen.

Neben den üblichen, marketingtechnischen Standards wie Internetpräsenz, Werbeeinschaltungen, Prospekten und Foldern sowie Referenzlisten hat ein in der Projektsteuerung tätiges Unternehmen durchaus die Möglichkeit mit dem Organisationshandbuch potentielle Auftraggeber zu akquirieren. Mit diesem Hilfsmittel ist der Unternehmer in der Lage, den individuellen „Unternehmensstil“ und die Qualität der Projektsteuerungsarbeit an konkreten Beispielen darzulegen.

Der potenzielle Auftraggeber kann sich letztendlich ein klares Bild von der Methodik der Projektsteuerung machen.



7 Literaturverzeichnis

AHRENS, H. ; BASTIAN, K. ; MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; 2.Auflage, Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag 2006; ISBN 3-8167-7157-2.

ASHBY, W.: An Introduction to Cybernetics; Second Impression, London: Chapman & Hall LTD 1957; Download: <http://pcp.vub.ac.be/books/introCyb.pdf>.

BAIK Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten: Honorarleitlinie für Projektsteuerung HO-PS; Wien: BIK Verlag 2001.

BUYSCH, M.: Schnittstellenmanagement für den schlüsselfertigen Hochbau; Wuppertal: DVP Verlag 2003; ISBN 978-3925734892.

DIEDERICHS, C.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus - Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung; 5., erweiterte und aktualisierte Auflage, Berlin: Springer Verlag 2006; ISBN 978-3-540-25509-3.

DIN Deutsches Institut für Normung: DIN 69901-5 Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe; Berlin: Beuth Verlag 2009.

DRUCKER, P.: Die Praxis des Managements - Ein Leitfaden für die Führungsaufgaben in der modernen Wirtschaft; 6.Auflage, deutsche Ausgabe, Düsseldorf: Econ Verlag 1998; ISBN 3430122341.

DRUCKER, P.: The Effective Executive; Classic Drucker Collection edition, Oxford: Elsevier LTD 2007; ISBN 978-07506-8507-8.

DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer: Bausteine der Projektsteuerung - Teil 1: Projekthandbuch Erfüllungsnachweis der Projektziele; Wuppertal: DVP Verlag 1994; ISBN 3-925734-28-7.

FRESE, E.: Grundlagen der Organisation - Entscheidungsorientiertes Konzept der Organisationsgestaltung; 9.Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 2005; ISBN 3-409-12681-3.

HABERFELLNER, R.: Skriptum Unternehmensführung und Organisation; Graz: Verlag der Technischen Universität 2009.

IPMA International Project Management Association: ICB – IPMA Kompetenzrichtlinie; 3.Auflage, Nijkerk (Niederlande): IPMA 2006; ISBN 0-9553213-0-1.

KALUSCHE, W.: Projektmanagement für Bauherrn und Planer; München: R.Oldenbourg Verlag 2002; ISBN 3-486-25839-7.

KOCHENDÖRFER, B. ; LIEBCHEN, J. ; VIERING, M.: Bau-Projekt-Management Grundlagen und Vorgehensweisen; 3., aktualisierte Auflage, Wiesbaden: B.G. Teubner Verlag 2007; ISBN 978-3-8351-0011-4.

LECHLER, T.: Erfolgsfaktoren des Projektmanagements; Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag 1997; ISBN 978-3-631-31761-7.

LECHNER, H.: Kommentar zum Leistungsbild für Projektsteuerung HO-PS 2001; Graz: Verlag der Technischen Universität 2007; ISBN 978-3-902465-61-0.

LECHNER, H.: Skriptum Projektmanagement; Graz: Verlag der Technischen Universität 2008.

LECHNER, H.: Skriptum Projektmanagement + integrierte Planung; Graz: Verlag der Technischen Universität 2008.

HANS LECHNER ZT GMBH: Der Weg...zum Projekt - Diskussionsbeitrag für den Start von Projekten; Unterlagen im Rahmen der 6. Internationalen Sommerakademie für Projektmanagement in Graz, 03.-14. August 2009.

HANS LECHNER ZT GMBH: Muster Organisationshandbuch (OHB); Version 1.0, Wien: 2007.

HANS LECHNER ZT GMBH: Organisationshandbuch *Messe Graz Neu*; Version 01, Wien: 2007.

HANS LECHNER ZT GMBH: Organisationshandbuch *Umbau- und Neubau Rehabilitationszentrum Bad Hofgastein*; Version 02, Wien: 2000.

LITKE, H.: Projektmanagement - Methoden, Techniken, Verhaltensweisen; 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, München: Carl Hanser Verlag 1995; ISBN 3-446-18310-8.

MALIK, F.: Führen, Leisten, Leben - Wirksames Management für eine neue Zeit; Frankfurt am Main: Campus Verlag 2006; ISBN 978-3-593-38231-9.

MALIK, F.: Management - Das A und O des Handwerks; 2.Auflage, Frankfurt am Main: Campus Verlag 2007; ISBN 978-3-593-38285-2.

MALIK, F.: Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation - Grundprobleme, Funktionsmechanismen und Lösungsansätze für komplexe Systeme; 5.Auflage, Bern: Haupt Verlag 2009; ISBN 978-3-258-07494-8.

ON Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM B 1801-1:2009 Bauprojekt- und Objektmanagement - Teil 1: Objekterrichtung; Wien: Austrian Standard Institut 2009.

ON Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM B 1801-5 Bauprojekt- und Objektmanagement - Projektmanagementsysteme; Wien: Austrian Standard Institut 2001.

ON Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM A 2050 Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm; Wien: Austrian Standard Institut 2006.

PATZAK, G. ; RATTAY, G.: Projektmanagement - Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen; 4., wesentlich überarbeitete und ergänzte Auflage, Wien: Linde Verlag 2004; ISBN 3-7143-0003-1.

SCHALCHER, H.: Vortrag: Projektmanagement in der Schweiz; Unterlagen im Rahmen der 6. Internationalen Sommerakademie für Projektmanagement in Graz, 03.-14. August 2009.

SHELLE, H. ; OTTMANN, R. ; PFEIFFER, A.: ProjektManager; 3.Auflage, Nürnberg: GPM Verlag 2008; ISBN 978-3924841263.

SCHOFER, R.: Vortrag: Projektmanagement in Deutschland; Unterlagen im Rahmen der 6. Internationalen Sommerakademie für Projektmanagement in Graz, 03.-14. August 2009.

SMV PROJEKTSTEUERUNG GMBH: Projekthandbuch *HCL Harder-Center Lübeck*; Unterlagen im Rahmen der 6. Internationalen Sommerakademie für Projektmanagement in Graz, 03.-14. August 2009.

ULRICH, H.: Die Unternehmung als produktives soziales System - Grundlagen der allgemeinen Unternehmungslehre, *in: Hans Ulrich – Gesammelte Schriften*; HRSG.: Stiftung zur Förderung der systemorientierten Managementlehre, Bern: Paul Haupt Verlag 2001; ISBN 3-258-06291-9.

ULRICH, H.: Das St.Galler Management Modell, *in: Hans Ulrich – Gesammelte Schriften*; HRSG.: Stiftung zur Förderung der systemorientierten Managementlehre, Bern: Paul Haupt Verlag 2001; ISBN 3-258-06291-9.

WEIK, K.: Der Prozess des Organisierens; 4.Auflage, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag 2007; ISBN 978-3-518-28794-1.

8 Linkverzeichnis

<http://baukybernetik.de/dgbk.htm>, Datum des Zugriffs 19.08.2009

<http://www.projektmagazin.de/glossar>, Datum des Zugriffs 26.08.2009

<http://www.managementkybernetik.com>, Datum des Zugriffs 26.08.2009

http://www.malik-mzsg.ch/corporate/htm/532/de/St_Galler_Management_Modell.htm, Datum des Zugriffs 03.09.2009

<http://www.ipma.ch/about/pages/default.aspx>, Datum des Zugriffs 21.09.2009

<http://www.p-m-a.at/contact.php?open=2>, Datum des Zugriffs 21.09.2009

http://www.hoai.de/online/HOAI_2009/HOAI_2009.php, Datum des Zugriffs 08.10.2009

<http://www.sia.ch/d/verein/portrait/vision.cfm>, Datum des Zugriffs 08.10.2009

http://de.wikipedia.org/wiki/John_Ruskin, Datum des Zugriffs 21.10.2009

<http://www.werkzeug.de/definition-werkzeug>, Datum des Zugriffs 28.10.2009

<http://pm-blog.com/2006/12/6-w-fragen>, Datum des Zugriffs 09.11.2009

<http://pm-blog.com/2007/06/17/30-minuten-projektplan-20>, Datum des Zugriffs 09.11.2009

<http://www.bgm-blog.at/2009/12/14/wbs-bsp>, Datum des Zugriffs 13.11.2009

<http://www.bmwfj.gv.at/Tourismus/HistorischeBauten/Seiten/Hochbau.aspx>, Datum des Zugriffs 18.01.2010.
(Download: *Standardisierte Leistungsbeschreibung LB-HB*)

<http://www.frederic-vester.de/deu/frederic-vester>, Datum des Zugriffs 23.11.2009

<http://www.rhetorik.ch/Bild/Bild.html>, Datum des Zugriffs 19.02.2010

<http://wissen.harvardbusinessmanager.de>, Artikel „Wie japanische Konzerne Wissen erzeugen“ 25.03.1992, von Ikujiro Nonaka, Datum des Zugriffs 19.02.2010
