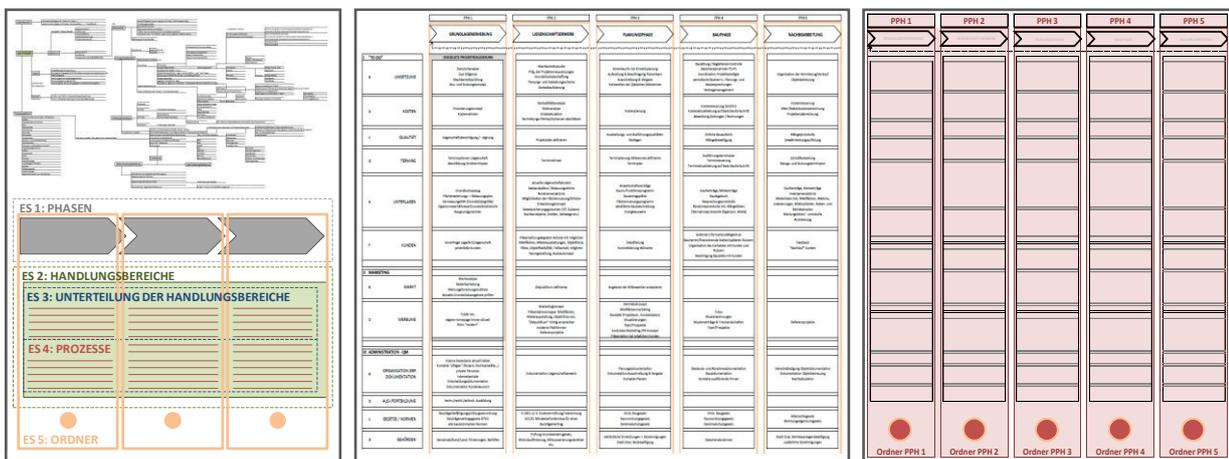


# MASTERARBEIT



## PROJEKTNAVIGATION IM IMMOBILIEN- UND BAUTRÄGERUNTERNEHMEN

Nicole MASSER, BSc

Vorgelegt am  
 Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
 Projektentwicklung und Projektmanagement

Betreuer  
 Assoc. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Christian HOFSTADLER

Graz am 04. Jänner 2013

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich erkläre 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, 04. Jänner 2013

Nicole Masser

## **Danksagung**

An dieser Stelle bedanke ich mich recht herzlich bei allen Personen, die mich bei meiner Masterarbeit mit Rat und Tat unterstützten.

Für die universitäre Betreuung möchte ich mich bei Herrn Assoc. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Christian Hofstadler bedanken.

Weiterer Dank gilt Herrn Dipl.-Ing. Robert Payer, MSc. Er ermöglichte mir durch seinen Auftrag für diese Masterarbeit ein interessantes Thema mit fachlichem Praxisbezug zu erarbeiten.

Besonders hervorheben möchte ich hier meinen Lektor, Herrn Dipl.-Ing. Andreas Ledl. Er stand mir während der gesamten Zeit stets mit vollem Engagement, wertvollen Anregungen und richtungsweisenden Ideen motivierend zur Seite. Danke dafür!

Mein ganz spezieller und tiefer Dank gilt meinen Eltern und meinem Bruder, die mir meine Ausbildung ermöglicht und mich immer wieder mit positiven Worten auf dem Weg begleitet haben.

Schlussendlich sage ich noch von ganzem Herzen danke zu meinem Freund, der immer für mich da war und auch in schwierigen Phasen hilfreich und vor allem ermutigend hinter mir stand.

## Kurzfassung

Im Rahmen der hier vorliegenden Masterarbeit wurde der Projektnavigationsplan ‚PNP‘, ein Werkzeug zur strukturierten Projektabwicklung in der Payer Bauconsulting, entwickelt.

Hierbei ergeben sich für das Unternehmen folgende Vorteile: eine strukturierte und einheitliche Projektablauforganisation und Projektdokumentation, ein optimierter Leitfaden für eine effiziente Projektumsetzung sowie die Transparenz und Verständlichkeit der Unternehmensleistungen für den Kunden.

Neben dem PNP entstanden zwei weitere Tools, eine auf den Auftraggeber angepasste Bauräger-Kalkulation ‚BTK‘ sowie eine Checkliste ‚CL‘ inkl. einer gewichteten Auswertung für eine grobe Erstbeurteilung der Grundstückseignung zur wirtschaftlichen Verwertung.

Desweiteren wurde der Projektnavigationsplan so konzipiert, dass er ein hohes Entwicklungspotential hinsichtlich zukünftiger Anwendungen in den Bereichen Marketing, digitaler und haptischer Projektablage aufweist.

In der Einleitung dieser Masterarbeit werden die notwendigen Grundlagen gemäß Literatur und Normen beschrieben und somit die Wissensbasis für ein gesamtheitliches Verständnis der Materie geschaffen. Neben den allgemeinen projekt- bzw. branchenspezifischen Begriffen liegt das Hauptaugenmerk auf den Themen Struktur, Organisation und Wissensmanagement.

Dabei geht es vor allem um die Schaffung eines Wettbewerbsvorteils durch die gezielte Wissensbereitstellung, -verwendung und -verwertung im Unternehmen und in weiterer Folge um eine gesteigerte Kundenzufriedenheit.

Der Hauptteil befasst sich mit den einzelnen Entstehungsschritten des PNP inkl. seiner Tools und deren Anwendung in zwei konkreten Praxisbeispielen. Im Projekt 1 wird die Bauräger-Kalkulation an einem Bauvorhaben in Graz umgesetzt. Die daraus gewonnene Erkenntnis bildet die Entscheidungsgrundlage, ob das Projekt finanziell sinnvoll realisierbar ist. Der PNP und die Checkliste kommen beim Projekt 2 zum Einsatz. Dabei erfolgt die Bewertung des Zielgrundstückes in Graz mittels Checkliste. Danach wird mittels PNP der Projektablauf erarbeitet und dadurch der kritische Pfad hinsichtlich der Handlungsbereiche wie z.B. Termine, Qualität, Marketing aufgezeigt. Durch diese Vorgehensweise sind von Projektbeginn an die Schnittstellen sowie die einzelnen Abläufe und Tätigkeiten ersichtlich.

Den Schluss bildet ein Ausblick auf weitere, zukünftige Nutzungsmöglichkeiten des Projektnavigationsplans PNP.

## **Abstract**

Within this master thesis the project navigation plan “PNP”, a tool for structuring project management at Payer Bauconsulting, has been developed.

This results in the following advantages for the company: a structured and standardised execution and documentation of the project, an optimised manual for an efficient implementation of the project as well as transparency and comprehensibility of the company's performance for the customer.

Apart from the PNP two other tools were developed, a property development calculation “BTK” which is adjusted to the client's needs as well as a checklist “CL” including a weighted analysis for roughly evaluating whether a property is suitable for commercial exploitation.

Additionally, the project navigation plan was designed in a way so that it would have a high development potential regarding future appliance in the field of marketing, digital and haptic project filing.

The necessary basis with regard to literature and judicature are described in the introduction of this master thesis and thereby a knowledge base for a comprehensive understanding of the subject matter is established. Apart from general project- and field-specific terms, the emphasis is placed on the topics of structure, organisation and knowledge management.

The creation of an advantage in competition by means of purposeful provision, application and exploitation of knowledge within the company is in the foreground, additional to an increased customer satisfaction.

The main part will deal with the individual development steps of the PNP including its tools and their application in two concrete examples. In project 1 the property development calculation is implemented at a construction project in Graz. The insight resulting from this builds the basis for the decision whether the project is economically feasible. The PNP and the checklist are used in project 2. Here, the evaluation of the targeted property in Graz is carried out with the checklist. Thereafter, the course of the project is prepared by means of the PNP, which will show the critical path with regard to various areas of action such as deadlines, quality and marketing. Due to this approach the interfaces as well as the individual processes are clearly evident from the beginning of the project.

The final section gives an outlook on additional and future usage possibilities of the project navigation plan PNP.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Idee und Ziel der Arbeit.....	1
1.2	Das Unternehmen.....	3
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>4</b>
2.1	Bauträger.....	4
2.1.1	Definition Bauträger.....	4
2.1.2	Aufgaben.....	5
2.1.3	Bauträger-Kalkulation.....	8
2.2	Projekt - Projektziele.....	8
2.2.1	Projekt.....	8
2.2.2	Projektziele.....	9
2.3	Projektentwicklung PE - Projektmanagement PM.....	11
2.3.1	Projektentwicklung PE.....	11
2.3.2	Projektmanagement PM.....	13
2.4	System - Phasen - Prozess - Randbedingungen.....	15
2.4.1	System.....	15
2.4.2	Phasen.....	18
2.4.3	Prozess.....	20
2.4.4	Randbedingungen.....	25
2.5	Organisation - Struktur.....	28
2.5.1	Organisation.....	28
2.5.2	Struktur.....	32
2.5.3	Organisation + Struktur = Organisationsstruktur.....	33
2.6	Lebenszyklus von Bauwerken.....	34
2.7	Wissensmanagement.....	38
2.7.1	Wissen als Produktionsfaktor.....	39
2.7.2	Arten von Wissen.....	39
2.7.3	Anwendung von Wissen im Unternehmen.....	40
<b>3</b>	<b>Struktur entwickeln</b>	<b>43</b>
3.1	Der Weg und das Ziel.....	43
3.2	Wissen und Information.....	47
3.2.1	Ablauf mit Besteller.....	47
3.2.2	Ablauf ohne Kunde.....	49
3.2.3	System.....	50
3.3	Lösungsansatz – der Projektnavigationsplan ‚PNP‘.....	52
3.3.1	Lösungsansatz.....	52
3.3.2	Lösung.....	53
<b>4</b>	<b>Das ‚Produkt‘</b>	<b>56</b>
4.1	Checkliste CL.....	56
4.2	Bauträger-Kalkulation.....	58
4.3	Projektnavigationsplan PNP.....	58
<b>5</b>	<b>Systemanwendung / ‚Pre-Check‘</b>	<b>63</b>
5.1	Projekt 1.....	63
5.1.1	Rahmenbedingungen und Annahmen - Projekt 1.....	63
5.1.2	Bauträger-Kalkulation Projekt 1.....	66
5.2	Projekt 2.....	69

5.2.1	Checkliste.....	70
5.2.2	Bauträger-Kalkulation .....	71
5.2.3	Projektnavigationsplan.....	71
<b>6</b>	<b>Resümee und Ausblick</b>	<b>80</b>
<b>7</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>82</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>84</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>87</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Organisation und Struktur als Basis der Dokumentation.....	3
Abbildung 2: Fünf-Säulen-Modell Bauträger .....	7
Abbildung 3: Zieldefinition und Zielerreichung.....	9
Abbildung 4: Projektziele .....	10
Abbildung 5: Projektentwicklung .....	12
Abbildung 6: Systemaufbau.....	16
Abbildung 7: Darstellung Bauprojekt/Bauprozess als System .....	18
Abbildung 8: Bauprojektphasen lt. ÖNORM B 1801-1 (2009).....	19
Abbildung 9: Darstellung System und Phasen .....	19
Abbildung 10: Projektphasen und Handlungsbereiche nach ÖNORM B 1801-1.....	20
Abbildung 11: Darstellung System, Phase und Handlungsbereich .....	20
Abbildung 12: Prozessvorgang .....	21
Abbildung 13: Prozess- und Themengruppen nach ÖNORM ISO 21500 (2012) .....	22
Abbildung 14: System, Phase/Prozessgruppe, Handlungsbereiche/Themengruppe ....	23
Abbildung 15: Darstellung System, Phase, Handlungsbereich und Prozess .....	24
Abbildung 16: Darstellung Gliederungselemente Projekt .....	24
Abbildung 17: Randbedingungen (deskriptiv).....	25
Abbildung 18: Rückkopplung zwischen Projekten.....	26
Abbildung 19: Rückkopplung zwischen Projektphasen .....	27
Abbildung 20: Erfahrung und Wissen ‚rückkoppeln‘ .....	28
Abbildung 21: Schema Aufbauorganisation .....	29
Abbildung 22: Schema (Ablauf-)/Prozessorganisation .....	30
Abbildung 23: Prozessorganisation, symbolisch .....	31
Abbildung 24: Lebenszykluskosten.....	36
Abbildung 25: Produktlebenszyklusphasen inkl. Redevelopment .....	38
Abbildung 26: Arten von Wissen.....	40
Abbildung 27: Wissen - Entscheiden - Handeln zur Zielerreichung .....	41
Abbildung 28: Strukturentwicklung.....	44
Abbildung 29: Ablauf mit Besteller (B) .....	47
Abbildung 30: Ablauf ohne Kunde (K).....	49
Abbildung 31: System ‚Unternehmen‘ .....	50
Abbildung 32: Ablauf Problemlösung .....	52
Abbildung 33: ‚Mind-Map‘ – Übersicht (s. Anhang 9.4).....	53
Abbildung 34: ‚Mind-Map‘ - Ausschnitt.....	54
Abbildung 35: Übersicht Prozessablauf PBC .....	54
Abbildung 36: Übersicht Entwicklungsschritte ES 1 – ES 5.....	59
Abbildung 37: ES 1 – Projektphasen .....	59
Abbildung 38: ES 2 – Handlungsbereiche I-III.....	60
Abbildung 39: ES 3 und 4 – Teilhandlungsbereiche und Prozesse – Ausschnitt PNP .	61
Abbildung 40: Detailansicht „Marketing“ – Ausschnitt PNP (s. Anhang 9.3) .....	61
Abbildung 41: Projekt 1 – Grundriss und Geschosshöhen .....	64

Abbildung 42: Bebauungsplan – Projekt 2 .....	70
Abbildung 43: Checkliste Projektrealisierung (s. Anhang 9.3) .....	71
Abbildung 44: erledigte (grün) und offene Punkte (rot) der PPH 1 (s. Anhang 9.3).....	72
Abbildung 45: Schritte PPH 2 (s. Anhang 9.3) .....	73
Abbildung 46: Schritte PPH 3 (s. Anhang 9.3) .....	75
Abbildung 47: Schritte PPH 4 (s. Anhang 9.3) .....	76
Abbildung 48: PPH 5 (s. Anhang 9.3) .....	77
Abbildung 49: Übersicht PNP – alle Phasen erledigt (grau) (s. Anhang 9.3) .....	78
Abbildung 50: Ordnerstruktur (s. Anhang 9.3).....	79

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stufen der Projektentwicklung .....	13
Tabelle 2: Systemtypen .....	17
Tabelle 3: Schema Bauträger-Kalkulation.....	66
Tabelle 4: Aufwand, Grund- und Nebenkosten (s. Anhang 9.1) .....	67
Tabelle 5: Grobe Flächenermittlung (s. Anhang 9.1).....	67
Tabelle 6: Kostengruppierung lt. ÖNORM B 1801-1 (2009) .....	67
Tabelle 7: Gesamtkosten Bau und Planung (s. Anhang 9.1) .....	68
Tabelle 8: Kreditzinsen (s. Anhang 9.1) .....	68
Tabelle 9: Gesamtkosten (s. Anhang 9.1).....	68
Tabelle 10: Ertragsberechnung (s. Anhang 9.1).....	69
Tabelle 11: Ergebnis Bauträger-Kalkulation Projekt 1 (s. Anhang 9.1) .....	69

## 1 Einleitung

Seit den letzten Jahren erlebt die Immobilienbranche im Allgemeinen und besonders im Raum Graz einen großen Boom. Die Nachfrage nach bezahlbaren Mietwohnungen, Eigentumswohnungen und Gewerbeobjekten ist so groß wie kaum je zuvor und ein zukünftiger Rückgang des Bedarfs ist nicht in Sicht.

Damit verbunden besteht natürlich auch eine große Notwendigkeit an einer professionellen Entwicklung und Durchführung von Bauprojekten. Hierbei profitieren jene Bauträger am meisten, die trotz des hohen Kosten-, Qualitäts- und Termindrucks die Bedürfnisse der Kunden am besten befriedigen und damit auch das Vertrauen zukünftiger Kunden gewinnen.

Darüber hinaus muss ein Unternehmen heutzutage fähig sein, immer schneller immer mehr Informationen zu verarbeiten und zu nutzen, um erfolgreich zu sein.

*„Organisation ist ein Mittel, die Kräfte des einzelnen zu vervielfältigen.“<sup>1</sup>*

Schon der bekannte Ökonom Peter F. Drucker (1909-2005) stellte fest, dass durch Organisation das individuelle Wissen und die einzelnen Fähigkeiten so aufbereitet werden können, dass es auch für andere einen Nutzen darstellt. Durch eine professionelle Unternehmens- und in weiterer Folge Projektablauforganisation kann eine Steigerung der Effizienz und Effektivität des Einzelnen und daraus abgeleitet in einem Unternehmen erzielt werden.

Auch im Unternehmen Payer Bauconsulting PBC ist man sich der eben beschriebenen Rahmenbedingungen bewusst und möchte einerseits einen neuen Geschäftsbereich „Projektentwicklung als Bauträger“ erschließen und andererseits auch die Möglichkeit entwickeln, sich einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz zu sichern.

### 1.1 Idee und Ziel der Arbeit

#### Die Idee

Die Idee zu dieser Masterarbeit entstand während eines Gesprächs mit Herrn DI Robert Payer, MSc und stellt den Anspruch die Antwort auf die eben erläuterten Problemstellungen im Unternehmen PBC zu geben.

<sup>1</sup> Peter F. Drucker (\*1909); amerik. Managementlehrer, -berater u. -publizist österreichischer Herkunft; Quelle: <http://www.zitate.de/kategorie/Organisation>, 23.08.2012; 10:02.

Für beide Seiten zeigten sich im Rahmen dieses Gesprächs große Vorteile. Dem Unternehmen PBC erschließt sich durch diese Masterarbeit ein Zugang zu wissenschaftlichen Methoden und universitärer Unterstützung bei der Erarbeitung von notwendigen strukturellen Verbesserungsmaßnahmen im Unternehmen. Für die Autorin dieser Arbeit entsteht im Rahmen der Zusammenarbeit mit der PBC ein spannender und lehrreicher Zugang zur gelebten Praxis und stellt damit eine sehr gelungene Verbindung zwischen Theorie und Praxis dar.

### **Das Ziel**

Das Ziel dieser Masterarbeit ist das Aufzeigen der Wichtigkeit einer systematischen und strukturierten Organisation der Tätigkeiten und Tätigkeitsphasen in einem Unternehmen sowie die logischen Beziehungen zwischen den Projektstätigkeiten. Durch die Optimierung der Prozesse und Abläufe kann die Projektabwicklung effizienter und zeitoptimierter durchgeführt werden. Hier im Speziellen angewandt für einen geplanten neuen Geschäftszweig für das Unternehmen Payer Bauconsulting PBC. Begleitend zu dieser Arbeit wurden die im Kapitel 4 erklärten Tools (Projektnavigationsplan PNP, Checkliste CL und Bauträger-Kalkulation BTK) erstellt.

Das Wort „Tool“ wird hier in seiner englischen Bedeutung verwendet und beschreibt das „Werkzeug“ bzw. das „Instrument“. Sowohl die Checkliste als auch die Bauträger-Kalkulation sind wertvolle Tools und Bestandteile des PNP.

Die MitarbeiterInnen bzw. in weiterer Folge das Unternehmen generiert aus der gewonnenen Erfahrung (positiv und negativ) ein bestimmtes Wissen. Dieses Wissens-Output dient in weiterer Folge als Input für kommende Projektphasen und Projekte.

Voraussetzung für diese ‚Wissensverwendung und -verwertung‘ sind einerseits eine strukturierte Ablauforganisation sowie andererseits eine gegliederte und vor allem vollständige Projektdokumentation. Die Organisation der Projektprozesse und -phasen im Unternehmen und deren strukturierte und einheitliche Aufbereitung bilden die Basis für eine gute Dokumentation. Die vorhandenen Informationen und das gesammelte Wissen sind somit gespeichert und können jederzeit abgerufen werden (s. Abb. 1).



Abbildung 1: Organisation und Struktur als Basis der Dokumentation

Daraus entwickelte sich im Laufe dieser Masterarbeit der Projektnavigationsplan inkl. seiner Tools. Er dient als ‚Navigationssystem‘ und ‚Leitfaden‘ für eine einheitliche Projektabwicklung im Unternehmen. In weiterer Folge kann sein strukturierter Aufbau als Grundlage sowohl für eine digitale als auch für eine haptische Ablage dienen.

## 1.2 Das Unternehmen

Das Unternehmen Payer Bauconsulting PBC wird von Herrn DI Robert Payer, MSc geführt und hat seinen Sitz in Graz. Die Tätigkeitsschwerpunkte der PBC liegen in den Bereichen Örtliche Bauaufsicht, Projektsteuerung und BauKG. In naher Zukunft soll ein neuer Bereich als Bauträger erschlossen werden.

Für die zukünftigen Tätigkeiten als Bauträger wurde der Projektnavigationsplan entwickelt. Er dient als Grundlage für die weitere Abwicklung von Projekten.

## 2 Grundlagen

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Grundlagen und wesentlichen Begriffe beschrieben. Einerseits wird das Leistungsbild des Bauträgers inkl. seiner Tätigkeiten genauer erläutert. Die Definition der Bauträgerkalkulation ist vor allem für die Darstellung des Projekts 1 in Abs. 5.1 relevant.

Andererseits werden die allgemeinen Begriffe wie Projekt, Projektziele, Projektentwicklung und Projektmanagement genauer erklärt. Für das Ziel dieser Masterarbeit und für den sich daraus entwickelten PNP sind vor allem die Darstellung von Prozessen, Systemen, Phasen, Organisation, Struktur und Wissensmanagement notwendig.

### 2.1 Bauträger

#### 2.1.1 Definition Bauträger

Erst seit 1988 ist der Beruf des Bauträgers in der österreichischen Gewerbeordnung definiert und spielt seitdem eine wesentliche Rolle in der Bauwirtschaft. Bauträger sind bedeutend für die intakte Immobilienwirtschaft eines Landes. Diese wiederum ist für den Fortschritt und das Wachstum der Gesellschaft und auch der Volkswirtschaft mitverantwortlich. Die Leistungen des Bauträgers umfassen den Neubau aber auch die Modernisierung von Wohn-, Gewerbe- und Infrastrukturbauten.<sup>2</sup>

Die einzelnen Tätigkeiten und Aufgaben des Bauträgers werden in Kapitel 2.1.2 näher beschrieben.

Das Berufsbild des Bauträgers wird neben dem Berufsbild der Immobilienmakler und -verwalter dem Immobilientreuhändergewerbe zugeordnet.<sup>3</sup>

Laut der österreichischen Gewerbeordnung „*ist derjenige Bauträger, der eine Gewerbeberechtigung zur Ausübung des Gewerbes der Immobilientreuhänder oder zumindest zur Ausübung des Gewerbes der Immobilientreuhänder, eingeschränkt auf das Gewerbe der Bauträger, besitzt.*“<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 1.

<sup>3</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 3.

<sup>4</sup> Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 3.

In den Paragraphen § 117 (4), § 117 (5) und § 117 (6) der österreichischen Gewerbeordnung wird das Berufsbild des Bauträgers wie folgt konkretisiert:

**§ 117 (4) Gewerbeordnung:**

*„Der Tätigkeitsbereich des Bauträgers umfasst die organisatorische und kommerzielle Abwicklung von Bauvorhaben (Neubauten, übergreifende Sanierungen) auf eigene oder fremde Rechnung sowie die hinsichtlich des Bauaufwandes einem Neubau gleichkommende Sanierung von Gebäuden. Der Bauträger ist auch berechtigt, diese Gebäude zu verwerten.“*

**§ 117 (5) Gewerbeordnung:**

*„Immobilientreuhänder sind auch berechtigt, im Rahmen ihrer Gewerbeberechtigung und ihres Auftrages ihre Auftraggeber vor Verwaltungsbehörden, Fonds, Förderungsstellen und Körperschaften öffentlichen Rechts sowie bei Gericht zu vertreten, sofern kein Anwaltszwang besteht.“*

**§ 117 (6) Gewerbeordnung:**

*„Die Vertragserrichtung durch Immobilientreuhänder ist dann zulässig, wenn diese im Ausfüllen formularmäßig gestalteter Verträge besteht.“<sup>5</sup>*

## 2.1.2 Aufgaben

Die Bauträger-Tätigkeiten sind abhängig vom jeweiligen Bauvorhaben und individuell auf das einzelne Projekt abgestimmt. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die funktionelle und rechtliche Beziehung zum Kunden bzw. Nutzer.<sup>6</sup>

Hierbei fungiert der Bauträger einerseits als Auftraggeber für Unternehmen des Baugewerbes wie z.B. ausführende Firmen, Makler etc. sowie für rechtliche Dienstleister wie Notare und Rechtsanwälte. Andererseits führt er Baumaßnahmen selbst durch.<sup>7</sup>

Aufgrund dieser Überlegungen sind nachstehend folgende Tätigkeiten aufgelistet, die lt. Kallinger/Gartner/Stingl<sup>8</sup> entweder vom Bauträger in Auftrag gegeben oder von ihm selbst durchgeführt werden:

- Grundstücksbeschaffung
- Prüfung der Projektvoraussetzungen

<sup>5</sup> Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 3 ff.

<sup>6</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 35.

<sup>7</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 1.

<sup>8</sup> Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 35.

- Entwicklung des Bau-, Nutzungs- und Finanzierungskonzeptes
- Projektentwicklung
- Baureifmachung
- Zusammenstellen und Leiten aller Projektbeteiligten (Planer, Bauschaffende etc.) >> Gesamtprojektleitung
- Verwertung: Organisation der Vermietung oder des Verkaufs an Konsumenten, Investoren oder Betreiber

Im Regelfall erwirbt der Bauträger ein passendes Grundstück und errichtet auf diesem das gewünschte Objekt. Er baut in seinem Namen und auf seine Kosten ein Bauwerk und ist daher als Bauherr tätig.<sup>9</sup>

Bei solchen Projekten ist eine Marktanalyse zur Zielgruppenfindung und zum Abklären der Nachfrage sehr wichtig. Die Anpassung des Angebotes auf die Nachfrage ist ein Schlüsselkriterium um ein Projekt erfolgreich zu machen.

Teilweise bearbeitet der Bauträger auch Projekte, bei dem er von einem Kunden, also von einem Bauherrn den Auftrag bekommt, auf dessen Grundstück ein Gebäude zu errichten bzw. dieses zu modernisieren.

In der Literatur ist eine eindeutige Abgrenzung der Aufgaben des Bauträgers zum Baumeister, Generalunternehmer, Generalplaner, Generalübernehmer und Ziviltechniker definiert.<sup>10</sup>

Dennoch gibt es bestimmte Gemeinsamkeiten, die sich aus den Tätigkeiten und Verantwortungen der an einem Bauvorhaben Beteiligten ableiten lassen. Unter diesem Blickwinkel baut sich das ‚Fünf-Säulen-Modell‘ für das Berufsbild des Bauträgers auf.

Diese fünf Elemente bilden die Grundlage für jegliche Bauträgerhandlungen, wobei sich die einzelnen Elemente je nach Bauvorhaben und Projektphase unterschiedlich stark ausbilden können.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Vgl.: <http://www.premium.co.at/de/kompetenzen/glossar>; 03.10.2012; 10:42.

<sup>10</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 4 ff.

<sup>11</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 30.

Die Abb. 2 zeigt das Fünf-Säulen-Modell der Bauträger mit dem Wissen als Fundament. Ein Fundament ist die

„Grundlage, Grundmauer“<sup>12</sup>

auf dem ein Objekt, eine Meinung oder eine Aufgabe aufbaut. Hier ist das Fundament ‚Wissen‘ die Basis für alle weiteren Bauträgerhandlungen.

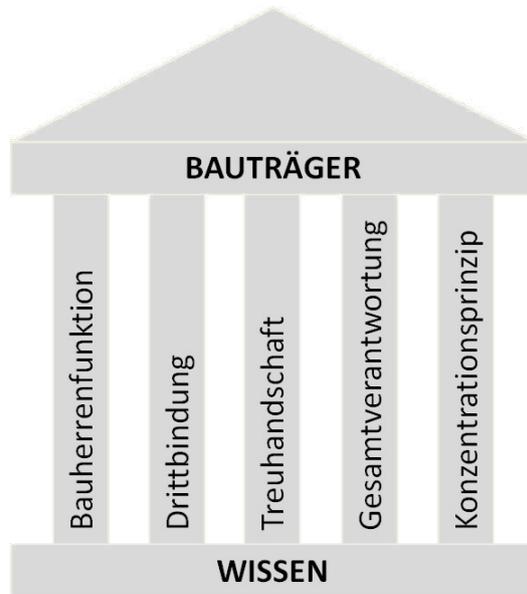


Abbildung 2: Fünf-Säulen-Modell Bauträger

Die fünf Säulen sind lt. Kallinger/Gartner/Stingl<sup>13</sup> wie folgt erklärt:

- **Bauherrnfunktion:** Der Bauträger ist Bauherr beziehungsweise direkter Stellvertreter des Bauherrn.
- **Drittbindung:** Der Bauträger handelt in eigenem Namen, ist aber Dritten verpflichtet, für die er baut.
- **Treuhanderschaft:** Der Bauträger handelt ähnlich einem Treuhänder.
- **Gesamtverantwortung:** Der Bauträger trägt die umfassende unteilbare Verantwortung für das Gesamtbauvorhaben.
- **Konzentrationsprinzip:** Der Bauträger soll sich auf seinen eigenen Wirkungskreis konzentrieren.

<sup>12</sup> BM für Unterricht, Kunst und Kultur: Österreichisches Wörterbuch; 2009; S. 244.

<sup>13</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 31 ff.

### 2.1.3 Bauräger-Kalkulation

Am Anfang jedes Bauprojektes steht die Frage, ob das Verhältnis - Risiko zu Gewinn - plausibel ist und ob sich das realisierte Bauobjekt erfolgreich verkaufen bzw. vermieten lässt.

Zu diesem Zwecke führt der Bauräger vor Projektstart eine Bauräger-Kalkulation durch und erhält dadurch einen groben Überblick über die Projektkosten und den eventuell erzielbaren Gewinn.

Die wichtigsten Grundlagen für eine Bauräger-Kalkulation sind das Berechnen der möglichen Nutzflächen, der erzielbaren Verkaufs- oder Mietwerte sowie der Errichtungs- und Grundkosten. Danach stellt man die Projektkosten den möglichen Einnahmen gegenüber. Ergibt sich ein Überschuss von 10-15 % spricht man von einem wirtschaftlichen Projekt. Bei einem Verlustergebnis ist das Projekt unrentabel und sollte nicht realisiert werden.<sup>14</sup>

## 2.2 Projekt - Projektziele

### 2.2.1 Projekt

Synonyme für den Begriff ‚Projekt‘ sind unter anderem Plan, Entwurf, Vorhaben und Aufgabenstellung.<sup>15</sup>

Eine erweiterte Definition findet man lt. Lechner/Stifter:

*„Jedes Projekt ist neu, einzigartig, nicht unbedingt weil alle Beteiligten so toll sind, sondern, weil kein Projekt in der gleichen Konstellation, mit der gleichen Bestellung wiederholt wird. Einzigartig heißt: nicht wiederholt, es nicht öfter als einmal gemacht.“<sup>16</sup>*

Diese Einzigartigkeit wird bei Bauprojekten vor allem durch ihre „Immobilität“, d.h. durch ihre Unbeweglichkeit bzw. Standortgebundenheit charakterisiert. Dadurch unterscheiden sich Bauwerke und Grundstücke von anderen Wirtschaftsgütern. Jedes Projekt ist somit ein Unikat und die Relevanz einer strukturierten Projektentwicklung und in weiterer Folge eines organisierten Projektmanagements steht für die Erreichung der Projektziele fest.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stögl, W.: Bauräger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 72 ff.

<sup>15</sup> BM für Unterricht, Kunst und Kultur: Österreichisches Wörterbuch; 2009; S. 508.

<sup>16</sup> Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 3.

<sup>17</sup> Vgl.: Kochendörfer, B.; Viering, M. G.; Liebchen, J. H.: Bau-Projekt-Management; 2004; S. 3.

Bauprojekte sind

*„zeitlich und leistungsmäßig abgegrenzte Aufgaben zur Planung, Projektierung und nutzungsbereiten Erstellung oder Veränderung einer Bauanlage“<sup>18</sup>*

mit folgenden Besonderheiten:<sup>19</sup>

- Zeitliche Begrenzung
- Finanzielle Begrenzung
- Personelle Begrenzung
- Einmaligkeit der Abwicklung
- Einmaligkeit der Bedingungen
- Definiertes Ziel

### 2.2.2 Projektziele

Die detaillierte Definition der Projektziele bei Projektbeginn ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Erreichung dieser Ziele. Bei einer eindeutigen Festlegung der Ziele können Abweichungen sofort angepasst bzw. die erforderlichen Maßnahmen zur Korrektur in Richtung des Ziel-Zustands gesetzt werden.



Abbildung 3: Zieldefinition und Zielerreichung<sup>20</sup>

Die Abb. 3 zeigt die Verknüpfung der Projektziele mit den einzelnen Projektphasen, auf die im Abs. 2.4.2 genauer eingegangen wird. Das Hauptziel eines Bauprojektes ist die Realisierung eines Bauobjektes

<sup>18</sup> Ahrens, H.; Bastian, K.; Muchowski, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; 2006; S. 33.

<sup>19</sup> Vgl.: Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 4.

<sup>20</sup> In Anlehnung an Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 20 und ÖNORM B 1801-1; 2009-06-01; S. 3 ff.

unter Berücksichtigung der einzelnen Subziele hinsichtlich Qualität, Quantität, Kosten, Finanzierung, Termine und Ressourcen.<sup>21</sup>

In der Abb. 4 werden die Zusammenhänge und die Beeinflussbarkeit der Projektziele dargestellt.

Dabei versteht man unter einem Objekt das Projektergebnis.<sup>22</sup> Um dieses Ziel zu erreichen bzw. den Gegenstand herzustellen sind Handlungen, Erkenntnisse und Denken erforderlich.<sup>23</sup>

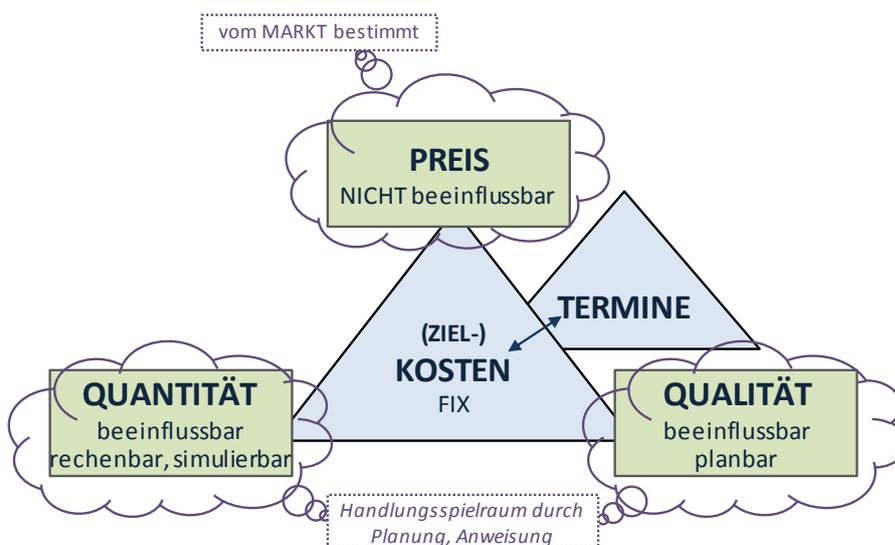


Abbildung 4: Projektziele<sup>24</sup>

Die Formulierung der Ziele sollte knapp und aussagekräftig sein. Auch ist es notwendig gleichzeitig alle „Nicht-Ziele“ festzulegen, um dadurch mögliche spätere Unklarheiten zu vermeiden. Projektziele müssen greifbar, vor allem begreifbar und auf die Kundenwünsche angepasst sein. Außerdem beeinflussen sich die Subziele untereinander verschieden stark und können sich im Laufe der Projektabwicklung verändern. Dies kann einerseits auf die geänderten Randbedingungen zurückgeführt werden, andererseits hängen diese Ziele auch vom externen Projektumfeld (z.B. Politik, Konkurrenz, Medien etc.) und internen Projektumfeld (z.B. Gerüchte, persönliche Einstellung der Mitarbeiter etc.) ab.<sup>25</sup>

<sup>21</sup> Vgl.: Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 21.

<sup>22</sup> Vgl.: Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 12.

<sup>23</sup> Vgl.: Mohr, M.; Fritsch, U.: VO Methoden des Projektmanagements - Grundlagen; TU Wien; 06/2008; F.11.

<sup>24</sup> In Anlehnung an Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 21.

<sup>25</sup> Vgl.: Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 20 ff.

## 2.3 Projektentwicklung PE - Projektmanagement PM

### 2.3.1 Projektentwicklung PE

Jedes Projekt beginnt mit einer Projektidee und diese ist dann der Startschuss für die Projektentwicklung. Dabei muss die Projektidee die Wirtschaftlichkeit und die Umweltverträglichkeit des Projekts sicherstellen sowie die Interessen der Gesellschaft berücksichtigen.<sup>26</sup>

*„Unter Projektentwicklung versteht man das Kombinieren der Faktoren Grundstück (Standort), Kapital und Projektidee mit dem Ziel, einzelwirtschaftlich wettbewerbsfähige arbeitsplatzschaffende und –sichernde sowie gesamtwirtschaftlich soziale und umweltverträgliche Immobilienprojekte zu schaffen, um sie dauerhaft rentabel zu nutzen.“<sup>27</sup>*

Eine Projektentwicklung ist dann erfolgreich, wenn diese drei Faktoren richtig kombiniert und eingesetzt werden (s. Abb. 5).

Die Projektentwicklung umfasst die gesamte Projektvorbereitung bis zur Projektrealisierung und knüpft dort an das Projektmanagement an. Der Begriff ‚Projektmanagement‘ wird in Abs. 2.3.2 genauer behandelt.

Der Projektentwickler entwickelt, ermittelt, untersucht, beurteilt, entscheidet, plant, optimiert und führt alle erforderlichen bauvorbereitenden Handlungen durch.<sup>28</sup>

Jede Liegenschaft und somit jedes Bauobjekt erfährt im Laufe seines Lebenszyklus verschiedene Veränderungen<sup>29</sup>:

- Neubau
- Instandhaltungsmaßnahmen
- Umbau
- Zubau
- Ausbau
- Abriss

Alle dafür notwendigen Leistungen sind auch Aufgaben der Projektentwicklung.

Die Projektentwicklung bildet die Basis für die erfolgreiche Erreichung der Projektziele und in weiterer Folge für den gelungenen Projektab-

<sup>26</sup> Vgl.: Lechner, H.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Projektentwicklung I D.04; 2010; S. 27.

<sup>27</sup> Diederichs, C. J.: Grundlagen der Projektentwicklung - Handbuch Immobilien-Projektentwicklung; 1996; S. 29.

<sup>28</sup> Vgl.: Diederichs, C. J.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; 2006; S. 5 ff.

<sup>29</sup> Vgl.: Bammer, O.; Fuhrman, K.; Ledl, R.: Handbuch Immobilienbewirtschaftung; 2011; S. 471 ff.

schluss. Übergeordnete Projektziele sind die Werterhaltung und die Wertsteigerung eines Bauobjektes (s. Abb. 5). Der Fokus auf das jeweilig zutreffende Kriterium beginnt bereits in der Projektentwicklung. Hierbei unterscheiden sich im Allgemeinen aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzung die Inhalte und Aufgaben der PE.

Die Maßnahmen der Werterhaltung sind Instandhaltungs- und Wartungstätigkeiten. Diese Durchführungen sind im Laufe der Nutzungsdauer eines Bauobjektes mehrfach notwendig, damit der Wert der Immobilie nicht sinkt.

Für die Wertsteigerung sind diverse umfangreichere Bautätigkeiten wie Um-, Zu-, Aus- oder Neubau erforderlich. Das Ziel liegt hier in der Erhöhung des Immobilienwertes und im Gewinn machen.

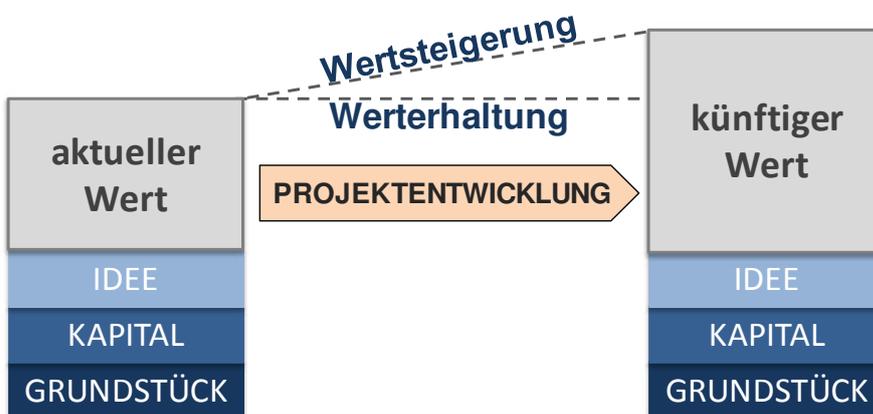


Abbildung 5: Projektentwicklung<sup>30</sup>

Die einzelnen Stufen der Projektentwicklung hängen vom Fortschritt der Projektrealisierung ab. Man unterscheidet hier wie in Tab. 1 ersichtlich die Grundstücksentwicklung, Gebäudeentwicklung und abschließend das Immobilienmanagement.

<sup>30</sup> In Anlehnung an Lechner, H.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Projektentwicklung I D.04; 2010; S. 17.

Unter Immobilienmanagement versteht man hierbei

*„das ganzheitliche, nachhaltige und lebenszyklusorientierte Management von Immobilien, insbesondere das Verwalten, Vermieten und Vermarkten von Immobilien zum Zwecke eines langfristigen optimalen Einsatz der Ressource Immobilie über den ganzen Lebenszyklus.“<sup>31</sup>*

Den einzelnen Stufen sind bestimmte Arbeitsschritte zugeordnet. Diese sind genau in der jeweiligen Phase Aufgabe der Projektentwicklung und führen zur erfolgreichen Projektzielerreichung.<sup>32</sup>

Grundstücksentwicklung	Gebäudeentwicklung	Immobilienmanagement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundstück</li> <li>• Nutzungsstruktur</li> <li>• Städtebau</li> <li>• Planungsrecht</li> <li>• Gebäudetypologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudesysteme</li> <li>• Flächenstruktur</li> <li>• Kosten/Standards</li> <li>• Gebäudebetrieb (FM)</li> <li>• Wirtschaftlichkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rentabilität</li> <li>• Wertentwicklung</li> <li>• Nutzung/Betrieb</li> <li>• Finanzwirtschaft</li> <li>• Fungibilität</li> </ul>
<b>Stufe 1</b>	<b>Stufe 2</b>	<b>Stufe 3</b>

Tabelle 1: Stufen der Projektentwicklung<sup>33</sup>

In der Projektentwicklung spielt die Risikobewertung des Bauvorhabens als auch die Definition der Projektziele lt. Abs. 2.2.2. eine wesentliche Rolle. Hierbei ist zu erwähnen, dass vor allem das Kostenrisiko im Auge zu behalten ist, da mit Projektfortschritt der Einfluss auf die Kosten immer geringer wird.<sup>34</sup>

### 2.3.2 Projektmanagement PM

Sobald die Entscheidung für ein Projekt getroffen wird, beginnen die Tätigkeiten des Projektmanagements. Das Projektmanagement ist

*„die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisationen, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projektes.“<sup>35</sup>*

Das Projektmanagement umfasst somit sowohl die Projektsteuerung als auch die Projektleitung.<sup>36</sup>

<sup>31</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Immobilienmanagement>; 15.12.2012; 13:59.

<sup>32</sup> Vgl.: Lechner, H.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Projektentwicklung I D.04; 2010; S. 35.

<sup>33</sup> In Anlehnung an Lechner, H.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Projektentwicklung I D.04; 2010; S. 35.

<sup>34</sup> Vgl.: [http://de.wikipedia.org/wiki/Projektentwicklung\\_\(Immobilien\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Projektentwicklung_(Immobilien)); 21.10.2012; 13:12.

<sup>35</sup> ÖNORM DIN 69901; 2001-01-01; S. 3.

<sup>36</sup> Vgl.: Lechner, H.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Projektentwicklung I D.04; 2010; S. 12.

Wobei die Projektsteuerung den Kern des Projektmanagements bildet. Daraus ergibt sich folgender Zusammenhang<sup>37</sup>:

$$\mathbf{PS + PL = PM}$$

Ziel des Projektmanagements ist das Schaffen von Ordnung und Struktur durch das richtige und zeitlich optimierte Einsetzen von Wissens-, Qualitäts-, Kosten- und Terminmanagement.<sup>38</sup>

Eine wesentliche Voraussetzung für ein zielgerichtetes und erfolgreiches Projektmanagement ist die Definition der Projektziele (s. Abs. 2.2.2). Ein weiterer wichtiger Punkt ist eine anwendbare und strukturierte Projektorganisation. Darauf wird in Abs. 2.5 genauer eingegangen.<sup>39</sup>

Aufbauend auf das Wissensmanagement (s. Abs. 2.7) wird das Projektmanagement in weiterer Folge als Instrument für die Steigerung der Effizienz und des Nutzens für nächste Projekte gesehen. Dies resultiert aus der Projektmanagementaufgabe das gewonnene Know-How und die gesammelte Erfahrung aus vorangegangenen Projekten systematisch zu ordnen, zu gliedern und zu überprüfen.<sup>40</sup>

Das Führen und Managen der einzelnen Projektaktivitäten ist die Hauptaufgabe des Projektmanagers. Die Umsetzung dieser Aufgaben erfolgt anhand von unterschiedlichen Prozessen (s. Abs. 2.4).<sup>41</sup>

Aufgrund der steigenden Komplexität und den starken Unterschieden bei Bauprojekten kommt dem Bauprojektmanagement immer mehr Bedeutung zu. Die Aufgaben dabei werden immer bedeutender und umfangreicher. Die Führung der Projektbeteiligten und das Leiten der Projektprozesse, das Zeit-, Termin- und Kostenmanagement und das Finden und Realisieren von Problemlösungen sind neben der Planung, Organisation und Überprüfung des Bauprojektes die wesentlichen Tätigkeiten des Bauprojektmanagements.

Der Unterschied zu anderen Managementbereichen liegt im Bauprojektmanagement vor allem in der Einmaligkeit der Projekte und deren zeitlichen Begrenzung.<sup>42</sup>

Um in dieser Branche leistungsstark und wettbewerbsfähig zu bleiben, wird neben der Wirtschaftlichkeit die Optimierung der Prozesse in den verschiedensten Bauprojektphasen immer wichtiger. Das Verständnis von Zusammenhängen, das Einschätzen von Entscheidungsrisiken und

<sup>37</sup> Vgl.: Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauprojektManagement D.01; 2010; S. 44.

<sup>38</sup> Vgl.: Mohr, M.; Fritsch, U.: VO Methoden des Projektmanagements - Grundlagen; TU Wien; 06/2008; F.14.

<sup>39</sup> Vgl.: Ahrens, H.; Bastian, K.; Muchowski, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; 2006; S. 85.

<sup>40</sup> Vgl.: Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 01/2010; F. 73.

<sup>41</sup> Vgl.: ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 7 ff.

<sup>42</sup> Vgl.: ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 7 ff.

-wirkungen sowie das strukturierte Denken und eine gute Projektdokumentation sind heutzutage die Schlüsselqualifikationen für ein erfolgreiches Bauprojektmanagement.<sup>43</sup>

## 2.4 System - Phasen - Prozess - Randbedingungen

In diesem Abschnitt wird der Aufbau eines Bauprojektes genauer erklärt. Hier geht es vor allem um die Einteilung in die einzelnen Projektkomponenten sowie deren zeitlichen Zuordnung. Mit dieser Gliederung können die einzelnen Ebenen des Projekts aufgezeigt werden. Anhand von einfachen Grafiken sollen diese Zusammenhänge übersichtlich und klar dargestellt werden. Dies dient in weiterer Folge der verständlichen und einheitlichen Bezeichnung der Projektelemente für den PNP.

### 2.4.1 System

Ein System besteht aus einer bestimmten Anzahl von einzelnen Elementen (Objekte, Personen etc.). Jedes dieser Elemente hat gewisse Eigenschaften und sie stehen in unterschiedlichen Beziehungen zueinander. Jedes System hat seine eigene Funktion, seine eigene Aufgabe und seinen eigenen Zweck und bildet eine abgegrenzte Einheit zu seiner Umgebung. Durch den Tausch von Informationen, Energie und Materie steht das Gesamtsystem in ständigem Kontakt mit seiner Umwelt. Es herrscht eine dem System angepasste Systemordnung.<sup>44</sup>

Diese verschiedenen Systemaufbauten und -eigenschaften sind in Abb. 6 dargestellt.

<sup>43</sup> Vgl.: BauAkademie; WKO Österreich: Postgradualer Lehrgang Projektmanagement-Bau; Broschüre.

<sup>44</sup> Vgl.: Kochendörfer, B.; Viering, M. G.; Liebchen, J. H.: Bau-Projekt-Management; 2004; S. 15.

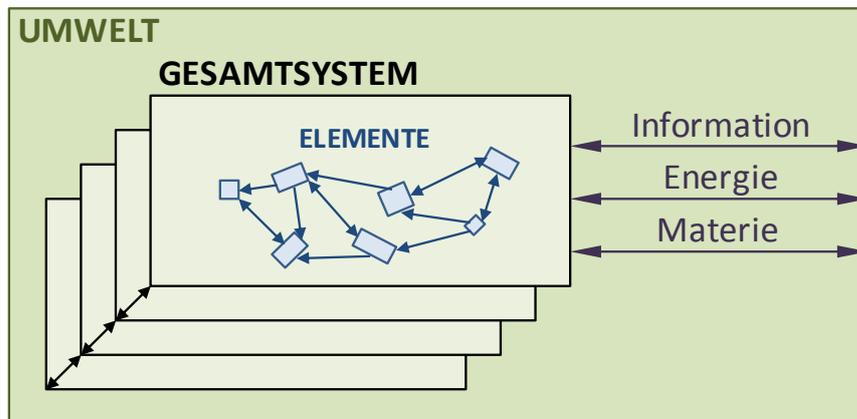


Abbildung 6: Systemaufbau

Gemäß ÖNORM B 1801-1 ist ein System

*„die Gesamtheit von Bestandteilen, die in funktionalen Beziehungen zueinander stehen und auf Einwirkungen außerhalb des Systems reagieren.“<sup>45</sup>*

Die Systemstruktur wird aus den Elementen und deren Beziehungen aufgebaut. Bei genauerer Betrachtung des Systems stellt man fest, dass die einzelnen Elemente in verschiedenen Stufen eingeordnet sind und somit automatisch eine Rangordnung bilden, die sogenannte Systemhierarchie. Daraus lassen sich Subsysteme erkennen, die wiederum eigene Systeme darstellen. Diese hierarchische Gliederung beschreibt den Systeminhalt anhand von objektiven Zusammenhängen der einzelnen Elemente und wird auch als Aufbaustruktur bezeichnet. Ein Beispiel dafür ist der Projektstrukturplan (s. Kap. 4).<sup>46</sup>

Hingegen stellt die Ablaufstruktur (z. B. Terminpläne)

*„die Systemfunktion durch zeitlich/logische Verkettung der im System enthaltenen Elemente zum Zweck einer Zielerreichung dar.“<sup>47</sup>*

Desweiteren lassen sich Systeme nach unterschiedlichen Merkmalen in Systemtypen einordnen. Dabei unterscheidet man zwischen Ziel-, Handlungs-, Handlungsträger- und Produktsystem (s. Tab. 2).<sup>48</sup>

<sup>45</sup> ÖNORM B 1801-1; 2009-06-01; S. 4.

<sup>46</sup> Vgl.: Kochendörfer, B.; Viering, M. G.; Liebchen, J. H.: Bau-Projekt-Management; 2004; S. 16.

<sup>47</sup> Kochendörfer, B.; Viering, M. G.; Liebchen, J. H.: Bau-Projekt-Management; 2004; S. 16.

<sup>48</sup> Vgl.: Kochendörfer, B.; Viering, M. G.; Liebchen, J. H.: Bau-Projekt-Management; 2004; S. 17.

Systemtyp	Erläuterungen	Relevante Begriffe
<b>Zielsystem</b> (Bedürfnisse)	Zusammenfassung anzustrebender Zustände, Handlungsergebnis als geplanter Endzustand	Projektziele, Projektdefinition, Leistungsspezifikation
<b>Handlungssysteme</b> (Aufgaben)	Zusammenfassung der zur Zielerreichung erforderlichen Handlungen, erfasst nach Inhalt (Qualität und Quantität), Zeit und Mittel/Kosten	Projektstruktur, Projektablauf, Termine, Kosten
<b>Handlungsträgersysteme</b> (Organisation)	Träger der Aktivitäten, ausführende Einheit des Handlungssystems zum Erreichen der Ziele	Projektorganisation, Projektteam, Projektausführende
<b>Produktsysteme</b> (Produkte)	Einwirkungsgegenstand, Handlungsergebnis des vom Handlungsträgersystem bei der Durchführung des Aufgabensystems mit Ausrichtung auf das Zielsystem vollzogenen Handlungen	Projektgegenstand, Objekt, Ergebnis (kann beliebige Phasen des Projektlebenszykluses betreffen), Produktqualität, Prozessqualität

Tabelle 2: Systemtypen<sup>49</sup>

Eine weitere Unterteilung der Systeme findet sich in der Literatur nach Lechner. Er unterscheidet zwischen einfachen, komplizierten und komplexen Systemen<sup>50</sup>:

- **Einfache Systeme:** wenige Einflussfaktoren, kaum Elementbeziehungen, geringe Interaktion
- **Komplizierte Systeme:** viele unterschiedliche Einflussfaktoren, viele Elementbeziehungen, geringe Interaktion
- **Komplexe Systeme:** viele unterschiedliche Einflussfaktoren, sehr viele Elementbeziehungen, sehr häufige Interaktion

Ein Bauprojekt ist im Regelfall ein kompliziertes und komplexes System und weist zusätzlich Eigenschaften aller vier Systemtypen lt. Tab. 2 auf.

Die Abb. 7 zeigt die Grundlage für die weiterführenden Begriffsdefinitionen. Das Bauprojekt bzw. der Bauprozess wird hier als System betrachtet und in den nächsten Abschnitten in seine Einzelteile gegliedert.

<sup>49</sup> In Anlehnung an Kochendörfer, B.; Viering, M. G.; Liebchen, J. H.: Bau-Projekt-Management; 2004; S. 17.

<sup>50</sup> Vgl.: Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen BauProjektManagement D.01; 2010; S. 8.

## SYSTEM = Bauprozess = Bauprojekt

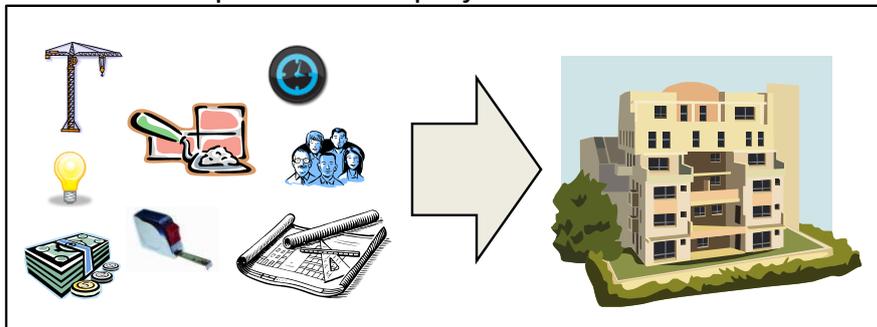


Abbildung 7: Darstellung Bauprojekt/Bauprozess als System

Bei der Definition des Bauprozesses muss zwischen zwei Begriffen differenziert werden: Einerseits handelt es sich dabei um das Gerichtsverfahren rund um einen Baurechtsstreitfall. Andererseits beschreibt der Bauprozess das Bauprojekt mit all seinen Teilschritten bis hin zum Ergebnis, die Realisierung eines Bauobjekts.<sup>51</sup>

Die Verwendung von „Bauprozess“ in dieser Masterarbeit bezieht sich ausschließlich auf den projektbezogenen Begriff.

### 2.4.2 Phasen

Unter einer Phase versteht man einen Entwicklungs- oder Ablaufabschnitt. Eine Phase ist im Allgemeinen ein Teil bzw. eine Etappe eines Ganzen.<sup>52</sup>

Die ÖNORM DIN 69901 (2001) beschreibt den Begriff „Phase“ wie folgt:

*„Eine Phase ist ein zeitlicher Abschnitt eines Projektablaufs, der sachlich gegenüber anderen Abschnitten getrennt ist.“<sup>53</sup>*

In einem Bauprojekt spricht man lt. ÖNORM B 1801-1 (2009) von Entwicklungs-, Vorbereitungs-, Vorentwurfs-, Entwurfs-, Ausführungs- und Abschlussphase. Diese zeitlich aufeinander folgenden Abschnitte einer Baurealisierung sind in Abb. 8 grafisch dargestellt.

<sup>51</sup> Vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bauprozess>; 12.09.2012; 11:12.

<sup>52</sup> Vgl.: BM für Unterricht, Kunst und Kultur: Österreichisches Wörterbuch; 2009; S. 493.

<sup>53</sup> ÖNORM DIN 69901; 2001-01-01; S. 4.



Abbildung 8: Bauprojektphasen lt. ÖNORM B 1801-1 (2009)<sup>54</sup>

Jeder dieser Phasen sind verschiedene Aufgaben und Tätigkeiten zugeteilt. Das Ergebnis jeder Phase ist ein sogenannter ‚Meilenstein‘ hinsichtlich der Projektziele Qualität, Quantität, Preis, Kosten und Termine. Im Idealfall wird dieses Output als Input für die darauffolgende Projektphase verwendet.

Die Abb. 9 zeigt die weitere Aufspaltung des Gesamtsystems ‚Bauprojekt‘ in die einzelnen Phasen.

**SYSTEM**

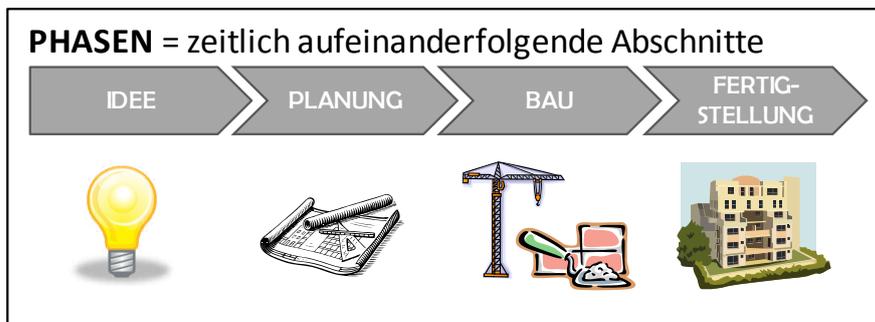


Abbildung 9: Darstellung System und Phasen

**Handlungsbereiche**

Durch eine Untergliederung in horizontaler Ebene ergeben sich die sogenannten ‚Handlungsbereiche‘. Diese können wie in der ÖNORM B 1801-1 (2009) die Projektziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine darstellen (s. Abb. 10). Oder sie werden so wie im PNP (s. Anhang 9.3) an das jeweilige Unternehmen angepasst. Somit zeigen sie die verschiedenen Tätigkeitsbereiche des Unternehmens.

<sup>54</sup> ÖNORM B 1801-1; 2009-06-01; S.5.

Handlungsbereich		Projektphase					
		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Qualität	Qualitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Qualitätsdokumentation
	Quantität	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation
Kosten	Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kostenschätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfeststellung
	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
Termine	Termine	Terminziel	Terminrahmen	Grobschätzplan	Genereller Ablaufplan	Ausführungsplan	Terminfeststellung
	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan			

Abbildung 10: Projektphasen und Handlungsbereiche nach ÖNORM B 1801-1<sup>55</sup>

Die Abb. 11 zeigt vereinfacht dargestellt den Zusammenhang zwischen System, Phase und Handlungsbereich (HB).

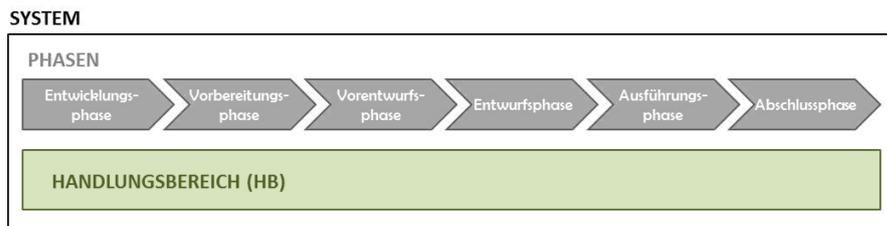


Abbildung 11: Darstellung System, Phase und Handlungsbereich

Diese zeitliche Unterteilung des Projektes in einzelne Projektetappen und in die jeweiligen Handlungsbereiche diente als Grundlage für die Entwicklung des Projektnavigationsplans PNP (s. Kap. 3).

### 2.4.3 Prozess

Laut der EN ISO 9000 (2005) ist ein Prozess ein

*„Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt.“<sup>56</sup>*

Verwandte Begriffe sind Verfahren, Ablauf und Vorgang.<sup>57</sup>

Ein Prozess bekommt ein Input. Durch verschiedene in Beziehung stehende ablaufende Tätigkeiten und mit Hilfe der verfügbaren Mittel liefert ein Prozess im Idealfall am Ende das gewünschte Ergebnis, das Output.

<sup>55</sup> ÖNORM B 1801-1; 2009-06-01; S. 5.

<sup>56</sup> ÖNORM EN ISO 9000; 2005-12-01; S. 29.

<sup>57</sup> BM für Unterricht, Kunst und Kultur: Österreichisches Wörterbuch; 2009; S. 511.

Das Ziel ist hierbei den Wert für den möglichen Kunden zu erzeugen oder das Output als Eingang für den nächsten Prozess zu nutzen.<sup>58</sup> Dieser Vorgang wird in Abb. 12 gezeigt.

Die Prozessdarstellung und -visualisierung in einem Unternehmen zeigt die gesamte interne Organisationsstruktur inkl. Materialfluss, Verknüpfungen und Schnittstellen. Dies ermöglicht das Erkennen eventueller Engpässe und Verbesserungsmöglichkeiten.<sup>59</sup>

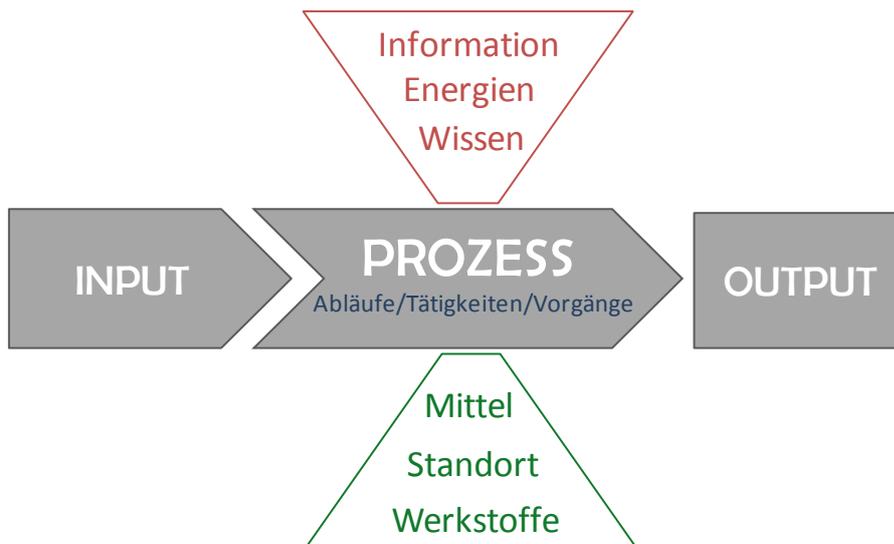


Abbildung 12: Prozessvorgang

Heyden/Pfnür beschreiben einen Prozess als

*„als eine wiederholbare Folge von Tätigkeiten (Aktivitäten, Aufgaben), die Kundenwert (intern und extern) schaffen und logisch und zeitlich durch ein Prozessbeginn und -ende abgrenzbar sind.“<sup>60</sup>*

Bezogen auf ein Projekt ist der Projektprozess die ergebnisorientierte Abfolge von Teilschritten zur Realisierung des definierten Outputs. Dies kann ein Produkt oder ein Projektgegenstand wie z.B. ein Bauwerk sein. Unter Projektprozess versteht man auch die Beauftragung und die Tätigkeiten der Begleitung durch das Management.<sup>61</sup>

Prozesse in einem Unternehmen werden auch als Geschäftsprozesse bezeichnet. Geschäftsprozesse beinhalten die Aufgaben des Unternehmens und haben einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Sie sind auf das jeweilige Unternehmen abgestimmt und beschreiben die

<sup>58</sup> Vgl.: Schneider, G.; Geiger, I.K.; Scheuring, J.: Prozess- und Qualitätsmanagement; 2008; S. 21.

<sup>59</sup> Vgl.: Bammer, O.; Fuhrman, K.; Ledl, R.: Handbuch Immobilienbewirtschaftung; 2011; S. 482.

<sup>60</sup> Heyden, F.; Pfnür, A.: Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft; 2003; S. 7.

<sup>61</sup> Vgl.: Ledl, A.: ProjektManagementWelten verbinden - PMWV; 2012; F. 11.

Leistungen innerhalb des Unternehmens. Im Zusammenhang mit Geschäftsprozessen spricht man auch oft von der „Prozessreife“. Sie gibt den Grad der Organisation von Prozessen im Unternehmen an. Prozesse sind dann unreif, wenn die Organisation kaum dokumentiert und strukturiert ist. Dadurch ist keine geregelte und einheitliche Steuerung, Kontrolle und Verbesserung der Prozesse möglich. Reife Prozesse hingegen sind durch eine definierte Organisation gekennzeichnet und können aufgrund Ihrer Transparenz und unternehmensspezifischen Darstellung jederzeit an die Entwicklungen und neuen Bedürfnisse angepasst werden.<sup>62</sup>

### Prozessgruppen/Themengruppen

Der Projektmanagementprozess wird nach der ÖNORM ISO 21500 (2012) je nach Betrachtungsweise in Prozessgruppen oder in Themengruppen unterteilt (s. Abb. 13.).<sup>63</sup>

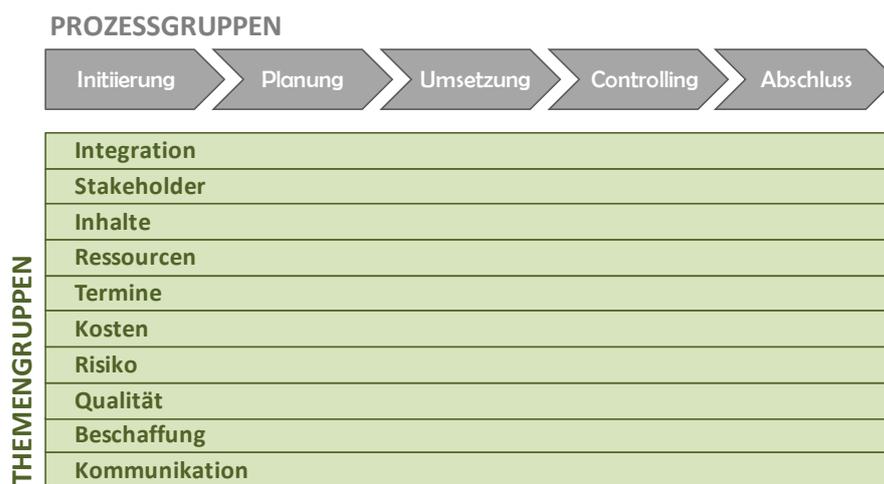


Abbildung 13: Prozess- und Themengruppen nach ÖNORM ISO 21500 (2012)<sup>64</sup>

Die Prozessgruppen orientieren sich an den Projektphasen der ÖNORM B 1801-1 (2009) und teilen das Projekt zeitlich in Abschnitte. Die Einteilung in Themengruppen beschreibt die verschiedenen Aufgabenfelder zur Projektzielerreichung und richtet sich nach der Gliederung in Handlungsbereiche lt. ÖNORM B 1801-1 (2009).<sup>65</sup>

<sup>62</sup> Vgl.: Schneider, G.; Geiger, I.K.; Scheuring, J.: Prozess- und Qualitätsmanagement; 2008; S. 21 ff..

<sup>63</sup> Vgl.: ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 14 ff.

<sup>64</sup> In Anlehnung an ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 15.

<sup>65</sup> Vgl.: ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 14 ff. und ÖNORM B 1801-1; 2009-06-01; S. 5 ff.

Die ÖNORM ISO 21500 (2012) definiert eine Prozessgruppe und auch eine Themengruppe wie folgt:

*„Jede Prozessgruppe/Themengruppe umfasst Prozesse, die in jeder Projektphase oder jedem Projekt anwendbar ist. Die Prozesse (.....) stehen in Wechselwirkung zueinander. Die Prozessgruppen sind unabhängig vom Fachgebiet oder von Branchen.“<sup>66</sup>*

Demnach wird bei den Prozessgruppen zwischen Initiierung, Planung, Umsetzung, Controlling und Abschluss unterschieden. Themengruppen sind Integration, Stakeholder, Inhalte, Ressourcen, Termine, Kosten, Risiko, Qualität, Beschaffung und Kommunikation.<sup>67</sup>

In der Abb. 14 sieht man die Gliederung des Systems ‚Bauprojekt‘ in seine Phasen bzw. Prozessgruppen und seine Handlungsbereiche bzw. Themengruppen.

**SYSTEM**

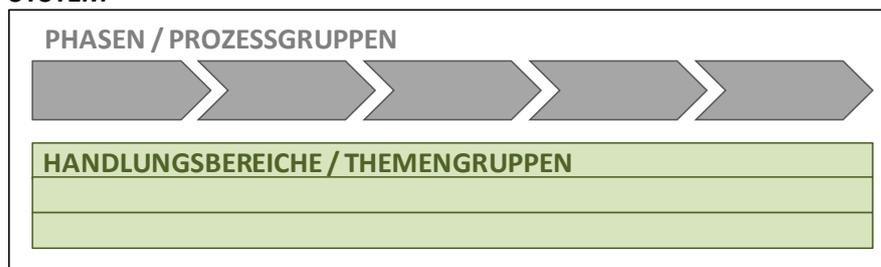


Abbildung 14: System, Phase/Prozessgruppe, Handlungsbereiche/Themengruppe

Durch diese Einteilung in waagrechtlicher und senkrechter Richtung ergeben sich wie aus Abb. 15 ersichtlich, einzelne Tätigkeitsfelder, die jeweils einer Projektphase und einem Handlungsbereich zugeordnet sind. Bestandteile dieser Elemente sind die einzelnen Prozesse. Ein Prozess kann öfters in den unterschiedlichen Projektphasen stattfinden.

Ein Beispiel dafür sind die Prozesse der Bauträger-Kalkulation. Diese wurde in Abs. 2.1.3 näher erläutert.

<sup>66</sup> ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 15 und S. 17.

<sup>67</sup> Vgl.: ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 15 ff.

**SYSTEM**

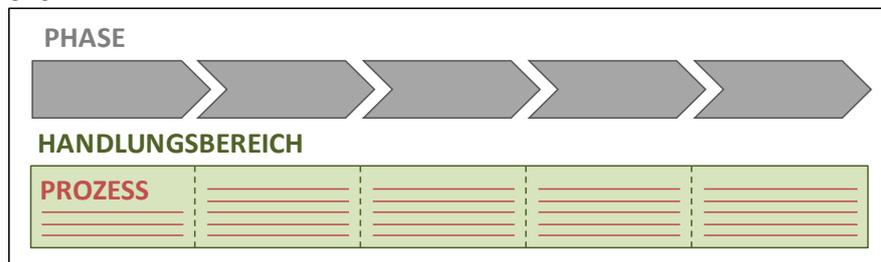


Abbildung 15: Darstellung System, Phase, Handlungsbereich und Prozess

Die einzelnen Prozesse können dann je nach Gliederungstiefe in folgende Prozessarten unterteilt werden<sup>68</sup>:

- **Haupt-/Kernprozess P:** tragen direkt zur Wertschöpfung eines Unternehmens bei
- **Teil-/Subprozesse TP:** unterstützen die Kernprozesse
- **Elementarprozesse EP:** ist ein bestimmter und nicht mehr teilbarer Prozess im Unternehmen

Die Abb. 16 stellt die Zusammenhänge der bereits definierten Gliederungselemente in einem Projekt dar.

**SYSTEM**

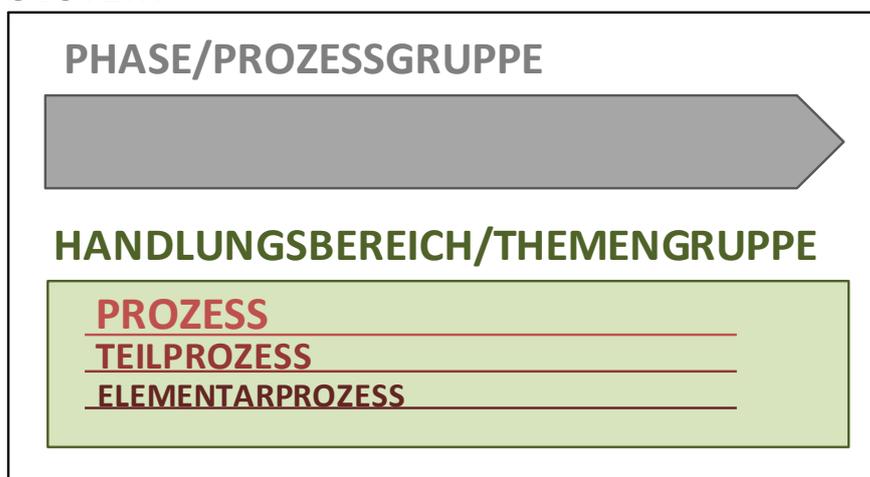


Abbildung 16: Darstellung Gliederungselemente Projekt

<sup>68</sup> Vgl.: WISS Autorenteam: Informatiker FA - Prozessorganisation; S.19 ff.

Diese Anordnung beschreibt auch die Gliederungsebene des Projektnavigationsplans. Hierbei wurden die einzelnen Elemente an die Anforderungen der Payer Bauconsulting angepasst und dementsprechend für den PNP adaptiert (s. Kap. 4 und Anhang 9.3).

### 2.4.4 Randbedingungen

Aufgrund der Komplexität von Bauprozessen ist das Wissen um die Randbedingungen sowie eventueller Störgrößen und in weiterer Folge deren Kontrolle ein bedeutender Bestandteil für die Erreichung der Projektziele und für die erfolgreiche Projektumsetzung. Dabei unterscheidet man zwischen bauglogistischen und umweltbedingten Randbedingungen. Dies können einerseits die verfügbaren Ressourcen wie Kapital, Zeit, Personal etc. sein als auch andererseits witterungsabhängige Einflüsse.<sup>69</sup>

Die Abb. 17 zeigt die Randbedingungen bei der Projektrealisierung.

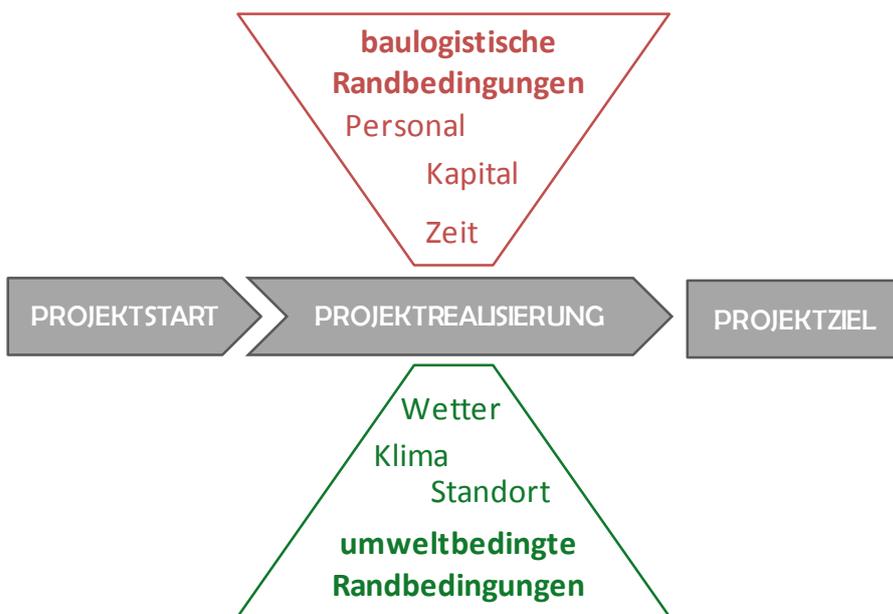


Abbildung 17: Randbedingungen (deskriptiv)

Wie bereits erläutert, ermöglicht die Gliederung des Bauprozesses in die einzelnen Projektphasen lt. ÖNORM B 1801-1 (2009) die Aufspaltung des Systems ‚Bauprojekt‘ in einzelne Teilprozesse und zusätzlich in einzelne Handlungsbereiche. Diese Veranschaulichung zeigt jedoch die ideal zeitliche Abfolge aller Prozesse in den einzelnen Projektphasen.

<sup>69</sup> Vgl.: Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009; S. 22 ff.

Der Idealfall wird aber in der Realität fast nie eintreten, da sich bestimmte Tätigkeiten aufgrund abweichender oder geänderter Randbedingungen zeitlich verschieben. D.h. sie können früher bzw. später eintreten und/oder werden manchmal mehrmalig bis zum gewünschten Ergebnis durchgeführt.

Das Zusammenspiel von Randbedingungen und Projektprozessen in den einzelnen Projektphasen bestimmt die wesentlichen Handlungen im Bauprozess.

Weiterführend interpretiert Menz den Bauprozess

*„als komplexes Gefüge von ineinander integrierten Rückkopplungsprozessen.“<sup>70</sup>*

Unter einer Rückkopplung versteht man einen Regelkreisbaustein, der die Maßnahmen zur Erreichung des Soll-Zustands anhand des gewonnenen Wissens aus dem Soll/Ist-Vergleich korrigiert und an die geforderten Gegebenheiten zur Zielerreichung anpasst.<sup>71</sup>

Dabei ist ein Regelkreis

*„ein Lernprozess aus den Elementen Zielsetzung, Planung, Ausführung, Kontrolle und Steuerung.“<sup>72</sup>*

Diese Rückkopplungsprozesse können zwischen den einzelnen Projektphasen eines Bauprozesses ablaufen, aber auch zwischen verschiedenen Projekten stattfinden. Die Vorgänge der Rückkopplung sind in der Abb. 18 und der Abb. 19 vereinfacht grafisch dargestellt.

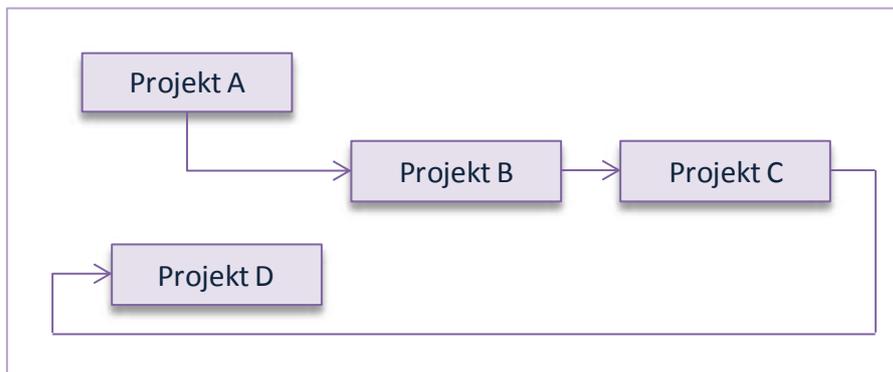


Abbildung 18: Rückkopplung zwischen Projekten

<sup>70</sup> Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009; S. 24.

<sup>71</sup> Vgl.: Ahrens, H.; Bastian, K.; Muchowski, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; 2006; S. 48.

<sup>72</sup> Ahrens, H.; Bastian, K.; Muchowski, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; 2006; S. 48.

Ein Beispiel ‚Rückkopplung Projekt – Projekt‘:

Im Projekt C wurde ein Bürogebäude errichtet. Die Büroflächen wurden mit einem Standard-PVC Boden ausgestattet. Durch die hohe Nutzung und durch die Drehsessel wurde der Boden sehr schnell abgenutzt und musste ausgetauscht werden. Dieses Wissen wird nun für ein neues Bürogebäude, Projekt D, genutzt. Es wird ein hochwertiger, den Bedürfnissen angepasster Bodenbelag verlegt.

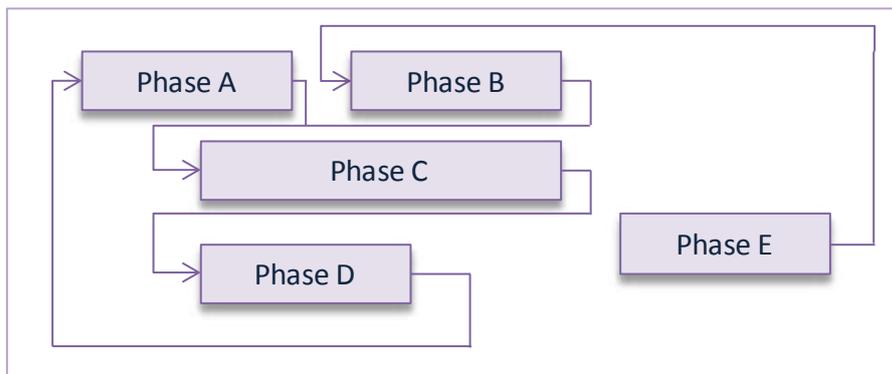


Abbildung 19: Rückkopplung zwischen Projektphasen

Ein Beispiel ‚Rückkopplung Projektphase – Projektphase‘:

In der Phase A wurde aufgrund der fehlenden Kompetenzzuweisungen eine Terminüberschreitung verursacht. Aufgrund dieser Erfahrung wurde in der Phase C die Festlegung der Kompetenzen und Verantwortlichkeiten gleich bei Projektphasenbeginn vorgenommen.

Das Output dieser Rückkopplungen ist die Grundlage für die laufende Erweiterung der Erfahrungen und des erworbenen Wissen in einem Unternehmen bzw. eines einzelnen Mitarbeiters. Schon Galileo Galilei (1564-1642) erkannte:

*„Stets muss ein aus Erfahrung gewonnenes Gesetz durch weitere Beobachtung bestätigt werden können.“<sup>73</sup>*

<sup>73</sup> Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009; S. 16.

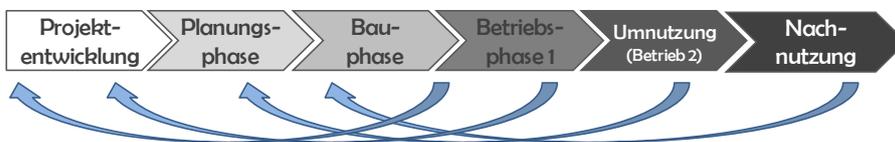


Abbildung 20: Erfahrung und Wissen ‚rückkoppeln‘<sup>74</sup>

Durch die ständigen Rückkopplungen zwischen verschiedenen Projekten als auch zwischen den einzelnen Projektphasen wird der Bauprozess optimiert. Dies geschieht durch die Anpassung von Erfahrung, Wissen, Tätigkeiten und Abläufen an die geänderten Bedürfnisse und Entwicklungen.

## 2.5 Organisation - Struktur

Ziel dieses Kapitels ist die Definition der Begriffe Organisation und Struktur und das Aufzeigen der Wichtigkeit einer strukturierten Organisation im Unternehmen.

### 2.5.1 Organisation

Bei der Organisation unterscheidet man auf der einen Seite die Organisation im Sinne eines sozialen Systems mit Zuordnung der Aufgaben, Ziele und Verantwortlichkeiten.<sup>75</sup> Und andererseits spricht man von Organisation in Zusammenhang mit der

„Strukturierung von Systemen zur Erfüllung von Daueraufgaben.“<sup>76</sup>

Die Verwendung von „Organisation“ in dieser Masterarbeit bezieht sich stets auf die zweite, angeführte Definition.

Ziel der Organisation ist der intentionale Aufbau und die Formgebung der Strukturen und Prozesse in einem Unternehmen.

Die geschichtliche Einteilung der Organisation in „Ablauforganisation“ und „Aufbauorganisation“ geht in die 30er Jahre zurück.<sup>77</sup>

- **Aufbauorganisation (s. Abb. 21):** Die Aufbauorganisation regelt die Hierarchie in einem Unternehmen. Hierbei werden die entsprechenden Aufgaben und Sachmittel zu ‚Stellen‘ zusammenge-

<sup>74</sup> In Anlehnung an Netzwerk Bau Fachzeitschrift für Baumanagement und Bauwirtschaft; 5. PM-Bau Symposium: Life Cycle Management bei Bauprojekten; Nr. 14; 2011; S. 12.

<sup>75</sup> Vgl.: Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009; S. 188.

<sup>76</sup> Janko, W. H.; Hahsler, M.; Koch, St.: Grundlagen der Organisation; F. 6.

<sup>77</sup> Vgl.: WISS Autorenteam: Informatiker FA - Prozessorganisation; S.6.

fasst und den jeweiligen Mitarbeitern zugewiesen. Die vertikale Gliederung in Spalten stellt die einzelnen Tätigkeiten und dazugehörigen unterstützenden Aufgaben im Unternehmen dar. In horizontaler Ebene kann man die verschiedenen Hierarchie-Schichten ablesen. Somit ist die Zuordnung der Mitarbeiter zu den einzelnen Abteilungen und Instanzen eines Unternehmens möglich.<sup>78</sup>

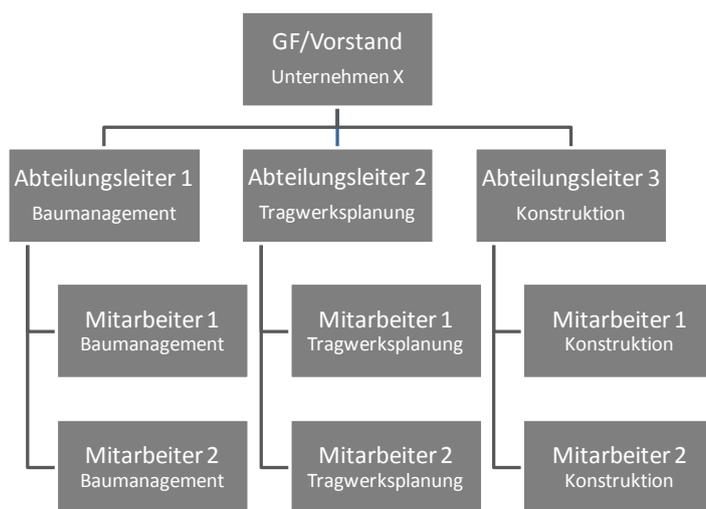


Abbildung 21: Schema Aufbauorganisation<sup>79</sup>

- **Ablauforganisation (s. Abb. 22):** Die Ablauforganisation baut auf die Aufbauorganisation auf. Die bereits vorhandenen Strukturen werden mit den entsprechenden Arbeitsprozessen und deren Beziehungen und Abhängigkeiten gefüllt. Aufgrund der Prozesseinteilung und -zuordnung spricht man hier auch von Prozessorganisation.<sup>80</sup>

<sup>78</sup> Vgl.: Bammer, O.; Fuhrman, K.; Ledl, R.: Handbuch Immobilienbewirtschaftung; 2011; S. 127.

<sup>79</sup> In Anlehnung an Heyden, F.; Pfnür, A.: Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft; 2003; S. 10.

<sup>80</sup> Vgl.: Bammer, O.; Fuhrman, K.; Ledl, R.: Handbuch Immobilienbewirtschaftung; 2011; S. 132.



Abbildung 22: Schema (Ablauf-)/Prozessorganisation<sup>81</sup>

Durch die Weiterentwicklungen hin zum vermehrten ‚Prozessdenken‘ wird heutzutage immer häufiger von Prozess- und Projektorganisation gesprochen.<sup>82</sup>

- **Prozessorganisation (s. Abb. 22):** Die Prozessorganisation orientiert sich an der Ablauforganisation. Bei der Prozessorganisation steht die Effizienz bei der Projektzielerreichung, d.h. die Dinge richtig zu tun, im Vordergrund. Sie gliedert die Projektstruktur in einzelne Arbeitsprozesse. Dadurch ist die Darstellung der einzelnen Beziehungen untereinander als auch die chronologische und sinngemäße Abfolge des Projektes möglich.<sup>83</sup> Eine symbolische Darstellung der Prozessorganisation zeigt die Abb. 23.

Jedoch ist bei dieser Form der Organisation darauf zu achten, dass die nötige Zuweisung von Befugnissen, Kompetenzen und Stellen auch tatsächlich erfolgt, denn nur dadurch ist eine erfolgreiche Prozessorientierung gewährleistet. Man spricht dann von der optimalen Kombination aus Aufbau- und Prozessorganisation, der „prozessorientierten Aufbaustruktur“.<sup>84</sup>

<sup>81</sup> In Anlehnung an Heyden, F.; Pfnür, A.: Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft; 2003; S. 10.

<sup>82</sup> Vgl.: WISS Autorenteam: Informatiker FA - Prozessorganisation; S. 6 ff.

<sup>83</sup> Vgl.: Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009; S. 188.

<sup>84</sup> Vgl.: WISS Autorenteam: Informatiker FA - Prozessorganisation; S. 21.

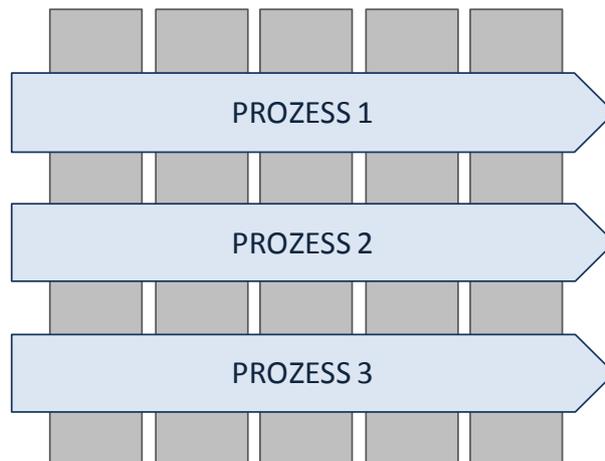


Abbildung 23: Prozessorganisation, symbolisch<sup>85</sup>

- **Projektorganisation:** Die Projektorganisation befasst sich mit den Projektbeteiligten und regelt deren Strukturschema und Beziehungen. Dabei unterscheidet man im Genaueren zwischen der Aufgabengliederung in horizontaler Ebene (z.B. Abteilungen, Gruppen etc.) und der Kompetenzgliederung in vertikaler Richtung (z.B. Hierarchie).<sup>86</sup>

Die Komplexität der Bauvorhaben wird immer größer. Dies ist zum Teil auf die stärkere Konkurrenz und die umfangreicheren Kundenwünsche zurückzuführen. Um unter diesen Voraussetzungen den Anforderungen gerecht zu werden, spielt die interne professionelle und strukturierte Projektabwicklung inkl. Projektorganisation eine wesentliche Rolle.<sup>87</sup>

Eine klar definierte und eindeutige Projektorganisation ermöglicht einen weitgehend problemlosen und ungestörten Projektablauf und einen richtigen und vor allem schnellen Informationsfluss für alle Projektbeteiligten. Desweiteren unterstützt die Projektorganisation bei der Entscheidungsfindung und weiterführend bei der endgültigen Entscheidung, da anhand der Projektorganisation die Zuständigkeiten und der zeitliche Ablauf von Entscheidungen bereits festgelegt wurden. Eine gute Projektorganisation ist außerdem die Basis für eine einwandfreie Dokumentation der Informationen und des Projektwissens.<sup>88</sup>

Deshalb ist es wichtig den Fokus im Unternehmen immer gezielter auf die Organisation und Struktur zu legen, da Strukturen und Standards im

<sup>85</sup> In Anlehnung an WISS Autorenteam: Informatiker FA - Prozessorganisation; S. 44.

<sup>86</sup> Vgl.: Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009; S. 189.

<sup>87</sup> Vgl.: Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011; S. 104.

<sup>88</sup> Vgl.: Preuß, N.: Projektmanagement von Immobilienprojekten; 2011; S. 5 ff.

Unternehmen Sicherheit schaffen und somit die Grundlage für eine einheitliche Projektabwicklung bilden.<sup>89</sup>

## 2.5.2 Struktur

Die Struktur beschreibt wie und in welcher Form die einzelnen Elemente eines Systems miteinander verbunden sind. Unter Struktur versteht man somit den Aufbau, die Gliederung, das Muster bzw. die Anordnung der einzelnen Systemteile.<sup>90</sup>

In der ÖNORM DIN 69901 (2001) wird der Begriff „Struktur“ wie folgt erläutert:

*„Struktur ist die Gesamtheit der wesentlichen Beziehungen zwischen den Bestandteilen eines Systems. Sie beschreibt dessen Aufbau und Wirkungsweise.“<sup>91</sup>*

Der Aufbau und die Festlegung von Strukturen in einem Unternehmen sind sehr bedeutend für eine nachhaltige und erfolgreiche Unternehmensentwicklung. Sie bieten den Mitarbeitern einen stabilen und sicheren Leitfaden durch die Tätigkeiten des Unternehmens. Strukturen werden durch eine interne und einheitliche Organisation geschaffen. Das Hauptziel der Strukturierung ist die geordnete und standardisierte Projektabwicklung.

In einem Unternehmen gibt es je nach Unternehmensaufbau und –ziel verschiedene Strukturtypen:<sup>92</sup>

- Prozessstruktur
- Ablaufstruktur
- Personalstruktur
- Informationsstruktur
- Sachmittelstruktur

Ein weiterer wichtiger Begriff für diese Masterarbeit ist der ‚Projektstrukturplan‘ (PSP). Inhalt des PSP ist die Abbildung der Projektstruktur entweder nach dem Aufbau, dem Ablauf, den Grundbedingungen oder nach sonstigen, definierten Aspekten.<sup>93</sup>

<sup>89</sup> Vgl.: Ledl, A.: ProjektManagementWelten verbinden - PMWV; 2012; F. 7.

<sup>90</sup> Vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/Struktur>; 30.10.2012; 08:31.

<sup>91</sup> ÖNORM DIN 69901; 2001-01-01; S.3.

<sup>92</sup> Vgl.: WISS Autorenteam: Informatiker FA - Prozessorganisation; S. 16 ff.

<sup>93</sup> ÖNORM DIN 69901; 2001-01-01; S.4.

Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung des PNP liegt hier bei der Prozess- und Ablaufstruktur. Diese stellt die Prozesse und einzelne Abläufe im Unternehmen Payer Bauconsulting dar.

Der PSP diente als Grundlage bzw. als Leitfaden für den Aufbau des Projektnavigationsplans.

### 2.5.3 Organisation + Struktur = Organisationsstruktur

Unter Organisationsstruktur versteht man

*„die Gesamtheit aller Regelungen zur Arbeitsteilung und zur Koordination“<sup>94</sup>*

Die Organisationsstruktur umfasst die Regelung der Zuständigkeiten auf der einen Seite und auf der anderen Seite die Gliederung der Unternehmensabläufe und -tätigkeiten.

Als System betrachtet, besteht die Organisationsstruktur aus den einzelnen Regelungen und Ordnungen. Anhand dieser Systemelemente wird das individuelle Handeln in Richtung Projektzielerreichung geführt. Von Vorteil ist hierbei die Orientierung an den Projektphasen.<sup>95</sup>

Häufig wird der Begriff „strukturierte Organisation“ in dieser Arbeit verwendet. Damit wird ein auf das Unternehmen abgestimmtes und geordnetes System beschrieben, mit dem man Aufgaben einheitlich und effizient organisieren und demnach bestmöglich erledigen kann. Für diesen Zweck wurde für die Payer Bauconsulting der PNP entwickelt.

<sup>94</sup> Kieser, A.; Kubicek, H.: Organisation; 1983; S. 16.

<sup>95</sup> Vgl.: Frese, E.; Graumann, M.; Theuvsen, L.: Grundlagen der Organisation; 2012; S. 25 ff.

## 2.6 Lebenszyklus von Bauwerken

In der Wirtschaft und in der Biologie versteht man unter dem Lebenszyklus eines Produktes oder eines Lebewesens dessen Entwicklung bzw. dessen Lebensdauer.<sup>96</sup>

Im Projektmanagement wird zwischen dem Projektlebenszyklus und dem Produktlebenszyklus unterschieden.<sup>97</sup>

*„Der Projektlebenszyklus ist die definierte Anzahl von Phasen von Projektstart bis Projektabschluss.“<sup>98</sup>*

Das Produkt eines Bauprojektes ist das Bauobjekt. Der Produktlebenszyklus beschreibt somit die Lebensdauer des Bauwerkes.

Der Produktlebenszyklus eines Bauwerks umfasst lt. Proporowitz/Malpricht/Wotschke<sup>99</sup> folgende Phasen:

- Projektidee
- Planung
- Ausschreibung
- Realisierung
- Inbetriebnahme
- Nutzung
- Instandhaltung
- Umnutzung
- Sanierung
- Stilllegung/Abriss
- Entsorgung
- Rückführung in den Kreislauf

Eine grafische Darstellung dieser Phasen findet sich in Abb. 25 auf Seite 38.

Die Sicherstellung der wirtschaftlichen und vollständigen Funktionserfüllung ist dabei in allen Phasen des Bauobjektes für eine erfolgreiche Projektabwicklung ausschlaggebend.<sup>100</sup>

<sup>96</sup> Vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/Lebenszyklus>; 10.10.2012; 09:22.

<sup>97</sup> Vgl.: <http://projektmanagement-definitionen.de/glossar/lebenszyklus/>; 10.10.2012; 09:27.

<sup>98</sup> ÖNORM ISO 21500; 2012-10-15; S. 6.

<sup>99</sup> Proporowitz, A.; Malpricht, W.; Wotschke, M.: Baubetrieb – Bauwirtschaft; 2008; S. 13.

Da die Investitionskosten im Vergleich zu den Bewirtschaftungs- und Nutzungskosten eines Bauwerks viel geringer sind, wird die lebenszyklusorientierte Gesamtplanung immer relevanter. Die Abb. 24 zeigt den Vergleich der anfallenden Kosten in den einzelnen Lebenszyklusphasen eines Bauwerks lt. ÖNORM B 1801-2 (2011). Bis zur Fertigstellung werden die Objekt-Errichtungskosten angegeben. Ab diesem Zeitpunkt ‚0‘ kann man in der Grafik die jeweiligen Objekt-Folgekosten ablesen. Hier unterscheidet man zwischen<sup>101</sup>:

- Verwaltung
- Technischer Gebäudebetrieb
- Ver- und Entsorgung
- Reinigung und Pflege
- Sicherheit
- Gebäudedienste
- Instandsetzung, Umbau
- Sonstiges
- Objektbeseitigung, Abbruch

---

<sup>100</sup> Vgl.: Proporowitz, A.; Malpricht, W.; Wotschke, M.: Baubetrieb – Bauwirtschaft; 2008; S. 13.

<sup>101</sup> Vgl.: ÖNORM B 1801-2; 2011-04-01; S. 4 ff.

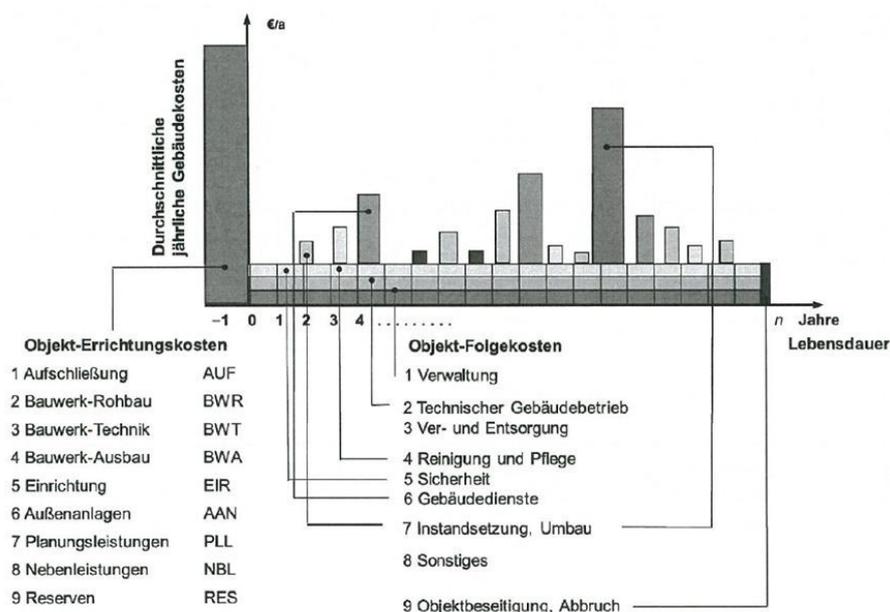


Abbildung 24: Lebenszykluskosten<sup>102</sup>

Bei der Lebensdauer eines Bauobjektes unterscheidet man zwischen der technischen und der funktionalen Lebensdauer:

- Technische Lebensdauer:

„Zeitdauer eines Bauteiles von Einbau bis Abbruch/Austausch, die bei einer sachgemäßen Montage und Nutzung sowie bei regelmäßiger, geplanter und vorbeugender Instandhaltung durchschnittlich erreicht werden kann. (Beispiel: Bodenbelag Parkett Hartholz: ca. 60 Jahre)“<sup>103</sup>

- Funktionale Lebensdauer (Nutzungsdauer):

„Geplante oder tatsächliche Zeitdauer der Nutzung eines Bauteils oder eines Gebäudes. (Beispiel: Nutzung einer Büroeinheit: 10 Jahre (z.B. bedingt durch entsprechenden Mietvertrag). Anpassung des Bodenbelags an 10 Jahre Nutzungszeit durch Wahl einer entsprechenden Bauteilqualität (Textilen Belag)“<sup>104</sup>

<sup>102</sup> ÖNORM B 1801-2; 2011-04-01; S. 5.

<sup>103</sup> Mohr, M.; Fritsch, U.: VO Methoden des Projektmanagements - Lebenszykluskosten; TU Wien; 06/2008; F. 17.

<sup>104</sup> Mohr, M.; Fritsch, U.: VO Methoden des Projektmanagements - Lebenszykluskosten; TU Wien; 06/2008; F. 17.

Die genaue Feststellung der Lebensdauer eines Bauwerks oder eines Bauteils ist im Vorfeld nur grob abschätzbar, da verschiedene Faktoren Einfluss auf die Lebensdauer haben<sup>105</sup>:

- Art der Nutzung: Büro, Krankenhaus, Schule etc.
- Intensität der Nutzung: Gemeinschaftsflächen wie Gänge und Besprechungszimmer wenig/viel genutzt etc.
- Qualität der Materialien: hochwertiger Parkettboden etc.
- Äußere Einflussfaktoren: Klima, Standort etc.
- Rechtliche Einflussfaktoren: Normen, Richtlinien etc.
- Nachfrage: Markt, Bedarf, Geschmack etc.
- Mechanische Einflussfaktoren: Beschädigungen etc.

Zwei weitere wichtige Begriffe im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus einer Immobilie sind die „Revitalisierung“ und das „Redevelopment“. Unter Revitalisierung versteht man

*„die Wiederbelebung bzw. Wiederenwicklung einer Bestandsimmobilie unter Beibehaltung der ursprünglichen Nutzungsart.“<sup>106</sup>*

Von Revitalisierung spricht man in Verbindung mit Sanierungsmaßnahmen vorwiegend im städtebaulichen Bereich. Wird die Nutzungsart des Gebäudes und somit dessen Zweck verändert, bezeichnet man diesen Schritt als Nutzungsänderung. Sowohl die Revitalisierung als auch die Nutzungsänderung beschreiben eine Neuordnung des Gebäudes und werden unter dem Oberbegriff „Redevelopment“ zusammengefasst.<sup>107</sup>

Die Abb. 25 zeigt die Produktlebenszyklusphasen einer Immobilie inkl. der zeitlichen Zuordnung des Redevelopments.

<sup>105</sup> Mohr, M.; Fritsch, U.: VO Methoden des Projektmanagements - Lebenszykluskosten; TU Wien; 06/2008; F. 19.

<sup>106</sup> Strack, St.: Entwicklung eines Bewertungssystems für Redevelopment-Maßnahmen von leer stehenden Gebäuden für Wohnzwecke; 2010; S. 15.

<sup>107</sup> Vgl.: Strack, St.: Entwicklung eines Bewertungssystems für Redevelopment-Maßnahmen von leer stehenden Gebäuden für Wohnzwecke; 2010; S. 15.

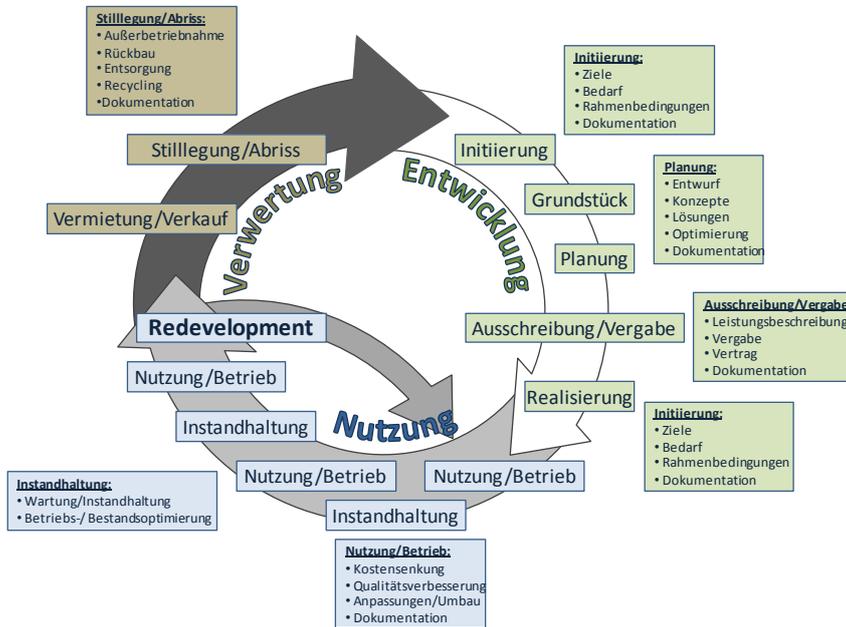


Abbildung 25: Produktlebenszyklusphasen inkl. Redevelopment <sup>108/109</sup>

Der Lebenszyklus eines Bauteils ist somit ein ständiger Kreislauf und wird von verschiedenen Parametern positiv oder negativ sowie unterschiedlich stark beeinflusst. Daher ist die ganzheitliche und lebenszyklusorientierte Betrachtung in allen Projektphasen notwendig. Grundlage dafür sind eine strukturierte Prozessorganisation und die Nutzung der eigenen Erfahrung aus bereits abgeschlossenen Projekten von Bedeutung. Durch die gezielte und klare Organisation der einzelnen Abläufe in einem Unternehmen kann das gewonnene Know How und das fachliche Wissen für eine nachhaltige Projektentwicklung und Projektrealisierung ergebnisorientiert und wirkungsvoll angewendet werden.<sup>110</sup>

## 2.7 Wissensmanagement

In den letzten Jahren wurde immer mehr erkannt, dass der strukturierte Umgang mit der Ressource ‚Wissen‘ in einem Unternehmen einen beträchtlichen Anteil am Erfolg eines Projektes hat. Diese Erkenntnis spie-

<sup>108</sup> In Anlehnung an Proporowitz, A.; Malpricht, W.; Wotschke, M.: Baubetrieb – Bauwirtschaft; 2008; S. 14.  
<sup>109</sup> In Anlehnung an Strack, St.: Entwicklung eines Bewertungssystems für Redevelopment-Maßnahmen von leer stehenden Gebäuden für Wohnzwecke; 2010; S. 15.  
<sup>110</sup> Vgl.: Netzwerk Bau Fachzeitschrift für Baumanagement und Bauwirtschaft; 5. PM-Bau Symposium: Life Cycle Management bei Bauprojekten; Nr. 14; 2011; S. 12 ff.

gelt sich in der steigenden Bedeutung des Fachgebiets „Wissensmanagements“ wider.

Wissensmanagement ist die

*„Zusammenfassung aller Tätigkeiten zum organisierten, kontrollierten und systematischen Umgang mit dem Wissen eines Unternehmens.“<sup>111</sup>*

Dabei ist es wichtig zwischen Daten, Informationen und Wissen zu unterscheiden. Daten sind eine Zusammenfassung der gewonnenen Zeichen. Sobald diese Daten geordnet werden und ihnen eine Bedeutung zugewiesen wird, entstehen daraus Informationen. Informationen sind somit die Bausteine des Wissens. Durch die sinnvolle Verknüpfung dieser Informationen oder auch durch die Kombination der gesammelten Erfahrung und erworbenen Fertigkeiten einer einzelnen Person entsteht dann das Wissen.<sup>112</sup>

### 2.7.1 Wissen als Produktionsfaktor

Heutzutage wird die Ressource ‚Wissen‘ sehr häufig mit den klassischen Produktionsfaktoren Boden, Kapital und Arbeit gleichgestellt. Demnach ist der Faktor ‚Wissen‘ ein wesentlicher und vor allem grundlegender Bestandteil für jegliche Produktionsprozesse.

Der Unterschied zu den klassischen Inputs liegt darin, dass das Wissen nicht wie Arbeit, Boden oder Kapital bei Teilung gemindert wird bzw. sich der Wert verringert. Stattdessen erhöht sich der Wert des individuellen Wissens sobald es geteilt wird, da es ab diesem Zeitpunkt von mehreren Personen angewandt werden kann.<sup>113</sup>

### 2.7.2 Arten von Wissen

Beim Wissen unterscheidet man zwischen explizitem und implizitem Wissen. Lt. Lechner<sup>114</sup> werden die beiden Wissensarten wie folgt definiert:

- Explizites/Explizierbares Wissen kann vermittelt und auf andere übertragen werden. Es ist das „bewusste“ Wissen, von dem man weiß, dass es vorhanden ist. Ein weiteres Merkmal ist, dass es in eine systematische Form gebracht und gespeichert werden kann (digital, in Papierform etc.).

<sup>111</sup> Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 01/2010; F. 57.

<sup>112</sup> Vgl.: Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 01/2010; F. 30 und F.119.

<sup>113</sup> Vgl.: Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 01/2010; F. 31 ff.

<sup>114</sup> Vgl.: Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 01/2010; F. 7, F. 8 und F.27.

- Implizites Wissen ist das „unbewusste“ Wissen. Es wird anhand von Idealen, Wertvorstellungen, Empfindungen und Gedanken sichtbar. Dieses Wissen kann nur sehr schwer in einer einheitlichen Form dargestellt werden.

Da sowohl das explizierbare als auch das implizite Wissen an Personen gebunden ist, wird es auch als „Wissen im engeren Sinn“ bezeichnet. Wurde das explizite Wissen bereits dokumentiert in Form von Daten und Informationen, dann spricht man von „expliziertem Wissen“. Dieses Wissen ist nicht mehr abhängig von Personen, sondern kann anhand von Datenbanken etc. von jedem Einzelnen genutzt werden.<sup>115</sup>

Eine übersichtliche Darstellung der Wissensarten gibt die nachfolgende Abb. 26.

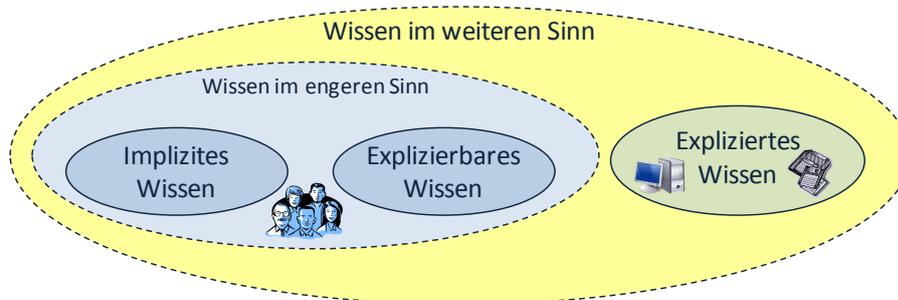


Abbildung 26: Arten von Wissen<sup>116</sup>

### 2.7.3 Anwendung von Wissen im Unternehmen

Durch die Anwendung des Wissensmanagements in einem Unternehmen werden lt. Lechner<sup>117</sup> folgende Ziele in den wichtigsten Geschäftsprozessen verfolgt:

- Steigerung des Potentials
- Prozessoptimierung
- Qualitätssteigerung

Voraussetzung für diese Zielerreichung im Unternehmen ist die richtige Verwertung und Weitergabe von Wissen an die Mitarbeiter bzw. Projektbeteiligten.

<sup>115</sup> Wissensmanagement Forum: Das Praxishandbuch Wissensmanagement; 2007; S. 14.

<sup>116</sup> In Anlehnung an Wissensmanagement Forum: Das Praxishandbuch Wissensmanagement; 2007; S. 14.

<sup>117</sup> Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 01/2010; F. 35.

Um das richtige Wissen zur richtigen Zeit einzusetzen, spielt die persönliche Erfahrung eine wesentliche Rolle. Erfahrung ist die Grundlage für das adäquate Anwenden von Wissen. Aus der gesammelten Erfahrung, der Arbeit mit der jeweiligen Thematik, aus Beobachtungen und aus Feedbacks entsteht das sogenannte „fundamentale Wissen“. Dieses Wissen kann nicht erlernt werden. Es wird durch Erfahrungen, Erkenntnissen und Betrachtungen erworben.<sup>118</sup>

Wird die Ressource ‚Wissen‘ effektiv und effizient eingesetzt, werden lt. dem „Praxishandbuch Wissensmanagement“<sup>119</sup> folgende Nutzen daraus resultieren:

- Steigerung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit
- Nutzung brachliegender Wissensressourcen der Organisation
- Vernetzung von Expertenwissen
- Erhöhung der Motivation der Mitarbeiter als „Mitdenker“
- Steigerung der Lernfähigkeit der Organisation
- Verbesserung der Qualität der Entscheidungsfindung
- Vermeidung unnötigen Ressourcenaufwands („das Rad nicht ständig neu erfinden“)



Abbildung 27: Wissen - Entscheiden - Handeln zur Zielerreichung

<sup>118</sup> Vgl.: Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; 01/2010; TU Graz; F. 19 ff.

<sup>119</sup> Wissensmanagement Forum: Das Praxishandbuch Wissensmanagement; 2007; S. 11.

Wissen dient als fundamentale Grundlage für die Entscheidungsfindung. Mit dem vorhandenen Wissen wird einerseits der Ist-Zustand beurteilt und andererseits werden im nächsten Schritt die verschiedenen Möglichkeiten aufgezeigt, die zur Erreichung des Soll-Zustands führen. Je mehr Wissen verfügbar ist, desto besser können die Chancen und Risiken einer Entscheidung erkannt werden.

Trifft man eine Entscheidung, gibt man den Impuls für Handlungen zur Zielerreichung. Bei diesen Handlungen muss man sich erneut für seinen Weg zur Zielerreichung entscheiden, wobei hier wiederum das Wissen die Basis zur Entscheidungsfindung bildet. In Abb. 27 ist der kontinuierliche Kreislauf zwischen Wissen, Entscheiden und Handeln zur Zielerreichung dargestellt.

### 3 Struktur entwickeln

Der Weg von der Ideenfindung bis hin zum Projektnavigationsplan ist der Inhalt dieses Kapitels. Desweiteren wird auf die Ziele des PNP eingegangen und auch die wesentlichen Grundlagen für diese Masterarbeit werden erläutert.

#### 3.1 Der Weg und das Ziel

Das Hauptziel jeder ökonomischen Aktivität ist die höchstmögliche Bedürfnisbefriedigung der einzelnen Wirtschaftssubjekte. Hierbei spielt das Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage auf dem Markt eine zentrale Rolle. Der Markt wird als wirtschaftlicher Raum des Tauschens verstanden.<sup>120</sup>

*„Wenn der Kunde (der Auftraggeber) genau das bekommt, was er sich vorgestellt hat (Effektivität) und der Auftragnehmer dabei auch noch einen Gewinn erzielt (Effizienz), sind beide Parteien zufrieden und einer weiteren Zusammenarbeit aufgeschlossen.“<sup>121</sup>*

Oft werden jedoch die Projektziele durch Desorganisation im Unternehmen nicht wie ursprünglich definiert erreicht. Diederichs beschreibt die Desorganisation und das Chaos in einem Unternehmen als Fehler in der Projektbearbeitung. Dieser führt aufgrund der Unzufriedenheit des Kunden zu einer Imageschädigung und/oder einer Honorarminderung.<sup>122</sup>

#### Der Weg

Organisation und Struktur schaffen im Unternehmen Sicherheit, Stabilität und einen definierten Arbeitsstandard, der als Basis für eine einheitliche Projektabwicklung dient. Auf der anderen Seite gibt man dem Kunden durch eine strukturierte Organisation die Möglichkeit, die für ihn durch das Unternehmen erbrachten Leistungen besser zu verstehen. Dadurch kann er seine Wünsche gezielter definieren. Somit kann das Unternehmen besser auf die einzelnen Kundenwünsche eingehen und die Projektziele darauf anpassen.

Bei der Ideenfindung für die Strukturentwicklung des Projektnavigationsplan PNP standen die ‚Drei W’s‘ im Vordergrund:

<sup>120</sup> Vgl.: Diederichs, C. J.: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1; 2005; S. 2.

<sup>121</sup> Diederichs, C. J.: Grundleistungen der Projektsteuerung – Beispiele für den Handlungsbereich A; 2005; S. 120.

<sup>122</sup> Vgl.: Diederichs, C. J.: Grundleistungen der Projektsteuerung – Beispiele für den Handlungsbereich A; 2005; S. 120.

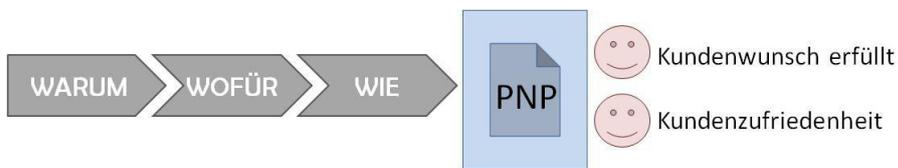


Abbildung 28: Strukturentwicklung

- Warum?

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln erwähnt, spielt eine strukturierte Projektorganisation sowohl für die erfolgreiche Abwicklung eines Projektes als auch für das Unternehmen selbst eine bedeutende Rolle. Grund dafür ist, dass das intern erworbene Wissen und die Erfahrung aus bereits erfolgreich realisierten Projekten für kommende Projekte angewendet werden kann.

- Wofür?

Nach dem Prinzip von „Angebot und Nachfrage“ steht vor allem der Kundenwunsch im Vordergrund. Ein Projekt kann noch so ansprechend für das Unternehmen sein, wenn es keinen interessierten Kunden dafür gibt, wird das Objekt keinen guten Preis auf dem Markt erzielen.

Essentiell bei der Zielformulierung eines Projektes ist daher die klare Definition der Zielvorstellungen des Kunden. Auch die Nicht-Ziele sind wie in Abs. 2.2.2 angeführt, festzulegen.

- Wie?

Die Ordnung der Wissensstruktur in einem Unternehmen mit Darstellung des Tätigkeitsablaufs ist der Schlüssel für eine schnellere und zielsichere Projektzielerreichung.

All diese Gedanken sind Basis für den PNP mit dem Ziel klare Strukturen zu schaffen und durch das richtige Einsetzen des vorhandenen Wissens die Projektabläufe zu optimieren und zu beschleunigen. Der PNP ist mit all seinen Tools ein wichtiges und vor allem anwendbares Hilfsmittel im Unternehmen. Durch die schnelle und leichte Anwendung dient der PNP in weiterer Folge als wesentliches Tool bei der Entscheidungsfindung.

- Verkaufen - Kundenzufriedenheit

Peter F. Drucker stellt beim Verkaufen die Kundenzufriedenheit in den Vordergrund. Für ihn ist das eigentliche Verkaufen am Markt unnötig sobald man die Bedürfnisse des Kunden verstanden und das Produkt

darauf angepasst hat. Dann verkauft sich lt. Drucker das Produkt von selbst.<sup>123</sup>

Desweiteren fügt Peter F. Drucker bezogen auf die Thematik „Kunde - Produkt“ folgendes hinzu:

*„Kein Kunde kauft jemals ein Erzeugnis. Er kauft immer das, was das Erzeugnis für ihn leistet.“<sup>124</sup>*

Aus diesem Zitat geht hervor, wie relevant die Kundenerwartungen und Kundenwünsche sind. Ohne einen zufriedenen Kunden, der das Produkt erwirbt wird es keinen Verkauf geben. Hierbei versteht man unter der Kundenzufriedenheit die Differenz zwischen dem Soll und dem Ist, d.h. was erwartet sich der Kunde und was bekommt er im Endeffekt. Damit es keinen Unterschied zwischen Ist und Soll gibt, stellt ein Unternehmen lt. Peter F. Drucker die Erwartungen und Vorstellungen des Kunden in den Vordergrund. Um auf die Bedürfnisse des Kunden eingehen zu können, ist die Transparenz der Prozesse und Aufgaben in einem Unternehmen sehr wichtig. Versteht der Kunde die Abläufe und Tätigkeiten eines Unternehmens, versteht er auch die für ihn durch das Unternehmen potentiell zu erbringenden Leistungen und deren Nutzen für ihn.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil für ein erfolgreiches und zielorientiertes Marketing im Unternehmen ist somit die genaue Definition der Wünsche und Erwartungen des Kunden im Vorfeld. Diese Kundenorientierung ermöglicht die Anpassung des Produkts auf die Bedürfnisse des Kunden. Durch die Feststellung und Umsetzung der Kundenerwartungen erzielt das Unternehmen einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil.<sup>125</sup>

Peter F. Drucker fasste die Erkenntnisse wie folgt zusammen:

*„Es...ist der Käufer, der darüber bestimmt, was ein Unternehmen ist....Was der Kunde zu kaufen gedenkt, was ihm ‚wertvoll‘ erscheint, ist entscheidend – davon hängt ab, was ein Unternehmen ist, was es produziert und ob es gedeiht. Der Kunde ist die Grundlage des Unternehmens, er erhält es am Leben. Er allein ist der ‚Arbeitgeber‘.“<sup>126</sup>*

Mit der Definition der Kundenwünsche zwischen Kunde und Unternehmen ist es vor allem die Aufgabe des Unternehmens, die realisierbaren Möglichkeiten und die Finanzierbarkeit abzuklären. Auch die ‚Nicht-Erwartungen‘ des Kunden hinsichtlich Qualität, Kosten, Terminen und Gestaltung festzulegen. Dabei geht es auch darum, Überschätzungen und zu hohe (finanzielle) Risiken zu vermeiden.

<sup>123</sup> [http://de.fuehrungskompodium.wikia.com/wiki/Peter\\_F.\\_Drucker\\_Zitate](http://de.fuehrungskompodium.wikia.com/wiki/Peter_F._Drucker_Zitate); 22.10.2012; 09:26.

<sup>124</sup> [http://de.fuehrungskompodium.wikia.com/wiki/Peter\\_F.\\_Drucker\\_Zitate](http://de.fuehrungskompodium.wikia.com/wiki/Peter_F._Drucker_Zitate); 22.10.2012; 09:26.

<sup>125</sup> <http://www.christian-netz.de/kundenbegeisterung.html>; 19.09.2012; 18:38.

<sup>126</sup> <http://www.christian-netz.de/kundenbegeisterung.html>; 19.09.2012; 18:38.

All diese Überlegungen hinsichtlich Kundenzufriedenheit und individuellen Kundenbedürfnissen waren ein bedeutender Grundgedanke für das Produkt dieser Masterarbeit, für den Projektnavigationsplan ‚PNP‘ (s. Abs. 4.3 und Anhang 9.3).

## Das Ziel

Ziel für das Unternehmen ist eine bessere Wettbewerbsfähigkeit aufgrund der direkten Verfügbarkeit der Projektdaten. Damit verbunden ist ein schneller Zugriff auf das dokumentierte Wissen. Dadurch werden unproduktive Arbeiten reduziert, da die Suchzeiten von diversen Unterlagen aufgrund der einheitlichen Struktur und Zugänglichkeit des bereits vorhandenen Wissens minimiert werden. Durch die strukturierte Aufbereitung ist die Zugänglichkeit für alle Mitarbeiter gewährleistet. Auch wird der Einsatz des PNP aufgrund der einheitlichen Struktur bei allen Projekten vereinfacht und die Entscheidungsfindung unterstützt.<sup>127</sup>

Neben den Vorteilen für das Unternehmen bringt eine strukturierte Projektablauforganisation auch einen wesentlichen Vorteil für die einzelnen Mitarbeiter und in weiterer Folge vor allem für die Kunden.

Nicht nur für die Anwender des PNP ist seine Stabilität, aber auch seine Flexibilität aufgrund seines Entwicklungspotentials von großer Bedeutung. Die Weiterentwicklung des PNP schafft Freiräume projektspezifische Anpassungen vorzunehmen.

Vor allem für die Kunden werden der Projektlauf und die Tätigkeiten des Unternehmens dargestellt und anschaulich gemacht. Dadurch sind die Abläufe und Funktionen des Unternehmens transparent und klar verständlich. Die im Vorfeld festgelegten Kundenerwartungen und -wünsche können folglich sofort auf die einzelnen Prozesse bis zum Ziel umgelegt werden. Der Weg zum Projektziel wird dem Kunden sichtbar gemacht und dieser versteht demzufolge die Leistungen, die das Unternehmen für ihn erbringt. Dieses Ergebnis ist lt. Peter F. Drucker das Ziel des „Verkaufens“: Der Kunde kauft zufrieden das, was für ihn geleistet wird!

Da in der heutigen Zeit immer stärkerer Konkurrenzkampf und Wettbewerb herrscht, ist die Konzentration auf die eigenen, betrieblichen Fähigkeiten und auch oder vor allem Besonderheiten ausschlaggebend für das erfolgreiche Bestehen eines Unternehmens.<sup>128</sup>

Anhand des PNP werden die Kernkompetenzen des Auftraggebers dieser Masterarbeit eindeutig dargestellt und hervorgehoben. Dadurch werden dem Kunden das Wissen und Können des Unternehmens grafisch

<sup>127</sup> Vgl.: Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 2010; S. 114 ff.

<sup>128</sup> Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009; S. 190.

vermittelt. Desweiteren kann anhand der übersichtlichen Veranschaulichung auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden und der Projektbeteiligten eingegangen werden, da die einzelnen Projektelemente dementsprechend angepasst werden können.

### 3.2 Wissen und Information

#### Wissen

Die Grundlagen für diese Masterarbeit wurden bereits in Kap. 2 erläutert. Eine weitere wichtige Kenntnis ist der ‚Projekttablauf‘. Hier unterscheidet man im Unternehmen Payer Bauconsulting PBC zwischen zwei verschiedenen Projektabläufen:

- Ablauf **MIT** Besteller
- Ablauf **OHNE** Kunde

Wichtig hierbei ist die Abgrenzung zwischen den Begriffen „Besteller“ und „Kunde“.

Der Ablauf mit Besteller setzt einen Auftrag von einem Auftraggeber voraus. Es wird ein Wunsch definiert und das Ziel des Unternehmens ist die bestmögliche Erfüllung dieser Erwartungen.

Beim Ablauf ohne Kunde gibt es im Vorfeld keinen Auftrag bzw. keine Bestellung. Deshalb wird hier vom „Kunden“ gesprochen.

#### 3.2.1 Ablauf mit Besteller

Der gesamte Ablauf mit Besteller wird in der Abb. 29 übersichtlich und vereinfacht grafisch dargestellt. Danach erfolgt die genaue Beschreibung der einzelnen Darstellungsschritte.

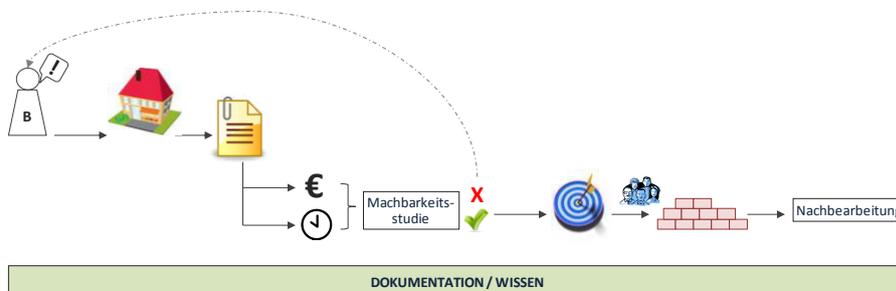


Abbildung 29: Ablauf mit Besteller (B)

Den Anfang macht hier der Bestellerwunsch (s. Abb. 29). Der Besteller und die PBC definieren die Bestellerwünsche und -erwartungen sowie auch die Nicht-Ziele. Anhand dieser Angaben versucht die Payer Bauconsulting das richtige und passende Objekt bzw. die passende Liegenschaft zu suchen und zu finden.

Sobald dieses vorhanden und mit dem Besteller abgestimmt ist, werden die notwendigen Dokumente (z.B. Grundbuchauszug, Flächenwidmungs- und Bebauungsplan etc.) besorgt. Anhand der erstellten Checkliste und der Bauträger-Kalkulation (s. Kap. 4) werden die Kosten, Termine und Realisierungsmöglichkeiten grob abgefragt und analysiert. Ist der Kurzcheck für die PBC und für den Kunden hinsichtlich aller Projektziele umsetzbar und wirtschaftlich, wird eine Machbarkeitsstudie erstellt. Anhand der Machbarkeitsstudie werden die Kosten, Termine und nötigen Mittel zur Zielerreichung festgestellt. Sind all diese Punkte geprüft und positiv bewertet, kann mit der Projektrealisierung gestartet werden.

Ist dies nicht der Fall, werden diese Informationen rückgekoppelt und die PBC versucht mit dem Besteller seine Wünsche und Erwartungen wenn möglich anzupassen. Eine weitere Option besteht darin, ein anderes Objekt bzw. eine andere Liegenschaft auszuwählen.

Nachdem die geeignete Liegenschaft erworben wurde, werden die Projektziele auf die vorhandenen Rahmenbedingungen abgestimmt und im Einzelnen genau und klar definiert, um zukünftige unerwünschte Risiken und/oder Unstimmigkeiten zu vermeiden. Diese Festlegung der Grundlagen dient der erfolgreichen Projektentwicklung und -realisierung.

Die nächsten Schritte umfassen die Planung und die dazugehörige Bauausführung inkl. der Zuordnung der Zuständigkeiten und Kompetenzen unter den Projektbeteiligten. Hier erfüllt die PBC die Aufgabe der Projektentwicklung und darauf folgend die des Projektmanagements (s. Abs. 2.3).

Je nach Projektphase erbringt die PBC die Tätigkeiten zur Projektrealisierung selbst (z.B. Termin-, Kostenplanung und -steuerung) oder gibt Teile der Aufgaben an andere Firmen weiter (z.B. Bauarbeiten). Nachdem die Bauphase erfolgreich abgeschlossen wurde, beginnt die Nachbearbeitung. In dieser Phase werden neben dem Verkauf/der Vermietung die Projektendabrechnung sowie die Mängelprotokolle bearbeitet. Hier spielt vor allem das Feedback des Bestellers für die PBC eine wesentliche Rolle.

Wurde das Projekt erfolgreich realisiert und die Bestellerwünsche erfüllt, wird der Besteller ein positives Feedback geben. Darauf kann die Payer Bauconsulting aufbauen und dies für zukünftige Projekte nutzen. Eine ganz wichtige Aufgabe zur erfolgreichen Projektabwicklung ist die Dokumentation der Informationen und des Wissens. Diese Tätigkeit soll in allen Projektphasen erfolgen und dabei ist vor allem auf eine einheitliche und vollständige Dokumentation zu achten.

### 3.2.2 Ablauf ohne Kunde

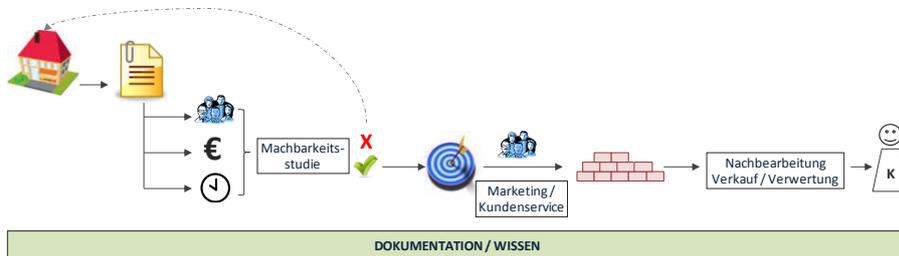


Abbildung 30: Ablauf ohne Kunde (K)

In den meisten Fällen beginnt die PBC ihre Projekte ohne im Vorfeld einen fixen Besteller für das Objekt zu haben. Diesen Ablauf zeigt die Abb. 30.

Sobald die PBC auf ein interessantes Objekt bzw. auf eine Liegenschaft stößt, werden die nötigen Dokumente besorgt und der Quickcheck des Grundstücks anhand der Checkliste durchgeführt (s. Abs. 4.1).

Hier ist neben der Überprüfung der Kosten und Termine auch eine Marktuntersuchung notwendig. Dabei wird festgestellt, ob es am derzeitigen Markt die Nachfrage nach dem möglichen zukünftigen Angebot der PBC geben wird und welches Zielpublikum damit angesprochen wird. Die nächsten Handlungen betreffend Machbarkeitsstudie, Projektzieldefinition und Projektbeteiligte werden analog dem Ablauf mit Besteller durchgeführt.

Ein weiterer zusätzlicher Zwischenschritt ist in diesem Ablauf das Marketing. Das Marketing wird auf die möglichen zukünftigen Kundenwünsche angepasst. Ein wichtiges Marketinginstrument ist in der heutigen Zeit das Internet. Dies wird vor allem für die Präsentation der Unternehmen genutzt. Auf der jeweiligen Homepage des Unternehmens können die einzelnen Projekte präsentiert werden. Ein weiteres und wichtiges Tool ist nun auch der PNP. Dieser kann gezielt für Marketingzwecke genutzt werden. Sei es als Flyer mit all seinen Inhalten für die Unternehmensvorstellung oder als Folder mit reduziertem und auf das jeweilige Projekt abgestimmten Inhalt.

Bereits in der Planungsphase wird ein konkretes PR-Konzept verfolgt, um mögliche Kunden zu gewinnen. Dies wird in der Bauphase durch aktuelle Fotos und eventuelle Musterwohnungen verstärkt. Desweiteren sind wie in Abs. 2.3.2 bereits erwähnt, vor allem die Bauleitung sowie das Bauprojektmanagement inkl. Steuerung und Kontrolle der Kosten und Termine die Hauptaufgaben der PBC während der Bauausführung. In der Projektphase 5, der „Nachbearbeitung“ führt die PBC umfangreiche Tätigkeiten in den Bereichen Organisation von Verkauf und/oder Vermietung, Mängelprotokollierung und Mängelbehebung sowie Objektbetreuung durch. Die erfolgreiche Projektrealisierung und das gezielte

Marketing machen nicht nur den nun erworbenen Kunden zufrieden, sondern bringen dem Unternehmen Payer Bauconsulting ein positives Feedback und somit eine neues, repräsentatives Referenzprojekt für zukünftige Aufträge.

### 3.2.3 System

Für die weitere Vorgehensweise bezugnehmend auf den PNP inkl. seiner Tools wie CL und Bauträger-Kalkulation BTK ist es wichtig, das ‚Gesamtsystem PBC‘ zu betrachten. Dies zeigt die Abb. 31 im Überblick.

Das Unternehmen PBC ist ein System, das mit seiner Umwelt durch den Austausch von Informationen, Wissen und Materie in Verbindung steht. Es kann als ein Hauptprozess gesehen werden. Das Unternehmen spaltet sich in bestimmte Prozessgruppen auf. Dies sind das Projektwissen, die unterschiedlichen Handlungsbereiche und das Office.

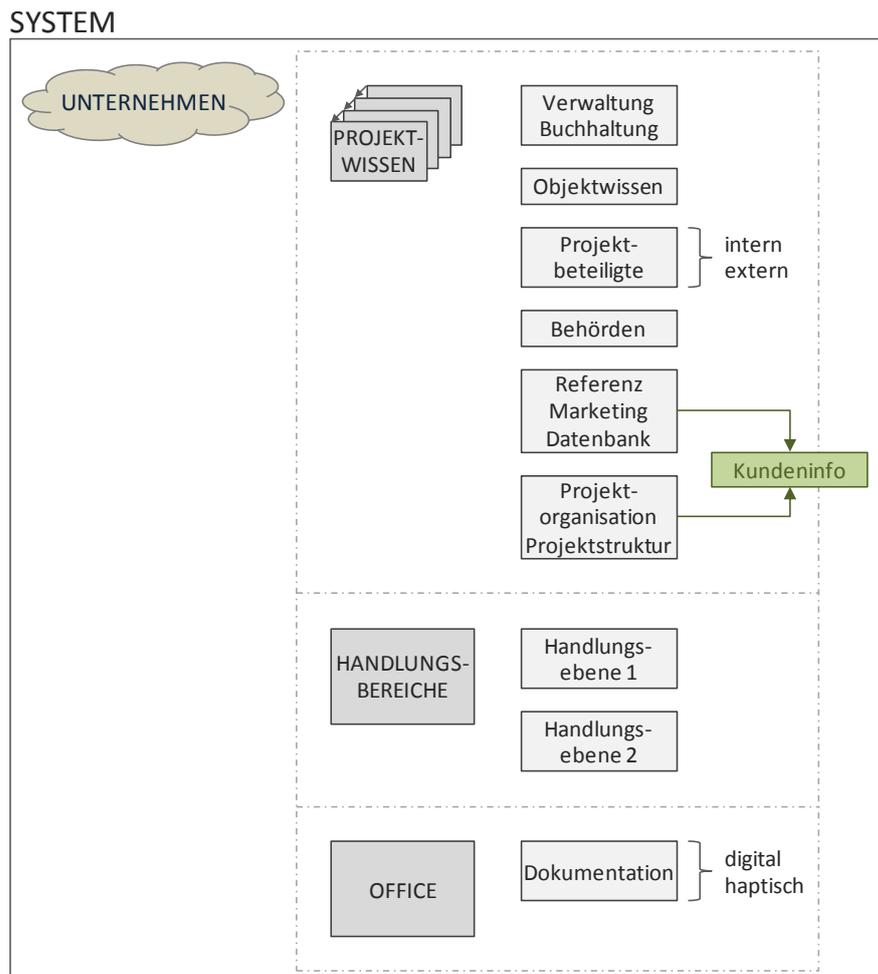


Abbildung 31: System ‚Unternehmen‘

Das Projektwissen wird immer wieder aktualisiert. Dies geschieht mit Hilfe der Dokumentation und Information aus bereits abgeschlossenen Projekten.

Die verschiedenen Handlungsbereiche sind von der Projektart und dem Projektumfang abhängig. Handlungsbereiche sind z.B. das Marketing, die zu erbringenden Leistungen zur Projektrealisierung etc.

Das Office beinhaltet hauptsächlich die Dokumentation inkl. der internen Administration und das Qualitätsmanagement im Bereich der Dokumentationsorganisation.

Die drei Prozessgruppen unterteilen sich desweiteren in die dazugehörigen Hauptprozesse. Diese dann wiederum in ihre Teilprozess und Elementarprozesse. Die Beschreibung der Prozessgliederung findet sich im Abs. 2.4.

Verwaltung/Buchhaltung, Objektwissen, interne/externe Projektbeteiligte, Behörden, Referenzen/Marketing/Datenbank und Projektorganisation/-struktur sind Prozesse betreffend des Projektwissens. Dabei sind vor allem die Prozesse Referenzen/Marketing/Datenbank und Projektorganisation/-struktur die Informationsquellen für die Kunden. Alle anderen Prozesse sind interne Prozesse. D.h. das dabei entstandene Projektwissen ist das ‚Eigentum‘ der PBC und wird nicht an Dritte weitergegeben.

Der wichtigste Prozess im Bereich „Office“ ist die Dokumentation. Diese kann einerseits digital und auf der anderen Seite in Papierform bzw. haptisch erfolgen. Die haptische Dokumentation ist z.B. ein Bürofolder, den die Kunden physisch ‚anfassen‘ können.

Zwischen der vorhandenen Dokumentation und der Verwaltung des Projektwissens findet eine ständige Rückkopplung statt. Diese Rückkopplung ist sehr wesentlich für die Weiterentwicklung des Unternehmens, da das neu erworbene Projektwissen stets organisiert dokumentiert wird und somit als Wissensbasis für künftige Projekte verwendet werden kann. Dieses Wissen über die Unternehmensprozesse ist eine wichtige Grundlage für die Entstehung des PNP.

### **Die gewonnene Information**

Aufbauend auf das nun vorhandene Verständnis bezüglich Ablauf und System befasst sich der nächste Schritt mit den dazugehörigen Zuordnungen und Begrifflichkeiten. Um die vorhandene Information erfolgreich in Wissen umzuwandeln, ist es wichtig, diese Information richtig einzuordnen und anwenden zu können.

Die einzelnen Ablaufschritte werden den Projektphasen lt. ÖNORM B 1801-1 (2009) zugeordnet. Dadurch ergibt sich eine zeitliche und ablauforientierte Zuordnung der einzelnen Tätigkeiten. Diese Tätigkeiten können dann wiederum den unterschiedlichen Handlungsbereichen in einem

Unternehmen zugeteilt werden. Aus diesen Einteilungen ergibt sich eine übersichtliche und gut strukturierte Gliederung der Projektprozesse (s. auch Abs. 2.4 und Abs. 2.5).

### 3.3 Lösungsansatz – der Projektnavigationsplan ‚PNP‘

Aufgrund der bereits angeführten Überlegungen wurde in mehreren Schritten eine Lösung entwickelt. Das Ergebnis ist der Projektnavigationsplan ‚PNP‘ inkl. Checkliste, Bauräger-Kalkulation und in weiterer Folge die Möglichkeit den Aufbau des PNP für eine einheitlich digitale als auch haptische Ablage zu nutzen.

#### 3.3.1 Lösungsansatz

Die grundlegende Richtung in der Systemtechnik ist vom Groben ins Detail zu handeln.<sup>129</sup>

Der allgemeine Ablauf für eine Problemlösung ist aus Abb. 32 ersichtlich. Der Problemlösungszyklus beginnt mit der Problemdefinition und führt über den Problemlösungsprozess hin zur Problemlösung.<sup>130</sup>



Abbildung 32: Ablauf Problemlösung<sup>131</sup>

Der Problemlösungsprozess ist ein komplexer Zyklus und abhängig von der Art des Problems. Die wesentlichen Schritte sind lt. Hofstadler<sup>132</sup>:

- Situationsanalyse
- Zielformulierung
- Synthese von Lösungen
- Analyse von Lösungen
- Bewertung
- Entscheidung

<sup>129</sup> Vgl.: Hofstadler, C.: Forschungsseminar Baubetrieb FS; TU Graz; 2007; F. 18.

<sup>130</sup> Vgl.: Hofstadler, C.: Forschungsseminar Baubetrieb FS; TU Graz; 2007; F. 4.

<sup>131</sup> In Anlehnung an Hofstadler, C.: Forschungsseminar Baubetrieb FS; TU Graz; 2007; F. 4.

<sup>132</sup> Hofstadler, C.: Forschungsseminar Baubetrieb FS; TU Graz; 2007; F. 17.

In Anlehnung an diese Vorgehensweise stand am Anfang dieser Masterarbeit die Situationsanalyse mit folgenden Fragen im Vordergrund:

- >> Was bietet die Payer Bauconsulting seinen Kunden?
- >> Was wollen die Kunden von der Payer Bauconsulting?
- >> Welche Tools braucht das Unternehmen dazu?
- >> Mit welchen Tools kann das Angebotsniveau konstant und erfolgreich bleiben?
- >> Was kann diese Masterarbeit dem Unternehmen Payer Bauconsulting anbieten?

### 3.3.2 Lösung

Zunächst wurde das Unternehmen PBC im Groben betrachtet. Der erste Schritt war die Analyse der derzeitigen Situation. Das Ergebnis dieser Analyse wurde anhand von wichtigen Begriffen und Schlagwörtern in Form eines ‚Mind-Map‘ dargestellt und findet sich im Anhang 9.4.

Die allgemeinen Haupttätigkeiten eines Bauträgers, dessen Umfeld, die Rahmenbedingungen und einzelnen Projektphasen wurden betrachtet. Die Abb. 33 zeigt diese ‚Gedankenkarte‘ mit all seinen zugeordneten Begriffen in der Übersicht.

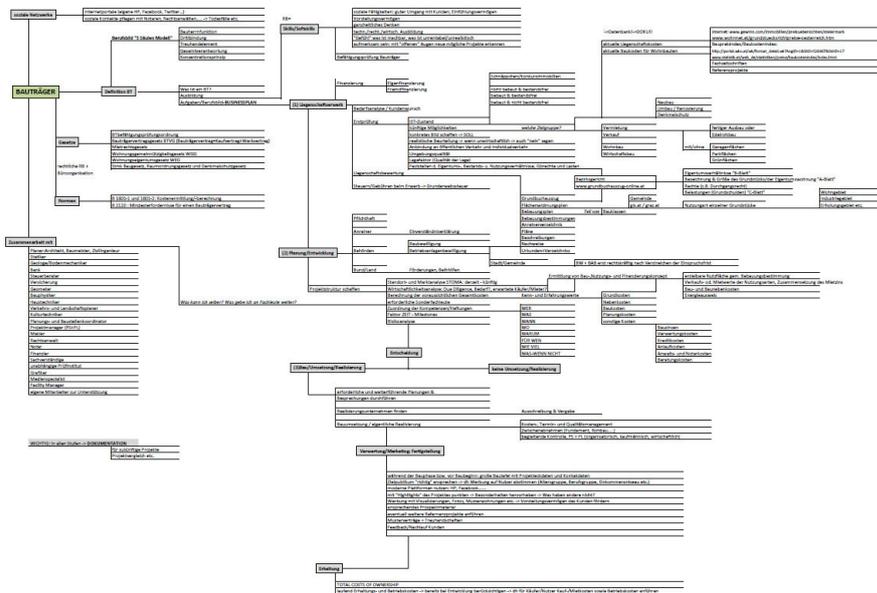


Abbildung 33: ‚Mind-Map‘ – Übersicht (s. Anhang 9.4)

In der Abb. 34 ist der Bereich „Liegenschaftserwerb“ größer dargestellt. Hier sieht man die Vorgangsweise anhand der Linienführung. Zuerst wurden die Hauptbegriffe des Liegenschaftserwerbs definiert. Dies sind

z.B. die Finanzierung, Bedarfsanalyse etc. Danach wurden diesen Hauptbereichen die wichtigsten Schlagwörter zugeordnet, die in weiterer Folge der Definition der Tätigkeiten im Unternehmen PBC in der nächsten Stufe dienen.

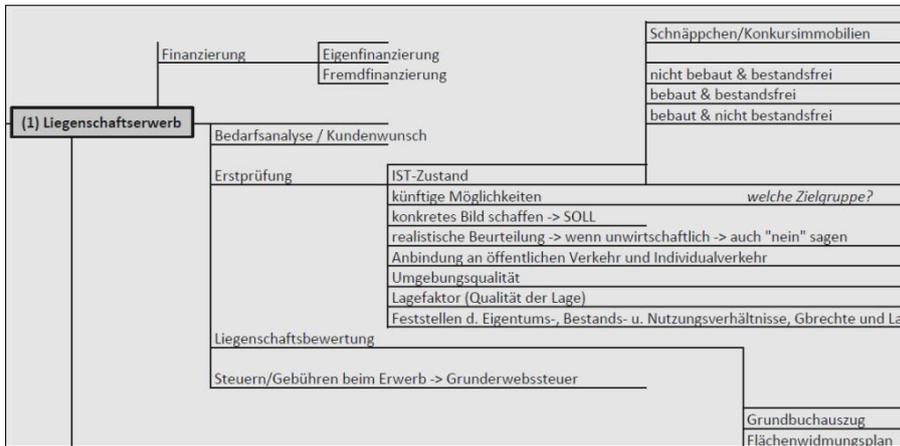


Abbildung 34: ‚Mind-Map‘ - Ausschnitt

Im nächsten Schritt fand die Anpassung an das Unternehmen PBC statt. Es wurden gemeinsam mit Herrn DI Robert Payer, MSc die Aufgaben, Tätigkeiten und das Kundenfeld analysiert. Eine grobe Übersicht über diesen Entwicklungsschritt gibt die Abb. 35.

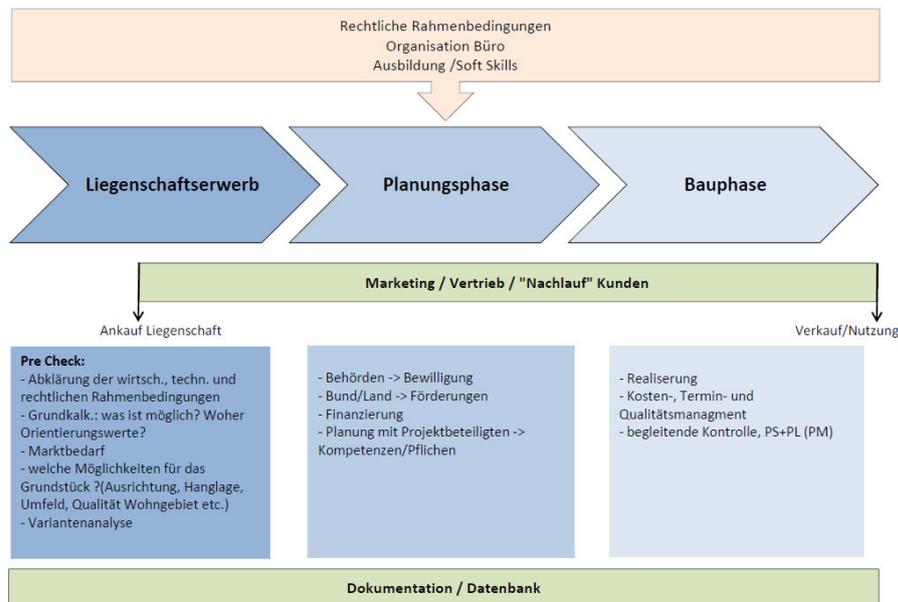


Abbildung 35: Übersicht Prozessablauf PBC

In dieser Phase wurde ersichtlich, wie vielfältig das Tätigkeitsfeld der PBC ist und wie wichtig die Darstellung dieser Tätigkeiten für den Kunden ist. Nun wurden die Ziele für dieses Projekt eindeutig formuliert.

Ziele sind vor allem die eigene ‚Navigation‘ im Unternehmen, die einheitliche Struktur und Ablage, der Marketingnutzen sowie die Transparenz und die Verständlichkeit der Abläufe und Tätigkeiten im Unternehmen für den Kunden sicherzustellen. Anhand dieser Transparenz können sich die Kunden ein Bild von den Projektaufgaben und den Projektabläufen machen. Sie verstehen dadurch das umfangreiche Angebot der Payer Bauconsulting und was dieses Unternehmen Ihnen bieten kann bzw. bieten wird.

Danach befasste man sich mit der geeigneten Darstellungsform für die einzelnen Handlungen und Abläufe. Die wichtigsten Kriterien bei der Synthese waren hierbei die Übersichtlichkeit, Verständlichkeit, Einfachheit und Transparenz. Aus diesen Überlegungen und anhand mehrerer Entwicklungsschritte infolge der Analyse entstand der PNP. Die Entwicklungsschritte werden im Abs. 4.3 genauer beschrieben.

Während der Entstehung des PNP wurden Begriffe wie „einheitliche Ablage“, „Kurzcheck zur Projektrealisierung“ und „Marketing“ sehr häufig verwendet. Daraus entwickelten sich die unterstützenden Tools wie die Checkliste und die grafische Darstellung der Ordnerstrukturen. Die genaue Übersicht und Erläuterung über diese Tools findet sich im folgenden Kap. 4.

## 4 Das ‚Produkt‘

In diesem Kapitel werden der PNP und seine Tools beschrieben und betrachtet. Dadurch soll ein Einblick in den genauen Aufbau und die Zusammenhänge geschaffen werden.

Checkliste CL und Bauträger-Kalkulation BTK sind Bestandteile des PNP. Die CL kommt in der PPH 1 zur Anwendung. Die Bauträger-Kalkulation wird zuerst in der PPH 1 grob durchgeführt, im Verlauf des Projekts werden die Kosten und Erträge dem jeweiligen Projektstand angepasst und die BTK wird aktualisiert und genauer durchgerechnet.

Mit Hilfe dieser beiden Tools wird der ‚Pre-Check‘ erledigt. Dieser dient als Vorprüfung zur Projektrealisierung. Anhand der CL wird einerseits das Grundstück hinsichtlich seiner Tauglichkeit bewertet und andererseits eine Auflistung zur Definition des potentiellen Zielpublikums erstellt. Die BTK gibt Auskunft über die finanzielle Wirtschaftlichkeit des Bauvorhabens.

Ziele des Pre-Checks sind das Aufzeigen der eventuellen Risikogrößen und der Eignung der einzelnen Grundkriterien zur Projektrealisierung.

### 4.1 Checkliste CL

Checklisten sind

*„Instrumente zur Strukturierung wissensintensiver Prozesse.“<sup>133</sup>*

Die Erstellung von Checklisten ist vor allem dann vorteilhaft, wenn eine gewisse „Wissensbasis“ abgefragt werden soll, d.h., wenn bestimmte Bedingungen für einen Prozess bzw. für weitere Vorgänge vorhanden sein müssen.

Checklisten enthalten sog. „Leitfragen“. Diese ermöglichen die Orientierung und Bewertung des Ist-Zustands. Anhand der Auswertung können Themen genauer beschrieben und eingeschätzt werden. Darüber hinaus gewährleistet eine CL bei genauer Durchführung dass keine Kriterien vergessen werden können.

Im Anhang 9.2 findet sich die zum PNP erstellte Checkliste für das Projekt 2. Die CL wurde frei angelehnt an eine Vorlage einer deutschen Internet-ImmobilienSuchmaschine.<sup>134</sup>

In Absprache mit Herrn DI Robert Payer, MSc wurde die CL an die Anforderungen der PBC angepasst.

<sup>133</sup> Fleischer, J.; Schmidt, J.; Weule, H.: WEP Wissensmanagement in Engineering-Prozessen; Universität Karlsruhe; S. 75.

<sup>134</sup> Vgl.: <http://www.immobilienscout24.de/baufinanzierung/checklisten-downloads/grundstuecksbewertung.html>; 24.09.2012; 10:32.

Die CL dient der Prüfung der Projektvoraussetzungen. Anhand der Checkliste können die Grundstücksmerkmale und die Grundstückskosten sowie die derzeitige Marktlage bzw. Nachfrage und die vorhandenen Unterlagen ermittelt werden.

Die Ergebnisse der CL und der BTK ergeben den Pre-Check und führen dann zur Entscheidung ob ein Projekt realisiert wird oder nicht.

In der im Rahmen dieser Masterarbeit entwickelten CL werden neun Bewertungskriterien abgefragt, wobei diese jeweils Unterkriterien besitzen (s. Anhang 9.2).

Folgende Hauptkriterien werden in der CL überprüft:

- Größe & Grundrissform
- Preis
- Rechtliche Kriterien
- Anbindung
- Lage
- Umfeld & Nachbarschaft
- Versorgung im Umfeld
- Erschließungsgrad
- Bodeneigenschaften

Jedem Unterkriterium ist eine Bewertung zugeordnet. Man unterscheidet zwischen „gut“, „mittel“ und „weniger gut“. Dabei wird „gut“ mit zwei Punkten, „mittel“ mit einem Punkt und „weniger gut“ mit keinem Punkt bewertet. Diese Bewertung stellt ein allgemeines Wertverständnis dar.

Zusätzlich wurde jedes Unterkriterium mit einer Gewichtung hinterlegt, um die Wichtigkeit der Punkte für die PBC darzustellen. Die möglichen Gewichtungsfaktoren sind „0,5“, „1“ und „2“. Wobei die Zahl „2“ die höchste Wichtigkeit für die PBC ausdrückt.

Die endgültige Punkteanzahl ergibt sich aus der Formel:

**Punktezahl pro Unterkriterium = Bewertung x Gewichtung**

**Gesamtpunkteanzahl =  $\Sigma$  Punktezahl Unterkriterien**

Die Gesamtpunkteanzahl wird dann automatisch einer Eignung zugeordnet. Hier wird zwischen „sehr gute Eignung“, „mittlere Eignung“ und „schlechte Eignung“ ausgewählt. Somit kann die PBC sofort erkennen, wie geeignet ein Grundstück für das geplante Bauvorhaben ist.

Desweiteren gibt es eine „Infobox“. Hier können die Anforderungen bzgl. aktuellem Bedarf, Zielpublikum, Ausstattungskategorien und Planung bzw. Bestand von ähnlichen Projekten in der Umgebung notiert werden. Die Infobox ist mit keiner Bewertungsmatrix hinterlegt, sie dient als reine Auskunft für die o.a. Punkte.

Sowohl die Checkliste als auch ihre Auswertung für das Projekt 2 finden sich im Anhang 9.2.

#### **4.2 Bauräger-Kalkulation**

Im Rahmen des Pre-Checks ist ein weiterer wichtiger Punkt die grobe Bauräger-Kalkulation. Der Aufbau sowie der Ablauf der BTK wird in Abs. 5.1 anhand des Projekts 1 genauer beschrieben und findet sich im Anhang 9.1.

#### **4.3 Projektnavigationsplan PNP**

Das Mind-Map war die Basis für die Entstehung des PNP (s. Kap. 3). Die Abb. 36 zeigt die einzelnen Entwicklungsschritte (ES) bis hin zum fertigen PNP. Nachstehend werden die jeweiligen Entwicklungsschritte genauer erläutert.

## SYSTEM

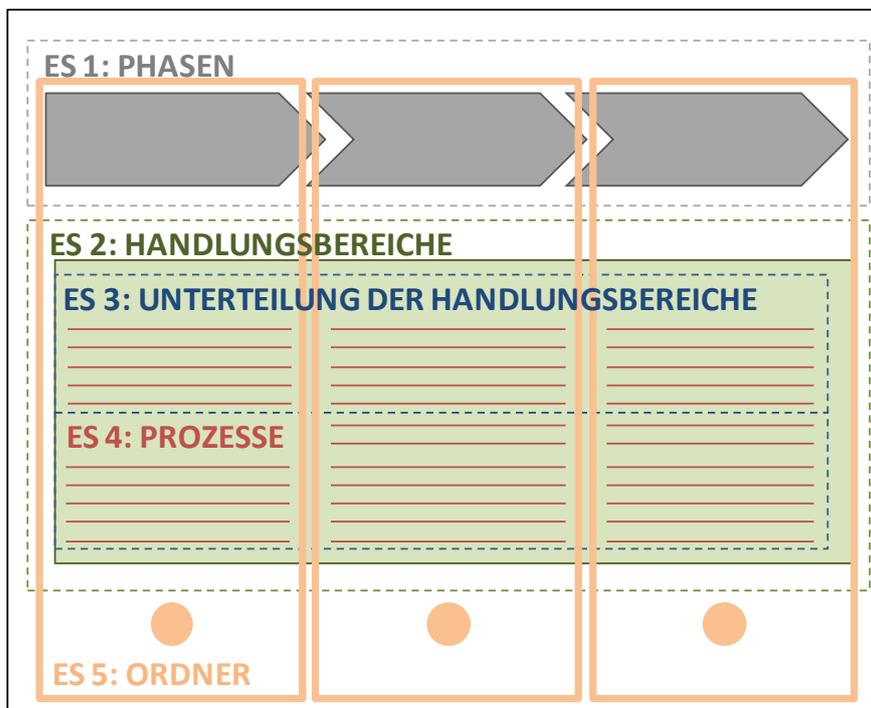


Abbildung 36: Übersicht Entwicklungsschritte ES 1 – ES 5

Im ES 1 wurden die Projektphasen in Anlehnung an ÖNORM B 1801-1 (2009) in Spalten dargestellt. Die Unterteilung wurde an die Bedürfnisse der Payer Bauconsulting angepasst und folgende fünf Projektphasen (PPH) wurden definiert (s. Abb. 37):

- PPH 1: Grundlagenerhebung
- PPH 2: Liegenschaftserwerb
- PPH 3: Planungsphase
- PPH 4: Bauphase
- PPH 5: Nachbearbeitung



Abbildung 37: ES 1 – Projektphasen

Der nächste Entwicklungsschritt befasste sich mit der Festlegung der Handlungsbereiche.

Unter einem Handlungsbereich versteht man die Zuordnung der Tätigkeiten bzw. die Abfolge von Vorgängen zu einem abgegrenzten Sektor oder Sachgebiet.<sup>135</sup>

In der ÖNORM B 1801 (2009) sind die Handlungsbereiche „Qualität“, „Kosten“ und „Termine“ angeführt. Jedoch sind diese für die Anwendung in der Payer Bauconsulting nicht zielführend bzw. sind in weiterer Folge Teile der Handlungsbereiche der Payer Bauconsulting. Somit wurden die Tätigkeiten der Payer Bauconsulting auf verschiedene Bereiche aufgeteilt. In diesem Entwicklungsschritt waren vor allem die konkrete Formulierung der einzelnen Gebiete und eine überschaubare Anzahl der Handlungsbereiche vorrangig. Die Abb. 38 zeigt die drei definierten und auf die PBC abgestimmten Handlungsbereiche (HB):

- „To Do“ (beschreibt die allgemeinen Tätigkeiten der PBC zur Projektrealisierung)
- Marketing
- Administration – QM (Qualitätsmanagement)

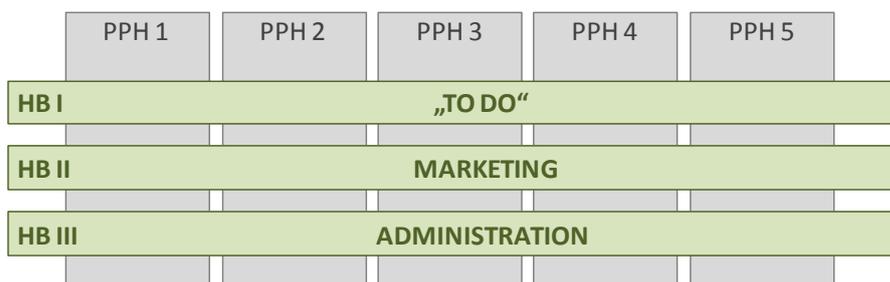


Abbildung 38: ES 2 – Handlungsbereiche I-III

Den nächsten Entwicklungsschritt kann man anhand der Abb. 39 erkennen. Hier wurden die Handlungsbereiche in Teilhandlungsbereiche unterteilt.

In Anlehnung an Abs. 2.4 konnten nun weiterführend einzelne Prozesse zugeordnet werden. Diese ergaben sich automatisch aus der Unterteilung in die Handlungsbereiche bzw. Teilhandlungsbereiche und der Gliederung in die einzelnen Projektphasen.

Ein Beispiel dafür ist der Bereich „Marketing“. Dieser wurde in die Teilhandlungsbereiche „Markt“ und „Werbung“ gegliedert. Daraus entstanden dann die Prozesse in den Projektphasen für die Bereiche „Markt“ und „Werbung“.

<sup>135</sup> <http://www.duden.de/rechtschreibung/Bereich>; <http://www.duden.de/rechtschreibung/Handlung>; 08.11.2012; 09:22.

Die Abb. 39 zeigt die Übersicht des ES 3 und ES 4 mit der Einteilung der Teilhandlungsbereiche sowie die darauffolgende Darstellung der Prozesse. Für die genaue Betrachtung der einzelnen Prozesse findet sich der PNP im Anhang 9.3.

	IPW 1	IPW 2	IPW 3	IPW 4	IPW 5	
	GRUNDLAGEBEREICH	LIEGENSCHAFTSERWERB	PLANUNGSPHASE	BAUPHASE	NACHBEARBEITUNG	
<b>1. "TO DO"</b>	<b>ÜBERNOMME PROJEKTSCHAFFUNG</b>					
<b>1</b>	<b>UMSETZUNG</b>	Maßnahmenkataloge Pflichtenhefte Mitarbeiteraufstellung Bau- und Nutzungsterminplan	Konzept- bis Detailplanung Aufstellung & Beauftragung Planstellen Auswahl und Vergabe Vorarbeiten der Zeichnungen (Abnahmen)	Bauführung / Regelmäßige Kontrolle Zwischenarbeiten prüfen Koordination projektrelevanter periodischer Bauein-, Planungs- und Beauftragungs Vertragsmanagement	Organisation der Vermarktung/Verkauf Objektbetreuung	
<b>2</b>	<b>KOSTEN</b>	Finanzierungsbedarf Kostenträger Vermittlungs-/Verkaufskosten	Kostenplanung	Kostenabrechnung (Soll/Ist) Einkaufspreise auf Basis Sachverhalte Abklärung Differenz / Rechnungen	Kostenabrechnung Mitarbeiterkostenrechnung Projektabschlussrechnung	
<b>3</b>	<b>QUALITÄT</b>	Übersichtsüberprüfung / -planung	Ausstattung- und Ausführungsqualitäten festlegen	Erstliche Bauqualität Mängelbeseitigung	Mängelprotokolle Gewährleistungsausschluss	
<b>4</b>	<b>TERMIENE</b>	Terminplanung Liegenschaft Abschluss Objektterminplan	Terminplanung, Meilenstein definieren Terminplan	Ausführungsterminplan Terminüberwachung Terminüberleitung auf Basis Sachverhalte	Schlussabrechnung Bau- und Nutzungsterminplan	
<b>5</b>	<b>UNTERLAGEN</b>	Grundbuchauszug Flächenvermessung + Bebauungsplan Vermessungsplan (Grundstücksgrenzlinie) Eigentümerverhältnisse/Grundstückskarte Kaufverträge	aktuelle Liegenschaftskarte Bauverträge / Bebauungspläne Abwärtsterminplan Möglichkeit der Flächenvermessung/Übliche Einrichtungspläne Bauvertragsunterlagen (z.B. Zustand: Rechtsverhältnisse, Steuern, Gemarkung etc.)	Kaufverträge, Mietverträge Bauverträge Bauvertragsprotokolle Abnahmeprotokolle (z.B. Mängelprotokolle, Übernahmeprotokolle (Eigentum, Wert))	Kaufverträge, Mietverträge Bauvertragsprotokolle Mitarbeiterkosten, Mietkosten, Nebenkosten Verkaufserlöse, sonstige Abrechnung	
<b>6</b>	<b>KUNDEN</b>	Vorvertrag Lager/Art/Liegenschaft potenzielle Kunden	Präsentation geeigneter Objekte mit möglichen Mietflächen, Mietvertragsunterlagen, Objektfotos, PBA, Objektfotos, Tabellen etc. mögliche Kaufberatung, Aufschlüsselung	Detaillierung Konkretisierung Wünsche	Schließen Informationslücken bei Bekanntem/Unbekanntem Stellen/Übernehmen Nutzen Organisation des Kontaktes mit Kunden und Maklern Bestätigung Bestände mit Kunden	Feedback "Neukunde" Kunden
<b>7</b>	<b>MARKETING</b>					
<b>8</b>	<b>MARKT</b>	Marktanalyse Bedarfsforschung Marketingforschungsinstitute aktuelle Grundstücksangebote prüfen	Zielpublikum definieren	Angebote der Mitbewerber analysieren		
<b>9</b>	<b>WERBUNG</b>	Flyer etc. eigene Homepage immer aktuell "Bau" "Neuer"	Marketingkonzept Präsentationsmappe Mietflächen, Mietvertragsunterlagen, Objektfotos etc. "Zielpublikum" richtig ansprechen eigene Plattformen Referenzprojekte	Vertriebskonzept Mietflächenmarketing Bauzeit (Projektziele, Kontaktstellen) Visualisierungen Flyer/Prospekte konkretes Marketing/PR Konzept Objektfotos/aktuelle Grundstücks...	Fotos Makleraufträge Maklerverträge & Treuhänderaufträge Flyer/Prospekte	Referenzprojekte

Abbildung 39: ES 3 und 4 – Teilhandlungsbereiche und Prozesse – Ausschnitt PNP

Die weitere Gliederung in die Teilprozesse und Elementarprozesse wurde nicht mehr explizit durchgeführt, da diese je nach Projekt unterschiedlich sind. Außerdem würde die weitere Splittung in Teilprozesse und Elementarprozesse den PNP unübersichtlich machen und somit das Ziel einer einfachen und übersichtlichen Strukturierung nicht erfüllen.

In der Abb. 40 sieht man einen genaueren Ausschnitt des PNP. Hier wird der Bereich „Marketing“ detaillierter abgebildet. Man erkennt die Handlungselemente „Markt“ und „Werbung“ sowie die Prozesse, welche die Tätigkeiten der PBC im jeweiligen Handlungsbereich und in einer bestimmten Projektphase beschreiben.

IPW	MARKETING				
<b>8</b>	<b>MARKT</b>	Marktanalyse Bedarfsforschung Marketingforschungsinstitute aktuelle Grundstücksangebote prüfen	Zielpublikum definieren	Angebote der Mitbewerber analysieren	
<b>9</b>	<b>WERBUNG</b>	Flyer etc. eigene Homepage immer aktuell "Bau" "Neuer"	Marketingkonzept Präsentationsmappe Mietflächen, Mietvertragsunterlagen, Objektfotos etc. "Zielpublikum" richtig ansprechen eigene Plattformen Referenzprojekte	Vertriebskonzept Mietflächenmarketing Bauzeit (Projektziele, Kontaktstellen) Visualisierungen Flyer/Prospekte konkretes Marketing/PR Konzept Objektfotos/aktuelle Grundstücks...	Fotos Makleraufträge Maklerverträge & Treuhänderaufträge Flyer/Prospekte

Abbildung 40: Detailansicht „Marketing“ – Ausschnitt PNP (s. Anhang 9.3)

Ferner ist anzumerken, dass es einige Prozesse gibt, die nicht bzw. derzeit nicht durchlaufen werden. D.h. das Feld dafür ist zwar vorgesehen, aber im gegenständlichen Projekt leer. Dies beschreibt den Zustand, dass es aus aktueller Sicht keine notwendige Tätigkeit genau in diesem Projektbereich und -zeitpunkt gibt, die für die Projektzielerreichung erforderlich ist.

Ein Beispiel dafür ist das Handlungselement „Aus-/Fortbildung“ im Handlungsbereich „Administration-QM“ in der Projektphase 2 „Liegenschaftserwerb“ (s. PNP im Anhang 9.3). Hier ist derzeit kein zuordenbarer Prozess angeführt. Jedoch kann sich im Laufe eines Projektes diese Tatsache ändern, da z.B. in der Projektphase ein Weiterbildungsseminar zum Thema „Liegenschaftserwerb“ besucht wird.

Die letzte Entwicklungsschritt ES 5 ergab sich aus den Überlegungen bzgl. der Projektablage. Hier wurde die Einteilung in die einzelnen Projektphasen als Ordnerstruktur genutzt. Diese Struktur dient sowohl für die digitale als auch für die haptische Ablage. Eine grafische Darstellung des ES 5 findet sich in Abs. 5.2.3 (s. Abb. 50).

## 5 Systemanwendung / ‚Pre-Check‘

In diesem Kapitel werden der PNP inkl. seiner Tools an zwei Praxisbeispielen angewandt und die Vorgangsweise sowie die Einfachheit der Bedienung aufgezeigt.

Bei den Beispielen handelt es sich um zwei bereits umgesetzte Wohnbauprojekte der Payer Bauconsulting in Graz.

Mit Hilfe der Checkliste sowie der Bauträger-Kalkulation wird der Pre-Check erledigt.

### 5.1 Projekt 1

Anhand des Projekts 1 wird ein Teil des ‚Pre-Check‘ durchgeführt. Dadurch werden die Rahmenbedingungen festgestellt und eine Bauträger-Kalkulation in der PPH 1 durchgeführt. Daraus kann die Entscheidung zur Projektrealisierung gefällt werden.

Die Bauträger-Kalkulation ist ein wesentliches Tool des PNP. Desweiteren ist zu erwähnen, dass der Zweck dieser Masterarbeit nicht im Aufzeigen eines Schemas für eine standardisierte Bauträger-Kalkulation besteht. Vielmehr wurde auf die Bedürfnisse und Wünsche der Payer Bauconsulting eingegangen.

#### 5.1.1 Rahmenbedingungen und Annahmen - Projekt 1

Das Projekt 1 behandelt eine für das PBC interessante Wohnanlage in Graz. Die Grundstücksgröße beträgt 2.000 m<sup>2</sup>. Die Länge ist 40 m und die Breite ist 50 m. Es handelt sich um eine geschlossene Bauweise, d.h. es gibt keinen Abstand zu den Nachbargebäuden. Aufgrund der Breiten der angrenzenden Gebäude wird mit einer Gebäudebreite von 14,00 m gerechnet. Die Gebäudelänge entspricht der Grundstückslänge von 40,00 m. Die Abb. 41 zeigt das Grundstück inkl. der angrenzenden Gebäude und der verbleibenden unbebauten Grünflächen.

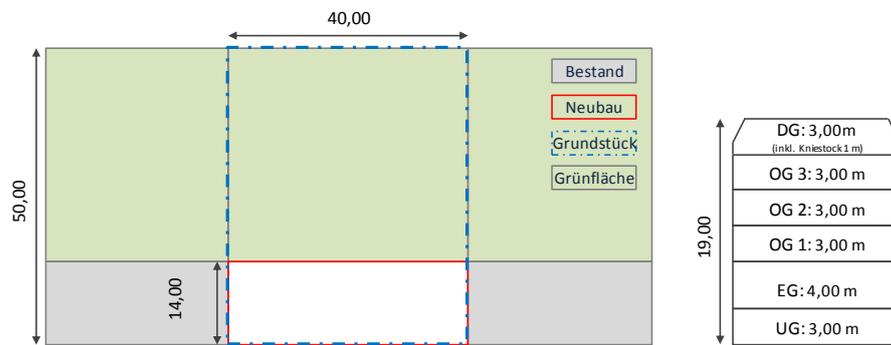


Abbildung 41: Projekt 1 – Grundriss und Geschosshöhen

Im Erdgeschoß (EG) sind Büros geplant, ab dem 1. Obergeschoß (OG) werden Wohnungen errichtet. In der Umgebung befinden sich Gründerzeithäuser. In Anlehnung an das Umfeld wurden 5 Geschosse gewählt. Die Gesamtgebäudehöhe ergibt sich dadurch mit 19,00 m und ist in Abb. 41 dargestellt.

Die Summe der einzelnen Höhen berechnet sich wie folgt:

UG:	3,00 m
EG:	4,00 m
OG1-OG3 á 3,00m:	9,00 m
Kniestock:	1,00 m
DG:	2,00 m
Gesamthöhe:	19,00 m

Im Bebauungsplan ist die Bebauungsdichte (BD) mit 0,3-1,4 angegeben. Hierbei ist 0,3 der Mindest- und 1,4 der Höchstwert der Bebauungsdichte. Lt. der „Bebauungsdichteverordnung 1993“<sup>136</sup> sind die BD-Höchstwerte für ‚Allgemeine Wohngebiete‘ mit 0,2-1,4 festgelegt.

Der Begriff ‚Bebauungsdichte‘ beschreibt die ‚Geschossflächenzahl‘.

*„Die Geschossflächenzahl stellt das Verhältnis der Summe der Brutto-Grundflächen aller Geschosse zur Grundstücksfläche dar. Unberücksichtigt bleiben dabei allerdings Geschosse unter Terrain.“<sup>137</sup>*

Gewählt wurde die maximale Ausnutzung mit 1,4. Daraus ergibt sich eine mögliche oberirdische Brutto-Grundfläche (BGF) von 2.800 m<sup>2</sup>, die sich wie folgt berechnet:

$$\text{Grundstücksfläche} \times \text{Bebauungsdichte} = 2.000,00 \text{ m}^2 \times 1,4 = 2.800 \text{ m}^2$$

<sup>136</sup> [http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=LrStmk&Dokumentnummer=LRST\\_8000\\_126](http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=LrStmk&Dokumentnummer=LRST_8000_126); 13.11.2012; 16:51.

<sup>137</sup> Kranewitter, H.: Liegenschaftsbewertung; 2010; S. 49.

Unter der gesamten Brutto-Grundfläche (BGF) versteht man

*„die Summe der Grundflächen aller Grundrissebenen (z.B. Kellergeschoß, Erdgeschoß, Obergeschoß, Dachgeschoß).“<sup>138</sup>*

Die oberirdische BGF bezieht sich rein auf die Geschosse über Terrain. Aufgrund der bereits erwähnten Bedingungen und der weiteren Berechnungen, die nicht Inhalt dieser Masterarbeit sind, werden nun nachfolgend die wesentlichen Gebäudefakten zusammengefasst:

- Grundstücksfläche: 2.000,00 m<sup>2</sup>
- Gebäudehöhe: 19,00 m
- Brutto-Grundfläche oberirdisch: 2.800,00 m<sup>2</sup>
- 5 Geschosse oberirdisch (EG - DG): á 560 m<sup>2</sup>
  - EG:
    - 314,00 m<sup>2</sup> Büroflächen
    - exkl. Terrasse und Allgemeinflächen 246 m<sup>2</sup> (Müllraum, Aufzug, Fahrradraumabstellraum, Gang etc.)
  - 1.OG -DG:
    - à 420,00 m<sup>2</sup> = insg. 1.680,00 m<sup>2</sup> Wohnfläche
    - exkl. Terrasse und Allgemeinflächen á 140 m<sup>2</sup> (Gang, Aufzug etc.)
    - 70m<sup>2</sup> mittlere Wohnungsgröße
    - daraus ergeben sich 24 Wohnungseinheiten
- UG (unter Terrain): - insg. 1.650,00 m<sup>2</sup> >> diese ergeben sich aus:
  - Tiefgarage für 40 Stellplätze PKW (24 Stellplätze für Wohnungen + 13 Stellplätze für Büro + 3 Stellplätze für Kunden)
  - Tiefgarageneinfahrt (Rampe)
  - Allgemeinflächen (Gang, Aufzug etc.)
  - Einrichtungen für die Haustechnik
  - 80,00 m<sup>2</sup> Lagerfläche für Büros
  - 24 Abstellräume für Wohnungen á 5 m<sup>2</sup>

<sup>138</sup> Kranewitter, H.: Liegenschaftsbewertung; 2010; S. 65.

### 5.1.2 Bauträger-Kalkulation Projekt 1

Die Bauträger-Kalkulation (s. Anhang 9.1) ist ein wichtiger Teil des ,Pre-Checks“ zur Projektrealisierung. Sie zeigt einen groben Überblick der möglichen Einnahmen und Ausgaben des Projekts. Daraus kann am Ende das Ergebnis hinsichtlich Kosten abgelesen und die Entscheidung für die Projektrealisierung getroffen werden. Eine kurze Beschreibung der allgemeinen Vorgangsweise bei einer Bauträger-Kalkulation wurde bereits in Abs. 2.1.3. angeführt. In diesem Kapitel wird die Kalkulation des oben angeführten Projektes durchgeführt. Diese Bauträger-Übersichtskalkulation wurde speziell an die Bedingungen der Payer Bauconsulting angepasst.

Desweiteren ist anzumerken, dass die hier verwendeten Kosten Erfahrungswerte der Payer Bauconsulting bzw. Werte aus der Literatur (z.B. Baukostenindex BKI etc.) sind.

Die Tab. 3 gibt einen groben Überblick der einzelnen Berechnungsschritte der Kalkulation. Im Prinzip unterscheidet man hierbei zwischen drei Hauptaufgaben: Die Ermittlung der Gesamtkosten, die Flächenaufstellung und die Ermittlung des Gesamtertrags. Das Ergebnis ergibt sich danach aus der Differenz Summe Gesamtertrag und Summe Gesamtkosten.

> <b>SUMME Grund + Nebenkosten</b>
> Summe Baukosten inkl. Abbruch, Bau, Terrassen , Freiflächen + Gehsteig + Summe Planungs- und Ingenieurleistungen
<b>SUMME Bau + Planung</b>
> <b>SUMME Kreditzinsen</b>
<b>1) SUMME GESAMTKOSTEN</b>
<b>2) FLÄCHENERMITTLUNG IM GROBEN</b>
<b>3) SUMME GESAMTERTRAG</b>

Tabelle 3: Schema Bauträger-Kalkulation

Der erste Teil der Kalkulation ist eine Aufstellung von Aufwand, Grund- und Nebenkosten. Die Tab. 4 zeigt diesen Abschnitt im Detail. Hier werden die einzelnen Mengen [m<sup>2</sup>, %, PA, Stk. etc.] mit dem Einheitspreis netto multipliziert. Daraus ergeben sich die Netto-Kosten. Zzgl. der Umsatzsteuer (Ust.) von 20 % sind die Brutto-Kosten das Ergebnis.

> <b>SUMME Grund + Nebenkosten</b>
> Summe Baukosten + Summe Planungs- und Ing.leistungen
<b>SUMME Bau + Planung</b>
> <b>SUMME Kreditzinsen</b>
<b>1) SUMME GESAMTKOSTEN</b>
<b>2) FLÄCHENERMITTLUNG IM GROBEN</b>
<b>3) SUMME GESAMTERTRAG</b>

Aufwand, Grund und Nebenkosten					
	Menge	Euro netto	Kosten netto	Ust. [20%]	Kosten brutto
Grundkosten (Kaufpreis)	2000 m <sup>2</sup>	€ 210,00	€ 420.000,00	€ 84.000,00	€ 504.000,00
Grunderwerbssteuer	3,5 %	€ 420.000,00	€ 14.700,00	€ 2.940,00	€ 17.640,00
Grundbucheintragung, Pfandrecht, Bank, Fremdfinanzierung	1,1 %	€ 420.000,00	€ 4.620,00	€ 924,00	€ 5.544,00
Kaufvertrag Notar	1,0 PA		€ 5.000,00	€ 1.000,00	€ 6.000,00
Makler (hat Grundstück gebracht)	2,0 %	€ 504.000,00	€ 10.080,00	€ 2.016,00	€ 12.096,00
Baufreimachung -> keine Altbebauung vorhanden			€ -	€ -	€ -
<b>Summe</b>			<b>€ 454.400,00</b>	<b>€ 90.880,00</b>	<b>€ 545.280,00</b>
Grundstück geschottert - 1 Jahr Parkplätze vermieten inkl. Mwst.	60 Stk.	800	€ 48.000,00	€ 9.600,00	€ 57.600,00
- Auslastung	67 %	€ 48.000,00	€ 32.160,00	€ 6.432,00	€ 38.592,00
<b>Summe</b>			<b>€ 422.240,00</b>	<b>€ 84.448,00</b>	<b>€ 506.688,00</b>
Zwischenfinanzierung á 5% pro Jahr	5 %	€ 422.240,00	€ 21.112,00	€ 4.222,40	€ 25.334,40
Zwischenfinanzierung für 2 Jahre	2 Jahre	€ 21.112,00	€ 42.224,00	€ 8.444,80	€ 50.668,80
<b>Summe Grund + Nebenkosten</b>			<b>€ 464.464,00</b>	<b>€ 92.892,80</b>	<b>€ 557.356,80</b>

Tabelle 4: Aufwand, Grund- und Nebenkosten (s. Anhang 9.1)

In Tab. 5 ist der nächste Schritt dargestellt. Hier wird eine grobe Flächenermittlung durchgeführt. Die Werte sind aus den Annahmen lt. Abs. 5.1.1 übernommen und sind die Grundlage für die weiteren Berechnungen.

Flächenermittlung im Groben				
	Keller [m <sup>2</sup> ]	Anzahl [Stk.]	Büro-/ Wohnnutzfläche [m <sup>2</sup> ]	Terrassen/ Balkone [m <sup>2</sup> ]
Keller - Garage	1.650,00			
EG			314,00	
1.OG			420,00	42,00
2.OG			420,00	42,00
3.OG			420,00	42,00
DG			420,00	42,00
Stellplätze PKW - KG		40,00		
Lager KG (Büro)	80,00			
<b>Summe verkaufbare Flächen [m<sup>2</sup>]</b>	<b>80,00</b>	<b>40,00</b>	<b>1.994,00</b>	<b>168,00</b>

Tabelle 5: Grobe Flächenermittlung (s. Anhang 9.1)

Danach werden die Baukosten sowie die Kosten für die Planungs- und Ingenieurleistungen berechnet. Die Baukosten beinhalten die Bauwerkskosten sowie die Aufschließung und Kosten der Einrichtung und Außenanlagen. Eine genaue Darstellung der Kostengruppen lt. ÖNORM B 1801-1 (2009) bei einem Bauvorhaben zeigt die nachfolgende Tab. 6.

0	GRD	Grund				
1	AUF	Aufschließung				
2	BWR	Bauwerk-Rohbau	Bauwerkskosten BWK	Baukosten BK	Errichtungskosten ERK	Gesamtkosten GEK
3	BWT	Bauwerk-Technik				
4	BWA	Bauwerk-Ausbau				
5	EIR	Einrichtung				
6	AAN	Außenanlagen				
7	PLL	Planungsleistungen				
8	NBL	Nebenleistungen				
9	RES	Reserven				

Tabelle 6: Kostengruppierung lt. ÖNORM B 1801-1 (2009)<sup>139</sup>

<sup>139</sup> In Anlehnung an ÖNORM B 1801-1; 2009-06-01; S. 10.

> SUMME Grund + Nebenkosten
> Summe Baukosten
+ Summe Planungs- und Ing.leistungen
<b>SUMME Bau + Planung</b>
> SUMME Kreditzinsen
<b>1) SUMME GESAMTKOSTEN</b>
<b>2) FLÄCHENERMITTLUNG IM GROBEN</b>
<b>3) SUMME GESAMTERTRAG</b>

> SUMME Grund + Nebenkosten
> Summe Baukosten
+ Summe Planungs- und Ing.leistungen
<b>SUMME Bau + Planung</b>
> SUMME Kreditzinsen
<b>1) SUMME GESAMTKOSTEN</b>
<b>2) FLÄCHENERMITTLUNG IM GROBEN</b>
<b>3) SUMME GESAMTERTRAG</b>

Die Summe der beiden Kostenteile ergibt dann die „Gesamtkosten Bau und Planung“. Dieser Kalkulationsteil ist in Tab. 7 ersichtlich.

Kostenermittlung Baukosten					
	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis netto	Ust. [20%]	Gesamtpreis brutto
Garagenplatz	40,00 Stk.	€ 13.000,00	€ 520.000,00	€ 104.000,00	€ 624.000,00
Lager Keller	80,00 m²	€ 650,00	€ 52.000,00	€ 10.400,00	€ 62.400,00
NNF Büro	314,00 m²	€ 1.200,00	€ 376.800,00	€ 75.360,00	€ 452.160,00
NNF Wohnung	1.680,00 m²	€ 1.500,00	€ 2.520.000,00	€ 504.000,00	€ 3.024.000,00
Kosten Terrasse	168,00 m²	€ 300,00	€ 50.400,00	€ 10.080,00	€ 60.480,00
Freiflächen Gehsteig über Garage (in EHP enthalten)	1.480,00 m²		€ -	€ -	€ -
Gehsteig Rückbau (in EHP enthalten)			€ -	€ -	€ -
Aufschließung Ver./Entsorgung (enthalten)			€ -	€ -	€ -
Anschlusskosten Strom	1,00 PA	€ 60.000,00	€ 60.000,00	€ 12.000,00	€ 72.000,00
Anschlusskosten Wasser	26,00 Anschl.	€ 2.500,00	€ 65.000,00	€ 13.000,00	€ 78.000,00
Anschlusskosten Kanal	2.000,00 m²	€ 12,00	€ 24.000,00	€ 4.800,00	€ 28.800,00
Anschlusskosten Telekom	1,00 PA	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 1.000,00	€ 6.000,00
Anschlusskosten Gas/Fernwärme/Erwärmung	1,00 PA	€ -	€ -	€ -	€ -
Anschlusskosten Reserve	1,00 PA	€ 10.000,00	€ 10.000,00	€ 2.000,00	€ 12.000,00
Verfahrenskosten - Behörden			€ -	€ -	€ -
Bauabgabe	2.000,00 m²	€ 8,72	€ 17.440,00	€ 3.488,00	€ 20.928,00
<b>Summe Baukosten inkl. Abbruch, Bau, Terrassen, Freiflächen und Gehsteig</b>			<b>€ 3.700.640,00</b>	<b>€ 740.128,00</b>	<b>€ 4.440.768,00</b>
Planungs- und Ingenieurleistungen					
	Faktor	Baukosten netto	Planungskosten netto	Ust. [20%]	Planungskosten brutto
Architekt	0,08	€ 3.700.640,00	€ 296.051,20	€ 59.210,24	€ 355.261,44
Statik	0,02	€ 3.700.640,00	€ 74.012,80	€ 14.802,56	€ 88.815,36
Haustechnik + Elektrotechnik	0,04	€ 3.700.640,00	€ 148.025,60	€ 29.605,12	€ 177.630,72
Geologe + Geometer	0,01	€ 3.700.640,00	€ 37.006,40	€ 7.401,28	€ 44.407,68
BauKG + PlanungKG + Prüfung + Bauphysik	0,01	€ 3.700.640,00	€ 37.006,40	€ 7.401,28	€ 44.407,68
SV Beweissicherung			€ -	€ -	€ -
<b>Gesamtkosten Planungs- und Ingenieurleistungen</b>	<b>0,16</b>		<b>€ 592.102,40</b>	<b>€ 118.420,48</b>	<b>€ 710.522,88</b>
<b>Gesamtkosten Bau und Planung</b>			<b>€ 4.292.742,40</b>	<b>€ 858.548,48</b>	<b>€ 5.151.290,88</b>

Tabelle 7: Gesamtkosten Bau und Planung (s. Anhang 9.1)

Die „Gesamtkosten Bau und Planung“ beinhalten die Kostengruppen 0 bis 8. Die Kostengruppe 9 „Reserven“ sowie die Projektfinanzierung als Teil der Kostengruppe 8 „Nebenleistungen“ werden in der nächsten Tab. 8 berücksichtigt.

Kreditzinsen							
	[%]	Jahre	Gesamtkosten Bau+Planung netto	Kreditzinsen netto	Ust. [20%]	Kreditzinsen brutto	
2 Jahre Projektfinanzierung		5	2	€ 4.292.742,40	€ 429.274,24	€ 85.854,85	€ 515.129,09
1 Jahr Reserve		5	1	€ 4.292.742,40	€ 214.637,12	€ 42.927,42	€ 257.564,54
<b>Summe Kreditzinsen = Kapitalkosten</b>				<b>€ 643.911,36</b>	<b>€ 85.854,85</b>	<b>€ 729.766,21</b>	

Tabelle 8: Kreditzinsen (s. Anhang 9.1)

Nun können die Gesamtkosten (GEK) berechnet werden (s. Tab. 9).

GESAMTKOSTEN					
			Gesamtkosten netto	Ust. [20%]	Gesamtkosten brutto
Gesamtkosten Grund + Nebenkosten			€ 464.464,00	€ 92.892,80	€ 557.356,80
Gesamtkosten Bau + Planung			€ 4.292.742,40	€ 858.548,48	€ 5.151.290,88
Zwischenfinanzierung Bau und Arch. Mwst.			€ 643.911,36	€ 85.854,85	€ 729.766,21
<b>SUMME</b>			<b>€ 5.401.117,76</b>	<b>€ 1.037.296,13</b>	<b>€ 6.438.413,89</b>

Tabelle 9: Gesamtkosten (s. Anhang 9.1)

Die Gesamtkosten brutto ergeben sich mit € 6.481.341,31. D.h. mit diesem Kostenansatz rechnet die Payer Bauconsulting zu diesem Zeitpunkt für das Projekt 1.

> SUMME Grund + Nebenkosten
> Summe Baukosten
+ Summe Planungs- und Ing.leistungen
<b>SUMME Bau + Planung</b>
> SUMME Kreditzinsen
<b>1) SUMME GESAMTKOSTEN</b>
<b>2) FLÄCHENERMITTLUNG IM GROBEN</b>
<b>3) SUMME GESAMTERTRAG</b>

> SUMME Grund + Nebenkosten
> Summe Baukosten
+ Summe Planungs- und Ing.leistungen
<b>SUMME Bau + Planung</b>
> SUMME Kreditzinsen
<b>1) SUMME GESAMTKOSTEN</b>
<b>2) FLÄCHENERMITTLUNG IM GROBEN</b>
<b>3) SUMME GESAMTERTRAG</b>

Im nächsten Schritt werden die erzielbaren Erträge aufgelistet. Diese ergeben die möglichen Verkaufspreise der Gebäudeflächen inkl. Tiefgaragenstellplätze. Die Tab. 10 zeigt die Zusammenstellung.

ERTRAGSBERECHNUNG					
	Flächen [m <sup>2</sup> ]	VK-Preis netto	Ertrag netto	Ust. [20%]	Ertrag brutto
Stellplätze PKW	40 Stk.	€ 16.800,00	€ 672.000,00	€ 134.400,00	€ 806.400,00
Lager KG (Büro)	80	€ 1.800,00	€ 144.000,00	€ 28.800,00	€ 172.800,00
Kellerabteile = WG Zubehör			€ -	€ -	€ -
EG: Bürofläche (Hochrechnung über Miete 11€/m <sup>2</sup> x 240 Mo zzgl. Mwst.)	314	€ 2.650,00	€ 832.100,00	€ 166.420,00	€ 998.520,00
1.OG	420	€ 2.350,00	€ 987.000,00	€ 197.400,00	€ 1.184.400,00
2.OG	420	€ 2.450,00	€ 1.029.000,00	€ 205.800,00	€ 1.234.800,00
3.OG	420	€ 2.550,00	€ 1.071.000,00	€ 214.200,00	€ 1.285.200,00
4.OG	420	€ 2.800,00	€ 1.176.000,00	€ 235.200,00	€ 1.411.200,00
Terrassen, Balkone	168	€ 500,00	€ 84.000,00	€ 16.800,00	€ 100.800,00
<b>Gesamtertrag</b>			<b>€ 5.995.100,00</b>	<b>€ 1.199.020,00</b>	<b>€ 7.194.120,00</b>

> <b>SUMME Grund + Nebenkosten</b>
> Summe Baukosten
+ Summe Planungs- und Ing.leistungen
<b>SUMME Bau + Planung</b>
> <b>SUMME Kreditzinsen</b>
<b>1) SUMME GESAMTKOSTEN</b>
<b>2) FLÄCHENERMITTLUNG IM GROBEN</b>
<b>3) SUMME GESAMTERTRAG</b>

Tabelle 10: Ertragsberechnung (s. Anhang 9.1)

Der mögliche erzielbare Ertrag brutto ergibt sich mit € 7.194.120,00. Am Ende der Kalkulation wird das Ergebnis lt. Tab. 11 aus der Differenz von Ertrag minus Gesamtkosten berechnet.

ERGEBNIS					
			Ergebnis netto	Ust. [20%]	Ergebnis brutto
Einkauf und Zinsen total			€ 5.401.117,76	€ 1.037.296,13	€ 6.481.341,31
Verkauf total			€ 5.995.100,00	€ 1.199.020,00	€ 7.194.120,00
<b>Differenz in €</b>			<b>€ 593.982,24</b>	<b>€ 161.723,87</b>	<b>€ 712.778,69</b>
<b>Differenz in %</b>				<b>11,00</b>	
<b>ERGEBNIS</b>				<b>WIRTSCHAFTLICH, GUT</b>	

Tabelle 11: Ergebnis Bauträger-Kalkulation Projekt 1 (s. Anhang 9.1)

Die Differenz ergibt ein Ertragsplus von € 712.778,69. Dies entspricht 11,00 % und einem guten, wirtschaftlichen Ergebnis. Aufgrund dieses Resultats ist der Hauptteil des ,Pre-Checks' erfüllt und mit der Projektrealisierung kann begonnen werden.

Würde das Ergebnis am Ende negativ sein, ist das Projekt für das Unternehmen nicht rentabel. In den meisten Fällen wird es dann nicht realisiert oder es wird die Ausführung und somit die Baukosten geändert. Eventuell kann dann ein wirtschaftliches Resultat erzielt werden

## 5.2 Projekt 2

Das Projekt 2 beinhaltet die Anwendung der Checkliste und des PNP anhand eines von der Payer Bauconsulting realisierten Wohnbauprojekts in Graz.

In Graz-Waltendorf hat die PBC ein interessantes Grundstück entdeckt. Die Bebauungsdichte BD beträgt 0,2 - 0,3. Das Grundstück ist als reines Wohngebiet ausgewiesen und wird in 6 Bauparzellen lt. Bebauungsplan der Stad Graz-Stadtplanung unterteilt (s. Abb. 43). Die Fläche des Planungsgebietes beträgt 5.854 m<sup>2</sup>. Bei den Wohnungen handelt es sich um Verkaufsobjekte, eine Vermietung ist nicht vorgesehen.

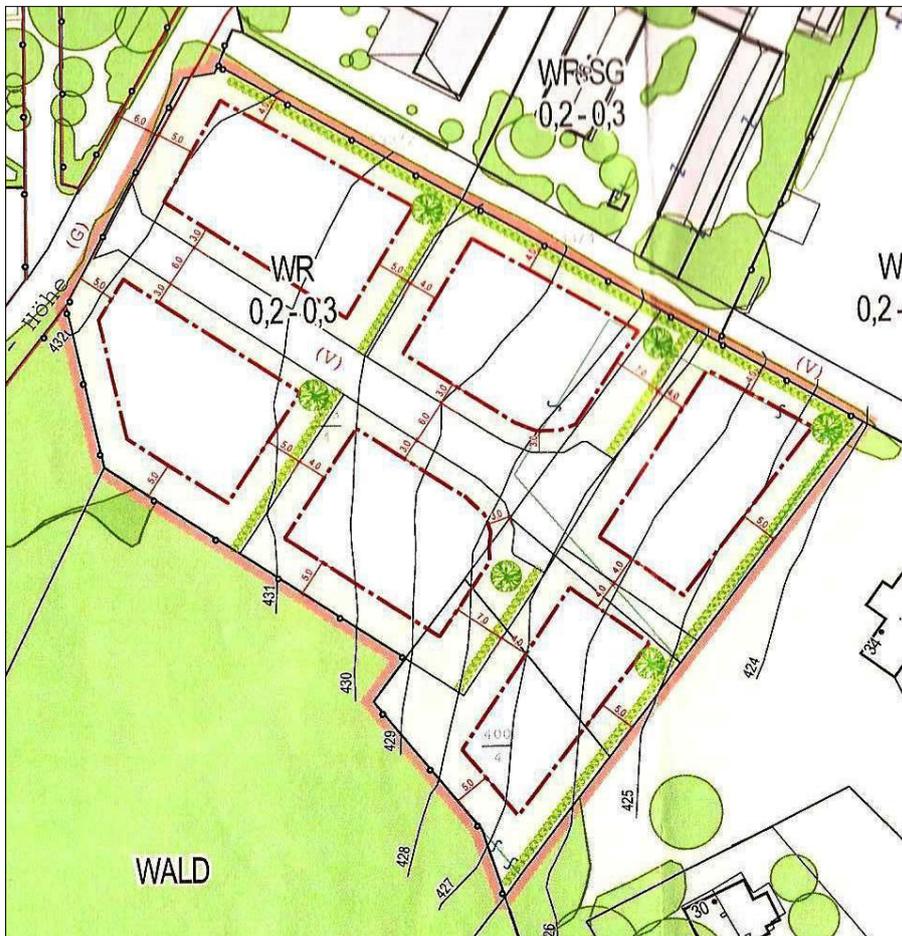


Abbildung 42: Bebauungsplan – Projekt 2

### 5.2.1 Checkliste

Zuerst wurden die wichtigsten Parameter anhand der Checkliste abgefragt. Diese findet sich im Anhang 9.2. Die Grundstücksbewertung ergab einen Faktor von 95,5 und beschreibt somit die sehr gute Eignung des Grundstücks für das geplante Bauvorhaben. Ein bedeutender Punkt ist hierbei vor allem die gute Lage zum Innenstadt-Bereich.

Mit Hilfe der CL werden die wesentlichen Parameter der Handlungsbereiche „To Do“ und „Marketing“ in der Projektphase 1 „Grundlagenerhebung“ überprüft. Sie beinhaltet die Punkte „Standortanalyse“, „Machbarkeitsprüfung“, „Liegenschaftsbesichtigung/-eignung“, die erforderlichen Unterlagen sowie die Definition der Zielgruppe und die Bewertung der Nachfrage am Markt. Die relevanten Punkte sind in Abb. 44 rot umrandet dargestellt.

	PPH 1	PPH 2	PPH 3	PPH 4	PPH 5
	GRUNDLAGENERHEBUNG	LIEGENSCHAFTSERWERB	PLANUNGSPHASE	BAUPHASE	NACHBEARBEITUNG
<b>TO DO</b>	<b>CHECKLISTE PROJEKTREALISIERUNG</b>				
a UMSETZUNG	Standortanalyse Machbarkeitsstudie Finanzierungsbedarf Bauplanung	Machbarkeitsstudie Prüfung der Projektvoraussetzungen Grundstückbeschaffung Planungs- und Gestaltungsrahmen Grundstückabklärung	Vorbereitung des Einreichungsantrags Aufstellung & Beauftragung Planerzweck Ausarbeitung & Vergabe Vorbereiten der (Zwischen-)Abnahmen	Bauleitung / Engländer Kontrolle Zwischenabnahmen (Zw.) Koordination Projektbeteiligter periodische Baubericht, Planungs- und Baubesprechungen Vertragsmanagement	Organisation der Vermarktung/Verkauf Objektbewertung
b KOSTEN	Finanzierungskonzept Kostenrahmen	Rentabilitätsanalyse Risikoprüfung Vermietungs-/Verkaufschancen abschätzen	Kostenplanung	Kostenbewertung (D&V) Kostentatbestimmung auf Basis Baufortschritt Abrechnung Leistungen / Rechnungen	Kostenbewertung Miet-/Verkaufschancenberechnung Projektabschlussrechnung
c QUALITÄT	Vergleichsobjektbeurteilung / -ergänzung	Projektziele definieren	Auslastungs- und Auslieferungsqualitäten festlegen	örtliche Bauablicht Mängelbeurteilung	Mängelprotokolle Gewährleistungsaufklärung
d TERMINE	Terminplanung Urgenschäft Abschätzung Gütererlangen	Terminrahmen	Terminplanung Meilensteine definieren Terminplan	Ausführungsterminplan Terminbewertung Terminabschließung auf Basis Baufortschritt	Schließbeurteilung Bezugs- und Nutzungsterminplan
e UNTERLAGEN	Grundbuchauszug Flächenwidmung - Bebauungsplan Vermessungsw (Grundstückgröße) Eigentumsverhältnisse/Grundstückskontext Bauplanungsunterlagen	aktuelle Liegenschaftskarten Bodenregister/ Katastralgemeinschaft Anwesenverzeichnisse Möglichkeit der Flächenwidmung/örtliche Entwicklungsplanung Bauvertragsunterlagen (ZP, Zuzulass Nachbarobjekte, Straßen, Gehwege etc.)	Anwesenvertragsverträge Raum-/Funktionsprogramm Bauvertragsunterlagen Flächenwidmungsprogramm genehmigte Baubeschreibung Energieausweis	Kaufverträge, Mietverträge Bauschuld Bauschuldungsprotokolle Abnahmeprotokolle und Mängellisten Übernahmeprotokolle (Eigentum, Miet)	Kaufverträge, Mietverträge Investmentverträge Mietverträge (Mietflächen, Mietzins, Indoanordnungen, Mietfälligkeiten, Neben- und Beistandliche Wartungsverträge/-protokolle Archivierung
f KUNDEN	Vorverträge Liegenschaftsgeschäft potenzielle Kunden	Präsentation geeigneter Angebote mit möglichen Mietflächen, Mietpreisaufstellungen, Objekten, Plänen, Objektfotos etc. Teilbarkeit, mögliche Raumaufteilung, Ausbaukonzepte	Detaillierung Konkretisierung Wünsche	laufende Informationsfähigkeit an Baubericht/finanzierende Stellen/Experten Notizen Organisation des Kontaktes mit Kunden und Notizen Beurteilung Bauverträge mit Kunden	Feedback "Nachkauf" Kunden
<b>MARKETING</b>					
a MARKT	Marktanalyse Bedarfsverteilung Markenpositionierung aktuelle Grundstücksangebote prüfen	Zielpublikum definieren	Angebote der Mitbewerber analysieren		
b WERBUNG	Folier etc. eigenes Homepage immer aktuell Bau "modern"	Marketingkonzept Präsentationsmappe Mietflächen, Mietpreisaufstellung, Objektinfos etc. "Zielpublikum" richtig ansprechen modernes Profilformen Referenzprojekte	Vertriebskonzept Mietflächenmarketing Baufair (Projektdeck, Kontaktlisten) Visualisierungen Flyer/Prospekte konkretes Marketing/PR Konzept Präsentation bei möglichen Kunden	Fotos Musterwohnungen Musterverträge & Treuhandschulden Flyer/Prospekte	Referenzprojekte

Abbildung 43: Checkliste Projektrealisierung (s. Anhang 9.3)

### 5.2.2 Bauräger-Kalkulation

Die Bauräger-Kalkulation für Projekt 2 ist nicht Inhalt dieser Masterarbeit und wird deshalb nicht detailliert angeführt.

Für das grundsätzliche Verständnis des Aufbaus der kundenspezifischen Bauräger-Kalkulation siehe Projekt 1, Abs. 5.1.

### 5.2.3 Projektnavigationsplan

In der Projektphase 1 ,Grundlagenerhebung' wurden mit Hilfe der CL und der BTK der Pre-Check von der PBC durchgeführt und die wichtigsten Punkte zur Projektrealisierung geprüft.

Anhand der BTK wurden die Finanzierung als auch der geschätzte Kostenrahmen sowie die möglichen Erträge wie in Projekt 1 (s. Abs. 5.1) berechnet. (Anm.: BTK für das Projekt 2 ist nicht Bestandteil dieser Masterarbeit, s. Abs. 5.2.2.)

Somit sind sowohl die Kostenerhebung als auch die Bewertung der Grundstückseignung erledigt und der ,Pre-Check' für dieses Projekt wurde erfolgreich abgeschlossen.

Im Handlungsbereich III „Administration-QM“ werden noch zusätzliche interne Tätigkeiten durchgeführt. Diese beinhalten die allgemeinen Prozesse wie die Aktualisierung der internen Datenbank, die Aufrechterhaltung der Kontakte mit Notaren, Rechtsanwälten etc. sowie die Dokumentation der Ergebnisse der Checkliste und der zusätzlichen Informationen.

Diesen Schritt und die bereits erledigten Punkte (grün markiert) zeigt die Abb. 45.

	PPH 1 GRUNDLAGENERHEBUNG	PPH 2 LIEGENSCHAFTSERWERB	PPH 3 PLANUNGSPHASE	PPH 4 BAUPHASE	PPH 5 NACHBEARBEITUNG
<b>I. TO DO</b>	<b>CHECKLISTE PROJEKTANBEREITUNG</b>				
a UMSETZUNG	Standortanalyse Due Diligence Nachforschungen Bau- und Nutzungskonzept	Machbarkeitsstudie Prüfung der Projektvoraussetzungen Grundstücksbeschaffung Planungs- und Gestaltungsrichtlinien Grundsatzplanung	Vorwurfs- bis Einreichplanung Aufstellung & Bewehrung Plänelemente Anschubweise & Vertrags Vorbereiten der Zwischen-Abnahmen	Baustellung / beginnende Kontrolle Zwischenabnahmen PPH Koordination Projektfortschritt periodische Baubericht, Planungs- und Bauberichtungen Vertragsmanagement	Organisation der Vermarktung/Verkauf Objektbeschreibung
b KOSTEN	Finanzierungs-konzept Kostenrahmen	Rentabilitätsanalyse Risikoprüfung Grundsatzkalkulation Vermietungs-/Verkaufschancen abschätzen	Kostenplanung	Kostenbeurteilung (Doll/H) Kostenabschätzung auf Basis Bauberichtschrift Abklärung Zahlungen / Rechnungen	Kostenbeurteilung Miet-/Verkaufsabrechnung Projektabschlussrechnung
c QUALITÄT	Liegenschaftsbeschreibung / -vorgang	Projektziele definieren	Anforderungs- und Ausführungsqualitäten festlegen	Ordnung Bauvorsicht Mängelbeseitigung	Mängelprotokolle Gewährleistungsausschluss
d TERMINE	Terminoptionen Liegenschaft Absicherung Erdvermerkplan	Terminrahmen	Terminplanung, Meilensteine definieren Terminplan	Ausführungsterminplan Terminbeurteilung Terminabsicherung auf Basis Bauberichtschrift	Schließbestellung Bau- und Nutzungsterminplan
e UNTERLAGEN	Grundbuchauszug Flächenvermessung - Baubestimmungen Vermessungsamt (Grundbuchauszug) Eigentumsverhältnisse/Grundbuchauszüge Bauplanungskonten	aktuelle Liegenschaftskonten Bestandpläne / Baubestimmungen Anrechenbaritäten Möglichkeiten der Flächenvermessung/örtliche Entwicklungskonten Beweißsicherungsdokumente (BZ-Zustand, Nachbarobjekte, Straßen, Gehwege etc.)	Anwartschaftsverträge Bau-/Projektantrag Baurechtsgüter Flächenvermessungsplan detaillierte Baubeschreibung Energieausweis	Kaufverträge, Mietverträge Baurechtsgüter Beweißsicherungsdokumente Abnahmeprotokolle inkl. Mängellisten Übernahmeprotokolle (Baugut, Miet)	Kaufverträge, Mietverträge Inventarverzeichnisse Mietverträge (inkl. Mietfaktoren, Mietzinse, Enderentungen, Mietfaktoren, Neben- und Betreiberkosten Wartungsinventar) - protokollierte Abrechnung
f KUNDEN	Vorvertrag Lager/An/Liegenschaft potenzielle Kunden	Präsentation geeigneter Angebote mit möglichen Anrechenbaritäten, Mietausstattungen, Objektziele, Fläch, Objektbeschreibungen, Teilbarkeit, mögliche Raumgestaltung, Anbaukonzept	Detaillierung Konkretisierung Wünsche	laufende Informationsfähigkeit an Baubericht/Projektfortschritt/Vertragsfortschritt Nutzen Organisation des Kontaktes mit Kunden und Nutzen Beachtung Bauverfahren mit Kunden	Feedback "Nachkauf" Kunden
<b>II. MARKETING</b>					
a MARKT	Marktanalyse Anforderungen Marktforschungsinstitute aktuelle Grundstücksangebote prüfen	Zielpublikum definieren	Angebote der Mitbewerber analysieren		
b WERBUNG	Flyer etc. eigene Homepage immer aktuell Büro "tools"	Marketingkonzept Präsentationsmateriale Mietausstattung, Objektziele, etc. "Zielpublikum" - mögliche Anrechenbaritäten moderne Plattformen Referenzprojekte	Vertriebskonzept Medienwerbung Baufair (Projektziele, Kontaktlisten) Virtuelle Angebote Flyer/Projektziele konkrete Marketing/PR-Konzept Präsentation bei möglichen Kunden	Fotos Musterrechnungen Musterverträge & technisch-rechtliche Flyer/Projektziele	Referenzprojekte
<b>III. ADMINISTRATION - QM</b>					
a ORGANISATION DER DOCUMENTATION	interne Datenbank aktuell halten Kontakte "offener" Objekte, Nachverkauf/- private Personen Vertriebsmateriale Entscheidungs-dokumentation -dokumentation/Vertragsdokumente	Dokumentation Liegenschaftserwerb	Planungs-dokumentation Dokumentation Bau-schreibung & Vergabe Kontakte Planern	Bau- und Abnahmedokumentation Baubestimmungen Kontakte ausführende Firmen	Vertriebs-dokumentation Objektbeschreibung Dokumentation Objektbeurteilung Nachverkauf
b AUS-/FORTBILDUNG	techn./recht./archit. Ausbildung				
c GESETZE / NORMEN	Baugenehmigungsbefreiungsvoraussetzung Baugenehmigungsvoraussetzung BZVG alle bautechnischen Normen	B. 2002-1-1 - Baurechtsmittel und Berechnung § 2120 - Mindererfordernisse für einen Baugenehmigung	Stmk. Baugesetz Raumordnungsgesetz Denkmalschutzgesetz	Stmk. Baugesetz Raumordnungsgesetz Denkmalschutzgesetz	Mietrechtsgesetz Wohnungsmietungsrecht
d BEHÖRDEN	Gemeinde/Bund/Land Förderungen, Beihilfen	Prüfung Grundvertragsinhalte, Wohnungsbauordnung, Altbau-Unterstützung/darüber etc.	behördliche Einreichungen - Genehmigungen Stadt Graz: Baubewilligung	Datenschutzbehörden	Stadt Graz: Betriebsanlagenebewilligung zusätzliche Genehmigungen

Abbildung 44: erledigte (grün) und offene Punkte (rot) der PPH 1 (s. Anhang 9.3)

Nun kommt es zum Liegenschaftserwerb (PPH 2). Die PBC hat sich für den Grundstückskauf aufgrund der guten Ergebnisse der CL als auch der Bauträger-Kalkulation entschieden.

In dieser Phase werden in erster Linie ein Planungs- und Gestaltungsschema erarbeitet sowie die Projektziele hinsichtlich Qualität, Quantität, Kosten und Terminen detailliert definiert (s. Abb. 45). Für die weitere Planung wird der Ist-Zustand mit Hilfe von Beweißsicherungsdokumentationen der Nachbarobjekte, Gehwege, Straßen etc. erstellt.

Es handelt sich um eine offene Bauweise. Im Süd-Westen des Grundstücks befindet sich ein Wald, der als Naherholungsgebiet von den zukünftigen Bewohnern genutzt werden kann. Die Nachbargebäude sind größtenteils Neubauten und werden vom Baustellenverkehr nicht wesentlich beeinträchtigt.

Desweiteren wurde anhand der Bebauungsstudie festgelegt, dass es sich um sechs gleiche Wohneinheiten handeln wird. Es sind jeweils zwei Wohnungen pro Bauparzelle vorgesehen. Die ebenerdige Wohnung wird mit einem Gartenanteil ausgestattet. Die Wohnung im 1. OG wurde mit einer Terrasse geplant.



ist bei einem Neubau der Energieausweis. Dieser wird von Herrn DI Robert Payer, MSc im Unternehmen selbst erstellt.

Die Planung unterliegt sowohl dem Steiermärkische Baugesetz als auch dem Raumordnungsgesetz. Neben der Aufstellung und Beauftragung des Planerteams führt die PBC die Ausschreibungen und anschließend die Vergaben an die ausführenden Firmen durch. Durch die genaue Feststellung der Massen können die voraussichtlichen Kosten geplant werden. Zeitgleich definiert das Unternehmen die Milestones und legt die wesentlichen Termine im Terminplan fest.

Die Dokumentation der Planung als auch der Ausschreibung und Vergabe ist in dieser PPH ein wesentlicher Bestandteil einer erfolgreichen Projektabwicklung.

Mit der Einreichplanung definiert die PBC desweiteren die detaillierte Bauausführung. Sie legt die Ausstattungs- und Ausführungsqualitäten fest und stimmt diese auf die potentielle Kundengruppe ab.

Im Bereich „Marketing“ erstellt die PBC ein genaues Vertriebskonzept. Anhand von Visualisierungen, Flyern, Prospekten und sonstigen PR-Konzepten wird das Zielpublikum angesprochen. Sobald ein möglicher Käufer Interesse an einer Wohnung zeigt, wird ein Anwartschaftsvertrag vorbereitet. Die einzelnen Prozesse der PPH 3 „Planungsphase“ werden in der Abb. 46 gezeigt.







	PPH 1 GRUNDLAGEVERBEREITUNG	PPH 2 LIEGENSCHAFTSERWERB	PPH 3 PLANUNGSPHASE	PPH 4 BAUPHASE	PPH 5 NACHBEARBEITUNG
<b>I "TO DO"</b>	<b>CHECKLISTE PROJEKTREALISIERUNG</b>				
a UMSETZUNG	Standortanalyse Due Diligence Markt- und Nutzungskonzept	Marktbarometerstudie Prüfung der Projektcharakteristika Anforderungen an Standort & Standortanforderungen Grundaufplanung	Vorstudie- bis Einzelplanung Aufbau & Beauftragung Planer zum Auslastungs- & Verlager Vorbereiten der (Zwischen-)Maßnahmen	Bauzeitung / Angebotsrunde Kontrolle Zuschlagsberechnung Kombiniertes Projektmanagement persönliche Besuche, Planung- und Besuchstermine Vergangsmangement	Organisation der Vermessung/Verlauf Objektüberwachung
b KOSTEN	Finanzierungskonzept Kostenrahmen	Realitätsanalyse Rückstellungen Grenzberechnung Vermessungs- / Veranschlagung überprüfbar	Kostenplanung	Kostenbewertung (D&V) Kostenabsicherung auf Basis Bauverfahren Absicherung Zahlungs- / Rechnung	Kostenbewertung Mehrfachkostenbewertung Projektabschlussrechnung
c QUALITÄT	Umgangsmittelbewertung / -prüfung	Projektziele definieren	Anforderungen und Ausführungsqualität festlegen	Stichtag Bauabsicht Mängelbewertung	Mängelprotokolle Gewährleistungsbewertung
d TERMINE	Terminreihenfolge Liegenschaft Absicherung Größenanpassung	Terminrahmen	Terminplanung, Meilenstein definieren Terminplan	Ausführungsterminplan Terminabsicherung Terminabsicherung auf Basis Bauverfahren	Schlußbericht Bericht- und Nacharbeiten
e UNTERLAGEN	Grundaufbau Flächenwidmung -> Bebauungsplan Vermessungsplan (Grundstückskarte) Eigentumsverhältnisse (Grundstückskarte) Baugenehmigung	aktuelle Umgangsunterlagen Bestandpläne / Ausnahmegutachten Kommunale Unterlagen Möglichkeiten der Flächenwidmung/Verträge Bauabsicherung Bewertungsgutachten (D&V Zustand Bauabsicht, Straßen, Gehwege etc.)	Anwortschreiben Bau- / Ausnahmegutachten Baueingetragene Bauabsicherung detaillierte Bauabsicherung Kommunale Unterlagen	Kaufverträge, Mietverträge Baugenehmigung Bauabsicherung Abnahmegutachten inkl. Mängelprotokoll Übernahmeprotokolle (Pläne, Fotos, etc.)	Baueingetragene Mietverträge inkl. Mietflächen, Mietzins, Nebenkosten, Maklerkosten, Neben- und Beihilfen Mängelprotokoll / protokolle Abrechnung
f KUNDEN	Vorvertrag Kauf/Anlieger persönliche Kunden	Präsentation geeigneter Angebote mit möglichen Merkmalen, Mietkriterien, etc. Objektivität, Pläne, Objektanpassung, Terminplan, mögliche Vertragsklauseln, Auslastungsplan	Detaillierung Kundenanfragen klären	laufende Informationstätigkeit an Bauherr/Bauvertragspartner Nutzen Organisation des Kontaktes mit Kunden und Nutzen Beachtung Bauabsicht mit Kunden	Feedback "Handout" Kunden
<b>II MARKETING</b>					
a MARKT	Marktrecherche Bedarfsforschung Märkteigenschaften aktuelle Grundstückspreise prüfen	Zielgruppen definieren	Angebote der Mitbewerber analysieren		
b WERBUNG	Flyer etc. eigene Homepage immer aktuell Bau- "Twitter"	Marketingplan Präsentationsmittel Mehrfachkosten, Mietkriterien, etc. "Handout" fertig anfertigen mediale Plattformen Anwortschreiben	Vertriebskonzept Mehrfachkosten Bauabsicherung, Standpläne etc. Verkaufstermine Plan/Projektziele konkretes Marketing / PR-Konzept Präsentation bei möglichen Kunden	Fotos Mehrfachkosten Mietverträge & Verkaufsunterlagen Plan/Projektziele	Referenzprojekte
<b>III ADMINISTRATION - QM</b>					
a ORGANISATION DER DOKUMENTATION	Interne Datenbank aktuell haben Sonder- "Pläne" (Büro, Rechtsanwalter...) "Handout" Kunden Interne Prozesse Ermittlung der Dokumentation Dokumentation Kundenwunsch	Dokumentation Liegenschaftserwerb	Planungsdokumentation Dokumentation Auslastung & Vergabe Sonder- Pläne	Besuchs- und Abnahmeprotokolle Bauabsicherung Kontakt, anfallende Pläne	Vereinfachung Objektinformation Dokumentation Objektüberwachung Bauabsicherung
b AUS-/FORTBILDUNG	techn. Zertifikat, Weiterbildung				
c GESETZE / NORMEN	Baugenehmigungsgesetz Baugenehmigungsgesetz (BauG) alle baurechtlichen Normen	BauG, BauZG, BauNVO Baugenehmigungsgesetz BauZG, BauNVO Baugenehmigungsgesetz	BauG, BauZG, BauNVO Baugenehmigungsgesetz BauZG, BauNVO	BauG, BauZG, BauNVO Baugenehmigungsgesetz BauZG, BauNVO	Mietrechtsgesetz Wohnungsmietengesetz
d BEHÖRDEN	Gemeinde/Bund/Land/ Förderungen, Behörden	Prüfung Grundverkehrsamt, Wohnbauabteilung, Abbauabteilung etc.	Verbindliche Berechtigungen - Genehmigungen Stadt, Örtl. Bauabteilung	Zwischenbauabteilung	Stadt Graz: Bauabsicherungsbewertung mögliche Genehmigungen

Abbildung 49: Übersicht PNP – alle Phasen erledigt (grau) (s. Anhang 9.3)

Desweiteren zeigt die Abb. 50 die bei diesem Projekt angewandte Ordnerstruktur gemäß PNP. Sie orientiert sich an den Projektphasen.

Es wurde sowohl die digitale als auch die haptische Ablage dem PNP folgend erstellt. Dadurch können die einzelnen Dokumente, Pläne, Listen, Protokolle etc. jederzeit der jeweiligen Phase und dem jeweiligen Handlungsbereich zugeordnet werden und sind leicht auffindbar.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Anwendung des PNP anhand von Projekt 2 erfolgreich war und die Praxistauglichkeit gegeben ist. Vor allem der klare und übersichtliche Aufbau wird für zukünftige Projekte eine starke Verbesserung für das Unternehmen darstellen.

	PPH 1	PPH 2	PPH 3	PPH 4	PPH 5
	GRUNDLAGENPAPIERE	BEREICHSPAPIERE	NUMERISCHE	NUMERISCHE	NUMERISCHE
TOC/DOF	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
a UMSETZUNG	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
b KOSTEN	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
c QUALITÄT	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
d TERMINE	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
e UNTERLAGEN	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
f KUNDEN	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
MARKETING	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
a MARKT	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
b WERBUNG	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
ADMINISTRATION - DM	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
a ORGANISATION DER DOKUMENTATION	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
b AUS-/FORTBILDUNG	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
c GESETZE / NORMEN	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
d RECHTEN	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur	Strukturplan/Projektstruktur
	<b>Ordner PPH 1</b>	<b>Ordner PPH 2</b>	<b>Ordner PPH 3</b>	<b>Ordner PPH 4</b>	<b>Ordner PPH 5</b>

Abbildung 50: Ordnerstruktur (s. Anhang 9.3)

## 6 Resümee und Ausblick

Ausgehend von einer didaktischen Aufarbeitung und Beschreibung der wichtigsten Begriffe und Themen wurde im Rahmen dieser Masterarbeit in Kooperation mit dem Unternehmen Payer Bauconsulting der Projekt-navigationsplan PNP entwickelt und methodisch anhand von 2 Projekten angewandt.

Im Rahmen dieses Praxistests hat der PNP die an ihn gestellten Erwartungen und Ziele voll erfüllt. Es zeichneten sich im Unternehmen Payer Bauconsulting sowohl für die interne Projektabwicklung als auch für den Kundenbereich etliche Vorteile für das Unternehmen ab.

### Intern

Für das Unternehmen selbst ist vor allem die einfache und einheitliche Bedienung ein wesentlicher Vorteil. Aufgrund des strukturierten Aufbaus ist die Orientierung und auch die darauf abgestimmte digitale und haptische Ablage ein bedeutender Pluspunkt. Zukünftig kann die Payer Bauconsulting mit Hilfe des PNP ihre Projekte strukturierter, effizienter und schneller abwickeln, was schlussendlich den gewünschten Wettbewerbsvorteil schaffen wird. Darüber hinaus schafft der PNP für den neuen Geschäftsbereich der PBC Stabilität, Kontinuität und somit Sicherheit.

#### **VORTEILE-INTERN**

- >> *einheitliche Abwicklung*
- >> *digitale Ablage*
- >> *haptische Ablage*
- >> *Stabilität + Sicherheit*
- >> *Wettbewerbsvorteil*

### Extern

In erster Linie steht hier die Repräsentationsmöglichkeit des Unternehmens im Vordergrund. Einerseits kann der PNP als Vorstellung plakativ auf eine Pin-Wand geheftet werden. Andererseits eignet er sich aufgrund seiner Übersichtlichkeit und Klarheit auch als Basis für aufklappbare Bürofolder, Handouts und Broschüren für potentielle Kunden.

Aufgrund seines flexiblen Aufbaus kann er jederzeit an die gegebenen Projekte einfach und schnell angepasst werden. Die Hauptverwendung liegt hier also hauptsächlich im Marketing-Bereich und stellt das Unternehmen anhand der transparenten Leistungsdarstellung vor.

#### **VORTEILE-EXTERN**

- >> *Leistungstransparenz*
- >> *Marketing*
- >> *Präsentations-Tool*
- >> *Plakat*
- >> *Bürofolder*
- >> *Handout*
- >> *Broschüre*

## Ausblick

Ein weiterführender Ansatz ist die Nutzung des PNP als Struktur für eine digitale Datenbank. Hierbei können die Details und jeweils notwendigen bzw. hilfreichen Dokumente einzelner Prozesse als Hyperlink eingefügt werden. Dadurch kann auf die Checkliste, die Bauträger-Kalkulation, auf verschiedene Dokumentenvorlagen, Gesetze, Kontakte etc. mit einem Klick zugegriffen werden und somit unproduktive Suchzeit vermieden werden.

Da dies den Arbeitsumfang dieser Masterarbeit überschritten hätte, wird hier diese Entwicklungsmöglichkeit des PNP zwar aufgezeigt, aber nicht näher erläutert oder umgesetzt.

Abschließend ist zu erwähnen, dass ich im Rahmen der Umsetzung dieser Masterarbeit viele Daten und Informationen erhalten habe. Im Laufe der letzten Monate konnte ich dies durch die gewonnenen Erkenntnisse in Wissen umwandeln. Diese Kombination aus Theorie und Praxis wird mir in meiner zukünftigen beruflichen Laufbahn bestimmt von Vorteil sein!

Cogito, ergo sum!<sup>140</sup>

### **AUSBLICK**

>> *digitale Datenbank*

>> *per Klick verfügbar*

---

<sup>140</sup> René Descartes (\*1650); französischer Philosoph, Mathematiker und Naturwissenschaftler; Quelle: <http://www.zitate-online.de/literaturzitate/allgemein/18788/cogito-ergo-sum---ich-denke-also-bin-ich.html>, 19.12.2012; 20:02.

## 7 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Abschnitt
Anm.	Anmerkung
B	Besteller
BD	Bebauungsdichte
BGF	Brutto-Grundfläche
BKI	Baukostenindex
BTK	Bauträger-Kalkulation
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CL	Checkliste
DG	Dachgeschoß
d.h.	das heißt
etc.	et cetera
EG	Erdgeschoß
EP	Elementarprozess
ES	Entwicklungsschritt
€	Euro
exkl.	exklusive
FM	Facility Management
gem.	gemäß
HB	Handlungsbereich
inkl.	inklusive
K	Kunde
Kap.	Kapitel
lt.	laut
m	Meter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
o.a.	oben angeführt
OG	Obergeschoß
P	Prozess, Haupt-/Kernprozess

PBC	Payer Bauconsulting
PE	Projektentwicklung
PL	Projektleitung
PM	Projektmanagement
PNP	Projektnavigationsplan
PPH	Projektphase
PR	Public Relations
PS	Projektsteuerung
%	Prozent
QM	Qualitätsmanagement
s.	siehe
Tab.	Tabelle
TP	Teilprozess
UG	Untergeschoß
WM	Wissensmanagement
z.B.	zum Beispiel
zzgl.	zuzüglich

## 8 Literaturverzeichnis

### Publikationen

- Ahrens, H.; Bastian, K.; Muchowski, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement; 2006.
- Bammer, O.; Fuhrman, K.; Ledl, R.: Handbuch Immobilienbewirtschaftung; 2011.
- BauAkademie; WKO Österreich: Postgradualer Lehrgang Projektmanagement-Bau; Broschüre.
- BM für Unterricht, Kunst und Kultur: Österreichisches Wörterbuch; 2009.
- Diederichs, C. J.: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1; 2005.
- Diederichs, C. J.: Grundlagen der Projektentwicklung - Handbuch Immobilien-Projektentwicklung; 1996.
- Diederichs, C. J.: Grundleistungen der Projektsteuerung – Beispiele für den Handlungsbereich A; 2005.
- Diederichs, C. J.: Immobilienmanagement im Lebenszyklus; 2006.
- Fleischer, J.; Schmidt, J.; Weule, H.: WEP Wissensmanagement in Engineering-Prozessen; Universität Karlsruhe.
- Frese, E.; Graumann, M.; Theuvsen, L.: Grundlagen der Organisation; 2012.
- Heyden, F.; Pfnür, A.: Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft.
- Hofstadler, C.: Forschungsseminar Baubetrieb FS; TU Graz; 2007.
- Janko, W. H.; Hahsler, M.; Koch, St.: Grundlagen der Organisation.
- Kallinger, W.; Gartner, H.; Stingl, W.: Bauträger und Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten; 2011.
- Kieser, A.; Kubicek, H.: Organisation; 1983.
- Kochendörfer, B.; Viering, M. G.; Liebchen, J. H.: Bau-Projekt-Management; 2004.
- Kranewitter, H.: Liegenschaftsbewertung; 2010.
- Lechner, H.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Projektentwicklung I D.04; 2010.
- Lechner, H.: Skriptum Wissensmanagement; TU Graz; 01/2010.
- Lechner, H.; Stifter, D.: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Level D Bauprojektmanagement Assistent, Grundlagen Bau-ProjektManagement D.01; 2010.

- Ledl, A.: ProjektManagementWelten verbinden - PMWV; 2012.
- Menz, S.: Drei Bücher über den Bauprozess; 2009.
- Mohr, M.; Fritsch, U.: VO Methoden des Projektmanagements - Grundlagen; TU Wien; 06/2008.
- Mohr, M.; Fritsch, U.: VO Methoden des Projektmanagements - Lebenszykluskosten; TU Wien; 06/2008.
- Netzwerk Bau Fachzeitschrift für Baumanagement und Bauwirtschaft; 5. PM-Bau Symposium: Life Cycle Management bei Bauprojekten; Nr. 14; 2011.
- Preuß, N.: Projektmanagement von Immobilienprojekten; 2011.
- Proporowitz, A.; Malpricht, W.; Wotschke, M.: Baubetrieb – Bauwirtschaft; 2008.
- Schneider, G.; Geiger, I.K.; Scheuring, J.: Prozess- und Qualitätsmanagement; 2008.
- Strack, St.: Entwicklung eines Bewertungssystems für Redvelopment-Maßnahmen von leer stehenden Gebäuden für Wohnzwecke; 2010.
- WISS Autorenteam: Informatiker FA – Prozessorganisation.
- Wissensmanagement Forum: Das Praxishandbuch Wissensmanagement; 2007.

## Normen

- Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM B 1801-1; Bauprojekt- und Objektmanagement, Teil 1: Objekterrichtung; 2009-06-01.
- Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM B 1801-2; Bauprojekt- und Objektmanagement, Teil 1: Objekt-Folgekosten; 2011-04-01.
- Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM DIN 69901; Projektwirtschaft-Projektmanagement-Begriffe; 2001-01-01.
- Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM EN ISO 9000; Qualitätsmanagementsysteme-Grundlagen und Begriffe; 2005-12-01.
- Österreichisches Normungsinstitut: ÖNORM ISO 21500; Leitlinien Projektmanagement; 2012-10-15.

## Internet

- <http://www.christian-netz.de/kundenbegeisterung.html>; Datum des Zugriffs 19.09.2012; 18:38.
- <http://www.duden.de/rechtschreibung/Bereich>; Datum des Zugriffs 08.11.2012; 09:22.

<http://www.duden.de/rechtschreibung/Handlung>; Datum des Zugriffs  
08.11.2012; 09:22.

[http://de.fuehrungskompodium.wikia.com/wiki/Peter\\_F.\\_Drucker\\_Zitate](http://de.fuehrungskompodium.wikia.com/wiki/Peter_F._Drucker_Zitate);  
Datum des Zugriffs 22.10.2012; 09:26.

<http://www.immobilienscout24.de/baufinanzierung/checklisten-downloads/grundstuecksbewertung.html>; Datum des Zugriffs  
24.09.2012; 10:32.

<http://www.premium.co.at/de/kompetenzen/glossar>; Datum des Zugriffs  
03.10.2012; 10:42.

<http://projektmanagement-definitionen.de/glossar/lebenszyklus/>; Datum  
des Zugriffs 10.10.2012; 09:27.

[http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=LrStmk&Dokumentnum-  
mer=LRST\\_8000\\_126](http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=LrStmk&Dokumentnummer=LRST_8000_126); Datum des Zugriffs 13.11.2012; 16:51.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Bauprozess>; Datum des Zugriffs 12.09.2012;  
11:12.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Immobilienmanagement>; Datum des Zugriffs  
15.12.2012; 13:59.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Lebenszyklus>; Datum des Zugriffs  
10.10.2012; 09:22.

[http://de.wikipedia.org/wiki/Projektentwicklung\\_\(Immobilien\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Projektentwicklung_(Immobilien)); Datum des  
Zugriffs 21.10.2012; 13:12.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Struktur>; Datum des Zugriffs 30.10.2012;  
08:31.

<http://www.zitate.de/kategorie/Organisation>; Datum des Zugriffs  
23.08.2012; 10:02.

[http://www.zitate-online.de/literaturzitate/allgemein/18788/cogito-ergo-  
sum---ich-denke-also-bin-ich.html](http://www.zitate-online.de/literaturzitate/allgemein/18788/cogito-ergo-sum---ich-denke-also-bin-ich.html); Datum des Zugriffs 19.12.2012;  
20:02.

## 9 Anhang

### 9.1 Bauträger-Kalkulation BTK – Projekt 1

## Bauträger - Kalkulation BTK (Anhang 9.1)



BAUVORHABEN: Projekt 1

Aufwand, Grund- und Nebenkosten					
	Menge	Euro netto	Kosten netto	Ust. [20%]	Kosten brutto
Grundkosten (Kaufpreis)	2.000,00 m <sup>2</sup>	€ 210,00	€ 420.000,00	€ 84.000,00	€ 504.000,00
Grunderwerbssteuer	3,5 %	€ 420.000,00	€ 14.700,00	€ 2.940,00	€ 17.640,00
Grundbucheintragung, Pfandrecht, Bank, Fremdfinanzierung	1,1 %	€ 420.000,00	€ 4.620,00	€ 924,00	€ 5.544,00
Kaufvertrag Notar	1,0 PA		€ 5.000,00	€ 1.000,00	€ 6.000,00
Makler (hat Grundstück gebracht)	2,0 %	€ 504.000,00	€ 10.080,00	€ 2.016,00	€ 12.096,00
Baufreimachung -> keine Altbebauung vorhanden			€ -	€ -	€ -
<b>Summe</b>			<b>€ 454.400,00</b>	<b>€ 90.880,00</b>	<b>€ 545.280,00</b>
Grundstück geschottert - 1 Jahr Parkplätze vermieten inkl. Mwst.	60 Stk.	800	€ 48.000,00	€ 9.600,00	€ 57.600,00
- Auslastung	67 %	€ 48.000,00	€ 32.160,00	€ 6.432,00	€ 38.592,00
<b>Summe</b>			<b>€ 422.240,00</b>	<b>€ 84.448,00</b>	<b>€ 506.688,00</b>
Zwischenfinanzierung á 5% pro Jahr	5 %	€ 422.240,00	€ 21.112,00	€ 4.222,40	€ 25.334,40
Zwischenfinanzierung für 2 Jahre	2 Jahre	€ 21.112,00	€ 42.224,00	€ 8.444,80	€ 50.668,80
<b>Summe Grund + Nebenkosten</b>			<b>€ 464.464,00</b>	<b>€ 92.892,80</b>	<b>€ 557.356,80</b>

Flächenermittlung im Groben				
	Keller [m <sup>2</sup> ]	Anzahl [Stk.]	Büro-/ Wohnnutzfläche [m <sup>2</sup> ]	Terrassen/ Balkone [m <sup>2</sup> ]
Keller - Garage	1.650,00			
EG			314,00	
1.OG			420,00	42,00
2.OG			420,00	42,00
3.OG			420,00	42,00
DG			420,00	42,00
Stellplätze PKW - KG		40,00		
Lager KG (Büro)	80,00			
<b>Summe verkaufbare Flächen [m<sup>2</sup>]</b>	<b>80,00</b>	<b>40,00</b>	<b>1.994,00</b>	<b>168,00</b>

Kostenermittlung Baukosten					
	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis netto	Ust. [20%]	Gesamtpreis brutto
Garagenplatz	40,00 Stk.	€ 13.000,00	€ 520.000,00	€ 104.000,00	€ 624.000,00
Lager Keller	80,00 m <sup>2</sup>	€ 650,00	€ 52.000,00	€ 10.400,00	€ 62.400,00
NNF Büro	314,00 m <sup>2</sup>	€ 1.200,00	€ 376.800,00	€ 75.360,00	€ 452.160,00
NNF Wohnung	1.680,00 m <sup>2</sup>	€ 1.500,00	€ 2.520.000,00	€ 504.000,00	€ 3.024.000,00
Kosten Terrasse	168,00 m <sup>2</sup>	€ 300,00	€ 50.400,00	€ 10.080,00	€ 60.480,00
Freiflächen Gehsteig über Garage (in EHP enthalten)	1.480,00 m <sup>2</sup>		€ -	€ -	€ -
Gehsteig Rückbau (in EHP enthalten)			€ -	€ -	€ -
Aufschließung Ver-/Entsorgung (enthalten)			€ -	€ -	€ -
Anschlusskosten Strom	1,00 PA	€ 60.000,00	€ 60.000,00	€ 12.000,00	€ 72.000,00
Anschlusskosten Wasser	26,00 Anschl.	€ 2.500,00	€ 65.000,00	€ 13.000,00	€ 78.000,00
Anschlusskosten Kanal	2.000,00 m <sup>2</sup>	€ 12,00	€ 24.000,00	€ 4.800,00	€ 28.800,00
Anschlusskosten Telekom	1,00 PA	€ 5.000,00	€ 5.000,00	€ 1.000,00	€ 6.000,00
Anschlusskosten Gas/Fernwärme/Erdwärme	1,00 PA	€ -	€ -	€ -	€ -
Anschlusskosten Reserve	1,00 PA	€ 10.000,00	€ 10.000,00	€ 2.000,00	€ 12.000,00
Verfahrenskosten - Behörden			€ -	€ -	€ -
Bauabgabe	2.000,00 m <sup>2</sup>	€ 8,72	€ 17.440,00	€ 3.488,00	€ 20.928,00
<b>Summe Baukosten inkl. Abbruch, Bau, Terrassen, Freiflächen und Gehsteig</b>			<b>€ 3.700.640,00</b>	<b>€ 740.128,00</b>	<b>€ 4.440.768,00</b>

## Bauträger - Kalkulation BTK (Anhang 9.1)



BAUVORHABEN: Projekt 1

Planungs- und Ingenieurleistungen					
	Faktor	Baukosten netto	Planungskosten netto	Ust. [20%]	Planungskosten brutto
Architekt	0,08	€ 3.700.640,00	€ 296.051,20	€ 59.210,24	€ 355.261,44
Statik	0,02	€ 3.700.640,00	€ 74.012,80	€ 14.802,56	€ 88.815,36
Haustechnik + Elektrotechnik	0,04	€ 3.700.640,00	€ 148.025,60	€ 29.605,12	€ 177.630,72
Geologe + Geometer	0,01	€ 3.700.640,00	€ 37.006,40	€ 7.401,28	€ 44.407,68
BauKG + PlanungKG + Prüfung + Bauphysik	0,01	€ 3.700.640,00	€ 37.006,40	€ 7.401,28	€ 44.407,68
SV Beweissicherung			€ -	€ -	€ -
<b>Gesamtkosten Planungs- und Ingenieurleistungen</b>	<b>0,16</b>		<b>€ 592.102,40</b>	<b>€ 118.420,48</b>	<b>€ 710.522,88</b>

<b>Gesamtkosten Bau und Planung</b>	<b>€ 4.292.742,40</b>	<b>€ 858.548,48</b>	<b>€ 5.151.290,88</b>
-------------------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------

Kreditzinsen						
	[%]	Jahre	Gesamtkosten Bau+Planung netto	Kreditzinsen netto	Ust. [20%]	Kreditzinsen brutto
2 Jahre Projektfinanzierung	5	2	€ 4.292.742,40	€ 429.274,24	€ 85.854,85	€ 515.129,09
1 Jahr Reserve	5	1	€ 4.292.742,40	€ 214.637,12	€ 42.927,42	€ 257.564,54
<b>Summe Kreditzinsen = Kapitalkosten</b>				<b>€ 643.911,36</b>	<b>€ 85.854,85</b>	<b>€ 772.693,63</b>

GESAMTKOSTEN			
	Gesamtkosten netto	Ust. [20%]	Gesamtkosten brutto
Gesamtkosten Grund + Nebenkosten	€ 464.464,00	€ 92.892,80	€ 557.356,80
Gesamtkosten Bau + Planung	€ 4.292.742,40	€ 858.548,48	€ 5.151.290,88
Zwischenfinanzierung Bau und Arch. Mwst.	€ 643.911,36	€ 85.854,85	€ 772.693,63
<b>SUMME</b>	<b>€ 5.401.117,76</b>	<b>€ 1.037.296,13</b>	<b>€ 6.481.341,31</b>

ERTRAGSBERECHNUNG					
	Flächen [m <sup>2</sup> ]	VK-Preis netto	Ertrag netto	Ust. [20%]	Ertrag brutto
Stellplätze PKW	40 Stk.	€ 16.800,00	€ 672.000,00	€ 134.400,00	€ 806.400,00
Lager KG (Büro)	80	€ 1.800,00	€ 144.000,00	€ 28.800,00	€ 172.800,00
Kellerabteile = WG Zubehör			€ -	€ -	€ -
EG: Bürofläche (Hochrechnung über Miete 11€/m <sup>2</sup> x 240 Mo zzgl. Mwst.)	314	€ 2.650,00	€ 832.100,00	€ 166.420,00	€ 998.520,00
1.OG	420	€ 2.350,00	€ 987.000,00	€ 197.400,00	€ 1.184.400,00
2.OG	420	€ 2.450,00	€ 1.029.000,00	€ 205.800,00	€ 1.234.800,00
3.OG	420	€ 2.550,00	€ 1.071.000,00	€ 214.200,00	€ 1.285.200,00
4.OG	420	€ 2.800,00	€ 1.176.000,00	€ 235.200,00	€ 1.411.200,00
Terrassen, Balkone	168	€ 500,00	€ 84.000,00	€ 16.800,00	€ 100.800,00
<b>Gesamtertrag</b>			<b>€ 5.995.100,00</b>	<b>€ 1.199.020,00</b>	<b>€ 7.194.120,00</b>

ERGEBNIS			
	Ergebnis netto	Ust. [20%]	Ergebnis brutto
<b>Einkauf und Zinsen total</b>	€ 5.401.117,76	€ 1.037.296,13	€ 6.481.341,31
<b>Verkauf total</b>	€ 5.995.100,00	€ 1.199.020,00	€ 7.194.120,00
<b>Differenz in €</b>	<b>€ 593.982,24</b>	<b>€ 161.723,87</b>	<b>€ 712.778,69</b>
<b>Differenz in %</b>	<b>11,00</b>		
<b>ERGEBNIS</b>	<b>WIRTSCHAFTLICH, GUT</b>		

## Bauträger - Kalkulation BTK (Anhang 9.1)



BAUVORHABEN: Projekt 1

Grund				
Aufschließung				
Bauwerk-Rohbau		Baukosten BK	Errichtungs-kosten ERK	Gesamtkosten GEK
Bauwerk-Technik	Bauwerkskosten BWK			
Bauwerk-Ausbau				
Einrichtung				
Außenanlagen				
Planungsleistungen				
Nebenleistungen				
Reserven				

## 9.2 Checkliste CL – Projekt 2

## Checkliste Projektrealisierung - Eingabe (Anhang 9.2)

Projekt: Projekt 2  
 Bearbeiter: Masser  
 Datum: 17.12.2012



Kriterium	Wert	Einheit	Bewertung	Bemerkung
<b>1 Größe &amp; Grundrissform</b>				
a	Größe des Grundstücks (G)	5.854	m <sup>2</sup>	BV=Bauvorhaben
b	Bebauungsdichte	0,2 - 0,3		
c	Größe der max. bebaubaren Fläche	1.756	m <sup>2</sup>	
d	Größe des Gartens	---	m <sup>2</sup>	
e	Grundstücksform			
f	Noch genügend Platz für Bauvorhaben			
x	Bäume auf Grundstück	Info	Ja	
x	Bäume erwünscht	Info	Ja	
<b>2 Preis</b>				
x	Preis pro m <sup>2</sup>	300	€/m <sup>2</sup>	
x	Grundstücksgröße	5.854	m <sup>2</sup>	
x	Gesamtpreis	1.756.200	€	
<b>3 Rechtliche Kriterien</b>				
a	Flächenwidmung			
b	Bauland			
c	Bebauungsplan			
d	Grundbuchauszug			
e	Belastungen in Grundbuch			
f	Dienstbarkeiten im Grundbuch			
g	Auflagen des Denkmalschutzes			
h	Auflagen des Naturschutzes			
i	Baumfällverbot			

## Checkliste Projektrealisierung - Eingabe (Anhang 9.2)

Projekt: Projekt 2  
 Bearbeiter: Masser  
 Datum: 17.12.2012



Kriterium	Wert	Einheit	Bewertung	Bemerkung
<b>4 Anbindung</b>				
a	genügend Parkplätze		gut< <input type="radio"/> Auf der Strasse <input type="radio"/> Strasse angrenzend <input checked="" type="radio"/> Auf Grundstück >weniger gut	
<u>Öffentliche Verkehrsmittel:</u>				
b	Bus		<input checked="" type="radio"/> Weg < 500m <input type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
c	S-Bahn/Bahn		<input type="radio"/> Weg < 500m <input type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input checked="" type="radio"/> Weg > 1,5 km	
d	Strassenbahn		<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
e	Autobahnanbindung		<input type="radio"/> Weg < 5 km <input checked="" type="radio"/> 5 km<Weg<10 km <input type="radio"/> Weg > 10 km	
f	Landesstrassenanbindung		<input checked="" type="radio"/> Weg < 5 km <input type="radio"/> 5 km<Weg<10 km <input type="radio"/> Weg > 10 km	
<b>5 Lage</b>				
a	Gebiet		gut< <input checked="" type="radio"/> Stadt <input type="radio"/> Randgebiet <input type="radio"/> Land >weniger gut	
b	Zufahrt		<input type="radio"/> eben <input checked="" type="radio"/> Neigung < 15° <input type="radio"/> Starke Neigung	
c	Stassenanbindung		<input checked="" type="radio"/> an Nebenstrasse <input type="radio"/> an Hauptstrasse	
d	Topographie		<input type="radio"/> Eben <input checked="" type="radio"/> Neigung < 15° <input type="radio"/> Neigung > 15°	
e	Bewitterung		<input type="radio"/> Sehr geschützt <input checked="" type="radio"/> leicht geschützt <input type="radio"/> offene Lage	
f	Hauptausrichtung (Himmelsrichtung)		<input checked="" type="radio"/> Süd-Ost; Ost <input type="radio"/> Süd, Südwest, West <input type="radio"/> Nord	
g	Aussicht		<input type="radio"/> Freie Sicht <input checked="" type="radio"/> Eingeschränkte Sicht <input type="radio"/> Verbaute Sicht	
<b>6 Umfeld und Nachbarschaft</b>				
a	Nachbarbebauung		<input checked="" type="radio"/> Flach <input type="radio"/> Mittel <input type="radio"/> Hoch	
b	Soziales Umfeld		<input checked="" type="radio"/> Gehoben <input type="radio"/> Solide <input type="radio"/> Einfach	
c	Nachbarschaftsgefüge		<input type="radio"/> Jung <input checked="" type="radio"/> Gemischt <input type="radio"/> Vorwiegend Ältere	
d	Nachbarschaftlicher Kontakt		<input type="radio"/> Gesprächig <input checked="" type="radio"/> Neutral <input type="radio"/> Abweisend	
e	Baugebiet		<input checked="" type="radio"/> Wohngebiet <input type="radio"/> Dorfgebiet <input type="radio"/> Mischgebiet	
f	Siedlungsstruktur		<input type="radio"/> Alt, gewachsen <input checked="" type="radio"/> Gemischt <input type="radio"/> Neubaugebiet	
<u>Störquellen in der Nähe?</u>				
g	morgens		<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Gering <input type="radio"/> Ja	
h	mittags		<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Gering <input type="radio"/> Ja	
i	abends		<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Gering <input type="radio"/> Ja	
j	nachts		<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Gering <input type="radio"/> Ja	
k	an Wochenenden		<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Gering <input type="radio"/> Ja	

## Checkliste Projektrealisierung - Eingabe (Anhang 9.2)

Projekt: Projekt 2  
 Bearbeiter: Masser  
 Datum: 17.12.2012



	Kriterium	Wert	Einheit	Bewertung	Bemerkung
<b>Z</b>	<b><u>Versorgung im Umfeld</u></b>			gut < <span style="float: right;">&gt;weniger gut</span>	
a	Volksschule			<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
b	Kindergarten			<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
c	Mittelschule/Hauptschule mit Öffis			<input type="radio"/> Fahrzeit < 20 min <input checked="" type="radio"/> 20min<Fahrz.<40min <input type="radio"/> Fahrzeit > 40min	
d	Lebensmittelhandel			<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
e	Nächstes Einkaufszentrum			<input type="radio"/> Weg < 2 km <input type="radio"/> 2 km<Weg< 5 km <input checked="" type="radio"/> Weg > 5 km	
f	Sport-, Freizeitangebote			<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
g	Kultureinrichtungen			<input type="radio"/> Weg < 500m <input type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input checked="" type="radio"/> Weg > 1,5 km	
h	Kirche			<input type="radio"/> Weg < 500m <input type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input checked="" type="radio"/> Weg > 1,5 km	
i	Arzt			<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
j	Krankenhaus			<input checked="" type="radio"/> Weg < 5 km <input type="radio"/> 5 km<Weg<10 km <input type="radio"/> Weg > 10 km	
k	Apotheke			<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
l	lokale Behörden			<input checked="" type="radio"/> Weg < 5 km <input type="radio"/> 5 km<Weg<10 km <input type="radio"/> Weg > 10 km	
m	Spielplatz und Park			<input type="radio"/> Weg < 500m <input checked="" type="radio"/> 500m<Weg<1,5 km <input type="radio"/> Weg > 1,5 km	
<b>G</b>	<b><u>Erschließungsgrad</u></b>			gut < <span style="float: right;">&gt;weniger gut</span>	
a	Grundstück erschlossen			<input type="radio"/> Voll <input checked="" type="radio"/> Teilweise <input type="radio"/> Nein/Kaum	
b	Strasse			<input checked="" type="radio"/> Asphalt <input type="radio"/> Schotter befestigt <input type="radio"/> unbefestigt	
c	Wasser			<input type="radio"/> am Grundstück <input checked="" type="radio"/> Entfernung < 200m <input type="radio"/> Entfernung > 200m	
d	Strom			<input checked="" type="radio"/> am Grundstück <input type="radio"/> Entfernung < 200m <input type="radio"/> Entfernung > 200m	
e	Abwasser			<input checked="" type="radio"/> am Grundstück <input type="radio"/> Entfernung < 200m <input type="radio"/> Entfernung > 200m	
f	Gas			<input type="radio"/> am Grundstück <input checked="" type="radio"/> Entfernung < 200m <input type="radio"/> Entfernung > 200m	
g	Fernwärme			<input type="radio"/> am Grundstück <input checked="" type="radio"/> Entfernung < 200m <input type="radio"/> Entfernung > 200m	
h	Telefon			<input type="radio"/> am Grundstück <input checked="" type="radio"/> Entfernung < 200m <input type="radio"/> Entfernung > 200m	
i	Kabelfernsehen			<input type="radio"/> am Grundstück <input checked="" type="radio"/> Entfernung < 200m <input type="radio"/> Entfernung > 200m	

## Checkliste Projektrealisierung - Eingabe (Anhang 9.2)

Projekt: Projekt 2  
 Bearbeiter: Masser  
 Datum: 17.12.2012



Kriterium	Wert	Einheit	Bewertung	Bemerkung
<b>9 Bodeneigenschaften</b>				
a		Bodengutachten vorhanden	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> In Arbeit <input type="radio"/> Nein	
b		Keller umliegender Häuser	<input checked="" type="radio"/> Trocken <input type="radio"/> Feucht <input type="radio"/> Unter Wasser	
c		Altlast im Boden	<input checked="" type="radio"/> Keine <input type="radio"/> Möglich <input type="radio"/> Ganz sicher	

### INFOBOX

- |                                    |  |  |  |
|------------------------------------|--|--|--|
| Aktueller Bedarf:                  | <input checked="" type="checkbox"/> Hoch     | <input type="checkbox"/> Mittel          | <input type="checkbox"/> Gering          |
| Zielpublikum                       | <input checked="" type="checkbox"/> Jung     | <input type="checkbox"/> Gemischt        | <input type="checkbox"/> Alt             |
|                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Familie  | <input checked="" type="checkbox"/> Paar | <input type="checkbox"/> Single          |
| Ausstattungskategorie              | <input checked="" type="checkbox"/> Exklusiv | <input type="checkbox"/> Solide          | <input type="checkbox"/> Einfach         |
| ähnliche Projekte in der Umgebung: | <input type="checkbox"/> In Umsetzung        | <input type="checkbox"/> In Planung      | <input checked="" type="checkbox"/> Nein |

## Checkliste Projektrealisierung - Auswertung (Anhang 9.2)



Projekt: Projekt 2  
 Bearbeiter: Masser  
 Datum: 17.12.2012

**Sehr gute Eignung**  
 Mittlere Eignung  
 Schlechte Eignung

Gesamtpunkte  
 93 - 124  
 62 - 92  
 0 - 61

<b>ERGEBNIS</b>
<b>95,5</b>

Kriterium	Gewichtung	Punkte	Gewichteter Wert	
<b>1 Größe &amp; Grundrissform</b>				
a	Größe des Grundstücks (G)	2	2	4
b	Bebauungsdichte			
c	Größe der bebaubaren Fläche			
d	Größe des Gartens			
e	Grundstücksform	2	2	4
f	Noch genügend Platz für Bauvorhaben	2	2	4
x Bäume auf Grundstück				
x Bäume erwünscht				
<b>2 Preis</b>				
x	Preis pro m <sup>2</sup>			
x	Grundstücksgröße			
x	Gesamtpreis			
<b>3 Rechtliche Kriterien</b>				
a	Flächenwidmung	2	2	4
b	Bauland	2	2	4
c	Bebauungsplan	2	2	4
d	Grundbuchauszug	0,5	2	1
e	Belastungen in Grundbuch	0,5	2	1
f	Dienstbarkeiten im Grundbuch	0,5	2	1
g	Auflagen des Denkmalschutzes	0,5	2	1
h	Auflagen des Naturschutzes	0,5	2	1
i	Baumfällverbot	0,5	2	1

## Checkliste Projektrealisierung - Auswertung (Anhang 9.2)



Projekt: Projekt 2  
 Bearbeiter: Masser  
 Datum: 17.12.2012

**Sehr gute Eignung**  
 Mittlere Eignung  
 Schlechte Eignung

Gesamtpunkte  
 93 - 124  
 62 - 92  
 0 - 61

<b>ERGEBNIS</b>
<b>95,5</b>

Kriterium	Gewichtung	Punkte	Gewichteter Wert	
<b>4</b> <u>Anbindung</u>				
a	genügend Parkplätze	1	0	0
	<u>Öffentliche Verkehrsmittel:</u>			
b	Bus	1	2	2
c	S-Bahn/Bahn	1	0	0
d	Strassenbahn	1	2	2
e	Autobahnanbindung	1	1	1
f	Landesstrassenanbindung	1	2	2
				7
<b>5</b> <u>Lage</u>				
a	Gebiet	2	2	4
b	Zufahrt	0,5	1	0,5
c	Stassenanbindung	0,5	2	1
d	Topographie	0,5	1	0,5
e	Bewitterung	1	1	1
f	Hauptausrichtung (Himmelsrichtung)	2	2	4
g	Aussicht	2	1	2
				13
<b>6</b> <u>Umfeld und Nachbarschaft</u>				
a	Nachbarbebauung	0,5	2	1
b	Soziales Umfeld	1	2	2
c	Nachbarschaftsgefüge	0,5	1	0,5
d	Nachbarschaftlicher Kontakt	0,5	1	0,5
e	Baugebiet	0,5	2	1
f	Siedlungsstruktur	0,5	1	0,5
	<u>Störquellen in der Nähe?</u>			
g	morgens	1	2	2
h	mittags	1	2	2
i	abends	1	2	2
j	nachts	1	2	2
k	an Wochenenden	2	2	4
				17,5

## Checkliste Projektrealisierung - Auswertung (Anhang 9.2)



Projekt: Projekt 2  
 Bearbeiter: Masser  
 Datum: 17.12.2012

**Sehr gute Eignung** 93 - 124  
 Mittlere Eignung 62 - 92  
 Schlechte Eignung 0 - 61

Gesamtpunkte

<b>ERGEBNIS</b>
<b>95,5</b>

Kriterium	Gewichtung	Punkte	Gewichteter Wert	
<b>7 Versorgung im Umfeld</b>				
a	Volksschule	1	1	9
b	Kindergarten	1	1	
c	Mittelschule/Hauptschule mit Öffis	1	1	
d	Lebensmittelhandel	2	2	
e	Nächstes Einkaufszentrum	1	0	
f	Sport-, Freizeitangebote	0,5	0,5	
g	Kultureinrichtungen	0,5	0	
h	Kirche	0,5	0	
i	Arzt	0,5	0,5	
j	Krankenhaus	0,5	2	
k	Apotheke	0,5	1	
l	lokale Behörden	0,5	2	
m	Spielplatz und Park	0,5	1	
<b>8 Erschließungsgrad</b>				
a	Grundstück erschlossen	2	1	13
b	Strasse	1	2	
c	Wasser	1	1	
d	Strom	1	2	
e	Abwasser	1	2	
f	Gas	1	1	
g	Fernwärme	1	1	
h	Telefon	1	1	
i	Kabelfernsehen	1	1	
<b>9 Bodeneigenschaften</b>				
a	Bodengutachten vorhanden	1	2	6
b	Keller umliegender Häuser	1	2	
c	Altlast im Boden	1	2	

### 9.3 Projektnavigationsplan PNP



		PPH 1	PPH 2	PPH 3	PPH 4	PPH 5
		GRUNDLAGENERHEBUNG	LIEGENSCHAFTSERWERB	PLANUNGSPHASE	BAUPHASE	NACHBEARBEITUNG
I "TO DO"	a UMSETZUNG	Standortanalyse Due Dilligence Machbarkeitsprüfung Bau- und Nutzungskonzept	Machbarkeitsstudie Prfg. der Projektvoraussetzungen Grundstücksbeschaffung Planungs- und Gestaltungsschema Grobablaufplanung	Vorentwurfs- bis Einreichplanung Aufstellung & Beauftragung Planerteam Ausschreibung & Vergabe Vorbereiten der (Zwischen-)Abnahmen	Bauleitung / Begleitende Kontrolle Zwischenabnahmen PS+PL Koordination Projektbeteiligte periodische Bauherrn-, Planungs- und Baubesprechungen Vertragsmanagement	Organisation der Vermietung/Verkauf Objektbetreuung
	b KOSTEN	Finanzierungskonzept Kostenrahmen	Rentabilitätsanalyse Risikoanalyse Grobkalkulation Vermietungs-/Verkaufschancen abschätzen	Kostenplanung	Kostensteuerung (Soll/Ist) Kostenaktualisierung auf Basis Baufortschritt Abwicklung Zahlungen / Rechnungen	Kostensteuerung Miet-/Nebenkostenabrechnung Projektendabrechnung
	c QUALITÄT	Liegenschaftsbesichtigung / - eignung	Projektziele definieren	Ausstattungs- und Ausführungsqualitäten festlegen	örtliche Bauaufsicht Mängelbeseitigung	Mängelprotokolle Gewährleistungsauflistung
	d TERMINE	Terminoptionen Liegenschaft Abschätzung Grobterminplan	Terminrahmen	Terminplanung: Milestones definieren Terminplan	Ausführungsterminplan Terminsteuerung Terminaktualisierung auf Basis Baufortschritt	Schlußfeststellung Bezugs- und Nutzungsterminplan
	e UNTERLAGEN	Grundbuchauszug Flächenwidmungs- + Bebauungsplan Vermessungsnw (Grundstücksgröße) Eigentumsverhältnisse/Grundstückshistorie Baugrundgutachten	aktuelle Liegenschaftskosten Bestandspläne / Bebauungsdichte Anrainerverzeichnis Möglichkeiten der Flächennutzung/örtliche Entwicklungskonzept Beweisicherungsgutachten (IST-Zustand: Nachbarobjekte, Straßen, Gehwege etc.)	Anwartschaftsverträge Raum-/Funktionsprogramm Bauantragspläne Flächennutzungsprogramm detaillierte Baubeschreibung Energieausweis	Kaufverträge, Mietverträge Bautagebuch Besprechungsprotokolle Abnahmeprotokolle inkl. Mängellisten Übernahmeprotokolle (Eigentum, Miete)	Kaufverträge, Mietverträge Inventarverzeichnis Mieterlisten inkl. Mietflächen, Mietzins, Indexierungen, Mietlaufzeiten, Neben- und Betriebskosten Wartungslisten/ - protokolle Archivierung
	f KUNDEN	Voranfrage Lage/Art/Liegenschaft potentielle Kunden	Präsentation geeigneter Angebote mit möglichen Mietflächen, Mietersausstattungen, Objektfotos, Pläne, Objektflexibilität, Teilbarkeit, mögliche Raumgestaltung, Ausbaukonzept	Detaillierung Konkretisierung Wünsche	laufende Informationstätigkeit an Bauherren/finanzierende Stellen/späteren Nutzern Organisation des Kontaktes mit Kunden und Nutzern Besichtigung Baustelle mit Kunden	Feedback "Nachlauf" Kunden
II MARKETING						
a MARKT	Marktanalyse Bedarfserhebung Meinungsforschungsinstitute aktuelle Grundstücksangebote prüfen	Zielpublikum definieren	Angebote der Mitbewerber analysieren			
b WERBUNG	Folder etc. eigene Homepage immer aktuell Büro "modern"	Marketingkonzept Präsentationsmappe Mietflächen, Mietersausstattung, Objektfotos etc. "Zielpublikum" richtig ansprechen moderne Plattformen Referenzprojekte	Vertriebskonzept Mietflächenmarketing Bautafel (Projekteck-, Kontaktdaten) Visualisierungen Flyer/Prospekte konkretes Marketing-/PR-Konzept Präsentation bei möglichen Kunden	Fotos Musterwohnungen Musterverträge & Treuhandschaften Flyer/Prospekte	Referenzprojekte	
III ADMINISTRATION - QM						
a ORGANISATION DER DOKUMENTATION	interne Datenbank aktuell halten Kontakte "pflegen" (Notare, Rechtsanwälte...) private Personen Internetportale Entscheidungsdokumentation Dokumentation Kundenwunsch	Dokumentation Liegenschaftserwerb	Planungsdokumentation Dokumentation Ausschreibung & Vergabe Kontakte Planer	Bestands- und Abnahmedokumentation Baudokumentation Kontakte ausführende Firmen	Vervollständigung Objektdokumentation Dokumentation Objektbetreuung Nachkalkulation	
b AUS-/FORTBILDUNG	techn./rechtl./wirtsch. Ausbildung					
c GESETZE / NORMEN	Bauträgerbefähigungsprüfungsverordnung Bauträgervertragsgesetz BTVG alle bautechnischen Normen	B 1801-1/-2: Bauprojekt- und Objektmanagement B2120: Mindestanfordernisse für einen Bauträgervertrag	Stmk. Baugesetz Raumordnungsgesetz Denkmalschutzgesetz	Stmk. Baugesetz Raumordnungsgesetz Denkmalschutzgesetz	Mietrechtsgesetz Wohnungseigentumsgesetz	
d BEHÖRDEN	Gemeinde/Bund/Land: Förderungen, Beihilfen	Prüfung Grundverkehrsgesetz, Wohnbauförderung, Althausanierungsdarlehen etc.	behördliche Einreichungen + Genehmigungen Stadt Graz: Baubewilligung	Zwischenabnahmen	Stadt Graz: Betriebsanlagenbewilligung zusätzliche Genehmigungen	
		○ Ordner PPH 1	○ Ordner PPH 2	○ Ordner PPH 3	○ Ordner PPH 4	○ Ordner PPH 5

## 9.4 Mind-Map

