

MASTERARBEIT



ANALYSE DER BEEINFLUSSBARKEIT ENTSCHEIDUNGSRELEVANTER KRITERIEN VON PARTNERSCHAFTLICHEN UND KONVENTIONELLEN VERTRAGSMODELLEN

Werginz Thomas, BSc

Vorgelegt am
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft

Betreuer
Univ.-Prof. Mag.rer.soc.oec. DDipl.-Ing. Dr.techn. Gottfried Mauerhofer

Mitbetreuender Assistent
Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Edwin Harrer

Graz am 29. Mai 2017

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am
.....
(Unterschrift)

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz,
date
(signature)

Anmerkung

In der vorliegenden Masterarbeit wird auf eine Aufzählung beider Geschlechter oder die Verbindung beider Geschlechter in einem Wort zugunsten einer leichteren Lesbarkeit des Textes verzichtet. Es soll an dieser Stelle jedoch ausdrücklich festgehalten werden, dass allgemeine Personenbezeichnungen für beide Geschlechter gleichermaßen zu verstehen sind.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Freunden, Kollegen und allen anderen Personen danken, die mir während meiner Diplomarbeit mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind. Ein besonderer Dank gilt auch all jenen Vertretern der Bauwirtschaft, die sich für die durchgeführte Expertenbefragung die Zeit genommen haben und so auch einen wesentlichen Teil zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben

Für die Betreuung von universitärer Seite bedanke ich mich bei Herrn Univ.-Prof. Mag.rer.soc.oec. DDipl.-Ing. Dr.techn. Gottfried Mauerhofer und Herrn DDipl.-Ing. Edwin Harrer. Sie sind mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden und haben immer wieder sehr positive Ideen eingebracht.

Besonderer Dank gebührt meiner Familie, die mich die gesamte Ausbildungszeit hindurch unterstützte und mir meine Ausbildung in dieser Form überhaupt erst ermöglicht hat.

Zu guter Letzt möchte ich mich bei meiner Freundin bedanken. Du hast mich in jeder Phase meines Studiums und auch abseits davon unterstützt, mich aufgebaut und motiviert. Der Rückhalt deinerseits hat es möglich gemacht, all das in so kurzer Zeit erfolgreich zu meistern. Durch dich ist Graz für mich zu einem besseren und schöneren Ort, als ohnehin schon geworden. Danke, Magdalena!

(Ort), am (Datum)

(Unterschrift des Studierenden)

Kurzfassung

Bedingt durch den Wettbewerb im Bausektor, sowie die geringe Zahl an neuen Bauaufträgen, sieht sich die Baubranche einem harten Konkurrenzkampf ausgesetzt. Bei dem Kampf um die Vergabe von Aufträgen werden neben der Angebotssumme zuletzt auch vermehrt Aspekte der Nachhaltigkeit in die Angebotsbewertung miteinbezogen. Auftraggeber legen den Fokus zudem auf die ganzheitlichen Kosten eines Bauwerks im Lebenszyklus. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass die Zahl der Konflikte bei Bauprojekten enorm hoch ist. Zurückzuführen ist dies u.a. auf eine einseitige Risikoverlagerung bei der Auslegung von Bauverträgen.

Einen alternativen Lösungsansatz hierfür zeigen partnerschaftliche Vertragsmodelle auf. Im angloamerikanischen Raum weit verbreitet, finden sie im deutschsprachigen Raum bis dato jedoch kaum Einzug.

Im Zuge dieser Masterarbeit wird ein Vergleich von bewährten konventionellen mit partnerschaftlichen Bauvertragsmodellen in den einzelnen Projektphasen durchgeführt. Aufbauend auf einer detaillierten Recherche wird in weiterer Folge ein direkter Vergleich zweier Vertragsmodelle angestellt. Ziel dabei ist es, mögliche Abweichungen im Hinblick auf die Beeinflussbarkeit von Risiken aufzuzeigen. Untermuert werden diese Abweichungen durch eine Befragung von Experten der drei Sphären Auftraggeber, Auftragnehmer und Planer.

Anhand der Einflussintensität durch die Projektpartner und dem relativen Unterschied der Vertragsmodelle zueinander werden die Ergebnisse für jede Projektphase bewertet. Infolge dessen können Aussagen über die Relevanz der abgefragten Entscheidungskriterien getroffen werden.

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse aus der Expertenbefragung lassen sich Entscheidungshilfen für den AG bei der Grundsatzentscheidung zur Verwendung partnerschaftlicher bzw. konventioneller Vertragskonzepte ableiten.

Abstract

As a result of the competition in the building sector, and a low number of available contracts, the building sector is suffering from a high degree of trade rivalry. Business owners are also focussing more on the overall costs of construction over the entire project life cycle. It is also possible to see that the current number of disputes between contacting parties is inordinately high. This high rate can be ascribed, in the first place, to a unilateral strict interpretation of the contracts in question.

An alternative approach, much used in the Anglo-American sphere, but rarely in the German-speaking world is a project with a partnering spirit.

During this master's thesis, a comparison between well tried, conventional types of contracts and contracts with partnering agreements, separated into the different phases of construction, will be conducted. Based upon detailed research of the relevant literature, a direct comparison between the two defined types of contracts will be made. The goal is to show some potential deviations due to the influence of project risks. These deviations will be substantiated by interviews with experts from the three partner sectors: employers, contractors and architects.

By assessing the intensity of the influence of the project-partners as well as the relative difference between the contract types, the results will be estimated separate for all phases of construction. According to this results, statements to the relevance of the decision criteria can be made.

Based on these gained awarenesses, guidelines for employers to simplify the decision of choosing a conventional type of a contract or a contract with partnering agreements can be developed.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Situationsanalyse und Problematik	2
1.2	Ziele und Nicht-Ziele.....	3
1.3	Methodische Vorgehensweise	4
1.4	Gliederung der Masterarbeit	6
2	Konventionelle und partnerschaftliche Vertragsmodelle	8
2.1	Allgemeines zu Vertragsmodellen.....	8
2.1.1	Stand der Technik/Praxis	9
2.1.2	Bundesvergabe-gesetz (BVerG).....	11
2.1.3	Normen	14
2.1.4	Bauvertrag	15
2.1.5	Projektorganisation	17
2.1.6	Projektbeteiligte.....	18
2.1.7	Projektziele und Projektphasen	21
2.1.8	Kommunikations- und Schnittstellenmanagement	23
2.2	Ausschreibung von Leistungen	25
2.2.1	Ausschreibung der zu erbringenden Leistungen.....	26
2.2.2	Massenermittlung.....	31
2.3	Konventionelle Vertragsmodelle	31
2.3.1	Abwicklungsmodelle.....	33
2.3.2	Vergütungsmodelle	36
2.4	Partnerschaftliche Vertragsmodelle	40
2.4.1	Definition des Partnerings	41
2.4.2	Merkmale und Erfolgsfaktoren des Partnerings	42
2.4.3	Guaranteed Maximum Price (GMP).....	45
2.4.4	Construction Management (CM).....	48
2.4.5	Alliancing.....	50
2.4.6	New Engineering Contract (NEC).....	53
2.4.7	Hybride Abwicklungsmodelle.....	56
3	Gegenüberstellung ausgewählter Vertragsmodelle	57
3.1	Übersicht über die einzelnen Vertragsmodelle.....	57
3.2	Auswahl der zu vergleichenden Vertragsmodelle.....	60
3.2.1	Vorauswahl der konventionellen Abwicklungsmodelle	60
3.2.2	Vorauswahl der partnerschaftlichen Abwicklungsmodelle.....	61
3.2.3	Abfragekriterien der Nutzwertanalyse	62
3.2.4	Nutzwertanalyse zur Ermittlung der zu vergleichenden Vertragsmodelle	62
3.3	Systematik des Vergleichs.....	64
3.3.1	Definition der Projektphasen	64
3.3.2	Definition der Bewertungskriterien.....	65
3.3.3	Definition der zu vergleichenden Vertragsmodelle.....	72
3.4	Vergleich zweier Vertragsmodelle in den einzelnen Projektphasen... 76	
3.5	Auswertung des Vergleichs	77
3.6	Grafische Darstellung der Ergebnisse.....	81
3.6.1	Projektphase 2 - Planung	82
3.6.2	Projektphase 3 - Ausführungsvorbereitung.....	83
3.6.3	Projektphase 4 - Ausführung	84
3.6.4	Projektphase 5 - Projektabschluss	85

4	Expertenbefragung	87
4.1	Methodik der Durchführung	87
4.2	Durchführung der Befragung	89
4.3	Auswertung der Ergebnisse	90
4.4	Grafische Darstellung und Interpretation der Ergebnisse der Expertenbefragung	91
4.4.1	Projektphase 2 - Planung	91
4.4.2	Projektphase 3 - Ausführungsvorbereitung	94
4.4.3	Projektphase 4 - Ausführung	97
4.4.4	Projektphase 5 - Projektabschluss	100
4.5	Schlussfolgerungen der Expertenbefragung	103
5	Zusammenfassung	105
6	Ausblick	106
A.1	Anhang 1 – Ergebnisse des Vergleichs von Kapitel 3	108
A.2	Anhang 2 – Auswertung der Ergebnisse des Vergleichs von Kapitel 3	114
A.3	Anhang 3 – Fragebogen der Expertenbefragung	120
A.4	Anhang 4 – Gemittelte Ergebnisse der Expertenbefragung von Kapitel 4	130
A.5	Anhang 5 – Auswertung der Ergebnisse der Expertenbefragung von Kapitel 4	136
A.6	Anhang 6 – Bildung des Mittelwertes je Teilbereich der Bewertungskriterien, Vertragsmodell und Sphäre	142
	Literaturverzeichnis	144

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Definition der Ziele	4
Abbildung 1.2: Hermeneutische Regelkreise	5
Abbildung 1.3: Arbeitsprozesse	6
Abbildung 1.4: Gliederung der Masterarbeit	7
Abbildung 2.1: Definition Wettbewerbsmodell nach Würfele und Gralla	8
Abbildung 2.2: Optimierung der Lebenszykluskosten	10
Abbildung 2.3: beispielhaftes Organigramm - Einzelvergabe	19
Abbildung 2.4: Projektphasen und Handlungsbereiche lt. ÖNORM B 1801-1 2015 .	22
Abbildung 2.5: Dreiecksbeziehung Qualität, Kosten und Termine nach Mathoi.....	22
Abbildung 2.6: Zusammenhang von Kosten und Qualität in Verbindung mit den Interessen von AG, AN, und Planer	23
Abbildung 2.7: Zusammenhang von Informationsangebot, -nachfrage und -bedarf .	24
Abbildung 2.8: Schema für die Vergabe und Abwicklung	25
Abbildung 2.9: Arten der Leistungsbeschreibung.....	26
Abbildung 2.10: Auszug aus einen Leistungsverzeichnis	30
Abbildung 2.11: Beispielhafte Vertragspartner des AG	32
Abbildung 2.12 Übersicht über Projektabwicklungsmodelle.....	33
Abbildung 2.13: Einordnung und Überschneidung von Planung und Ausführung.....	35
Abbildung 2.14: Zusammenhang von der Art der Leistungsbeschreibung und der Art der Vergütung	36
Abbildung 2.15: Grundkomponenten des Partnerings	42
Abbildung 2.16: Erfolgsfaktoren des Partnerings.....	43
Abbildung 2.17: Kostenbeeinflussung in den Vertragsphasen	45
Abbildung 2.18: Charakteristische Elemente einer Maximalpreisvereinbarung	46
Abbildung 2.19: Vertragliche Konstellation - Construction Managers mit Ingenieurvertrag	49
Abbildung 2.20: Vertragliche Konstellation - Construction Managers mit Bauvertrag.....	50
Abbildung 2.21: dreistufiges Vergütungsverfahren im Alliancing	53
Abbildung 2.22: Systematik der Vertragsbestandteile des NEC	54
Abbildung 3.1: Übersicht konventionelle Vertragsmodelle	58
Abbildung 3.2: Übersicht partnerschaftliche Vertragsmodelle.....	59
Abbildung 3.3: Gliederung der Projektrisiken nach ihrem Ursprung.....	65
Abbildung 3.4: Risikomatrix nach Viering, Rodde und Zanner.....	66
Abbildung 3.5: Leistungszeitraum des GU- und GMP-Modells	73
Abbildung 3.6: Leistungszeitraum des GU-E, A und GMP-Modells	73
Abbildung 3.7: Projektphasen mit der Beteiligung des AN - GU-Modell.....	74
Abbildung 3.8: Projektphasen mit der Beteiligung des AN - GMP-Modell.....	75
Abbildung 3.9: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 2... 82	
Abbildung 3.10: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 3. 83	

Abbildung 3.11: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 4. 84

Abbildung 3.12: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 5. 85

Abbildung 4.1: Befragungsprozess 88

Abbildung 4.2: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 2 92

Abbildung 4.3: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 2 94

Abbildung 4.4: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 3 95

Abbildung 4.5: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 3 96

Abbildung 4.6: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 4 98

Abbildung 4.7: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 4 99

Abbildung 4.8: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 5 101

Abbildung 4.9: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 5 102

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Sphärenmodell	20
Tabelle 2.2: Sphärenmodell in Anlehnung an die ÖNORM B 2110.....	20
Tabelle 2.3: Vor- und Nachteile funktionaler Ausschreibungen	28
Tabelle 2.4: Vor- und Nachteile konstruktiver Ausschreibungen.....	30
Tabelle 2.5: Beispiel einer Aufteilung der Einsparungen zugunsten des AN	47
Tabelle 2.6: Beispiel einer Aufteilung der Einsparungen zugunsten des AG	48
Tabelle 3.1: Nutzwertanalyse zur Auswahl der zu vergleichenden Vertragsmodelle	63
Tabelle 3.2: Auszug aus der Bewertung des Vergleichs der zwei Vertragsmodelle .	76
Tabelle 3.3: Beispielhafte Ausgangswerte für die Ermittlung der Einflussintensität und den relativen Unterschied.....	78
Tabelle 3.4: Beispielhafte Bildung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds	79
Tabelle 4.1: Beispiel für die spaltenweise Mittelwertbildung der Beeinflussbarkeit je Sphäre.....	93

Abkürzungsverzeichnis

ABGB	Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
BVergG	Bundesvergabe-gesetz
ECC	Engineering and Construction Contract
EU	Einzelunternehmer
GMP	Guaranteed Maximum Price
GP	Generalplaner
GU	Generalunternehmer
GU-E, A	Generalunternehmer mit Leistungsumfang von Entwurfsplanung bis Ausführung
HOA	Honorarordnung für Architekten
LB	Leistungsbeschreibung
LM. VM.	Leistungs- und Vergütungsmodelle
LV	Leistungsverzeichnis
MA	Masterarbeit
MKF	Mehrkostenforderung
NEC	New Engineering Contract
OHB	Organisationshandbuch
PL	Planer
PPH	Projektphase
PPP	Private Public Partnership
TÜ	Totalübernehmer
TU	Totalunternehmer

1 Einleitung

Die Baubranche ist in letzter Zeit einem Wandel ausgesetzt, welcher immer kürzere Bauzeiten bei gleichzeitig hohen bzw. höher werdenden Anforderungen an die Qualität mit sich bringt. Des Weiteren steigen die Anforderungen des Bauherrn an den Auftragnehmer, indem vermehrt Risiken an den Auftragnehmer übertragen werden und zugleich Lösungen aus einer Hand (Single Responsibility) gefordert werden. Die Folge dieser Entwicklungen sind Termin- und Qualitätsprobleme, Kostenüberschreitungen und daraus resultierende Konflikte.¹

Durch überregionale Ausschreibungen wird der Kampf um den Firmenstandort und den damit verbundenen Marktanteil ein immer härterer. Um dennoch ein positives Betriebsergebnis zu erzielen, reagieren Baufirmen u.a. mit einer Flut von Mehrkostenforderungen. Zusätzlich sind in beinahe jedem Unternehmen ein eigenes Claim-Management und eine Rechtsabteilung installiert.²

Heute werden anstelle der Baukosten die Gesamtlebenszykluskosten sowie Konzepte für den Betrieb durch Dritte Vertragsbestandteil. Solche Rahmenbedingungen fordern neben einer Optimierung der Kosten in Planung und Ausführung auch selbiges für den Betrieb. Diese Forderung kann mit konventionellen Vertragsmodellen nur bedingt erfüllt werden und verlangt neue innovative Vertragsformen, wie dem Partnering.³

Das Partnering stammt aus dem amerikanischen Raum und wird dort bereits längere Zeit erfolgreich angewandt. Über England kam es in weiterer Folge auch in Zentraleuropa zur Anwendung. Generell ist zu sagen, dass eine strikte Trennung von Planung und Ausführung, wie sie im deutschsprachigen Raum üblich ist, beim Partnering nicht stattfindet. Das wesentlichste Merkmal des Partnerings besteht darin, dass es auf einer umfassenden und frühzeitigen Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber, Auftragnehmer und Planer im partnerschaftlichen Verhältnis aufbaut. Dadurch können Details der Ausführung, basierend auf dem Know-how des Unternehmers, bereits in der Planung mitberücksichtigt werden. Dies gewährt eine laufende Optimierung, bringt einen Effizienzgewinn, sowie eine Kostenreduktion mit sich, wovon alle Vertragspartner profitieren.

¹ Vgl. Tautschnig A., *Alternative Abwicklungsmodelle. Ein internationaler Überblick*. S. 3 ff

² Vgl. Ebd. S. 3 ff

³ Vgl. BURTSCHER D.: „Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte“. S. 1

1.1 Situationsanalyse und Problematik

Bauprojekte sind ein einmaliges, komplexes und sehr kostenintensives Vorhaben. Auftraggeber(AG) tragen dabei ein nicht zu unterschätzendes Risiko. Um dieses so gering als möglich zu halten, wird vom AG versucht, durch einseitige Vertragsauslegung oder aber durch Abschließen eines Generalunternehmervertrages das Risiko auf den Auftragnehmer (AN) zu übertragen.

Trends zeigen, dass AG immer öfter Lösungen aus einer Hand in Form von General- oder sogar Totalunternehmeraufträgen wählen. Auf diese Art und Weise werden Risiken wie z.B. das Planungsrisiko und Koordinierungsaufgaben während der Bauphase von der AG-Seite hin zu AN übertragen. Durch diese Form ist aber auch zeitgleich die Beeinflussbarkeit des Bauprojekts durch den AG nur noch bedingt gegeben.

Durch den starken Konkurrenzdruck und die geringe Anzahl an Aufträgen sind Unternehmer oftmals zur Abgabe niedriger Preise gezwungen. Um ein positives Ergebnis bei dem Projekt erzielen zu können, wird versucht durch Mehrkostenforderungen, Nachträge und ähnlicher Vorgehensweisen Geld zu lukrieren. Es entsteht ein Klima der Konfrontation zwischen AG und AN. In einigen Fällen endet ein Streit vor Gericht. Die Folge sind teure und langwierige Gerichtsverfahren. Studien belegen, dass ca. 95% der bauausführenden Unternehmer und 94% der Auftraggeber zwischen 2000 und 2009 an mindestens einem Gerichtsverfahren beteiligt gewesen sind. In 70% aller Fälle beiderseits waren es sogar mehr als 10 Prozesse.⁴ Aktuelle Entwicklungen zeigen, dass sich diese Trends auch nach 2009 fortsetzten.

Ein weiterer Grund für Streitigkeiten sind ungenaue Formulierungen oder verschiedene Auffassungen des Bau-Solls zwischen AG und AN. Die Basis hierfür wird oftmals bereits durch eine konfliktreiche Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisationen gelegt. Der Projekteinstieg des AN erfolgt bei konventionellen Vertragsmodellen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt. Die Folge daraus sind ineffektive, sich wiederholende Vorgänge. Es entstehen Mehrkosten, ein höherer Ressourceneinsatz und Terminverzögerungen. Diese resultieren in einer Unzufriedenheit aller Beteiligten.⁵

Die Schlussfolgerung aus diesen Problemen: Es bedarf neuer partnerschaftlicher Abwicklungsformen, basierend auf einem konstruktiven, gemeinschaftlichen Arbeitsverhältnis. Kombiniert man diese mit den Vorteilen von konventionellen Modellen, führen sie zu mehr Effizienz und folglich auch zu erhöhter Zufriedenheit aller Vertragspartner.

⁴ GRALLA M. und SUNDERMEIER M.: *Bewältigung von Baustreitigkeiten im Adjudikations-Verfahren*. S. 426

⁵ HAUPTVERBAND DER DEUTSCHEN BAUINDUSTRIE e.V.: „Partnering bei Bauprojekten“. S. 2

Es liegt die Vermutung nahe, dass durch eine partnerschaftliche Ausrichtung von Bauverträgen der Einfluss bzw. die Beeinflussbarkeit durch die Projektpartner zunimmt. Gerade in der Planungsphase wird erwartet, dass durch eine frühzeitige Einbindung des Unternehmers ein höherer Einfluss und somit ein Herabsetzen von Risiken, wie z.B. dem Planungsrisiko, erzielt werden kann. Durch gezielte Befragungen von Experten zu diesem Thema soll diese Hypothese bestätigt werden. Da dies als zentrale Forschungsfrage zu definieren ist, spiegelt sich diese auch in der Ausformulierung der Ziele und Nicht-Ziele im nachfolgenden Kapitel wieder.

1.2 Ziele und Nicht-Ziele

Bevor, aufbauend auf einer zielgerichteten Recherche, die Thematik der Beeinflussbarkeit durch die Projektpartner untersucht wird, gilt es eine klare Zieldefinition festzulegen. Wie bereits erwähnt, ergibt sich durch die gegenständliche Marktsituation und die hohen Komplexitäten von Bauwerken ein Bedarf an neuen Vertragsformen.

Ziel ist es, einen Überblick gängiger Formen der Projektbewältigung zu schaffen und ihre Vor- und Nachteile in den einzelnen Projektphasen gegenüber zu stellen. Neben der Auflistung wird auch die Durchführung der Expertenbefragung zum Thema innovative Vertragsformen zu einem „Muss-Ziel“ (siehe Abb. 1.1) erklärt.

Anhand der ausgewerteten Fragen lassen sich bestimmte Muster erkennen. So gibt es z.B. nicht in allen Phasen eines Projektes, wesentliche Unterschiede der Beeinflussbarkeiten zwischen den Vertragsmodellen. In bestimmten Projektphasen sind diese jedoch sehr deutlich auszumachen, woraus sich wiederum Schlussfolgerungen ableiten lassen, die den Anstoß zu neuen Forschungsarbeiten ermöglichen.

Da ein Bauprojekt ein Unikat darstellt und deshalb nicht bzw. nur teilweise mit anderen Projekten zu vergleichen ist, gilt selbiges gleichermaßen auch für die Bauprojektorganisation und die Vertragsgestaltung. Deshalb sind (Bau)Verträge und Projektorganisationen den gegebenen Umständen anzupassen.

Oben angeführte Punkte lassen sich als Ziele der gegenständlichen Arbeit, unterteilt in vier Kategorien, nachfolgender Abbildung entnehmen.

Definition der Ziele	
Muss - Ziele	Soll - Ziele
<ul style="list-style-type: none"> • Auflistung gängiger Vertragsmodelle • Durchführung einer Expertenbefragung, um aufgestellte Hypothesen zum Thema Beeinflussbarkeiten in den Projektphasen untermauern zu können • Messung und Darstellung der Beeinflussbarkeit von Leistungen und Risiken in den Projektphasen durch die Projektbeteiligten 	<ul style="list-style-type: none"> • Übersichtliche Darstellung gängiger konventionellen und partnerschaftlichen Vertragsmodelle • Ausblick auf zukünftige Entwicklung, Trendanalyse • Vergleich von Vertragsmodellen in den einzelnen Projektphasen • Auswertung der Befragung und Ableitung von Ergebnissen und möglichen Trends
Kann - Ziele	Nicht - Ziele
<ul style="list-style-type: none"> • Anstoß zu weiteren Forschungsarbeiten • Entwicklung von Vorschlägen für verbesserte Vertragsformen 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitfaden zur Auswahl eines Vertragsmodells • Favorisieren eines bestimmten Vertragsmodells • Reine Literaturrecherche ohne Forschungsergebnis

Abbildung 1.1: Definition der Ziele

1.3 Methodische Vorgehensweise

Für die Erstellung dieser Masterarbeit (MA) wurde die Systematik der hermeneutischen Regelkreise zum Vorbild genommen. Sie wiederholen dabei stetig ein bestimmtes Muster. Zuerst gilt es für eine Thematik ein gewisses Vorverständnis aufzubauen. Ist dieses vorhanden, kommt es durch die Bearbeitung des Themas zu einer Erkenntniserweiterung. Diese kann z.B. durch eine Literaturrecherche, Fachgespräche, Vorträge, aber auch durch eigenständiges Reflektieren und das Erkennen von Zusammenhängen erreicht werden.

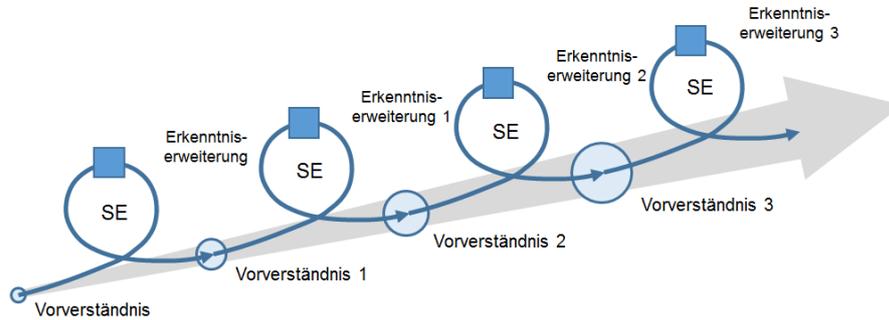


Abbildung 1.2: Hermeneutische Regelkreise⁶

Abbildung 1.2 zeigt schematisch die zuvor beschriebenen Regelkreise samt deren Erkenntniserweiterung.

Eingesetzt wird die Methode der Regelkreise, um ein Vorverständnis für die zu behandelnde Thematik zu gewinnen. Der Prozess des Erkenntnisgewinns lässt sich in folgenden Punkten beschreiben:

1. Erkenntnisgewinnung durch eine gezielte Literaturrecherche. Durch miteinbeziehen mehrerer Autoren und deren Standpunkte zur Thematik ergibt sich eine qualitativ höherwertige Forschung
2. Als Resultat aus Punkt 1 wird eine zentrale Hypothese aufgestellt. Diese stellt die Forschungsfrage der MA dar.
3. Die vorab aufgestellten Mutmaßungen in Form der Hypothese werden nachgewiesen. Dies geschieht mittels einer zielgerichteten Expertenbefragung und einer anschließenden Auswertung der Ergebnisse.

Ein weiteres Werkzeug stellen Brainstormings zu gewissen Themen dar. Die daraus erhaltenen Schlagwörter werden u.a. in einer Mind-Map abgebildet. Durch die grafisch übersichtliche Form, sowie die hierarchische Verzweigung einzelner Schlagwörter kann leicht ein Überblick über teils komplexe Zusammenhänge geschaffen werden. Nachträglich werden einzelne Zweige ergänzt oder aber auch gekürzt bzw. entfernt. Das Ergebnis ist eine themenbasierte Verknüpfung von Begriffen.

Angewendet wurde diese Methode in erster Linie in der Anfangsphase der Arbeit. Durch Auflistung aller relevanten Themenpunkte sowie die logische Verknüpfung zusammenhängender Punkte bekommt man schnell einen Überblick über die gesamte Arbeit inklusive deren Teilgebiete. Ausgehend davon werden schrittweise einzelne Zweige, die als relevant und zielführend erachtet werden vertieft, andere, nicht zielführende wiederum gestrichen. Das Ergebnis dieses Vorgangs ist eine

⁶ Vgl. HOFSTADLER C.: *Baubetrieb FS: Lehrveranstaltungs-Skriptum*.

Mind-Map, welche die zu behandelnden Inhalte und deren Gliederung wiedergibt.

Die übergeordneten Kapitel wurden im weiteren Verlauf wiederum als Arbeitsprozesse angesehen. Die Vorgehensweise der Bearbeitung erfolgte systematisch vom ersten Arbeitsprozess bis hin zum letzten. Durch die Unterteilung der Arbeitsprozesse wurden Inputs für neue Prozesse bzw. Verbesserungen für bereits vorhandene geschaffen. Diese wurden miteinbezogen. So entstand ein systematischer „Workflow“.

Eine Übersicht über die Prozesse und den behandelten Teilbereichen dieser Prozesse findet sich in Abbildung 1.3. Diese beschreibt die systematische Unterteilung der methodischen Vorgehensweise in einzelne Arbeitsschritte.

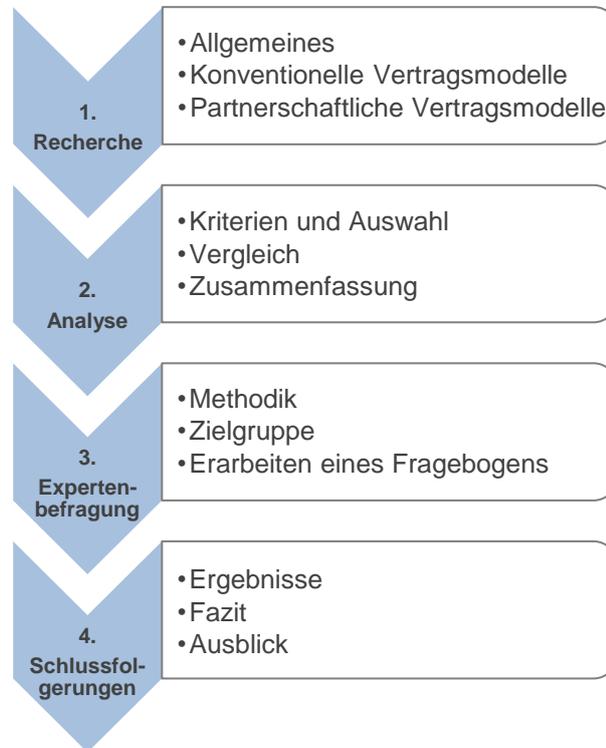


Abbildung 1.3: Arbeitsprozesse

1.4 Gliederung der Masterarbeit

Die Arbeit soll in zwei Themenblöcke unterteilt werden. Im ersten Teil wird eine umfassende Literaturrecherche zu gängigen partnerschaftlichen und konventionellen Vertragsmodellen durchgeführt. Anschließend werden anhand von Kriterien je ein konventionelles und ein partnerschaftliches Modell ausgewählt. Sie werden in allen Projektphasen (Planung, Ausschreibung, Vergabe, Ausführung) gegenübergestellt und Vor- und Nachteile erörtert. Die gewonnenen Ergebnisse werden in einer Matrix grafisch dargestellt.

Themenblock 2 befasst sich mit der wachsenden Anwendung partnerschaftlicher Modelle in der Praxis. Es wird eine Expertenbefragung mit folgenden Inhalten durchgeführt:

- Analyse der Beeinflussbarkeit von Entscheidungskriterien durch die Projektpartner
- Aufteilung der Befragung in die einzelnen Projektphasen gemäß der Leistungs- und Vergütungsmodelle
- Unterteilung jeder Projektphase in fünf Kategorien
 - Strategische Risiken
 - Operative Risiken
 - Risiken der jeweiligen Projektphase
 - Äußere Projekteinflüsse
 - Einflüsse auf den Lebenszyklus
- Unterschiede der Höhe der Beeinflussbarkeit zwischen konventionellen und partnerschaftlichen Vertragsmodellen
- Befragung von Experten der Sphären AG, AN und Planer

Anhand der erhaltenen Resultate der Befragten wird versucht, ein richtungweisender Zukunftstrend abzuleiten. Zusätzlich werden die Stärken und Schwächen partnerschaftlicher und konventioneller Vertragsmodelle abgebildet und gegenübergestellt. Anschließend werden sie noch mit den erzielten Ergebnissen aus Themenblock 1 verglichen.

Eine abschließende Zusammenfassung über die bearbeitete Thematik ist dem Kapitel 5 zu entnehmen.

Die hier beschriebenen Kapitel, unterteilt in Themenblöcke, werden in Abbildung 1.4 abschließend zusammengefasst und dargestellt.



Abbildung 1.4: Gliederung der Masterarbeit

2 Konventionelle und partnerschaftliche Vertragsmodelle

Im Zuge dieses Kapitels werden dem Leser gängigen konventionellen Vertragsmodelle vorgestellt und erläutert. Partnerschaftliche Modelle werden aufgelistet und erläutert. Aufgrund der Vielfalt und Komplexität partnerschaftlicher Modelle werden allerdings nur ausgewählte Modelle genauer betrachtet.

2.1 Allgemeines zu Vertragsmodellen

In der Literatur finden sich viele ähnliche Begriffe und dazugehörige Definitionen zum Thema Vertragsmodelle. Würfele und Gralla ordnen Vertragsmodelle dem Überbegriff „Wettbewerbsmodell“ unter. Weitere Bereiche dieser sind die Projektorganisationsformen, Konfliktlösungsmechanismen und Kooperationsmechanismen.

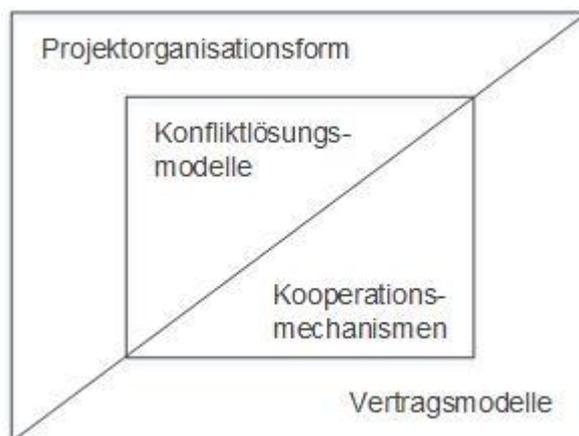


Abbildung 2.1: Definition Wettbewerbsmodell nach Würfele und Gralla⁷

Eschenbruch und Racky definieren ein Vertragsmodell dabei folgendermaßen:

„Die Projektorganisationsformen müssen vertragsgerecht umgesetzt werden. Deshalb ist es notwendig, die in Frage kommenden Vertragsbeziehungen zwischen Auftraggeber und Unternehmen (=AN) zu definieren. Hierbei müssen die Leistungsspektren der beteiligten Unternehmereinsatzformen in Abhängigkeit vom Detaillierungsgrad der Leistungsbeschreibung in einem Vertrag verknüpft werden.“⁸

Um bei einem Projekt Aufgaben klar zu verteilen, diese abzugrenzen und zu vergüten bedarf es vertraglicher Regelungen und Vereinbarungen. Diese Regelungen stellen eine Sicherheit für beide Vertragspartner dar.

⁷ Vgl. Würfele F. und Gralla M., *Nachtragsmanagement*. S. 641

⁸ Vgl. Eschenbruch K. und Racky P., *Partnering in der Bau- und Immobilienwirtschaft*. S. 19

Wichtig dabei ist, dass Formulierungen klar, verständlich und eindeutig ausgedrückt werden.

Unter einem Vertragsmodell versteht man aus der Sicht des Autors die durch den Vertrag vereinbarte Abwicklungsform für ein Bauprojekt. Es regelt die Art und Weise des Ablaufs zu erbringender Leistungen (AN erbringt für AG Leistung) und die dafür vorgesehenen Gegenleistungen (AG bezahlt AN für erbrachte Leistung).

Auf den folgenden Seiten werden die wichtigsten Grundlagen behandelt, die einen Einfluss auf die Wahl bzw. die Erstellung eines Vertragsmodells haben.

Behandelte Inhalte der Grundlagen sind:

- Stand der Technik/Praxis
- Bauvertrag
- Projektorganisation
- Projektbeteiligte
- Projektziele
- Kommunikations- und Schnittstellenmanagement
- Bundesvergabegesetz (BVergG)
- Normen

2.1.1 Stand der Technik/Praxis

Die Situation der Bauwirtschaft ist von Kurzlebigkeit geprägt. Dabei soll vor allem eingesetztes Kapital schnell eine Rendite bringen. Durch diese Forderung werden Bauzeiten immer kürzer. Gleichzeitig schreitet die Globalisierung voran und es bilden sich immer größere zusammenhängende Wirtschaftsregionen, wodurch der Wettbewerb am Markt stark zunimmt.⁹

Um unter diesen Bedingungen einen Profit zu erwirtschaften, sind seitens der Bauunternehmer Anpassungen erforderlich. Auftraggebern werden Dienstleistungen vermehrt aus einer Hand angeboten. Solche Angebote umfassen neben der Planung und der Ausführung auch den Betrieb von Objekten.¹⁰

AG haben erkannt, dass die Betrachtung der Lebenszykluskosten ein wichtiger Punkt ist. In der im Vergleich zur Bauzeit sehr langen Phase der Nutzung lassen sich Kosten durch Maßnahmen in der Planung stark

⁹ Vgl. GIRMSCHIED G.: *Projektentwicklung in der Bauwirtschaft-prozessorientiert*. S. 3

¹⁰ Vgl. Ebd. S.4

senken. Deshalb werden bei Ausschreibungen von Bauleistungen optimierte Lebenszykluskosten, neben den Baukosten, vermehrt als Bewertungskriterium für den Zuschlag miteinbezogen.

Die Gegenüberstellung von Einsparungspotenzialien bei Baukosten verglichen mit Einsparungen bezogen auf die Nutzungsdauer wird in Abbildung 2.2 verdeutlicht. Sie zeigt, dass durch eine geringe Erhöhung der Kosten in der Planungs- und Ausführungsphase ein Vielfaches dieser Kosten in der Nutzungsphase eingespart werden kann.

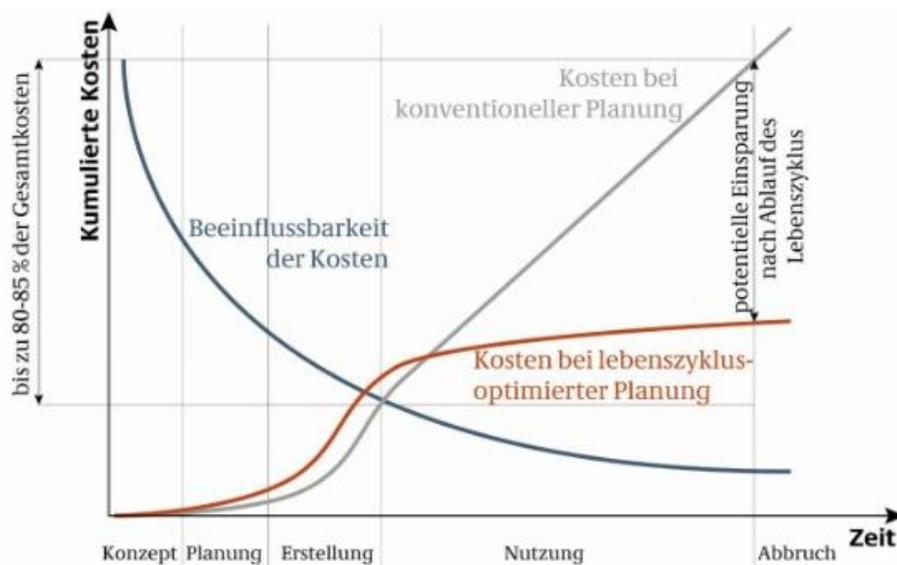


Abbildung 2.2: Optimierung der Lebenszykluskosten¹¹

Einhergehend mit der geforderten Senkung der Lebenszykluskosten in Verträgen werden Bauleistungen immer öfter an Generalunternehmer (GU) bzw. Totalunternehmer (TU) vergeben. Bei dieser Vergabeform erhält der AG eine „Komplettlösung“ aus einer Hand. Dadurch ergeben sich für ihn Vor-, aber auch Nachteile:

Vorteile:

- nur ein Ansprechpartner
- Übergang vieler Risiken an den AN
- ein starker Projektpartner
- verringerter Koordinationsaufwand für den AG

¹¹ Vgl. Architektur Fachmagazin, „http://www.architektur-online.com/wp-content/uploads/2012/08/0512EDV_2.jpg“. Zugriff am 27.12.2016 um 10:00 Uhr

Nachteile:

- Projektstillstand im Falle eines Konkurses des AN
- Zuschlag eines GU- bzw. TU-Aufschlags, womit u.a. entstehende Mehrkosten des AN für die Koordination gedeckt werden
- keine Kontrolle über die Weitergabe von Leistungen an Subunternehmer
- beschränkte Einflussnahme des AG auf die Ausführung

Ein weiterer Grund für die Zunahme an Paketvergaben ist, dass gerade bei komplexen Projekten die Abwicklung mittels Einzelvergaben immer schwieriger wird. Sie fordern vom AG ein hohes Maß an Know-how. Der Bauherr ist dabei die zentrale Ansprechperson für alle Projektpartner, was gerade im Hochbau einen erheblichen Aufwand im Schnittstellenmanagement bedeutet. Da immer weniger AG über das Wissen und die Ressourcen für solche Formen der Projektabwicklung verfügen, wird diese Aufgabe einem Unternehmer in Form eines GU- oder TU-Auftrages übergeben.

Auf Seiten des AG kann eine Unterteilung in öffentliche und private AG getroffen werden. Diese Unterscheidung ist vor allem deshalb von Bedeutung, da bei öffentlichen AG Bauvorhaben durch Steuergelder vergütet werden. Aus diesem Grund sind öffentliche AG u.a. auch an spezielle Regeln und Gesetze gebunden, die vorgeben, wie die Vergabe von solchen Aufträgen abgewickelt werden muss. Eines dieser Gesetze ist das Bundesvergabegesetz, welches im nachfolgenden Kapitel beschrieben wird.

2.1.2 Bundesvergabegesetz (BVergG)

In Österreich beläuft sich der Wert öffentlicher Ausschreibungen auf rund 66Mrd. €, wobei rund 10% davon auf den Bausektor entfallen.¹² Vergaben werden Aufträge zum größten Teil von Gemeinden, aber auch die Länder sowie der Bund haben Anteil an dieser Summe. Um eine vereinheitlichte Linie für die Ausschreibung, die Angebotsprüfung und die Vergabe zu schaffen, gibt es seit 2006 das BVergG. Es betrifft alle staatlichen und staatsnahen ausschreibenden Stellen.

Öffentliche Aufträge werden durch Steuern finanziert. Ziel ist es, beim Umgang mit diesen Mitteln ein möglichst hohes Verhältnis eingesetzter Mittel zu dem erzielten Nutzen zu erhalten. Um dies zu gewährleisten,

¹² Vgl. Czernich Rechtsanwälte, „Justizstudie zum Vergaberecht“ unter: Czernich Rechtsanwälte, „Justizstudie zum Vergaberecht unter: <http://www.chg.at/wp-content/uploads/CHG-Justizstudie-2015-zum-Vergaberecht.pdf>“. S. 1, Zugriff am 05.01.2017 um 16:31 Uhr

gibt das BVergG beispielsweise einige Rahmenbedingungen, im Ablauf einer öffentlichen Ausschreibung, u.a. vor:

- die Einführung von Schwellenwerten bei der Auftragssumme
- Vorgaben hinsichtlich des anzuwendenden Vergabeverfahrens in Abhängigkeit der Auftragssumme
- aufgrund des durchzuführenden Verfahrens und der Schwellenwerte Vorgaben, ob die Ausschreibung lokal, national oder EU-weit zu erfolgen hat
- Anwendung des Bestbieterprinzips (nicht das Billigstbieterprinzip)
- Vorgaben zum Ablauf der Angebotsabgabe und -eröffnung
- Richtlinien zur Durchführung der Angebotsprüfung
- Subunternehmer müssen bereits bei der Angebotsabgabe genannt werden und der AG hat die Möglichkeit einzelne Subunternehmer abzuweisen
- Kriterien zur Vergabe des Auftrages

Schwellenwerte:

Schwellenwerte bilden im BVergG Grenzen für die zu erwartende Auftragssumme. Überschreiten Bauvorhaben diese, so befinden sie sich im Oberschwellenbereich, anderenfalls im Unterschwellenbereich.

Im Verbindung mit diesen Schwellenwerten schreibt das BVergG die Anwendung bestimmter Verfahren sowie deren Bekanntmachung vor.

Das BVergG unterscheidet nach verschiedenen Verfahren zur Vergabe von Aufträgen. Mögliche Verfahren sind:

a) Offenes Verfahren

Beim offenen Verfahren kann jeder Unternehmer Ausschreibungsunterlagen anfordern und basierend auf diesen ein Angebot abgeben. Jedes abgegebene Angebot ist vom AG auf Vollständigkeit bzw. Fehler zu prüfen. Unvollständige oder fehlerhafte Angebote sind, entsprechend gewisser Kriterien des BVergG, auszuschneiden. Alle gültigen Angebote werden gemäß den Ausschreibungskriterien gereiht und der Bestbieter erhält den Zuschlag. Angebote sind seitens des AG nicht verhandelbar.

b) Nicht offenes Verfahren

Anders als beim offenen Verfahren, können sich hier beliebig viele Teilnehmer im Rahmen einer Präqualifikation bewerben. Der AG wählt anschließend, anhand von Selektionskriterien, eine beschränkte Anzahl von Anbietern aus und fordert diese zur Angebotsabgabe auf.¹³ Der restliche Verlauf der Angebotsöffnung und -prüfung entspricht jenem des offenen Verfahrens.

¹³ Vgl. Girmscheid G., *Projektentwicklung in der Bauwirtschaft-prozessorientiert*. S. 64

c) Verhandlungsverfahren

Hier werden Unternehmer vom AG gewählt. Anschließend führt der AG mit jedem der Teilnehmer Verhandlungen über die Angebotssumme.

d) Direktvergabe

Bei der Direktvergabe wird der Auftrag, ohne Ausschreibung, direkt an ein Unternehmen vergeben.

Die zuvor bereits erwähnte Einführung von Schwellenwerten, trennt Auftragssummen in einen Ober- und Unterschwellenbereich. Nachfolgend sind die Details dieser Bereiche erläutert:

Unterschwellenbereich:

- Bis maximal 5.224.999,99€ exkl. USt. geschätztes Auftragsvolumen
- Direktvergabe und Verhandlungsverfahren sind bis maximal 100.000,00€ geschätzter Auftragssumme möglich, bei höheren Summen sind das offene- oder nicht offene Verfahren anzuwenden.

Oberschwellenbereich

- Ab 5.225.000,00€ exkl. USt. geschätztes Auftragsvolumen.
- Anzuwenden ist das offene- oder nicht offene Verfahren.
- Die Ausschreibung ist EU-weit bekannt zu machen.

Problematisch ist in Verbindung mit dem BVergG die Projektabwicklung anhand partnerschaftlicher Vertragsmodelle. Das BVergG sieht vor, dass der AN über eines der o.a. Verfahren ermittelt wird. Gerade bei partnerschaftlichen Projekten ist es aber üblich, dass der AN bereits am Planungsprozess aktiv beteiligt ist. Dadurch ergibt sich ein Widerspruch, welcher verhindert, dass öffentliche Aufträge als partnerschaftliche Modelle abgewickelt werden können. Ausnahmen bzw. Versuche, Projekte dennoch auf Basis partnerschaftlicher Zusammenarbeit abzuwickeln, bilden hier Private Public Partnership (PPP) -Modelle und Vergaben anhand eines wettbewerblichen Dialogs. Mehr zu diesen Projektformen ist dem Kapitel 2.4, sowie den dortigen Unterkapiteln, zu entnehmen.

Auf eine genauere Erläuterung des BVergG wird an dieser Stelle verzichtet, da es sich als zu umfangreich erweisen würde. Die folgenden Abschnitte sollen sich vielmehr mit verschiedenen Vertragsmodellen und -formen unabhängig von gesetzlichen Vorgaben wie eben dem BVergG befassen.

Neben dem BVergG speziell für öffentliche AG spielen auch diverse einschlägige Fachnormen im Bauwesen eine wesentliche Rolle, weshalb auf diese im weiteren Verlauf gesondert eingegangen wird.

2.1.3 Normen

Normen bilden in Österreich, speziell im Bauwesen, das Grundgerüst an Regelungen. Sie sind nicht als verbindlich anzusehen, entsprechen jedoch dem Stand der Technik. Dieser wird bei Rechtsstreitigkeiten durch Richter als Referenz und Entscheidungshilfe herangezogen. Durch diese Tatsache werden sie in den meisten Fällen im Bauvertrag als verbindlich erklärt.

Für die Erstellung eines Bauvertragsmodells gibt es zwei Gruppen von Normen – Verfahrensnormen und (Werk)Vertragsnormen.¹⁴

Verfahrensnormen:

- A2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen
- B2061: Preisermittlung für Bauleistungen
- B2062: Aufbau von standardisierten Leistungsbeschreibungen unter Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren
- B2063: Ausschreibung, Angebot, Zuschlag unter Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren

(Werk)Vertragsnormen:

- B2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen
- B2111: Umrechnung veränderlicher Preise von Bauleistungen
- B2114: Vertragsbestimmungen bei automationsunterstützter Abrechnung von Bauleistungen
- B2118: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen unter Anwendung des Partnerschaftsmodells (insbesondere bei Großprojekten)
- B22xx und H22xx beziehen sich auf die technisch-rechtlichen Aspekte der Bauausführung für einzelne bauspezifische Tätigkeiten (wie z.B. Gerüstbau, Abbrucharbeiten oder Verbauarbeiten)

Verfahrensnorm:

„Norm, die Anforderungen festlegt, die durch Verfahren erfüllt werden müssen, um die Zweckdienlichkeit sicherzustellen.“¹⁵

(Werk)Vertragsnorm:

„Norm, die allgemeine Vertragsbestimmungen festlegt, die die Rechte und Pflichten der Vertragspartner – Auftraggeber (Werkbesteller) und Auftragnehmer (Werkunternehmer) – regeln.“¹⁶

¹⁴ Vgl. Mauerhofer G. und Lang-Petschauer K., *Bauprojektmanagement 1 - Vorlesungsskriptum*. S. 206

¹⁵ Vgl. Austrian Standards, „Normen für jeden Bedarf – die Normenarten unter: https://www.austrian-standards.at/fileadmin/user/bilder/downloads-produkte-und-leistungen/fachinformation19_normenarten.pdf“. S. 5. Zugriff am 10.04.2017 um 11:10 Uhr

¹⁶ Vgl. Ebd. S. 5. Zugriff am 10.04.2017 um 11:10 Uhr

Unter all diesen Normen ist vor allem die ÖNORM B 2110 hervorzuheben. Sie beinhaltet:

- Bestimmungen hinsichtlich der Vertragsgestaltung und dessen Bestandteilen
- Vorgehensweisen bei Vertragsänderungen und Vertragsrücktritt
- Leistungsabweichungen und deren Folgen
- Abrechnung von Leistungen
- Übernahme von Leistungen
- Haftungsbestimmungen (Gewährleistung und Schadenersatz)

Des Weiteren verweist sie auf diverse andere Normen. Hierzu ein Auszug aus der ÖNORM B 2110:

„Bei Ausschreibungen und bei der Erstellung von Angeboten sind die Bestimmungen der ÖNORM A 2050 oder des BVerG 2006 einzuhalten. Weiters sind die ÖNORMEN A 2063, B 2061, B 2111 und alle einschlägigen Werkvertragsnormen der ÖNORM-Serien B 22xx und H 22xx zu beachten.“¹⁷

Eine für das Projektmanagement sehr wichtige Norm ist die ÖNORM B 1801-1 „Bauprojekt- und Objektmanagement - Teil 1: Objekterrichtung“ definiert in den einzelnen Phasen eines Projektes Projektziele, die wiederum Handlungsbereichen zugeordnet werden. Genaueres hierzu ist Kapitel 2.1.7 zu entnehmen.

In vielen Fällen wird bei der Erstellung von Bauverträgen auf Normen wie z.B. die ÖNORM B 2110 verwiesen, um diverse Regelungen und Vorgehensweisen nicht gesondert im Bauvertrag anführen zu müssen. Um dennoch ein Verständnis für die Notwendigkeit bzw. die Inhalte eines Bauvertrags zu schaffen, wird im folgenden Kapitel auf diesen gesondert eingegangen.

2.1.4 Bauvertrag

Bei einem Bauvertrag handelt es sich um einen Werkvertrag im Sinne des Allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches (ABGB).

Der § 1165 des ABGB besagt hierzu:

„Der Unternehmer ist verpflichtet, das Werk persönlich oder unter seiner persönlichen Verantwortung ausführen zu lassen.“¹⁸

Der Inhalt des Vertrages selbst ist aufgrund der in Österreich geltenden Vertragsfreiheit freigestellt. Es gibt jedoch zum Schutz der Vertrags-

¹⁷ Vgl. Österreichisches Normungsinstitut (ON), ÖNORM B 2110:2013 - „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm“, S. 10

¹⁸ Vgl. Bundeskanzleramt Österreich, ABGB - Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch.

partner einige Bestimmungen, wie z.B. § 879 ABGB („wider die guten Sitten“).¹⁹

Bestandteile eines Bauvertrags sind:

- das Auftragschreiben
- die Leistungsbeschreibung
- die allgemeinen Vertragsbedingungen
- die besonderen Vertragsbedingungen
- Pläne
- sonstige Vertragsbestandteile

Ein Bauvertrag wird zwischen einem Werkbesteller (i. d. R. der AG) und einem Werkersteller (i. d. R. der AN) geschlossen. Aufgrund des Vertrages ergeben sich für beide Vertragspartner folgende Verpflichtungen:

Rechte und Pflichten des Werkbestellers:

- die Zahlung des Entgelts
- Bereitstellung der erforderlichen Voraussetzungen durch den Werkersteller
- Weisungsrecht gegenüber dem Werkersteller

Rechte und Pflichten des Werkerstellers:

- vollständige, rechtzeitige Herstellung des vertraglich vereinbarten Werkes
- Ausführung der Leistung: Persönlich oder unter persönlicher Verantwortung (§ 1165 ABGB)
- Warnpflicht gegenüber Besteller (§ 1168a ABGB)
- Haftung für verursachte Schäden (Schadenersatz, §§ 933 a und b)
- Reparatur allfälliger Mängel (Gewährleistung, § 1167 ABGB)

Ein Bauvertrag enthält, neben den oben angeführten Punkten, vor allem Verweise auf andere normierte Regelwerke. Die ÖNORM B 2110 – „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen“ ist eines der maßgeblichsten Regelwerke. Eine genauere Beschreibung des Inhalts der Norm, sowie anderer Normen findet sich im zuvor behandelten Kapitel 2.1.3.

¹⁹ Vgl. Mathoi T., *Maximalpreismethode*, S. 26

Um einen Reibungslosen Ablauf im Projekt sowie zwischen den Projektpartnern gewährleisten zu können, bedarf es neben vertraglicher Regelungen – wie eben dem Bauvertrag – auch Vorgaben hinsichtlich des Bauablaufs und der Zuständigkeiten für Tätigkeiten im Projekt. Diese werden in der Projektorganisation festgelegt und sind Inhalt des Folgenden der folgenden Seite.

2.1.5 Projektorganisation

„Unter Projektorganisation sind jene Regeln, Werte und Normen zu verstehen, die dazu nötig sind, die Zusammenarbeit aller am Projekt Beteiligten möglichst effizient zu gestalten.“²⁰

Ziel der Projektorganisation muss es sein, Voraussetzungen zur erfolgreichen Projektabwicklung zu schaffen. Dabei sind folgende Punkte durchzuführen:²¹

- das Aufstellen der Projektstruktur,
- das Festlegen der Aufbauorganisation,
- die Zuordnung der Aufgaben und der Verantwortungen,
- das Sicherstellen zielgerichteter Informationsflüsse und
- das Festlegen von rationellen Arbeits- und Entscheidungsabläufen.

Die Projektorganisationsform ist sehr individuell und hängt stark vom Typus des Projektes, der Komplexität, sowie dem gewählten Vergabemodell ab. Sie ist der Schlüssel zu einer erfolgreichen Abwicklung. Bereits bei Projektbeginn sind durch den AG die Aufgabenverteilung, die Zuständigkeiten und die Schnittstellen im Projekt eindeutig festzulegen.

Unterteilt werden kann die Projektorganisation in:

- eine Aufbauorganisation
- eine Ablauforganisation

Zusammenhänge, innerhalb eines Projektes, werden durch die Aufbauorganisation geregelt. Sie gliedert sich dabei nach den beteiligten Stellen. Bei der Entwicklung wird auf vorhandene Leistungsträger keine Rücksicht genommen. Zur Anwendung kommt die für die Zielerreichung bestmögliche Organisationsform.²²

²⁰ Vgl. Patzak G. und Rattay G., *Projektmanagement. Projekte, Projektportfolios, Programme und projektorientierte Unternehmen*. S. 143

²¹ Vgl. Mauerhofer G. und Lang-Petschauer K., *Bauprojektmanagement 1 - Vorlesungsskriptum*. S. 145

²² Vgl. Ebd. S. 148

Die Ablauforganisation gibt Auskunft über Aufgabenbereiche, Tätigkeiten, Anforderungen und Informationsflüsse in einem Projekt. Es muss klar hervorgehen, welche Tätigkeitsbereiche zu besetzen sind. Der Informationsfluss, sowie die Zeitpunkte von Sitzungen und Besprechungen werden ebenfalls durch sie geregelt.²³

Da die beschriebenen Aufgaben und Tätigkeitsbereiche in den Verantwortungsbereich vieler verschiedener Projektbeteiligter fallen, bedarf es Vorgaben, die die Hierarchie innerhalb des Projektes regeln. Nur dadurch kann ein reibungsloser Ablauf im Projekt zwischen den einzelnen Beteiligten erfolgen, wodurch die Wichtigkeit dieser Festlegungen hervorgeht. Aus diesem Grund wird im folgenden Punkt nochmals genauer auf die Projektbeteiligten und deren Rang in der Projekthierarchie eingegangen.

2.1.6 Projektbeteiligte

Um bei Großprojekten mit zahlreichen Projektbeteiligten eine klare Aufgabenverteilung innerhalb der Zuständigkeitsbereiche gewährleisten zu können, bedarf es klarer Regelungen. Die wesentlichste von allen ist die hierarchische Projektordnung. Durch sie wird klar geregelt, wer innerhalb des Projektes wem unterstellt ist. Um solche Verknüpfungen einfach und klar darzustellen, werden diese in Organigrammen abgebildet. Auf diese Weise erhält der Betrachter eine Übersicht über alle Beziehungen der Projektpartner zueinander. Die Form des Organigramms selbst ist wiederum stark von der gewählten Organisationsform abhängig.

Prinzipiell können Organigramme je nach Wunsch bzw. Bedarf des AG gestaltet werden. Es macht allerdings Sinn, dies auf eine klare und für alle verständliche Weise durchzuführen.

²³ Vgl. Ebd. S. 152

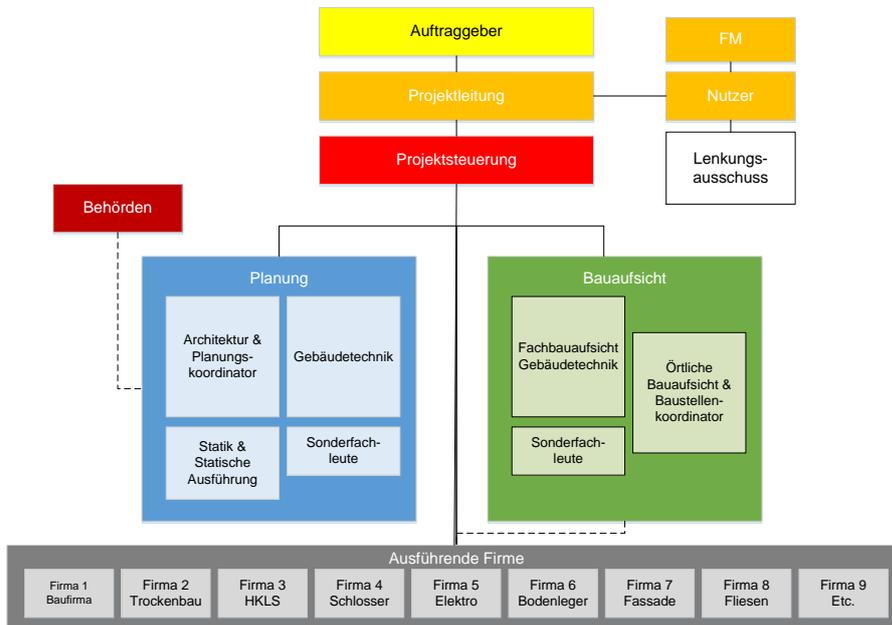


Abbildung 2.3: beispielhaftes Organigramm - Einzelvergabe²⁴

Abbildung 2.3 zeigt ein Beispiel eines Organigramms für ein Hochbauprojekt mittleren Umfangs, abgewickelt in Form von Einzelvergaben. Als Vertragsmodell wurde in diesem Beispiel eine getrennte Vergabe der Planungs- und Ausführungsleistungen gewählt. Ansprechpartner für alle Projektbeteiligten ist hierbei das Projektmanagement, bestehend aus der Projektleitung und der Projektsteuerung.

Alle Projektbeteiligten können Sphären zugeordnet werden. Dazu die Definition einer Sphäre nach ÖNORM B 2110:

Sphäre: „vertraglich oder gesetzlich bestimmter Risikobereich des jeweiligen Vertragspartners.“²⁵

Durch fehlende Zuordnung zu Sphären kann es schnell zu Unklarheiten kommen. Dinge werden mehrfach oder aber auch gar nicht bearbeitet. Dies führt zu Ineffizienz, welche wiederum Verzögerungen bei Terminvorgaben, erhöhten Ressourceneinsatz und steigende Kosten mit sich bringt.

²⁴ Vgl. Ebd. S. 202

²⁵ Vgl. Österreichisches Normungsinstitut (ON), ÖNORM B 2110:2013 - „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm“, S. 10

Das Sphärenmodell in Tabelle 2.1 teilt die Projektbeteiligten, je nach Aufgabengebiet, einer der vier Sphären zu. Diese sind voneinander klar abzugrenzen.

AG	Planer	AN	Äußere
Bauherr Grundeigentümer Nutzer Projektmanagement Finanzier/Bank	Architekt Statiker TGA-Planung Sonst. Ingenieure ÖBA	Bauunternehmer Unternehmer 1 Unternehmer 2 Unternehmer 3 Sub-Unternehmer	Behörden Anrainer Umwelt Politik Medien

Tabelle 2.1: Sphärenmodell²⁶

Die ÖNORM B 2110 unterscheidet im Gegensatz zu Tabelle 2.1 lediglich zwei Sphären, nämlich die des AG und die des AN. Wesentlicher Unterschied dabei ist, dass die Zuordnung zu den Sphären nicht nach Personen bzw. Projektbeteiligten, sondern nach Leistungen und Verschulden von Verzögerungen oder dgl. erfolgt. Weiters ist der Bauherr für die Einholung von Genehmigungen und sonstigen gesetzlichen Befugnissen verantwortlich.

Ein solches Sphärenmodell gemäß ÖNORM B 2110 könnte beispielhaftes wie folgt aussehen:

AG	AN
Ausschreibungsunterlagen	Kalkulationsrisiko
Ausführungsunterlagen	Dispositionen
Verzögerte Auftragserteilung	Sub-Unternehmer
Bereitstellung von Stoffen <ul style="list-style-type: none"> ○ Baugrund ○ Materialien ○ Vorleistungen 	Risiken aus Alternativ- oder Abänderungsangeboten
Ereignisse, die die vertragsgemäße Ausführung der Leistungen objektiv unmöglich machen.	Witterungsrisiko, insofern dieses nicht im Vertrag gesondert geregelt ist.
Ereignisse, die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht vorhersehbar waren	Personalrisiken

Tabelle 2.2: Sphärenmodell in Anlehnung an die ÖNORM B 2110²⁷

²⁶ I.A. Mauerhofer G. und Lang-Petschauer K., *Bauprojektmanagement 1 - Vorlesungsskriptum*. S. 202

Neben der Unterscheidung nach Sphären kann auch hinsichtlich der Dauer und dem Zeitpunkt der Teilnahme am Projekt unterschieden werden.

2.1.7 Projektziele und Projektphasen

Projektziele werden durch den AG vorgegeben und dienen zur genauen Absteckung der zu erreichenden Ziele in den einzelnen Projektphasen. Wichtig dabei ist, dass sie klar definiert sind.

Die Einteilung und Festlegung von Zielen im Baubereich orientieren sich in erster Linie an der ÖNORM B 1801-1. Sie unterteilt die Projektziele in drei Handlungsbereiche:

- Qualität
- Kosten
- Termine

Weiters unterscheidet die ÖNORM B 1801-1 nach Projektphasen, in die ein Projekt unterteilt werden kann. Diese lauten:

1. Entwicklungsphase
2. Vorbereitungsphase
3. Vorentwurfsphase
4. Entwurfsphase
5. Ausführungsphase
6. Abschlussphase

Kombiniert man die Handlungsbereiche mit den Projektphasen, so ergibt sich eine Matrix (siehe Abbildung 2.4). In dieser findet man für jede Projektphase und jeden Handlungsbereich einen erforderlichen Genauigkeitsgrad der Planung. Mit Fortschreiten der Projektphasen steigt eben diese.

²⁷ i.A. Österreichisches Normungsinstitut (ON), ÖNORM B 2110:2013 - „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm“, S. 27

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	Kosten-schätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfeststellung
	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
Termine	Termine	Terminziel	Terminrahmen	Grobterminplan	Genereller Ablaufplan	Ausführungs-terminplan	Terminfeststellung
	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan			

Abbildung 2.4: Projektphasen und Handlungsbereiche lt. ÖNORM B 1801-1 2015²⁸

Die drei Handlungsbereiche Qualität, Kosten und Termine, wie sie in der ÖNORM B 1801-1 zu finden sind, sind in der Literatur oftmals auch unter dem Begriff „magisches Dreieck des PM“ beschrieben. Es beschreibt den Zusammenhang der drei Größen. Wird eine Größe verändert, so hat dies unmittelbare Auswirkungen auf die restlichen zwei. Mathoi legt diesen Zusammenhang wie folgt dar:

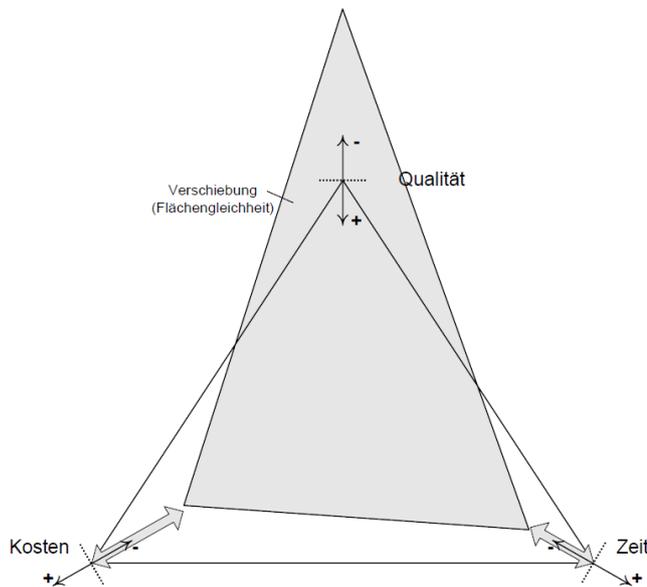


Abbildung 2.5: Dreiecksbeziehung Qualität, Kosten und Termine nach Mathoi²⁹

Es zeigt sich, dass durch die Reduktion der Kosten gleichzeitig die Qualität abnimmt und sich die Bauzeit verkürzt. Aufgrund dieses Zusammen-

²⁸ Vgl. Österreichisches Normungsinstitut (ON), ÖNORM B 1801-1:2015 - „Bauprojekt- und Objektmanagement - Teil 1: Objektterrichtung“, S. 6

²⁹ Vgl. Mathoi T., *Maximalpreismethode*. S. 3ff

hangs, ist es erforderlich, die drei Faktoren immer als Ganzes zu betrachten.

Ein weiterer Zusammenhang besteht zwischen den Kosten und der Qualität. Wie bereits aus Abbildung 2.5 hervorgeht, müssen bei steigender Qualität die Kosten ebenso steigen. Betrachtet man die Interessen der drei Hauptbeteiligten eines Projektes (AG, AN und Planer), so lassen sich hinsichtlich Qualität in Verbindung mit den Kosten Tendenzen ableiten, die in Abbildung 2.6 dargestellt sind.

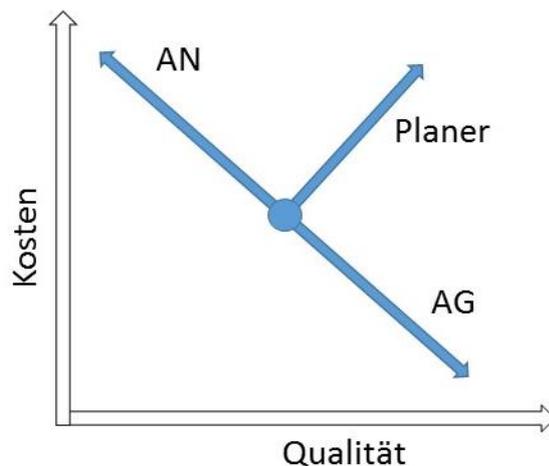


Abbildung 2.6: Zusammenhang von Kosten und Qualität in Verbindung mit den Interessen von AG, AN, und Planer³⁰

Um die vorgegebenen Projektziele in Form von Qualitäten und Quantitäten unter Einhaltung der festgelegten Zeit zu erreichen, bedarf es einer koordinierten Zusammenarbeit der Vertragspartner. Damit sich diese untereinander abstimmen können und gegebenenfalls notwendige Informationen erhalten, muss die Kommunikation im Projekt klar geregelt sein.

2.1.8 Kommunikations- und Schnittstellenmanagement

Kommunikation ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Gelingen eines Projektes. Immer wieder führt eine schlechte Kommunikation zu Problemen, Verzögerungen und Mehrkosten.

„Eine geregelte Kommunikation ist dementsprechend eine wichtige Basis zur Vermeidung von Störungen und für eine erfolgreiche Abwicklung von Projekten in diesem Wirtschaftsbereich.“³¹

Die Kommunikation bzw. dessen Dokumentation erfolgt, bedingt durch die Digitalisierung, heutzutage zunehmend auf elektronischem Wege.

³⁰ i.A. Diedrichs C. J., *Immobilienmanagement im Lebenszyklus*. S. 203

³¹ Vgl. Viering M., Rodde N., und Zanner C., *Immobilien- und Bauwirtschaft aktuell - Entwicklungen und Tendenzen*. S. 3

Dabei ist darauf Bedacht zu nehmen, dass alles Besprochene und Vereinbarte schriftlich festgehalten werden sollte. Verursacht wird diese Notwendigkeit mit der Nachweisbarkeit des Vereinbarten im Streitfall. Die Folge sind Unmengen an Niederschriften, Protokollen und Schreiben, wie z.B. Mails. Es ist daher unabdingbar, ein System zur Ablage und Archivierung solcher Daten zu haben.

Die Form der Kommunikation wird durch den AG festgelegt. Informationen dazu finden sich anfangs in der Projektorganisation und im weiteren Projektverlauf im Organisationshandbuch (OHB).

Leimböck und Iding beschreiben die Kommunikation innerhalb eines Projektes über den Zusammenhang von Informationsangebot, -nachfrage und -bedarf. Kombiniert man diese drei Faktoren ergibt sich eine Idealsituation.

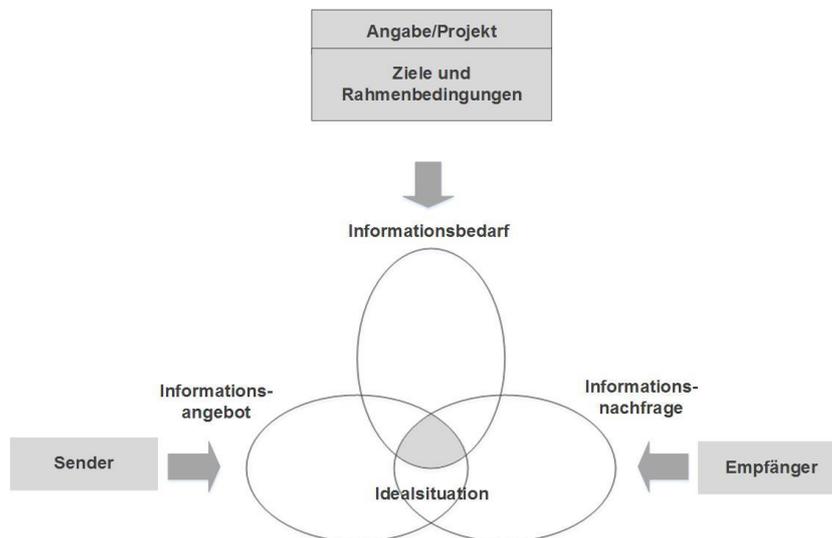


Abbildung 2.7: Zusammenhang von Informationsangebot, -nachfrage und -bedarf³²

In Abbildung 2.7 wird diese Idealsituation durch das bereits beschriebene Zusammenwirken von Informationsangebot, -nachfrage und – bedarf dargestellt. Ist eine dieser drei Randbedingungen nicht gegeben bzw. vorhanden, kann auch die Idealsituation der Kommunikation nicht mehr erreicht werden.

Die Unterpunkte des Kapitels 2.1 – Allgemeines zu Vertragsmodellen sollten dem Leser in kurzer und prägnanter Weise als grundlegende Basisinformation für die nun folgenden Kapitel dienen. Sie beschreiben einige essentielle Grundlagen, die für die Erstellung und erfolgreiche Anwendung von Bauvertragsmodellen unverzichtbar sind. Im weiteren Verlauf wird auf verschiedene Formen der Leistungsausschreibung ein-

³² Vgl. Leimböck E. und Iding A., *Bauwirtschaft*, S. 415

gegangen, ehe ausgesuchte konventionelle und partnerschaftliche Vertragsmodelle vorgestellt werden.

2.2 Ausschreibung von Leistungen

Eine Ausschreibung wird durchgeführt, um vor Beginn der Projektausführung von einem oder mehreren Unternehmern, anhand genau definierter, zu erbringender Leistungen, ein verbindliches Angebot einzuholen. Auf Basis dieses Angebots wird i.d.R. nachfolgend dem Billigst- bzw. Bestbieter der Auftrag zur Erbringung der ausgeschriebenen Leistungen erteilt.

Das BVergG definiert den Begriff einer Ausschreibung folgendermaßen:

„Ausschreibung ist die an eine bestimmte oder unbestimmte Zahl von Unternehmern gerichtete Erklärung des Auftraggebers, in der er festlegt, welche Leistung er zu welchen Bestimmungen erhalten möchte (Bekanntmachung, Aufruf zum Wettbewerb, Ausschreibungs-, Wettbewerbs- und Auktionsunterlagen, Beschreibung der Bedürfnisse und Anforderungen beim wettbewerblichen Dialog, Informationen über die zu vergebende Leistung sowie über den weiteren Verfahrensablauf bei der Direktvergabe mit vorheriger Bekanntmachung bzw. nach vorherigem Aufruf zum Wettbewerb).“³³

Die Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Leistungen - unabhängig von Art und Umfang - entsprechen einem Prozess. Rösel und Busch beschreiben diesen in sechs Schritten, wie folgt:

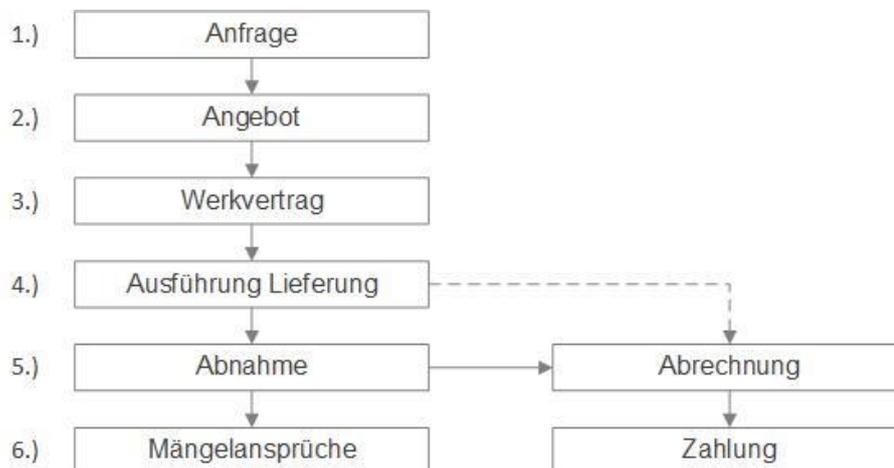


Abbildung 2.8: Schema für die Vergabe und Abwicklung³⁴

Abbildung 2.8 beschreibt den in der Praxis üblichen Ablauf eines Vergabeprozesses, mit darauffolgender Erbringung und Vergütung einer Leis-

³³ Vgl. Bundeskanzleramt Österreich, BVergG - Bundesvergabegesetz 2006, § 2, Pkt. 10

³⁴ Vgl. Rösel W. und Busch A., *AVA-Handbuch, Ausschreibung-Vergabe-Abrechnung*, S. 17

tung. Punkt 1 – Anfrage ist als Ausschreibung von Leistungen zu verstehen. In Punkt 2 – Angebot werden auf Basis der Ausschreibung durch Bieter ausgepreiste Angebote abgegeben.

Um Preise für Leistungen von Unternehmen abfragen zu können, müssen diese allerdings zuerst nachvollziehbar und einheitlich beschrieben werden können. Kapitel 2.2.1 und 2.2.2 befassen sich mit möglichen Formen von Leistungsbeschreibungen.

2.2.1 Ausschreibung der zu erbringenden Leistungen

Ausschreibungen von Leistungen werden in Österreich entweder konstruktiv, mit Hilfe von Leistungsverzeichnissen (LV), oder funktional, anhand einer Beschreibung der erwarteten Funktion(en) durchgeführt.

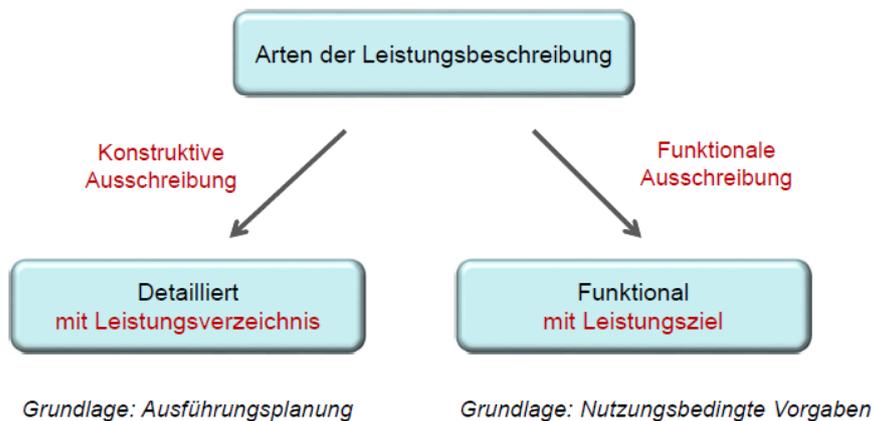


Abbildung 2.9: Arten der Leistungsbeschreibung³⁵

Leistungsbeschreibungen werden von den Planern auf Basis seiner Entwürfe und/oder Pläne erstellt. Dabei gibt es gesetzliche Vorgaben und Bestimmungen, die zu beachten sind.

Hierzu ein Auszug aus der ÖNORM B 2110:

„4.2.1 Leistungsbeschreibung und Ausmaß [...]

4.2.1.3 In der Ausschreibung sind alle Umstände, die für die Ausführung der Leistung und damit für die Erstellung des Angebotes von Bedeutung sind, sowie besondere Erschwernisse oder Erleichterungen,

³⁵ Vgl. Petschauer K., *AVA und Konfigurationsmanagement - Übungseinheit Nr. 01: funktionale Ausschreibung*. Folie 9

z. B. Baugrundverhältnisse, verkehrsbedingte Arbeitsbehinderungen, Terminfestlegungen, fallweise Unterbrechung von Leistungen, insbesondere auch während des Winters, Lagerungsmöglichkeiten, Wasser-, Strom- und Gasanschlüsse, anzuführen. Ferner sind jene Auflagen bekannt zu geben, die sich auf Grund von behördlichen Bescheiden (z. B. baurechtliche, wasserrechtliche, naturschutzrechtliche Bescheide) ergeben.

4.2.1.4 Der Bieter hat die örtlichen Gegebenheiten zu besichtigen und diese in seinem Angebot zu berücksichtigen.“³⁶

Eine Ausschreibung besteht neben der Beschreibung des Leistungsumfangs auch aus allgemeinen Vertragsbestimmungen und Auskünften über das Umfeld des geplanten Objektes. Folgende Aspekte sollten enthalten sein:³⁷

- a) Gegenstand der Ausschreibung
- b) Leistungsbeschreibung
- c) rechtliche Vertragsbestimmungen
- d) technische Vertragsbestimmungen
- e) sonstige Unterlagen
- f) Angebot
- g) Bau und Ausstattungsbeschreibung, Eignungskriterien und Ausschlussgründe

Funktionale Ausschreibung

Funktionale Ausschreibungen ermöglichen Bietern eigene innovative Ideen in das Angebot miteinfließen zu lassen. Anders als bei der konstruktiven Ausschreibung ist nicht der Weg zum „Ziel“ beschrieben, sondern das gewünschte Ergebnis. Dadurch lassen sich viele Abläufe und Arbeitseinsätze vom AN selbst planen und kalkulieren.

Unterschieden wird bei der funktionalen Leistungsbeschreibung danach, ob der AG die Planung selbst durchführt, oder diese von den Bietern in Form eines Wettbewerbs durchführen lässt.

Gibt der AG lediglich geplante Funktionen, Form, Qualitäten und Anforderungen vor, so übernimmt der AN die Planung ab dem Vorentwurf selbst. Die Planung unterliegt damit bereits dem Wettbewerb der Ausschreibung. Vorgaben des AG sind in der Planung zu berücksichtigen und dementsprechend umzusetzen.³⁸

³⁶ Vgl. Österreichisches Normungsinstitut (ON), ÖNORM B 2110:2013 - „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm“. S. 10

³⁷ Vgl. Petschauer K., *AVA und Konfigurationsmanagement - Übungseinheit Nr. 01: funktionale Ausschreibung*. Folie 24

³⁸ Vgl. Mauerhofer G., *AVA - Vorlesungsskriptum*. S. 80

Werden Pläne vom AG bzw. dessen beauftragten Architekten erstellt, so hat sich der AN an die Vorgaben hinsichtlich der Formgebung und Raumaufteilung zu halten. Die nutzerspezifische Funktionalität steht somit nicht mehr im Verantwortungsbereich des anbietenden Unternehmens.³⁹

Oftmals werden anstelle von Gesamtprojekten nur Teile davon funktional ausgeschrieben. Bei Spezialanfertigungen oder Unikaten, die als solches mit Positionen in einem LV nicht oder nur schwer zu erfassen sind, ist es zielführender diese in ihrer Funktion zu beschreiben.

Als Beispiel könnte man hier spezielle Dichtanschlüsse im Dachbereich anführen. Die wesentlichste und zugleich wichtigste Funktion ist hier die Wasserdichtheit. Die genaue Konstruktionsform selbst spielt dabei lediglich eine untergeordnete Rolle.

Tabelle 2.3 beschreibt die Vor- und Nachteile einer funktionalen Ausschreibung für die beiden Vertragspartner, welche sich für den Autor schlussfolgernd aus den zuvor bearbeiteten Kapiteln, sowie nach Abschluss der Literaturrecherche ergeben:

<u>AG</u>	<u>AN</u>
Vorteile	
<ul style="list-style-type: none"> + Zeitersparnis bei Erstellung der Ausschreibung + Kostensicherheit + Übergabe vieler Projektrisiken an den AN 	<ul style="list-style-type: none"> + Einbringung eigener Ideen + Kosten- und terminmäßige Projektoptimierung + Wenige Vorgaben hinsichtlich der Leistungserbringung
Nachteile	
<ul style="list-style-type: none"> - Vergleichbarkeit der Angebote nur bedingt möglich - Geringe Beeinflussbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoher Aufwand für die Erstellung eines Angebotes - Erhöhtes Kalkulationsrisiko

Tabelle 2.3: Vor- und Nachteile funktionaler Ausschreibungen

Konstruktive Ausschreibung

„Die Leistungen sind bei einer konstruktiven Leistungsbeschreibung so eindeutig, vollständig und neutral zu beschreiben, dass die Vergleichbarkeit der Angebote gewährleistet ist. Eine konstruktive Leistungsbeschreibung hat technische Spezifikationen zu enthalten und ist erforderlichenfalls durch Pläne, Zeichnungen, Modelle, Proben, Muster und dergleichen zu ergänzen“⁴⁰

³⁹ Vgl. Ebd. S. 80

⁴⁰ Vgl. Bundeskanzleramt Österreich, BVergG - Bundesvergabegesetz 2006. § 96, Abs. 1

Konstruktive Ausschreibungen zeichnen sich durch eindeutige Leistungsbeschreibungen aus. Leistungen gleicher Art werden in standardisierten Positionen zusammengefasst und dort beschrieben. Sämtliche Positionen werden gesammelt und bilden gemeinsam das LV. Dieses bildet die Basis für Angebotskalkulation von Bietern.

Die ÖNORM B 2110 beschreibt die Anforderungen an ein LV wie folgt:

„Leistungsverzeichnisse konstruktiver Leistungsbeschreibungen sind so aufzugliedern, dass nur Leistungen gleicher Art und Preisbildung in einer Position erfasst werden.“⁴¹

Um Positionen zu vereinheitlichen gibt es standardisierte Leistungsbeschreibungen (LB), die jährlich aktualisiert vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Sie enthalten, geordnet nach Gewerken, Standardpositionen inklusive Abrechnungseinheiten und Positionstexten.

LB sind nach Bausparten unterteilt:

- LB – Hochbau (LB-HB)
- LB – Haustechnik (LB-HT)
- LB – Verkehrsinfrastruktur (LB-VI)
- LB – Siedlungswasserbau (LB-SW)

Ein LV gemäß LB ist wie schon erwähnt nach Gewerken gegliedert. Innerhalb eines Gewerks ist es in weiterer Folge nach nummerierten Positionen aufgegliedert:

- Leistungsgruppe Nr. (LG)
 - Unterleistungsgruppe Nr.(ULG)
 - Position Nr.(Pos)

Zusätzlich zur Positionsnummer können Positionen im LV als Alternativ (A)- oder Eventualpositionen (E) ausgewiesen werden. Sollte für die Erbringung einer Leistung in der LB keine Position vorhanden sein, so gibt es die Möglichkeit selbst sog. Z-Positionen auszuformulieren.

⁴¹ Vgl. Österreichisches Normungsinstitut (ON), ÖNORM B 2110:2013 - „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm“, S. 10

Abbildung 2.10 zeigt einen Auszug aus einem LV auf Basis der standardisierten LB.

Leistungsverzeichnis / EUR			
AVA Übung 2			
Konstruktive Ausschreibungsübung			
Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V W G K V Positionspreis
07 01 07 S	Shalung Fundamentplatte Seitliche Schalung von Fundamentplatten über der planmäßigen Geländeoberkante. Abgerechnet wird die abgewinkelte geschalte Fläche.		V
	Lohn :		
	Sonstiges :		
	9,63 m ² Einheitspreis :	EUR

Abbildung 2.10: Auszug aus einen Leistungsverzeichnis

Besondere Sorgfalt gilt der vollständigen Erfassung aller Leistungen, und der Massen von Positionen. Werden Massen ungenau angegeben, Leistungen falsch klassifiziert oder vergessen, kann es während der Ausführung zu unerwarteten Mehrkostenforderungen (MKF) und Nachträgen seitens des AN kommen. Um die Massen der einzelnen Positionen festzulegen, bedarf es einiger Regeln. Diese werden in Kapitel 2.2.2 erläutert.

Abschließend können, wie auch schon zuvor in Tabelle 2.3, die sich nach Meinung des Autors ergebenden Vor- und Nachteile einer konstruktiven Leistungsbeschreibung für AG und AN zusammengefasst werden:

<u>AG</u>	<u>AN</u>
Vorteile	
+ Sehr gute Vergleichbarkeit von Angeboten untereinander	+ Schnelle Bearbeitung möglich
+ Klare Definition der erwarteten Leistungen vom AN	+ Risiken der Planung und Koordination liegen beim AG
+ Große Beeinflussbarkeit der Projektpartner	+ Wiederverwendbarkeit einzelner kalkulierter Positionen
Nachteile	
- Hoher Arbeitsaufwand bei der Erstellung	- Einbringen eigener Ideen und Verfahren nur bedingt möglich
- Planungsrisiko	

Tabelle 2.4: Vor- und Nachteile konstruktiver Ausschreibungen

2.2.2 Massenermittlung

Die Massen von Positionen werden auf Basis der Planunterlagen berechnet. Ausschlaggebend dabei ist die Mengeneinheit der jeweiligen Position.

Gängige Einheiten sind:

- m, m² und m³
- Laufmeter (lfm.)
- Stück (Stk.)
- Stunden (h)
- Verrechnungseinheiten (VE)

Da es gerade bei Berechnungen von Raum- oder Flächenmaßen zu sehr komplexen Formen kommen kann, wird versucht, dies durch Regeln zu vereinfachen.

Die ÖNORM B 2110 gibt zu diesem Thema folgende Auskunft:

„Bei der Ausmaßermittlung ist auf Zuschläge und Abzüge gemäß den Bestimmungen über Ausmaß und Abrechnung nach der jeweiligen Werkvertragsnorm der ÖNORM-Serien B 22xx und H 22xx Bedacht zu nehmen.“⁴²

Während für Bauleistungen hauptsächlich die Kalkulation nach ÖNORM A 2061 angewandt wird, ist dies bei planerischen Leistungen aufgrund der Erfassung ebendieser weitaus schwieriger. Sie entsprechen hauptsächlich geistiger Arbeit, wodurch es nicht möglich ist, diese anhand von Mengenangaben wie z.B. in m³ Beton zu erfassen. Aus diesem Grund gibt es Leistungs- und Vergütungsmodelle (LM, VM.) – vormals Honorarordnungen z.B. für Architekten (HOA). In diesen sind für jede Phase des Projektes Grundleistungen und optionale Leistungen inklusive Vergütung beschrieben.

2.3 Konventionelle Vertragsmodelle

Unter konventionellen Vertragsmodellen sind derzeit in der Praxis gängige Vertrags- und Vergabeformen zu verstehen, die keine kooperativen Projektformen beinhalten. Verträge werden dabei zwischen dem AG und einem oder mehreren Vertragspartnern abgeschlossen.

⁴² Vgl. Ebd. S. 10

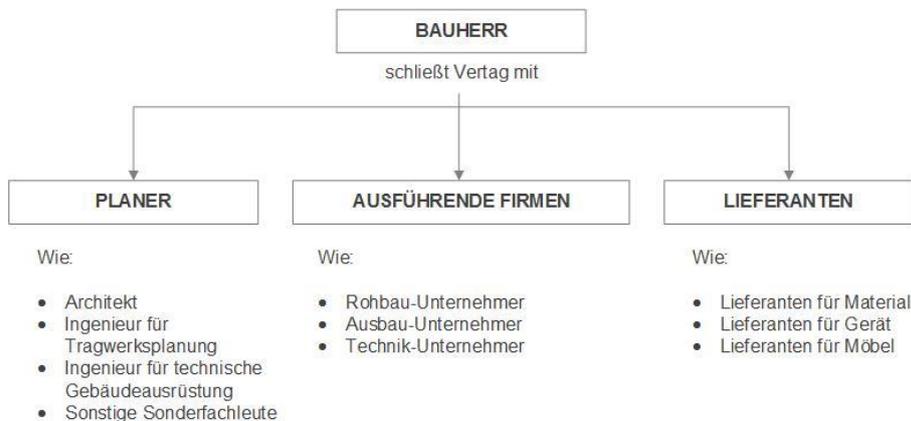


Abbildung 2.11: Beispielhafte Vertragspartner des AG⁴³

Abbildung 2.11 zeigt beispielhaft Vertragsbeziehungen des AG mit Projektpartnern der unterschiedlichen Sphären. Die Anzahl der Vertragspartner ist abhängig von dem gewählten Abwicklungsmodell (siehe Kapitel 2.3.1).

Grundsätzlich ist zwischen der Vergabe von Planerleistungen und der Vergabe an ausführende Unternehmen zu unterscheiden, wobei diese in Sonderfällen auch an ein und denselben Anbieter vergeben werden können. Direkte Verträge des AG mit Lieferfirmen sind eher selten und daher gesondert zu betrachten.

Beim Abschluss von Verträgen spielen das gewählte Abwicklungsmodell und die Vergütungsform eine wesentliche Rolle, da sie festlegen, wie die weitere Projektorganisation aufgebaut werden muss. Aus diesem Grund wird nachfolgend auf Formen von Abwicklungs- und Vergütungsmodellen näher eingegangen.

⁴³ Vgl. Rösel W. und Busch A., *AVA-Handbuch, Ausschreibung-Vergabe-Abrechnung*, S. 3

2.3.1 Abwicklungsmodelle

Abwicklungsmodelle können in folgenden Formen auftreten:

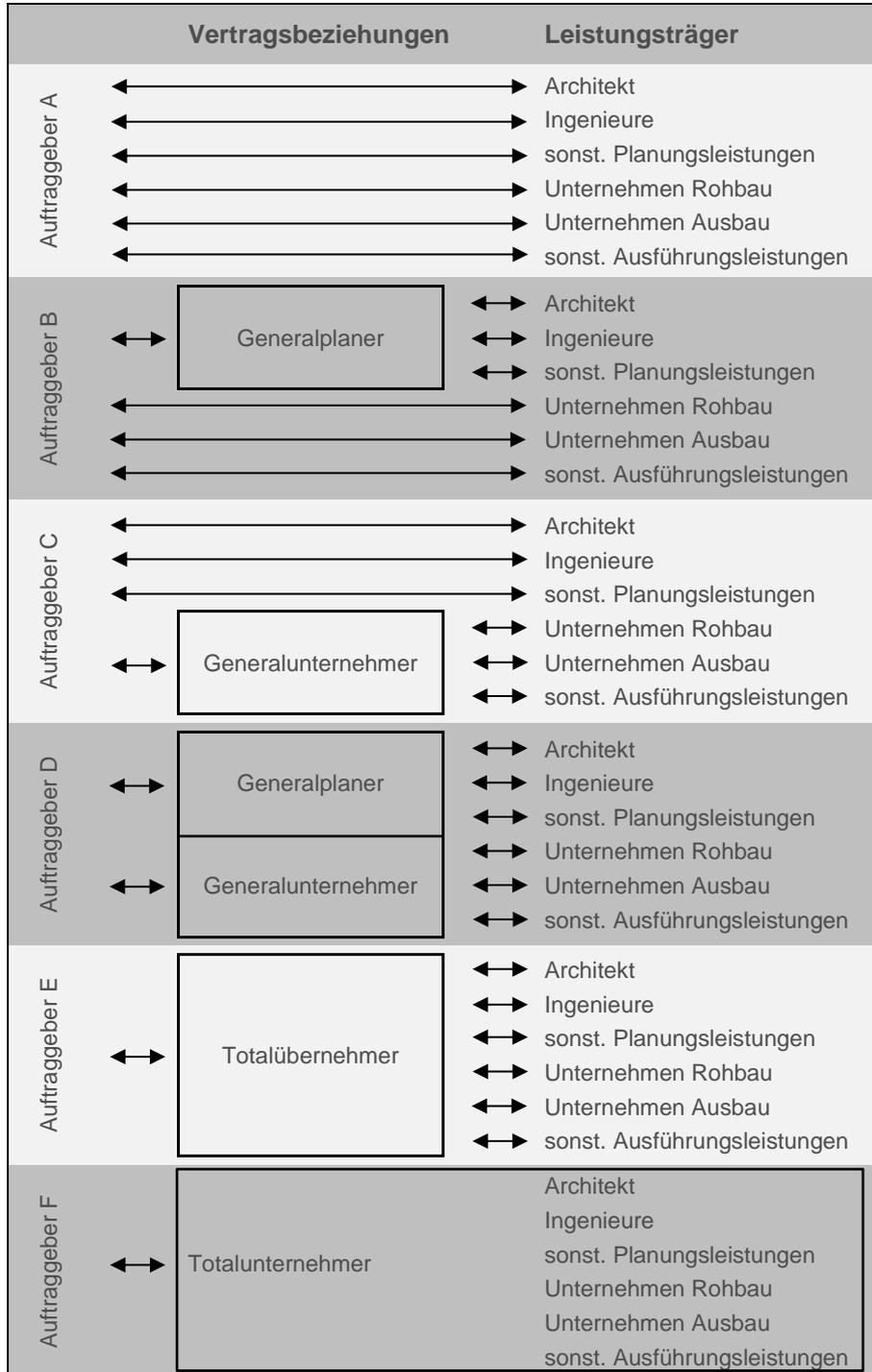


Abbildung 2.12 Übersicht über Projektabwicklungsmodelle⁴⁴

⁴⁴ Mauerhofer G. und Lang-Petschauer K., *Bauprojektmanagement 1 - Vorlesungsskriptum*, S. 188

A Einzelunternehmer (EU)

Jedes Gewerk, und somit jeder Unternehmer, besitzt einen eigenen direkten Vertrag mit dem AG. Der AG ist Projektansprechpartner und gleichzeitig zentrale Schnittstelle im Projekt, verantwortlich für Kommunikation, Koordination und Schaffung aller notwendigen Voraussetzungen für die Erbringung der Leistungen.

B Generalplaner (GP)

Alle planenden Fachkräfte wie z.B. Architekt, Statiker, TGA-Planer usw. treten dem AG gegenüber als ein Ansprechpartner auf.

Die Vereinigung aller Fachplaner kann auf drei Arten erfolgen:

- ein großes Planungsbüro mit Abteilungen für alle Disziplinen
- Vereinigung aller Planer zu einer Arbeitsgemeinschaft (ARGE)
- ein starker Planer, der dem AG alle Planerleistungen anbietet und diese dann teilweise an Sub-Unternehmer weitervergift

Die Koordination der Planung intern obliegt nicht weiter dem AG, sondern nunmehr dem GP.

C Generalunternehmer (GU)

Bei dieser Vertragsform vereint der GU alle ausführenden Tätigkeiten in einem Angebot. Er ist in Belangen der Ausführung alleiniger Ansprechpartner für den AG. Der GU selbst kann einzelne Leistungen wiederum an vertraglich an ihn gebundene Sub-Unternehmer weitervergeben. Er trägt die Verantwortung für die Erbringung aller Leistungen dem AG gegenüber.

Eine mögliche Spezialform einer GU-Konstellation ist, dass einige Gewerke in Form von Arbeitspaketen vergeben werden. So ist es möglich, dass der AG in ein und demselben Projekt mehrere GU unter Vertrag hat. Beispiele für mögliche Arbeitspakete sind:

Arbeitspaket Baumeister:

Baumeister-, Estrich-, Innenputz- und Erdarbeiten, etc.

Arbeitspaket Fassade:

Fenster, Wärmedämmung, Außenputz, etc.

Arbeitspaket Dachabdichtung:

Dachdeckung, Spenglerarbeiten, Schutz- und Fangeinrichtungen, etc.

D Generalplaner und Generalunternehmer (GP und GU)

Sowohl Planung, als auch Ausführung wird jeweils an einen GP und einen GU übergeben.

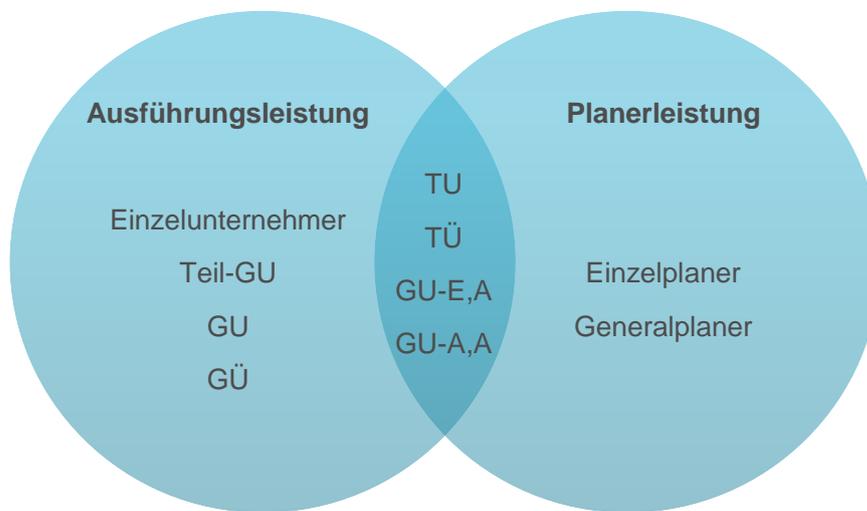
E Totalübernehmer (TÜ)

Bei der Abwicklungsform des TÜ hat der AG einen einzigen Projektansprechpartner – den TÜ. Dieser übernimmt vom AG sämtliche Aufgaben und Risiken hinsichtlich Projektkoordination. Der TÜ vergibt sämtliche planerischen und ausführenden Tätigkeiten wiederum an Sub-Unternehmer.

F Totalunternehmer (TU)

Vom Auftreten dem AG gegenüber und den damit einhergehenden Aufgaben und Verantwortungen her ist ein TU mit einem TÜ zu vergleichen. Einziger Unterschied ist, dass der TU Leistungen nicht weitervergibt, sondern selbst ausführt.

Die hier beschriebenen Abwicklungsmodelle reichen von der reinen Ausführungstätigkeit bis hin zur Komplettlösung (Planung und Ausführung) aus einer Hand. Zusammenfassend wird dies in Abbildung 2.13 dargestellt.



Abkürzungen:

GU-E, A	GU-Leistungen umfassen alles von <u>E</u> ntwurf bis <u>A</u> usführung
GU-A, A	GU-Leistungen umfassen alles von <u>A</u> usführungsplanung bis <u>A</u> usführung

Abbildung 2.13: Einordnung und Überschneidung von Planung und Ausführung⁴⁵

⁴⁵ i.A. Haghsheno S., *Analyse der Chancen und Risiken des GMP-Vertrags bei der Abwicklung von Bauprojekten*. S. 26

Neben den bereits zuvor beschriebenen Abwicklungsmodellen vom Einzelunternehmer bis hin zum Totalunternehmer zeigt Abbildung 2.13, dass vor allem bei GU-Modellen eine Vielzahl verschiedener Spezifikationen möglich sind. Diese reichen von einem Teil-GU, welcher nur einige wenige Gewerke der Ausführung übernimmt, bis hin zu einem GU der sämtliche Planungs- und Ausführungsleistungen ab der Entwurfsphase übernimmt. Eine GU-Leistung muss aufgrund dessen vorab exakt beschrieben werden, um die zu erbringenden Tätigkeiten definieren zu können.

2.3.2 Vergütungsmodelle

Abhängig von der Form des gewählten Abwicklungsmodells und Leistungsbeschreibung, gibt es auch verschiedene Arten erbrachte Leistungen zu vergüten, welche in Abbildung 2.14 dargestellt werden.

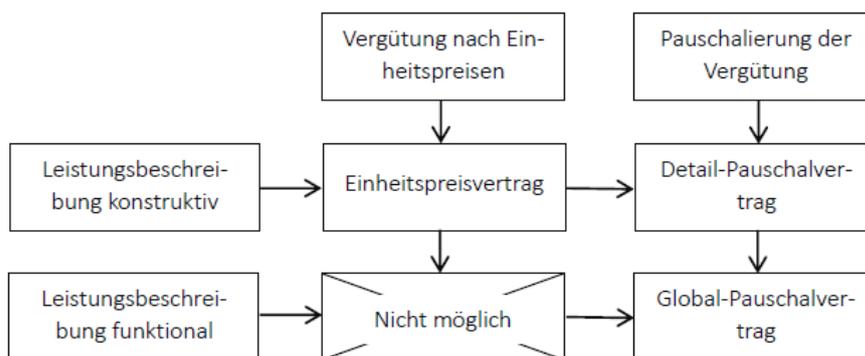


Abbildung 2.14: Zusammenhang von der Art der Leistungsbeschreibung und der Art der Vergütung⁴⁶

Da es im weiteren Verlauf dieser Arbeit von wesentlicher Bedeutung ist, die Merkmale der verschiedenen gängigen Vergütungsmodelle zu kennen und zu verstehen, werden diese nachfolgend näher eingegangen.

2.3.2.1 Einheitspreisvertrag

„Einheitspreis ist der Preis für die Einheit einer Leistung, die in Stück, Zeit-, Masse- oder anderen Maßeinheiten erfassbar ist.“⁴⁷

Die Vergütung in Form von Einheitspreisen wird in der Praxis am häufigsten verwendet. Leistungen klar definierbarer Art und Güte werden wie schon zuvor erläutert, in Positionen im LV gesammelt. Die Menge wird anhand der Planunterlagen errechnet.

⁴⁶ Vgl. Fries C., *Architektenleistungen - Ausschreibung und Vergabe*. S. 52

⁴⁷ Vgl. Bundeskanzleramt Österreich, BVerG - Bundesvergabegesetz 2006. § 2, Pkt. 26 b

Jede dieser Positionen enthält dabei einen Kostenanteil Lohn und Sonstiges. Aufsummiert bilden sie den Einheitspreis. Dieser beschreibt die anfallenden Kosten, um je nach Verrechnungseinheit z.B. einen Kubikmeter, einen Laufmeter oder ein Stück herzustellen. Multipliziert man diesen Einheitspreis mit der tatsächlich erbrachten Menge dieser Position, so erhält man den Positionspreis.

Abgerechnet werden im Zuge der Schlussrechnung die tatsächlichen Mengen, die durchaus von den errechneten Mengen in der Ausschreibung abweichen können.

2.3.2.2 Pauschalierter Preisvertrag

„Pauschalpreis ist der für eine Gesamtleistung oder Teilleistung in einem Betrag angegebene Preis.“⁴⁸

Ein pauschalierter Preisvertrag – auch kurz Pauschalpreisvertrag oder Pauschale genannt – kennzeichnet sich dadurch, dass sämtliche Leistungen eines Angebots in einem Gesamtpreis inkludiert als Pauschale angeboten werden.

Eine Pauschale kann auf zwei verschiedene Arten zustande kommen:

- Detailpauschalvertrag

Zu erbringende Leistungen werden durch den AG konstruktiv abschließend und ausführlich beschrieben. Es existiert ein LV, welches sämtliche Positionen beinhaltet. Dieses LV wird samt den dazugehörigen Planunterlagen dem AN übergeben. Dieser kalkuliert für jede der Positionen einen Einheitspreis, welcher multipliziert mit der Positionsmenge den Positionspreis ergibt. Die Summe aller Positionspreise zuzüglich eventueller Aufschläge oder Abzüge bildet den Pauschalpreis.⁴⁹

Dadurch, dass der AG der Ersteller des LV und der Planunterlagen ist, hat dieser auch das Vollständigkeitsrisiko der beschriebenen Leistungen zu übernehmen.⁵⁰ Das Risiko von Abweichungen der vorab im LV angeführten Mengen trägt hingegen der AN. Wäre dies nicht so, so würde sich der Detailpauschalvertrag in keiner Weise von einem Einheitspreisvertrag unterscheiden.⁵¹

⁴⁸ Vgl. Ebd. § 2, Pkt. 26 e

⁴⁹ Vgl. Mauerhofer G., *AVA - Vorlesungsskriptum*. S. 76

⁵⁰ Vgl. Willheim Müller Rechtsanwälte, „Newsletter“ unter: <http://www.mplaw.at/media/dokumente/newsletter-2009-issue-22-129.pdf>. S. 1, Zugriff am 10.04.2017 um 17:17 Uhr

⁵¹ Vgl. Kropik A., „Das Mengenrisiko beim Detailpauschalvertrag“. S. 477

- Globalpauschalvertrag

Im Unterschied zum Detailpauschalvertrag werden Leistungen ergebnisorientiert beschrieben (funktionale Ausschreibung). Leistungen sind vollständig und entsprechend der ergebnisorientierten Beschreibung der Funktionen zu erfüllen. Lücken in der Leistungsbeschreibung (Vollständigkeitsrisiko) gehen, anders als beim Detailpauschalvertrag, zu Lasten des Unternehmers.⁵² Selbiges gilt auch für das Mengenrisiko, dass ebenfalls vom AN zu tragen ist.

Die Problematik für den AG bei Globalpauschalverträgen liegt in der fehlenden Nachvollziehbarkeit der Kalkulation durch den AN. Will der AG beispielsweise nachträglich Änderungen des vereinbarten Leistungsumfangs vornehmen, so können sich Kosten für einzelne Leistungen nicht von Positionspreisen eines LV ableiten lassen.

2.3.2.3 Maximalpreisvertrag

Aufbauend auf dem Prinzip des Pauschalvertrages gibt es beim Maximalpreisvertrag die Möglichkeit, dass zwischen den Projektpartnern eine maximale Summe (auch Deckelung genannt) vereinbart wird. AG erhoffen sich durch diese Lösung eine fixe Kostenobergrenze, welche nicht überschritten und bestenfalls sogar unterschritten wird. Möglichkeiten für das Auftreten einer Preisüber bzw. -unterschreitung werden im Folgenden näher erläutert:

- Unterschreitung des Maximalpreises

Eine Unterschreitung kann sich z.B. aus unerwarteten Einsparungen im Projektverlauf ergeben. Die eingesparte Summe kommt für gewöhnlich dem AG zu Gute. Es wird erkennbar, dass der AN also keinen Vorteil aus solchen Einsparungen generieren kann und deshalb auch kein besonderes Interesse daran hat. Anders verhält es sich, wenn zusätzlich ein Anreizsystem Teil der Vereinbarung ist. In diesem Fall würde es sich im Ansatz um ein partnerschaftliches Modell handeln. Die genauere Funktionsweise dieser und anderer partnerschaftlicher Ansätze ist Kapitel 2.4 zu entnehmen.

- Überschreitung des Maximalpreises

Bei vertragskonformer Erfüllung gilt der vorab vereinbarte Maximalpreis. Es kommt jedoch sehr selten vor, dass sich im Laufe eines Projekts keine Änderungen oder Ergänzungen ergeben. Werden Änderungen bzw. Ergänzungen notwendig und fallen diese nicht in die Verantwortung des AN, so kann sich auch der vereinbarte Maximalpreis verändern. Dabei ist ein neuer Preis unter Berücksichtigung der

⁵² Vgl. Mauerhofer G., AVA - Vorlesungsskriptum, S. 76

ursprünglichen Kalkulation sowie der Verhältnismäßigkeit zu errechnen.

Burtscher unterscheidet nach drei unterschiedlichen Möglichkeiten für eine Änderung des Maximalpreises:⁵³

- Änderung der Leistung oder des Umstandes der Leistungserbringung
- Änderung der Leistung durch Qualitätsänderung
- Preisgleitung des Maximalpreises

Gleich wie beim Pauschalvertrag, kann auch beim Maximalpreisvertrag in einen Global- und einen Detailpauschalvertrag unterschieden werden. Die genaue Funktionsweise ist ident und eine erneute Erläuterung an dieser Stelle nicht notwendig.

2.3.2.4 Vergütung nach tatsächlichem Aufwand / Regiepreisvertrag

Sind der genaue Umfang und die Art der zu erbringenden Leistungen, sowie die Risiken zum Zeitpunkt der Vergabe unklar, kann eine Vergütung nach tatsächlichem Aufwand erfolgen.

Sinn macht es, dieses Vergütungsmodell bei Projekten anzuwenden, die immer dem Stand der Technik entsprechen müssen, wie es z.B. bei Forschungseinrichtungen der Fall ist. Auch bei neuen Bauverfahren ohne Erfahrungswerte kann eine Anwendung dieses Modells von Vorteil sein.⁵⁴

Der Gesamtpreis aller Leistungen setzt sich wie folgt zusammen:

+ Summe aller entstandenen Lohnkosten
+ Summe aller entstanden Kosten für Betriebsmittel und Betriebsstoffe
Σ = Herstellungskosten
+ Zuschlag bestehend aus:
○ Geschäftsgemeinkosten
○ Wagnis- und Gewinnanteil
○ Bauzinsen
Σ = Gesamtpreis

⁵³ Vgl. Burtscher D., *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*, S. 122 ff

⁵⁴ Vgl. Ebd. S. 178

Der Zuschlag kann entweder Pauschal oder prozentuell auf die Summe aller Kosten aufgeschlagen werden. Weiters besteht die Möglichkeit der Vorsehung einer Preisgleitung. Sie wird häufig bei großen Bauvorhaben mit langen Bauzeiten angewendet, um eine mögliche Inflation und sich verändernde Materialpreise abzudecken.

Auf dieser Grundlage bauen auch „Cost plus fee“-Verträge auf. Leistungen werden nach tatsächlichem Aufwand abgerechnet und ein Zuschlag auf diesen Preis aufgeschlagen. Mögliche Formen des Cost plus fee-Vertrags sind:

- Cost plus percentage contract (Zuschlag erfolgt prozentuell)
- Cost plus fixed fee contract (Zuschlag als fixer Betrag)
- Cost plus fluctuating fee contract (gleitender Zuschlag)

Eine in Österreich durchaus übliche Form der Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand stellt der Regiepreisvertrag dar. Abgerechnet wird dabei nach vorab fix vereinbarten Preisen für Materialeinheiten und Lohnstunden. Zur Anwendung kommt er zumeist bei untergeordneten Ergänzungs- oder Änderungsleistungen und wird aufgrund dessen auch nicht weiter behandelt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in diesem Kapitel die wichtigsten Formen konventioneller Vertragsmodelle angeführt und erläutert wurden. Diese Modelle, sowie deren Spezifikationen dienen als Grundlage für einen, in Kapitel 3 anzustellenden Vergleich eines konventionellen Vertragsmodells mit einem partnerschaftlichen. Um auch über partnerschaftliche Vertragsmodelle vorab einen Überblick zu erhalten, werden diese nun in Kapitel 2.4 behandelt.

2.4 Partnerschaftliche Vertragsmodelle

Der Grundgedanke zur partnerschaftlichen Abwicklung von (Bau)Projekten stammt aus den USA. In den 1980er Jahren wurden als Reaktion auf den damaligen Wirtschaftseinbruch zahlreiche Bauprojekte abgebrochen. Fortan wurden Verträge zunehmend rechtlich abgesichert und entwickelten so ein erhöhtes Potenzial an Konflikten und Konfrontationen. Bei Mineralölkonzernen, wie z.B. der Firma Shell Oil, stieß dies auf regen Widerstand, da für das Ölgeschäft schnell entwickelte und einsetzbare Ölplattformen von Nöten waren. Da dies durch die bestehenden Vertragsformen nicht gewährleistet werden konnte, entschloss man sich 1984 erstmals dazu, einen Vertrag in Form eines Partnering Agreement abzuschließen. Etliche nahmen diesen Vertrag zum Vorbild,

sodass heute in den USA an die 75% aller Projekte in dieser Form abgewickelt werden.⁵⁵

Zeitlich versetzt traf in den 90er Jahren auch Großbritannien dieser Wirtschaftseinbruch in Verbindung mit verschärften Vertragsklauseln. Die britische Regierung befasste sich um 1995 mit diesen Problemen und übernahm zufolge von mehreren Vorschlägen zu partnerschaftlichen Allianzen in Projekten diese Gedanken in ihre Vergabeaktivitäten.⁵⁶ Weiter vertieft gipfelten diese Vergabepraktiken schließlich 1998 in der Veröffentlichung des Reading Construction Forums „the seven pillars of partnering“.⁵⁷

Ausgehend von Großbritannien verbreitete sich der Gedanke des Partnerings auf ganz Europa und somit auch auf den deutschsprachigen Raum. Seit diesem Zeitpunkt wurden in Österreich, aber vor allem in Deutschland, etliche Objekte unter Anwendung des Partnerings erfolgreich errichtet.

2.4.1 Definition des Partnerings

Partnerschaftliche Modelle (auch Kooperative Modelle genannt) lassen sich auf viele Arten definieren. Eine sehr treffende Definition liefert ein Artikel des Hauptverbandes der deutschen Bauindustrie:

„Partnering bezeichnet im Allgemeinen einen mit konkreten Arbeitsweisen verknüpften Managementansatz, der die Kooperation der Vertragsparteien und Projektbeteiligten in den Vordergrund stellt. Durch die daraus resultierende Ausrichtung auf gemeinsame Projektziele sollen Win-Win-Potenziale genutzt, die Projektabwicklung effizienter gestaltet und Konfliktpotenziale minimiert werden.“⁵⁸

Eschenbruch und Racky definieren Partnering als spezielle Form der Zusammenarbeit, die zur Reduktion von Kosten und Risiken führt:

„Der Begriff des Partnerings wird als Sammelbezeichnung für eine Art der Zusammenarbeit benutzt, bei dem die Konfrontation zu Gunsten einer Kooperation zurücktritt. Hierbei wird eine Zusammenarbeit jenseits vertraglich festzulegender Grenzen gefordert, die durch eine effektivere Zusammenarbeit der einzelnen Partner erreicht wird, damit eine erfolgreichere Projektabwicklung entsteht. Der Auftraggeber und der Auftragnehmer sollen nicht gegeneinander, sondern gemeinschaftlich an der Produktion eines Produkts (= Realisierung eines Bauvorhabens) arbeiten. Damit sollen Reibungsverluste (Kosten und Risiken) an den Schnittstellen zwischen den Vertragspartnern eingespart werden.“⁵⁹

⁵⁵ Vgl. Eschenbruch K. und Racky P., *Partnering in der Bau- und Immobilienwirtschaft*. S. 5 f

⁵⁶ Vgl. Ebd. S. 6

⁵⁷ Vgl. Bennet J. und Jayes S., *The seven pillars of partnering - Guide to second generation partnering*.

⁵⁸ Vgl. Hauptverband der deutschen Bauindustrie e.V.: „Partnering bei Bauprojekten“. S. 3

⁵⁹ Vgl. Eschenbruch K. und Racky P., *Partnering in der Bau- und Immobilienwirtschaft*. S. 23

Unabhängig von der genauen Definition des Begriffs Partnering lässt sich erkennen, dass der partnerschaftlichen Zusammenarbeit der Projektbeteiligten eine übergeordnete Rolle zugeordnet wird. Aufgrund dieser Situation ergeben sich spezielle Vertragskonstellationen sowie weitere Merkmale, die im folgenden Kapitel behandelt werden.

2.4.2 Merkmale und Erfolgsfaktoren des Partnerings

Wie schon zuvor erwähnt liegt das Hauptaugenmerk des Partnerings in der gemeinschaftlichen Zusammenarbeit aller Projektpartner. Durch spezielle Anreizsysteme wird dabei sichergestellt, dass eigene Interessen dem gemeinsamen Projektziel untergeordnet werden. Aufgrund der Anreizmechanismen findet ein ständiger Optimierungseffekt statt, welcher Zeit- und Kostenersparnisse mit sich bringt und somit wiederum den Projektpartnern zugutekommt. Durch vorab vereinbarte Modelle zur Konfliktlösung werden teure und langwierige Prozesse vor Gericht vermieden, was sich wiederum positiv auf das Erreichen des Projektzieles auswirkt.

In der Literatur definiert Racky die zuvor beschriebenen Faktoren als die drei grundlegenden Komponenten des Partnerings.

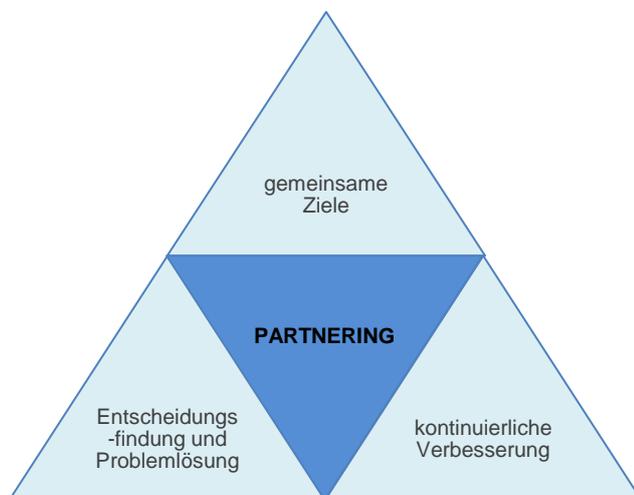
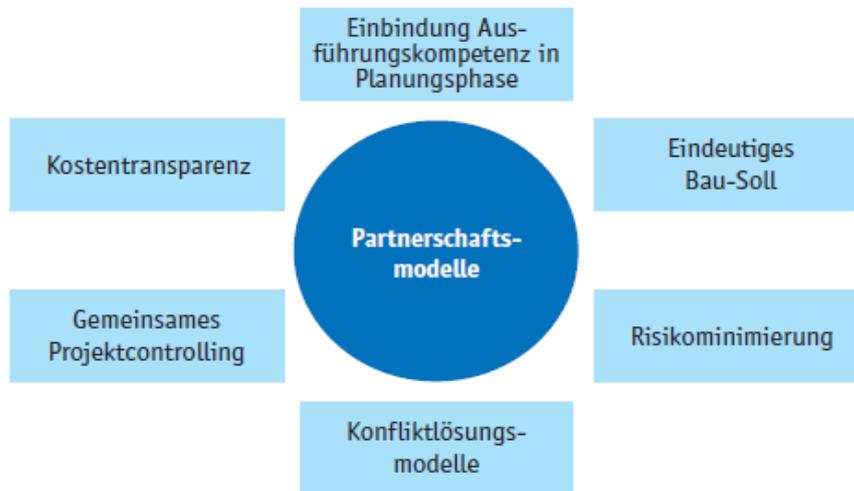


Abbildung 2.15: Grundkomponenten des Partnerings⁶⁰

Basierend auf diesen drei Grundkomponenten ergeben sich Erfolgsfaktoren, die für alle Projektpartner bei der Abwicklung eines Projektes wesentlichen Einfluss haben.

⁶⁰ Vgl. Racky P., *Anforderungen an Bauunternehmen bei der Umsetzung partnerschaftlicher Geschäftsmodelle*. S. 126

Abbildung 2.16: Erfolgsfaktoren des Partnerings⁶¹

- **Einbindung der Ausführungskompetenz in der Planungsphase**
Die Kompetenz des Unternehmers fließt in die Planungsphase mit ein. So können Prozesse hinsichtlich der Ausführung optimiert und Kosten gesenkt werden. Zu unterscheiden gilt es nach der Tätigkeit des AN in der Planungsphase. Diese kann sich auf eine Beratung des Planers beschränken, es ist aber auch möglich, dass der AN selbst die Planung durchführt.
- **Eindeutiges Bau-Soll**
Gilt als grundlegendes Muss. Beide Vertragspartner müssen sich im Vertrag auf ein eindeutiges Bau-Soll einigen, um spätere Missverständnisse und unterschiedliche Auffassungen zu vermeiden.
- **Risikominimierung**
Gleichmäßige und faire Aufteilung der Risiken zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber. Durch die genaue und lückenlose Formulierung der zu erbringenden Leistungen werden Risiken zudem minimiert.
- **Konfliktlösungsmodelle**
Es werden bereits bei Vertragsabschluss Modelle vereinbart, die bei Konflikten zur Anwendung kommen. Gerichtliche Streitlösungen sind dabei die letzte Instanz.

⁶¹ Vgl. Hauptverband der deutschen Bauindustrie e.V.: „Partnering bei Bauprojekten“. S. 4

- **Gemeinsames Projektcontrolling**

Durch ein laufendes und genaues Projektcontrolling, in Verbindung mit Transparenz in der Buchhaltung, wird gegenseitiges Vertrauen aufgebaut und die Effizienz gesteigert.

- **Kostentransparenz**

Hier wird das sogenannte Prinzip der „open-books“ angewendet. Das bedeutet, dass die Projektkalkulation und -abrechnung gläsern ausgeführt wird und somit für alle Projektbeteiligten einsehbar ist. Kommt dieses Prinzip nicht zur Anwendung, so ist die fehlende Kostentransparenz ein Auslöser für gegenseitiges Misstrauen, was wiederum zu Konflikten führen kann.

Um auch bei einem partnerschaftlichen Modell einen Wettbewerb zu gewährleisten, wird ein Projekt für gewöhnlich in zwei Vertragsphasen aufgeteilt. In der ersten Phase (bauvorbereitende Phase) werden, ausgehend von der grundlegenden Projektidee, Pläne erarbeitet. Dabei stellt der Bauunternehmer den Planern sein fachliches Wissen zur Verfügung und bringt sich aktiv im Planungsprozess ein. So können bereits in der frühen Planungsphase Optimierungen erzielt werden, wodurch sich spätere, weitaus kostenintensivere Maßnahmen vermeiden lassen. Die gemeinsam erarbeiteten Pläne sind die Basis für das Erlangen benötigter Genehmigungen und die Ausschreibung der Bauleistungen. Mit Erhalt aller Genehmigungen endet die erste Phase. An dieser Stelle haben beide Vertragspartner die Möglichkeit aus dem Projekt auszusteigen.

Die zweite Vertragsphase (Bauphase) beginnt mit dem Zuschlag an den Bestbietenden. Dies kann, muss aber nicht der Bauunternehmer der ersten Vertragsphase sein. Aufgrund dieser Wahlmöglichkeit des AN ist die Angemessenheit der Preise durch Generierung eines Wettbewerbs für den AG sichergestellt. Die Aufgaben des Unternehmers in der Bauphase sind unter anderem die Erstellung von Ausführungsplänen und die schlüsselfertige Bauleistung.

Grafisch können die beiden Vertragsphasen mit der Kostenbeeinflussbarkeit in Zusammenhang gebracht werden. Abbildung 2.17 zeigt diesen Zusammenhang auf.

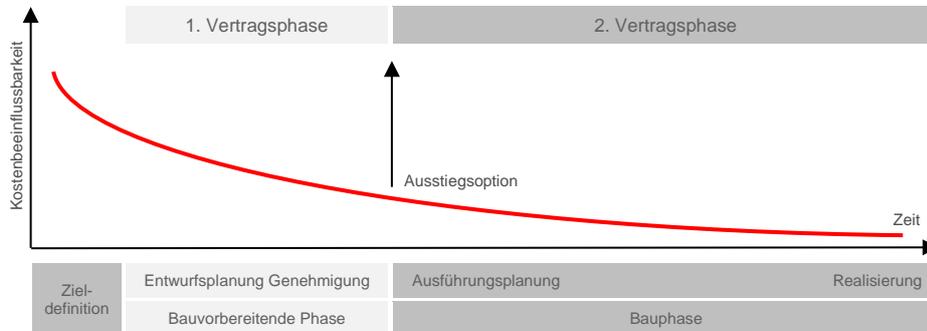


Abbildung 2.17: Kostenbeeinflussung in den Vertragsphasen⁶²

Es ist erkennbar, dass die Kostenbeeinflussbarkeit mit dem zeitlichen Fortschreiten des Projektes abnimmt. Einsparungspotenzialien durch Optimierungsmaßnahmen sind daher in der Planungsphase vor allem zu Beginn und somit in der ersten Vertragsphase (Planung) gegeben.

Die Frage ob diese abnehmende Tendenz der Beeinflussbarkeit auf alle Projektpartner gleichermaßen zutrifft, wird im Zuge der Expertenbefragung in Kapitel anhand dahingehend gezielter Fragestellungen überprüft.

2.4.3 Guaranteed Maximum Price (GMP)

Die Idee des GMP ist es, im Bauvertrag einen maximalen Preis, ähnlich einer Pauschale, zu vereinbaren. Anders als beim klassischen Pauschalvertrag existiert hier ein Bonus-/Malussystem, welches ein Unter- bzw. Überschreiten des vereinbarten Preises ausdrücklich ermöglicht. Dieses sieht vor, dass bei Unterschreitung des Gesamtpreises die Differenz zu diesem nach vorher vereinbarten Bedingungen zwischen dem AG und dem AN aufgeteilt wird (=Bonus). Wenn der Gesamtbetrag den vereinbarten Preis übersteigt, so kommt das Malussystem zum Tragen.

Der Wortlaut des GMP sowie seine Funktionsweise werden oftmals fehlinterpretiert. Auftraggeberseitig wird der GMP dabei als Lösungsinstrument für eine nachtragsfreie Baustelle mit einem vorher vereinbarten Maximalpreis verstanden. Auftragnehmerseitig ist man dazu geneigt, vorab den Maximalpreis bewusst zu hoch anzusetzen, um auf diese Weise Bonuszahlungen generieren zu können.

Das Wort „garantiert“ ist wortwörtlich in Verbindung mit dem GMP nicht treffend. So könnte es nach österreichischem Werkvertragsrecht in Zu-

Bonussystem:

Erfolgreiche eingesparte Kosten durch z.B. Optimierungen werden nach einem vorab festgelegten Verhältnis zwischen AG und AN aufgeteilt.

Malussystem:

Bei Überschreitung der Kosten, werden diese direkt dem Verursacher angerechnet.

⁶² Vgl. Ebd. S. 6

sammenhang mit einem Maximalpreis als „*Kostenvoranschlag unter ausdrücklicher Gewährleistung für seine Richtigkeit*“⁶³ verstanden werden. Dies entspricht einem Pauschalvertrag mit einer Maximalpreisvereinbarung, was wiederum nicht der Philosophie des GMP entspricht.⁶⁴

Mathoi liefert diesbezüglich eine gute Definition:

*„Der Maximalpreis ist als Vergütungsform für einen Bauvertrag ein dynamischer Pauschalfixpreis, welcher nach oben und unten angepasst werden kann, sofern sich die Projektgrundlagen derart ändern, dass eine Anpassung aus vertraglich vereinbarter Sicht notwendig wird. Fixer Bestandteil dieser Vergütungsform ist die Aufteilung des Projekterfolges mit einem geeigneten Bonus-/Malussystem bei Unter-/Überschreitung des vereinbarten Maximalpreises mittels einer für die Vertragspartner offen einsehbaren Projektbuchhaltung.“*⁶⁵

Es geht hervor, dass neben der möglichen Preisanpassung nach unten oder oben auch Anreizsysteme, wie das bereits zuvor erwähnte Bonus-/Malussystem, und ein Prinzip der offenen Bücher unabdingbar für eine erfolgreiche Abwicklung sind. Des Weiteren kommt die frühe Einbeziehung des AN in die Planung sowie der generell partnerschaftliche Gedanke hinzu. Mathoi fasst diese Faktoren als charakteristische Elemente einer Maximalpreisvereinbarung zusammen.

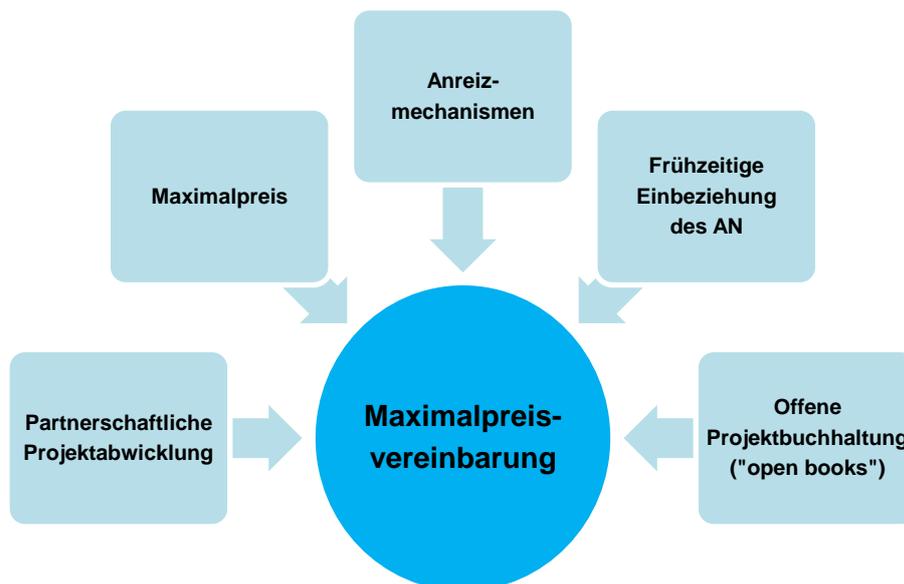


Abbildung 2.18: Charakteristische Elemente einer Maximalpreisvereinbarung⁶⁶

In Abbildung 2.18 werden diese, von Mathoi beschriebenen kooperativen Faktoren in einen Zusammenhang mit der Maximalpreisvereinbarung

⁶³ Vgl. Bundeskanzleramt Österreich, ABGB - Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch, § 1170 a

⁶⁴ Vgl. Mathoi T., „Garantierter Maximalpreis unter: http://www.mathoi.eu/cms/wp-content/uploads/PUBL_GarantierterMaximalpreis_THM.pdf“. S. 13, Zugriffs am 09.04.2017 um 17:04 Uhr

⁶⁵ Vgl. Mathoi T., *Maximalpreismethode*, S. 68

⁶⁶ Vgl. Ebd. S. 69

gebracht. Durch die Anwendung aller Faktoren wird das bestmögliche Ergebnis hinsichtlich der Angebotssumme, aber auch der Umsetzbarkeit eines Maximalpreisvertrages erzielt. Es ist jedoch auch ohne weiteres möglich nur einzelne der angeführten Elemente zur Anwendung zu bringen.

Die eingangs erwähnten Anreizsysteme und die daraus resultierenden Gewinne können nach Gralla in drei Varianten eingeteilt werden:⁶⁷

- Optimierungsgewinne
- Vergabegewinne
- Kombination aus Optimierungs- und Vergabegewinnen

Am sinnvollsten ist die Anwendung der Kombination aus Optimierungs- und Vergabegewinnen.⁶⁸ Dabei werden erzielte Einsparungen als Folge von Optimierungen und Vergaben aufsummiert und nach einem Schema an AG und AN aufgeteilt. Bei der Festlegung der Verteilungskriterien ist auf die genaue prozentuale Verteilung unter den Projektpartnern zu achten. So können Kostenunterschreitungen je nach Verteilungsvereinbarung dem AG, aber auch dem AN mehrheitlich zu Gute kommen.

Kostenunterschreitung	Anteil AG	Anteil AN
0% bis 5%	80%	20%
5% bis 10%	70%	30%
Über 10%	50%	50%

Tabelle 2.5: Beispiel einer Aufteilung der Einsparungen zugunsten des AN⁶⁹

Tabelle 2.5 zeigt beispielhaft eine AN-freundliche Verteilung in Abhängigkeit der Kostenunterschreitungen. Die Gefahr der ansteigenden Anteile des AN, je höher die Gesamteinsparungen sind, liegt darin, dass der AN dazu verleitet wird, vorab einen überhöhten Preis abzugeben. Auf diese Weise erhält er bei schlussendlich hohen Einsparungen auch einen höheren Anteil aus dem Anreizsystem.

⁶⁷ Vgl. Gralla M., *Garantierter Maximalpreis*. S. 104

⁶⁸ Vgl. Burtscher D.: *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 119

⁶⁹ Vgl. Tautschnig A. u. a., *Fast-Track-Projektentwicklung im Hochbau*. S. 19

Will man diese Form der möglichen Spekulationen durch den AN unterbinden, so besteht die Möglichkeit die Staffelung der Anteile umzudrehen.⁷⁰ In Tabelle 2.6 ist dies anhand eines Beispiels dargestellt.

Kostenunterschreitung	Anteil AG	Anteil AN
0% bis 5%	50%	50%
5% bis 10%	70%	30%
Über 10%	80%	20%

Tabelle 2.6: Beispiel einer Aufteilung der Einsparungen zugunsten des AG⁷¹

2.4.4 Construction Management (CM)

Die Methode des CM wurde in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts in den USA entwickelt und ist dort heute weit verbreitet. Benannt ist die Methode nach dem Construction Manager. Er nimmt innerhalb des Projekts eine entscheidende Rolle ein und ist mitverantwortlich für den Projekterfolg. Das CM unterscheidet nach zwei Varianten, die die Aufgaben und Tätigkeitsbereiche des Construction Manager abgrenzen.⁷²

Variante 1 – CM mit Ingenieurvertrag

Bei dieser Variante hat der Construction Manager eine beratende Rolle auf Basis eines Ingenieurvertrags. Zu seinen Aufgaben zählt:

- Beratung des Bauherrn in den einzelnen Projektphasen
- das Ausarbeiten von Lösungsvarianten und das Abschätzen der finanziellen Konsequenzen
- Koordinieren und Steuern von Abläufen

Er hat nur mit dem Bauherrn einen Vertrag, welcher in der Konzeptphase beginnt und mit Fertigstellung endet. Aufgrund seiner Tätigkeiten und vertraglichen Konstellation dem AG gegenüber, ist er mit einem Projektsteuerer vergleichbar.⁷³

⁷⁰ Vgl. Burtscher D.: *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 121

⁷¹ Vgl. Tautschnig A. u. a., *Fast-Track-Projektentwicklung im Hochbau*. S. 19

⁷² Vgl. GIRMSCHEID G.: *Projektentwicklung in der Bauwirtschaft-prozessorientiert*. S. 459

⁷³ Vgl. Ebd. S. 460

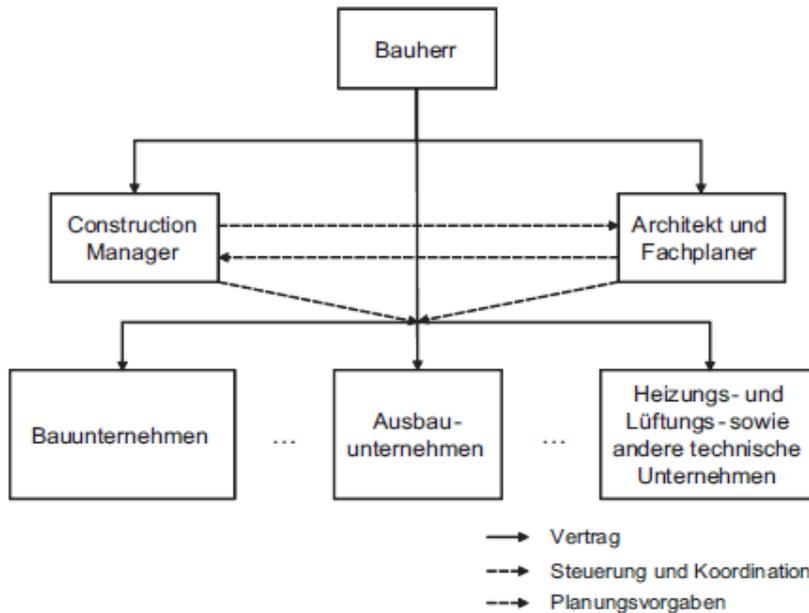


Abbildung 2.19: Vertragliche Konstellation - Construction Managers mit Ingenieurvertrag⁷⁴

Variante 2 – CM mit Bauvertrag

Bei einem CM mit Bauvertrag umfasst das Aufgabengebiet neben sämtlichen Leistungen, die in Variante 1 beschrieben wurden, auch die Ausführung des Bauwerks. Dabei kann der Construction Manager Leistungen selbst ausführen, aber auch an Dritte weitergeben. Er ist in der Ausführungsphase verantwortlich für die Koordinierung, Projektsteuerung und Bauherrenberatung. Sollte der CM die Leistungen weitergeben, so geschieht dies meist in Form von GMP-Modellen. Die Abrechnung mit dem AG erfolgt dann nach dem Prinzip der gläsernen Taschen.⁷⁵

Der Unterschied des CM mit Bauvertrag im Vergleich zu einer GU-Leistung liegt darin, dass beim CM das Vertragsverhältnis bereits in der Konzeptionsphase beginnt. Während der Ausführung fungieren Architekt und Fachplaner als Kontrollinstanz dem CM gegenüber.⁷⁶

Die große Gefahr bei dieser Form der partnerschaftlichen Abwicklung ist, dass der AG über die gesamte Projektdauer ein Vertragsverhältnis mit ein und demselben Unternehmer hat. Dieser erhält durch die Vertragskonstellation die Möglichkeit, eigene Interessen finanzieller Natur miteinfließen zu lassen. Gründe weshalb sich AG trotzdem für eine solche Vergabeform entscheiden ist, dass Anbieter solcher Leistungen über ein

Prinzip der gläsernen Taschen:

Die gesamte Kalkulation der Kosten, sowie die Fortschreibung aller Kostenstellen sind für den AG jederzeit einsehbar und somit transparent.

⁷⁴ Vgl. Ebd. S. 461

⁷⁵ Vgl. Ebd. S. 462

⁷⁶ Vgl. Ebd. S. 463

hohes Know-how verfügen und in der Lage sind, Projekte innerhalb kürzester Zeit abzuwickeln.

In Abbildung 2.20 wird anhand eines Organigramms die vertragliche Konstellation eines Bauvertrags mit einem Construction Manager mit Bauvertrag dargestellt.

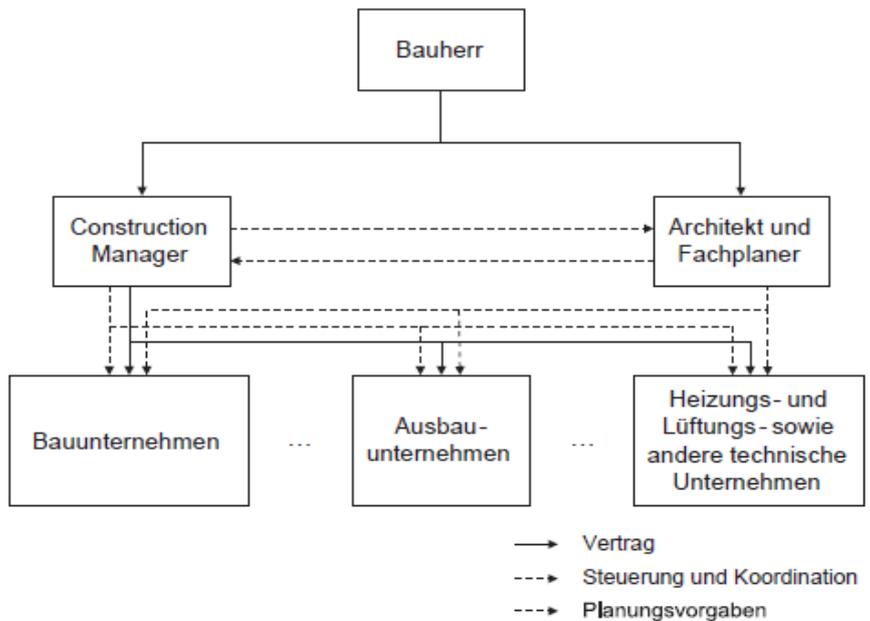


Abbildung 2.20: Vertragliche Konstellation - Construction Managers mit Bauvertrag⁷⁷

In Europa und insbesondere in Deutschland und Österreich spielt das CM im Bauvertragswesen lediglich eine untergeordnete Rolle. Durch die umfassenden Gesamtverantwortungen und Haftungen von Unternehmen wird das CM nur im Bereich von Vertrags- und Qualitätskontrolle eingesetzt.⁷⁸

2.4.5 Alliancing

Erstmals eingesetzt wurde das Alliancing von der Firma British Petrol (BP) zu Beginn der 1990er Jahre vor der Küste Schottlands. Auftragsgegenstand war die Errichtung einer Plattform zur Öl- und Gasförderung, geschätztes Auftragsvolumen waren 450 Mio. britische Pfund. Durch eine abgeschlossene Allianz zwischen Auftragnehmern und BP wurde erst eine Weiterführung des Vorhabens ermöglicht. Am Ende des Projek-

⁷⁷ Vgl. Ebd. S. 463

⁷⁸ Vgl. Tautschnig A. u. a., *Fast-Track-Projektentwicklung im Hochbau*. S. 7

tes konnten die Kosten auf £ 290 Mio. gesenkt und die Bauzeit um ein halbes Jahr verkürzt werden.⁷⁹

In den folgenden Jahren verbreitete sich, unterstützt durch die schon mehrmals erwähnte Unzufriedenheit in der Baubranche über bestehende Vertragsmodelle und deren Anwendung, das Alliancing unter anderem in Australien und Neuseeland. Dort etablierte es sich überwiegend im öffentlichen Infrastrukturbereich (Wasser, Straße, Bahn). Aufgrund der sehr erfolgreichen Abwicklung zahlreicher Projekte erhielten einzelne Projekte sogar staatliche Auszeichnungen. Heute liegt in Australien der abgewickelte Umsatz unter Anwendung des Alliancing bei rund 10 Mrd. australischer Dollar.^{80 81}

Definition und Merkmale

Beim Alliancing werden aufbauend auf einer partnerschaftlichen Abwicklung die Methoden und Prinzipien der „open-books“, Anreizmechanismen für die Projektpartner und eine faire Risikoverteilung angewendet. Als Basis dafür kommt ein Zielvertrag zur Anwendung.⁸²

Ross erklärt diese mit sehr einfachen Worten, die jedoch den Grundgedanken hinter dieser Methode zum Vorschein bringen:

„Your success is my success; your failure is my failure“⁸³

Risiken werden nicht, wie bei konventionellen Modellen, auf einen der beiden Projektpartner übertragen (Risk Transfer), sondern von den Partnern gemeinsam getragen (Risk Sharing). Es übernimmt derjenige die jeweiligen Risiken, der damit am besten umgehen kann. Auf diese Art und Weise lassen sich Risiken weitest möglich reduzieren und Konflikte, wie sie bei konventionellen Verfahren nicht unüblich sind, werden vollständig vermieden. Möglich ist das Risk Sharing nur dann, wenn gleichzeitig Anreizmechanismen in Form von Bonus-/ Malussystemen vereinbart sind.⁸⁴

Des Weiteren zeichnet sich das Alliancing durch die Handhabung von Streitigkeiten unter den Projektpartnern aus. Durch die Risikoteilung und das vereinbarte Vergütungssystem kann bereits ein Großteil aller Konflikte entschärft werden. Konflikte resultierend aus z.B. Auffassungsunterschieden können auf diese Weise allerdings nicht gelöst werden. Für auftretende Streitigkeiten dieser Art sind im Alliancing Vertrag eigene Abläufe vorgesehen. Als Beispiel wäre hier ein „governance, leadership

⁷⁹ Vgl. Burtscher D., *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 147

⁸⁰ Vgl. Ebd. S. 148

⁸¹ Vgl. Ross J, *Alliance Contracting - lessons from the Australian experience*. S. 6 f

⁸² Vgl. Burtscher D.: *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 149

⁸³ Vgl. Ross J, *Alliance Contracting - lessons from the Australian experience*. S. 4

⁸⁴ i.A. Burtscher D.: *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 151

and management framework“ zu nennen, wie er auch vom VDTF (Victorian Department of Treasury & Finance) vorgeschlagen wird.⁸⁵

Neben der Verteilung von Risiken und speziellen Formen für Konfliktlösungen ist auch der Beschaffungsprozess des Alliancing ein Alleinstellungsmerkmal.

Beschaffungsprozess

Unter dem Beschaffungsprozess ist der Ablauf bei der Ausschreibung von Leistungen, sowie nach erfolgter Angebotsprüfung der Zuschlag an einen Bieter zu verstehen. Der Abschluss einer Allianz des AG mit einem oder mehreren AN kann dabei auf zwei verschiedene Wegen durchgeführt werden:

1) Verhandlungsverfahren mit einem oder mehreren Anbietern

Kommt das Verhandlungsverfahren zum Einsatz, so wird dieses zumeist durch spezielle Anforderungen an den Auftragnehmer bedingt. Anforderungen könnten ein sehr hohes Know-how in einem Fachbereich oder aber notwendige Spezialgeräte sein. Diese Bedingungen grenzen den Markt der Unternehmen, die hierfür in Frage kommen, sehr stark ein. Der AG verhandelt somit mit einem oder einigen wenigen potenziellen Projektpartnern die Bedingungen und Modalitäten der Allianz aus.⁸⁶

2) Ausschreibung der Leistung anhand eines Wettbewerbes

Wird der Projektpartner mittels Ausschreibung am Markt ermittelt, so kann wiederum nach zwei Varianten unterschieden werden:

a) Wettbewerb mit nicht monetären Kriterien

Bei dieser Form wird der Angebotspreis der Bieter nicht vorrangig bewertet. Primär wird der Bieter anhand seiner Eignung und seiner Möglichkeiten zur Erfüllung der gestellten Anforderungen bewertet.

b) Wettbewerb unter Berücksichtigung monetärer Kriterien

Hierbei entscheidet die Angebotssumme über die Auftragserteilung. Es ist möglich, dem monetären Wettbewerb einen nicht monetären Wettbewerb, wie unter Punkt a beschrieben, vorzuschalten. So kann die qualitative Eignung der verbleibenden Bieter sichergestellt werden.

⁸⁵ Vgl. Ebd. S. 155

⁸⁶ i.A. Girmscheid G.:, *Projektentwicklung in der Bauwirtschaft-prozessorientiert*. S. 455

Vergütung der Leistung

Als gängiges Modell für die Vergütung von Leistungen, die in einer Allianz erbracht wurden hat sich das 3-stufige Vergütungsmodell bewährt.

In der ersten Stufe werden dem AN alle projektspezifischen Fixkosten abgegolten. Diese Kosten entsprechen jenem Anteil, der dem AN jedenfalls zusteht. Die unternehmensspezifischen Gemeinkosten, sowie ein vorab vereinbarter Gewinnanteil entsprechen der zweiten Stufe der Vergütung. Schlussendlich bilden erzielte Erfolge z.B. durch Einsparungen den dritten Teil des Stufenmodells.⁸⁷

Abbildung 2.21 stellt die Systematik der dreistufigen Abwicklung in Allianzen schematisch dar.

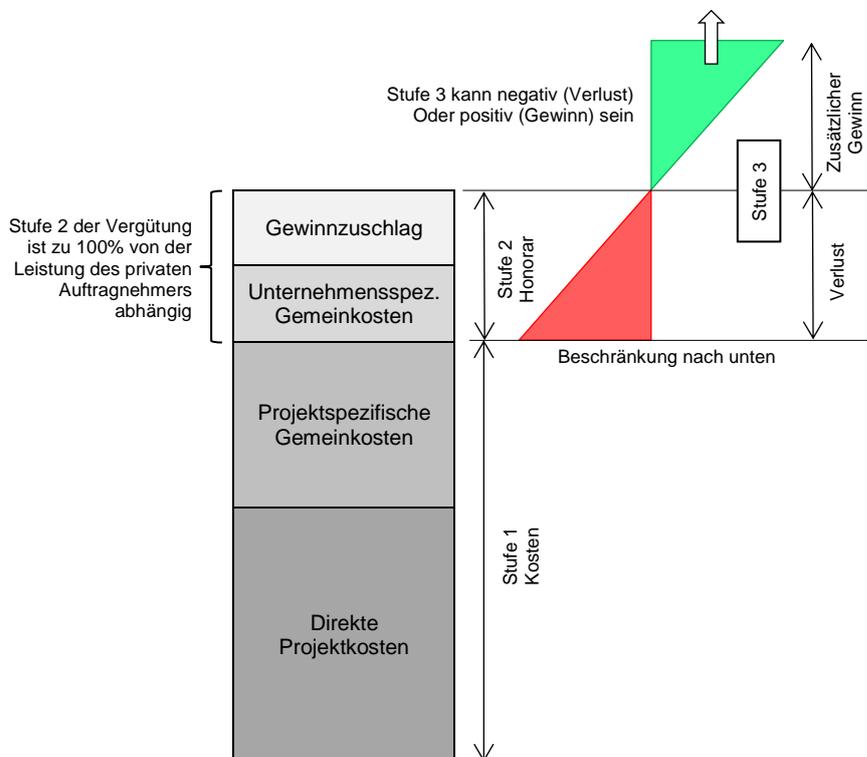


Abbildung 2.21: dreistufiges Vergütungsverfahren im Alliancing⁸⁸

2.4.6 New Engineering Contract (NEC)

Aufgrund der immer größer werdenden Probleme mit der Abwicklung von Bauprojekten wurde 1985 in Großbritannien eine Studie in Auftrag gegeben. Ziel sollte es sein, die Effektivität von Bauprojekten durch neue

⁸⁷ Vgl. Ebd. S. 458 f

⁸⁸ Vgl. VDTF, *Project Alliancing Practitioners' Guide*.

Vertragsmodelle zu steigern. Als Ergebnis wurde 1993 die erste Ausgabe des NEC veröffentlicht. Mittlerweile wurde der NEC zweimal überarbeitet und ergänzt, womit der NEC 3 die heute gültige Fassung ist.⁸⁹

Er zeichnet sich durch eine Funktionsweise aus, die auf einer Art Bausatzsystem basiert. Neben Kernklauseln, die zwingend im Vertrag zu verankern sind, gibt es zahlreiche optionale Klauseln die in Abhängigkeit des Projektes ausgewählt werden können. Abbildung 2.22 zeigt eine Übersicht über die Systematik und den Aufbau dieser fixen und zu wählenden Vertragsbestandteile.

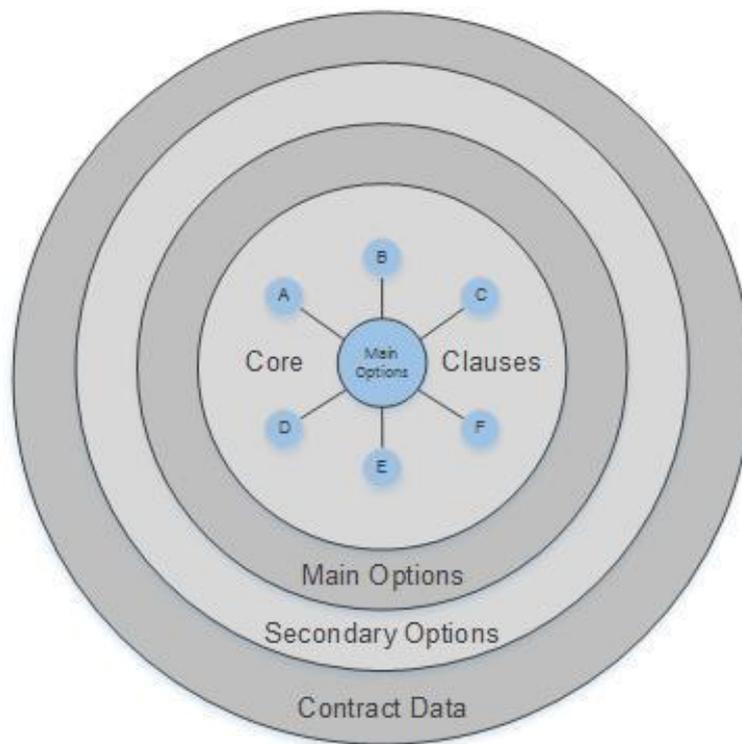


Abbildung 2.22: Systematik der Vertragsbestandteile des NEC⁹⁰

In Abbildung 2.22 ist die zuvor beschriebene Funktionsweise in Form eines Bausatzsystems zu erkennen. Im Zentrum befinden sich dabei die Kernklauseln, welche verpflichtend anzuwenden sind. Bei den Hauptoptionen ist eine der vorhandenen sechs Optionen gewählt werden. Die sekundären Optionen sind frei wählbar und die Contract Data gelten als eine Art Verfeinerung der Kernklauseln.⁹¹

⁸⁹ Vgl. Burtcher D.: *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 130 f

⁹⁰ Vgl. Allen D. und Krauss F., *New Engineering Contract (NEC) - Charakter und Anwendungserfahrungen aus UK*. S. 41

⁹¹ i.A. Burtcher D., *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 136

Der NEC definiert, neben dem Modulaufbau, drei konkrete Zielvorstellungen, welchen in den Verträgen eine wesentliche Bedeutung zukommt:

- **Flexibilität**

Die Flexibilität des Vertrages ist durch die in Abbildung 2.22 dargestellten wahlweisen Vertragsmodule gewährleistet. Sie können vom AG beliebig und je nach Anforderungen des zu errichtenden Objektes und dessen Rahmenbedingungen zu den Hauptoptionen hinzugefügt werden. Den Modulen übergeordnet sind die sog. Contract Data. Sie enthalten die übergeordneten Vertragsbestimmungen und geben z.B. Auskunft über Projektstart und -ende.⁹²

- **Klarheit und Einfachheit**

Für die Ausformulierung des Vertrages wird eine einfache und leicht verständliche Sprache gewählt, die für jeden einfach begreifbar ist. Auf komplizierte juristische Formulierungen von Vertragsklauseln wird hingegen weitestgehend verzichtet. So soll sichergestellt werden, dass jeder Beteiligte den Vertrag auch wirklich durchliest und dessen Inhalt folgen kann. So kann möglichen Problemen und Fehlinterpretationen vorgebeugt werden.

- **Gutes Projektmanagement**

Ein leistungsstarkes Projektmanagement ist die Grundlage für die erfolgreiche Abwicklung bei Bauprojekten. So definiert dies auch der NEC als grundlegende Voraussetzung. Folgende Maßnahmen sind hierfür gemäß NEC vorgesehen:⁹³

- Frühwarnsystem, bei dem der Unternehmer und der Projektmanager sich gegenseitig warnen müssen
- verpflichtende Vorlage von vernetzten Terminplänen in vorab vereinbarten Intervallen
- Fristen für die Einreichung und Freigabe von Projektunterlagen
- verpflichtende Vorlage von präzisen Grundlagen als Basis für Entscheidungen und Handlungen
- klar geregelte Rollenverteilung zwischen den Projektbeteiligten
- separate Definition von Risiken für jedes einzelne Schadensereignis

⁹² Vgl. Burtscher D.: *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 133

⁹³ Vgl. Schmidt-Gayk A., *Bauen in Deutschland mit dem New Engineering Contract*. S. 9

- Vereinbarung von Standardvorgehensweisen für die Einschätzung von Schadensereignissen

2.4.7 Hybride Abwicklungsmodelle

Das hybride Modell ist als Mischform konventioneller und partnerschaftlicher Vertragsmodelle zu verstehen. Angewendet wird es bei verschiedenen Abwicklungsformen wie z.B. dem GU- oder TU-Modell, welches durch das Einbringen partnerschaftlicher Ansätze modifiziert wird. Auch zeitlich gesehen ist es möglich, hybride Modelle auf einzelne Projektphasen begrenzt anzuwenden.⁹⁴

Eine vordefinierte Vorgehensweise gibt es dabei nicht. Je nach Projektform und dessen Anforderungen kann wie bei einem Baukastensystem der Bauvertrag beliebig und individuell gestaltet werden.

Wie die Vertragsbestandteile kann auch die Form der Vergütung bei hybriden Modellen variieren. Gängige Abrechnungsformen sind:⁹⁵

- Der Einheitspreisvertrag
- Die Pauschale
- Der Maximalpreisvertrag
- Der Cost plus fee-Vertrag
 - Cost plus percentage contract
 - Cost plus fixed fee contract
 - Cost plus fluctuating fee contract

Aufgrund der Tatsache, dass sich bei den hybriden Modellen nahezu sämtliche Vertragsformen miteinander kombinieren, ergeben sich zahlreiche mögliche Konstellationen von hybriden Vertragsmodellen, weshalb auf eine Auflistung ebendieser verzichtet wird.

Im Zuge dieses Kapitels wurden einige Formen von partnerschaftlichen Vertragsmodellen vorgestellt. Sie dienen, wie auch die in Kapitel 2.3 angeführten konventionellen Vertragsmodelle, der Übersicht und dem Verständnis von vorhandenen und gängigen Vertragsformen. Aufbauend auf dieser Grundlage kann im folgenden Kapitel mit einer Gegenüberstellung zweier ausgesuchter Vertragsmodelle begonnen werden. Anhand dieses Vergleichs sollen mögliche Unterschiede zwischen den beiden Vertragsmodellen, aber auch generelle Unterschiede zwischen den zwei Philosophien der Vertragsgestaltung festgestellt werden.

⁹⁴ Vgl. Tautschnig A., *alternative Abwicklungsmodelle. Ein internationaler Überblick*. S. 9 ff

⁹⁵ Vgl. Burtscher D.: *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. S. 177 f

3 Gegenüberstellung ausgewählter Vertragsmodelle

Basierend auf den aufgezählten und beschriebenen Vertragsmodellen des vorherigen Abschnitts, wird nachfolgend ein Vergleich eines partnerschaftlichen mit einem konventionellen Vertragsmodell durchgeführt. Dazu werden vorab und anhand von definierten Kriterien, welche im Zuge dieses Kapitel erarbeitet werden, sämtliche Modelle im bewertet und die jeweils bestgeeignetsten für den weiteren Vergleich ausgewählt.

Um die Eignung der Modelle beurteilen zu können, werden zuerst im Rahmen einer Vorauswahl in Kapitel 3.2.1 drei Abwicklungsmodelle auf Seiten der konventionellen Vertragsmodelle und in Kapitel 3.2.2 drei partnerschaftliche Vertragsformen bestimmt. Im Zuge einer Nutzwertanalyse werden diese vorselektieren Abwicklungsmodelle eingehender analysiert und folglich bewertet. Das partnerschaftliche und konventionelle Modell mit der jeweils besten Bewertung wird für den Vergleich herangezogen.

Die ausgewählten, zu vergleichenden Modelle werden in den einzelnen Projektphasen gegenübergestellt. Dabei sollen Unterschiede in der Beeinflussbarkeit durch die Projektbeteiligten aufgezeigt werden.

Es sei an dieser Stelle nochmals angemerkt, dass das Ziel dieses Vergleichs nicht das Präferieren eines Modells darstellt, sondern dieses Modell lediglich stellvertretend für die jeweilige Vertragsform (partnerschaftlich, konventionell) steht.

3.1 Übersicht über die einzelnen Vertragsmodelle

Die in Kapitel 2.3 und 2.4 aufgelisteten Vertragsmodelle werden hier zur verbesserten Übersicht nochmals zusammengefasst. Getrennt nach Vertragsideologie werden zunächst die konventionellen Modelle und anschließend die partnerschaftlichen Modelle dargestellt. Die Übersicht ergibt sich aus drei Teilbereichen, welche gesamt ein Vertragsmodell ergeben. Diese Teilbereiche sind:

- Abwicklungsform,
- Vergütungsform und
- die Form der Leistungsbeschreibung.

Diese Teilung wird notwendig, da sich diese Kategorien nicht beliebig kombinieren lassen. Beispielhaft ist es nicht möglich, einen Einheitspreisvertrag in Kombination mit einer funktionalen Leistungsbeschreibung durchzuführen.

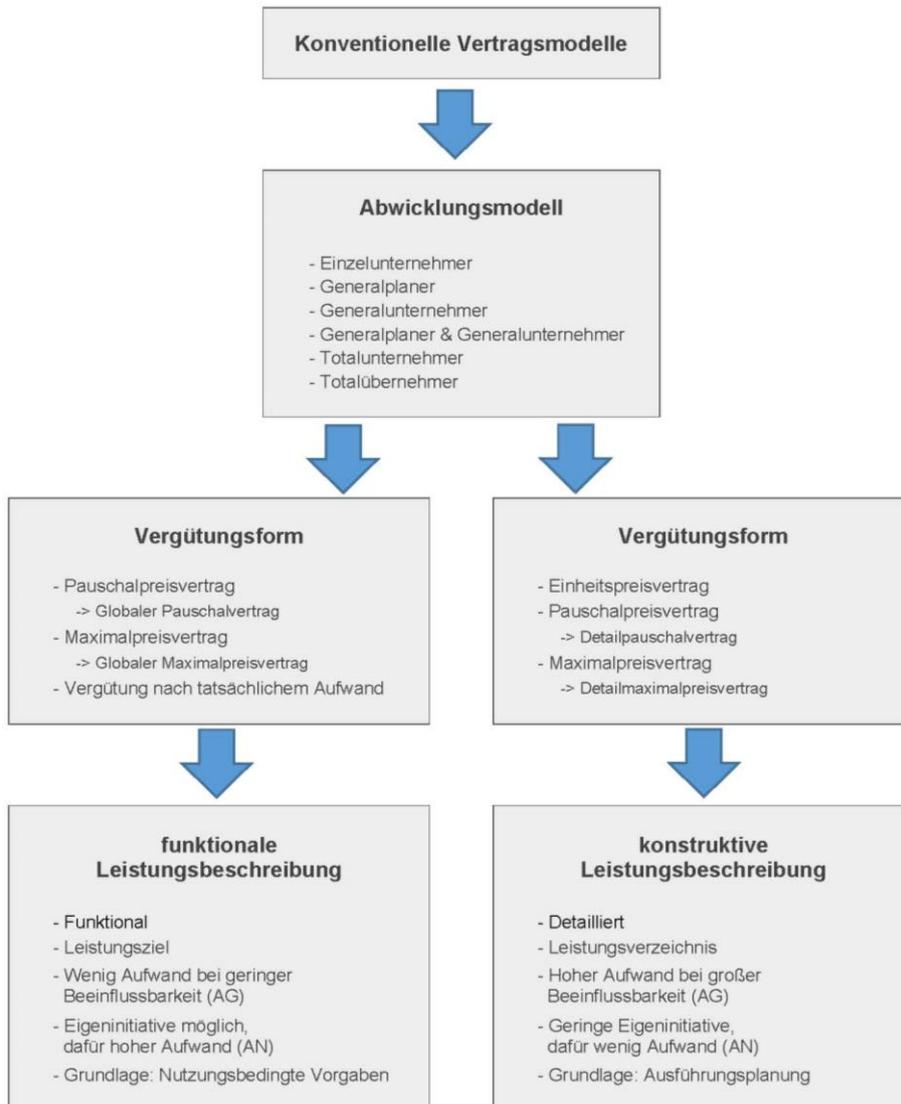


Abbildung 3.1: Übersicht konventionelle Vertragsmodelle

Die in Kapitel 2.3 erörterten Abwicklungsmodelle, die dazugehörige Form der Vergütung und die Art der Leistungsbeschreibung sind in Abbildung 3.1 nochmals zusammengefasst. Man kann dabei erkennen, dass sich entsprechend der gewählten Vergütungsform auch bereits die Form der Leistungsbeschreibung ergibt. So ist z.B. eine Vergütung in Form eines globalen Pauschalpreisvertrags nicht mit einer konstruktiven Leistungsbeschreibung vereinbar. Dadurch wird verdeutlicht, dass sich die Teilbereiche der Abwicklungsform, Vergütungsform und Form der Leistungsbeschreibung sich miteinander kombinieren lassen.

Die Übersicht aller partnerschaftlichen Modelle in Abbildung 3.2 ist nach demselben Prinzip aufgebaut. Generell kann gesagt werden, dass sich partnerschaftliche Modelle in den drei Teilbereichen nicht von konventionellen Modellen unterscheiden. Der Unterschied liegt vielmehr in der Form des Umgangs der Projektpartner, welcher in Form der partnerschaftlichen Merkmale nochmals zusammengefasst aufgezeigt wird.

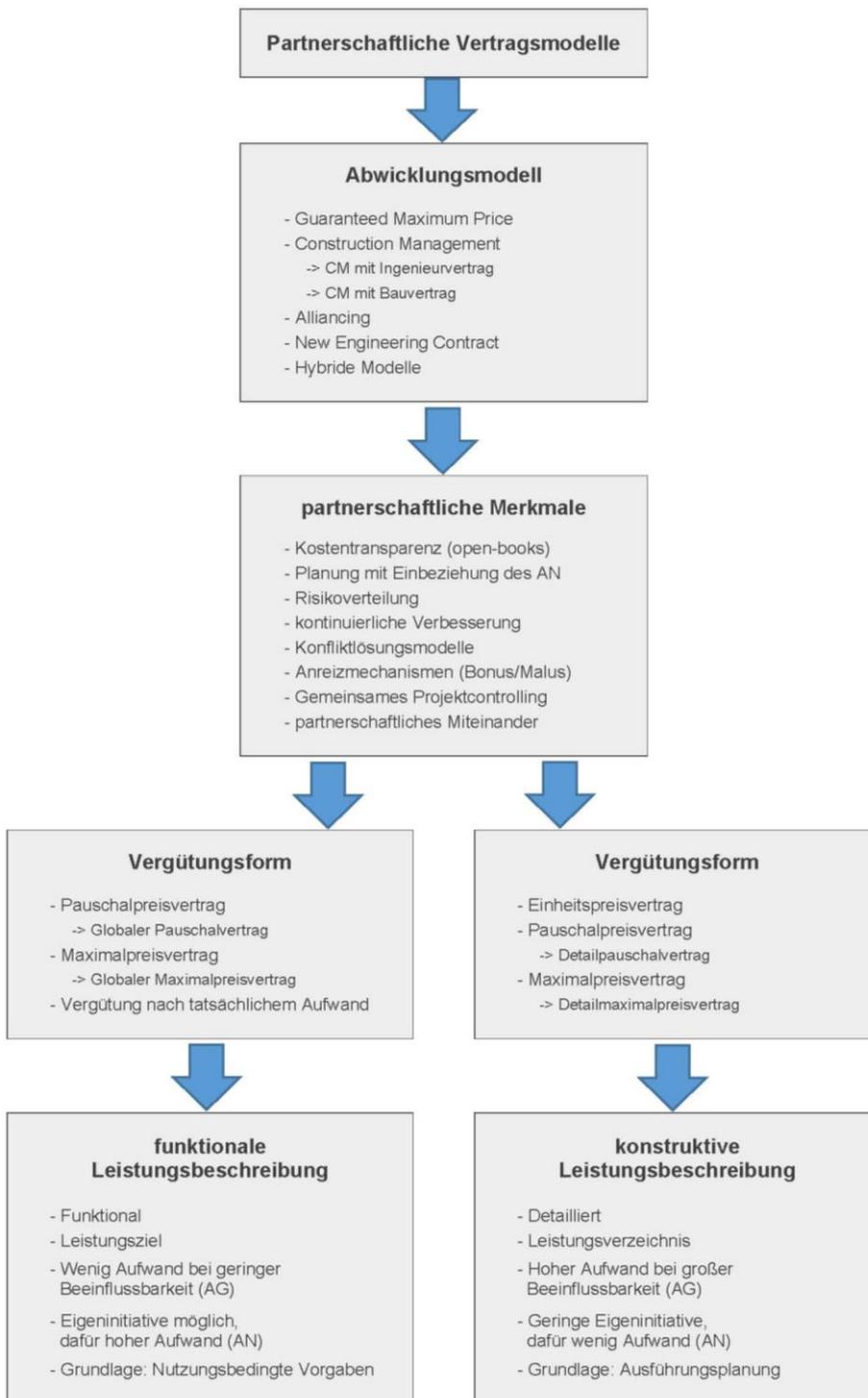


Abbildung 3.2: Übersicht partnerschaftliche Vertragsmodelle

Ident zur Übersicht der konventionellen Vertragsmodelle in Abbildung 3.1 zeigt sich auch in der Übersicht der partnerschaftlichen Vertragsmodelle in Abbildung 3.2, dass es nicht möglich ist, ein Abwicklungsmodell mit einer beliebigen Vergütungsform und Form der Leistungsbeschreibung zu kombinieren. Hinzu kommen bei den partnerschaftlichen Vertragsmodellen noch die partnerschaftlichen Merkmale, welche gewissermaßen

das Alleinstellungsmerkmal dieser Vertragsmodelle darstellen. Diese können, müssen aber nicht alle bei der Implementierung in einem Bauvertrag vorkommen.

3.2 Auswahl der zu vergleichenden Vertragsmodelle

Ziel ist ein Vergleich zweier Vertragsmodelle in den einzelnen Projektphasen hinsichtlich der Beeinflussbarkeit durch die Projektpartner in den einzelnen Projektphasen. Anhand einer Nutzwertanalyse wird je ein partnerschaftliches und ein konventionelles Modell ermittelt, zwischen welchen in weiterer Folge der direkte Vergleich angestellt wird.

Um den Umfang der Nutzwertanalyse auf ein gewisses Maß zu beschränken, werden je Vertragsmodell (partnerschaftlich und konventionell) vorab bereits drei Abwicklungsmodelle ausgewählt.

3.2.1 Vorauswahl der konventionellen Abwicklungsmodelle

Auf Basis der aufgelisteten Abwicklungsmodelle aus Abbildung 3.1, stehen folgende, in Kapitel 2.3 behandelte Abwicklungsmodelle zur Auswahl:

- Einzelunternehmer
- Generalplaner
- Generalunternehmer
- Generalplaner und Generalunternehmer
- Totalunternehmer
- Totalübernehmer

Ziel des Vergleichs und in weiterer Folge auch der darauf aufbauenden Expertenbefragung ist es, die Höhe der Beeinflussbarkeit definierter Abfragekriterien durch die Projektbeteiligten zu messen. Die Projektbeteiligten werden dafür in die drei Sphären AG, AN und Planer unterteilt.

Um also einen Vergleich getrennt nach diesen Sphären durchführen zu können, bedarf es auch Abwicklungsmodelle, welche eine dementsprechende Sphärenanordnung aufweisen. Totalunternehmer und Totalübernehmer entsprechen dieser Anforderung nicht, da nur die Sphäre des AG und des AN (in diesem Fall der Totalüber bzw. -unternehmer) vertreten ist.

Bei den verbleibenden Abwicklungsmodellen handelt es sich somit um das Modell des Einzelunternehmers, den Generalplaner, den Generalunternehmer sowie die Kombination aus diesen beiden Formen (siehe auch Abbildung 2.12). Um den angestrebten Vergleich auf Seiten der

Planersphäre zu vereinfachen, werden sämtliche Fachplaner und Architekten zu einem Generalplaner zusammengefasst.

Somit stehen die drei Abwicklungsmodelle stellvertretend für die konventionellen Vertragsmodelle fest:

- Einzelunternehmer + Einzelne Planerverträge mit Architekten, Fachplanern, Ingenieurkonsulenten, etc. (kurz EU + EP)
- Einzelunternehmer + Generalplaner (kurz EU + GP)
- Generalunternehmer + Generalplaner (kurz GU + GP)

3.2.2 Vorauswahl der partnerschaftlichen Abwicklungsmodelle

Ident zur Auswahl der konventionellen Abwicklungsmodelle werden auch bei den partnerschaftlichen Abwicklungsmodellen vorab drei Modelle für die im Anschluss folgende Nutzwertanalyse ausgewählt.

Nachfolgend werden alle in Abbildung 3.2 angeführten partnerschaftlichen Abwicklungsmodelle nochmals aufgelistet:

- Guaranteed Maximum Price
- Construction Management
- Alliancing
- New Engineering Contract
- Hybride Modelle

Hybride Modelle zeichnen sich dadurch aus, dass sie einer Kombination aus partnerschaftlicher und konventioneller Vertragsmodellen entsprechen. Dabei kann das hybride Modell je nach Bauwerk individuell angepasst werden. Daraus geht hervor, dass hybride Modelle eine Vielzahl möglicher Erscheinungsformen besitzen. Bei einem theoretischen Vergleich zweier Modelle ist es jedoch wichtig, die zu vergleichenden Modelle genau definieren zu können, weshalb sich hybride Modelle hierfür nicht eignen.

Das kooperative Modell des Construction Managements stellt in gewisser Weise einen Sonderfall der partnerschaftlichen Modelle dar. Es gibt grundsätzlich zwei Varianten des Construction Managers. Bei einer ist er mit einem Ingenieurvertrag ausgestattet, was im Grunde dem Status der Projektsteuerung gleichzusetzen ist. Er besitzt keine Entscheidungsvollmachten und tritt als beratender Ingenieur auf, weshalb man auch nicht von einem eigenen Vertragsmodell sprechen kann.

Bei der anderen Form des Construction Managements besitzt der Construction Manager einen Bauvertrag. In diesem Fall ist er mit einem Generalübernehmer vergleichbar, nur, dass er bereits ab der Konzeptionsphase am Projekt beteiligt ist. Auch in diesem Fall ist es schwierig, einen Vergleich mit konventionellen Modellen anzustellen, da der

Construction Manager Bauleistungen an dritte delegieren kann, wodurch die bereits zuvor erwähnte Vergleichbarkeit der drei Sphären nicht gegeben wäre.

Somit sind sowohl das hybride Modell, als auch das Construction Management auszuschließen, womit nun auch drei Vertrags bzw. Abwicklungsmodelle auf Seiten der partnerschaftlichen Vertragsmodelle feststehen:

- GMP-Modell
- Alliancing
- NEC

3.2.3 Abfragekriterien der Nutzwertanalyse

Ziel ist es, eine bestmögliche Vergleichbarkeit zwischen den Vertragsmodellen gewährleisten zu können. Deshalb wird versucht, anhand der charakteristischen Merkmale eines Vertragsmodells die Eignung für einen Vergleich abzuleiten.

Folgende Kriterien werden für die Bewertung der Modelle im Rahmen der Nutzwertanalyse herangezogen:

- Gefahr vieler Konflikte, verursacht durch das Abwicklungsmodell
- Vermeidung vieler und komplexer Schnittstellen im Projekt
- Geringer Koordinierungsaufwand im Projektverlauf
- Möglichkeit einer kostentransparenten Projektabwicklung
- Schwierigkeit der Projektfortführung im Falle einer Insolvenz des AN
- Flexibilität in der (Bau)Vertragsgestaltung
- Erfahrungen/Referenzen mit dem jeweiligen Abwicklungsmodell
- Kosteneinsparungs- und Optimierungspotenziale

3.2.4 Nutzwertanalyse zur Ermittlung der zu vergleichenden Vertragsmodelle

Ermittelt wird die Eignung der in Kapitel 3.2.1 und Kapitel 3.2.2 im Rahmen einer Vorauswahl definierten Abwicklungsmodelle. Die unter Punkt 3.2.3 aufgelisteten Kriterien werden dabei mit folgendem Beurteilungsschema bewertet:

- 5 Punkte – gut geeignet
- 3 Punkte – mittelmäßiger geeignet
- 1 Punkt – schlecht geeignet

Bestgeeignetes Modell ist somit jenes, welches in Summe die höchste Punktezahl aufweist.

Nutzwertanalyse zur Auswahl zweier Abwicklungsmodelle zur Anstellung eines direkten Vergleichs	konventionelle Vertragsmodelle			partnerschaftliche Vertragsmodelle		
	EU + EP	GU + EP	GU + GP	GMP	Alliancing	NEC
Vermeidung vieler Konflikte, verursacht durch das Abwicklungsmodell	1	3	5	5	5	3
Vermeidung vieler und komplexer Schnittstellen im Projekt	1	3	5	3	3	3
Geringer Koordinierungsaufwand im Projektverlauf	1	3	5	5	5	5
Möglichkeit einer kostentransparenten Projektabwicklung	5	3	3	5	5	5
Projektfortführung im Falle einer Insolvenz des AN	5	3	1	3	3	3
Flexibilität in der (Bau)Vertragsgestaltung	5	3	1	3	3	5
Erfahrungen/Referenzen mit dem jeweiligen Abwicklungsmodell	5	5	5	5	3	1
Kosteneinsparungs- und Optimierungspotenziale	1	3	5	5	5	3
Σ	24	26	30	34	32	28

Abkürzungen:

EU – Einzelunternehmer

EP – einzelne

Planerverträge

GU – Generalunternehmer

GP – Generalplaner

Bewertungsschema:

5 – gut geeignet

3 – mittelmäßiger geeignet

1 – schlecht geeignet

Tabelle 3.1: Nutzwertanalyse zur Auswahl der zu vergleichenden Vertragsmodelle

In Tabelle 3.1 wurden die je drei Partnerschaftlichen und konventionellen Vertragsmodelle anhand der Abfragekriterien bewertet. Entsprechend dem vorab definierten Bewertungsschema wurden dabei, je nach der Eignung des Modells für das jeweilige Kriterium, Punkte vergeben. Beispielsweise eignet sich das „GU + GP – Modell“ bei einer Projektfortführung im Falle einer Insolvenz weitaus schlechter als ein Einzelunternehmer-Modell, weshalb dieses hierfür auch fünf Punkte erhält und das „GU + GP – Modell“ hingegen nur einen Punkt.

Nach erfolgter Bewertung werden für jedes Abwicklungsmodell die Spaltensummen der erhaltenen Punkte gebildet. Das Modell mit der höchsten

Summe eignet sich zufolge der angenommenen Abfragekriterien am besten für einen Vergleich.

Das Ergebnis der Nutzwertanalyse zeigt, dass das „GU+GP-Modell“ sowie das GMP-Modell die bestgeeignetsten Modelle für den angestrebten direkten Vergleich sind, womit mit der Entwicklung einer Systematik für den Vergleich begonnen werden kann.

3.3 Systematik des Vergleichs

Die Systematik des Vergleichs ist so aufgebaut, dass die Modelle in jeder einzelnen Projektphase (PPH) separat verglichen werden. D.h. es werden sowohl das GU- als auch das GMP-Modell anhand der nachfolgend definierten Bewertungskriterien beurteilt und anschließend verglichen. Bewertet wird die Beeinflussbarkeit eines Kriteriums durch die Projektpartner und -beteiligten der Sphären AG, AN und Planer (PL). Durch mögliche Abweichungen der Beeinflussbarkeit zwischen GU- und GMP-Modell kann die Differenz ebendieser gebildet werden. Diese Differenz zeigt den Unterschied der Modelle hinsichtlich einzelner Leistungen in einer Projektphase auf.

3.3.1 Definition der Projektphasen

Wie in Kapitel 2.1.7 bereits beschrieben, wird ein Projekt in mehrere PPH unterteilt. Für den gegenständlichen Vergleich wurde die Projektphaseneinteilung nach den Leistungs- und Vergütungsmodellen (LM.VM.) gewählt, da hier die Leistungen und Aufgaben der einzelnen Projektbeteiligten detaillierter beschrieben sind, als in der ÖNORM B 1801-1.

Nach den LM.VM. wird ein Projekt in folgende Phasen unterteilt:

- PPH 1 Projektvorbereitung
- PPH 2 Planung
- PPH 3 Ausführungsvorbereitung
- PPH 4 Ausführung
- PPH 5 Projektabschluss

Ziel des Vergleichs in den einzelnen PPH ist es, die Einflussintensität durch die Projektbeteiligten AG, AN und Planer zu messen. Da in PPH 1- Projektvorbereitung bei keinem der zu vergleichenden Vertragsmodelle der AN bereits Teil des Projekts ist, wird der Vergleich lediglich in den PPH 2-5 angestellt.

Ein weiterer wichtiger Punkt des Vergleichs ist es, die einzelnen Bewertungskriterien, anhand welcher die Modelle verglichen werden, zu definieren. Deshalb werden im folgenden Kapitel diese Kriterien festgelegt.

3.3.2 Definition der Bewertungskriterien

Da es sich, wie schon mehrfach erwähnt, bei einem Bauprojekt um ein Unikat handelt, besteht die Schwierigkeit eines allgemeinen Vergleichs darin, dass dieser auch tatsächlich für verschiedenste Bauprojekte seine Gültigkeit besitzt. Ein Vergleich anhand von Kriterien, welche in direktem Zusammenhang mit einem Bauwerk stehen ist somit unzulässig. Aus diesem Grund wurden, unterteilt in PPH, Bewertungskriterien mit übergeordneter und allgemeiner Gültigkeit gewählt.

Die Basis hierfür bildet die Gliederung der Projektrisiken nach Viering, Rodde und Zanner, welche in Abbildung 3.4 dargestellt wird. Sie beschreibt und gliedert Risiken für ein Projekt, die für alle Projektbeteiligten gleichermaßen relevant sind. Weiters können die Höhe und Differenz der Beeinflussbarkeit durch die Beteiligten auf direkte Weise aus den Antworten der Experten abgeleitet werden.

Strategische Risiken	Operative Risiken	
Allgemeine strategische Risiken	Allgemeine operative Risiken	Projektrisiken
<ul style="list-style-type: none"> - Marktrisiken - Wettbewerbsrisiken - Leistungsrisiken - Führungs- und Organisationsrisiken - Soziale und ökologische Risiken - Allgemeine finanzielle Risiken 	<ul style="list-style-type: none"> - Personalrisiken - Sonstige Risiken aus Supportprozessen - Operative finanzielle Risiken 	<ul style="list-style-type: none"> - Risiken der Leistungserstellung

Abbildung 3.3: Gliederung der Projektrisiken nach ihrem Ursprung⁹⁶

Im nächsten Schritt gilt es, die übergeordneten Projektrisiken (strategische und operative Risiken) auf die jeweilige PPH anzuwenden. Dazu wird die Risikomatrix nach Viering, Rodde und Zanner (Abbildung 3.4) verwendet. Sie definiert für jede der fünf Projektphasen, getrennt nach den fünf Handlungsbereichen entsprechend der LM.VM. für die Projektsteuerung, die jeweiligen Projektrisiken.

⁹⁶ Vgl. Viering M., Rodde N. und Zanner C., *Immobilien- und Bauwirtschaft aktuell - Entwicklungen und Tendenzen*. S. 62

Handlungsbereiche Projektstufen	A Organisation, Information, Koordination & Dokumentation	B Qualitäten & Quantitäten	C Kosten & Finanzierung	D Termine, Kapazitäten & Logistik	E Verträge & Versicherungen
1 Projektvor- bereitung	Mitwirken beim Risikomanage- ment bzgl. des Entscheidungs- managements, der projektspezi- fischen Organi- sations- & Strukturplanung als besondere Leistung	Überprüfen der Grundla- gen der Bedarfspla- nung	Vergabe, Liquidität der beteiligten Parteien	Vergabeter- minplan, Marktsituation	Ausschreibung, Vergabe- und Vertragsstruktur
2 Planung		Bedarfspla- nung analysie- ren und bewerten	Kostensteue- rung, Kosten- obergrenze	Relevante Standort- & Rahmenbe- dingungen	Leistungsbe- schreibung, Schnittstellen
3 Ausführungs- vorbereitung		Baumateria- lien, Regeln der Technik	Kostenrah- men- und Nutzungskos- ten	Terminrah- men	Gesetze, Verordnungen, Genehmigungen
4 Ausführung		neue Techno- logien, Logistik	Baupreisent- wicklung	Schlechtlei- stung Planer und Firmen	Insolvenz Firmen
5 Projektabschluss	Abschluss des Risikomanagements				

Abbildung 3.4: Risikomatrix nach Viering, Rodde und Zanner⁹⁷

Neben den bereits erläuterten übergeordneten strategischen und operativen Projektrisiken bilden drei weitere Teilbereiche jeweils ein Abfragekriterium.

Diese sind:

- **Risiken der jeweiligen Projektphase**

Ziel dabei ist es, eine verstärkte Betrachtung der Einflüsse auf die jeweilige PPH zu gewährleisten. Um dies zu erreichen, werden für jede der PPH Fragen definiert, die sich auf typische Handlungen der jeweiligen PPH beziehen.

- **Äußere Einflüsse**

Äußere Einflüsse auf ein Projekt sind ein wichtiger Faktor für die erfolgreiche Integration eines Bauwerks in sein Umfeld. Interessenkonflikte mit Anrainern, Politik, Nutzern und sonstigen Parteien können Projekte verhindern oder zumindest erheblich verzögern. Gezielte Präventivmaßnahmen sowie Adaptierungen in der Planung und Ausführung können Verlängerungen der Projektdauer unter Umständen frühzeitig unterbinden. Ziel der Abfrage ist es dabei, herauszufinden, inwieweit die Beeinflussbarkeit der zuvor beschriebenen vorbeugenden Maßnahmen durch die Projektpartner tatsächlich gegeben ist.

⁹⁷ Vgl. Ebd. S. 69

- **Einflüsse auf den Lebenszyklus**

Die vermehrte Betrachtung der Lebenszykluskosten, anstelle der Herstellungskosten eines Bauwerks, spiegelt sich in vielerlei Hinsicht in einem Projekt wider. Deshalb wird auch der Einfluss der drei Sphären auf den Lebenszyklus bewertet.

Die Teilbereiche der Abfragekriterien für den Vergleich der Vertragsmodelle lassen sich somit folgend zusammenfassen:

- strategische Risiken
- operative Risiken
- Risiken der jeweiligen Projektphase
- äußere Einflüsse
- Einflüsse auf den Lebenszyklus

Zu jeden der fünf Teilbereiche werden Fragen formuliert. Diese wiederholen sich mit Ausnahme der Fragen zum Bereich „Risiken der jeweiligen PPH“ in jeder PPH. D.h. Es werden z.B. im Teilbereich der strategischen Risiken in allen PPH (Anm.: PPH zwei bis fünf) dieselben Fragen gestellt. So können neben den Unterschieden der Beeinflussbarkeit auch Tendenzen eines Teilbereichs im Projektverlauf festgestellt werden.

Nachfolgend werden die Fragen der einzelnen Teilbereiche ausformuliert. Um die einzelnen Fragen für die Probanden verständlicher zu gestalten, wird zu jeder der Fragen auch immer ein mögliches Beispiel angeführt.

Strategische Risiken

- Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko
Darunter ist der Einfluss eines Projektbeteiligten in einer Projektphase zu verstehen, den er durch seine Aufgaben in dieser PPH ausübt (z.B. Architekt plant Materialien ein, für welche es nur einen Anbieter gibt).
- Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko
Hier wird der Einfluss der Projektbeteiligten auf die Organisation und die Führung des Projektes gemessen (z.B. hat der Planer einen Einfluss auf die Einberufung von Baustellenbesprechungen).
- Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner
Beschreibt, ob die Projektbeteiligten einen Einfluss auf die Erfüllung der im Vertrag vereinbarten Leistungen haben (z.B. kann der AG fehlende Ressourcen auf Seiten des AN beeinflussen).

- Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen

Gibt an, ob die Projektpartner ihre Eigeninteressen durchsetzen können (z.B. kann die Baufirma bestimmte Bauverfahren anwenden, welche so nicht ausgeschrieben wurden).

Operative Risiken

- Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement

Dies entspricht dem Einfluss der drei Sphären auf zu treffende Entscheidungen im operativen Bereich (z.B. lässt sich die Positionierung des Turmdrehkrans am Bauplatz vom AG beeinflussen).

- Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement

Hier wird untersucht, welchen Einfluss beispielsweise der AN auf den Informationsfluss innerhalb des Projektes hat.

- Einflussnahme auf das Konfliktmanagement

Dabei wird bewertet, ob die Projektpartner einen Einfluss auf die erfolgreiche Vermeidung bzw. Eskalation eines potenziellen Konflikts haben (z.B. bestehen für den AN beim partnerschaftlichen Modell monetäre Anreize in Form eines Bonus-Malus-Systems, die verhindern sollen, dass Mehrkostenforderungen an den AG gestellt werden)

- Möglichkeit der Einbringung von Innovationen

Darunter ist der Einfluss der Projektpartner auf die Anwendung neuer Methoden im Projekt zu verstehen (z.B. Ob der Planer die Verwendung von innovativen Fassadensystemen durchsetzen kann)

Risiken der jeweiligen PPH

Wie schon erwähnt, wiederholen sich die „Risiken der jeweiligen PPH“ nicht. Es werden stattdessen Fragen gestellt, die auf die Beeinflussbarkeit typischer Leistungen einer jeweiligen PPH bezogen sind. Im Folgenden werden die Fragen für diesen Teilbereich, gesondert für jede der PPH, angeführt:

- Risiken der PPH 2 – Planung

Die Planungsphase beinhaltet sämtliche Leistungen beginnend bei der Entwurfsplanung bis hin zur fertigen Einreichplanung (Genehmigungsplanung). Daher werden die Kriterien des Vergleichs so gewählt, das die Beeinflussung typischer Leistungen dieser Projektphase durch die Projektbeteiligten gemessen werden kann.

- Einfluss auf die Bedarfsplanung der Qualitäten und Quantitäten
(z.B. Einfluss des Planers auf die Qualität der eingeplanten Materialien und Oberflächen)
 - Planungsrisiko (Entwurf- und Einreichplan)
(z.B. Einfluss des AG auf die Erstellung der Vorentwürfe)
 - Terminplanung und -steuerung
(z.B. Einfluss des AN auf die Erstellung des Terminplans, sowie die Dauern von einzelnen Vorgängen)
 - Erlangen aller Genehmigungen
(z.B. Einfluss des AG auf die Richtigkeit und Vollständigkeit aller notwendigen Unterlagen zum Erhalt aller für den Bau notwendigen Genehmigungen)
- Risiken der PPH 3 – Ausführungsvorbereitung

Diese Projektphase beinhaltet alle Leistungen, die notwendig sind, um alle ausführenden Arbeiten zu erfassen, beschreiben, sie auszuschreiben und anschließend zu prüfen. Dabei wird durch die Formulierung der Bewertungskriterien dieser PPH versucht, den vorhandenen Einfluss der drei Sphären auf typische Tätigkeiten und Risiken dieser PPH zu erfassen.

 - Ausschreibungsrisiko
(z.B. Höhe des Einflusses des AG auf die Preise von Angeboten)
 - Leistungserfassung und -beschreibung
(z.B. Kann der Planer durch eine lückenlose Ausschreibung spätere Nachträge verhindern)
 - Wahl der Bauverfahren
(z.B. der Einfluss des AN auf die Wahl des anzuwendenden Bauverfahrens)
 - Terminalsicherheit
(z.B. der Einfluss des Planers auf die Einhaltung des geplanten Baubeginns)
 - Kostensicherheit
(z.B. der Einfluss des Planers auf die Einhaltung der prognostizierten Kosten im Zuge der Angebotseinholung)
 - Vertragsgestaltung
(z.B. der Einfluss des AG auf die Auslegung des Bauvertrags, sowie dessen unmittelbare Folgen für die Projektpartner)

- Planungsrisiko (Ausführungsplanung)
(z.B. der Einfluss des AN auf den rechtzeitigen Erhalt der für die Errichtung des Bauwerks notwendigen Ausführungspläne)

- Risiken der PPH 4 – Ausführung

Die Ausführungsphase beginnt mit dem Zuschlag an einen Bieter und endet mit der Fertigstellung aller Bauleistungen. Typische Leistungen in dieser PPH sind all jene, die in unmittelbarer Art und Weise mit der Ausführung in Zusammenhang stehen.

- Bauprojektcontrolling
(z.B. der Einfluss des AG auf die Kontrolle der erbrachten Leistungen des An hinsichtlich der vorgegebenen Projektziele)
- Optimierung des Bauablaufs
(z.B. der Einfluss des AG auf mögliche Optimierungsmaßnahmen im Zuge der Errichtung durch den AN)
- Terminalsicherheit
(z.B. der Einfluss des AN auf die Einhaltung der Bauzeit)
- Kostensicherheit
(z.B. der Einfluss des AG auf die Einhaltung der Kosten während der Bauwerkerrichtung)
- Dokumente und Beweissicherung
(z.B. der Einfluss des AG auf eine lückenlose und gewissenhafte Dokumentation des Baufortschritts)
- Claim-Management
(z.B. der Einfluss des Planers auf die Einbringung von Mehrkostenforderungen durch den AN)

- Risiken der PPH 5 – Projektabschluss

Zu Beginn der PPH (Projektabschluss) sind alle ausführenden Tätigkeiten bereits abgeschlossen. Das Projekt wird in dieser Phase auf vorhandene Mängel geprüft, diese werden insofern vorhanden behoben, das Projekt wird vom AG übernommen und sämtliche Leistungen werden im Zuge der Schlussrechnung abgerechnet. Vorhandene Beeinflussbarkeiten durch die Projektbeteiligten werden dabei durch folgende Bewertungskriterien gemessen:

- Übernahme
(z.B. der Einfluss des AN auf die Abwicklung der Übernahme des Bauwerks durch den AG)

- Schlussrechnungslegung und -prüfung
(z.B. der Einfluss des AG auf die Prüfung und weitere Abwicklung der Schlussrechnung)
- Mängelfeststellung und -behebung
(z.B. z.B. der Einfluss des Planers auf die Mängelfeststellung, sowie die Behebung ebendieser)
- Kostenüber bzw. -unterschreitungen
(z.B. der Einfluss des AG auf Kostenüber bzw. -unterschreitungen im Zuge der Kostenfeststellung)
- Fertigstellungszeitpunkt
(z.B. der Einfluss des AN auf den Zeitpunkt der Fertigstellung des Bauwerks)
- Inbetriebnahme
(z.B. der Einfluss des Planers auf die Inbetriebnahme des Bauwerks)

Äußere Einflüsse

- Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern

Soll klären, welchen Einfluss die Projektbeteiligten auf die Haltungen der oben genannten Interessensvertreter haben (z.B. Abhaltung von Informationsveranstaltungen und Gesprächen durch den Planer)

- Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc.

Bei diesem Kriterium soll abgefragt werden, ob die Projektpartner durch spezielle Maßnahmen (z.B. durch die Bemusterungen spezieller Materialien) kostspielige nachträgliche Änderungswünsche der Nutzer vorbeugen können.

- Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze

Kann beispielsweise der Planer durch eine frühzeitige Berücksichtigung von behördlichen Vorgaben, später notwendige und kostenintensive Adaptierungen verhindern

Einflüsse auf den Lebenszyklus

- Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien
Misst den Einfluss der Projektpartner auf die Verwendung von ökologisch nachhaltigen Baumaterialien.

- Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts
Durch beispielsweise spezielle Maßnahmen des AN im Zuge der Ausführungen lässt sich die Lebensdauer des Bauwerks erhöhen. Deshalb wird bei diesem Kriterium der Einfluss der Beteiligten auf die Nutzungsdauer untersucht.
- Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts
Darunter ist der Einfluss auf Maßnahmen zu verstehen, die den zukünftigen Energieverbrauch eines Gebäudes zu optimieren (z.B. Planung von pflegeleichten Oberflächen im Gebäudeinneren durch den Architekten)

In der PPH 5- Projektabschluss gilt es, das ausgeführte Projekt abzuschließen, abzurechnen und in Betrieb zu nehmen. Davon ausgehend ist eine Bewertung von zahlreichen Kriterien, wie sie in den PPH 2 – 4 vorkommen nicht mehr notwendig, weshalb darauf verzichtet wird. Beispielsweise wird auf einen Vergleich des Einflusses der Lebenszykluskosten in PPH 5 verzichtet. Die Tätigkeiten in Zusammenhang mit dem Projektabschluss keinerlei Einfluss auf die Gebäudesubstanz sowie dessen Nachhaltigkeit aufweisen.

Die Bewertung aller Fragen erfolgt nach einem vorgegebenen Punkteschema. Dieses unterteilt sich wie folgt:

- 5 – sehr hoher Einfluss
- 4 – hoher Einfluss
- 3 – mittelmäßiger Einfluss
- 2 – niedriger Einfluss
- 1 – kein Einfluss

Die Auswertung der beantworteten Fragen wird ausführlich in Kapitel 3.5 erläutert.

Bevor nun der direkte Vergleich der Vertragsmodelle stattfinden kann, gilt es zuerst noch, die beiden zu vergleichenden Modelle genau zu definieren.

3.3.3 Definition der zu vergleichenden Vertragsmodelle

Gerade bei GU-Abwicklungsmodellen gibt es zahlreiche Varianten, die sich wesentlich voneinander unterscheiden (Genauerer zu den möglichen Variationen, siehe Kapitel 2.3.1 bzw. Abbildung 2.13). Diese Unterschiede betreffen, neben den zu erbringenden Leistungen, vor allem den Leistungszeitraum, welcher bei einem herkömmlichen GU-Modell zwei PPH umfasst, bei einem GU-E, A Modell hingegen vier PPH.

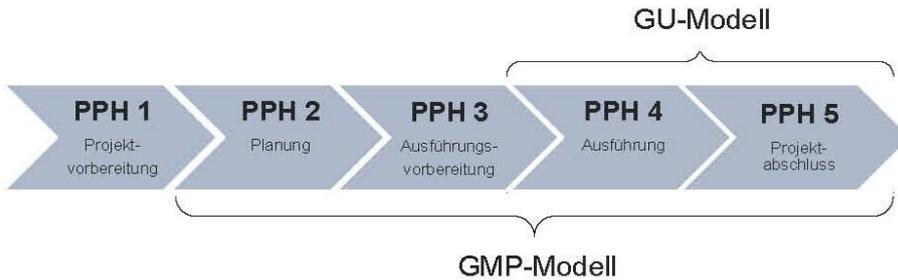


Abbildung 3.5: Leistungszeitraum des GU- und GMP-Modells

Im Vergleich zu Abbildung 3.6 zeigt Abbildung 3.7 ein GU-E, A Modell, welches neben der Ausführung auch sämtliche Planungsleistungen, beginnend beim Vorentwurf, beinhaltet. Somit umfasst hier der Leistungszeitraum anders als bei einem herkömmlichen GU-Modell die PPH 2 – 5.

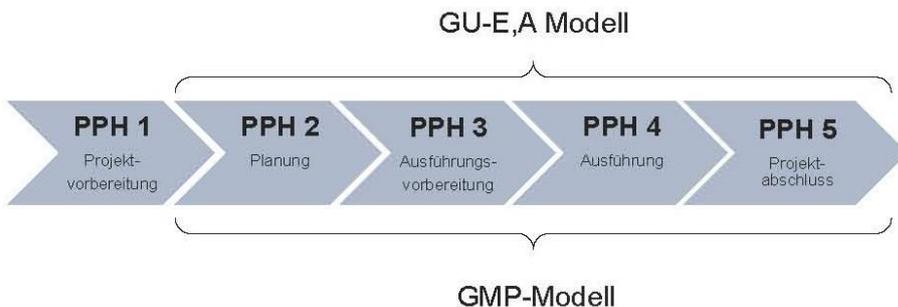


Abbildung 3.6: Leistungszeitraum des GU-E, A und GMP-Modells

3.3.3.1 Definition des GU-Modells

Durch das Vorhandensein zahlreicher Varianten von GU-Modellen wird eine genaue Definition des angenommenen Modells nötig. Dabei müssen neben dem genauen Abwicklungsmodell, welches von einem Teil-GU bis hin zu einem planenden und ausführenden GU reichen kann, auch weitere Dinge vorab festgelegt werden.

Die Wahl einer Form der Leistungsbeschreibung (Anm.: funktional oder konstruktiv) hat weitreichende Folgen hinsichtlich der Vergütungsform, des Leistungsumfangs des AN und dem Zeitpunkt dessen Eintritts in das Projekt. Wird ein Projekt beispielsweise funktional ausgeschrieben, so ist neben der Ausführung auch schon die komplette Planung Teil des Leistungsumfangs des AN. Zusätzlich ist, bedingt durch die funktionale Ausschreibung, eine Vergütung in Form eines Einheitspreis- oder Detailpauschalvertrags nicht möglich.

Nachfolgend werden die Rahmenbedingungen des GU-Modells definiert:

- Die Beschreibung der zu erbringenden Leistungen erfolgt mittels einer konstruktiven Leistungsbeschreibung. Sämtliche Leistungen werden in einem LV erfasst und gesammelt.
- Die Leistungen werden pauschal (Detailpauschalvertrag) vergütet.
- Die Leistungen werden anhand eines offenen Verfahrens ausgeschrieben. Das Leistungsverzeichnis und die Positionsmengen werden dabei vom Planer erstellt.
- Nach erfolgter Angebotsprüfung erhält der Bestbietende den Auftrag.
- Der AN tritt nach Abschluss des Vergabeverfahrens und Erhalt des Auftrags als GU in das Projekt ein. Er ist für die Ausführung des Projektes zuständig und ist zu keinem Zeitpunkt an der Planung beteiligt. Das Mitwirken des AN am Projekt beschränkt sich daher auf die PPH 4 und 5.



Abbildung 3.7: Projektphasen mit der Beteiligung des AN - GU-Modell

3.3.3.2 Definition des GMP-Modells

Wie beim GU-Modell, ist auch beim GMP-Modell mit einem partnerschaftlichen Ansatz die genaue Definition äußerst wichtig für den darauffolgenden Vergleich.

Neben der Festlegung eines Maximalpreisvertrages müssen auch alle zur Anwendung kommenden Werkzeuge des Partnerings vorab festgelegt werden. Durch sie wird das gelebte Miteinander im Projekt gestärkt und das Augenmerk aller auf die erfolgreiche Abwicklung des Projektes gelegt.

Es werden daher folgende Annahmen zur klaren Definition des Vertrags getroffen:

- Die partnerschaftliche Abwicklung des Projekts erfolgt durch die Anwendung des zwei-Phasen-Modells (siehe Abbildung 2.17).
- Mit Beginn der zweiten PPH (Planung) erfolgt die Auswahl des AN anhand eines nicht monetären Wettbewerbs. Nach Durchführung eines Bieterwettbewerbs erhält der Bestbietende vom AG den Auftrag. Die Aufgabe des AN besteht darin, die Planer bei Erstellung der Planunterlagen mit konstruktiven Einwänden und Optimierungsvorschlägen zu unterstützen. Beendet wird die Pla-

Nicht monetärer Wettbewerb:

Die Reihung der Bieter nach deren Angebotsabgabe erfolgt nicht nach der Höhe der Angebotssumme. Gereiht wird nach vorab festgelegten sonstigen Kriterien wie z.B. dem Vorhandensein von Referenzprojekten, Anstellung von Lehrlingen im Betrieb, Möglichkeit der Anwendung spezieller (Bau)Verfahren, etc.

nungsphase mit dem Erhalt aller für den Bau erforderlichen Genehmigungen.

- Der AN erhält nach Abgabe eines maximalen Preises (GMP) vom AG den Auftrag für die Ausführungsphase, welche gleichzeitig dem zweiten Teil des zwei-Phasen-Modells entspricht.
- Das Prinzip der gläsernen Taschen zwischen dem AG und dem AN kommt zur Anwendung.
- Als Anreizsystem kommt ein Bonus-/Malussystem zum Einsatz. Sämtliche Optimierungs- und Vergabegewinne werden unter den Projektpartnern aufgeteilt. Die Aufteilung selbst erfolgt nach einem AG-freundlichen Aufteilungsschema.
- Für den Fall von Konflikten ist eine außergerichtliche und direkte Einigung unter den Partnern vorgesehen.

Prinzip der gläsernen Taschen:

Die gesamte Kalkulation der Kosten, sowie die Fortschreibung aller Kostenstellen sind für den AG jederzeit einsehbar und somit transparent.

Aufgrund der frühen Einbindung des AN in der Planungsphase ist dieser in den PPH 2 -5 gemäß den LM.VM. aktiv am Projekt beteiligt. Abbildung 3.8 zeigt diese Beteiligung bei gleichzeitiger Darstellung des zuvor beschriebenen Projektablaufs in zwei Phasen.



Abbildung 3.8: Projektphasen mit der Beteiligung des AN - GMP-Modell

Aus den beiden Abbildungen 3.6 und 3.7 lässt sich erkennen, dass unabhängig von der genauen Definition der jeweiligen Abwicklungsmodelle der früheste Zeitpunkt für den Projekteinstieg des AN in der Planungsphase und somit in PPH 2 stattfindet. Die Projektvorbereitung (PPH 1) ist daher für einen direkten Vergleich der beiden Modelle nicht weiter relevant. Aufgrund dessen beschränkt sich der folgende Vergleich auf die PPH 2 – 5.

Neben der Definition der zwei zu vergleichenden Vertragsmodelle wurden im Rahmen dieses Kapitels auch die 5 Teilbereiche der Befragung, sowie die Bewertungskriterien innerhalb dieser erarbeitet. Um den Vergleich anhand eines einheitlichen Beurteilungsschemas bewerten zu können, wurde auch dieses festgelegt. Somit sind alle notwendigen Rahmenbedingungen für den Vergleich erfüllt und es kann mit diesem begonnen werden.

3.4 Vergleich zweier Vertragsmodelle in den einzelnen Projektphasen

Nach Definition aller Bewertungskriterien, sowie der genauen Abgrenzung der zu vergleichenden Modelle kann der Vergleich zwischen dem konventionellen GU-Modell und dem partnerschaftlichen GMP-Modell durchgeführt werden. Dabei wird die Höhe der Beeinflussbarkeit bei jeder gestellten Frage aus der Sicht des AG, AN und des PL bewertet. Tabelle 3.2 zeigt einen Ausschnitt ebendieser Bewertung. Die vollständige Bewertung ist Anhang 1 zu entnehmen.

PPH 2 - Planung	GU-Modell			GMP-Modell		
Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beeinflussbarkeit			Beeinflussbarkeit		
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken	-	-	-	-		
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	3	1	3	4	4	3
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	5	1	3	5	2	3
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	2	1	4	4	3	3

Bewertungsskala:

- 5 – sehr hoher Einfluss
- 4 – hoher Einfluss
- 3 – mittelmäßiger Einfluss
- 2 – niedriger Einfluss
- 1 – kein Einfluss

Tabelle 3.2: Auszug aus der Bewertung des Vergleichs der zwei Vertragsmodelle

Wie Tabelle 3.2 auszugsweise zeigt, werden das konventionelle GU-Modell und das partnerschaftliche GMP-Modell zufolge der in Kapitel 3.3.2 definierten Teilbereichen verglichen. Dabei wird jedes Bewertungskriterium des jeweiligen Teilbereichs mit Punkten (entsprechend dem Bewertungsschema) beurteilt. Dies geschieht getrennt nach den drei Sphären der Projektbeteiligten. Auf diese Weise ist es möglich, dass jeder der Projektpartner seinen persönlichen Einfluss auf die jeweiligen Kriterien angeben kann.

Beispielsweise soll dies anhand der Bewertung der Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko in Tabelle 3.2 erläutert werden:

- Hierbei wird ersichtlich, dass der AG sowohl beim GU als auch beim GMP-Modell einen „sehr hohen Einfluss“ auf diese Risiken ausüben kann, da er maßgeblich am beispielsweise angeführten Aufbau der Projektorganisation beteiligt ist.

- Einen „mittelmäßigen Einfluss“ bei selbigen Risiken weist bei beiden Modellen der Planer auf. Er ist in der Planungsphase verantwortlich für die Erstellung sämtlicher Pläne, welche die Grundlage für die darauffolgende PPH der Ausführungsvorbereitung sind. Deshalb ist er in der Lage, z.B. die weitere Organisation des Projekts zu beeinflussen.
- Da beim konventionellen GU-Modell der AN (noch) nicht am Projekt teilnimmt, wurde sein Einfluss auf das Führungs- und Organisationsrisiko auch mit 1 bzw. „kein Einfluss“ bewertet. Beim partnerschaftlichen GMP-Modell hingegen ist die Aufgabe des AN, den Planer in beratender Funktion zur Seite zu stehen. Aus diesem Grund ist es dem AN auch über den Umweg des Planer einen, wenn auch nur kleinen bzw. „niedrigen Einfluss“ auf die angeführten Risiken auszuüben.

Die gesammelten Resultate des Vergleichs aller PPH werden im nächsten Schritt durch ein vordefiniertes Rechenschema ausgewertet.

3.5 Auswertung des Vergleichs

Auf Basis des angestellten Vergleichs der Vertragsmodelle wird die Einflussintensität der Projektbeteiligten und der relative Unterschied zwischen den verglichenen Modellen errechnet.

Um die Verständlichkeit der Rechenvorgänge zu erhöhen, werden diese anhand ein Beispiels im Folgenden erläutert. Die vollständige Auswertung des Vergleichs findet sich in Anhang 2.

Beispiel zur rechnerischen Auswertung:

Um die Auswertung durchführen zu können, werden zunächst Ausgangsdaten benötigt. Diese werden durch den Autor angenommen und sind nicht mit jenen des Vergleichs aus Kapitel 3.4 ident. Sie sollen vielmehr der Veranschaulichung des mathematischen Vorgangs zur Auswertung der Befragungsergebnisse dienen.

PPH 4 - Ausführung						
Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien Bewertungskriterien	Beurteilung der Beeinflussung					
	GU-Modell			GMP-Modell		
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	4	5	3	4	2	1
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	5	3	3	1	4	5

Tabelle 3.3: Beispielhafte Ausgangswerte für die Ermittlung der Einflussintensität und den relativen Unterschied

In Tabelle 3.3 wird für die beiden Modelle exemplarisch die Beeinflussbarkeit durch AG, AN und PL angenommen. Mit diesen Ausgangswerten kann die rechnerische Auswertung beginnen.

Die Einflussintensität und der relative Unterschied der Modelle zueinander bilden die Zielgrößen der Analyse. Um diese Ausgangswerte dafür zu erhalten, werden getrennt nach Modellen (GU- und GMP-Modell) die Zeilensummen gebildet. D.h. es wird die Beeinflussbarkeit des AG mit jenen des AN und PL aufsummiert. In Tabelle 3.4 werden diese als $\sum GU$ und $\sum GMP$ bezeichnet.

Für den Erhalt der beiden Zielgrößen sind auf Grundlage dieser zwei Werte folgende Formeln anzuwenden:

Einflussintensität:

$$\sum GU + \sum GMP$$

Relativer Unterschied zwischen den Vertragsmodellen:

$$|\sum GU - \sum GMP|$$

Um beim relativen Unterschied der Vertragsmodelle keine negativen Werte als Ergebnis der Subtraktion zu erhalten, wird der Absolutbetrag des Ergebnisses gebildet.

Nachfolgend wird der zuvor beschriebene Rechengang anhand der angenommenen Ausgangswerte aus Tabelle 3.3 beispielhaft dargestellt

PPH 4 - Ausführung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $ \sum GU - \sum GMP $			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Strategische Risiken	-	-	-	
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	12	7	19	5
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	11	10	21	1

Tabelle 3.4: Beispielhafte Bildung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds

In Tabelle 3.4 lässt sich erkennen, dass sich für jedes Bewertungskriterium ein Betrag für die Einflussintensität, sowie den relativen Unterschied ergibt. Beispielsweise erzielt die Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko einen Wert von 19 (bei einem möglichen Maximalwert von 30), die Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko ist mit einem Wert von 21 (bei einem Maximalwert von ebenfalls 30) höher. Gleichzeitig lässt sich der relative Unterschied der Modelle zueinander interpretieren. Hier zeigt sich, dass die Projektpartner bei der Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko zwischen den verglichenen Modellen den Unterschied mit „5 Punkten“ beziffert haben (maximal 12). Bei der Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko ist dieser Unterschied mit nur „einem Punkt“ nahezu nicht vorhanden.

Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass die Grundlage der Ergebnisse in Tabelle 3.4 aus angenommenen Werten besteht, die lediglich den Ablauf des Auswertungsschemas veranschaulichen sollen. Die Ergebnisse geben daher auch keine Auskunft über tatsächliche Unterschiede bzw. Einflussintensitäten der verglichenen Modelle. Diese Ergebnisse sind der grafischen Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 3.6 bzw. den dazugehörigen Wertetabellen im Anhang zu entnehmen.

Um die Höhe der Ergebnisse einordnen zu können, ist es auch wichtig zu wissen, in welchen Wertebereichen sich die Ergebnisse der Einflussintensität und des relativen Unterschieds bewegen können. Dieser Wertebereich ergibt sich aus dem Zusammenhang der Bewertungsskala mit dem Auswertungsverfahren.

Möglicher Wertebereich der Einflussintensität:

Aufgrund der Tatsache, dass die maximal mögliche Beeinflussbarkeit pro Bewertungskriterium, Vertragsmodell und Sphäre die Zahl fünf betragen kann, ergibt sich durch das Aufsummieren ein möglicher Maximalwert von dreißig.

$$\begin{aligned} & \sum GU + \sum GMP \\ & (5 + 5 + 5) + (5 + 5 + 5) = \mathbf{30} \end{aligned}$$

Somit gilt für den Wertebereich der Einflussintensität:

$$\mathbf{0 \leq Einflussintensität \leq 30}$$

Möglicher Wertebereich des relativen Unterschieds:

Der relative Unterschied ergibt sich aus dem Absolutbetrag der Differenz zwischen der „Zeilensumme GU“ und der „Zeilensumme GMG“. Um den Maximalwert des Unterschieds zu erhalten, müssen somit diese maximal bzw. minimal sein.

Der Maximalwert der Zeilensumme ergibt sich, wie schon zuvor bei der Einflussintensität, als Summe der drei Sphären und deren höchstmöglicher Bewertung der Beeinflussbarkeit (5). Damit kann der Maximalwert den Betrag „15“ annehmen.

Der Minimalwert der Zeilensumme errechnet sich gleich, nur, dass anstelle der höchstmöglichen Bewertung die niedrigste Bewertung für alle Sphären angenommen wird (1). Der Minimalwert beträgt somit „3“.

Setzt man diese Zahlen in die Berechnungsformel für den relativen Unterschied ein, so zeigt sich, dass der Maximalbetrag des relativen Unterschieds den Wert „12“ annehmen kann:

$$\begin{aligned} & |\sum GU - \sum GMPI| \\ & |15 - 3| = \mathbf{12} \end{aligned}$$

Einfacher verhält es sich mit dem Minimalwert des relativen Unterschieds. Dabei handelt es sich um einen Unterschied zwischen den Vertragsmodellen, welcher jedoch nicht zwingend vorhanden sein muss. Dadurch kann der Unterschied zwischen auch den Wert „null“ annehmen kann, was bedeutet, dass sich die Vertragsmodelle bei diesem Bewertungskriterium nicht voneinander unterscheiden.

Beispiel:

$$|\sum GU - \sum GMPI|$$

$$|11 - 11| = 0$$

Der mögliche Wertebereich des relativen Unterschieds beträgt somit:

$$0 \leq \text{relativer Unterschied} \leq 12$$

Auf Basis dieser Grundlage kann die grafische Darstellung der Ergebnisse der Auswertung erfolgen.

3.6 Grafische Darstellung der Ergebnisse

Die in Kapitel 3.5 erhaltenen Ergebnisse für die Einflussintensität, sowie den relativen Unterschied zwischen den verglichenen Vertragsmodellen sollen hier grafisch dargestellt werden. Dafür werden diese Parameter kombiniert und in Form eines Punktdiagramms abgebildet. Auf diese Weise lässt sich aus einer Grafik sowohl der Absolutbetrag der Einflussintensität bzw. des relativen Unterschieds, als auch die Positionierung des Punktes innerhalb der gesamten Grafik, welche sich aus der Kombination der beiden Werte ergibt, erkennen.

Um die einzelnen Punkte im Diagramm den Abfragekriterien zuordnen zu können, wird jeder der Punkte entsprechend seines Teilbereichs der Abfragekriterien farblich dargestellt.

Dafür wurde folgende farbliche Zuordnung getroffen:

- Blau** – Strategische Risiken
- Rot** – Operative Risiken
- Orange** – Risiken der jeweiligen Projektphase
- Grün** – Äußere Einflüsse
- Grau** – Einflüsse auf den Lebenszyklus

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt ident zum Vergleich der Vertragsmodelle getrennt nach den PPPH 2 bis 5. PPH 1 – Projektvorbereitung wird bei dem Vergleich nicht berücksichtigt. Ziel des Vergleichs der Modelle ist es, Unterschiede zwischen partnerschaftlichen und konventionellen Vertragsmodellen aufzuzeigen, wobei sich die beiden in erster Linie durch partnerschaftliche Ansätze beim kooperativen Vertragsmodell unterscheiden. Diese Ansätze zielen auf ein verbessertes „Miteinander“ der Projektpartner im Projekt ab, wobei der Fokus auf dem Umgang zwischen AG und AN liegt. In der sehr frühen Projektkonzipierungsphase der Projektvorbereitung ist die Teilnahme des AN allerdings (noch) nicht

gegeben, da dieser erst mit Beginn von PPH 2 (beim partnerschaftlichen Modell) Teil des Projektes wird.

Die Auswertung in Form von Grafiken stellen die Einschätzung des Autors dar und dienen als Veranschaulichung der Auswertungssystematik. Eine Interpretation und das Ableiten von Schlussfolgerungen anhand von ausgewerteten Grafiken erfolgt im Zuge der Auswertung der Expertenbefragung in Kapitel 4.

3.6.1 Projektphase 2 - Planung

Projektphase 2 beinhaltet alle Leistungen beginnend bei der Entwurfsplanung bis hin zur Vollendung der Einreichplanung (Genehmigungsplanung). Die Bewertung stellt daher die Einflussintensität, sowie den Unterschied zwischen den Vertragsmodellen in der Planungsphase dar.

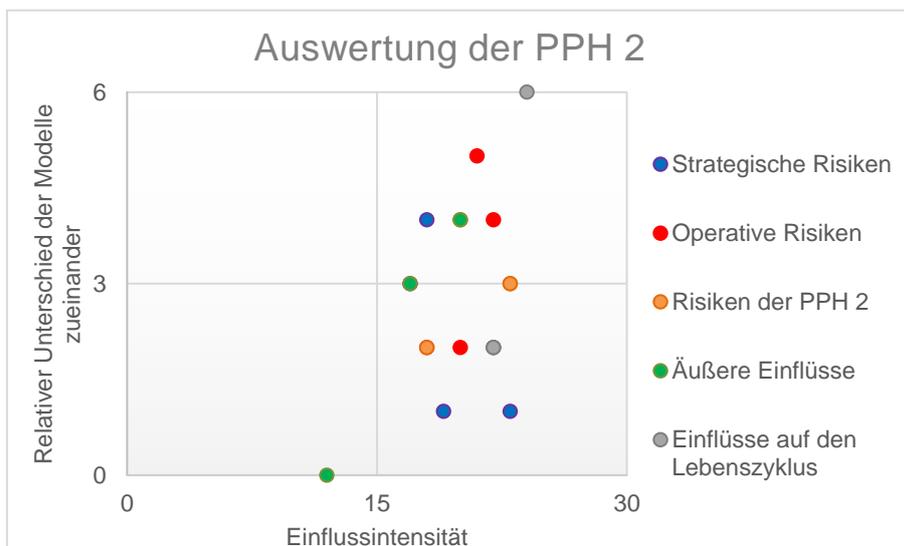


Abbildung 3.9: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 2

In Abbildung 3.9 kann man die Anordnung der Auswertungsergebnisse zufolge ihres relativen Unterschieds und der Einflussintensität erkennen. Die Streuung der einzelnen Punkte auch innerhalb der farblich dargestellten Teilbereiche zeigt, dass deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Bewertungskriterien auszumachen sind.

Hervorzuheben ist neben der teils hohen Unterschiede zwischen den Vertragsmodellen auch die generell sehr hohe Einflussintensität, welche zeigt, dass die Beeinflussbarkeit der verglichenen Modelle in PPH 2 bei allen Projektpartnern gegeben ist.

3.6.2 Projektphase 3 - Ausführungsvorbereitung

Diese Projektphase beinhaltet sämtliche Tätigkeiten, die notwendig sind, um zu erbringende Leistungen in Form von Leistungsbeschreibungen zu erfassen, Ausschreibungen auf Basis dieser Leistungsbeschreibungen durchzuführen, eingehende Angebote von Bieter zu prüfen und schließlich den Auftrag an den Billigst-/ Bestbietenden zu vergeben.

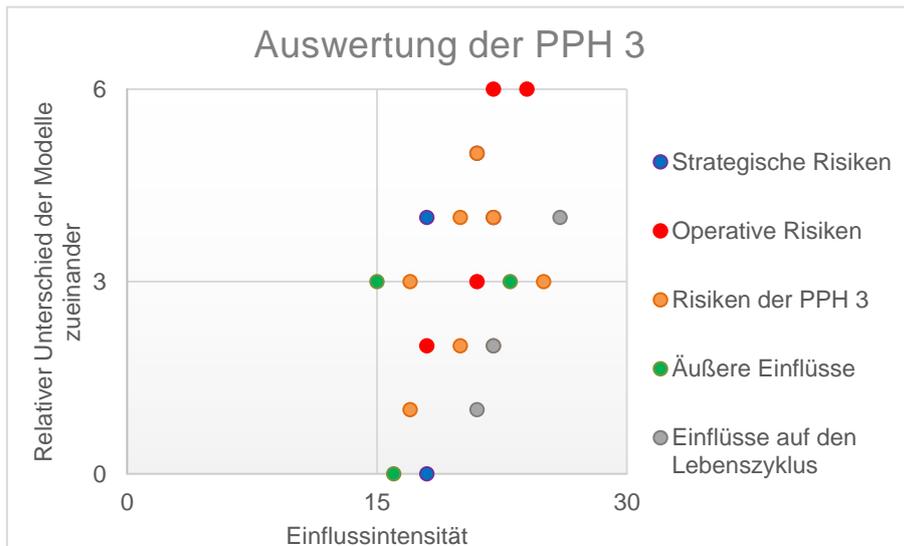


Abbildung 3.10: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 3

Wie schon in PPH 2 zeigt sich auch für die Auswertung von PPH 3, dass eine hohe Einflussintensität für alle Teilbereiche gegeben ist. Sehr hoch ist diese im Bereich der Einflüsse auf den Lebenszyklus ausgefallen, was zeigt, dass Projektpartner während der Ausführungsvorbereitung sowohl bei konventionellen als auch bei partnerschaftlichen Bauvertragsmodellen einen wesentlichen Einfluss auf diese ausüben.

Eine sehr breite Streuung existiert bei den relativen Unterschieden zwischen den verglichenen Vertragsmodellen. Diese reicht von keinem Unterschied bei den Bewertungskriterien Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainer/äußere Einflüsse und Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko/strategische Risiken bis hin zu einem sehr hohen Unterschied bei zwei Bewertungskriterien der operativen Einflüsse (Einflussnahme auf das Konfliktmanagement und Möglichkeit der Einbringung von Innovationen). Obwohl bei den namentlich genannten Kriterien der Unterschied einerseits nicht vorhanden ist und bei den operativen Risiken doch recht deutlich ausfällt, ist die Einflussintensität in allen Fällen mit hohen Werten gegeben.

3.6.3 Projektphase 4 - Ausführung

Die Ausführungsphase beginnt mit dem Zuschlag an einem Bieter und endet mit der Fertigstellung aller Bauleistungen. Mit Beginn dieser Phase steigt der AN beim konventionellen Vertragsmodell in das Projekt ein.

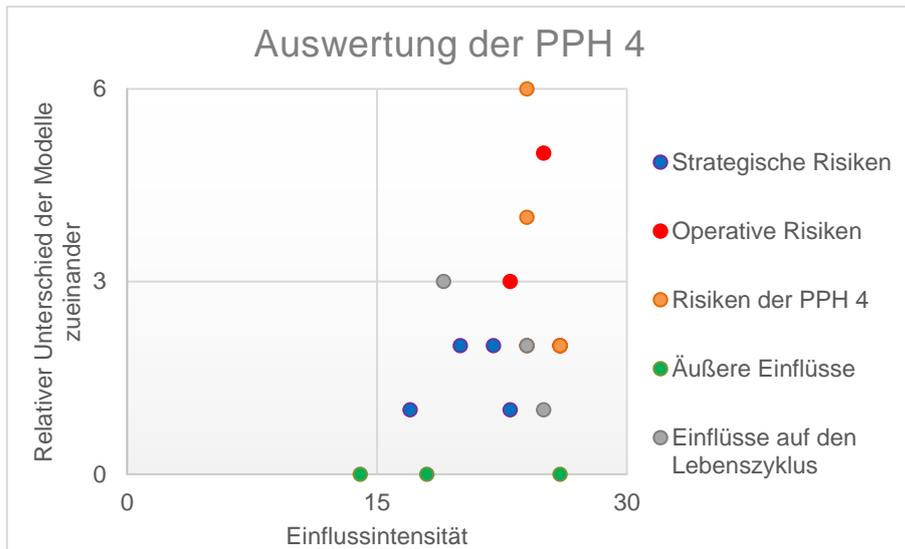


Abbildung 3.11: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 4

Mit Beginn von PPH ist auch beim konventionellen Vertragsmodell der AN am Projekt beteiligt (Anm.: beim partnerschaftlichen Modell bereits ab PPH 2). Im Vergleich zu den beiden zuvor ausgewerteten PPH zeigt sich in der Auswertung der PPH 4 in Abbildung 3.11, dass die relativen Unterschiede zwischen den Vertragsmodellen absolut gesehen stark abgenommen haben, was auf den eben beschriebenen Projekteinstieg des AN zurückzuführen ist. Weiters zeigt sich, dass im Teilbereich der äußeren Einflüsse keinerlei Unterschiede zwischen den Modellen vorhanden sind. Dies lässt den Schluss zu, dass diese nicht von der Form des Vertragsmodells abhängig sind.

Weiterhin gegeben ist eine hohe Einflussintensität für die einzelnen Teilbereiche. Im Bereich der Einflüsse auf den Lebenszyklus hat diese beispielsweise im Vergleich zu PPH 3 sogar noch leicht zugenommen. Erklärbar ist dies dadurch, dass durch den Projekteinstieg des AN beim konventionellen Modell der AN in Verbindung mit der Auswertungsmethodik diese Steigerung zu Stande kommt.

3.6.4 Projektphase 5 - Projektabschluss

Bei Projektabschluss sind alle vertraglich vereinbarten Leistungen bereits vollendet. Es gilt das Projekt mängelfrei zu übergeben und folglich abzurechnen.

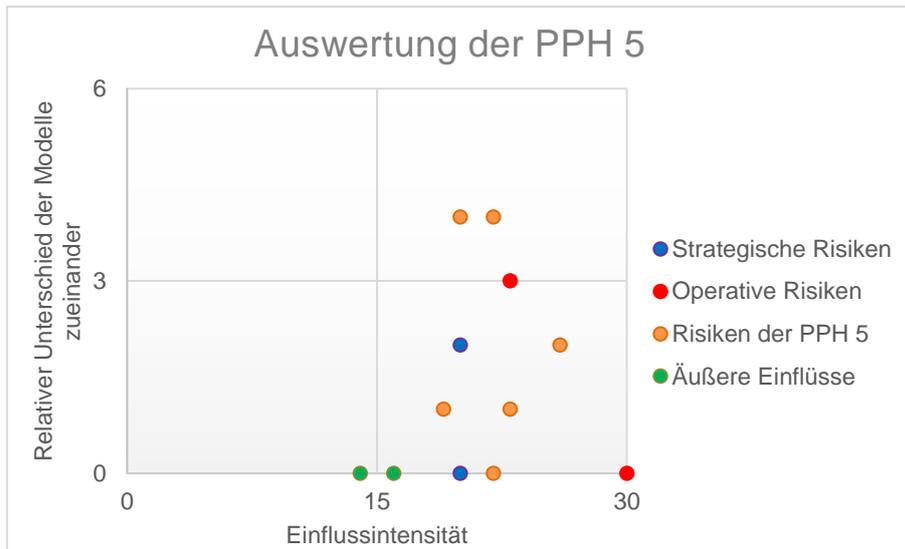


Abbildung 3.12: Darstellung der Resultate des Vertragsmodellvergleichs in PPH 5

Bei dem Vergleich in PPH 5 wurde, anders als in den PPH zuvor, auf den Teilbereich der Einflüsse auf den Lebenszyklus verzichtet. Begründet wird dies dadurch, dass sämtliche ausführenden Leistungen in dieser Phase bereits abgeschlossen sind und somit im Zuge des Projektabschlusses kein Einfluss mehr auf diesen Teilbereich ausgeübt werden kann.

Zu den Ergebnissen der Auswertung in Abbildung 3.12 ist zu sagen, dass die Unterschiede zwischen den Modellen nochmals abgenommen haben und sich verglichen am möglichen Maximalwert von 12 auf einem sehr niedrigen Niveau befinden. Auch die Höhe der Einflussintensität hat gesamtheitlich leicht abgenommen, wenngleich bei den operativen Risiken durch die Einflussnahme auf die Abwicklung des Projektabschlusses der maximale Betrag von 30 erzielt wurde.

Mit der Auswertung des Vergleichs der Vertragsmodelle in den einzelnen Projektphasen ist der in der Gliederung der Masterarbeit beschriebene Themenblock 1 – „Übersicht und Vergleich partnerschaftlicher und konventioneller Vertragsmodelle“ abgeschlossen.

Aufbauend auf einer Literaturrecherche zu möglichen Formen von Vertragsmodellen, wurden einige anhand ihrer Eigenschaften näher beschrieben. Dies bildete die Grundlage für einen grundlegenden Vergleich zwischen einem konventionellen und einem partnerschaftlichen Vertragsmodell. Um dabei gewonnene Resultate, sowie daraus abgeleitete Schlussfolgerungen hinsichtlich der Einflussintensität und der Unterschiede der Modelle zueinander bestätigen zu können, wird in Themenblock 2 – „Validierung der Erkenntnisse aus Themenblock 1“ eine Expertenbefragung durchgeführt.

4 Expertenbefragung

Um die in Kapitel 3 bzw. Themenblock 1 erzielten Ergebnisse vergleichbar zu machen und die aufgestellten Thesen untermauern zu können, wird eine Expertenbefragung durchgeführt. Dabei wird, wie schon zuvor das GU-Modell mit dem GMP-Modell in den Projektphasen zwei bis fünf verglichen. Die erhaltenen Aussagen werden dabei nach demselben Schema wie in Kapitel 3.5 ausgewertet. Auf diese Weise sollen Trends der Beeinflussbarkeiten durch die einzelnen Sphären im Projektverlauf aufgezeigt werden. Gleichzeitig lassen sich die Ergebnisse des Autors mit jenen der Experten vergleichen.

4.1 Methodik der Durchführung

Für die Durchführung einer Befragung von Experten der Bauwirtschaft stehen grundsätzlich zwei Methoden von Befragungen zur Verfügung:

- Qualitative Befragungen
- Quantitative Befragungen

Bei qualitativen Befragungen zielt die Befragungsmethodik auf möglichst detaillierte Fragen als auch Antworten ab. Die Befragung wird dabei in Form eines Interviews geführt. Resultat dessen ist die Möglichkeit einer umfassenden Expertise zu einem Themenbereich. Gleichzeitig bringt diese Form aber auch einen hohen Aufwand bei der Erstellung, Durchführung und Auswertung der Befragung mit sich.

Die quantitative Form der Befragung von anerkannten Fachpersonen bildet die zweite der oben aufgelisteten Möglichkeiten. Sie zeichnet sich durch eine hohe Anzahl von Teilnehmern aus. So können subjektive Meinungen von Einzelpersonen durch die Meinung der breiten Masse ersetzt werden und so die Resultate verbessert werden. Aufgrund der hohen Teilnehmerzahl ist aber auch klar, dass eine Befragung in Form eines Interviews in kurzer Zeit unmöglich erscheint. Deshalb wird auf vereinheitlichte Fragebögen zurückgegriffen, die z.B. digital in Form von Rundmails verteilt werden. Als Nachteil hierbei ist zu nennen, dass die Rücklaufquote bei den Fragebögen weitaus geringer ist, als bei qualitativen Umfragen.

Für die Durchführung der Expertenbefragung im Zuge dieser Masterarbeit wurde die Methodik einer quantitativen Umfrage gewählt. Einerseits kann auf diese Weise durch die höhere Anzahl an Teilnehmern ein objektiveres Ergebnis erwartet werden und Andererseits gestaltet sich aufgrund der Ansässigkeit der Experten, verteilt über den gesamten deutschsprachigen Raum, eine persönliche qualitative Befragung sehr schwierig.

Somit erfolgt die Expertenbefragung anhand eines Fragebogens mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Übermittelt bzw. in weiterer Folge auch Rückübermittelt wird der Fragebogen auf elektronischem Wege. Bedingung dafür ist es, dass der Fragebogen selbsterklärend ist und keine Unklarheiten offenlässt. Nur wenn die Randbedingungen klar definiert sind, kann gewährleistet werden, dass sich bei der Beantwortung der Fragen ein realistischer und unverfälschter Trend abzeichnet.

Zielgruppe der zu Befragenden sind die drei Sphären der Projektbeteiligten, zwischen welchen bereits im Vergleich von Kapitel 3 differenziert wird. Innerhalb einer Sphäre ist es einerlei, welcher genauen Tätigkeit der jeweils Befragte nachgeht. Die Unterteilung der zu Befragenden gliedert sich somit in:

- Auftraggeber (Investor, Bauherr, Projektmanagement, etc.)
- Auftragnehmer (Bauunternehmen, etc.)
- Planer (Architekt, Ingenieurbüro, etc.)

Befragt werden Personen, die bei großen Unternehmen bzw. Büros im deutschsprachigen Raum tätig sind und eine langjährige Erfahrung auf ihrem Wissensgebiet vorweisen können. Sie haben im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit zahlreiche Projekte auf Basis konventioneller als auch partnerschaftlicher Vertragsmodelle abgewickelt und können dementsprechend eine genaue Expertise zu den gestellten Fragen abgeben.

Der Prozess der Befragung ist in fünf Schritte unterteilt. Durch die Einhaltung der dabei vorgegebenen Reihenfolge wird sichergestellt, dass, wie bereits zuvor beschrieben, Unklarheiten vermieden werden können. In Abbildung 4.1 werden die fünf Schritte als grafische Abfolge dargestellt:

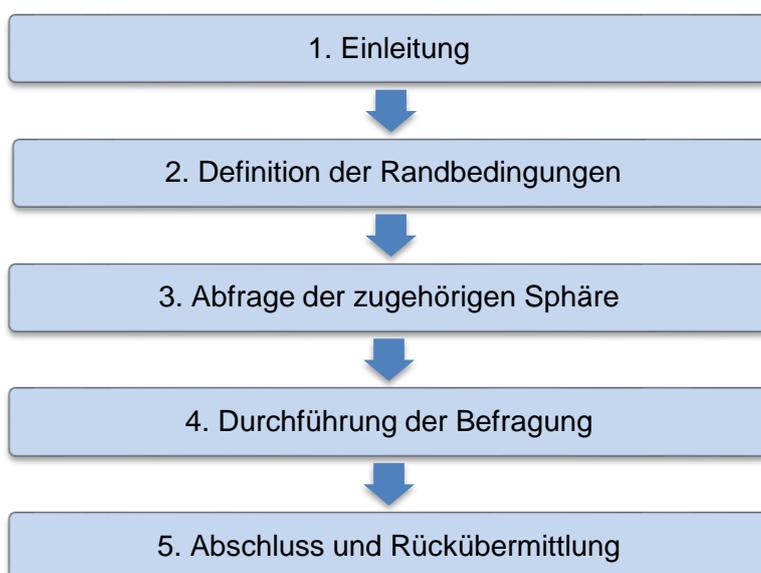


Abbildung 4.1: Befragungsprozess

4.2 Durchführung der Befragung

Aufbauend auf der Methodik der quantitativen Befragung und unter Berücksichtigung der fünf Schritte des Befragungsprozesses soll der Fragebogen ausgearbeitet werden. Dieser wird nach erfolgter Fertigstellung im Web-Tool „2ask“ implementiert. Die Verwendung dieser Software ermöglicht eine erleichterte und schnellere Durchführung von Befragungen. Der inhaltliche Ablauf, sowie die zuvor beschriebenen fünf Schritte des Befragungsprozesses aus Abbildung 4.1 werden im Folgenden näher erläutert

Schritt 1 – Einleitung

Als Einleitung wird die Zielsetzung der gegenständlichen Masterarbeit in kurzer Form dargelegt. Durch eine Erläuterung der Thematik und einen Ausblick auf mögliche Erkenntnisse durch die Befragung soll die Bereitschaft zur Teilnahme, sowie das Interesse an der Thematik verstärkt werden.

Schritt 2 – Definition der Randbedingungen

Um eine exakte Expertise von Fachleuten zu erhalten, ist es notwendig, diese Personen vorab über die Rahmenbedingungen und Annahmen der Abfrage aufzuklären. Dies schafft eine klare Ausgangslage und erhöht die Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Zu den Punkten, die vorab dargelegt werden müssen, zählen:

- Die Information, dass das BVergG im Zuge des Projektes nicht zur Anwendung kommt.
- Die Vorgehensweise des Vergleichs nach Projektphasen gemäß der LM.VM.
- Die Erklärung, dass es sich bei dem Vergleich um einen Vergleich von einem partnerschaftlichen Modell mit einem konventionellen Modell handelt.
- Der Zeitpunkt des Projekteinstiegs durch den AG in Abhängigkeit vom Vertragsmodell.
- Die genaue Abgrenzung der zu erbringenden Leistungen durch die jeweiligen Projektpartner, sowie die Form der Leistungsbeschreibung.
- Die Form der Leistungsvergütung der Vertragsmodelle.
- Und welche partnerschaftlichen Ansätze beim partnerschaftlichen Modell angewandt werden.

Schritt 3 – Abfrage der zugehörigen Sphäre

Da der Fragebogen unabhängig von der zu befragenden Zielgruppe erstellt wird, muss im Zuge der Befragung abgeklärt werden, welcher der drei Sphären der jeweils Befragte angehört.

Schritt 4 – Durchführung der Befragung

Um die Vergleichbarkeit mit dem dritten Kapitel zu gewährleisten, wird der Fragebogen nach demselben Schema aufgebaut bzw. werden in weiterer Folge dieselben Fragen gestellt. Somit werden die Abfragekriterien wiederum in die folgenden fünf Teilbereiche unterteilt:

- strategische Risiken
- operative Risiken
- Risiken der jeweiligen Projektphase
- äußere Einflüsse
- Einflüsse auf den Lebenszyklus

Die Befragung erfolgt elektronisch, unter Verwendung des bereits beschriebenen Web-Tools „2ask“. Der Versandt, die Beantwortung, als auch die Rückübermittlung des Fragebogens erfolgt dabei voll automatisch.

Schritt 5 – Abschluss und Rückübermittlung

Nach Beantwortung aller Fragen kann das Programm zur Befragung vom Probanden geschlossen werden. Die gesammelten Ergebnisse werden automatisch rückübermittelt und stehen zur weiteren Auswertung bereit.

Der vollständige Fragebogen zur Expertenbefragung ist dem Anhang A 3 zu entnehmen.

4.3 Auswertung der Ergebnisse

Die rückübermittelten Fragebögen werden im Zuge des gegenständlichen Kapitels ausgewertet und für eine grafische Darstellung aufbereitet.

Zu dem Zeitraum der Befragung, sowie die erhaltenen Antworten ist vorab folgendes festzuhalten:

- Es war möglich, den Fragebogen über eine Dauer von 14 Tagen (13.03.2017 bis 27.03.2017) zu beantworten.

- Insgesamt haben in diesem Zeitraum 26 Personen an der Umfrage teilgenommen. Die Zugehörigkeit zu den Sphären lautet dabei wie folgt:
 - 7 Auftraggeber
 - 9 Auftragnehmer
 - 8 Planer

Die Systematik der Befragung und der darauffolgende Ablauf der Auswertung entsprechen der selben Vorgehensweise wie bei der Auswertung des Vergleichs aus Kapitel 3. Aufgrund dessen wird an dieser Stelle auf eine erneute, detaillierte Erläuterung des Auswertungsverfahrens verzichtet und anstatt dessen auf Kapitel 3.5 verwiesen.

Da im Rahmen der Expertenbefragung mehrere Antworten pro Sphäre existieren, müssen diese für das Auswertungsschema zusammengefasst werden. Dafür wird über alle Antworten der Experten einer Sphäre zu einer Frage das arithmetische Mittel gebildet.

Der vollständige und schrittweise Rechengang zur Auswertung der Befragung findet sich in Anhang 4.

4.4 Grafische Darstellung und Interpretation der Ergebnisse der Expertenbefragung

Um eine Aussage über die durchgeführte Befragung zu ermöglichen, muss diese vorab ausgewertet werden. Im Rahmen von diesem Kapitel werden die dafür notwendigen Schritte beschrieben.

Auf den folgenden Seiten werden die Endergebnisse, getrennt nach der kategorischen Unterteilung in den einzelnen Projektphasen, grafisch dargestellt und bewertet.

4.4.1 Projektphase 2 - Planung

In PPH 2 werden unter anderem sämtliche Planungsleistungen zum Erlangen der notwendigen Baugenehmigungen zusammengefasst. Der wesentliche Unterschied der verglichenen Modelle liegt darin, dass bei dem konventionellen Vertragsmodell der AN noch nicht Teil des Projektes ist, beim partnerschaftlichen jedoch schon. Daraus ergeben sich für den AN wesentliche Unterschiede in der Beeinflussbarkeit. Diese Einflüsse wirken sich mitunter aber auch auf die beiden anderen befragten Sphären aus.

Ein weiteres Merkmal dieser Phase ist, dass sich, bedingt durch den noch nicht sehr weit fortgeschrittenen Projektstand, Änderungen leicht(er) in das bestehende Projektkonzept übernehmen lassen.

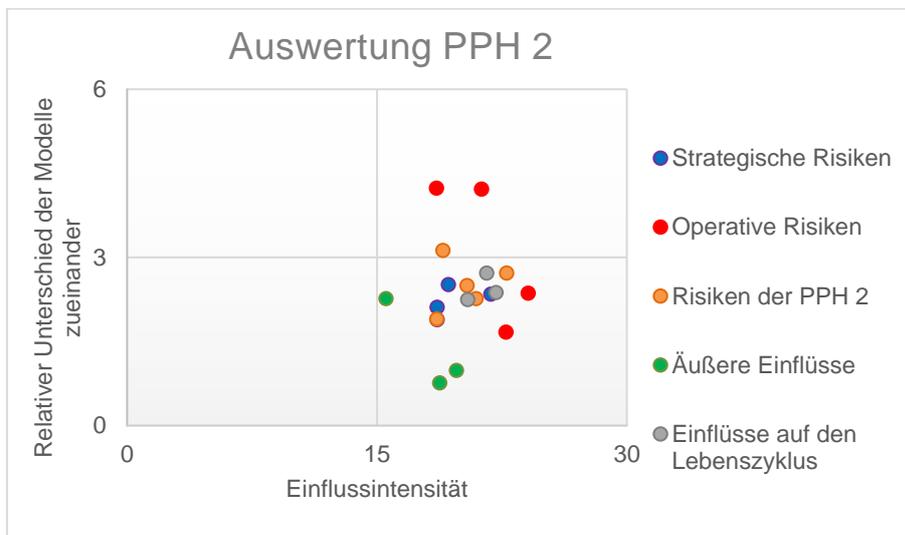


Abbildung 4.2: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 2

In Abbildung 4.2 finden sich die Resultate der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 2. Dabei lässt sich erkennen, dass über alle Teilbereiche der Bewertungskriterien hinweg, eine hohe Einflussintensität gegeben ist. Diese ist auf das bereits beschriebene frühe Projektstadium zurückzuführen.

Auch zeigt sich, dass die Unterschiede zwischen den Vertragsmodellen mitunter recht groß sind. Hervorzuheben sind hierbei die beiden Bewertungskriterien der operativen Risiken, die mit Abstand die größten Abweichungen aufweisen:

- Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (4,2 Punkte bei dem relativen Unterschied und 21,3 Punkte bei der Einflussintensität)
- Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (4,2 Punkte bei dem relativen Unterschied und 18,6 Punkte bei der Einflussintensität)

Bei der Einflussnahme auf das Konfliktmanagement kann der hohe Unterschied durch z.B. Konfliktlösungsmodelle, sowie ein generell reduziertes Konfliktpotenzial bei partnerschaftlichen Vertragsmodell im Vergleich zu konventionellen Vertragsmodellen begründet werden.

Ein Grund für den ebenfalls hohen Unterschied bei der Einbringung von Innovationen in der zweiten PPH ist z.B., dass beim partnerschaftlichen Modell durch die Beteiligung des AN an der Planung bereits das Know-how des Ausführenden in die Planung mit einfließt. So findet in der Planung durch ebendiese Berücksichtigung von z.B. innovativer Baumethoden, auch ein Optimierungsprozess statt.

Aufgrund der bei der Auswertung erzielten Ergebnisse, können folgende Schlüsse gezogen werden:

- Die Unterschiede zwischen den Vertragsmodellen in den ersten PPH, sind, resultierend aus den verschiedenen Zeitpunkten des Projekteinstiegs des AG, messbar und wirken sich folglich auch auf die Projektpartner aus.
- Eine hohe Beeinflussbarkeit durch alle drei befragten Sphären ist sowohl bei konventionellen als auch bei partnerschaftlichen Vertragsmodellen gegeben.
- Die Form des Vertragsmodells ist für die Beeinflussbarkeit der äußeren Projekteinflüsse nicht von essentieller Bedeutung.

Da bei der zuvor erfolgten Auswertung und grafischen Darstellung der Ergebnisse nicht nach den einzelnen Sphären, sowie den zwei Vertragsmodellen unterschieden wurde, sind auch die Unterschiede zwischen den Projektpartnern und den Vertragsmodellen nicht erkennbar. Deshalb werden in einem zweiten Auswertungsverfahren speziell diese Unterschiede, getrennt nach PPH und den dortigen Teilbereichen der Befragung, näher betrachtet.

Für den Erhalt der Ergebnisse wird der Mittelwert der Beeinflussbarkeiten pro Sphäre und Teilbereich gebildet. Anhand eines Beispiels mit frei angenommenen Zahlenwerten soll dies veranschaulicht werden:

PPH 2 - Planung						
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien			Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten		
				GU-Modell		GMP-Modell
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko	2	4	3	3	5	3
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko	5	4	5	2	5	4
Mittelwert der Beeinflussbarkeit	3,5	4	4	2,5	5	3,5

Tabelle 4.1: Beispiel für die spaltenweise Mittelwertbildung der Beeinflussbarkeit je Sphäre

Die vollständige Berechnung der Mittelwerte der Beeinflussbarkeit je Sphäre ist, wie auch alle anderen Auswertungen, dem Anhang 6 zu entnehmen.

Nach der Bildung der Mittelwerte können die erhaltenen Ergebnisse wie folgt abgebildet werden:

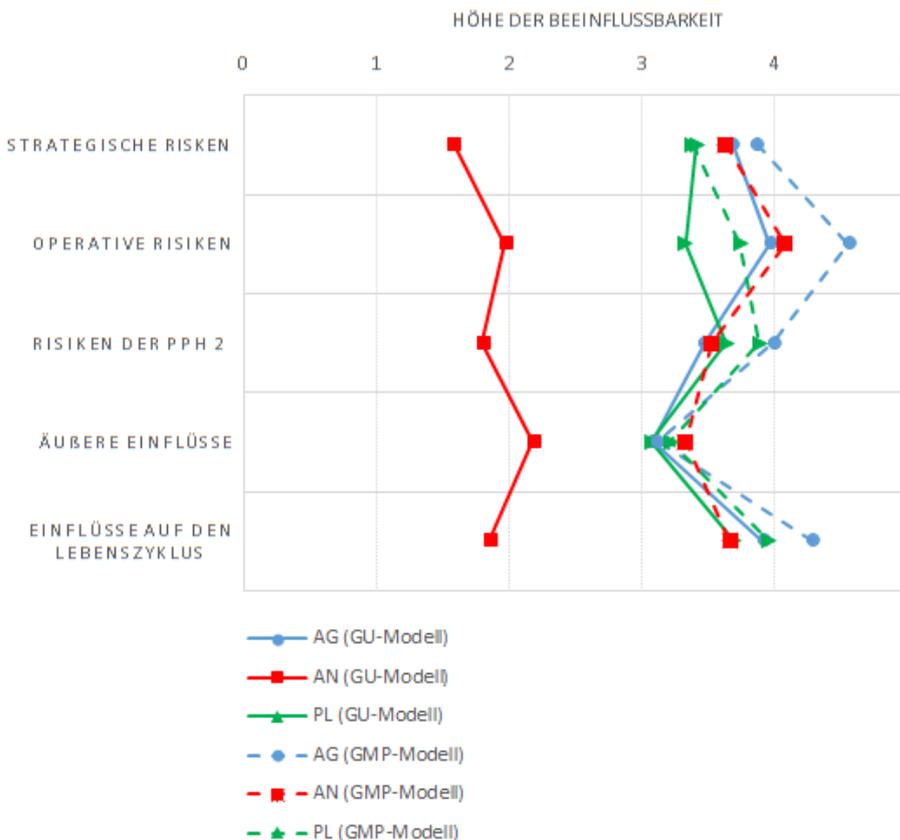


Abbildung 4.3: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 2

Durch Abbildung 4.3 wird ersichtlich, dass das partnerschaftliche Vertragsmodell, unabhängig von der jeweiligen Sphäre, eine höhere Beeinflussbarkeit aufweist. Die hohe Differenz zwischen den Vertragsmodellen auf Seiten des AN lässt sich, wie schon mehrmals erwähnt, durch die unterschiedlichen Zeitpunkte des Projekteinstiegs erklären. Weiters ist in der PPH 2 auffallend, dass im Teilbereich der äußeren Einflüsse die Beeinflussbarkeit, verglichen mit den anderen Teilbereichen, nicht so hoch und ohne Unterschiede zwischen den Sphären bewertet wurde. Das lässt den Schluss zu, dass die Beeinflussbarkeit auf die äußeren Einflüsse durch die Projektbeteiligten gleichermaßen nur bedingt gegeben ist.

4.4.2 Projektphase 3 - Ausführungsvorbereitung

Die Leistungen der dritten PPH umfassen die ausführungsvorbereitenden Tätigkeiten. Dazu gehören unter anderem die Auftragsausschreibung- und vergabe, die AN-seitige Projektvorbereitung sowie die Ausführungs- und Detailplanung.

Unterschiede zwischen den verglichenen Vertragsmodellen sind hier wiederum allen voran beim AN auszumachen. Gemeint sind z.B. die

verschiedenen Formen der Ausschreibung und der anschließenden Vergabe.

Bei den Einflüssen bzw. Beeinflussbarkeiten durch die Projektpartner ist bei den operativen Risiken und bei den Einflüssen auf den Lebenszyklus ein hoher Wert zu erwarten. Bei den operativen Risiken kann dies auf die direkte Einflussnahme auf die Ausschreibung, sowie die Auftragsvergabe zurückgeführt werden. Einflüsse auf den Lebenszyklus können ebenfalls durch gezielte Maßnahmen im Vergabeprozess erreicht werden. Als Beispiel hierfür kann die Einführung eines Bestbieterprinzips, unter der Berücksichtigung von Aspekten betreffend den Lebenszyklus, bei der Auftragsvergabe genannt werden.

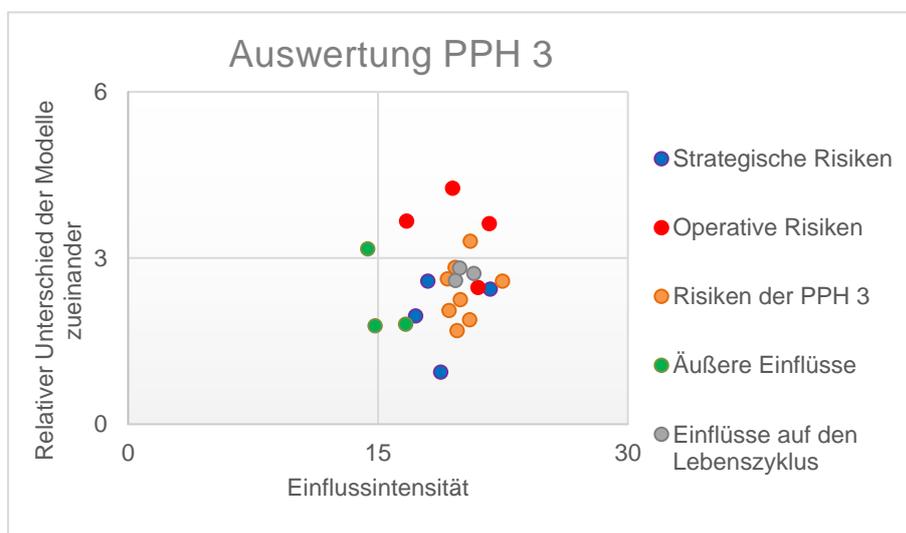


Abbildung 4.4: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 3

Die Auswertung der PPH 3 ergibt, wie in Abbildung 4.4 ersichtlich, ein sehr geschlossenes Bild. Generell ist die Beeinflussbarkeit, wie schon in PPH 2, als hoch zu bewerten. Es fällt auch auf, dass die Anordnung der Punkte gesamt, als auch jene der einzelnen Teilbereiche ein geschlossenes Bild darstellen. Die äußeren Einflüsse weisen dabei in Summe gesehen die geringste Einflussintensität und auch den geringsten Unterschied zwischen den Modellen auf. Die größten Unterschiede zwischen den Modellen, bei einer gleichzeitig hohen Einflussintensität, sind bei den operativen Risiken auszumachen

Folgend werden die gewonnenen Erkenntnisse aus den Resultaten der PPH 3 zusammenfassen beschrieben:

- Die Abweichungen der Bewertungskriterien der Risiken der PPH 3 untereinander sind sehr gering. Zusätzlich befinden sich diese in einem Bereich der sowohl eine hohe Beeinflussbarkeit, als auch einen Unterschied aufweist. Zurückzuführen ist dies auf die Tätigkeiten der gegenständlichen PPH, in welcher, beeinflusst durch alle Projektbeteiligten, die Ausführung durchgeführt wird.

So haben beispielsweise AG und PL direkten Einfluss auf die Angebotsprüfung und -vergabe, welche sich wiederum zwischen den Modellen grundlegend unterscheidet.

- Die im Punkt zuvor angeführte Begründung der hohen Unterschiede und hohen Beeinflussbarkeiten der Risiken der PPH, gelten gleichermaßen auch für die operativen Risiken, welche gewissermaßen in dieser PPH mit den Risiken der jeweiligen PPH gleichzusetzen sind.
- Bei den Einflüssen auf den Lebenszyklus zeigt sich, dass die Beeinflussbarkeit ebendieser im Vergleich zur vorherigen PPH leicht abgenommen hat, aber immer noch sehr hoch ist. Die drei Bewertungskriterien weisen zudem auch untereinander nahezu keine Streuung auf. Dies ist mitunter auch auf die sich kaum voneinander unterscheidenden Fragestellungen bei diesen zurückzuführen. Die Unterschiede der Einflüsse auf den Lebenszyklus zwischen den verglichenen Modellen lassen vermuten, dass die unterschiedlichen Vergabeformen und -methoden Auswirkungen auf den Lebenszyklus mit sich bringen.

Wie auch schon in PPH 2, wird auch in PPH 3 die Beeinflussbarkeit durch die Sphären ausgewertet, um in diesem Bereich auftretende Unterschiede aufzeigen zu können.

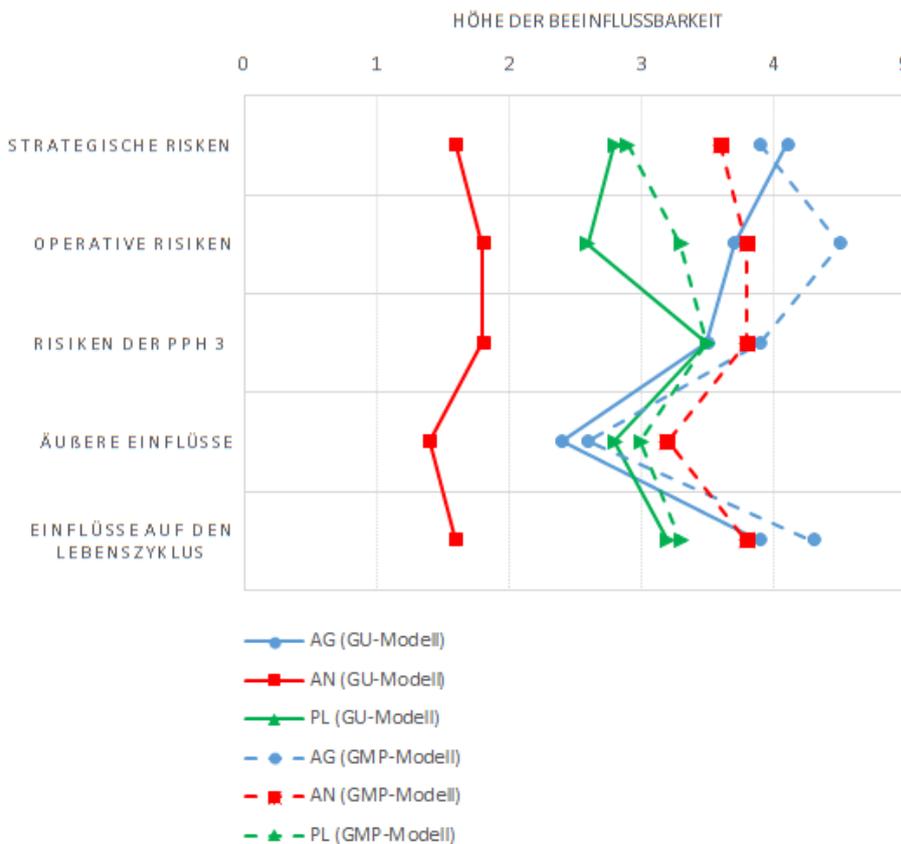


Abbildung 4.5: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 3

Die erhaltenen Ergebnisse der Beeinflussbarkeit in der Ausführungsvorbereitung in Abbildung 4.5 lassen folgende Schlussfolgerungen zu:

- Wie schon in PPH 2 spiegeln sich auch in PPH 3 die verschiedenen Zeitpunkte des Projekteinstiegs bei der Beeinflussbarkeit der Teilbereiche durch den AN wieder.
- Wiederum ist beim partnerschaftlichen Vertragsmodell die Beeinflussbarkeit eine höhere, als beim verglichenen konventionellen, wenngleich die Unterschiede nicht mehr so groß sind, wie sie es in PPH 2 waren.
- Der Einfluss auf die operativen Risiken weist eine sehr große Streuung auf. Dabei zeigt sich einerseits, dass generell das partnerschaftliche Modell, wie auch schon zuvor beschrieben, höhere Werte aufweist und zum anderen, dass der AG hier einen weit aus höheren Einfluss ausüben kann, als dies Planer und AN tun können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass in der dritten Projektphase die Unterschiede zwischen den Vertragsmodellen, bedingt durch die verschiedenen Vergabesituationen, hoch sind. Zurückzuführen ist dies auf die grundlegend verschiedene Ausgangslage bei der Vergabe der auf diese Phase folgenden Bauleistungen.

4.4.3 Projektphase 4 - Ausführung

Projektphase 4 fasst alle Ausführungsleistungen, die für die Errichtung des geplanten Objekts notwendig sind, zusammen. In dieser Phase ist der AN hauptverantwortlich für die Errichtung des geplanten Bauwerks. Die Tätigkeiten des AG und teilweise auch des Planers beschränken sich in dieser Phase auf das Controlling der Bauleistungen. Klar ist, dass bei den ausführenden Leistungen keine, oder wenn, dann nur geringe Unterschiede hinsichtlich des gewählten Vertragsmodells existieren. Sehr wohl unterscheidet sich jedoch das Projektcontrolling. Hierbei kommen beim partnerschaftlichen Modell Ansätze wie das bereits beschriebene Prinzip der gläsernen Taschen, besondere Formen der Konfliktlösung und finanzielle Anreizsysteme zur Anwendung.

Somit liegt die Vermutung nahe, dass zwischen den Modellen Unterschiede im Bauprojektcontrolling vorhanden sein müssen. Weiters wird bedingt durch das Fortschreiten des Ausführungsgrades auch eine abnehmende Beeinflussbarkeit auf den Lebenszyklus sowie die strategischen Risiken erwartet.

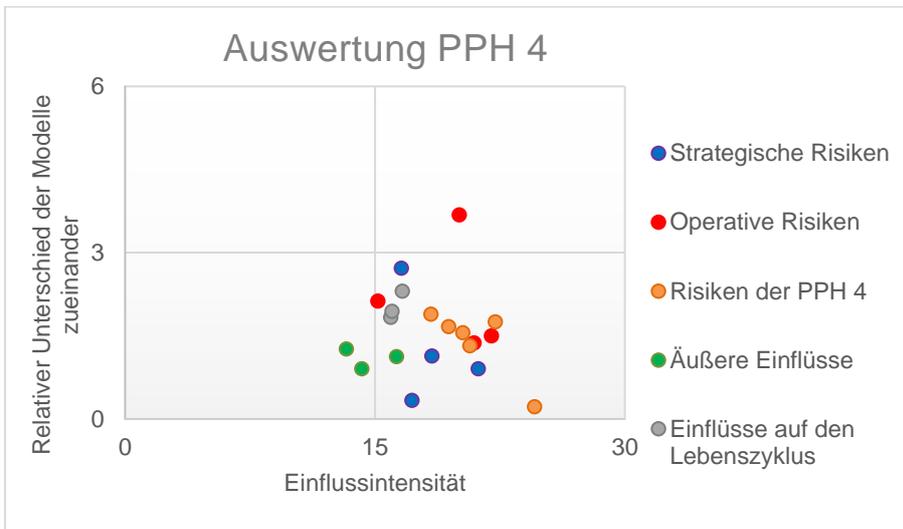


Abbildung 4.6: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 4

Die Auswertung von PPH 4 unterscheidet sich im Vergleich zu den zuvor erhaltenen Resultaten. Sowohl die Höhe der Beeinflussbarkeit, als auch der Unterschied der Vertragsmodelle ist weitaus geringer ausgefallen. Nachdem nun auch beim konventionellen Vertragsmodell der AN Teil des Projektes ist, sind die Differenzen zwischen den Modellen nicht mehr so groß. Ein weiterer Grund hierfür könnte auch der Projektfortschritt selbst sein, wodurch generell die Beeinflussbarkeit durch die Beteiligten abnimmt und diese sich daher auch in der Expertenbefragung wieder spiegelt.

Erkenntnisse und Trends zu den ausgewerteten Teilbereichen der Expertenbefragung in dieser PPH werden im nachfolgenden aufgelistet:

- Ergebnisse zu Fragestellungen innerhalb des Teilbereichs der äußeren Einflüsse wie z.B. die Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern zeigen, dass bedingt durch den Projektfortschritt des Projektes auch die Einflussintensität abnimmt. In keinem Zusammenhang damit steht allerdings der Unterschied zwischen den Modellen. Trotzdem hat dieser im Vergleich zu PPH 3 relativ stark abgenommen, was wiederum zeigt, dass in der Ausführungsphase für diese Bewertungskriterien kein Unterschied hinsichtlich des Vertragsmodells gegeben ist.
- Die beschriebene „Annäherung“ der Vertragsmodelle durch eine Abnahme der Unterschiede zeigt sich neben den äußeren Einflüssen auch bei den Risiken der jeweiligen PPH, den strategischen und den operativen Risiken. Die Höhe der Einflussintensität nimmt hier jedoch nicht ab. Das lässt den Schluss zu, dass gerade bei Bewertungskriterien, welche den Ausführungsprozess selbst betreffen, weiterhin ein hoher Einfluss durch die Projektpartner gegeben ist, der Unterschied verursacht durch verschiedene Vertragsmodelle aber nur marginal ist.

- Die Ergebnisse der Bewertungskriterien für den Bereich der Lebenszykluskosten zeigen bisher über alle ausgewerteten PPH hinweg einen klaren Trend. Dieser deutet auf eine kontinuierliche Abnahme der Einflussintensität bei einem nahezu gleichbleibenden Unterschied der Modelle hin. Erklären lässt sich die Abnahme des Einflusses ganz klar durch den Projektfortschritt. In der Literatur wird dieser Trend gleichermaßen beschrieben (siehe z.B. auch Abbildung 2.2), weshalb auf eine eingehendere Erläuterung an dieser Stelle verzichtet wird.

Die Auswertung der Beeinflussbarkeit der gemittelten Teilbereiche je Projektpartner ergibt für PPH 4 folgendes Resultat:

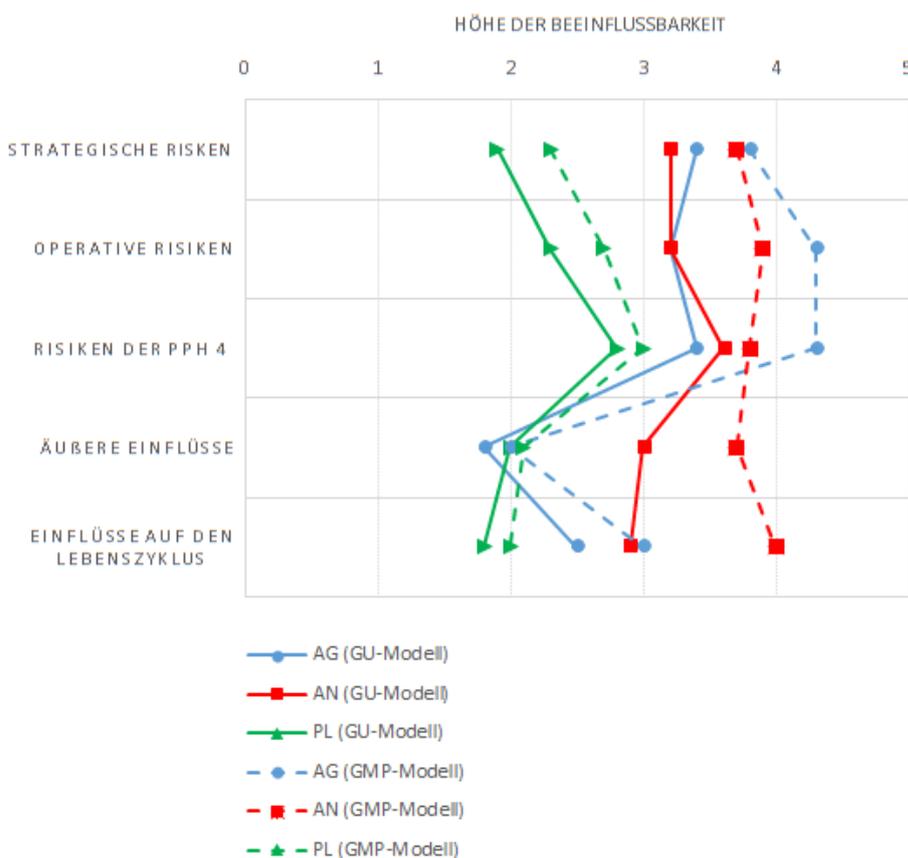


Abbildung 4.7: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 4

Zufolge der Grafik der Auswertung der Beeinflussbarkeit in der vierten PPH (Ausführung) können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Nachdem nun auch beim konventionellen Bauvertragsmodell der AN in das Projekt eingestiegen ist, sind die Unterschiede zwischen dem GU-Modell und dem GMP-Modell deutlich geringer. Es fällt jedoch auf, dass trotzdem das kooperative Vertragsmodell eine höhere Beeinflussbarkeit aufweist, wobei die Unterschiede in den Teilbereichen des Lebenszyklus, der äußeren

Einflüsse und der operativen Risiken doch recht deutlich ausfallen.

- Die Höhe der Beeinflussbarkeit des Planers ist im Vergleich zu vorab ausgewerteten Projektphasen stark gesunken. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass der Großteil der Planerleistungen mit Beginn der Ausführung bereits abgeschlossen sind und deshalb der Planer auch nicht mehr einen dementsprechend hohen Einfluss auf den weiteren Projektverlauf ausüben kann.
- Beim AG sind bei den operativen Risiken, sowie den Risiken der PPH 4 deutliche Unterschiede zwischen den Vertragsmodellen auszumachen. Daraus lässt sich ableiten, dass der AG bei einem partnerschaftlichen Vertragsmodell einen wesentlich höheren Einfluss auf die unmittelbare Errichtung des Bauwerks ausüben kann, was ihm bei einem konventionellen Vertragsmodell in dieser Form nicht möglich ist.

Die Erkenntnis der Auswertung von PPH 4 ist, dass es bei der Einflussintensität, aber allen voran bei den Unterschieden einen merklichen Rückgang der Werte gab. Durch den Projekteinstieg des AN mit Beginn von PPH 4 reduzierten sich die Differenzen auf einzelne partnerschaftliche Ansätze innerhalb des Controllings. Es kann behauptet werden, dass die verschiedenen Vertragsmodelle weiterhin zu einer hohen Einflussintensität führen, der Unterschied zwischen ihnen indes nur eine untergeordnete Bedeutung hat.

4.4.4 Projektphase 5 - Projektabschluss

Beim Projektabschluss (PPH 5) sind bereits alle vertraglich vereinbarten Leistungen erbracht. Es gilt das Projekt abschließend mängelfrei zu übergeben und folglich auch abzurechnen. Aufgrund dessen nimmt PPH 5 gewissermaßen einen Sonderstatus innerhalb der Befragung ein, da alle Bauleistungen bereits erbracht wurden. Der Vergleich der Vertragsmodelle bezieht sich in dieser Phase auf mögliche Unterscheidungen bzw. verschiedener Vorgehensweisen im Ablauf des Projektabschlusses.

Wie schon bei der Erstellung des Fragebogens erläutert, werden die Einflüsse auf den Lebenszyklus in dieser Phase nicht mehr berücksichtigt, da der Projektabschluss als solches keinen Einfluss auf z.B. die Nachhaltigkeit eingesetzter Baumaterialien hat. Ebenso wurden einzelne Bewertungskriterien der anderen Teilbereiche gestrichen, da diese nach Meinung des Autors nach Abschluss der Bauleistungen ebenfalls keine Relevanz für den Vergleich aufweisen.

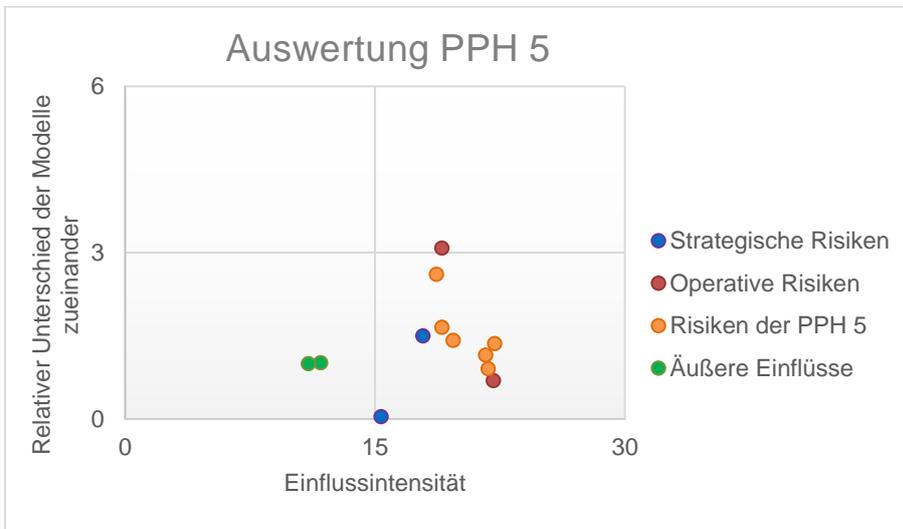


Abbildung 4.8: Darstellung der Auswertung der Expertenbefragung von PPH 5

Mit Ausnahme zweier Bewertungskriterien (Kostenüber- bzw. Unterschreitungen – Risiken der PPH 5 und Einflussnahme auf das Konfliktmanagement – operative Risiken) ist aus Abbildung 4.8 zu entnehmen, dass Unterschiede der Modelle quasi nicht existent sind. Für die Abwicklung des Projektabschlusses muss die gewählte Form des Bauvertrages daher belanglos sein.

Auf Seiten der Einflussintensität ist zu erkennen, dass innerhalb der Teilbereiche kaum eine Streuung der Werte vorhanden ist. So üben die Projektpartner den höchsten Einfluss auf Bewertungskriterien der operativen Bereiche (operative Risiken und Risiken der PPH 5) aus. Einflüsse auf Behörden, etc. im Zuge des Projektabschlusses, Teil der Bewertungskriterien der äußeren Einflüsse, sind nach Meinung der Experten nur mehr in einem geringen Ausmaß vorhanden.

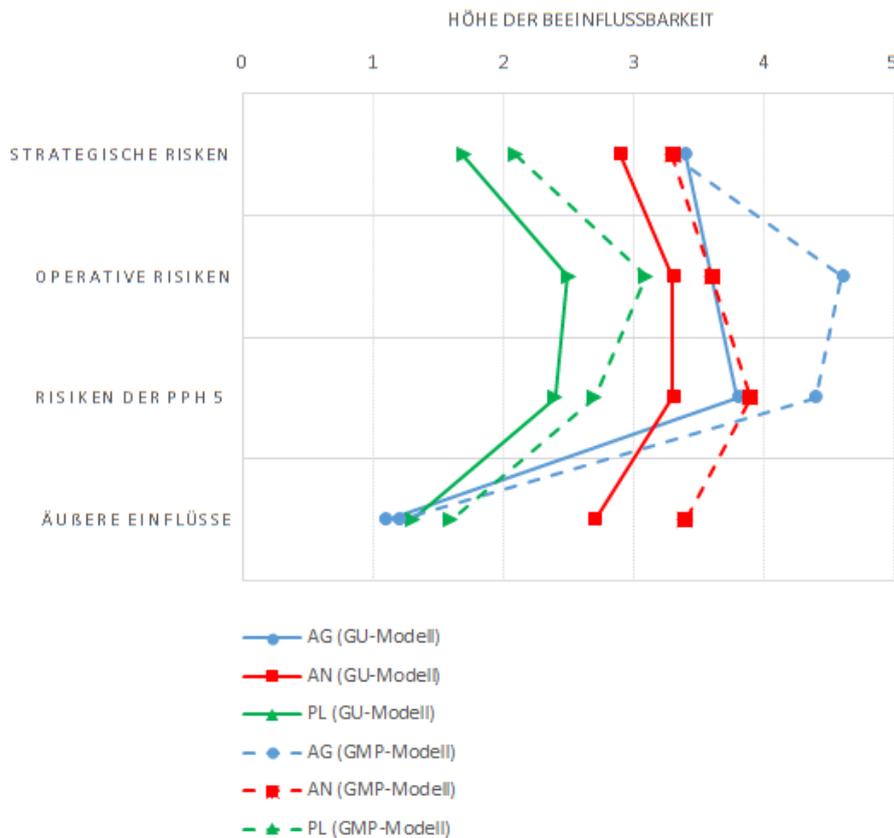


Abbildung 4.9: Höhe der Beeinflussbarkeit der Projektpartner in PPH 5

Abschließend werden auch noch die Einflüsse der Projektpartner in der PPH des Projektabschlusses, wie in Abbildung 4.9 dargestellt, interpretiert:

- Wie bereits in allen zuvor ausgewerteten PPH ist auch in PPH 5 der Einfluss beim partnerschaftlichen Vertragsmodell höher, als bei dem konventionellen.
- Wie auch schon in PPH 4 zeigt sich, dass der AG in den Bereichen der operativen Risiken und den Risiken der PPH 5 bei dem partnerschaftlichen GMP-Modell einen weitaus größeren Einfluss hat.
- Die äußeren Einflüsse können lediglich durch den AN in einem mittelmäßigen Ausmaß beeinflusst werden. Bei den beiden anderen Projektpartnern zeigt die Grafik, dass die Beeinflussbarkeit kaum gegeben ist.

Um nach Beendigung der Auswertung aller PPH nochmals eine abschließende und zusammenfassende Übersicht über die vier ausgewerteten PPH zu ermöglichen, werden diese im folgenden Kapitel nochmals zusammengefasst.

4.5 Schlussfolgerungen der Expertenbefragung

Als Ergebnis der Expertenbefragung und deren Auswertung sollen abschließend nochmals die wesentlichen Erkenntnisse und deren Schlussfolgerungen zusammengefasst werden. Generell konnten durch die Durchführung der Expertenbefragung zuvor aufgestellte Vermutungen untermauert werden. Dies entspricht auch der in der Einleitung der gegenständlichen Arbeit beschriebenen Methodik der hermeneutischen Regelkreise. Bei dieser werden Erkenntniserweiterungen, unterstützt durch Fachliteratur und in diesem speziellen Fall durch Befragungen von Experten, generiert.

Im Folgenden werden dafür nochmals die Bedeutung und die Folgen der Ergebnisse aus Kapitel 4.4 zusammengefasst aufgelistet:

- **Zusammenhang des Unterschieds zwischen den Modellen mit dem Zeitpunkt des Projekteinstiegs des AN:**

Generell kann zum Vergleich der Vertragsmodelle gesagt werden, dass die Vertragsmodelle sich nicht in allen PPH wesentlich voneinander unterscheiden. Eine Ausnahme bilden auf Seiten des AN, bedingt durch die verschiedenen Zeitpunkte des Projekteinstiegs des AN (Anm.: beim konventionellen Modell mit Beginn von PPH 4, beim partnerschaftlichen Modell mit Beginn von PPH 2), die dadurch verursachten Unterschiede in der Beeinflussbarkeit. Vor allem in PPH3 (Ausführungsvorbereitungsphase) fallen diese am deutlichsten aus. Mit Beginn der Ausführung verringert sich der Unterschied schlagartig.

- **Wahl eines partnerschaftlichen oder konventionellen Vertragsmodells:**

Die Wahl des Vertragsmodells ist an viele Rahmenbedingungen geknüpft. So bilden Rahmenbedingungen wie z.B. die Lage, Größe und Art des zu errichtenden Bauwerks mitunter eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für die Wahl einer Vertragsform. Wichtig dabei ist, dass der Vertrag selbst optimal an die vorhandenen Bedingungen angepasst wird. Nur durch eine solche Anpassung, kann in weiterer Folge auch beurteilt werden, ob beispielsweise die Anwendung von kooperativen Ansätzen von Vorteil wäre.

- **Beeinflussbarkeit von Kriterien im Projektverlauf:**

Der Zusammenhang der Einflussintensität und des relativen Unterschieds hat gezeigt, dass unabhängig der Sphäre und des Vertragsmodells hohe Beeinflussbarkeiten für den Großteil der angeführten Bewertungskriterien erzielt werden konnten. Der Einfluss auf ein Projekt durch einen der Projektpartner steht damit nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Vertragsmodell, sondern vielmehr mit der Gestaltung des Bauvertrags wie

z.B. der Risikoverteilung zwischen den Vertragspartnern, sowie dem Projektfortschritt.

Aus den erzielten Resultaten lässt sich des Weiteren der Trend ableiten, dass Bewertungskriterien der operativen Risiken über die gesamte Projektdauer hinweg eine konstant hohe Beeinflussbarkeit aufweisen und somit die Vermutung nahelegen, dass diese unabhängig von der jeweiligen PPH zu betrachten sind. Dies bedeutet, dass der Einfluss eines Projektpartners auf die hier definierten Kriterien der operativen Risiken unabhängig vom Projektfortschritt zu sehen ist. Bei den äußeren Einflüssen sowie den Einflüssen auf den Lebenszyklus hingegen ist eine starke Abnahme der Beeinflussbarkeit im Projektverlauf erkennbar. Diese wird durch den Projektverlauf selbst verursacht, da mit einem zunehmenden Fertigstellungsgrad auch die Möglichkeiten von Änderungen abnehmen.

- **Wen betrifft die Wahl des Vertragsmodells vorwiegend?**

In der Auswertung der Befragung wurde keine Unterscheidung hinsichtlich der Sphäre der Projektbeteiligten gemacht, da die Ergebnisse aller drei Sphären aufsummiert abgebildet wurden. Dennoch kann gesagt werden, dass die Wahl der Form eines Vertragsmodells durch den AG in einem frühen Projektstadium getroffen wird und vorwiegend den AN und ihn selbst betrifft. Für Planer unterscheidet sich deren Tätigkeitsbereich und -umfang nur unwesentlich, da bei jedweder Form eines Vertragsmodells der Leistungsumfang die Erstellung der Planunterlagen umfasst.

5 Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die verschiedensten Formen von konventionellen und partnerschaftlichen Bauvertragsmodellen aufgezeigt. Anhand dieser wurde die Basis für einen Vergleich zwischen zwei solcher Modelle gelegt. In diesem wurden entscheidungsrelevante Kriterien anhand der Einflussintensität und des relativen Unterschieds analysiert. Zuzufolge der erzielten Ergebnisse konnten Vermutungen zur Relevanz einzelner Kriterien in den Projektphasen aufgestellt werden. Um diese Behauptungen zu untermauern wurde eine Expertenbefragung zu dieser Thematik durchgeführt, wodurch die aufgestellten Thesen bestätigt werden.

Generell zeigte sich, dass es eine Vielzahl verschiedener Bauvertragsmodelle gibt. Diese sind in ihren Eigenschaften, historisch gewachsen, stark an die Judikative, sowie sonstige Bedingungen und Gepflogenheiten eines jeweiligen Landes angepasst. Eines haben sie aber alle gemeinsam: Sie werden in den jeweiligen Ländern erfolgreich angewandt. Beispielsweise werden in Australien öffentliche Vergaben im Bereich der Infrastruktur größtenteils unter Verwendung partnerschaftlicher Modelle abgewickelt.

Hierzulande forderte die Bauwirtschaft zuletzt verstärkt Alternativen zu den derzeit in Anwendung befindlichen Modellen, die vielerorts Konflikte und teure Rechtsstreitigkeiten mit sich bringen.

Der Anteil öffentlicher Aufträge im Baugewerbe, gemessen am jährlichen Bauvolumen, lässt sich in Österreich mit rund 30% beziffern.⁹⁸ Durch Einführung des BVergG ist die Vergabe von Aufträgen in diesem Bereich jedoch an strikte Regeln gebunden. Dadurch ist die Anwendung des Partnerings unter den derzeitigen gesetzlichen Rahmenbedingungen nur bei privaten Projekten möglich. Soll sich in Österreich an der Gestaltung der Bauverträge nachhaltig etwas verändern, so wird es notwendig sein, partnerschaftliche Vertragsformen auch bei öffentlichen Vergaben zu ermöglichen.

Sinnvoll wäre es, einzelne vorteilhafte Aspekte des Partnerings mit den derzeitigen Verträgen zu kombinieren. Konventionelle Vertragsmodelle ganzheitlich zu ersetzen, ist sicherlich nicht der richtige Schritt. Dies wird auch im Zuge der Expertenbefragung dieser Arbeit bestätigt. Befragte Experten sehen nämlich nicht in allen Bereichen und Phasen eines Projektes Unterschiede zwischen den Modellen gegeben. Dort wo diese allerdings vorkommen, ist es durchaus sinnvoll künftig über Änderungen nachzudenken.

⁹⁸ Vgl. Wirtschaftskammer Österreich, „Konjunkturerhebung 2016 unter: <https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/bau/Konjunkturerhebung-2016-1.pdf>“. S. 2, Zugriff am 31.03.2017 um 10:18 Uhr

6 Ausblick

Die derzeitige Gestaltung von Bauverträgen ist für viele der Projektbeteiligten nicht zufriedenstellend. Unklarheiten bei den Zuständigkeiten und einseitige Vertragsgestaltungen führen nicht selten zu Folgekonflikten.

Ein Bestreben der Bauwirtschaft ist es daher diesen Umstand zu ändern und für alle eine optimale und zufriedenstellende Gestaltung des Vertrages zu erreichen. Ziel sollte es sein, ein Bauwerk zu errichten, bei dem das Erreichen der gesetzten Anforderungen an oberster Stelle steht. Eine Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen, bietet das Partnering. Kombiniert man altbewährte Vertragsformen mit Anreizen und Mechanismen des Partnerings, so ergeben sich Vorteile für jeden.

In dieser Arbeit wird ein genau definiertes Vertragsmodell unter bestimmten Voraussetzungen und Annahmen mit einem Anderen verglichen. Um umfassende Aussagen über den Unterschied zwischen den Modellen, sowie Vorteile von einzelnen Modellen gegenüber anderen treffen zu können, sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Folgende Punkte werden dabei als besonders wichtig erachtet:

- Durchführung von Vergleichen vor Baubeginn und nach Fertigstellung von Projekten. Ableiten möglicher Unterschiede zwischen den Vergleichen vor und nach der Projekterstellung
- Anstellung von Vergleichen unter anderen Annahmen bzw. anderen Vertragsmodellen, um eine gesamtheitliche Aussage über die Unterschiede bzw. Vor- und Nachteile der jeweiligen Vertragsmodelle treffen zu können.
- Konkrete Untersuchungen der Sinnhaftigkeit und des tatsächlichen Nutzens des Partnerings in den zahlreichen Teilgebieten des Bauwesens (Wohnbau, Industriebau, Infrastrukturbau, etc.).
- Mögliche Anwendungsbereiche des Partnerings in Verbindung mit öffentlichen Aufträgen unter Berücksichtigung des BVerG.
- Detaillierte Aussagen über die Auswirkungen partnerschaftlicher Ansätze auf Optimierungsgewinne beim Schnittstellenmanagement und Controlling.
- Studien zur Erhebung der Notwendigkeit von Änderungen im Bereich der Gesetzgebung, um eine vermehrte Abwicklung von Bauprojekten unter Anwendung des Partnerings zu ermöglichen bzw. zu erleichtern.

Der Inhalt der gegenständlichen Arbeit wird weiterführend auch in der Dissertation von Harrer E. unter dem Titel „*Partnerschaftliche Projektabwicklung – Möglichkeit kooperativer Projektabwicklungsstrategien und deren Auswirkung auf den Wert von Immobilien*“ (zurzeit in Arbeit – Fertigstellung voraussichtlich im Frühjahr 2018) an der TU Graz, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft behandelt.

Viele der hier präsentierten Ansätze sind freilich nur Ideen, deren Umsetzung noch viel Arbeit und Zeit in Anspruch nehmen wird, doch:

Ideen sind der Anfang aller Vermögen

Napoleon Hill

A.1 Anhang 1 – Ergebnisse des Vergleichs von Kapitel 3

PPH 2 - Planung							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beurteilung der Beeinflussung					
		GU-Modell			GMP-Modell		
		AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)		3	1	3	4	4	3
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)		5	1	3	5	2	3
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)		2	1	4	4	3	3
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)		5	1	5	5	3	4
Operative Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)		5	1	2	5	2	3
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)		5	1	3	5	2	4
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)		4	1	3	5	4	4
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)		3	1	5	3	5	5
Risiken der PPH 2 - Planung		-	-	-	-	-	-
Bedarfsplanung der Qualitäten und Quantitäten		4	1	5	4	3	5
Planungsrisiko (Entwurf- und Einreichplan)		2	1	5	2	3	5
Kostensteuerung und Kostenobergrenze		4	1	5	4	4	5
Terminplanung und -steuerung		4	1	5	4	4	5
Erlangen aller Genehmigungen		4	1	3	4	3	5
Äußere Einflüsse		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)		3	1	2	3	1	2
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachnutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)		4	1	3	5	2	5
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostoptimierung)		2	1	4	2	4	4

PPH 2 - Planung						
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien			Beurteilung der Beeinflussung		
				GU-Modell		GMP-Modell
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	3	1	5	5	5	5
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	4	1	5	5	2	5
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	4	1	5	5	2	5

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung						
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien		Beurteilung der Beeinflussung			
			GU-Modell		GMP-Modell	
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	5	1	3	5	5	3
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	5	1	3	5	1	3
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	2	1	4	3	5	3
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	3	1	4	4	5	4
Operative Risiken	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	4	1	3	4	2	4
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	5	1	3	5	3	4
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	4	1	4	5	5	5
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	2	1	5	4	5	5
Risiken der PPH 3 - Ausführungsvorbereitung	-	-	-	-	-	-
Ausschreibungsrisiko	3	1	5	5	3	5
Leistungserfassung und -beschreibung	2	1	5	2	5	5
Wahl der Bauverfahren	4	1	5	4	5	3
Wahl der Baumaterialien	5	1	5	5	4	5
Terminsicherheit	3	1	4	3	2	4
Kostensicherheit	2	1	5	3	5	5
Vertragsgestaltung	5	1	3	5	3	3
Planungsrisiko (Ausführungsplanung)	1	1	5	1	4	5
Äußere Einflüsse	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	4	1	3	4	1	3
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	4	1	5	4	4	5
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostoptimierung)	1	1	4	1	4	4

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien		Beurteilung der Beeinflussung				
				GU-Modell		GMP-Modell	
	AG	AN	PL	AG	AN	PL	
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-	-	-	
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	5	1	5	5	5	5	
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	5	1	4	5	3	4	
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	4	1	5	4	2	5	

PPH 4 - Ausführung							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beurteilung der Beeinflussung					
		GU-Modell			GMP-Modell		
		AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)		2	5	1	3	5	1
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)		5	3	3	5	4	3
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)		3	5	1	4	5	2
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)		3	5	2	4	5	3
Operative Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)		5	4	3	5	5	4
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)		4	5	3	5	5	4
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)		4	4	2	5	5	5
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)		3	5	2	4	5	4
Risiken der PPH 4 - Ausführung		-	-	-	-	-	-
Bauprojektcontrolling		5	4	3	5	5	4
Optimierung des Bauablaufs		4	4	1	5	5	5
Terminsicherheit		4	5	3	5	5	4
Kostensicherheit		4	5	2	5	5	3
Dokumentation und Beweissicherung		5	4	2	5	5	3
Claim-Management		3	5	2	5	5	4
Äußere Einflüsse		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)		3	5	1	3	5	1
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)		4	5	4	4	5	4
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)		2	4	1	2	4	1
Einflüsse auf den Lebenszyklus		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)		4	5	3	4	5	4
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)		5	5	1	5	5	3
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)		2	5	1	3	5	3

PPH 5 - Projektabschluss						
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien		Beurteilung der Beeinflussung			
			GU-Modell		GMP-Modell	
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	5	4	1	5	4	1
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	3	5	1	4	5	2
Operative Risiken	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	3	5	2	5	5	3
Einflussnahme auf die Abwicklung des Projektabschlusses (z.B. Bereitstellen aller Unterlagen)	5	5	5	5	5	5
Risiken der PPH 5 - Projektabschluss	-	-	-	-	-	-
Übernahme	5	3	1	5	4	1
Schlussrechnungslegung und -prüfung	4	5	3	5	5	4
Mängelfeststellung und -behebung	4	5	2	5	5	2
Kostenüber bzw. -unterschreitungen	2	5	1	4	5	3
Fertigstellungszeitpunkt	3	5	1	5	5	3
Inbetriebnahme	4	5	2	4	5	2
Äußere Einflüsse	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	3	4	1	3	4	1
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	4	2	1	4	2	1

A.2 Anhang 2 – Auswertung der Ergebnisse des Vergleichs von Kapitel 3

PPH 2 - Planung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Strategische Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	7	11	18	4
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	9	10	19	1
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	7	10	17	3
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	11	12	23	1
Operative Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	8	10	18	2
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	9	11	20	2
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	8	13	21	5
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	9	13	22	4
Risiken der PPH 2 - Planung	-	-	-	-
Bedarfsplanung der Qualitäten und Quantitäten	10	12	22	2
Planungsrisiko (Entwurf- und Einreichplan)	8	10	18	2
Kostensteuerung und Kostenobergrenze	10	13	23	3
Terminplanung und -steuerung	10	13	23	3
Erlangen aller Genehmigungen	8	12	20	4
Äußere Einflüsse	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	6	6	12	0
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	8	12	20	4
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	7	10	17	3

PPH 2 - Planung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	9	15	24	6
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	10	12	22	2
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	10	12	22	2

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Strategische Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	9	13	22	4
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	9	9	18	0
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	7	11	18	4
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	8	13	21	5
Operative Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	8	10	18	2
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	9	12	21	3
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	9	15	24	6
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	8	14	22	6
Risiken der PPH 3 - Ausführungsvorbereitung	-	-	-	-
Ausschreibungsrisiko	9	13	22	4
Leistungserfassung und -beschreibung	8	12	20	4
Wahl der Bauverfahren	10	12	22	2
Wahl der Baumaterialien	11	14	25	3
Terminsicherheit	8	9	17	1
Kostensicherheit	8	13	21	5
Vertragsgestaltung	9	11	20	2
Planungsrisiko (Ausführungsplanung)	7	10	17	3
Äußere Einflüsse	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	8	8	16	0
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	10	13	23	3
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	6	9	15	3

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	11	15	26	4
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	10	12	22	2
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	10	11	21	1

PPH 4 - Ausführung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Strategische Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	8	9	17	1
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	11	12	23	1
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	9	11	20	2
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	10	12	22	2
Operative Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	12	14	26	2
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	12	14	26	2
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	10	15	25	5
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	10	13	23	3
Risiken der PPH 4 - Ausführung	-	-	-	-
Bauprojektcontrolling	12	14	26	2
Optimierung des Bauablaufs	9	15	24	6
Terminsicherheit	12	14	26	2
Kostensicherheit	11	13	24	2
Dokumentation und Beweissicherung	11	13	24	2
Claim-Management	10	14	24	4
Äußere Einflüsse	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	9	9	18	0
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	13	13	26	0
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	7	7	14	0

PPH 4 - Ausführung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	12	13	25	1
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	11	13	24	2
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	8	11	19	3

PPH 5 - Projektabschluss				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Strategische Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	10	10	20	0
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	9	11	20	2
Operative Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	10	13	23	3
Einflussnahme auf die Abwicklung des Projektabschlusses (z.B. Bereitstellen aller Unterlagen)	15	15	30	0
Risiken der PPH 5 - Projektabschluss	-	-	-	-
Übernahme	9	10	19	1
Schlussrechnungslegung und -prüfung	12	14	26	2
Mängelfeststellung und -behebung	11	12	23	1
Kostenüber bzw. -unterschreitungen	8	12	20	4
Fertigstellungszeitpunkt	9	13	22	4
Inbetriebnahme	11	11	22	0
Äußere Einflüsse	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	8	8	16	0
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostoptimierung)	7	7	14	0

A.3 Anhang 3 – Fragebogen der Expertenbefragung

Partnerschaftliche Vertragsmodelle in den einzelnen Projektphasen verglichen mit konventionellen Vertragsmodellen

Allgemeines zur Umfrage

Sehr geehrte Damen und Herren!

Im Zuge meiner Masterarbeit an der TU Graz führe ich einen Vergleich von konventionellen mit partnerschaftlichen Bauvertragsmodellen in den einzelnen Projektphasen durch. Aufbauend auf einer detaillierten Recherche wird in weiterer Folge ein direkter Vergleich zweier Vertragsmodelle angestellt. Ziel dabei ist es, mögliche Abweichungen im Hinblick auf die Beeinflussbarkeit von Risiken aufzuzeigen. Hierfür benötige ich Ihre geschätzte Expertise, um daraus etwaige Trends ableiten zu können.

Nach Beantwortung aller Fragen besteht die Möglichkeit, dass Sie Ihre Kontaktdaten angeben. In diesem Falle würde Ihnen die Arbeit nach Fertigstellung kostenlos zugesandt werden.

Vor Beginn soll Ihnen einen Überblick über den Aufbau des Vergleichs und somit über die beiden zu vergleichenden Vertragsmodelle gegeben werden:

Allgemeine Rahmenbedingungen:

- privates Bauprojekt in Österreich (kein BVerG).
- Vergleich nach Projektphasen der Leistungsmodelle und Vergütungsmodelle (LM, VM.).

konventionelles Vertragsmodell:

- Vergabe als GU-Modell, Ausführungsplanung durch Planer.
- Projekteinstieg des AN zu Beginn von Projektphase 4 (Ausführung).
- konstruktive Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis.
- Vergütung des GU: Detailpauschalvertrag.

partnerschaftliches Vertragsmodell:

- AN berät die Planer während der Planung, Vergabe der Bauleistungen als GMP-Modell an den AN.
- Planung erfolgt in allen Phasen durch Planer unter aktiver Beteiligung des AN.
- Projekteinstieg des AN zu Beginn von Projektphase 2 (Planung).
- konstruktive Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis.
- Vergütung des AN in Planung: Pauschale, in Ausführung: GMP-Vertrag.

partnerschaftliche Ansätze:

- Anwendung des Prinzips der gläsernen Taschen (offene Projektbuchhaltung).
- Außergerichtliche Konfliktlösungsmethoden zwischen den Projektpartnern.
- Finanzielles Bonus-/ Malussystem mit der Aufteilung von erzielten Optimierungs- und Vergabegewinnen zwischen dem AG und dem AN.

Ihre Teilnahme ist sehr wichtig! Nur eine hohe Beteiligungsquote führt zu aussagekräftigen Resultaten. Selbstverständlich werden Ihre Angaben auf jeden Fall anonymisiert ausgewertet.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit und Ihr Engagement!



1. Welche Sphäre der Projektbeteiligten vertreten Sie? *

- Auftraggeber (Investor, Bauherr, Projektmanagement, etc.)
- Auftragnehmer (Bauunternehmen, etc.)
- Planer (Architekt, Ingenieurbüro, etc.)

Projektphase 2 - Planung

Diese Phase beinhaltet alle Leistungen beginnend bei der Entwurfsplanung bis hin zur Vollendung der Einreichplanung (Genehmigungsplanung).

Beachten Sie, dass der AN beim konventionellen Modell in dieser Projektphase noch nicht am Projekt teilnimmt!!!

2. Strategische Risiken *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden strategischen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

3. Operative Risiken *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden operativen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

4. Einflussnahme auf Risiken der PPH 2 - Planung *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden Risiken der zweiten Projektphase (Planung) durch Sie?

	konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss
Einfluss auf die Bedarfsplanung der Qualitäten und Quantitäten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf das Planungsrisiko (Entwurf- und Einreichplan)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf die Kostensteuerung und die Kostenobergrenze	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf die Terminplanung und -steuerung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf das Erlangen von Genehmigungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Äußere Einflüsse auf das Projekt *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden äußeren Einflüsse durch Sie in dieser Projektphase?

	konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainer (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufern, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien und Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Einflüsse auf den Lebenszyklus *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden Faktoren betreffend der Lebenszykluskosten durch Sie in dieser Projektphase?

	konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Projektphase 3 - Ausführungsvorbereitung

Diese Projektphase beinhaltet alle Leistungen, die notwendig sind, um sämtliche ausführenden Arbeiten zu erfassen, beschreiben, sie auszuschreiben und anschließend zu prüfen.

Beachten Sie, dass der AN beim konventionellen Modell in dieser Projektphase noch nicht am Projekt teilnimmt!!!

7. Strategische Risiken *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden strategischen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

8. Operative Risiken *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden operativen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

9. Einflussnahme auf Risiken der PPH 3 - Ausführungsvorbereitung *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden Risiken der dritten Projektphase (Ausführungsvorbereitung) durch Sie?

	konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss
Einflussnahme auf das Ausschreibungsrisiko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf die Leistungserfassung und -beschreibung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf die Wahl der Bauverfahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf die Wahl der Baumaterialien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf die Terminalsicherheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einfluss auf die Kostensicherheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf die Vertragsgestaltung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf das Planungsrisiko (Ausführungsplanung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Äußere Einflüsse auf das Projekt *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden äußeren Einflüsse durch Sie in dieser Projektphase?

	konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufern, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien und Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Einflüsse auf den Lebenszyklus *
We hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden Faktoren betreffend der Lebenszykluskosten durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Projektphase 4 - Ausführung

Die Ausführungsphase beginnt mit dem Zuschlag an einem Bieter und endet mit der Fertigstellung aller Bauleistungen.

Beachten Sie, dass der AN beim konventionellen Modell erst mit Beginn dieser Projektphase in das Projekt einsteigt!!!

12. Strategische Risiken *
We hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden strategischen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Operative Risiken *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden operativen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

14. Einflussnahme auf Risiken der PPH 4 - Ausführung *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden Risiken der vierten Projektphase (Ausführung) durch Sie?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Bauprojektcontrolling

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf die Optimierung des Bauablaufs

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einfluss auf die Terminalsicherheit

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einfluss auf die Kostensicherheit

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einfluss und Beteiligung an der Dokumentation und Beweissicherung

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf das Claim-Management

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

15. Äußere Einflüsse auf das Projekt *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden äußeren Einflüsse durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainer (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufern, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien und Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

16. Einflüsse auf den Lebenszyklus *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden Faktoren betreffend der Lebenszykluskosten durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Projektphase 5 - Projektabschluss

Beim Projektabschluss sind alle vertraglich vereinbarten Leistungen bereits vollendet. Es gilt das Projekt mängelfrei zu übergeben und folglich abzurechnen.

17. Strategische Risiken *
Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden strategischen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

18. Operative Risiken *
We hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden operativen Risiken durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf die Abwicklung des Projektabschlusses (z.B. Bereitstellen aller Unterlagen)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

19. Einflussnahme auf Risiken der PPH 5 - Projektabschluss *
We hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden Risiken der fünften Projektphase (Projektabschluss) durch Sie?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf die Übernahme des Bauprojekts

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf die Schlussrechnungslegung und -prüfung

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einfluss auf die Mängelfeststellung und -behebung

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf Kostenüber- bzw. unterschreitungen bei Beendigung des Bauprojekts

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einfluss auf den Fertigstellungszeitpunkt

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einfluss auf die Inbetriebnahme des Bauprojekts

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

20. Äußere Einflüsse auf das Projekt *
We hoch ist Ihrer Meinung nach die Beeinflussbarkeit der folgenden äußeren Einflüsse durch Sie in dieser Projektphase?

konventionelles Modell					partnerschaftliches Modell				
kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss	kein Einfluss	niedriger Einfluss	mittelmäßiger Einfluss	hoher Einfluss	sehr hoher Einfluss

Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainer (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien und Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)

<input type="radio"/>									
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

21. **Haben Sie Interesse daran, die Masterarbeit samt Auswertung der Umfrage nach Fertigstellung kostenlos zu erhalten? ***

- Ja
- Nein

22. **Wenn ja, geben Sie bitte Ihre Kontaktdaten an**

Vor- und Nachname *	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telefonnummer *	<input type="text"/>	<input type="text"/>
E-Mail-Adresse *	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Vielen Dank für Ihre Teilnahme !

Ich möchte mich oftmals bei Ihnen für die Teilnahme an der Befragung bedanken. Ihre Ergebnisse helfen mir maßgeblich dabei, meine Forschungen erfolgreich abzuschließen.

Sie können die Umfrage nun schließen!

A.4 Anhang 4 – Gemittelte Ergebnisse der Expertenbefragung von Kapitel 4

Die hier abgebildeten Werte ergeben sich aus dem arithmetische Mittel aller Antworten je Sphäre und Frage, welches zur Vereinfachung bereits vorab ermittelt wurde.

PPH 2 - Planung							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien		Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten				
				GU-Modell		GMP-Modell	
	AG	AN	PL	AG	AN	PL	
Strategische Risiken	-	-	-	-	-	-	
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	3,3	1,8	3,3	3,3	3,8	3,2	
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	4,8	1,4	3,6	4,9	3,8	3,4	
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	3,5	1,7	3,2	4,1	3,4	3,3	
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	3,3	1,4	3,6	3,3	3,6	3,6	
Operative Risiken	-	-	-	-	-	-	
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	4,9	2,1	3,6	4,9	3,9	3,4	
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	4,8	2,1	4,0	5,0	4,2	4,0	
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	3,8	1,9	2,9	4,8	4,0	4,0	
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	2,5	1,8	2,9	3,6	4,2	3,6	
Risiken der PPH 2 - Planung	-	-	-	-	-	-	
Bedarfsplanung der Qualitäten und Quantitäten	4,3	1,9	3,9	4,8	3,7	4,3	
Planungsrisiko (Entwurf- und Einreichplan)	2,3	1,7	4,0	3,4	3,6	4,1	
Kostensteuerung und Kostenobergrenze	4,1	1,8	3,4	4,5	3,7	3,4	
Terminplanung und -steuerung	3,6	1,9	3,4	4,1	3,6	3,8	
Erlangen aller Genehmigungen	3,1	1,8	3,4	3,3	3,2	3,8	
Äußere Einflüsse	-	-	-	-	-	-	
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	4,0	2,1	2,9	3,9	2,9	3,0	
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	3,5	2,3	3,6	3,4	3,6	3,4	
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	1,8	2,1	2,8	2,1	3,6	3,2	

PPH 2 - Planung						
Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten					
	GU-Modell			GMP-Modell		
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Bewertungskriterien						
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	4,0	2,0	3,9	4,4	3,8	4,1
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	3,9	1,8	3,4	4,1	3,6	3,7
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	3,9	1,8	3,8	4,4	3,7	4,1

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien		Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten				
				GU-Modell		GMP-Modell	
	AG	AN	PL	AG	AN	PL	
Strategische Risiken	-	-	-	-	-	-	
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	4,3	1,6	3,1	3,8	3,2	2,9	
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	4,9	1,4	3,3	4,9	3,8	3,4	
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	3,4	1,8	2,6	3,6	3,7	3,0	
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	3,9	1,4	2,3	3,5	3,7	2,4	
Operative Risiken	-	-	-	-	-	-	
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	4,4	1,8	3,1	4,6	3,9	3,2	
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	4,3	1,7	3,1	4,9	4,0	3,8	
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	3,5	1,8	2,3	4,9	3,4	3,6	
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	2,8	1,8	2,0	3,8	4,0	2,4	
Risiken der PPH 3 - Ausführungsvorbereitung	-	-	-	-	-	-	
Ausschreibungsrisiko	3,3	1,7	4,1	3,5	3,6	3,7	
Leistungserfassung und -beschreibung	2,5	1,6	4,2	3,1	3,9	3,9	
Wahl der Bauverfahren	3,6	1,8	3,4	3,9	3,9	3,3	
Wahl der Baumaterialien	4,5	1,7	3,8	4,8	4,1	3,7	
Terminsicherheit	3,6	2,1	2,7	4,1	3,8	3,3	
Kostensicherheit	3,6	1,9	3,1	4,4	3,8	3,8	
Vertragsgestaltung	4,8	1,9	2,7	4,8	3,9	2,6	
Planungsrisiko (Ausführungsplanung)	2,5	1,9	4,2	3,0	3,8	3,9	
Äußere Einflüsse	-	-	-	-	-	-	
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	2,8	1,3	2,4	2,8	2,8	2,8	
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	2,9	1,3	3,2	3,1	3,1	3,0	
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	1,5	1,4	2,7	2,0	3,7	3,1	

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung						
Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten					
	GU-Modell			GMP-Modell		
	AG	AN	PL	AG	AN	PL
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	4,1	1,6	3,3	4,6	3,7	3,4
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	3,8	1,6	3,2	4,1	3,8	3,2
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	3,9	1,6	3,1	4,3	3,9	3,2

PPH 4 - Ausführung							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten					
		GU-Modell			GMP-Modell		
		AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)		2,4	3,1	1,4	3,9	3,6	2,2
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)		4,4	3,1	2,7	4,5	3,8	2,8
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)		3,8	3,3	1,6	4,0	3,7	2,1
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)		3,0	3,3	2,1	3,0	3,8	2,0
Operative Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)		4,1	3,0	2,7	4,5	3,8	2,9
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)		4,3	3,2	2,8	4,8	3,9	3,1
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)		2,8	3,3	2,1	4,9	3,9	3,1
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)		1,8	3,3	1,4	2,9	4,0	1,8
Risiken der PPH 4 - Ausführung		-	-	-	-	-	-
Bauprojektcontrolling		4,1	3,1	3,0	4,9	3,9	3,2
Optimierung des Bauablaufs		2,9	3,8	2,2	3,9	4,1	2,6
Terminsicherheit		3,3	3,8	2,7	4,1	4,0	2,9
Kostensicherheit		3,3	3,6	2,6	4,3	3,8	2,9
Dokumentation und Beweissicherung		4,6	3,9	3,9	4,6	3,8	3,8
Claim-Management		2,1	3,4	2,7	4,1	3,2	2,8
Äußere Einflüsse		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)		1,9	3,1	1,7	2,0	3,7	1,9
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)		2,3	2,9	2,4	2,4	3,8	2,6
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)		1,1	3,1	1,8	1,5	3,8	2,0

PPH 4 - Ausführung							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten					
		GU-Modell			GMP-Modell		
		AG	AN	PL	AG	AN	PL
Einflüsse auf den Lebenszyklus		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)		2,5	2,8	1,9	3,3	4,1	2,1
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)		2,5	2,8	1,8	3,0	3,9	2,0
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)		2,4	3,0	1,7	2,9	4,1	2,0

PPH 5 - Projektabschluss							
Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Beurteilung der Beeinflussung durch die Experten					
		GU-Modell			GMP-Modell		
		AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)		3,8	2,7	1,8	4,3	3,2	2,2
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)		3,0	3,1	1,6	2,4	3,4	1,9
Operative Risiken		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)		2,8	3,1	2,1	4,5	3,7	2,9
Einflussnahme auf die Abwicklung des Projektabschlusses (z.B. Bereitstellen aller Unterlagen)		4,4	3,4	2,9	4,6	3,6	3,2
Risiken der PPH 5 - Projektabschluss		-	-	-	-	-	-
Übernahme		4,8	3,2	2,4	5,0	4,1	2,7
Schlussrechnungslegung und -prüfung		4,0	3,3	3,1	4,1	4,1	3,1
Mängelfeststellung und -behebung		4,3	3,7	2,3	4,6	4,1	2,7
Kostenüber bzw. -unterschreitungen		2,4	3,3	2,3	3,9	3,9	2,9
Fertigstellungszeitpunkt		3,1	3,3	2,2	4,0	3,9	2,4
Inbetriebnahme		4,3	2,9	2,0	5,0	3,3	2,2
Äußere Einflüsse		-	-	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)		1,3	2,8	1,3	1,4	3,6	1,4
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)		1,0	2,7	1,3	1,0	3,3	1,7

A.5 Anhang 5 – Auswertung der Ergebnisse der Expertenbefragung von Kapitel 4

PPH 2 - Planung					
Bewertungskriterien	Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
		$\sum GU$	$\sum GMP$	$\sum GU + \sum GMP$	$\sum GU - \sum GMP$
Strategische Risiken		-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)		8,4	10,3	18,6	1,9
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)		9,8	12,1	21,8	2,3
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)		8,4	10,9	19,3	2,5
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)		8,3	10,4	18,6	2,1
Operative Risiken		-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)		10,5	12,2	22,8	1,7
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)		10,9	13,2	24,1	2,4
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)		8,5	12,8	21,3	4,2
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)		7,2	11,4	18,6	4,2
Risiken der PPH 2 - Planung		-	-	-	-
Bedarfsplanung der Qualitäten und Quantitäten		10,0	12,8	22,8	2,7
Planungsrisiko (Entwurf- und Einreichplan)		7,9	11,0	19,0	3,1
Kostensteuerung und Kostenobergrenze		9,3	11,6	21,0	2,3
Terminplanung und -steuerung		9,0	11,5	20,4	2,5
Erlangen aller Genehmigungen		8,3	10,3	18,6	1,9
Äußere Einflüsse		-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)		9,0	9,8	18,8	0,8
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)		9,4	10,4	19,8	1,0
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostoptimierung)		6,6	8,9	15,5	2,3

PPH 2 - Planung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	9,9	12,3	22,2	2,4
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	9,1	11,3	20,4	2,3
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	9,4	12,2	21,6	2,7

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum \text{GU} + \sum \text{GMP}$ relat. Unterschied = $\sum \text{GU} - \sum \text{GMP}$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum \text{GU} +$ $\sum \text{GMP}$	$\sum \text{GU} -$ $\sum \text{GMP}$
Strategische Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	8,9	9,9	18,8	0,9
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	9,7	12,1	21,8	2,4
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	7,7	10,3	18,0	2,6
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	7,7	9,6	17,3	2,0
Operative Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	9,3	11,7	21,0	2,5
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	9,0	12,7	21,7	3,6
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	7,6	11,9	19,5	4,3
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	6,5	10,2	16,7	3,7
Risiken der PPH 3 - Ausführungsvorbereitung	-	-	-	-
Ausschreibungsrisiko	9,0	10,7	19,8	1,7
Leistungserfassung und -beschreibung	8,3	10,9	19,2	2,6
Wahl der Bauverfahren	8,8	11,1	19,9	2,3
Wahl der Baumaterialien	9,9	12,5	22,5	2,6
Terminsicherheit	8,4	11,2	19,6	2,8
Kostensicherheit	8,6	11,9	20,6	3,3
Vertragsgestaltung	9,3	11,2	20,5	1,9
Planungsrisiko (Ausführungsplanung)	8,6	10,7	19,3	2,1
Äußere Einflüsse	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	6,5	8,3	14,8	1,8
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	7,4	9,2	16,7	1,8
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	5,6	8,8	14,4	3,2

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	9,0	11,7	20,8	2,7
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	8,5	11,1	19,7	2,6
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	8,5	11,4	19,9	2,8

PPH 4 - Ausführung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Strategische Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Markt- und Wettbewerbsrisiko (z.B. Preise von Angeboten)	6,9	9,7	16,6	2,7
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	10,2	11,1	21,2	0,9
Einflussnahme auf das Risiko der Vertragserfüllung durch die Vertragspartner (z.B. fehlende Ressourcen)	8,6	9,8	18,4	1,1
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	8,4	8,8	17,2	0,3
Operative Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Entscheidungsmanagement (z.B. Beeinflussbarkeit einer Entscheidung)	9,8	11,2	21,0	1,4
Einflussnahme bzw. Beteiligung am Koordinations- und Schnittstellenmanagement (z.B. Informationsfluss innerhalb des Projektes)	10,3	11,8	22,0	1,5
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	8,2	11,9	20,1	3,7
Möglichkeit der Einbringung von Innovationen (z.B. Anwendung neuer Verfahren im Bauwesen)	6,5	8,7	15,2	2,1
Risiken der PPH 4 - Ausführung	-	-	-	-
Bauprojektcontrolling	10,2	12,0	22,2	1,8
Optimierung des Bauablaufs	8,9	10,5	19,4	1,7
Terminsicherheit	9,7	11,0	20,7	1,3
Kostensicherheit	9,4	10,9	20,3	1,6
Dokumentation und Beweissicherung	12,4	12,2	24,6	0,2
Claim-Management	8,2	10,1	18,4	1,9
Äußere Einflüsse	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	6,7	7,6	14,2	0,9
Einflussnahme auf Änderungswünsche von Nachutzern, Mietern, Käufer, etc. (z.B. Bemusterungen vorab)	7,6	8,7	16,3	1,1
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	6,0	7,3	13,3	1,3

PPH 4 - Ausführung				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Einflüsse auf den Lebenszyklus	-	-	-	-
Einflussnahme auf den Einsatz von nachhaltigen Baumaterialien (z.B. Ökobilanz von Baumaterialien)	7,2	9,5	16,6	2,3
Einflussnahme auf die Nutzungsdauer des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzungsdauer)	7,1	8,9	15,9	1,8
Einflussnahme auf die Instandhaltungs- und Betriebskosten des Objekts (z.B. Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs des Bauwerks)	7,0	9,0	16,0	1,9

PPH 5 - Projektabschluss				
Bestimmung der Einflussintensität und des relativen Unterschieds Bewertungskriterien	Einflussintensität = $\sum GU + \sum GMP$ relat. Unterschied = $\sum GU - \sum GMP$			
	\sum GU	\sum GMP	$\sum GU +$ $\sum GMP$	$\sum GU -$ $\sum GMP$
Strategische Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Führungs- und Organisationsrisiko (z.B. Aufbau der Projektorganisation)	8,2	9,7	17,9	1,5
Durchsetzbarkeit von Eigeninteressen (z.B. Gewinnmaximierung)	7,7	7,7	15,4	0,0
Operative Risiken	-	-	-	-
Einflussnahme auf das Konfliktmanagement (z.B. Möglichkeiten zur Vermeidung eines Konflikts)	8,0	11,1	19,0	3,1
Einflussnahme auf die Abwicklung des Projektabschlusses (z.B. Bereitstellen aller Unterlagen)	10,7	11,4	22,1	0,7
Risiken der PPH 5 - Projektabschluss	-	-	-	-
Übernahme	10,4	11,8	22,2	1,4
Schlussrechnungslegung und -prüfung	10,4	11,3	21,8	0,9
Mängelfeststellung und -behebung	10,3	11,4	21,7	1,2
Kostenüber bzw. -unterschreitungen	8,0	10,7	18,7	2,6
Fertigstellungszeitpunkt	8,7	10,3	19,0	1,7
Inbetriebnahme	9,1	10,6	19,7	1,4
Äußere Einflüsse	-	-	-	-
Einflussnahme auf die Haltung von Behörden, Politik und Anrainern (z.B. Informationsveranstaltungen und Gespräche)	5,4	6,4	11,7	1,0
Einflussnahme auf Vorgaben, Richtlinien, Gesetze (z.B. frühzeitige Berücksichtigung von Auflagen zur Kostenoptimierung)	5,0	6,0	11,0	1,0

A.6 Anhang 6 – Bildung des Mittelwertes je Teilbereich der Bewertungskriterien, Vertragsmodell und Sphäre

Als Basis für die Bildung der Mittelwerte dienen die erhaltenen Befragungsergebnisse der Expertenbefragung – siehe Anhang 4

PPH 2 - Planung							
Teilbereiche der Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Mittelwerte der Ergebnisse der Teilbereiche der Bewertungskriterien					
		GU-Modell			GMP-Modell		
		AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken		3,7	1,6	3,4	3,9	3,6	3,4
Operative Risiken		4,0	2,0	3,3	4,6	4,1	3,8
Risiken der PPH 2 – Planung		3,5	1,8	3,6	4,0	3,5	3,9
Äußere Einflüsse		3,1	2,2	3,1	3,1	3,3	3,2
Einflüsse auf den Lebenszyklus		3,9	1,9	3,7	4,3	3,7	4,0

PPH 3 - Ausführungsvorbereitung							
Teilbereiche der Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien	Mittelwerte der Ergebnisse der Teilbereiche der Bewertungskriterien					
		GU-Modell			GMP-Modell		
		AG	AN	PL	AG	AN	PL
Strategische Risiken		4,1	1,6	2,8	3,9	3,6	2,9
Operative Risiken		3,7	1,8	2,6	4,5	3,8	3,3
Risiken der PPH 3 – Ausführungsvorbereitung		3,5	1,8	3,5	3,9	3,8	3,5
Äußere Einflüsse		2,4	1,4	2,8	2,6	3,2	3,0
Einflüsse auf den Lebenszyklus		3,9	1,6	3,2	4,3	3,8	3,3

PPH 4 - Ausführung							
Teilbereiche der Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien			Mittelwerte der Ergebnisse der Teilbereiche der Bewertungskriterien			
				GU-Modell		GMP-Modell	
	AG	AN	PL	AG	AN	PL	
Strategische Risiken	3,4	3,2	1,9	3,8	3,7	2,3	
Operative Risiken	3,2	3,2	2,3	4,3	3,9	2,7	
Risiken der PPH 4 – Ausführung	3,4	3,6	2,8	4,3	3,8	3,0	
Äußere Einflüsse	1,8	3,0	2,0	2,0	3,7	2,1	
Einflüsse auf den Lebenszyklus	2,5	2,9	1,8	3,0	4,0	2,0	

PPH 5 - Projektabschluss							
Teilbereiche der Bewertungskriterien	Beteiligte und deren Einfluss auf die Kriterien			Mittelwerte der Ergebnisse der Teilbereiche der Bewertungskriterien			
				GU-Modell		GMP-Modell	
	AG	AN	PL	AG	AN	PL	
Strategische Risiken	3,4	2,9	1,7	3,3	3,3	2,1	
Operative Risiken	3,6	3,3	2,5	4,6	3,6	3,1	
Risiken der PPH 5 – Projektabschluss	3,8	3,3	2,4	4,4	3,9	2,7	
Äußere Einflüsse	1,1	2,7	1,3	1,2	3,4	1,6	

Literaturverzeichnis

- Allen D. und Krauss F.** *New Engineering Contract (NEC) - Charakter und Anwendungserfahrungen aus UK*. Bd. in Tagungsband 3. PM-Bau Symposium: "neue Entwicklungen im Bauvertragswesen-Gestaltung und Umsetzung von Verträgen". Wien: Fachzeitschrift Netzwerk Bau, Nr. 10-008, 2008.
- Architektur Fachmagazin.** „http://www.architektur-online.com/wp-content/uploads/2012/08/0512EDV_2.jpg“, 2012.
- Austrian Standards.** *Normen für jeden Bedarf – die Normenarten unter:* https://www.austrian-standards.at/fileadmin/user/bilder/downloads-produkte-und-leistungen/fachinformation19_normenarten.pdf, 2014.
- Bennet J. und Jayes S.** *The seven pillars of partnering - Guide to second generation partnering*. Reading Construction Forum, 1998.
- Bundeskanzleramt Österreich.** ABGB - Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch (2016).
- Bundeskanzleramt Österreich.** BVergG - Bundesvergabegesetz 2006
- Burtscher D.** *Neue hybride Abwicklungsmodelle für Bauprojekte*. Innsbruck: innsbruck university press, 2011.
- Czernich Rechtsanwälte.** *Justizstudie zum Vergaberecht unter:* <http://www.chg.at/wp-content/uploads/CHG-Justizstudie-2015-zum-Vergaberecht.pdf>, 2015.
- Diedrichs C. J.** *Immobilienmanagement im Lebenszyklus*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, 2006.
- Eschenbruch K. und Racky P.** *Partnering in der Bau- und Immobilienwirtschaft*. Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag, 2008.
- Fries C.** *Architektenleistungen - Ausschreibung und Vergabe*. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag, 2008.
- Girmscheid G.** *Projektentwicklung in der Bauwirtschaft-prozessorientiert*. Berlin Heidelberg: Springer Vieweg, 2014.
- Gralla M.** *Garantierter Maximalpreis*. Stuttgart: Teubner Verlag, 2001.
- Gralla M., und Sundermeier M.** *Bewältigung von Baustreitigkeiten im Adjudikations-Verfahren*. Graz: Festschrift 40 Jahre Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Technische Universität Graz, 2009.
- Haghsheno S.** *Analyse der Chancen und Risiken des GMP-Vertrags bei der Abwicklung von Bauprojekten*. Berlin: Mensch & Buch Verlag, 2004.
- Hauptverband der deutschen Bauindustrie e.V.** *Partnering bei Bauprojekten*. 2005.
- Hofstadler C.** *Baubetrieb FS: Lehrveranstaltungs-Skriptum*. TU Graz, 2015.
- Kropik A.** *Das Mengenrisiko beim Detailpauschalvertrag*. Manz, Nr. 12/2013 (12. Jänner 2013).

- Lechner H. und Heck D.** *LM.VM Leistungsmodell + Vergütungsmodell - Allgemeine Regelungen für Planerverträge [AR]*. Graz: Verlag der Technischen Universität Graz, 2014.
- Lechner H. und Heck D.** *LM.VM. Leistungsmodell Projektsteuerung*. Graz: Verlag der Technischen Universität Graz, 2014.
- Leimböck E. und Iding A.** *Bauwirtschaft*. 2. Auflage. Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden: B.G. Teubner Verlag, 2005.
- Mathoi T.** *Garantierter Maximalpreis* unter http://www.mathoi.eu/cms/wp-content/uploads/PUBL_GarantierterMaximalpreis_THM.pdf, 2007.
- Mathoi T.** *Maximalpreismethode*. Schriftenreihe Bauwirtschaft und Projektmanagement, Heft Nr. 11. Fakultät für Bauingenieurwesen der Universität Innsbruck: Books on Demand GmbH, 2006.
- Mauerhofer G.** *AVA - Vorlesungsskriptum*. Graz: TU Graz, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, 2015.
- Mauerhofer G. und Lang-Petschauer K.** *Bauprojektmanagement 1 - Vorlesungsskriptum*. Graz: Technische Universität Graz, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, 2016.
- Österreichisches Normungsinstitut (ON).** ÖNORM B 1801-1:2015 - „Bauprojekt- und Objektmanagement - Teil 1: Objekterrichtung“ (2015).
- Österreichisches Normungsinstitut (ON).** ÖNORM B 2110:2013 - „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm“ (2013).
- Patzak G. und Rattay G.** *Projektmanagement. Projekte, Projektportfolios, Programme und projektorientierte Unternehmen*. Wien: Linde, 2014.
- Petschauer K.** *AVA und Konfigurationsmanagement - Übungseinheit Nr. 01: funktionale Ausschreibung*. Graz: TU Graz, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, 2015.
- Racky P.** *Anforderungen an Bauunternehmen bei der Umsetzung partnerschaftlicher Geschäftsmodelle*. Bd. Tagungsband International Consulting and Construction (ICC 2007). Innsbruck: innsbruck university press, 2007.
- Rösel W. und Busch A.** *AVA-Handbuch, Ausschreibung-Vergabe-Abrechnung*. 6. Auflage. Wiesbaden: Vieweg und Teubner Verlag, 2008.
- Ross J.** *Alliance Contracting - lessons from the Australian experience*. Lean in the Public Sector (LIPS) Conference - America and Australia meet Europe, Karlsruhe Institute of Technology, 2009.
- Schmidt-Gayk A.** *Bauen in Deutschland mit dem New Engineering Contract*. Dissertation. Universität Hannover, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, 2003.
- Tautschnig A.** *Alternative Abwicklungsmodelle. Ein internationaler Überblick*. Universität Innsbruck - Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement: Beitrag Tiroler Bautag, 2014.

- Tautschnig A., Mathoi T., Tegtmeyer G. und Krauss F.**
Fast-Track-Projektentwicklung im Hochbau unter:
http://i3b.zt-consulting.com/downloads/arbeitsbereich/PUBL_AT_THM_FastTrackProjektentwicklungHochbau.pdf, 2017.
- VDTF.** *Project Alliancing Practitioners' Guide*. Department of Treasury and Finance, State of Victoria, 2006.
- Viering M., Rodde N. und Zanner C.** *Immobilien- und Bauwirtschaft aktuell - Entwicklungen und Tendenzen*. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2015.
- Willheim Müller Rechtsanwälte.** *Newsletter* unter:
http://www.mplaw.at/media/dokumente/newsletter-2009-issue-22-_129.pdf, 2009.
- Wirtschaftskammer Österreich.** *Konjunkturerhebung 2016* unter:
<https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/bau/Konjunkturerhebung-2016-1.pdf>, 2016.
- Würfele F. und Gralla M.** *Nachtragsmanagement*. München: Werner Verlag, 2006.

