



# **DIPLOMARBEIT**

## **Master Thesis**

### **Der Einfluss von Angebotskosten auf den Wettbewerb sowie der Kalkulationsaufwand bei funktionalen Ausschreibungen**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
eines Diplom-Ingenieurs  
unter der Leitung von

**Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Andreas KROPIK**

und als verantwortlich mitwirkender Assistent

**Univ. Ass. Dipl.-Ing. Markus GMOSEK**

am

Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement

eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Bauingenieurwesen

von

**Duško ERAK**

**0425617**

Höchstmannstraße 7

A – 4040 Linz

Wien, am

.....

## I DANKSAGUNG

Aufrichtig bedanke ich mich bei Herrn Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.tech. Andreas Kropik für die Möglichkeit zum Schreiben der Diplomarbeit am Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement und für die konstruktive Kritik, sowie die sehr aufschlussreichen Gespräche während der Ausarbeitung. Ebenfalls möchte ich mich auf diesem Wege bei Herrn Univ.Ass. Dipl.-Ing. Markus Gmoser für die tatkräftige und qualitative Unterstützung bedanken, die er mir über die gesamte Zeit der Betreuung entgegenbrachte.

Herrn Dipl.-Ing. Siegmund Lengauer vom Bauunternehmen PORR GmbH (Niederlassung Oberösterreich) gebührt ebenfalls großer Dank für die Hilfe bei sehr wesentlichen Fragen dieser Diplomarbeit, wodurch diese Arbeit deutlich an Qualität und Quantität gewann.

Ein außerordentlich großer Dank gilt meinen Eltern, die sich sehr für mich eingesetzt haben und jederzeit ein großer Rückhalt gewesen sind. Dies gilt sowohl für schlechte Zeiten, in denen nicht alles nach Wunsch lief, als auch für glückliche Momente, in denen sie die Freude mit mir geteilt haben. Ohne deren Zutun und Unterstützung wäre der Abschluss dieses Studiums nicht möglich gewesen. Auch meiner Schwester sowie meiner Nichte sei auf diesem Wege gedankt, die ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur erfolgreichen Gestaltung dieses Lebensabschnittes geleistet haben.

Abschließend bedanke ich mich bei all meinen Freunden und Studienkollegen, die mein Studium begleitet und mitgestaltet haben. Insbesondere richtet sich dieses Dankeschön an Zlatibor Dregić, Siniša Suvajac und Saša Živković, mit denen ich eine sehr abwechslungsreiche Studienzeit erleben durfte.

## II KURZFASSUNG

Der Wettbewerb ist das bestimmende Instrument in der Wirtschaft und jedes Unternehmen muss sich seiner Konkurrenten bewusst sein. In der Bauwirtschaft gibt es keine Serienfertigung, sodass jedes Bauvorhaben ein Unikat darstellt. Dies bedeutet jedoch, dass sich die Unternehmen ständig neuen markt- und projektbezogenen Gegebenheiten anpassen müssen, um eine Akquisition zu erlangen. Diese setzt aber eine sorgfältige Kalkulation voraus, bei der alle Parameter, die wesentlich für die Kalkulation sind, erkannt werden und in das Angebot einfließen. Einen starken Einfluss auf den Wettbewerb in der Bauwirtschaft haben dabei die Art der Ausschreibung bzw. der spätere Kalkulationsaufwand.

Bei der Art der Ausschreibung wird in eine Ausschreibung mit konstruktiver Leistungsbeschreibung und in eine mit funktionaler Leistungsbeschreibung unterschieden. Der Grad der Funktionalität kann je nach Projekt stark variieren, wodurch sich verschiedene Modelle für die Abwicklung ergeben:

- unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung
- echte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung
- echte funktionale Totalunternehmer-Ausschreibung

Die Eigenschaften und Merkmale dieser drei Abwicklungsmodelle führen zu Unterschieden in der Kalkulation, denn je funktionaler eine Ausschreibung ist, desto höher ist der Aufwand für die Erstellung eines Angebotes. Durch die funktionale Ausschreibung gibt der Auftraggeber den Bietern mehr Freiheiten in der Projektrealisierung, minimiert aber im Gegenzug seinen Aufwand. Leistungen, die bei einer konstruktiven Ausschreibung in den Zuständigkeitsbereich des Auftraggebers fallen, verlagern sich in jenen des Auftragnehmers. Dazu gehören z.B. die Erstellung des Leistungsverzeichnisses oder die Ausführung der Planungsleistungen, die wiederum nach Art und Umfang verschieden sein können. Bei unechter funktionaler Generalunternehmer-Ausschreibung bleibt die Planungsleistung in der Sphäre des Auftraggebers, bei der echten Generalunternehmer-Ausschreibung wird diese ab der Entwurfsplanung in jene des Auftragnehmers überführt. Durch derartige Verlagerungen erhöht sich natürlich der Kalkulationsaufwand, sowohl in zeitlicher als auch finanzieller Hinsicht. Um den Aufwand objektiv bewerten zu können, werden in der nachfolgenden Arbeit alle notwendigen Prozesse analysiert, die notwendig sind, um ein Angebot für die jeweilige funktionale Ausschreibung legen zu können.

### **III ABSTRACT**

The competition is the determining instrument of the economy and every company has to face their competitor. There is no serial production in the construction industry, so that every building-project constitutes a unique item. The companies always have to adapt themselves to new conditions oriented on market and object to obtain an acquisition. This requires a careful calculation to recognize all the parameters that are important for the calculation and determine the offer. The type of tender respectively the eventual effort for the calculation has a crucial influence on the competition.

The type of tender can be classified into tender with constructive or with functional performance description. The degree of functionality can vary considerably, which determines different models implementation:

- artificial functional general-contractor tender
- genuine functional general-contractor tender
- genuine functional total-contractor tender

The properties and characteristics of these three implementation models lead to distinctions in the calculation, because the more functional a tender is the greater the effort. The tenderer are getting more freedom for the project-realization, but the customer minimizes his own effort. Services, which are the responsibility of the customer in a constructive tender, shift to those of the contractor at a functional tender, like bill of quantity preparation or the execution of the planning, which are different in kind and extent. In the artificial functional general-contractor tender the planning is in the responsibility sphere of the contractor after the preliminary planning. The effort for the calculation increases through such shifts, both in temporal and in financial regard. To be able to evaluate the effort objectively for functional tendering, the processes which are necessary to calculate an offer, will be analysed in the following thesis.

## IV ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

<b>Abb.</b>	Abbildung
<b>AG</b>	Auftraggeber
<b>AN</b>	Auftragnehmer
<b>ARGE</b>	Arbeitsgemeinschaft
<b>BGF</b>	Bruttogrundfläche
<b>BVergG</b>	Bundesvergabegesetz
<b>bzw.</b>	beziehungsweise
<b>ca.</b>	circa
<b>d.h.</b>	das heißt
<b>etc.</b>	et cetera
<b>ff.</b>	fortfolgend
<b>GmbH</b>	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
<b>GU</b>	Generalunternehmer
<b>h</b>	Stunde
<b>HKLS</b>	Heizung Klima Lüftung Sanitär (Bauinstallationen)
<b>HOAI</b>	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
<b>k. A.</b>	keine Aussage
<b>LB</b>	Leistungsbeschreibung
<b>LV</b>	Leistungsverzeichnis
<b>ME</b>	Menge
<b>Nr.</b>	Nummer
<b>o.a.</b>	oben angeführt
<b>ÖBA</b>	Örtliche Bauaufsicht
<b>OÖ</b>	Oberösterreich
<b>PosEh</b>	Positionseinheit
<b>SU</b>	Subunternehmer
<b>TGA</b>	Technische Gebäudeausrüstung
<b>TU</b>	Totalunternehmer
<b>u.U.</b>	unter Umständen
<b>Vgl.</b>	Vergleich
<b>VOB</b>	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
<b>z.B.</b>	zum Beispiel

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b><u>1</u></b>	<b><u>EINLEITUNG .....</u></b>	<b><u>1</u></b>
1.1	<i>Problemstellung.....</i>	1
1.2	<i>Ziel der Arbeit .....</i>	3
<b><u>2</u></b>	<b><u>WETTBEWERB IN DER WIRTSCHAFT .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
2.1	<i>Allgemein .....</i>	4
2.2	<i>Funktionen des Wettbewerbs .....</i>	5
2.3	<i>Wettbewerb in der Bauwirtschaft .....</i>	6
2.3.1	<i>Die Bauwirtschaft .....</i>	6
2.3.2	<i>Ziele des Auftraggebers .....</i>	8
2.3.3	<i>Einflüsse auf den Wettbewerb.....</i>	9
2.3.4	<i>Projektspezifische Einflüsse.....</i>	10
2.3.5	<i>Bieterspezifische Einflüsse .....</i>	11
2.3.6	<i>Sonstige Einflüsse .....</i>	12
<b><u>3</u></b>	<b><u>VERGABE UND VERTRÄGE.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
3.1	<i>Bundesvergabegesetz 2006 .....</i>	14
3.1.1	<i>Allgemein .....</i>	14
3.1.2	<i>Die Leistungsbeschreibung .....</i>	14
3.1.2.1	<i>Arten der Leistungsbeschreibung .....</i>	14
3.1.2.2	<i>Grundsätze der Leistungsbeschreibung .....</i>	16
3.1.3	<i>Das Angebot .....</i>	18
3.1.3.1	<i>Inhalt der Angebote bei funktionaler Ausschreibung .....</i>	18
3.2	<i>Einheitspreis- und Pauschalpreisvertrag.....</i>	19
3.2.1	<i>Einheitspreisvertrag .....</i>	20
3.2.2	<i>Pauschalpreisvertrag .....</i>	20
3.2.3	<i>Gegenüberstellung.....</i>	22
<b><u>4</u></b>	<b><u>DIE KONSTRUKTIVE LEISTUNGSBESCHREIBUNG.....</u></b>	<b><u>23</u></b>
4.1	<i>Beschreibung .....</i>	23
4.2	<i>Merkmale .....</i>	25
4.3	<i>Abwicklung .....</i>	26
4.3.1	<i>Konstruktive Einzelunternehmer-Vergabe.....</i>	26
4.3.2	<i>Konstruktive Generalunternehmer-Ausschreibung .....</i>	27
4.4	<i>Aufwand für den Auftraggeber.....</i>	30
4.4.1	<i>Planung .....</i>	30
4.4.2	<i>Erstellung des Leistungsverzeichnisses.....</i>	31

4.4.3 Sonstiger Aufwand.....	32
4.5 Aufwand für den Auftragnehmer.....	32
4.5.1 Kalkulation.....	32
4.5.2 Sonstiger Aufwand.....	35
4.6 Risiken.....	36
<b><u>5 DIE FUNKTIONALE LEISTUNGSBESCHREIBUNG.....</u></b>	<b><u>38</u></b>
5.1 Beschreibung.....	39
5.2 Merkmale.....	40
5.3 Abwicklung.....	40
5.3.1 Allgemein.....	40
5.3.2 Unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung.....	45
5.3.3 Echte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung.....	47
5.3.4 Echte funktionale Totalunternehmer-Ausschreibung.....	53
<b><u>6 PROZESSE DER FUNKTIONALEN AUSSCHREIBUNG.....</u></b>	<b><u>54</u></b>
6.1 Unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung.....	54
6.1.1 Aufwand für den Auftraggeber.....	54
6.1.2 Aufwand für den Auftragnehmer.....	56
6.1.2.1 Definition der Prozesse.....	56
6.1.2.2 Analyse der Prozesse.....	57
6.2 Echte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung.....	59
6.2.1 Aufwand für den Auftraggeber.....	59
6.2.1.1 Informationsstand des Auftraggebers.....	59
6.2.1.2 Leistungsprogramm und Zweckmäßigkeit.....	60
6.2.1.3 Erstellen des Leistungsprogrammes.....	62
6.2.1.4 Auszüge aus einem Raumprogramm.....	64
6.2.2 Aufwand für den Auftragnehmer.....	66
6.2.2.1 Definition der Prozesse.....	66
6.2.2.2 Analyse der Prozesse.....	68
<b><u>7 MARKTSITUATION IN ÖSTERREICH.....</u></b>	<b><u>72</u></b>
7.1 Allgemein.....	72
7.2 Auswertung.....	73
<b><u>8 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK.....</u></b>	<b><u>82</u></b>
<b><u>9 LITERATURVERZEICHNIS.....</u></b>	<b><u>84</u></b>
<b><u>10 ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</u></b>	<b><u>86</u></b>

<b>11</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>88</b>
<b>12</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>89</b>
	<i>12.1 Fragebogen zur funktionalen Ausschreibung.....</i>	<i>89</i>
	<i>12.2 Statistische Grundlagen .....</i>	<i>92</i>
	<i>12.3 Auszug einer funktionalen Leistungsbeschreibung .....</i>	<i>94</i>

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Problemstellung

Ein Gebäude kann bei seiner Fertigstellung maximal so gut sein wie seine Planung, die es zu dem entstehen ließ. Darum gilt es sämtliche Leistungen bei der Projektrealisierung zu optimieren und der zweckmäßigen Qualität unterzuordnen, damit Zufriedenheit bei allen Projektbeteiligten herrscht.

Wesentliche Faktoren beim Gelingen von Bauvorhaben sind die Organisation und Kommunikation von der Projektidee bis zur Übergabe, ja sogar während der Nutzung des Gebäudes. Der Auftraggeber muss sich von Anfang an eine Strategie zurechtlegen, wie er das Endprodukt planen, ausschreiben, errichten und betreiben möchte. Dabei ist es unerheblich wie das Projekt ausgeschrieben wurde, denn es muss den Sinn und Zweck der Errichtung erfüllen.

In den meisten Fällen plant der Auftraggeber selbst und erstellt ein Leistungsverzeichnis für die Bieter, damit sie eine Grundlage für die Angebotskalkulation besitzen. Nach der Einreichplanung schreibt er das Bauvorhaben aus, um ein ausführendes Unternehmen mit der Baumaßnahme zu beauftragen. Die Ausführungsplanung fällt ebenfalls in den Tätigkeitsbereich des Auftraggebers. Diese Variante nennt man eine Ausschreibung mit konstruktiver Leistungsbeschreibung, da durch das Leistungsverzeichnis der Leistungsumfang konstruktiv, also positionsweise, beschrieben wird.

Im Gegensatz dazu gibt es auch die funktionale Ausschreibung, bei der sich die Tätigkeiten von Auftraggeber und Auftragnehmer deutlich von jener der konstruktiven Ausschreibung unterscheiden. Diese Ausschreibungsvariante einer Bauleistung wird in Deutschland bereits seit über 30 Jahren angewandt, ist in Österreich jedoch noch eher selten. Dieser Umstand sollte sich in Zukunft ändern, da eine Ausschreibung mit funktionaler Leistungsbeschreibung sehr vorteilhaft für alle Beteiligten sein kann. Einfluss auf die Rahmenbedingungen können z.B. folgende Faktoren haben:

- Wer ist der Auftraggeber (öffentliche AG, Genossenschaften, private Unternehmen etc.)?
- Zeitliche und finanzielle Mittel von AG?
- Welche Bieter kommen überhaupt für die Ausführung in Frage?
- Besteht überhaupt ein sinnvoller Wettbewerb, wenn nur wenige Unternehmen die Kapazitäten und Kompetenzen dazu besitzen?
- Komplexität und Größe des Bauvorhabens?

- Welche Art der funktionalen Leistungsbeschreibung kommt zur Anwendung (unechte oder echte funktionale Ausschreibung)?
- Wie detailliert fällt die funktionale Leistungsbeschreibung von AG aus?
- Ist der AN ein General- oder Totalunternehmer?
- Werden Planungsleistungen vom AN übernommen und wenn ja, welche?
- Welches Risiko besteht für den AN (Überwälzungen, Mengenrisiko, Leistungsansätze, besondere Qualitäten etc.)?

Der Auftraggeber muss sich über diese Fragen viele Gedanken machen um sie zu beantworten, bevor er sich für eine Ausschreibung mit funktionaler Leistungsbeschreibung entscheidet. Im Allgemeinen besitzt die funktionale Ausschreibung mehr Vorteile für den Auftraggeber, da er Zuständigkeiten und Risiken seiner Sphäre in die Sphäre des Auftragnehmers verlagert. Dadurch kann es zu zeitlichen als auch zu monetären Einsparungen beim Auftraggeber kommen, jedoch kann sich der Auftragnehmer durch kluge Vorgehensweise bei der Kalkulation und Abwicklung des Bauvorhabens auch Vorteile verschaffen. In jedem Fall sollte vor allem der Auftraggeber bei der Ausschreibung eines Projektes folgendes bedenken:

***„Ein Gebäude ist immer ein Kompromiss aus Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Funktionalität“<sup>1</sup>***

Dieses Zitat der deutschen Journalistin Monika Etspüler bezüglich der Eigenschaften eines Gebäudes ist sehr treffend. In einem einzigen Satz wird erklärt, welche Anforderungen ein fertiges Gebäude an seine Besitzer, Betreiber, Nutzer etc. zu erfüllen hat. Ein wesentlicher Faktor ist das Wort Kompromiss, den man eingehen muss, um die Errichtung eines Gebäudes zu optimieren, damit es allen drei Anforderungen genügt. Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Funktionalität eines Gebäudes sind eng mit einander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Zweck und der Funktionalität eines Bauvorhabens, weil dies wesentliche Hauptbestandteile bei einer funktionalen Ausschreibung sind. Bereits vom aller ersten Tag nach der Projektidee bilden diese beiden Begriffe das Korsett für der Ausschreibung und der Planung. Natürlich sind auch bei einer konstruktiven Ausschreibung der Zweck und die Funktion eines Bauvorhabens wichtig, jedoch nimmt es keine so starke Rolle in der Ausschreibungs- und Planungsphase ein wie

---

<sup>1</sup> Monika Etspüler, deutsche Journalistin der Frankfurter Allgemeinen Zeitung

bei der funktionalen Ausschreibung. Immerhin hat sich der Auftraggeber bereits ehest möglich über den Zweck und die Funktion im Klaren zu sein, damit er seine Anforderungen funktional, d.h. verbal und nicht nach Positionen, in den Ausschreibungsunterlagen definieren kann. Je detaillierter er das macht, umso besser und reibungsloser werden sich die nächsten Prozessschritte des Projektes gestalten.

Bereits hier kann es zu Problemen kommen, da der Auftraggeber in einem so frühen Projektstadium nicht über diesen Informationsstand verfügt, um genau sagen zu können, welche Ansprüche er an das Bauvorhaben stellt. Er muss alle Anforderungen und Leistungsinhalte akribisch ausarbeiten, damit er diese Informationen auch an die Bieter weitergeben kann. Je detaillierter er seine Wünsche beschreibt, umso besser können die Bieter ihre Planungsleistung und die Kalkulation für das Bauvorhaben gestalten.

Diese Form der Ausschreibung birgt einige Vorteile für die Auftraggeber, aber auch für das ausführende Unternehmen. Es liegt im Ermessen des Bauherrn zu beurteilen, welche Variante er bevorzugt um sein Bauvorhaben auszuschreiben.

## ***1.2 Ziel der Arbeit***

Im Rahmen dieser Diplomarbeit werden die Eigenschaften einer funktionalen Leistungsbeschreibung festgestellt und analysiert. Um eine Aussagekraft über die Eigenschaften zu erhalten, werden die stattfindenden Prozesse betrachtet, um danach Rückschlüsse auf Vor- und Nachteile ziehen können.

Wichtig ist die Frage, welchen Einfluss diese Prozesse auf die Kalkulation und schlussendlich auf den Angebotspreis haben. Der Aufwand bei der Angebotserstellung ist deutlich höher als bei einer Kalkulation mit Leistungsverzeichnis, da der Unternehmer erst ein Leistungsverzeichnis erstellen muss bevor er mit der Kalkulation beginnen kann. Die Risikoüberwälzung ist ebenfalls ein wichtiges Thema bei der Analyse einer funktionalen Ausschreibung, weil gewisse Risiken von der Sphäre des Auftraggebers in die Sphäre des Auftragnehmers wandern. Bei negativem Ausgang des Vergabeverfahrens entsteht für den Auftragnehmer bzw. Bieter ein deutlich höherer Verlust, der nicht durch den Auftrag gedeckt ist. Darum schrecken manche Unternehmen vor solchen Ausschreibungsvarianten zurück und die Anzahl der Bieter hält sich in Grenzen.

Ziel dieser Arbeit ist die Einordnung der funktionalen Ausschreibung nach dem Grad der Funktionalität und die Darstellung der verschiedenen Abwicklungsformen, immer im Vergleich zur konstruktiven Ausschreibung.

Ebenfalls wird eine statistische Erhebung durchgeführt, welche die derzeitige Marktsituation bei funktionaler Ausschreibung abbilden soll.

## 2 WETTBEWERB IN DER WIRTSCHAFT

### 2.1 Allgemein<sup>2</sup>

Der Begriff Wettbewerb ist ein im Alltag häufig verwendetes Wort, welches aber kaum näher definiert oder beschrieben wird. Man nimmt an, dass jeder Mensch sich darunter etwas vorstellen kann. Ob in wirtschaftlicher oder sportlicher Hinsicht, weiß jeder, dass ein Wettbewerb dazu dient, besser als der Konkurrent zu sein um seine eigene Position zu verbessern. In diesem Kapitel wird der Begriff Wettbewerb und alle mit ihm verbundenen Voraussetzungen, Funktionen und Eigenschaften erklärt, um sich ein besseres Bild über sein Wesen machen zu können.

Die Knappheit der Ressourcen auf der einen Seite und die „unbegrenzten“ Bedürfnisse der Menschen auf der anderen Seite müssen miteinander in Übereinstimmung gebracht werden. Diese Bedingung wird bei einer Marktwirtschaft eben durch den Wettbewerb gewährleistet. Zwar gibt es aufgrund seiner Vielfältigkeit und Dynamik keine allgemein gültige Definition von Wettbewerb, jedoch kann man das Vorhandensein und das Wesen eines Wettbewerbs an folgenden Punkten erkennen:

- auf beiden Marktseiten (Angebot und Nachfrage) existieren zumindest zwei Marktteilnehmer, sodass jede Seite eine Wahlmöglichkeit hat;
- die Teilnehmer auf beiden Seiten müssen miteinander wetteifern, um als Anbieter oder als Nachfrager zum Zug zu kommen;
- während der Wettbewerb auf der Nachfrageseite in der Regel gegeben ist, gilt dies nicht immer für die Angebotsseite (z.B. bei Monopolen).

Markt und Wettbewerb sind zwei miteinander sehr eng verbundene Begriffe, welche man begrifflich auseinanderhalten muss. Ein Markt kann auch ohne Vorhandensein von Wettbewerb existieren, wie es z.B. bei Monopolwirtschaft der Fall ist. Bei einer offenen Marktwirtschaft mit freiem Wettbewerb gibt es folgende Grundsätze:

- die grundsätzliche Wirtschaftsfreiheit der Individuen;
- freier Markteintritt und –austritt (Marktzugang);
- Koordination von Angebot und Nachfrage über den Wettbewerb.

Der Markt ist der reale oder virtuelle Ort, an dem Angebot und Nachfrage zusammenkommen und sich Preise, die den Knappheitsgrad eines Guts angeben, bilden sowie Tauschverhandlungen vollzogen werden.

---

<sup>2</sup> Vgl. Wimmer/Müller, 2007, Seite 150

Damit ein freier Wettbewerb in einer offenen Marktwirtschaft betrieben werden kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- private Eigentumsrechte
- Gewerbefreiheit
- Niederlassungsfreiheit
- Vertragsfreiheit
- funktionsfähige Justiz
- funktionsfähiges Preissystem
- funktionierendes Währungssystem
- Markttransparenz
- Marktoffenheit

Der in diesem Sinne statische Markt bedingt in der Regel den Wettbewerb, soweit auf beiden Seiten zumindest zwei Akteure vorhanden sind. Der wettbewerbliche Prozess beinhaltet die Konkurrenz der auf dem Markt zusammentreffenden Akteure um die knappen Güter. Er gewährleistet zum einen die optimale Allokation der Ressourcen und bietet zum anderen Leistungsanreize, sich gegenüber der Konkurrenz zu verbessern oder sich dieser anzupassen. Der Wettbewerb erfüllt insofern sowohl statische (Allokation, Distribution) als auch dynamische Funktionen (Anpassungsflexibilität, technischer Fortschritt).

## **2.2 Funktionen des Wettbewerbs<sup>3</sup>**

Auf dem Markt herrscht ein Wettkampf der Unternehmen um die Kunden, zwischen denen ebenfalls Konkurrenz herrscht. Der Wettbewerb bewirkt, dass vorrangig jene Leistungen angeboten werden, die von den Kunden am meisten nachgefragt werden und das beste Preis-Leistungsverhältnis sowie die beste Qualität aufweisen. Wenn der Anbieter in diesem starken Konkurrenzwettbewerb überleben will, muss er Mittel und Wege finden, um den Marktbedarf bestmöglich zu befriedigen.

Der Wettbewerb erfüllt daher als Ordnungsprinzip einer offenen Marktwirtschaft eine Reihe wichtiger wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Funktionen:

- Steuerungsfunktion: Der Wettbewerb zwingt die Unternehmer auf dem Markt, ein Angebot bereitzustellen, das dem Bedarf der Konsumenten entspricht.
- Allokationsfunktion: Durch den Wettbewerb werden die knappen Mittel in ihre jeweils produktivste Verwendung gelenkt. Zum einen werden die preisgünstigsten Vorprodukte bei der Produktion eingesetzt, zum anderen kommt jedes Unternehmen

---

<sup>3</sup> Vgl. Wimmer/Müller, 2007, Seite 151 ff.

auf dem Markt zum Zug, das die kostengünstigste Produktion aufweist und über ein hohes Preissenkungspotential verfügt.

- Sanktionsfunktion: Langfristig gesehen können sich also nur diejenigen Unternehmer am Markt halten, die ihre Ressourcen effizient nutzen. Ineffizient arbeitende Unternehmer werden sich nicht lange der Konkurrenz stellen können und werden über kurz oder lang untergehen.
- Innovationsfunktion: Zur Steigerung der Effizienz versuchen die Unternehmer permanent, sich Vorsprünge im Wettbewerb durch neue Produkte oder Produktionsverfahren zu verschaffen. In Verbindung mit der Innovation stehen die Patentrechte, die zwar kurzfristig den Wettbewerb beschränken, auf lange Sicht aber erst Anreize zur Innovation bilden.
- Anpassungsfunktion: Es können Wettbewerbsvorteile der Konkurrenten durch Anpassungen der Produkte oder Produktionsverfahren aufgeholt werden. Insgesamt gesehen müssen die Unternehmer beständig an ihrer Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den inländischen und immer mehr auch den ausländischen Konkurrenten arbeiten.
- Distributionsfunktion: Die Waren und Dienstleistungen werden im wettbewerblichen Markt optimal verteilt und die Marktteilnehmer marktgerecht für ihre Leistungen entlohnt.
- Kontrollfunktion: Der Wettbewerb führt zu einer Begrenzung der wirtschaftlichen Macht einzelner Unternehmer.
- Freiheitsfunktion: Der Wettbewerb sichert die individuelle Handlungsfreiheit der Marktteilnehmer. Ist auf einer Marktseite nur ein Marktteilnehmer vorhanden oder haben sich die Konkurrenten zusammengeschlossen, so wird der Wettbewerb verhindert und die Handlungsfreiheit beschränkt.

## **2.3 Wettbewerb in der Bauwirtschaft**

### **2.3.1 Die Bauwirtschaft**

Die Bauwirtschaft ist ein sehr wesentlicher Teil einer Volkswirtschaft, welcher sich mit der Errichtung, Erhaltung und Nutzung von Gebäuden sowie mit der Anpassung und Veränderung von Bauwerksbeständen durch Bautätigkeit befasst. Diese Begrifflichkeit der Bauwirtschaft betrifft nicht alleine das Bauhauptgewerbe, sondern im weiteren Sinne auch Baustoffhändler, Architektur- und Ingenieurbüros sowie Bauträger, Projektentwickler und nicht zuletzt Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Pekrul, 2006, Seite 6

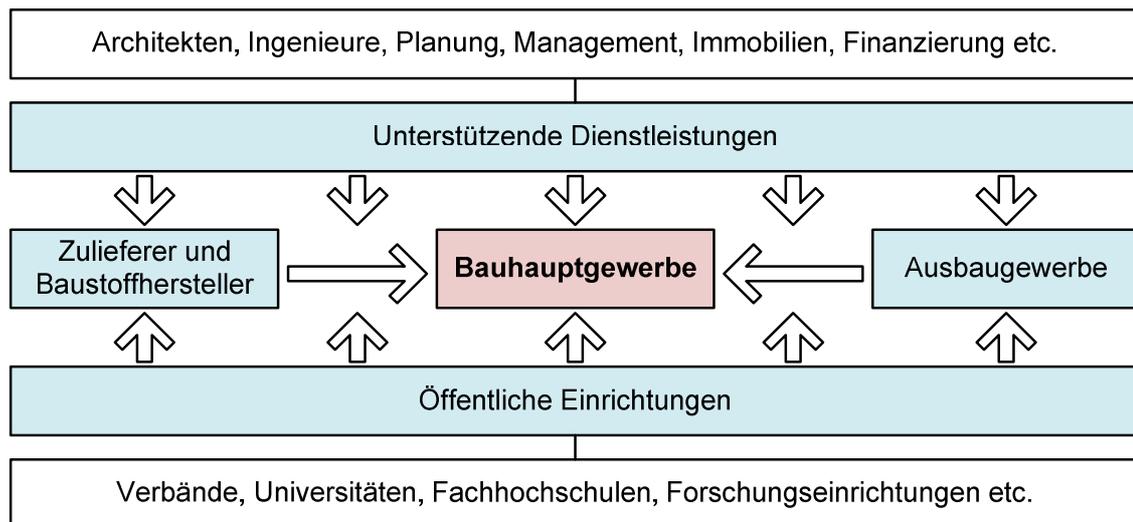


Abbildung 1: Elemente des Wertschöpfungssystems Bauwirtschaft (Vgl. Pekrul, 2006, Seite 7)

In der Bauwirtschaft ist ein sehr großes Maß an Konkurrenzwettkampf vorhanden, der sich über alle Branchen der Bauwirtschaft erstreckt. Dies gewährleistet einen hohen Grad an Wettbewerb mit reichlich Innovationspotential. Der Baumarkt ist von anderen Wirtschaftszweigen abzugrenzen und besitzt folgende Eigenschaften<sup>5</sup>:

- streng formalisiertes Beschaffungsverfahren mit Ausschreibung, Angebot, Angebotsprüfung und Zuschlag;
- Trennung von Planung und Produktion bei einer konstruktiven Ausschreibung;
- Markttransparenz ist sehr beschränkt (viel Konkurrenz, Gewinnspanne gering etc.);
- Prognose von Baupreisen ist schwierig und mit erheblichen Unsicherheiten behaftet;
- keine Existenz von Standardverträgen (individuelle Bauverträge zw. AG und AN);
- jedes Bauwerk ist eine Einzelfertigung bzw. Prototyp mit einer entsprechenden Unsicherheit im Verzehr von Produktionsfaktoren;
- Bauunternehmen müssen immer bereit sein zu produzieren, da man nie weiß wann man einen Zuschlag erhält um eine wirtschaftliche Produktion zu erlangen;
- Bauunternehmen haben in der Regel keine Möglichkeit auf Vorrat zu produzieren;
- Änderungen der Nachfrage lassen sich in der Regel nur durch Änderungen des Preises ausgleichen, um den Marktanteil konstant zu halten;
- es existiert eine hohe Zahl an öffentlichen Auftraggebern.

<sup>5</sup> Vgl. Oberndorfer/Kukacka, 2002, Seite 19 ff.

### **2.3.2 Ziele des Auftraggebers**

Eines der primären Ziele des Auftraggebers ist es, sein Bauvorhaben qualitativ und quantitativ hochwertig abzuwickeln und zu erstellen. Jeder Bauherr will, dass nach Fertigstellung des Projektes das Endprodukt den gestellten Anforderungen genügt. Die Kundenzufriedenheit und die damit einhergehende Bedürfnisbefriedigung des Auftraggebers kann als Gesamtziel einer jeden Bauaufgabe angesehen werden.

Die Qualitäten und Quantitäten des fertiggestellten Projektes sollen in einem gesunden Verhältnis zu den Kosten des Bauvorhabens stehen. Für jeden Auftraggeber eines Bauvorhabens ist es wichtig, die für ihn bestmögliche Güte der Bauleistung einzufordern und parallel dazu die Kosten weitestgehend gering zu halten. Egal ob es sich um eine konstruktive oder eine funktionale Ausschreibung handelt, wird sich der Auftraggeber im Rahmen einer Vorstudie auf einen Kostenrahmen festlegen. Die Einhaltung der ihm zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel bzw. die vorzugsweise Senkung der Gesamtkosten ist eine wesentliche Zielsetzung des Auftraggebers.

Durch einen Wettbewerb mit vielen geeigneten Bietern erhofft sich der Auftraggeber einen fairen Konkurrenzkampf zu schüren, der sich preismindernd auf die einzelnen Angebote auswirken soll. Wenn viele Unternehmen anbieten, ermöglicht dies dem Auftraggeber auch viele Angebote zu vergleichen, was ihm speziell bei einer funktionalen Ausschreibung einen großen Vorteil verschafft. Denn dadurch kann er zahlreiche Entwürfe seitens der Bieter miteinander vergleichen und den Bestbieter nicht nur anhand des Angebotspreises auswählen. Ziel des Auftraggebers in diesem Fall ist es den Ideenwettbewerb zu fördern und die Entwurfsvorschläge in die Zuschlagskriterien mit einzubinden.

Wichtig bei der Zielsetzung des Bauherrn ist es vorgegebene Zwischentermine bzw. den Zeitpunkt von Bauende einzuhalten. Besonders öffentliche Auftraggeber und private Großunternehmen legen großen Wert auf die Erfüllung von meist sehr engen Terminvorgaben, da deren Projekte im Interesse der Öffentlichkeit und unter höherem Zeitdruck stehen.

Des Weiteren kann der Wettbewerb dadurch gefördert werden, dass der Auftraggeber Alternativangebote in den Angeboten zulässt. Die Unternehmen haben dadurch die Möglichkeit Positionen mit Einsparungspotential hinsichtlich Kosten oder Bauzeit alternativ anzubieten. Im Rahmen des Verhandlungsverfahrens legt der Auftraggeber fest zu welchen Prozentsätzen eine Kosteneinsparung verteilt wird, womit beide Seiten einen Vorteil aus dieser Maßnahme ziehen.

### 2.3.3 Einflüsse auf den Wettbewerb

Wenn sich ein Auftraggeber entscheidet ein Bauvorhaben zu realisieren, dann beginnt er eine Ausschreibung zu erstellen. Diese Ausschreibung beinhaltet sämtliche Informationen und Daten zum Projekt und soll den Bietern die Möglichkeit geben, eine genaue Kalkulation für das Angebot durchzuführen.

Dadurch entsteht ein Wettbewerb zwischen den Bietern, der gewährleistet, dass der Auftraggeber sein Bauvorhaben zum technisch und wirtschaftlich bestmöglichen Preis umsetzen kann. Für die Bieter bedeutet ein größerer Wettbewerb dagegen auch eine größere Anzahl an Konkurrenten um den Auftrag. Mit jedem weiteren Bieter sinkt die prozentuelle Auftragswahrscheinlichkeit des einzelnen Unternehmers. Diese kann jedoch durch gewisse Maßnahmen, z.B. mögliche ARGE-Bildungen, vergrößert werden.

Der Unternehmer wird ungefähr abschätzen können, wie viele Unternehmen für den Auftrag in Frage kommen und welche ein Angebot legen werden. Die Anzahl der Bieter hat einen großen Einfluss auf den Wettbewerb und wirkt sich auf die Angebote der Unternehmer aus. Die Bieteranzahl ist aber nicht der einzige Einfluss auf den Wettbewerb. Welche weiteren Faktoren einen Einfluss auf den Wettbewerb der Bieter haben, ist in Abbildung 2 dargestellt.

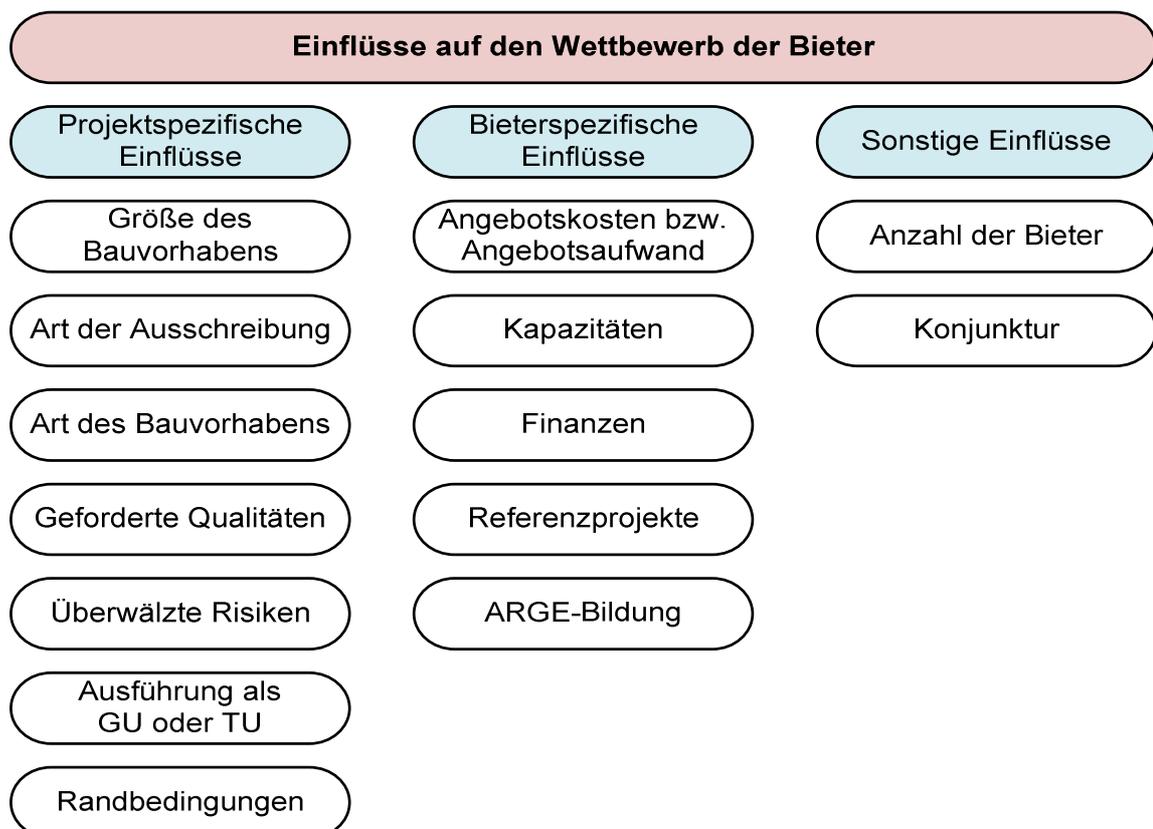


Abbildung 2: Einflüsse auf den Wettbewerb der Bieter in der Angebotsphase

In o.a. Abbildung wird in projektspezifische, bieterspezifische und sonstige Einflüsse unterschieden. Je nach Projekt gibt es noch zusätzliche Faktoren, die einen mehr oder weniger großen Einfluss auf den Bieterwettbewerb haben, jedoch kommen diese im Allgemeinen erst bei spezielleren Projekten zum Tragen. Der Unternehmer sollte die Ausschreibungsunterlagen des Auftraggebers genau studieren und die oben genannten Einflüsse gewichten bevor er mit der Erstellung des Angebots beginnt.

### **2.3.4 Projektspezifische Einflüsse**

Die Größe des zu errichtenden Bauvorhabens ist ein wesentliches Kriterium für den Wettbewerb und den damit verbundenen Aufwand für die Angebotserstellung. Es ist dahingehend auch ein wesentlicher Faktor, weil mit dem Ausmaß eines Projektes auch nur gewisse Unternehmen für die Ausführung in Frage kommen. Bestimmte Unternehmen können ab einer gewissen Größe eines Projektes die gestellten Anforderungen und Kapazitäten nicht mehr erfüllen und scheiden für den Wettbewerb aus, oder sie schließen sich mit andern Unternehmen zu einer ARGE zusammen.

Die Art des Bauvorhabens ist ebenfalls wichtig für den bieterinternen Wettbewerb. Je nachdem ob es sich um ein Projekt im Hochbau, Tiefbau, Wasserbau, Verkehrswegebau etc. handelt, können die Bieter verschiedene Erfahrungen und Referenzen aufweisen. Bei manchen Unternehmen ist die Art des Bauvorhabens nicht im Leistungsspektrum enthalten und das Unternehmen wird kein Angebot für dieses Projekt legen können.

Geforderte Qualitäten seitens des Bauherrn können sich ausschlaggebend auf den Wettbewerb auswirken. Hier sind nicht nur die Qualitäten des Projektes, z.B. Materialien oder Ausführungsvarianten, sondern auch Qualitäten des Personals des ausführenden Unternehmens gemeint. Manche Auftraggeber fordern beispielsweise Lebensläufe des Personals ein, welche der Bieter mit der Ausführung des Bauvorhabens betrauen will. Dies hat den Zweck, dass sich der Auftraggeber über Erfahrungen und die abgelieferten Qualitäten des Personals vergewissern will, bevor er dem Unternehmen den Auftrag erteilt. Diese Vorgehensweise ist nicht der Regelfall sondern wird eher bei Großprojekten angewandt.

Vorhandene Risiken sind ein gewichtiges Thema bei jedem Projekt und können sich auf den Wettbewerb auswirken. Nicht nur projektbezogene Risiken, z.B. Bodenrisiko, sondern auch vertragliche Risiken sind hierbei zu beachten. Eine firmeninterne Risikoanalyse mit fundiertem Risikomanagement sollte diese Risiken feststellen, um im Angebot eine dadurch bewertete Wagnis für das Projekt zu kalkulieren. Bei kleineren und mittleren Unternehmen wird es in der Regel keine ausgeprägte Risikomanagementabteilung geben, womit diese Unternehmen im Bezug auf Risikobewertung eines Projektes klar im Nachteil gegenüber den großen Bauunternehmungen sind.

Im Zusammenhang mit der Ausführung von Bauvorhaben gibt es Abgrenzungen hinsichtlich der Tätigkeiten der Auftragnehmer. Dabei verwendet man die Begriffe Generalunternehmer<sup>6</sup> und Totalunternehmer<sup>7</sup>. Für den Wettbewerb der Bieter ist es entscheidend, welche der beiden Ausführungsvarianten in den Ausschreibungsunterlagen vereinbart ist.

Beim Einfluss der Randbedingungen sind örtliche und projektbezogene Beeinflussungen, z.B. Baugrund, Grundwasser, behördliche Einschränkungen etc., gemeint. Dies kann zu erheblichem Aufwand in der Kalkulation sowie bei der Ausführung führen und darf nicht außer Acht gelassen werden.

### 2.3.5 Bieterspezifische Einflüsse

Unternehmerseitige Umstände werden ebenfalls einen Einfluss auf den Wettbewerb besitzen und sind bei allen Bietern unterschiedlich. Wie hoch die Angebotskosten bzw. –aufwand sein werden, unterliegen firmeninternen Gegebenheiten und Strukturen.

Die einem Unternehmen zur Verfügung stehenden Ressourcen und Kapazitäten sind ein wichtiges Kriterium bei der Angebotserstellung. Materielle und immaterielle Güter können nur bis zu einer gewissen Grenze, die von verschiedenen Faktoren abhängt, ausgereizt werden.

Folgende Punkte spielen dabei eine große Rolle:

- Personalstand und -auslastung
- Rohstoffe und Materialien
- Gerätestand und -auslastung
- Geldmittel
- Betriebs- und Energiemittel

Die Finanzierung von Bauvorhaben kann auf sehr unterschiedliche Arten erfolgen. Je nach Vertragsart bzw. Bauvorhaben ist eine höhere oder niedrigere Vorfinanzierung notwendig. Die Finanzierungsart begünstigt oder benachteiligt manche Bieter und hat somit direkten

---

<sup>6</sup> Generalunternehmer: *Auftragnehmer, der die vollständige Herstellung eines Werkes nach einer vorliegenden Planung übernimmt. Die Verantwortung gegenüber dem Auftraggeber für die gesamte Bauausführung liegt in seiner Hand. Der Unterschied zum Alleinunternehmer liegt darin, dass der Generalunternehmer die versprochene Leistung nicht zur Gänze im Rahmen seines eigenen Unternehmens erbringt, sondern seinerseits Verträge mit Professionsiten abschließt.* Quelle: Jodl/Oberndorfer, 2010, Seite 107

<sup>7</sup> Totalunternehmer: *Im Vergleich zum Generalunternehmer übernimmt der Totalunternehmer zusätzlich noch die gesamten Planungsarbeiten und gegebenenfalls auch die Finanzierung und eine etwaige Grundstücksbeschaffung. In gewerberechtlicher Hinsicht gelten dieselben Voraussetzungen wie für den Generalunternehmer.* Quelle: Jodl/Oberndorfer, 2010, Seite 229

Einfluss auf den Wettbewerb. Wenn es sich bei Bauvorhaben beispielsweise um ein Hochbauprojekt mittleren Ausmaßes handelt, dann wird eine niedrigere Vorfinanzierung nötig sein als bei einem PPP<sup>8</sup>-Infrastrukturprojekt. Die finanziellen Mittel kann das ausführende Unternehmen durch Bankkredite oder Anleihen aufbringen um Projekte vorfinanzieren zu können.

Fordert der Auftraggeber die Angabe von Referenzprojekten, kann dies für die Bieter von Vorteil sein und den Aufwand in der Angebotserstellung minimieren, da ein gewisser Grad an Erfahrung und Vorkenntnis vorhanden ist. Unternehmen, die keine Referenzprojekte aufweisen können, sind hier im Nachteil und haben mit höherem Aufwand zu rechnen. Der Auftraggeber kann in seinen Ausschreibungsunterlagen solche Unternehmen auch von Beginn an aus dem Wettbewerb ausschließen.

Wenn Unternehmen aus gewissen Gründen die erforderlichen Kapazitäten zur Errichtung des Bauvorhabens nicht aufweisen können, besteht die Möglichkeit der ARGE-Bildung mit anderen Bietern. Damit gewinnen die zusammengeschlossenen Unternehmen an Kapazität und verbessern ihre Stellung im Wettbewerb gegenüber den anderen Bietern. Bei optimaler Ausnutzung können sich kleinere Unternehmen auf diese Weise gegen größere Mitbewerber durchsetzen und einen Auftrag, der z.B. hohe Vorfinanzierung, hohe Ressourcen, großen Arbeiter- und Personalstand voraussetzt, erlangen.

### **2.3.6 Sonstige Einflüsse**

Es existieren Einflüsse auf den Wettbewerb, die weder projektspezifischen noch bieterspezifischen Umständen zuzuordnen sind. Dabei handelt es sich um allgemeine Randbedingungen des Wettbewerbs. Hauptpunkt ist hierbei die Anzahl der anbietenden Konkurrenten für ein Projekt. Je mehr Unternehmen für ein Bauvorhaben anbieten, umso eher werden sich bei der Vergabe der Leistung gewisse Nuancen auftragsentscheidend auswirken. Der Unternehmer sollte seine Strategie bei der Angebotserstellung der Anzahl der Bieter anpassen. Die Konjunktur und das allgemeine Befinden einer Volkswirtschaft wirken sich auf alle Wirtschaftsbereiche aus, so auch auf die Bauwirtschaft. Je nachdem ob eine Expansion oder eine Rezession vorherrscht, müssen die Unternehmer ihre Angebote diesen Umständen anpassen.

---

<sup>8</sup> Public Private Partnership (PPP): *Ein Sammelbegriff für alle Formen der Finanzierung, der Errichtung und des Betriebs von öffentlichen Infrastruktureinrichtungen, teilweise oder ganz durch private Unternehmer (z.B. Beteiligungsgesellschaften, Leasing, BOT).* Quelle: Jodl/Oberndorfer, 2010, Seite 197

Zwei sehr wesentliche Einflüsse auf den Wettbewerb werden im Rahmen dieser Arbeit in den folgenden Kapiteln näher behandelt, und zwar die **Art der Ausschreibung** und der **Kalkulationsaufwand** für die Angebotserstellung. Bei der Art der Ausschreibung unterscheidet man grundsätzlich Ausschreibungen mit konstruktiver und funktionaler Leistungsbeschreibung. Bei der konstruktiven Ausschreibung handelt es sich um eine Leistungsbeschreibung mit einem Leistungsverzeichnis, bei einer funktionalen Ausschreibung um eine Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm. Beide Varianten sind für ein Bauvorhaben denkbar, dem Auftraggeber obliegt die Entscheidung über die Art der Ausschreibung.

Bei der funktionalen Ausschreibung ist der Aufwand für die Angebotserstellung um ein vielfaches höher als bei einer konstruktiven Ausschreibung. Der Auftraggeber wird nur von jenen Unternehmen ein Angebot erhalten, welche das notwendige Kapazitätswolumen besitzen. Je größer ein Projekt ist, umso größer wird auch der Aufwand sein und umso kleiner wird der Bieterkreis werden, der dem Auftraggeber zur Verfügung steht.

## **3 VERGABE UND VERTRÄGE**

### **3.1 Bundesvergabegesetz 2006**

#### **3.1.1 Allgemein**

Bevor auf die eigentlichen Ausschreibungsvarianten eingegangen wird, werden einzelne Regelungen des BVergG 2006 dargestellt. Jene Paragraphen, die das Verständnis der vorliegenden Arbeit unterstützen, wie die Arten und Grundsätze der Leistungsbeschreibung bzw. der Inhalt der Angebote bei funktionaler Ausschreibung, sollen Aufschluss über die gesetzlichen Regelungen geben.

Das neue Bundesvergabegesetz ist mit 31.01.2006 in Kraft getreten, nachdem das alte Bundesvergabegesetz aus dem Jahre 2002 überarbeitet und geändert wurde.

Dieses Bundesgesetz regelt insbesondere die Vergabe von öffentlichen Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträgen, die Durchführung von Wettbewerben durch öffentliche Auftraggeber, die Vergabe von Bauaufträgen an Dritte durch Baukonzessionäre, die nicht öffentliche Auftraggeber sind und die Vergabe von bestimmten Bau- und Dienstleistungsaufträgen, die nicht durch die öffentliche Hand vergeben, aber von ihr subventioniert wird. Außerdem enthält es Regelungen zur Vergabe für Sektorenauftraggeber und gibt Aufschluss über Rechtsschutzbestimmungen bei den verschiedenen Vergabeverfahren.

Öffentliche Auftraggeber im Sinne des BVergG 2006 sind Bund, Länder und Gemeinden, sowie Einrichtungen, die im Allgemeininteresse liegende Aufgaben nichtgewerblicher Art erfüllen und zumindest teilrechtsfähig sind.<sup>9</sup>

#### **3.1.2 Die Leistungsbeschreibung**

Im sechsten Abschnitt des BVergG 2006 wird unter anderem auf die Leistungsbeschreibung eingegangen. Im Folgenden werden Paragraphen, welche die Leistungsbeschreibung von konstruktiven und funktionalen Ausschreibungen betreffen, zitiert und kommentiert.

##### **3.1.2.1 Arten der Leistungsbeschreibung<sup>10</sup>**

**§ 95.** (1) *„Die Beschreibung der Leistung kann wahlweise konstruktiv oder funktional erfolgen.“*

---

<sup>9</sup> Vgl. BVergG, 2006, Seite 12 ff.

<sup>10</sup> BVergG, 2006, Seite 50

(2) „Bei einer konstruktiven Leistungsbeschreibung sind die Leistungen nach zu erbringenden Teilleistungen in einem Leistungsverzeichnis aufzugliedern.“

(3) „Bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung werden die Leistungen als Aufgabenstellung durch Festlegung von Leistungs- oder Funktionsanforderungen beschrieben.“

Wenn ein Leistungsverzeichnis besteht, in dem der Auftraggeber genau die Einzelleistungen für das Erreichen des Leistungsziels schildert, dann spricht man von einer konstruktiven Leistungsbeschreibung. Wenn jedoch der Auftraggeber die Leistungs- und Funktionserfordernisse des fertigen Projektes beschreibt, ohne näher auf die Leistungen, die notwendig sind um das Ziel zu erreichen, einzugehen, dann liegt eine funktionale Leistungsbeschreibung vor. Dies heißt nicht, dass es keine Überschneidungen dieser beiden Formen der Leistungsbeschreibung gibt. In diesem Fall handelt es sich um Mischformen, wo beispielsweise teilfunktionale Gewerke ausgeschrieben werden. Bei beiden Verfahren müssen die Gleichbehandlung aller Bieter sowie das Diskriminierungsverbot gewahrt bleiben.

Die konstruktive Leistungsbeschreibung soll eindeutig, vollständig und neutral formuliert werden um die Vergleichbarkeit der Angebote sicherzustellen. Es dürfen auch keine Leistungen so beschrieben werden, dass gewisse Bieter im Vorhinein im Vorteil sind zu Lasten der anderen Bieter. Um einen ausreichenden Wettbewerb zu gewährleisten und dem Gleichbehandlungsgebot aller Bieter gerecht zu werden, muss die Leistungsbeschreibung so abgefasst werden, dass alle Bieter die beschriebene Leistung ident verstehen können.

Bei der funktionalen Leistungsbeschreibung ist es wichtig, den Bietern ein klares Bild von der Aufgabenstellung bzw. vom Auftragsgegenstand zu vermitteln. Technische Spezifikationen haben das Leistungsziel so hinreichend genau und neutral zu beschreiben, dass für alle Bieter die Bedingungen und Umstände der Leistungserbringung erkennbar sind. Auch hier müssen die Grundsätze des Wettbewerbes und der Vergleichbarkeit der Angebote gewahrt werden.

Der Auftraggeber erwartet sich bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung zum einen Lösungen, welche die Mindestanforderungen vollumfänglich erfüllen, und zum anderen auch Maßnahmen, die über die konstruktiven und funktionalen Mindestanforderungen hinausgehen. Die funktionale Ausschreibung soll den Bietern ermöglichen, Produkte und Leistungen in ihrer Vielfalt unter Einschluss technischer Neuerungen zugunsten einer möglichst wirtschaftlichen Vergabe anzubieten um die Chancen eines Zuschlags zu vergrößern. Da dem Bieter der Weg zum Leistungsziel prinzipiell offen gelassen wird, übernimmt er auch das Planungsrisiko, welches im Falle einer konstruktiven Ausschreibung der Auftraggeber trägt. Der Bieter ist dafür verantwortlich, dass in seiner eigenen Planung

alles enthalten ist, was für die vollständige und funktionsgerechte Erstellung der Leistung erforderlich ist. Es darf eine gewisse Professionalität der Bieter erwartet werden, jedoch nicht, dass der Bieter in der Leistungsbeschreibung nicht angegebenen Umstände beurteilen und wissen kann. Solange der Unterschied der Angebote sich nur auf die operativ-konzeptionelle Ansätze bezieht, ist der Grundgedanke der funktionalen Ausschreibung gewahrt. Den Bietern ist seitens des Auftraggebers ein möglich detailliertes Raster für die Darstellung eines Konzeptes vorzugeben, anhand dessen die Auswirkungen des Konzeptes auf den angebotenen Preis jedenfalls nachvollziehbar sind. Ideal für die Vergabe wäre eine gleichrangige Gewichtung von Angebotspreis und der von den Bietern erarbeiteten Konzepte im Hinblick auf die jeweils zu erwartende Effizienz und Qualität der Leistungserbringung.<sup>11</sup>

### 3.1.2.2 Grundsätze der Leistungsbeschreibung<sup>12</sup>

**§ 96.** (1) *„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“*

(2) *„Bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung haben technische Spezifikationen gemäß § 98 das Leistungsziel so hinreichend genau und neutral zu beschreiben, dass alle für die Erstellung des Angebotes maßgebenden Bedingungen und Umstände erkennbar sind. Aus der Beschreibung der Leistung müssen sowohl der Zweck der fertigen Leistung als auch die an die Leistung gestellten Anforderungen in technischer, wirtschaftlicher, gestalterischer und funktionsbedingter Hinsicht soweit erkennbar sein, dass die Vergleichbarkeit der Angebote im Hinblick auf die vom Auftraggeber vorgegebenen Leistungs- oder Funktionsanforderungen gewährleistet ist. Leistungs- und Funktionsanforderungen müssen so ausreichend präzisiert werden, dass sie den Bewerbern und Bietern eine klare Vorstellung über den Auftragsgegenstand vermitteln und dem Auftraggeber die Vergabe des Auftrages ermöglichen. Eine funktionale Leistungsbeschreibung hat technische Spezifikationen zu enthalten sowie Pläne, Zeichnungen, Modelle, Proben, Muster und dergleichen, soweit diese beim Auftragnehmer vorhanden sind.“*

(5) *„Bei der Erstellung der Beschreibung der Leistung und der Aufgabenstellung sind auch mit der Leistung in Zusammenhang stehende allfällige zukünftige laufende bzw. anfallende kostenwirksame Faktoren (z.B. Betriebs- und Erhaltungsarbeiten, Serviceleistungen, erforderliche Ersatzteil-Lagerhaltung, Entsorgung) aufzunehmen, falls deren Kosten ein Zuschlagskriterium sind.“*

---

<sup>11</sup> Vgl. Schramm/Aichner/Fruhmann/Thienel, 2009, Kommentar zu § 95, Seite 2 ff.

<sup>12</sup> BVergG, 2006, Seite 50

*(6) „In der Beschreibung der Leistung und der Aufgabenstellung sind alle Umstände anzuführen (z.B. örtliche oder zeitliche Umstände oder besondere Anforderungen hinsichtlich der Art und Weise der Leistungserbringung), die für die Ausführung der Leistung und damit für die Erstellung des Angebotes von Bedeutung sind. Dies gilt ebenso für besondere Erschwernisse oder Erleichterungen.“*

Der § 96 des BVergG 2006 trennt strikt konstruktive (Abs. 1) und funktionale Ausschreibung (Abs. 2). Bei einer konstruktiven Leistungsbeschreibung wird ein Leistungsverzeichnis mit Einzelpositionen erstellt, hingegen erfolgt bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung eine mehr oder weniger detailliertere Beschreibung der Leistungs- und Funktionsanforderungen. Bei einer konstruktiven Ausschreibung, bei der die zu erbringende Leistung detailliert aufgegliedert ist, legt die Leistungsbeschreibung bereits die Form des Angebots fest, weil dem Bieter Änderungen an den Verdingungsunterlagen untersagt sind, sofern es sich nicht um ein zulässiges Alternativangebot handelt. Im Vordergrund steht die wörtliche Beschreibung der gewünschten Leistung, wobei präzise Aussagen anzustreben und pauschale Aussagen zu vermeiden sind. Zeichnungen können die verbale Beschreibung ergänzen. Da die Leistungsbeschreibung die technische Darstellung der Leistung ist, gehören Vertragsbedingungen nicht in die Leistungsbeschreibung.

Die Beschreibung der Leistung als Aufgabenstellung mittels Leistungsprogramm nennt man funktionale Leistungsbeschreibung. Dabei werden keine Detailpositionen, die zu Leistungserbringung notwendig sind, aufgelistet, sondern Leistungs- und Funktionsanforderungen, die der Leistungsgegenstand enthalten soll, definiert. Am einfachsten lässt sich diese Variante beschreiben, indem man das Ziel der Aufgabenstellung klar und eindeutig beschreibt, jedoch den Weg zum Ziel jedem Bieter offen lässt. Natürlich haben alle Angebote die definierten Leistungs- und Funktionsanforderungen zu erfüllen.

Sehr oft kommt eine funktionale Ausschreibung bei der Vergabe von PPP-Projekten zur Anwendung, da dem Bieter im Hinblick auf die Risiken eine wesentliche Gestaltungsfreiheit bleibt (inklusive Planungsleistung).

Laut § 96 (Abs. 2) hat eine funktionale Ausschreibung zwei Bedingungen zu erfüllen. Sowohl Zweck der Leistung als auch die an die Leistung gestellten Anforderungen müssen aus der Leistungsbeschreibung eindeutig hervorgehen. Aus der obigen Beschreibung lässt sich schon erkennen, dass es unweigerlich zu einem Spannungsfeld zwischen geringen Vorgaben der Leistungsbeschreibung und vollständigen Angeboten der Bieter kommt. Eine weitere Frage, die geklärt werden muss, ist ab wann es sich um ein zulässiges Alternativangebot handelt. Der Auftraggeber muss in jedem Fall durch das Angebot in die

Lage versetzt werden, die Realisierbarkeit und Zweckdienlichkeit des Angebots überprüfen zu können, auch wenn dies nicht ausdrücklich von den Bietern gefordert wird.<sup>13</sup>

### 3.1.3 Das Angebot

#### 3.1.3.1 Inhalt der Angebote bei funktionaler Ausschreibung<sup>14</sup>

**§ 109.** (1) *„Bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung sind die Angebote so zu erstellen, dass Art und Umfang der Leistung eindeutig bestimmt, die Erfüllung der Anforderungen der Aufgabenstellung nachgewiesen, die Angemessenheit der geforderten Preise beurteilt und nach Abschluss der Leistung die vertragsgemäße Erfüllung zweifelsfrei geprüft werden kann.“*

(2) *„Das Angebot hat grundsätzlich ein vom Bieter zu erstellendes Leistungsverzeichnis mit Mengen und Preisangaben für alle Teile der funktional beschriebenen Leistung zu umfassen, dem erforderlichenfalls Pläne und sonstige Unterlagen gemäß § 96 Abs. 2, auf denen das Leistungsverzeichnis beruht, samt eingehender Erläuterung, beizufügen sind.“*

(3) *„Das Angebot hat die Erklärung zu enthalten, dass der Bieter die Vollständigkeit seiner Angaben, insbesondere die von ihm selbst ermittelten Mengen, entweder ohne Einschränkung oder in einer in den Ausschreibungsunterlagen anzugebenden Mengentoleranz verantwortet.“*

(4) *„Im Angebot sind auch die Annahmen, zu denen der Bieter in besonderen Fällen gezwungen ist, weil zum Zeitpunkt der Angebotsangabe einzelne Teilleistungen nach Art und Menge noch nicht bestimmt werden können, erforderlichenfalls an Hand von Plänen und Mengenermittlungen, zu begründen.“*

(5) *„Abs. 1 bis 4 gelten nicht für Angebote in jenen Phasen eines Verhandlungsverfahrens, für die der Auftraggeber noch kein vollständig ausgearbeitetes Angebot verlangt.“*

Absatz 1 des § 109 sieht als kumulative Erfordernisse einer funktionalen Ausschreibung vor, dass Art und Umfang der Leistung eindeutig bestimmbar sind. Außerdem ist ein Nachweis der Erfüllung der Anforderungen der Aufgabenstellung erforderlich, ebenso wie die Prüfung der vertragsgemäßen Erfüllung nach Abschluss der Leistung. Eine Beurteilung der Angemessenheit der geforderten Preise ist unumgänglich.

Die Forderung aus dem zweiten Absatz, dass die Bieter auf Basis einer funktionalen Leistungsbeschreibung grundsätzlich ein konstruktives Leistungsverzeichnis zu erstellen haben, ist laut Kropik<sup>15</sup> nicht ganz nachvollziehbar. Es ist ein Trugschluss, ein konzeptionell

---

<sup>13</sup> Vgl. Schramm/Aichner/Fruhmann/Thienel, 2009, Kommentar zu § 96, Seite 4 ff.

<sup>14</sup> BVergG, 2006, Seite 58

<sup>15</sup> Vgl. Kropik, 2006

mit anderen nicht vergleichbares Angebot durch ein mit Massen versehenes Leistungsverzeichnis vergleichbar machen zu wollen. Was mit dem Wort „*grundsätzlich*“ in diesem Zusammenhang genau gemeint wird, ist aus diesem Gesetzestext nicht herauszulesen. Es könnte dem Gesetzgeber vorgeschwebt sein, die Ausarbeitung eines Leistungsverzeichnisses dann von den Bietern zu verlangen, wenn sie der Vergleichbarkeit der Angebote dienen.

Der Bieter hat auf jeden Fall die Vollständigkeit seiner Angaben mit oder ohne Mengentoleranzen zu verantworten. Daher ist er verpflichtet die Mengenermittlung firmenintern mit besonderer Sorgfalt zu behandeln, um dieser Forderung gerecht zu werden. Absatz vier ist mit etwas Skepsis zu betrachten, da er in einem totalen Widerspruch zum ersten Absatz steht, wonach Art und Umfang der Leistung eindeutig bestimmbar zu sein haben. Dadurch entsteht ein nicht ganz nachvollziehbarer für die Bieter, welcher ihnen ermöglicht, Mengen einer Teilleistung als Annahmen auszulegen um später möglicherweise durch Nachträge seine Gewinnspanne zu vergrößern. Hierbei muss man hinterfragen, ob das Wettbewerbsprinzip und die Gleichbehandlung aller anbietenden Unternehmen noch aufrecht erhalten werden kann. Möglicherweise hielt der Gesetzgeber diesen Absatz wegen der Besonderheit einer funktionalen Ausschreibung für erforderlich, dennoch muss im gleichen Absatz auch erwähnt werden, wann diese Annahmen gerechtfertigt sind um so eine Gesetzeslücke für die Bieter auszuschalten.

Eindeutigkeit herrscht bei Absatz fünf, der klar feststellt, dass die vorherigen Absätze nur dann gelten, wenn der Auftraggeber ein vollständiges Angebot im Zuge eines Verhandlungsverfahrens ausgearbeitet hat. Somit hat der Auftraggeber die Pflicht dieser Forderung nachzukommen und die Vollständigkeit der Ausschreibungsunterlagen sicherzustellen.<sup>16</sup>

### **3.2 Einheitspreis- und Pauschalpreisvertrag**

Wesentlichen Einfluss auf den Aufwand bei der Abwicklung hat der Bauvertrag, der auf unterschiedliche Weise vereinbart werden kann. Egal ob es sich um eine konstruktive oder eine funktionale Ausschreibung handelt, können weitestgehend unterschiedliche Vertragsmodelle zur Anwendung kommen. Nachstehend werden die beiden wichtigsten Vertragstypen im Bauwesen, nämlich den Einheitspreisvertrag und den Pauschalpreisvertrag kurz erläutert. Der Einheitspreisvertrag kommt meist bei einer konstruktiven Ausschreibung und der Pauschalpreisvertrag bei einer funktionalen Ausschreibung zur Anwendung. Die Vertragstypen besitzen verschiedene Merkmale, welche sich auf den Wettbewerb bzw. den Kalkulationsaufwand sowohl positiv als auch negativ auswirken können.

---

<sup>16</sup> Vgl. Schramm/Aichner/Fruhmann/Thienel., 2009, Kommentar zu § 109, Seite 1 ff.

### 3.2.1 Einheitspreisvertrag<sup>17</sup>

*„Zu Einheitspreisen<sup>18</sup> ist grundsätzlich dann auszuschreiben, anzubieten und zuzuschlagen, wenn sich eine Leistung nach Art und Güte genau, nach Umfang zumindest annähernd, bestimmen lässt.“<sup>19</sup>*

Natürlich muss die Planung zum Zeitpunkt der Ausschreibung entsprechend gestaltet sein um diese Bedingung der ÖNORM A 2050 zu erfüllen. Die tatsächliche Leistung wird im Zuge der fortschreitenden Detailplanung im Hinblick auf die Mengen und ggf. auch in ihrer Art festgelegt.

Bei einem Einheitspreisvertrag werden für die einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses, deren Mengen vom Auftraggeber zumindest annähernd in der Ausschreibung anzugeben sind, Einheitspreise vereinbart. Die Summe der Produkte aus Mengen und Einheitspreisen ergibt den Gesamtpreis, welcher zuzüglich der Umsatzsteuer die Auftragssumme bzw. den zivilrechtlichen Preis ergibt.

Die Vergütung beim Einheitspreisvertrag erfolgt nicht nach den im Leistungsverzeichnis ausgewiesenen Mengen, die ja nur ein Anhalt für den voraussichtlichen Leistungsumfang sind, sondern nach den Mengen der tatsächlich erbrachten Leistung. Die Beschreibung der einzelnen Positionen und die Einheitspreise jeder Position sind hingegen unveränderlicher Vertragsinhalt. Die vertraglich vereinbarten Vergütungen stellen somit die Einheitspreise dar. Die Vergütung des Auftragnehmers kann folglich erst nach erfolgter Abrechnung der erbrachten Leistung ermittelt werden.

### 3.2.2 Pauschalpreisvertrag<sup>20</sup>

*„Zu Pauschalpreisen<sup>21</sup> sollte nur dann ausgeschrieben, angeboten und zugeschlagen werden, wenn Art, Güte und Umfang einer Leistung sowie die Umstände, unter denen sie zu erbringen ist, zum Zeitpunkt der Ausschreibung hinreichend genau bekannt sind und mit einer Änderung während der Ausführung nicht zu rechnen ist.“<sup>22</sup>*

---

<sup>17</sup> Vgl. Hager, 1996, Seite 65

<sup>18</sup> Einheitspreis: *Preis für die Einheit einer Leistung, die in Stück, Zeit-, Masse- oder anderen Maßeinheiten erfassbar ist.* Quelle: ÖNORM A 2050, 2006, Seite 6

<sup>19</sup> ÖNORM A 2050, 2006, Seite 6

<sup>20</sup> Vgl. Hager, 1996, Seite 67 ff.

<sup>21</sup> Pauschalpreis: *Preis für eine Gesamt- oder Teilleistung in einem Betrag.* Quelle: ÖNORM A 2050, 2006, Seite 6

<sup>22</sup> ÖNORM A 2050, 2006, Seite 6

Entsprechend der Definition eines Pauschalpreises aus der ÖNORM A 2050 kann ein Pauschalpreis folglich nicht nur für eine vertraglich vereinbarte Gesamtleistung, sondern auch für einzelne Teile derselben, wie für einzelne Positionen eines Leistungsverzeichnisses, vorgesehen werden. Eine wesentliche Eigenschaft des Pauschalpreisvertrages ist, dass der Auftraggeber (Besteller) bereits zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses bereits weiß wie hoch der Gesamtpreis ist, da dieser grundsätzlich unverändert bleibt. Somit ist schon sehr früh bekannt welche finanziellen Mittel der Auftraggeber tatsächlich zur Verfügung stellen muss. Eine Mengenabrechnung wie z. B. bei einem Einheitspreisvertrag entfällt in diesem Fall und vereinfacht somit die Abrechnung der vertragsmäßig erbrachten Leistung. In den meisten Fällen wird bei einem Pauschalpreisvertrag ein Zahlungsplan für die Vergütung erstellt. Pauschalpreisvereinbarungen sind bei Über- oder Unterschreitung der vereinbarten Kosten grundsätzlich verbindlich. Falls es zu Mehrkosten bei der Errichtung des Bauwerks kommen sollte, geht dies zu Lasten des Auftragnehmers. Bei Minderkosten kann der Unternehmer seinen Gewinn dadurch erhöhen und einen Vorteil aus dem Pauschalpreisvertrag ziehen.

Dennoch kann es auch bei Pauschalpreisverträgen in folgenden Fällen zu nachträglichen Änderungen des Entgeltes kommen:

- wenn der Auftraggeber Änderungswünsche erhebt und diese zu Vertragsänderungen und Mehrkosten führen;
- wenn es zu Mehraufwendungen oder Zeitverzögerungen während der Errichtung kommt, welche der Sphäre des Auftraggebers zuzuordnen sind;
- wenn vertraglich vereinbarte Vorbehalte bezüglich bestimmter Leistungen vorliegen;
- bei Irrtum;
- Fortfall der Geschäftsgrundlage.

Pauschalpreisverträge können in „Detail-Pauschalverträge“ und „Global-Pauschalverträge“ unterschieden werden. Die Vergütungsseite ist stets pauschal, jedoch kann die Leistungsseite je nach Art des Vertrages insgesamt, zum Teil oder auch nicht pauschal definiert sein. Bei einem „Detail-Pauschalvertrag“ existiert eine eindeutige und detaillierte Leistungsbeschreibung, wodurch der Umfang der Leistung bestimmt werden kann. In diesem Fall ist die Leistung differenziert und nur die Vergütung pauschal.

Das Gegenteil ist der Fall bei einem „Global-Pauschalvertrag“, da hier seitens des Auftraggebers keine detaillierte Leistungsbeschreibung vorliegt. Es werden hierbei nur generelle Aussagen über die auszuführende Leistung getroffen, wodurch Art und Umfang der Leistung nicht näher bekannt sind. Im Unterschied zum „Detail-Pauschalvertrag“ sind bei

einem „Global-Pauschalvertrag“ sowohl die Vergütungsseite als auch die Leistungsseite pauschal.<sup>23</sup>

### 3.2.3 Gegenüberstellung

Im Normalfall ist bei einer konstruktiven Ausschreibung ein Einheitspreisvertrag vereinbart und bei einer funktionalen Ausschreibung ein Pauschalpreisvertrag. Dies bedeutet aber nicht, dass es zwingend immer der Fall sein muss, was Ausnahmen in der Praxis belegen. Nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Eigenschaften von Einheitspreis- bzw. Pauschalpreisverträgen nochmals explizit auf einen Blick. Beide Vertragstypen haben für die Beteiligten sowohl Vorteile als auch Nachteile, die je nach Projekt ausschlaggebend für die Abwicklung sein können.

Einheitspreisvertrag	Pauschalpreisvertrag
Planung muss bei Vertragsabschluss noch nicht bis ins letzte Detail ausgearbeitet sein	Planung muss bei Vertragsabschluss ausführlich sein, damit eine pauschale Vergütung möglich ist
Preisvergleiche sind sowohl ganzheitlich als auch positionsweise möglich	Preise lassen sich nur anhand der Angebotssumme vergleichen
Einfache Bewertung der Vergütung bei Leistungsänderung und Zusatzleistungen	Überschreitung des Pauschalpreises fällt zu Lasten des AN, Unterschreitung kann prozentuell zwischen AG und AN aufgeteilt werden
Preisumrechnung lässt sich auf Einheitspreise sehr gut umlegen	Preisumrechnungen sind vom AN bereits bei Angebotslegung einzukalkulieren
AG weiß erst am Ende wie hoch die tatsächlichen Kosten des Projektes sind	AG weiß zu einem frühen Zeitpunkt welche finanziellen Mittel notwendig sind
Massenermittlung für die monatliche Rechnungslegung ist meist sehr aufwendig	Vergütung erfolgt nach einem vertraglich vereinbarten Zahlungsplan

*Tabelle 1: Gegenüberstellung von Einheitspreisvertrag und Pauschalpreisvertrag (Hager, 1996, Seite 65 ff.)*

<sup>23</sup> Vgl. Kapellmann/Schiffers, 2006, Seite 3 ff.

## 4 DIE KONSTRUKTIVE LEISTUNGSBESCHREIBUNG

In den beiden nächsten Kapiteln wird auf die zwei unterschiedlichen Arten der Ausschreibung, als einer der wesentlichen Faktoren auf den Wettbewerb, eingegangen. Sie bilden das Korsett für die Vergabe und haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Umstände bei Angebotskalkulation und der Vergabe. Sowohl bei Auftraggeber als auch beim Auftragnehmer ändern sich Aufwand, Zuständigkeiten und Risiken mit der Art der Ausschreibung.

Grundsätzlich ist eine Ausschreibung die *Erklärung des Auftraggebers an eine bestimmte oder unbestimmte Anzahl von Unternehmern, in der er festlegt, welche Leistungen er zu welchen Bestimmungen erhalten möchte. Unter Ausschreibung werden auch die Bekanntmachung, Ausschreibungs-, Wettbewerbs- und Auktionsunterlagen verstanden.*<sup>24</sup>

Aus dieser Definition geht bereits hervor, dass der Auftraggeber sehr viele Freiheiten bei der Ausschreibungserstellung genießt. Er hat die Wahl ob er die Leistungsbeschreibung konstruktiv oder funktional durchführt. Beide Varianten haben sowohl Vorteile als auch Nachteile und sind je nach Bauvorhaben und Umständen des Auftraggebers sinnvoller in ihrer Anwendung. Der Auftraggeber hat verschiedenste Faktoren und Begleitumstände seines Projektes abzuwägen, um dann über die Art der Ausschreibung zu entscheiden.

Die Ausschreibungsunterlagen bestehen im Wesentlichen aus den folgenden Bestandteilen<sup>25</sup>:

- *Allgemeine und besondere Angebotsbestimmungen*
- *Allgemeine und besondere Vertragsbestimmungen*
- *Allgemeine und besondere technische Vertragsbestimmungen*
- *Leistungsverzeichnis*
- *Bietererklärung*
- *Evtl. Gutachten, Pläne, Massenermittlung, Technischer Bericht*

### 4.1 Beschreibung

Die konstruktive Leistungsbeschreibung ist die in Österreich am meisten verbreitete Form der Ausschreibung, wenn man alle Sparten des Bauwesens betrachtet. Im Gegensatz zur funktionalen Ausschreibung hat der Auftraggeber bei dieser Ausschreibungsform sämtliche Freiheiten in gestalterischer, technischer und finanzieller Hinsicht in der Hand. Dies erhöht seinen Aufwand in der Planungs- bzw. Ausschreibungsphase, bietet ihm jedoch sehr große Einflussmöglichkeiten auf das ganze Projekt.

---

<sup>24</sup> ÖNORM A 2050, 2006, Seite 4

<sup>25</sup> Kropik, 2010, Seite 81

Das signifikante Merkmal einer konstruktiven Leistungsbeschreibung ist die Existenz eines Leistungsverzeichnisses, in dem die Leistung unter Angabe von der Konstruktionsart, der zu verwendenden Materialien, der Maße und der Mengen beschrieben wird. Die ÖNORM A 2050 definiert die konstruktive Leistungsbeschreibung folgendermaßen: *Beschreibung der zu erbringenden Leistung durch allgemeine Darstellung der Aufgabe und ein in Einzelleistungen gegliedertes Leistungsverzeichnis, erforderlichenfalls ergänzt durch Pläne, Zeichnungen, Modelle, Proben, Muster, statische Berechnungen und Hinweise auf ähnliche Leistungen.*<sup>26</sup>

Der Auftraggeber hat also die gesamte Bauaufgabe in Einzelpositionen aufzuteilen, welche in Summe das fertige Projekt ergeben. Dabei behilft er sich verschiedener Ausschreibungsprogramme (z.B. Auer Success, ABK etc.) um die einzelnen Leistungen dem Auftragnehmer eindeutig zu definieren, damit dieser seine Preise für die jeweiligen Positionen besser ermitteln kann. Stellvertretend für alle Sparten und Einzelpositionen sei hier die *Standardisierte Leistungsbeschreibung Hochbau* erwähnt, welche immer wiederkehrende Leistungen des Hochbaubereiches erfasst und in Positionen unterteilt. Abbildung 3 bietet einen Auszug aus der *Standardisierten Leistungsbeschreibung Hochbau* für Betonierarbeiten einer Stahlbetondecke samt Schalungsarbeiten:

<b>07.03 01</b>	
<i>Decken und Kragplatten (D/Kragpl.) aus Beton mit ebener Untersicht, einschließlich Deckenroste, wenn diese in einem Arbeitsgang mitbetoniert werden können. Im Positionsstichwort sind die Festigkeitsklasse des Betons und die Plattendicke angegeben.</i>	
<i>Unterstellungshöhe über Null bis 3,2 m.</i>	
<b>A Beton C20/25 D/Kragpl.b.25cm b.3,2m</b>	<b>m3</b>
<b>C Beton C25/30 D/Kragpl.b.25cm b.3,2m</b>	<b>m3</b>
<b>D Beton C30/37 D/Kragpl.b.25cm b.3,2m</b>	<b>m3</b>
<b>S Schalung D/Kragpl.Untersicht b.3,2m</b>	<b>m2</b>
<b>T Schalung D/Kragpl.Roste b.3,2m</b>	<b>m2</b>
<b>V Bewehrung Stabst.D/Kragpl.b.3,2m</b>	<b>kg</b>

Abbildung 3: Betonierarbeiten für eine Decke bzw. Kragplatte mit Deckenrost (Standardisierte Leistungsbeschreibung Hochbau, 2009, Leistungsgruppe 07)

Weil bei einer konstruktiven Ausschreibung mit Leistungsverzeichnis die zu erbringende Leistung gedanklich vorweggenommen wird, bleiben dem Auftragnehmer Freiräume nur im Rahmen der gewünschten Leistung sowie beim Einsatz seiner Ressourcen. Er kann lediglich Einfluss nehmen auf Personal- bzw. Gerätedispositionen.

<sup>26</sup> ÖNORM A 2050, 2006, Seite 4

Um ein Leistungsverzeichnis zu erstellen, benötigt man eine hinreichend genaue Planung, die der Auftraggeber selbst oder ein von ihm beauftragter Planer erbringt. Anhand dieser Planung wird dann ein Leistungsverzeichnis durch den Auftraggeber erstellt.

Signifikant für die konstruktive Ausschreibung ist, dass Planung (durch Auftraggeber) und Ausführung (durch Auftragnehmer) nicht in einer Hand liegen. Je nach Projekt obliegt es dem Bauherrn die Ausführungsplanung nach der Vergabe an den Unternehmer zu übergeben oder diese weiterhin selbst durchzuführen.

Die Angebote aller Bieter sind mit Ausnahme der eingesetzten Preise ident, außer wenn Alternativangebote eingereicht werden dürfen. Bei einer Vergabe nach dem Bestbieterprinzip sind in den Ausschreibungsunterlagen die Zuschlagskriterien einschließlich aller Gesichtspunkte, die bei der Beurteilung der Angebote in Betracht gezogen werden, anzugeben. Der Zuschlag wird dem technisch und wirtschaftlich günstigsten Angebot erteilt. Ansonsten wird nach dem Billigstbieterprinzip vergeben, da nur der Preis das einzige Zuschlagskriterium ist. Der Auftragnehmer trägt bei einer konstruktiven Leistungsbeschreibung geringere Risiken als bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung, da der Auftraggeber bereits präzise Angaben zur Leistungserstellung angibt. Bei einer funktionalen Ausschreibung kann es zu einer Risikoüberwälzung auf den Unternehmer kommen, wenn gewisse Rahmenbedingungen vorherrschen. Beispielsweise kann die Vollständigkeits- und Funktionalitätsgarantie in die Sphäre des Auftragnehmers fallen, wenn Planungsleistungen von ihm zu erbringen sind.

## **4.2 Merkmale**

Zusammenfassend ergeben sich folgende Merkmale für die konstruktive Leistungsbeschreibung:

- Auftraggeber besitzt hohe Einflussnahme auf das Projekt in gestalterischer, technischer und finanzieller Hinsicht;
- Auftraggeber plant das Bauvorhaben und erstellt ein Leistungsverzeichnis;
- Leistungsverzeichnis mit positionsweiser Beschreibung aller zu erbringenden Leistungen für eine vertragsgerechte mängelfreie Übergabe;
- Vergleichbarkeit der Angebote ist einfacher als bei der funktionalen Ausschreibung, da sich die Angebote außer bei Alternativangeboten nur durch den Preis unterscheiden;
- Zuschlag meist an das technisch und wirtschaftlich günstigste Angebot (Billigstbieterprinzip);
- meist werden Einheitspreisverträge vereinbart, wobei auch Pauschalpreis- und Regiepreisverträge denkbar sind;
- Auftragnehmer übernimmt weniger Risiken als bei der funktionalen Ausschreibung.

## 4.3 Abwicklung

### 4.3.1 Konstruktive Einzelunternehmer-Vergabe<sup>27</sup>

Eine mögliche Variante bei der Vergabe von Bauprojekten mit konstruktiver Ausschreibung ist die Einzelunternehmer-Vergabe. Im Vergabemodell der konstruktiven Einzelunternehmer-Vergabe sind folgende Schritte notwendig:

- Auftraggeber plant und schreibt konstruktiv nach Gewerken aus;
- Auftraggeber vergibt sein Bauvorhaben nach Gewerken;
- Auftragnehmer führen ihre Bauleistung nach Gewerken aus.

Konstruktiv bedeutet dabei eine Ausschreibung in Einzelpositionen, auf Basis koordinierter Ausführungspläne des Planer-Teams.

Die Vergabe der Bauleistung erfolgt entsprechend dem Planungsfortschritt, also zu jenem Zeitpunkt, in dem eine detaillierte Leistungsbeschreibung aufgestellt werden kann.

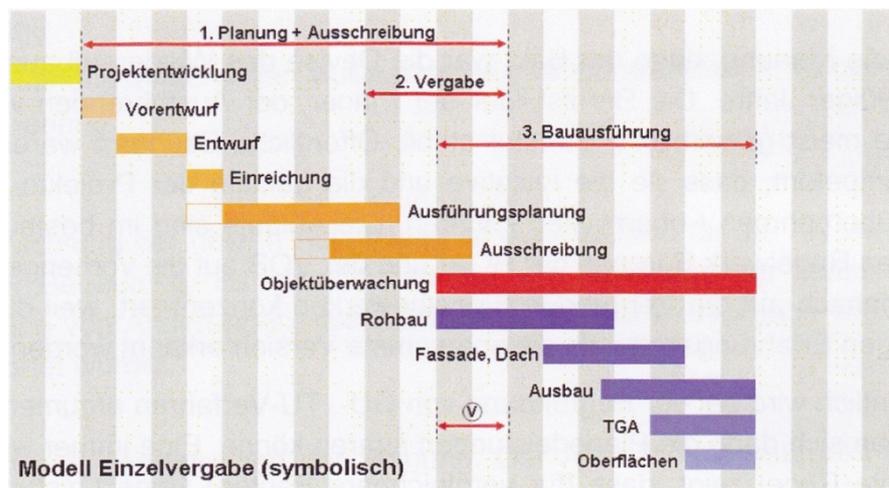


Abbildung 4: Modell der konstruktiven Einzelunternehmer-Vergabe (Lechner, 2008, Seite 10)

Die Verschränkung (V) der Aufgaben ab Ausschreibung bis zum Bau ermöglicht deutlich kürzere Abwicklungen als vergleichbare andere Generalunternehmer-Modelle. Damit dies auch gewährleistet werden kann, ist eine hohe Kompetenz der Planer erforderlich. Sie müssen wichtige Details für die Leistungsverzeichnisse soweit vorziehen, dass keine offenen Schnittstellen (Koordinationslücken) entstehen.

Wenn man diese Kompetenzen der Planer zur schnittstellenarmen und etappenweisen Bearbeitung der Ausführungsgewerke voraussetzen kann, dann wirkt sich dieses Modell zeitlich optimal auf das ganze Projekt aus.

<sup>27</sup> Vgl. Lechner, 2008, Seite 10

Dieses Modell ist die sparsamste Version aller Abwicklungsarten, was die Kosten für den Auftraggeber anbelangt. Der Auftraggeber disponiert über alle Qualitäten und Quantitäten bis zum Abschluss selbst, weil direkte Vertragsverhältnisse in der Regel vernünftige Verhandlungen auch im Abwicklungsprozess ermöglichen. Die Schnittstellenrisiken liegen in einer Dimension der üblichen Regieleistungen (ca. 1 % bei Neubauten).

Die Risiken sind bei derartigen Vergaben eher gering und liegen im Claim-Management<sup>28</sup> bzw. in eher seltenen Konkursfällen der Auftragnehmer. Das Claim-Management ist bei einer Einzelunternehmer-Abwicklung deutlich geringer als bei der Beschäftigung von Großunternehmen, die dazu eigene Abteilungen aufgebaut haben. Der Auftraggeber sollte mit ca. 1–2 % der Errichtungskosten für das Claim-Management einrechnen. Das Konkursrisiko hingegen ist bei einer Einzelunternehmer-Abwicklung höher als in den Generalunternehmer-Modellen und liegt derzeit bei ca. 1 % der Vergaben. Man kann durch sorgfältige Referenzen- und Bonitätsbewertungen dieses Risiko gut reduzieren.

Es ist festzustellen, dass Mehrfachbauherren, die nicht nur Standardobjekte errichten, aus Gründen der Kostenwirtschaftlichkeit das Modell der Einzelunternehmer-Vergabe bevorzugen. Diese Umstände lassen den Schluss zu, dass kollektive Vernunft in Situationen, die individuell entschieden werden, die überwiegenden Vorteile dieser Vorgangsweise gut abbildet.

#### **4.3.2 Konstruktive Generalunternehmer-Ausschreibung<sup>29</sup>**

Eine weitere Möglichkeit der Vergabe bei konstruktiver Ausschreibung ist jene mit einem Generalunternehmer, der das Projekt auf eigene Verantwortung errichtet. Bei dieser Vergabevariante sieht der Projektablauf wie folgt aus:

- Auftraggeber plant vollständig und schreibt konstruktiv aus;
- Auftraggeber vergibt alle Gewerke des Bauvorhabens gemeinsam an einen Auftragnehmer (Generalunternehmer);
- Generalunternehmer führt den Rohbau in der Regel selbst aus;
- Subunternehmer, die vom Generalunternehmer eigens bestimmt werden, führen den Ausbau und die TGA aus.

---

<sup>28</sup> Claim-Management: *Ist das gezielte, geplante und organisierte Handeln bei Ansprüchen aus Abweichungen vom Vertrag. mit den Zielen 1. Abweichungen erkennen, 2. Ansprüche geltend machen und 3. Vergütungs-, Fristen- und Schadenersatzansprüche durchsetzen.* Quelle: Dornbusch/Plum, 2002, Seite 91, 92

<sup>29</sup> Vgl. Lechner, 2008, Seite 11

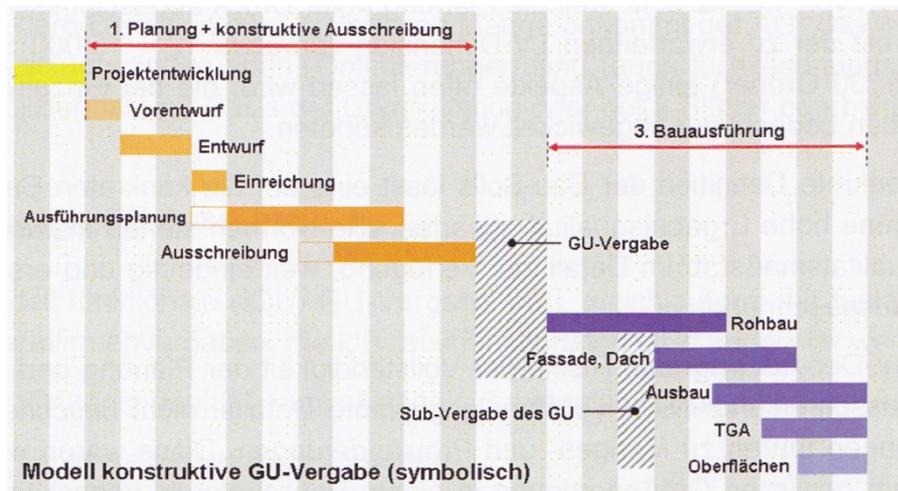


Abbildung 5: Modell der konstruktiven Generalunternehmer-Vergabe (Lechner, 2008, Seite 11)

Die geforderten Leistungen sind vom Auftraggeber eindeutig, vollständig und erschöpfend in einem Leistungsverzeichnis beschrieben. Es besteht aus einer Vielzahl von Einzelpositionen, aufgrund derer auch ein Pauschalpreis festgelegt werden kann. Der geschuldete werkvertragliche Erfolg, das Bau-Soll, ergibt sich aus der Summe der beschriebenen und mengenberechneten Einzelpositionen.

Die Vergleichbarkeit der Angebote ist gegeben, da die angebotene Leistung der Bieter auf Basis der Qualitäten und Mengen des Leistungsverzeichnisses gleich sein sollte. Preisänderungen bei Planungsänderungen oder Unvollständigkeiten sind einfacher zu handhaben, weil sie für beide Vertragspartner plausibel nachvollziehbar sein sollten.

Die Generalunternehmer versuchen häufig das enge Korsett der ÖNORM-konformen konstruktiven Ausschreibung mit Alternativen zu durchbrechen, um auf diese Weise wirtschaftlicher zu arbeiten. Diese Alternativangebote können dann sorgfältig evaluiert und diskutiert werden, weil die vollständige und durchdachte Planung alle Betrachtungsaspekte bereitstellt. Die Vergabe der Bauleistung an einen Generalunternehmer hat zur Folge dass sich die Vergabephase etwas aufwendiger gestaltet als bei einer Einzelunternehmer-Vergabe, da das werkvertragliche Leistung ganzheitlich an einen Auftragnehmer vergeben wird.

Aus diesem Grund ist bei einer konstruktiven Generalunternehmer-Vergabe die Gesamtdauer des Projektes länger als bei einer Einzelunternehmer-Vergabe, da die Planung vollständig abgeschlossen sein muss und die gesamte Ausschreibung erst dann zusammengestellt werden kann. Aus Erfahrungsberichten ergibt sich eine Verzögerung, die etwa so lang wie die Rohbauarbeiten am Bauvorhaben dauern.

Vom Kostenaspekt her kann man davon ausgehen, dass sich der Generalunternehmer-Zuschlag zwischen 4 - 8 % der Gesamtkosten bewegen wird. Dem stehen mögliche Einsparungen in der Dimension von 0,3 – 0,4 % aus der Objektüberwachung gegenüber. Der

Bauherr disponiert über alle Qualitäten und Quantitäten bis zum Projektabschluss selbst. Die Schnittstellenkosten liegen wie bei der Einzelunternehmer-Vergabe bei etwa 1,5 – 2,0 %, weil die Planung unter Druck abgeschlossen wird und trotz eines ausführlichen Leistungsverzeichnisses einige Aspekte offen lässt, die bei einer Einzelunternehmer-Vergabe bedächtiger abgewickelt werden. Die konkrete Definition des Bau-Solls lässt eine auf die konkreten Bauteile bezogene hohe Ergebnisqualität erwarten. Alle Normen stehen als überlegter Qualitätsmaßstab im Detail zur Verfügung, weil eindeutig und erschöpfend ausgeschrieben wird.

Der Auftraggeber trägt das Risiko einer vollständigen Planung und der damit eng verbundenen Ausschreibung. Nicht vollständig geplante Details oder nicht beschriebene Leistungen führen zu Mengen- und Preisänderungen, die nur bis zu einer gewissen Größenordnung durch einen Pauschalpreis gedeckt würden. Aufgrund der sehr detaillierten Leistungsbeschreibung führen auch geringfügige Änderungen zu Nachtragsänderungen bzw. Preisanpassungen. Das Konkursrisiko geht in der Regel mit einem gering kalkulierten Kostenanteil im Generalunternehmer-Zuschlag auf. Generalunternehmer schließen zwar keine Versicherungen ab, disponieren aber eher stabile Partner für Subunternehmer-Leistungen. Die Vorteile einer vom Generalunternehmer zu erwartenden gesamtheitlichen Abwicklung und einer umfassenden Kompetenz werden in der Vergabephase angepriesen, werden jedoch nach der Vergabe in die Vertretung eigener Interessen des Generalunternehmers übergeleitet. Dadurch erhöht sich das Claim-Management deutlich gegenüber einer Einzelunternehmer-Vergabe. Kompetenzen können je nach Interessenslage unterschiedlich wirksam werden. Dies hat ausschließlich mit den natürlichen Gegensätzen der beiden Sphären Auftraggeber und Auftragnehmer zu tun. Ein weiteres Risiko besteht in einer wirtschaftlichen Aushöhlung der Subunternehmer, deren Auftragsvolumen meist 70 – 80 % der Gesamtauftragssumme ausmacht. Subvergabe zu angemessenen Preisen wäre ein Gebot für Nachhaltigkeit und der sinnvollen Bereitstellung konkurrenzbereiter Kapazitäten.

Die Abwehr oder Abwicklung von Subunternehmerausfällen ist einfach, da der Generalunternehmer dies in seiner eigenen Sphäre umsetzen kann ohne sich an das EU-Vergaberecht halten zu müssen. Es fällt nur eine Vergabe an, womit die Einsprüche und deren resultierenden Verzögerungen nur auf diese eine Vergabe konzentriert werden.

Durch klare Definitionen und Mengen bekommt der Auftraggeber jene Leistung, die er sich erwartet hat. Leistungsänderungen bzw. Optimierungen sind nachvollziehbar und auf Basis der Urkalkulation und K-Blätter bearbeitbar.

## **4.4 Aufwand für den Auftraggeber**

### **4.4.1 Planung<sup>30</sup>**

Der Auftraggeber bzw. Bauherr ist jene Person oder Institution, von der aus eine Baumaßnahme ausgeht, egal ob es sich um eine konstruktive oder eine funktionale Ausschreibung handelt. Nach dem Entschluss ein Bauvorhaben umzusetzen, werden alle dafür notwendigen Schritte durch ihn in die Wege geleitet.

Bei einer konstruktiven Ausschreibung hat der Auftraggeber die Aufgabe die Planungsleistung selbst oder durch ihn gewählte Fachleute zu erbringen. Generell kann man die Planungsphasen folgendermaßen unterteilen:

- Grundlagenermittlung
- Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)
- Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)
- Genehmigungsplanung
- Ausführungsplanung (Werkplanung)

Die Grundlagen für die Durchführung der Planung sind neben der Formulierung von ästhetischen und funktionalen Nutzungsaspekten Planungsvorgaben in Bezug auf:

- Qualitätsstandards
- Kostenziele
- Terminangaben

Der Auftraggeber hat sich bei einer konstruktiven Ausschreibung darum zu kümmern, geeignete Planer bzw. Fachleute zu finden, welche mit ihm persönlich die schrittweise Planung durchführen. Der Aufwand in der Planungsphase ist für den Auftraggeber hierbei weitaus höher als bei einer funktionalen Ausschreibung, weil er sämtliche Planungsdetails selbst zu entscheiden hat und bis zur Genehmigungsplanung sein Bauvorhaben noch nicht ausschreiben kann. Deswegen muss er in diesem Projektstadium bereits sehr viel zeitliche und finanzielle Mittel aufbringen, die er sich bei einer funktionalen Ausschreibung sparen könnte. Die Zeit, die die Planung in Anspruch nimmt, beträgt nicht selten mehrere Monate, je nachdem welche Ausmaße das Bauvorhaben aufweist. In dieser Zeit gilt es für den Auftraggeber seine Pläne zu konkretisieren und seinen Bedürfnissen und Anforderungen anzupassen, da er diese als Teil der Ausschreibungsunterlagen den Bietern zur Verfügung stellen muss.

---

<sup>30</sup> Vgl. Leimböck/Iding, 2005, Seite 6

Durch das persönliche Zusammenwirken mit einem Planer hat der Auftraggeber den großen Vorteil, dass er auch direkten Einfluss auf die Planung nehmen und immer individuell an seine Wünsche anpassen kann. Dadurch ergibt sich für ihn eine große Gestaltungsfreiheit, welche er in dieser Form bei einer funktionalen Ausschreibung nicht genießt. Da die Eingriffsmöglichkeiten mit dem Planungsfortschritt immer geringer werden und Änderungen in der Planung mit der Zeit immer weitreichendere Konsequenzen haben, hat der Auftraggeber am Anfang über viele Details zu entscheiden. Aufgrund des geringen Informationsstandes zu Beginn eines Projektes kann es sehr leicht zu falschen Entscheidungen seitens des Bauherrn kommen, die oft durch hohe Kosten nachträglich korrigiert werden müssen.

Wenn sich ein privater Auftraggeber eigens um die Planung kümmert, was bei einer konstruktiven Ausschreibung der Fall ist, werden die Kosten für die Planung eher höher anzusiedeln sein als z.B. bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung. Der Grund hierfür ist, dass ein privater Auftraggeber nicht täglich mit Planungsbüros zusammenarbeitet und somit auch wenige Beziehungen zu ihnen besitzt. Er tritt nur zur einmaligen Erfüllung der Planungsleistung für sein Projekt mit dem Planer in Kontakt. Meist wird er einen Planer seiner Wahl mit der Planung seines Bauvorhabens beauftragen, ohne vorher Vergleiche mit anderen Büros über die anfallenden Kosten durchgeführt zu haben. Somit fehlt einem privaten Auftraggeber meist die Kenntnis über die derzeitigen Preise für Planungsleistung, da er nicht alltäglich damit zu tun hat, die sich aber kostensenkend auf die Planung auswirken würde. Öffentliche Auftraggeber besitzen eine derartige Kenntnis in einem gewissen Ausmaß, haben aber auch mit höheren Planungskosten bei einer Ausschreibung mit konstruktiver Leistungsbeschreibung zu rechnen.

#### **4.4.2 Erstellung des Leistungsverzeichnisses**

Parallel zur Planung wird ein Leistungsverzeichnis, welches Grundlage der Ausschreibungsunterlagen ist, erstellt. Alle notwendigen Leistungen, die zur Herstellung des Bauvorhabens notwendig sind, werden positionsweise aufgelistet.

In der Regel wird das vom Auftraggeber mit der Planungsleistung beauftragte Büro die schrittweise Erstellung des Leistungsverzeichnisses durchführen. Als Basis dienen die eigenen Einreich- und Ausführungspläne. Der Auftraggeber wird sich vorbehalten, gewisse Positionen nicht genauer zu definieren, sondern von den Bietern alternativ anbieten zu lassen. Beispielsweise kann er jeden Bieter frei entscheiden lassen, welche Baugrubensicherung er aufgrund der in den Ausschreibungsunterlagen beschriebenen Baugrundverhältnissen wählt. Bei genauer Betrachtung wäre dies ein Leistungsverzeichnis mit teilfunktionalen Elementen.

Die Massenermittlung ist ein wesentlicher Schritt bei der Erstellung des Leistungsverzeichnisses. Der Auftraggeber kann sowohl ein mengenfreies als auch ein mit

Mengen behaftetes Leistungsverzeichnis den Bietern zur Verfügung stellen. Der Auftraggeber wird in der Regel eine Massenermittlung durchführen und diese auch in das Leistungsverzeichnis einsetzen. Die Bieter führen meist eine eigene Massenermittlung bzw. –kontrolle durch, auf deren Basis sie ihr Angebot erstellen. Der Auftraggeber kann dann feststellen, wie groß die Abweichungen zur eigenen Massenermittlung sind und hat auf diese Weise Anhaltspunkte für das Vergabeverfahren.

Die Ermittlung der Massen ist eine weitere Erhöhung des Aufwandes, die sich für den Auftraggeber zeitlich und schlussendlich auch kostenmäßig auswirkt.

#### **4.4.3 Sonstiger Aufwand**

Der Auftraggeber hat noch weitere Aufgaben zu erledigen, bevor er sein Bauvorhaben ausschreiben kann. Dazu gehören vor allem behördliche Bewilligungen, die er im Zuge der Genehmigung des Projektes erlangen muss. Hat der Auftraggeber eine Baubewilligung erhalten, kann er mit dem Erstellen der Ausschreibungsunterlagen und der Vorbereitung der Vergabe beginnen. Er hat zu entscheiden welche Faktoren als Zuschlagskriterien herangezogen werden und hat dies den Bietern schriftlich mitzuteilen.

Falls der Auftraggeber es wünscht, kann er eine Vorauswahl möglicher Bieter vornehmen. Dazu veranstaltet er ein Präqualifikationsverfahren, bei dem er jene Bieter ermittelt, die für die Ausführung in Frage kommen. In diesem Verfahren, welches auch mehrstufig sein kann, legt er alle Umstände und Bedingungen fest, die ein Bieter erfüllen muss, um im Vergabeverfahren zugelassen zu werden. Ein Präqualifikationsverfahren (z.B. im Zuge eines Verhandlungsverfahrens) wird sehr oft bei funktionalen Ausschreibungen angewandt, ist aber auch bei einer konstruktiven Ausschreibung denkbar und nicht selten der Fall.

### ***4.5 Aufwand für den Auftragnehmer***

#### **4.5.1 Kalkulation**

Alle geeigneten Bieter, die Interesse an der Ausführung des Bauvorhabens zeigen, erhalten vom Auftraggeber die Ausschreibungsunterlagen zugesendet. In den Unterlagen finden die Bieter alle notwendigen Informationen, um eine Kalkulation durchführen zu können. Ab hier hat der Auftragnehmer die Möglichkeit Einfluss auf das Projekt zu nehmen um im Vergabeverfahren den Zuschlag zu erhalten, was das wichtigste Ziel seiner Geschäftsgrundlage bildet.

Alle Schritte, die für eine sorgfältige Kalkulation des Unternehmers notwendig sind, sind aus Abbildung 6 zu entnehmen.

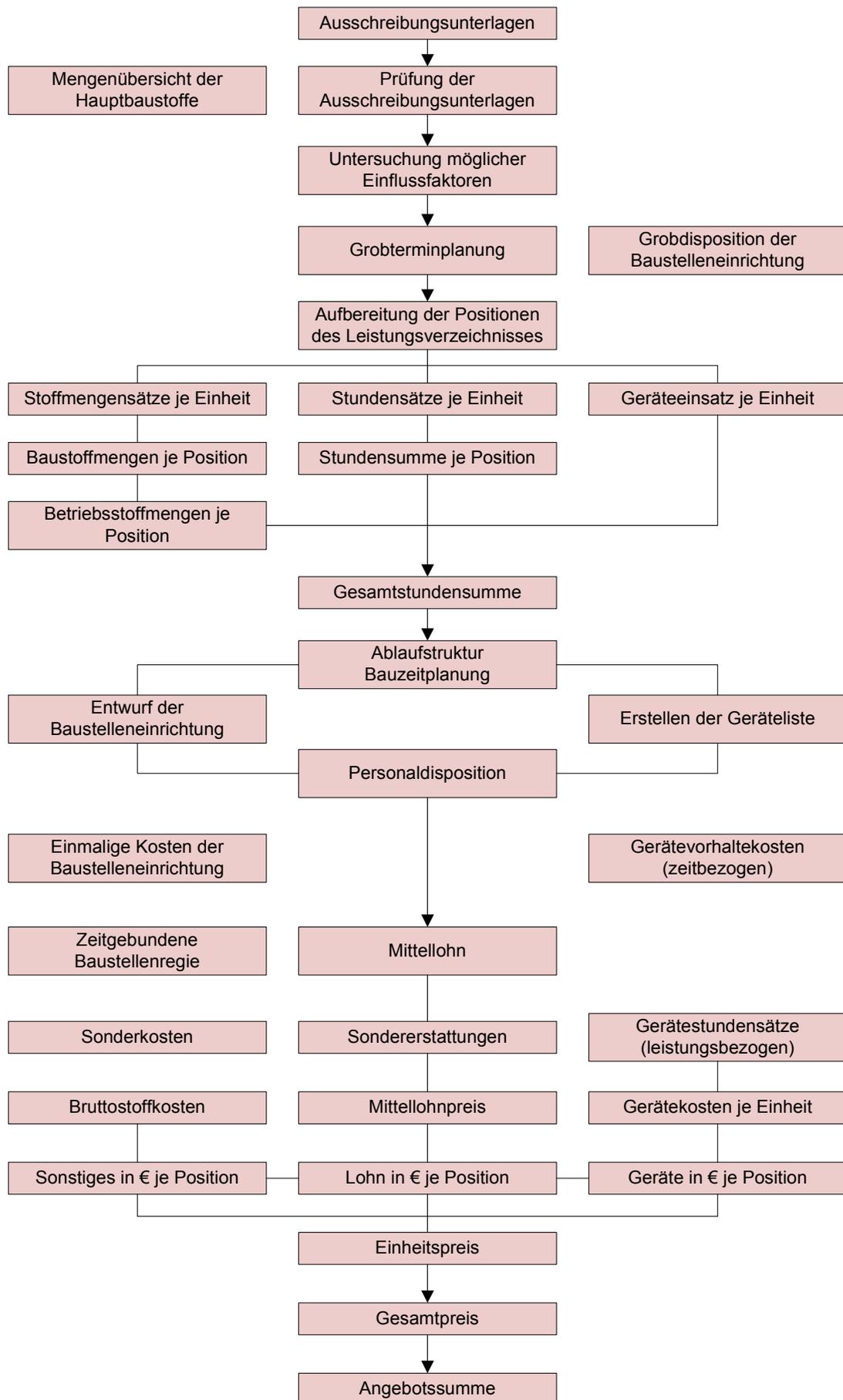


Abbildung 6: Ablaufschema einer Kalkulation (Oberndorfer/Kukacka, 2002, Seite 29)

Aus dem vom Auftraggeber erstellten Leistungsverzeichnis können die Bieter die Massen jeder Positionen entnehmen. Um eine möglicherweise fehlerhafte Massenermittlung des Auftraggebers nicht direkt zu übernehmen, werden die Bieter zumindest bei den wichtigsten Positionen eine eigene Massenermittlung bzw. –kontrolle vornehmen. Somit kann er Positionen, die massen- oder kostenintensiv sind, besser abschätzen um eine genauere Grundlage für die weiteren Kalkulationsschritte zu ermitteln. Häufig kann es vorkommen, dass es Differenzen zu den vom Auftraggeber ermittelten Massen gibt. Darum ist es für die Bieter ausgesprochen wichtig die Massen zu kontrollieren, um groben Abweichungen vorzubeugen. Sie haben dann ihrer Prüf- und Warnpflicht nachzukommen und den Auftraggeber über diese Differenzen zu informieren.

Die Unternehmen richten ihre Kalkulation nach den Personal-, Geräte-, Material- und Fremdleistungsdiskpositionen aus, um über die Grundformel der Gesamtpreisbildung zum Angebotspreis zu kommen:

<b>Produktionsmittel</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitskosten</b>
<i>Arbeiter</i>	<i>Stundenaufwandswert (h/PosEh)</i>	<i>* Einheitsarbeitskosten (=Mittellohnkosten, €/h)</i>
<i>+ Gerät</i>	<i>1/Leistungswert (1/[PosEh/h])</i>	<i>* Einheitsgerätekosten (€/h)</i>
<i>+ Material</i>	<i>Materialbedarf (Menge/PosEh)</i>	<i>* Einheitsmaterialkosten (€/ME)</i>
<i>+ Fremdleistungen</i>	<i>Fremdleistungen (€/PosEh)</i>	
<b>= Einzelkosten der Leistung</b>		
<i>+ Zuschlag für Baustellen- gemeinkosten (wenn Umlage)</i>		
<b>= Herstellkosten</b>		
<i>+ Zuschlag für Geschäfts- gemeinkosten und Bauzinsen</i>		
<b>= Selbstkosten</b>		
<i>+ Zuschlag für Wagnis und Gewinn</i>		
<b>= Preis</b>		

Tabelle 2: Grundformel der Gesamtpreisbildung (Oberndorfer/Kukacka, 2002, Seite 41)

Meist sind in den Ausschreibungsunterlagen bereits fixe Termine in der Ausführungsphase enthalten. Jedoch werden die Bieter eigene Zeitpläne erstellen, um zu sehen, ob sie diese Termine auch einhalten können. Die so vorgenommene Grobterminplanung ist Basis für die weiteren Projektphasen und deren zeitliche Dauer.

Zu den wichtigsten Kalkulationsgrundlagen für die Unternehmer zählen:

- Allgemein gültige überbetriebliche Grundlagen
  - Gesetzliche Bestimmungen (Arbeits- und Sozialrecht, Bauordnung, Dienstnehmerschutzverordnung, Umweltrecht, Gewerberecht etc.)
  - ÖNORMEN (Verdingungs- und Abrechnungsnormen, technische Normen etc.)
  - Kollektivverträge (Angestellte und Arbeiter von Baugewerbe und Bauindustrie etc.)
  - Österreichische Baugeräteliste
- Betriebliche Grundlagen
  - Produktions- und Finanzkapazitäten, Know-how
  - Ergebnisse der Betriebsabrechnung (Sozialkosten, Zentralregie)
  - Ergebnisse der technischen Nachkalkulation (Stundenaufwandswerte, Geräteaufwandswerte)
  - Betriebliche Leistungsermittlungen (Arbeits- und Zeitstudien)
  - Betriebsvereinbarungen
- Objektgebundene Grundlagen
  - Ausschreibungsunterlagen
  - Baustellenbegehung
  - Erfahrungen bei benachbarten oder ähnlichen Bauvorhaben

Ein wesentlicher Teil im Kalkulationsablauf ist die Planung der Baustelleneinrichtung. Strom- und Wasserversorgung und Abfall-, Abwasser- und Sondermüllentsorgung sind die wichtigsten Aspekte, neben der planerischen Darstellung der Standorte für Geräte (vor allem Kranstandort) und Container. Der Bieter hat einen eigenen Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen, der je nach Ausmaß des Bauvorhabens ein beträchtlicher Zeitaufwand ist.

#### **4.5.2 Sonstiger Aufwand**

Falls Alternativangebote vom Auftraggeber zugelassen werden, kann der Bieter bei jenen Positionen eine Alternative anbieten. Dies führt allerdings zu einer Erhöhung des Aufwandes, weil erst verschiedenen Varianten verglichen und beschrieben werden müssen, bevor man diese anbieten kann.

Die Erstellung der Angebotsunterlagen nach erfolgter Kalkulation kann ebenfalls zu einer Aufwandserhöhung führen. Wenn der Auftraggeber es fordert, müssen die Bieter zusätzliche Unterlagen dem Angebot beilegen. Beispiele hierfür können Auszüge aus dem Firmenbuch, Umsatzstatistiken, Lebensläufe des Schlüsselpersonals etc. sein.

#### **4.6 Risiken<sup>31</sup>**

Jedes Bauvorhaben birgt Chancen aber auch Gefahren für beide Vertragspartner. Darum ist eine rechtzeitige Erkennung und Bewertung wichtig, um einen reibungslosen Ablauf der Projektdurchführung zu gewährleisten. Meist sind bei einer konstruktiven Ausschreibung Einheitspreisverträge vereinbart, wodurch sich bereits gewisse Risiken ergeben. Da bei einem solchen Vertrag meist ein Leistungsverzeichnis als Leistungsbeschreibung zur Anwendung kommt, muss dieses mit einem hohen Grad an Genauigkeit ausgearbeitet werden. Wenn das nicht der Fall ist, dann können spätere Änderungen zu Nachtragsangeboten führen, die zu Lasten des Auftraggebers fallen.

Die Beschreibung der Leistung ist nicht nur ein wesentlicher Bestandteil der Vergabeunterlagen, sondern bildet auch das eigentliche Kernstück des späteren Vertragsinhaltes. Durch sie wird einerseits die vertraglich geschuldete Leistung bestimmt, so dass nur eine richtige, vollständige und eindeutige Leistungsbeschreibung die Gewähr für eine konfliktfreie Abwicklung des Bauvorhabens bietet. Die Beschreibung der Leistung muss so formuliert sein, dass alle Bieter im Wettbewerb sie nach Art und Umfang im gleichen Sinne verstehen und ihre Preise ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können.

Genau hier ergibt sich eine mögliche Gefahrenquelle, weil die Beschreibung der Leistung unvollständig, nicht eindeutig oder fehlerhaft sein kann. Dies führt später zu Leistungsänderungen, deren Kosten der Auftraggeber zu tragen hat, da der Auftragnehmer nur jene Leistung erbringt, die im Leistungsverzeichnis beschrieben ist. Der Auftraggeber trägt gewissermaßen das Risiko, dass sein Leistungsverzeichnis und seine Planung nicht mit der von ihm gewünschten Leistung vollends übereinstimmen. Als Basis für die Erstellung des Leistungsverzeichnisses zieht der Auftraggeber vor allem die Genehmigungsplanung für eine rechtzeitige Erteilung der Baugenehmigung und die anschließende Ausführungsplanung, einschließlich der darauf basierenden Massenermittlung, heran.

Ein weiteres Risiko ergibt sich für den Auftraggeber bereits aus der Planung, die ebenfalls mit Fehlern behaftet sein kann. Darum muss er auf die Vollständigkeit und Genauigkeit der Planung großen Wert legen, damit sich keine Verzögerungen oder Mehrkosten entwickeln.

---

<sup>31</sup> Vgl. Ax/von Amsberg/Schneider, 2003, Seite 79 ff.

Um ein Projekt zu bewilligen, benötigt jeder Bauherr eine behördliche Genehmigung, damit er sein Bauvorhaben weiterplanen und ausführen kann. Bei negativem Entscheid ergeben sich für den Bauherrn wesentliche Verzögerungen im Projektablauf, weil er sein Bauvorhaben dem Wunsch der Behörde anpassen muss. Oft führt dies auch zu erheblichen Kosten, weil die Planung meist neu konzipiert werden muss. Somit trägt der Auftraggeber ein gewisses Maß an Genehmigungsrisiko.

Zusammenfassend kann man folgende Risiken als die wesentlichsten bei einer konstruktiven Ausschreibung für den Auftraggeber ansehen:

- finanzielles Risiko (Einheitspreisverträge, Nachträge in der Ausführung)
- Leistungsbeschreibungsrisiko (unvollständige, zweideutige oder fehlerhafte Beschreibung der Leistung)
- Planungsrisiko (unvollständige Planung, Planungsfehler)
- Genehmigungsrisiko (behördliche Bewilligungen)
- Mengenermittlungsrisiko (fehlerhafte Massen in der Leistungsbeschreibung)
- Andere Risiken (Baugrundrisiko etc.)

Der Auftragnehmer muss in seiner Kalkulation bereits gewisse Risiken berücksichtigen, die er als Wagniszuschlag in sein Angebot einfließen lässt. Die von ihm kalkulierten Mengen können von den tatsächlichen Mengen abweichen bzw. diese überschreiten. Da bei den meisten Projekten die Mengengarantie beim Unternehmer liegt, muss in der Kalkulation darauf Rücksicht genommen werden.

Insgesamt muss der Auftragnehmer den Gesamtzuschlag (Geschäftsgemeinkosten, Bauzinsen, Wagnis und Gewinn) realistisch bewerten, um eine Akquisition zu erlangen. Es ist für den Unternehmer meist ein schmaler Grat zwischen einem für ihn wirtschaftlichen und einem für den Auftraggeber möglichst billigen Angebot. Über Aufträge müssen auch jene Kosten gedeckt werden, die in der Kalkulation durch nicht erhaltene Aufträge entstanden sind.

## 5 DIE FUNKTIONALE LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Das Wort Funktionalität ist ein sehr dehnbarer Begriff, der im Bauwesen ebenfalls keiner eindeutigen Beschreibung unterliegt. Wenn ein Projektziel funktional beschrieben wird, dann meint man damit, dass das Endprodukt einen genauen Zweck erfüllen soll. Dies wird in den Ausschreibungsunterlagen durch eine funktionale Leistungsbeschreibung bewerkstelligt. Aus dieser kann der Bieter sämtliche Anforderungen an das Projekt herauslesen und muss Sorge tragen, dass sein Angebot allen Zweckmäßigkeiten des Bauvorhabens genügt.

Der Grad der Funktionalität ist ebenfalls unterschiedlich zu beurteilen. Es gibt Ausschreibungen, die vollkommen funktional bzw. nur teilfunktional oder rein konstruktiv vergeben werden. In den meisten Fällen wird sich die Ausschreibung in einem Bereich zwischen den Extremen totalfunktional und totalkonstruktiv abspielen. Eine vollständig funktionale Ausschreibung wäre beispielsweise ein Bau einer Straße von A nach B, und ist nur theoretisch denkbar. In den Ausschreibungsunterlagen wird trotz aller Funktionalität der Auftraggeber gewisse Einschränkungen zwecks Planung und Ausführung angeben oder zumindest Varianten der Durchführung liefern. Ebenfalls wird es selten eine vollkommen konstruktive Ausschreibung geben, die nicht zumindest bei gewissen Positionen funktionale Elemente enthält, bei denen der Auftragnehmer Handlungsspielräume erhält.

Das vorgegebene Ziel der Baumaßnahme wird in der Praxis durch eine Kombination funktionaler und konstruktiver Elemente beschrieben. Die Frage, ob funktional oder konstruktiv, hat daher nicht nur einen qualitativen, sondern auch einen quantitativen Aspekt. Zwischen den beiden denkbaren Extremen befindet sich ein großer Spielraum an Kombinationsmöglichkeiten. Es können z.B. einzelne Positionen des Leistungsverzeichnisses oder auch ganze Teile funktional sein.

Wie verschieden eine Leistung ausgeführt werden kann, soll am Beispiel der Position Wasserhaltung beschrieben werden. Rein funktional wäre es, wenn die Wasserhaltung für ein gesamtes Bauwerk und die gesamte Baudauer komplett der Wahl des Auftragnehmers überlassen bleibt. Einen Schritt weiter könnte es eine Pauschalisierung für jedes einzelne Objekt, z.B. jede Unter- oder Überführung, geben. Mittig zwischen den beiden möglichen Extremfällen wäre eine Abrechnung je Kubikmeter gepumpten Bergwassers denkbar. Das Pumpverfahren wäre in diesem Fall dem Unternehmer zur freien Wahl überlassen.

Ganz nahe an einer konstruktiven Leistungsbeschreibung wäre eine Abrechnung nach Pumpstunden, wobei Pumpen bestimmter Leistung verwendet werden müssen. Die Art der Schlauchleitung oder die Herstellung der Pumpensümpfe ist jedoch frei wählbar.

Totalkonstruktiv wäre die Leistungsbeschreibung dann, wenn neben der Angabe von Pumpstunden auch noch genaue Angaben von Rohrdurchmesser, Leitungsführung etc. vorhanden sind.<sup>32</sup>

Anhand der genannten Varianten der Position Wasserhaltung sieht man deutliche Unterschiede in der Leistungsbeschreibung. Jede Position kann dermaßen formuliert werden, dass sie entweder in das eine oder das andere Extrem geht. Ebenfalls kann eine Position als Kombination konstruktiver und funktionaler Elemente beschreiben werden. Dem Auftraggeber werden diesbezüglich keine Grenzen gesetzt.

## **5.1 Beschreibung**

Eine Ausschreibung mit funktionaler Leistungsbeschreibung kommt in der Bauwirtschaft am häufigsten im Hochbau vor, wobei sie vereinzelt auch im Infrastrukturbau (PPP-Projekte) bzw. im Tunnelbau Anwendung findet. Das Wesen einer funktionalen Leistungsbeschreibung ist von Grund auf anders als jenes der konstruktiven Leistungsbeschreibung. Von Anfang an stehen nicht die Konstruktion und die Form des Bauvorhabens im Vordergrund, sondern der Zweck und die Funktionalität, die das Projekt zu erfüllen hat. Die ÖNORM A 2050 definiert die funktionale Leistungsbeschreibung folgendermaßen: *Beschreibung der zu erbringenden Leistung als Aufgabenstellung mit Leistungs- oder Funktionsanforderungen durch Angabe sowohl des Zwecks der fertigen Leistung als auch der an die Leistung gestellten Anforderungen in technischer, wirtschaftlicher, gestalterischer, funktionaler und sonstiger Hinsicht.*<sup>33</sup>

Es geht um eine funktions- und qualitätsorientierte Beschreibung der Leistung, wobei keine näheren Angaben zu Konstruktion und Materialien formuliert sein müssen. Der Auftraggeber kann mittels einer verbal und nicht positionsweise formulierten funktionalen Leistungsbeschreibung den Bietern in den Ausschreibungsunterlagen seine Wünsche bezüglich des Bauvorhabens äußern, unter Einbeziehung räumlicher und bauphysikalischer Randbedingungen. Je detaillierter er dies macht, umso reibungsloser und besser geht auch die Vergabe und Errichtung von statten. Der Auftraggeber sollte eine Leistungsbeschreibung in einem entsprechend detaillierten Ausmaß erstellen, um den Bietern die Möglichkeit zu geben, den Wünschen des Bauherrn einwandfrei nachzukommen. Daran sieht man bereits, dass die Kommunikation zwischen Bauherr und Bieter eine gewichtige Rolle bei einer funktionalen Ausschreibung spielt.

---

<sup>32</sup> Vgl. Fischer, 2010, Seite 140 ff.

<sup>33</sup> ÖNORM A 2050, 2006, Seite 4

## **5.2 Merkmale**

Auch bei der funktionalen Ausschreibung lassen sich besondere Merkmale erkennen, wobei die folgenden zu den wesentlichsten zählen:

- Auftraggeber besitzt geringe Einflussnahme auf das Projekt in gestalterischer, technischer und finanzieller Hinsicht;
- es existiert selten ein Leistungsverzeichnis mit Positionen, sondern der Auftraggeber erstellt ein Leistungsprogramm mit Zweck und Anforderungen des Projekts;
- Bieter gestalten und planen das Projekt anhand des Leistungsprogrammes, womit die Kreativität und der Ideenreichtum gefördert wird;
- technische Innovationen sind denkbar und erwünscht;
- Bieter sind bereits in einem frühen Projektstadium in das Bauvorhaben involviert;
- Vergleichbarkeit der Angebote ist schwieriger als bei einer konstruktiven Ausschreibung, weil sich alle Angebote hinsichtlich der Planung stark unterscheiden;
- Zuschlag an das gestalterisch, technisch und wirtschaftlich günstigste Angebot (Bestbieterprinzip);
- meist sind Pauschalpreisverträge (Detailpauschal- oder Globalpauschalverträge) vereinbart;
- Auftragnehmer übernimmt mehr Risiken als bei der konstruktiven Ausschreibung (Vollständigkeits- und Mengenrisiko etc.);
- Auftragnehmer liegt bei der Qualität der Baustoffe und Lieferungen eher an der unteren Grenze in der Bandbreite von Preis und Leistung.

## **5.3 Abwicklung**

### **5.3.1 Allgemein**

Grundsätzlich sind bei einer Ausschreibung mit funktionaler Leistungsbeschreibung zahlreiche Abwicklungs-Modelle möglich, je nachdem wie die Ausschreibung und die Vergabe gestaltet werden. Der Grad der Funktionalität hängt ausschließlich von der Art der Ausschreibung ab, konkreter ob es sich bei der Vergabe des Auftrages um eine Generalunternehmer- oder Totalunternehmerleistung handelt. Dies sind die wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale im Bezug auf eine Vergabe mittels funktionaler Leistungsbeschreibung.

Wie die allgemeinen Vergabe-Modelle vom Grad der Funktionalität einer Ausschreibung abhängen, ist in Abbildung 7 dargestellt. Innerhalb der einzelnen Vergabe-Modelle kann man weitere Fälle unterscheiden, die wiederum vom Detaillierungsgrad der Ausschreibungsunterlagen abhängen. Der Auftraggeber kann durch seine Formulierungen in der funktionalen Leistungsbeschreibung die Freiheiten der Bieter entweder stark

einschränken oder ausweiten. Die funktionale Leistungsbeschreibung kann demnach sehr präzise aber auch nur ganz grob ausfallen und hat wesentlichen Einfluss auf den Grad der Funktionalität.

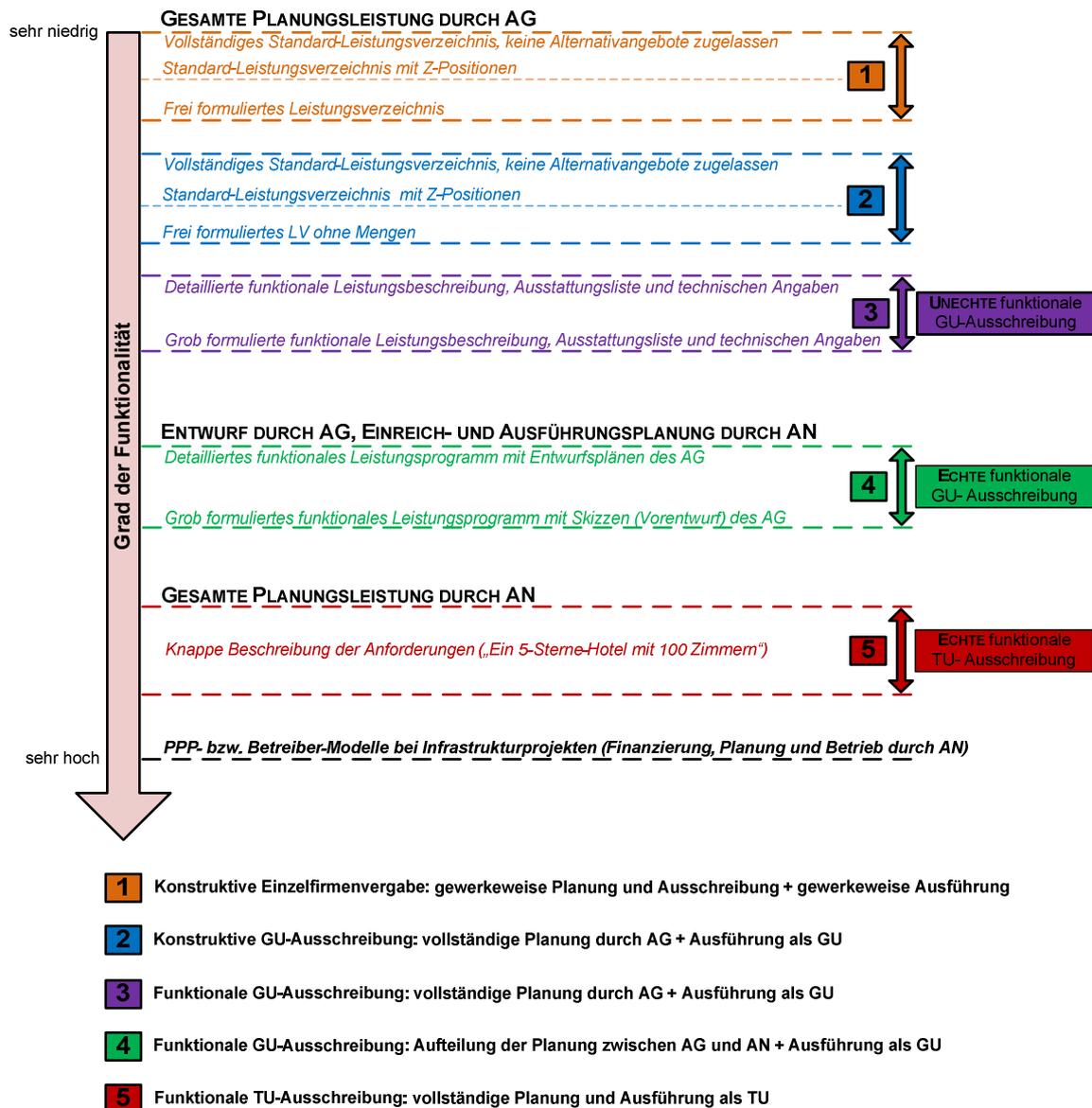


Abbildung 7: Konstruktive und funktionale Ausschreibungs-Modelle in Abhängigkeit zum Grad der Funktionalität der Vergabe und der Planungsaufgaben

Die o.a. Abbildung zeigt wie konstruktive und funktionale Vergabe-Modelle in Abhängigkeit der Planungsaufgaben den Grad der Funktionalität beeinflussen. Je mehr man in der Grafik nach unten wandert, umso geringer werden die Einflussmöglichkeiten des Auftraggebers auf das Bauvorhaben und umso höher werden die Freiheiten des Auftragnehmers.

Das bedeutet, dass sich dadurch der Aufwand in Planung und Kalkulation für den Auftragnehmer erhöht. Jedoch hat er durch die höhere Einflussnahme mehr

Steuerungsmöglichkeiten auf das gesamte Projekt, die er durch geschicktes Planen und Disponieren für sich wirtschaftlich nutzen kann.

Die Eigenschaften einer konstruktiven Einzelunternehmer-Vergabe (1) und einer konstruktiven Generalunternehmer-Vergabe (2) wurden bereits in den Kapiteln 4.3.1 bzw. 4.3.2 behandelt. Selbst bei einer konstruktiven Ausschreibung existiert eine gewisse Bandbreite in der Funktionalität, je nachdem wie genau und umfangreich das Leistungsverzeichnis vom Auftraggeber erstellt wurde. Bei einem in Positionen aufgegliederten und vollständigen Leistungsverzeichnis mit einer Standard-Leistungsbeschreibung, bei der keine Alternativangebote zugelassen werden, ist die Funktionalität kaum vorhanden. Bei einer konstruktiven Generalunternehmer-Vergabe existiert eine höhere Funktionalität als bei einer konstruktiven Einzelunternehmer-Vergabe, weil ein Generalunternehmer zumindest durch die Subunternehmer-Vergabe Einflussnahmen auf das Projekt hat. Dadurch erhält er etwas Spielraum in Bezug auf die Ausführung, die bei einer konstruktiven Einzelunternehmer-Vergabe erst gar nicht gegeben ist, weil der Auftraggeber alle Gewerke einzeln vergibt. Bei einem Standard-Leistungsverzeichnis mit Z-Positionen können dem Auftragnehmer Freiheiten in der Ausführung eingeräumt werden, weil diese Positionen individuell formuliert werden und so die Funktionalität erhöhen. Ein vom Auftraggeber frei und in eigenen Worten formuliertes Leistungsverzeichnis könnte eine weitere Steigerung der Funktionalität innerhalb einer konstruktiven Ausschreibung bedeuten.

Das Hauptaugenmerk in diesem Kapitel richtet sich aber auf die Vergabe-Modelle der funktionalen Ausschreibung, die ganz unterschiedliche Eigenschaften und Charaktere aufweisen können, je nachdem welche Variante zur Anwendung kommt. Allgemein kann man die funktionalen Ausschreibungs-Modelle in zwei grundsätzliche Arten unterteilen. Je nachdem ob und in welchem Umfang Planungsleistungen vom Auftragnehmer ü, ergeben sich folgende Varianten:

- **Unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung**
  - Gesamte Planung durch Auftraggeber
- **Echte funktionale Generalunternehmer –Ausschreibung**
  - *Entwurf durch Auftraggeber*
  - *Einreich- und Ausführungsplanung durch Auftragnehmer*
- **Echte funktionale Totalunternehmer-Ausschreibung**
  - *Gesamte Planung durch Auftragnehmer*

Prozessschritt	Konstruktive GU-Ausschreibung		Unechte funktionale GU-Ausschreibung		Echte funktionale GU-Ausschreibung		Echte funktionale TU-Ausschreibung	
	AG	AN	AG	AN	AG	AN	AG	AN
Projektidee								
Erstellen der Ausschreibungsunterlagen								
Vorentwurf								
Entwurfsplanung								
Einreichplanung								
Ausführungsplanung								
Erstellen des Leistungsverzeichnisses								
Massenermittlung								
Kalkulation								
Angeboteinholung der Subunternehmer								
Erstellen der Angebotsunterlagen								
Vergabe des Auftrages								

-  Sphäre von Auftraggeber mit einem Leistungsverzeichnis als Kalkulationsgrundlage
-  Sphäre von Auftraggeber mit einer detaillierten funktionalen Leistungsbeschreibung als Kalkulationsgrundlage
-  Sphäre von Auftraggeber mit einem detaillierten Leistungsprogramm als Kalkulationsgrundlage
-  Sphäre von Auftraggeber mit einer groben Beschreibung der Bauaufgabe
-  Sphäre von Auftragnehmer

Tabelle 3: Verteilung der Zuständigkeiten von Auftraggeber und Auftragnehmer in Abhängigkeit von der Art der Generalunternehmer-Ausschreibung

Tabelle 3 verdeutlicht auf einen Blick wie die Aufgaben von Auftraggeber und Auftragnehmer von der Art der Ausschreibung abhängen und in welche Sphäre die Zuständigkeiten der einzelnen Prozessschritte fallen.

Bevor man den Aufwand bei einer funktionalen Ausschreibung feststellen kann, müssen genau diese Zuständigkeiten abgeklärt werden. In der o.a. Tabelle wird in drei unterschiedliche Vergabe-Modelle bei der funktionalen Ausschreibung unterschieden. Dies sind auch die am häufigsten vorkommenden Abwicklungs-Modelle und haben deshalb repräsentativen Charakter für die Aufwandsanalyse.

Beim Vergleich von konstruktiven und funktionalen Ausschreibungen sind verschiedene Aspekte zu betrachten um Merkmale und Eigenschaften aufzuzeigen. Abbildung 8 soll die einzelnen Vergabe-Modelle in Abhängigkeit zum Vergabezeitpunkt, Beeinflussbarkeit des Projektes durch den Auftraggeber und der Risiko- bzw. Kapitalverlagerung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer gegenüberstellen. Diese Abbildung dient als Schiebelehre und soll die Zuordnung der Ausschreibungen ermöglichen. Man erkennt ganz gut wo sich die Ausschreibungen zeitlich befinden und wie sehr das Risiko von Auftraggeber auf Auftragnehmer überwältigt wird.

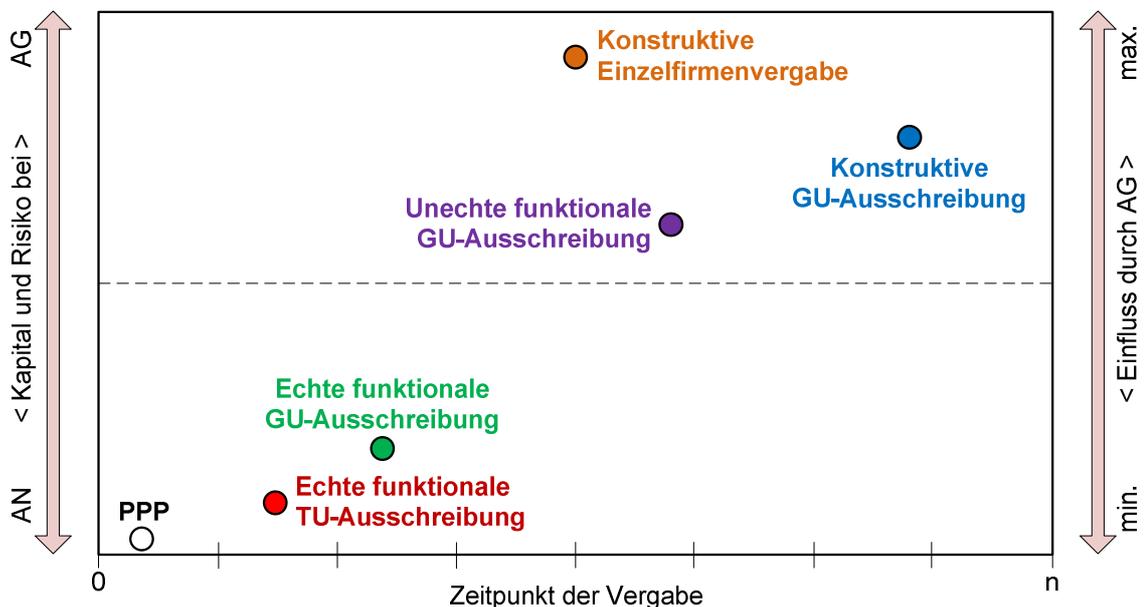


Abbildung 8: Konstruktive und funktionale Vergabe-Modelle in Abhängigkeit von Vergabezeitpunkt, Einfluss und Risiko bzw. Kapital (in Anlehnung an Lechner, 2008, Seite 3)

### 5.3.2 Unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung

Die unechte funktionale Ausschreibung kommt in der Praxis sehr oft vor und hat folgende Charakteristiken aufzuweisen:

- Auftraggeber plant vollständig, schreibt aber unvollständig (funktional) aus;
- Ausschreibungsgrundlage ist kein Leistungsverzeichnis, sondern eine funktionale Leistungsbeschreibung mit Ausstattungslisten, technischen Angaben etc.;
- Auftraggeber vergibt alle Gewerke des Bauvorhabens gemeinsam an einen Auftragnehmer (Generalunternehmer);
- Generalunternehmer führt den Rohbau in der Regel selbst aus;
- Subunternehmer, die vom Generalunternehmer eigens bestimmt werden, führen den Ausbau und die TGA aus.

Wie oben bereits erwähnt bildet bei dieser Variante eine funktionale Leistungsbeschreibung die Grundlage der Ausschreibung. In dieser formuliert der Auftraggeber seine Anforderungen und Leistungen, ohne aber ein Leistungsverzeichnis zu erstellen. Es werden meist noch weitere Unterlagen beigelegt, wie z.B. Ausstattungslisten (Raumausstattung etc.) oder technische Angaben (z.B. U-Werte der Fenster etc.).

Der Detaillierungsgrad der Ausschreibungsunterlagen ist weitaus höher als bei einer echten funktionalen Ausschreibung, weil der Auftraggeber meist die Einreichplanung bereits abgeschlossen hat. Die Einreichplanung ist hinreichend genau, um eine detaillierte funktionale Leistungsbeschreibung erstellen zu können.

Aufgabe des Auftragnehmers ist es die funktionale Leistungsbeschreibung zu studieren und sie in ein Leistungsverzeichnis überzuführen, welches firmenintern für dieses Projekt erstellt wird um die Kalkulation zu erleichtern. Dies ist der einzige Unterschied zur herkömmlichen konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung, bei der das Leistungsverzeichnis bereits vom Auftraggeber erstellt wurde.

Der Auftraggeber spart sich bei der funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung den Aufwand für die Erstellung des Leistungsverzeichnisses und verlagert diesen in die Sphäre des Auftragnehmers. Im Normalfall wird das für den Auftraggeber nicht der einzige Beweggrund sein. Er erhofft sich vom Auftragnehmer bei gewissen Leistungen auch Innovationen, die in der funktionalen Leistungsbeschreibung auch so formuliert werden, dass sie alternativ angeboten werden können.

Um sich eine funktionale Leistungsbeschreibung besser vorstellen zu können, werden in der folgenden Abbildung die Formulierung der Fliesenlegearbeiten wiedergegeben. Klar zu erkennen ist, dass der Auftraggeber die Durchführung der Leistung sehr genau beschreibt. Der Auftragnehmer hat die Möglichkeit ihm bei der Produktwahl ein gleichwertiges oder besseres Produkt anzubieten, falls er dies will. Ansonsten kann er das vom Auftraggeber gewählte Produkt übernehmen und mit diesem die Kalkulation durchführen.

<p>24.2.2 Wandfliesen</p> <p>Formgebungsgruppe BIII, mit satinierter Oberfläche, in handelsüblichen Farben nach Wahl des Auftraggebers, im Dünnbettverfahren auf Schnitt mit Fugendurchlauf verlegt und nach Wahl des Auftraggebers verfügt.</p> <p>Format 15 / 15 cm, Modul Fliesen, bis Oberkante Türzarge verlegt.</p> <p>Nicht verflieste Wandbereiche sowie Deckenbereiche werden mit Innendispersionsmalerei ausgeführt (siehe LG 46 Beschichtungen auf Mauerwerk, Putz und Beton).</p> <p>Referenzprodukt: Fa. Marazzi Comuni Plain Tiles</p> <p>Angebotenes gleichwertiges Produkt: .....</p> <p>Ausspringende Ecken werden mit Schlüterschienen geschützt.</p> <p>Senkrechte Abschlüsse von verfliesen Bereichen (z.B. Höhensprünge) werden mit Schlüterschienen geschützt.</p> <p>Sämtliche Ecken als auch die Trennfugen im Belag oder zu Stahl- und Holzteilen werden dauerelastisch mit Material auf Silikon-Basis geschlossen.</p> <p>Kleber und Fugenmasse sind sauber abzuschneiden - Anschluss für Malerarbeiten.</p> <p>Durchdringungen bei Eckventilen unter Waschtischen und Handwaschbecken sind mit Silikon zu verschließen.</p> <p>Ragen Poterien u.dgl. in den Bereich der Verfliesung, z.B. bei raumhoher Ausführung, sind diese nicht zu verfliesen.</p> <p>Verlegt in Waschküchen, Sanitäranlage bei Gemeinschaftsraum, Fliesenspiegel Miniküche/ Gemeinschaftsraum. Im Waschsalon wird die Wandverfliesung über sämtliche Wände bis Deckenunterkante ausgeführt.</p>
--

*Abbildung 9: Formulierung der Fliesenlegearbeiten in einer funktionalen Leistungsbeschreibung bei einem mehrstöckigem Wohngebäude in Wien (BUWOG – Bauen und Wohnen Gesellschaft mbH/ Projekt Wien 22., OASE22 – Leistungsbeschreibung Generalunternehmerleistungen)*

An diesem Beispiel soll gezeigt werden wie die Formulierungen in einer funktionalen Leistungsbeschreibung aussehen. Auf diese Weise definiert der Auftraggeber alle Anforderungen an das Bauvorhaben und die vom Auftragnehmer erwarteten Leistungen. Anhand der Leistungsbeschreibung und der weiteren Unterlagen (Einreichpläne, Bodengutachten, Haustechnik, Bauphysik, Statik etc.) kalkuliert der Auftragnehmer sein Angebot.

Da vom Auftragnehmer keine Planungsleistungen übernommen werden, kann man diese Art der funktionalen Ausschreibung als unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung bezeichnen.



Dabei tritt ein Phänomen auf, das sonst nur von den Planungsleistungen bekannt ist. Die Beschreibung der Aufgabe ist de facto unvollständig, weil vor der Planung nicht nur die Planung selbst, sondern auch die Bestandteile und wesentlichen Funktionen des Objektes nicht eindeutig und erschöpfend beschreibbar sein können.

Das wesentliche Kennzeichen einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung ist, dass der Auftragnehmer Planungsleistungen zu erfüllen hat. Es wird die zu erbringende Bauleistung einschließlich der planerischen Leistung dem Wettbewerb unterstellt, mit dem Ziel, eine funktionsgerechte sowie gestalterisch, wirtschaftlich und technisch optimale Lösung zu erhalten. Die Angebote enthalten somit den Preis für das eigens vom Bieter entworfene Projekt. Der Wettbewerb erfolgt sowohl über die Angebotssumme als auch über die Idee.

Durch die planerische Tätigkeit der anbietenden Unternehmen wird der Ideenwettbewerb gefördert, der bei einer konstruktiven Ausschreibung kaum vorhanden ist. Dadurch ergeben sich viele Spielräume in gestalterischer und konstruktiver Hinsicht für den Bieter, die er bei entsprechendem Know-how für sich zu nutzen weiß. Außerdem kann er technische Fortschritte, die er über andere Projekte erlangt hat, in das Angebot mit einfließen lassen.

Der wesentliche Unterschied zur unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung ist, dass der Auftragnehmer hierbei die Einreich- und Ausführungsplanung übernimmt. Der Auftraggeber vergibt somit nicht nur die Ausführung sondern auch die gesamte restliche Planung des Bauvorhabens. Das bedeutet für den Auftragnehmer eine Erhöhung des Aufwandes in der Angebotsphase, da er zuerst einen Einreichplan erstellen muss, um sein Angebot zu kalkulieren.

Die Entwurfsplanung des Auftraggebers kann unterschiedlich ausfallen. Manche Auftraggeber erstellen lediglich eine Art Vorentwurf und erhoffen sich von den Bietern konstruktive Lösungen für die Einreichplanung. Andersrum kann der Auftraggeber Entwürfe erstellen, die bereits hinreichend genau sind und nahezu Einreichplan-Charakter besitzen. Hier existiert eine große Bandbreite, was den Detaillierungsgrad des vom Auftraggeber erstellten Entwurfes angeht. Durch die Vergabe der Planungsleistungen an den Auftragnehmer will der Auftraggeber bezwecken, dass er bei noch offenen Details der Planung entsprechende Vorschläge von den Bietern erhält. Er kann sich dadurch verschiedene Varianten zeigen lassen, um zu entscheiden, welche ihm aus technischen, wirtschaftlichen, gestalterischen oder anderen Gründen am besten gefällt. Die Genauigkeit des Entwurfes steht im direkten Zusammenhang mit der Genauigkeit der funktionalen Leistungsbeschreibung. Somit kann sich diese immer nur dem Planungsstand anpassen und nicht umgekehrt. Die Planung definiert in diesem Fall das Bau-Soll, jedoch nicht abschließend, da es sich sonst um eine Detailbeschreibung der Bauaufgabe handeln würde.

Erst nach der Vergabe des Auftrages wird das Bau-Soll, welches alle vom Auftraggeber gestellten Anforderungen erfüllt, definiert.

Das Vergabeverfahren gestaltet sich mit Sicherheit schwieriger als bei einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung, weil die Individualität der Angebote sehr stark ist. Dies ergibt sich aus dem einfachen Umstand, dass alle Bieter unterschiedliche Pläne verfassen, anhand derer sie ihr Angebot kalkulieren. Bei großen und komplexen Bauvorhaben kann er dies mittels Nutzwertanalyse<sup>35</sup> bewerkstelligen.

Je genauer und umfangreicher der Entwurf des Auftraggebers ist, desto geringer ist die Individualität der Angebote und desto einfacher gestaltet sich die Vergabe. Wenn der Auftraggeber seine Vorgaben nur grob darstellt, dann hat er mit einer erheblichen Erhöhung des Aufwandes bei der Vergabe zu rechnen, weil die Vergleichbarkeit der Angebote mit dem Detaillierungsgrad seiner Entwurfsplanung abnimmt. Die Vergleichbarkeit der Angebote ist nur eingeschränkt gegeben, da zur Erreichung der Vorgaben bieterindividuelle Lösungen angeboten werden. Wie individuell diese ausfallen, hängt von der vorhandenen und vom Auftraggeber erwünschten Bandbreite der funktionalen Ausschreibung ab. Dies ist ein wesentlicher Faktor bei der Bestimmung des Bestbieters, solange der Auftraggeber nicht nur den Preis als Zuschlagskriterium wählt.

Große Unterschiede bei den Angebotspreisen ergeben sich ebenfalls durch die individuelle Bewertung der Risiken und die unterschiedliche Auffassung der Vollständigkeit der Planung, sodass eine vollständige Vergleichbarkeit der Angebote nahezu ausgeschlossen ist. Es können gewisse Leistungen oder Gewerke untereinander verglichen werden, jedoch wird ein gesamtheitlicher Vergleich der Angebote kaum möglich sein. Dies bedeutet für den Auftraggeber, dass er jedes Angebot individuell bewerten muss. Das hat zur Folge, dass der Aufwand für das Vergabeverfahren drastisch steigt und dass man eine längere Dauer einkalkulieren muss als bei einer konstruktiven Ausschreibung, bei der ausschließlich die Angebotssumme über den Auftrag entscheidet. Wenn der Auftraggeber bei einer funktionalen Ausschreibung nur die Angebotssumme als einziges Zuschlagskriterium heranziehen würde, dann würden sämtliche Vorteile einer solchen Vergabe belanglos und die Anwendung einer funktionalen Ausschreibung nicht nachzuvollziehen.

Die Verhandlungen im Vergabeverfahren dauern meist sehr lange und sollten konstruktiv gestaltet werden, damit eine Optimierung der Planung eintritt. Elemente des Projektes, die

---

<sup>35</sup> Nutzwertanalyse: *Methode zur Auswahl und Bewertung von Projektalternativen. Die Nutzwertanalyse ist die Analyse einer Menge komplexer Handlungsalternativen mit dem Zweck, die Elemente dieser Menge entsprechend den Präferenzen des Entscheidungsträgers bezüglich eines Zielsystems zu ordnen. Die Abbildung dieser Ordnung erfolgt durch die Angabe der Nutzwerte  $N(i)$  der Alternativen  $A(i)$ .* Quelle: Jodl/Oberndorfer, 2010, Seite 175

noch nicht vollständig beschrieben wurden, sollten im Verhandlungsverfahren zwischen Auftraggeber und Bieter restlos geklärt werden. Genau solche Elemente können dem Auftraggeber bei der Entscheidungsfindung helfen, wenn er sich zwischen verschiedenen Varianten entscheiden muss. Die Vergabe eines solchen Auftrages ist ein interdisziplinärer Prozess, an dessen Ende der Auftraggeber sich für einen Auftragnehmer und dessen Entwurf (Bau-Soll) entscheidet. Auf Seiten des Auftraggebers kommen alle Objekt- und Fachplaner und auf Seiten der Generalunternehmer die erste Riege der Subunternehmer zum Einsatz. Zeitanalysen lassen darauf schließen, dass dabei auf Seiten der Planer mehr Aufwand eingesetzt wird als bei routinierter technischer Planung und anschließender Erstellung eines Leistungsverzeichnisses. Ebenso ist auf Bieterseite mehr Aufwand erforderlich weil alle funktionalen Elemente auf konstruktive Positionsebenen gebracht werden und die Mengen gerechnet werden müssen. Für das Verhandlungsverfahren sollte der Auftraggeber eine ausreichende Zeitdauer vorsehen, damit eine Optimierung der Planung und der Ausführung erreicht wird.

Das Modell der funktionalen Ausschreibung baut auf eine unvollständige Planung auf. Darum müssen die Bieter die kostenwesentlichen Positionen selbst herausarbeiten, wenn sie denn tatsächlich kalkulieren wollen und nicht nur die Preise einsetzen. Diese Herangehensweise ist mit jener der Planer ident, im Gegensatz dazu aber strategisch spekulativ. Das bedeutet, dass jeder Bieter die für ihn wirtschaftlich und technisch günstigste Lösung herausfiltert, ehe er die Planung abschließt und ein Angebot dafür legt. Für eine vollständige Vorarbeit für die Kalkulation bleibt meist nicht viel Zeit und bei jedem Bieter entstehen dadurch technische, kaufmännische oder gestalterische Fehlinterpretationen. Die Angebotsprüfung wird in der Regel zu engagiert angesetzt, wodurch die beteiligten Planer lückenhaft arbeiten müssen. Es ist ein schleicher Prozess, bis die Planung samt Angebot als vollständig erachtet werden kann. Wenn der Auftraggeber wollte, könnte er in dieser Zeit die Gründung und den Rohbau konventionell, ohne Lücken und Zeitdruck, ausschreiben und baufachlich richtig vergeben. Der Rest der Gewerke würde sich unproblematisch einreihen lassen und es könnten wirtschaftlichere Ergebnisse erzielt werden.

Der frühe Ausschreibungszeitpunkt ergibt folglich ein nicht eindeutig und vollständig beschriebenes Leistungsverzeichnis. Wie groß die Abweichung der Prognose zu diesem Zeitpunkt ist, lässt sich nur abschätzen (etwa 10 bis 15 %). Dabei entsteht der Zusatzeffekt, dass auch die Subunternehmer das gleiche Problem besitzen. Demnach verdoppelt sich dieser Effekt nach üblicher wirtschaftlicher Vorgangsweise nahezu. In Zeiten der Überkapazität werden die Gewinnzuschläge gering sein (etwa 0,3 bis 0,4 % inklusive Subunternehmer), in Zeiten der Hochkonjunktur können sie bis auf 4 % ansteigen.

Bei der nun folgenden Betrachtung der Risiken einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung werden die Eigenschaften dieser Vergabe sehr nüchtern betrachtet, und somit auch auf die Nachteile eingegangen wird.

Die Anpassung von Leistungsänderungen am funktional beschriebenen Leistungsziel, die zu einer Änderung des Pauschalpreises führen, gestaltet sich schwierig. Die Ermittlung der Entfalls- und Neumengen bzw. das Einschätzen der Entfalls- und Neupositionspreise kann nicht plausibel nachvollzogen werden. Beim Globalpauschalvertrag werden nicht nur die Mengen, sondern auch die Art und Weise der Errichtung und der Weg der Zielerreichung pauschalisiert. Sofern das funktionale Ergebnis erreicht wurde, muss der Auftraggeber dies annehmen. Er akzeptiert in diesem Fall das, was er bekommen hat. Vergaberechtlich ist die geringe inhaltliche Konkretheit der funktionalen Generalunternehmer-Angebote ein Schritt in die Intransparenz, manchmal auch in eine Art Ungewissheit, was der Auftraggeber nach Abschluss des Projektes erhält. Grenzverletzungen zwischen Aufklärung und unzulässiger Verhandlung sind fast nicht zu vermeiden. Weil die Angebotsinhalte von den Bietern nicht global verstanden werden können, ist ein Schwenk in das an sich nur für die geistigen Leistungen vorgesehene Verhandlungsverfahren vorprogrammiert.

Aufgrund der Tatsache, dass funktionale Generalunternehmer-Angebote nicht vergleichbar positioniert werden können, sind die Preise nicht transparent. Sie können allenfalls im Vergleich mit anderen Angeboten zur gleichen Vergabe beurteilt werden. Beurteilbar bedeutet in der Regel eine umfangreiche Argumentation mit vielen Betrachtungsaspekten. Neutralisierende Vergleiche zu anderen Projekten können nicht treffsicher auf einzelne Bauglieder oder Materialien bezogen werden. Aufgrund ungenauer, meist subjektiver, Positionsgliederung der Bieter, eigener ABC-Analysen, eigener Interpretation der Pläne und der nur funktionalen Beschreibung wird jeder Bieter andere Systeme, andere Lösungen, aber auch andere Lücken anbieten. Dadurch entsteht eine schwierige Vergleichbarkeit der Angebote und der Angebotspreise.

Die nicht verhinderbare Folge sind Gespräche, die zwanghaft in Verhandlungen übergehen. Dies führt zu Interaktionen der Beteiligten, ob diese oder jene Leistung richtig interpretiert wurde, womit sich das jeweilige Angebot weiter in Varianten zersplittert. Anstatt 3 bis 4 potenter Großunternehmen werden jeweils mehrere (10 bis 12) Varianten und Angebote evaluiert. Noch größer wird das Risiko, weil damit in der Regel die Grenze zwischen Aufklärung und unzulässiger Verhandlung überschritten wird. Dadurch handeln sich vor allem öffentliche Auftraggeber erhebliche Einsprüche der anderen Bieter ein.

Das Gebot des § 2 Nr. 1 VOB/B „*Bauleistungen zu angemessenen Preisen zu vergeben*“, ist dabei für den Auftraggeber nicht mehr beurteilbar und somit doppelt spekulativ. Angemessen bedeutet in diesem Fall für den Auftragnehmer in Relation zu Qualität und Preis zumindest kostendeckend, jedoch zwingend gewinnbringend. Nur angemessene Preise sichern auf

Dauer eine leistungsstarke Bauwirtschaft mit einer genügend großen Anzahl von Unternehmen und einem ausreichenden Wettbewerb, der seinerseits wieder zu angemessenen Preisen führt und eine marktbeherrschende Oligopolbildung mit der Folge überzogener Preise verhindert.

Der Auftragnehmer hat zu beachten, dass er das Risiko der Vollständigkeit für die angebotene Leistung trägt. Das bedeutet für ihn eine gewisse Unsicherheit in der Planungs- und Vergabephase. Die Chancen dieser Ausschreibungsvariante bestehen beiderseits, je nachdem wie die handelnden Personen vorgehen. Der Auftraggeber erhofft sich eine Optimierung seines Projektes durch Innovationen, was die Ausführung anbelangt. Für den Auftragnehmer besteht die Chance, sich mit eigenem Wissen und eigenen Ideen einen Vorteil im Vergabeverfahren zu ziehen, um die nach Firmenmaßstäben angepasste Leistungserbringung ökonomisch auszuführen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Vorteile bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung für alle Beteiligten dargestellt.

Auftraggeber	Auftragnehmer
Verlagerung vieler Risiken bei entsprechender Gestaltung des Leistungsprogramms (z.B. Risiko der Preisänderung wegen Mengenfehlern in der Planung etc.)	Möglichkeit der frühzeitigen Beeinflussung des Gesamtprojektes in seinem Sinne
Preisreduzierung bei Minimierung eigener Leistungen und Zuständigkeiten	besserer Einsatz der unternehmerischen Erfahrung für spezielle und rationelle Arbeitsmethoden durch Anwendung eigener Standards
geringere Aufwendungen für Planungs- und Objektüberwachungshonorare	Koordinierungsvorteile durch Verringerung der Schnittstellen
Kostensicherheit	Konzentration auf Koordination eigener Leistungen und die seiner Nachunternehmer
schnelle Realisierung	Freiheit bei Einkauf von Nachunternehmerleistungen und dadurch günstigere Preise
geringere Baukosten	Wettbewerbs- und dadurch Marktvorteile

*Tabelle 4: Vorteile einer funktionalen Ausschreibung für die Beteiligten (Ax/von Amsberg/Schneider, 2003, Seite 60)*

Weil die Bieter bzw. der Auftragnehmer Planungsleistungen erfüllen, wird diese Methode der funktionalen Vergabe als echte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung bezeichnet, da es im Sinne der Beschreibung einer funktionalen Ausschreibung ist, Planungsleistungen von den Bietern zu fordern.

### 5.3.4 Echte funktionale Totalunternehmer-Ausschreibung

Diese Form der Vergabe ist eher selten anzutreffen, dennoch ist sie im Zusammenhang mit der funktionalen Ausschreibung zu analysieren. Hierbei erreicht die Projektabwicklung eine weitere Steigerung an Funktionalität, die im Vergleich zur funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung deutlich höher liegt.

Der Auftraggeber reduziert seine Zuständigkeiten auf ein Minimum und wälzt nahezu die gesamte Verantwortung in die Sphäre des Auftragnehmers. Bezeichnend für dieses Modell ist, dass der Auftraggeber keine Planungsleistung tätigt, sondern nur grob formulierte Anforderungen an das Bauvorhaben stellt. Er nennt dabei nur die für ihn wichtigsten Aspekte und überlässt dem Auftragnehmer den Weg zur Lösung dieser Bauaufgabe offen. Die Forderung des Auftraggebers könnte beispielsweise verkürzt so lauten:

*Ziel des Bauvorhabens ist die Errichtung eines 4-Sterne-Hotel mit 20 Einzelbett- und 80 Doppelbettzimmern inkl. Wellness-Bereich im Erdgeschoss. Die Anforderungen des Projektes sollen dem jetzigen Stand der Technik genügen.*

Diese Beschreibung ist natürlich nur als Beispiel zu sehen, denn sie würde wahrscheinlich nicht ausreichen um ein Bauvorhaben zu definieren. Es soll nur gezeigt werden wie der Bauherr das Projekt verallgemeinern und die für ihn wichtigsten Projektziele beschreiben kann. Für den Auftraggeber stehen die schnelle Realisierung und die Minimierung seines eigenen Aufwandes im Vordergrund. Eine derartige Projektabwicklung verursacht für den Auftragnehmer den größten Aufwand im Rahmen einer funktionalen Ausschreibung. Lediglich ein PPP-Projekt würde zu einer weiteren Steigerung des Aufwandes führen, weil hier auch die Finanzierung und meist auch Erhaltung des Bauvorhabens der Sphäre des Auftragnehmers zuzuordnen wäre.

Es wurden in der Praxis sehr viele ausländische Projekte, die von österreichischen Unternehmen ausgeführt wurden, auf diese oder ähnliche Art durchgeführt.

## **6 PROZESSE DER FUNKTIONALEN AUSSCHREIBUNG**

Um später eine aussagekräftige Interpretation über den Aufwand der funktionalen Ausschreibung machen zu können, werden in diesem Kapitel die Prozesse, die in den einzelnen Phasen stattfinden, analysiert.

In Kapitel 5 wurden die wichtigsten Aspekte einer funktionalen Leistungsbeschreibung bereits genannt. Zusammenfassend kann man sagen, dass der Bieter und spätere Auftragnehmer einen deutlich höheren organisatorischen, zeitlichen und nicht zuletzt finanziellen Aufwand in sein Angebot einkalkulieren muss. Er hat alle Aufwendungen für eine Akquisition monetär zu bewerten und in sein Angebot einfließen zu lassen. Im Idealfall wird ihm der Zuschlag zur Ausführung des Projektes erteilt. Jedoch hat er bei einem negativen Ausgang des Vergabeverfahrens einen viel höheren frustrierten Aufwand als bei einer konstruktiven Ausschreibung, die nicht durch den Auftrag gedeckt sind.

Für den Auftraggeber birgt die echte funktionale Ausschreibung einige Vorteile, da er sich nicht um Teile der Planungsleistung zu kümmern hat, oder dass die Schnittstellen im Vergleich zur konstruktiven Ausschreibung verringert werden, da der Auftraggeber nur einen Vertragspartner besitzt. Im Gegenzug werden auch mehr Risiken und Leistungen auf den Auftragnehmer übergewälzt, der dies in seinem Angebot berücksichtigen muss.

Man erkennt, dass die funktionale Ausschreibung ein sehr komplexes Thema darstellt. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werden wichtige Punkte bei der Angebotserstellung einer funktionalen Ausschreibung behandelt, um am Ende den Einfluss auf den Kalkulationsaufwand und den Wettbewerb rückschließen zu können.

### ***6.1 Unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung***

#### **6.1.1 Aufwand für den Auftraggeber**

Die Eigenschaften einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung wurden in Kapitel 5.3.2 bereits hinreichend behandelt. Das signifikante Merkmal bei dieser Vergabe ist, dass die Planungsleistung beim Auftraggeber bleibt und nicht auf den Auftragnehmer übergewälzt wird. Genau das ist der wesentliche Unterschied zur echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung, der sich gewichtig auf die Aufwände des Auftragnehmers auswirkt.

Der Unterschied zur konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung ist lediglich, dass der Auftraggeber die Leistungen in einer funktionalen Leistungsbeschreibung definiert und nicht anhand eines von ihm erstellten Leistungsverzeichnisses. Somit kann sich der Auftraggeber unter Umständen einen nicht zu unterschätzenden Teil des Aufwandes ersparen. Jedoch hat er immer noch die Aufgabe eine umfangreiche und vollständige funktionale Leistungsbeschreibung zu erstellen, um seine Anforderungen an das Projekt zu definieren.

Der Auftraggeber muss besonders darauf achten, dass seine Beschreibungen qualitativ und quantitativ ausreichend sind. Im Allgemeinen sollte die funktionale Leistungsbeschreibung alle Leistungen detailliert umfassen, damit die Bieter eine solide und allumfassende Kalkulationsgrundlage besitzen. Im Anhang sind Auszüge der funktionalen Leistungsbeschreibung von Beton- und Stahlbetonarbeiten bzw. von Mauer- und Versetzarbeiten eines Projektes (*BUWOG – Bauen und Wohnen GmbH / Projekt Wien 22., OASE22 – Leistungsbeschreibung Generalunternehmerleistungen*) dargestellt.

Der Auftraggeber stellt den Bietern bei einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung im Wesentlichen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Ausschreibungspläne (Ansichten, Grundrisse, Schnitte, Lageplan etc.);
- Detailpläne wichtiger Konstruktionsteile- bzw. -elemente (Stiegen, Rampen, Eingangsbereiche, Dachkonstruktion etc.);
- funktionale Leistungsbeschreibung als Kalkulationsgrundlage;
- Aufbau- und Ausstattungsliste (Dachaufbau, Türen- und Fenster etc.);
- technische Angaben (U-Werte, Schalldämmmaß etc.);
- besondere Bestimmungen (Verweise auf Normen etc.);
- Sonstiges (Namen der Planer und Konsulenten, SiGe-Pläne, Statik etc.).

Prinzipiell unterscheiden sich die Unterlagen einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung nur durch die funktionale Leistungsbeschreibung von der herkömmlichen konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung.

Ob durch eine funktionale Leistungsbeschreibung tatsächlich eine Verminderung des Aufwandes für den Auftraggeber eintritt, hängt von vielen Faktoren ab (Projektgröße, Komplexität, Anwendung einer Standard-Leistungsbeschreibung etc.). Pauschal lässt sich kein Rückschluss auf einen Minderaufwand des Auftraggebers ziehen, da man jedes Projekt einzeln analysieren müsste. Es können durch eine funktionale Leistungsbeschreibung beispielsweise zusätzliche Aufwände auftreten, die bei einer Vergabe mit Leistungsverzeichnis in diesem Ausmaß nicht existieren. Diese zusätzlichen Aufwände können sich auf Unklarheiten in der Leistungsbeschreibung oder auf den Mehraufwand bei der Vergabe beziehen, wenn der Auftraggeber gewisse Leistungen nicht eindeutig oder alternativ beschreibt. Dadurch würden sich auch die Angebote unterscheiden und eine umfangreichere Analyse der Angebote müsste erfolgen.

Wenn bei manchen Positionen Alternativen zugelassen werden, dann ergibt sich für den Auftraggeber der Vorteil, dass er die für ihn günstigste Variante wählen kann. Dies könnte sich für ihn kostensenkend auswirken, da jeder Bieter diese Leistungen individuell bewertet und kalkuliert.

Das ausschlaggebende Kriterium für die Abwicklung einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung ist für den Auftraggeber sicherlich die Überwälzung gewisser Risiken. Hier sind besonders das Mengenrisiko und das Vollständigkeitsrisiko zu nennen. Durch eine funktionale Leistungsbeschreibung, die ja bekanntlich ohne Mengen ausgestattet ist, werden diese Risiken in die Sphäre des Auftragnehmers verlagert. Für sein eigen erstelltes Leistungsverzeichnis muss der Auftragnehmer auch die Massen und Leistungen für die Kalkulation ermitteln, für die er die Mengengarantie und die Vollständigkeitsgarantie übernimmt. Das ist einer der Hauptgründe warum sich ein Auftragnehmer für eine derartige Vergabe entscheidet. Dieser Umstand hat auch indirekten Einfluss auf den Aufwand des Auftraggebers, nämlich auf den finanziellen Aufwand. Der Auftragnehmer ist an seine im Pauschalpreis vertraglich vereinbarten Mengen gebunden, die bei Überschreitung nicht vergütet werden, solange es sich um keine nachträglichen Leistungsänderungen handelt.

## **6.1.2 Aufwand für den Auftragnehmer**

### **6.1.2.1 Definition der Prozesse**

Für den Auftragnehmer ergibt sich eine neue Situation bei der Kalkulation, weil er zuerst ein Leistungsverzeichnis erstellen muss. Daher sollte er die funktionale Leistungsbeschreibung genau studieren, um Position für Position den Leistungsumfang zu definieren. Hierbei muss der Auftragnehmer besonders darauf achten, dass er auch jene Arbeiten und Leistungen einkalkuliert, die der Auftraggeber in seiner Leistungsbeschreibung nicht anführt. Meist schreiben die Auftraggeber dies auch explizit in den Vertragsunterlagen nieder, dass der Auftragnehmer alle Leistungen bei seiner Kalkulation zu berücksichtigen hat. Somit muss der Auftragnehmer besonderes Augenmerk auf die Vollständigkeit des Leistungsverzeichnisses und der Kalkulation legen.

Abbildung 11 zeigt die Prozesse bei einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung, die der Auftragnehmer durchläuft bis er ein Angebot erstellen kann. Diese Prozesse sind etwas allgemeiner gehalten und werden danach Schritt für Schritt erläutert. Weil jedes Bauvorhaben seine Eigenheiten und Ausnahmen besitzt, dürfen diese Prozesse nicht allumfassend angesehen werden, sondern als übliche Vorgangsweise bei einer derartigen Ausschreibung.

Nichts desto trotz lässt sich bei einer sorgfältigen Analyse dieser Prozesse auch ein guter Ausblick auf den Kalkulationsaufwand schließen.

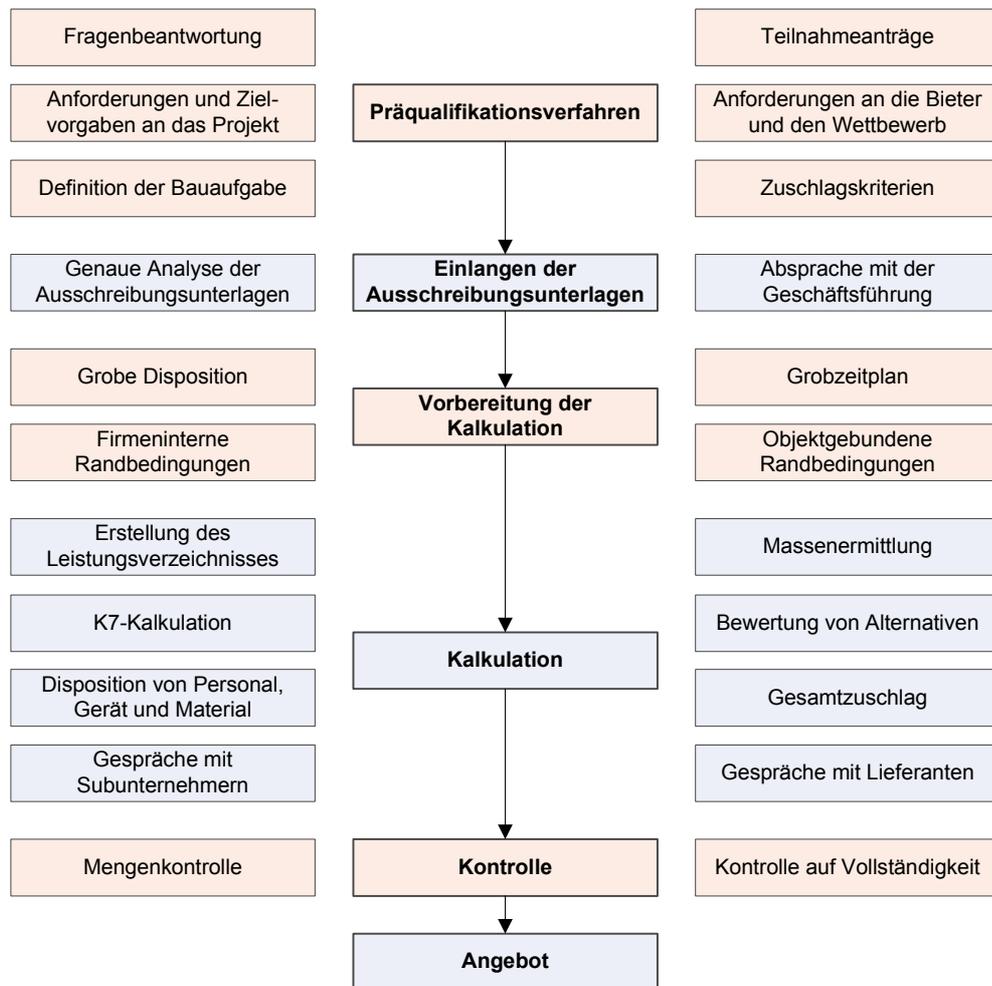


Abbildung 11: Prozessschritte in der Kalkulation des Auftragnehmers bei einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung

### 6.1.2.2 Analyse der Prozesse

Meist wird bei einer funktionalen Ausschreibung ein Präqualifikationsverfahren angesetzt. Der Auftraggeber bezweckt dadurch eine Vorselektierung der für das Bauvorhaben in Frage kommenden und geeigneten Bieter.

Durch eine Fragenbeantwortung, welche im Vorfeld der Präqualifikation stattfindet, haben die Bieter die Möglichkeit den Auftraggeber Fragen zum Projekt zu stellen. Dies kann sowohl mündlich als auch schriftlich durchgeführt werden. Um keinen Bieter zu bevorzugen, werden die Fragen samt Antworten jedem Bieter zugesendet. Diese Fragenbeantwortung kann in mehreren Durchgängen stattfinden, bis sämtliche Unklarheiten seitens der Bieter ausgeräumt und aufgeklärt sind. Die Fragen können sich beispielsweise auf die Vorgaben des Auftraggebers hinsichtlich Qualitäten und Quantitäten, die Anforderungen an die Bieter, die Zuschlagskriterien, die Bauzeit oder auch die Möglichkeit der ARGE-Bildung beziehen.

Nach der Fragenbeantwortung fällt die Geschäftsführung des Unternehmens die Entscheidung über ein Angebot. Ist diese Entscheidung positiv, so kann das Unternehmen

Teilnahmeanträge ausfüllen und diese dem Auftraggeber zukommen lassen. Dadurch gibt das Unternehmen offiziell bekannt, dass es an der Ausführung des Bauvorhabens interessiert ist.

Der Auftraggeber sendet jenen Bietern, die den Anforderungen an das Projekt genügen, die Ausschreibungsunterlagen zu. Die Bieter studieren und analysieren diese zuerst, um sich mit dem Projekt vertraut zu machen. Anhand der funktionalen Leistungsbeschreibung und der Ausschreibungspläne werden die ersten Schritte für die Angebotserstellung eingeleitet und die Vorgehensweise mit der Geschäftsführung abgesprochen. Außerdem bleibt man im ständigen Kontakt mit dem Auftraggeber um den Leistungsumfang anzupassen.

Als Vorbereitung auf die eigentliche Angebotskalkulation werden nach der Analyse der Ausschreibungsunterlagen grobe Termine und grobe Dispositionen vorgenommen, um diese dann im Zuge der Angebotskalkulation zu verfeinern. Hierbei wird Rücksprache mit der Geschäftsführung gehalten, um deren Anweisungen und Festlegungen bezüglich des Projektes auszuloten. Dabei geht es in vor allem um firmeninterne Entscheidungen, wie z.B. Kapazitätsauslastung oder die Bewertung des Gesamtschlags. Wichtig ist beim Gesamtschlag die Festlegung des Wagnisschlags und der Geschäftsgemeinkosten. Diese beiden Werte müssen neu definiert werden, da es sich nicht um eine herkömmliche konstruktive Ausschreibung handelt. Auch objektgebundene Faktoren und Einflüsse, wie z.B. Komplexität, Baugrund oder Qualitäten, werden bewertet.

Die Hauptaufgabe ist die Erstellung eines Leistungsverzeichnisses, welches Grundlage für die Kalkulation ist. Dieser Prozess ist die Überführung des funktionalen Teiles der Ausschreibung in den konstruktiven Teil, weil von da an die Kalkulation wie bei einer konstruktiven Ausschreibung durchgeführt wird. Parallel zur Erstellung des Leistungsverzeichnisses wird mit der Ermittlung der Massen begonnen, die anhand der beigelegten Ausschreibungspläne ermittelt werden. Weitere Schritte sind die genaue Disposition von Personal, Gerät und Material, sowie die Verhandlungen mit den Subunternehmern und den Lieferanten. Ein wichtiger Teil der Kalkulation ist auch die Bewertung von Alternativen bei jenen Positionen, die vom Auftraggeber als solche zugelassen werden. Hier kann der Auftragnehmer abwägen, ob er Produkte anbieten kann, die für ihn wirtschaftlicher sind und den Anforderungen der Leistungsbeschreibung genügen. In jedem Fall muss das alternativ angebotene Produkt dem des Auftraggebers zumindest gleichwertig, um zugelassen zu werden. Nach erfolgter Kalkulation wird im letzten Schritt dieser Phase der Gesamtschlag hinzugerechnet, der bereits in der Vorbereitung zur Kalkulation analysiert und bewertet wurde. Hierbei können noch gewisse Details korrigiert werden, um das Angebot anzupassen.

Eine letztmalige Kontrolle ist am Ende vorgesehen bevor das Angebot als solches dem Auftraggeber zukommen kann. Kontrolliert werden in erster Linie die Mengen auf ihre

Genauigkeit und die Vollständigkeit des Leistungsverzeichnisses sowie der Angebotsunterlagen.

## **6.2 Echte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung**

Die Ausgangslage aller Parteien ist eine andere als bei der zuvor beschriebenen unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung. Vorab gibt es einige wichtige Dinge zu klären, die sowohl Auftraggeber als auch Auftragnehmer wissen müssen. Zu diesen zählen folgende Punkte<sup>36</sup>:

- für den Auftraggeber ergibt sich ein erhöhter Prüfaufwand bei der Angebotsprüfung;
- die Mitwirkung von Auftraggeber und Auftragnehmer beim zukünftigen Betrieb muss definiert werden und spielt eine große Rolle für die Ausschreibung;
- eine längere Angebotsfrist ist vorzusehen;
- Risikoübernahme muss genau definiert werden;
- Planungstiefe ist im Vorhinein festzulegen;
- der Auftraggeber muss sich zur Flexibilität der Bauabwicklung bekennen;
- es muss ein klares Bau-Ziel vorliegen und mit allen Beteiligten kommuniziert werden;
- es wird ein Bau-Soll aus der Leistungsbeschreibung festgelegt anstatt eines herkömmlichen Leistungsverzeichnisses;
- falls eine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig ist, ist diese vom Auftraggeber beizusteuern;
- eine genaue Erläuterung des Angebots ist notwendig;
- gesonderte Regelungen gelten für Baugrundrisiko, Kriegsreliktsuche, Abfall und Grundeinlöse als Grundlage.

Die angeführten Punkte stellen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sind jedoch ein Auszug aus den wichtigsten Eigenschaften einer funktionalen Ausschreibung. Besonders von Bedeutung ist dabei die Betrachtungsweise aus verschiedenen Blickwinkeln um die Kriterien beider Seiten gleichermaßen zu berücksichtigen.

### **6.2.1 Aufwand für den Auftraggeber**

#### **6.2.1.1 Informationsstand des Auftraggebers<sup>37</sup>**

Der Bauherr erhofft sich durch gemeinsame Vergabe der Planungs- und Bauleistungen an einen Unternehmer eine höhere Sicherheit zu Qualität, Quantität, Kosten und Bauzeit. Diese Motivation kann aber trügerisch sein, da der Bauherr am Anfang trotzdem seine

---

<sup>36</sup> Vgl. Janach, 2008, Seite 28 ff.

<sup>37</sup> Vgl. Lechner, 2008, Seite 9 ff.

Vorstellungen bezüglich des Bauvorhabens zu Papier bringen muss, damit es später seinen Wünschen entspricht.

Wenn sich der Auftraggeber entscheidet ein Projekt mit einer funktionalen Leistungsbeschreibung zu realisieren, hat er sich mit vielen Fragen zu konfrontieren. Eine wesentliche davon wird sein, wie er seine Anforderungen in der Leistungsbeschreibung definiert. Somit trägt er bereits am Anfang sehr viel dazu bei, wie gut und reibungslos der weitere Verlauf der Realisierung des Projektes vorangeht. Es klingt zwar sehr elegant, dass der Auftragnehmer die Planung übernimmt, jedoch kann diese nicht besser als die Qualität und Quantität der Vorgaben des Auftraggebers sein. Dies muss dem Auftraggeber von Anfang an klar gemacht werden.

Zu Beginn hat der Bauherr das Problem, dass er nicht so genau weiß wie sein Projekt auszusehen hat, da der Informationsstand zu diesem Zeitpunkt sehr gering ist. Er hat seine Projektziele durch Hinzuziehen von fachkundigen Personen auszuloten und zu beschreiben. Danach kann er in seine Ausschreibungsunterlagen den Bietern anhand eines Vorentwurfes zumindest eine Richtung für die Planung vorgeben und durch detailliertere Beschreibungen der Ausführung ein Leistungsprogramm erstellen.

Trotz einer genaueren Definition, ist die Beschreibung de facto unvollständig, weil nicht nur die Planung, sondern auch die Bestandteile und wesentliche Funktionen des Objektes nicht eindeutig und erschöpfend beschreibbar sind. Die vollständige Leistung, die die beschriebenen Leistungen erfüllt, ist durch die Bieter bzw. den Auftragnehmer zu erbringen. Die Planung definiert das Bau-Soll in dem Maße, dass der Auftraggeber seine Anforderungen und die erhaltenen Entwürfe vergleichen kann.

#### **6.2.1.2 Leistungsprogramm und Zweckmäßigkeit<sup>38</sup>**

Die deutsche Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB beschreibt in § 9 Z 16 Abs. 1 das Leistungsprogramm folgendermaßen:

*„Das Leistungsprogramm umfasst eine Beschreibung der Bauaufgabe, aus der die Bewerber alle für die Entwurfsbearbeitung und ihr Angebot maßgebenden Bedingungen und Umstände erkennen können und in der sowohl Zweck der fertigen Leistung als auch die an sie gestellten technischen, wirtschaftlichen, gestalterischen und funktionsbedingten Anforderungen angegeben sind, sowie gegebenenfalls ein Musterleistungsverzeichnis, in dem die Mengenangaben ganz oder teilweise offen gelassen sind.“<sup>39</sup>*

---

<sup>38</sup> Vgl. Heiermann/Riedl/Rusam, 2008, Seite 256 ff.

<sup>39</sup> VOB/A, 2009

Wie schon erwähnt, stellt das Leistungsprogramm den Kern der Ausschreibungsunterlagen und muss vom Auftraggeber bestmöglich ausgearbeitet werden.

Der Auftraggeber hat eingehende und sorgfältige Untersuchungen darüber anzustellen, ob die Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm in Betracht gezogen werden kann. Die Beschreibung des Leistungsprogrammes in § 9 der VOB enthält weder ein Regel- noch ein Ausnahmeverhältnis noch Parameter, nach denen die Beurteilung der Zweckmäßigkeit ausgerichtet werden könnte. Es liegt in der alleinigen Entscheidung des Auftraggebers, ob er nach einer funktionalen Leistungsbeschreibung ausschreibt.

Die funktionale Leistungsbeschreibung ist dann zweckmäßig, wenn bei bestimmten Bauvorhaben die technisch, wirtschaftlich und gestalterisch beste Lösung gefunden werden soll. Wenn das Einsparen von Planungsleistungen durch Architekten oder Sonderfachleute die einzige Motivation des Auftraggebers ist, bauunternehmerisches Wissen in die Entwürfe seines Projektes einfließen zu lassen, dann ist eine funktionale Leistungsbeschreibung nicht zweckmäßig. Hier muss der Auftraggeber prüfen, ob eine Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis nicht vernünftiger wäre.

Zweckmäßig ist die funktionale Leistungsbeschreibung auch dann, wenn es wegen der Verschiedenartigkeit von Systemen den Bietern freigestellt sein soll, wie sie die Gesamtleistung aufgliedern und anbieten, damit es ihrem System entspricht. Ebenfalls von Vorteil ist sie, wenn mehrere technische Lösungen zur Erfüllung der Bauaufgabe gibt und diese vom Auftraggeber nicht neutral beschrieben werden können.

Um eine funktionale Ausschreibung anzuwenden, muss das Bauvorhaben eine entsprechende Größe bzw. Bauvolumen besitzen. Dabei kann es sich um Krankenhäuser, Wohnsiedlungen, Fabrikhallen, Verwaltungsgebäude etc. handeln. Natürlich kann man auch kleinere Projekte funktional ausschreiben, jedoch kommen dann die Vorteile einer solchen Ausschreibung nicht zu tragen und eine Ausschreibung mit Leistungsverzeichnis würde vorteilhafter für die Beteiligten sein.

Besonders wenn Bauvorhaben in gleicher und mehrfacher Ausführung erstellt werden sollen, lohnt sich eine funktionale Leistungsbeschreibung besonders. Das wirkt sich besonders kostenmäßig aus, weil bezogen auf die Gesamtleistung nur ein mäßiger Planungsaufwand notwendig wird. Durch die Entwicklung eines Systems auf der Bieterseite wird gewährleistet, dass die Möglichkeit von Planungsfehlern in gewissem Umfang ausgeschlossen wird, da der Entwurfsvorgang als solcher bereits in seine Einzelheiten durchdacht ist. Auch die Möglichkeit technischer Mängel wird weitestgehend ausgeschlossen, weil diese bereits durch die Entwicklung der Systeme selbst bereits berücksichtigt wurden. Darüber hinaus lässt sich das Personal auf der Bieterseite besser und effizienter einsetzen, da nicht für jedes Einzelbauwerk erneut geplant werden muss, sondern vielmehr auf ein bereits bekanntes System oder gar eine bereits fertige Standardplanung zurückgegriffen werden kann.

Der Auftraggeber wird am Beginn sorgfältig zu prüfen haben, ob die durch die Übertragung der Planungsaufgaben auf die Bieter entstehenden Kosten in einem angemessenen Verhältnis zum Nutzen stehen. Ebenfalls muss er zusehen, dass genug leistungsfähige Unternehmer für die Ausarbeitung der Pläne und Angebote vorhanden sind, damit ein wirksamer Wettbewerb gewährleistet ist.

### **6.2.1.3 Erstellen des Leistungsprogrammes**

Das Leistungsprogramm stellt hohe Anforderungen an die Sorgfalt der Bearbeitung, da sie eine einwandfreie Angebotsbearbeitung durch die Bieter ermöglichen muss und die Vergleichbarkeit der Angebote zu gewährleisten hat. Bei der Erstellung des Leistungsprogrammes ist besonders darauf zu achten, dass die Angaben eindeutig und vollständig sind.

Die Vergabe eines Auftrages mittels funktionaler Ausschreibung ist für den Auftraggeber kein Mittel, unter Schonung eigener Personal- und sonstiger Ressourcen ein größeres Bauvorhaben abzuwickeln. Denn die in der Vorbereitung der Ausschreibung möglicherweise eingesparte Zeit ist zu einem ganz wesentlichen Teil im Rahmen der Prüfung und Wertung wieder aufzuwenden. Hier hat der Auftraggeber zu beachten, dass sich alle Angebote grundlegend unterscheiden, da sie alle auf verschiedenen Entwürfen der Bieter beruhen.

Der Inhalt eines Leistungsprogrammes sollte folgende Punkte umfassen<sup>40</sup>:

- Angaben des Auftraggebers für die Ausführung
  - Beschreibung des Bauwerks oder Teile des Bauwerks;
  - Allgemeine Beschreibung des Gegenstandes der Leistung nach Art, Zweck und Lage;
  - Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten wie z.B. Klimazone, Baugrund, Zufahrtswege, Anschlüsse etc.;
  - Versorgungseinrichtungen;
  - Beschreibung der Anforderungen an die Leistung;
  - Flächen- und Raumprogramm wie z.B. Größenangaben, Nutz- und Nebenflächen, Zuordnungen und Orientierung;
  - Art der Nutzung wie z.B. Funktion, Betriebsabläufe und Beanspruchung;
  - Konstruktion: ggf. bestimmte grundsätzliche Forderungen wie z.B. Stahl oder Stahlbeton, statisches System etc.;
  - Einzelangaben zur Ausführung über z.B.
    - Rastermaße, zulässige Toleranzen, Flexibilität

---

<sup>40</sup> Vgl. Heiermann/Riedl/Rusam, 2008, Seite 260 ff.

- Tragfähigkeit, Belastbarkeit
  - Akustik (Schallerzeugung, -dämmung und -dämpfung)
  - Klima (Wärmedämmung, Heizung, Lüftungs- und Klimatechnik)
  - Licht- und Installationstechnik, Aufzüge
  - hygienische Anforderungen
  - besondere physikalische Anforderungen (Elastizität, Rutschfestigkeit, elektrostatisches Verhalten)
  - sonstige Eigenschaften und Qualitätsmerkmale
  - vorgeschriebene Baustoffe und Bauteile
  - Anforderungen an die Gestaltung (Dachform, Fassadengestaltung, Farbgebung, Formgebung);
  - Abgrenzung zu Vor- und Folgeleistungen
  - Normen oder etwaige Richtlinien der nutzenden Verwaltung, die zusätzlich zu beachten sind;
  - öffentlich-rechtliche Anforderungen wie z.B. spezielle planungsrechtliche, bauordnungsrechtliche, wasser- oder gewerberechtliche Bestimmungen oder Auflagen.
- Unterlagen, die der Auftraggeber zur Verfügung stellt:
    - dem Leistungsprogramm sind folgende Anlagen beizufügen:
      - Raumprogramm
      - Pläne (Entwürfe etc.)
      - Erläuterungsberichte
      - Baugrundgutachten
      - besondere Richtlinien der nutzenden Verwaltung;
    - die mit der Ausführung von Vor- und Folgeleistungen beauftragten Unternehmen sind zu benennen;
    - die Einzelheiten über deren Leistung sind anzugeben, soweit sie für die Angebotsbearbeitung und die Ausführung von Bedeutung sind wie z.B.
      - Belastbarkeit der vorhandenen Konstruktionen
      - Baufristen
      - Vorhaltung von Gerüsten und Versorgungseinrichtungen.
- ergänzende Angaben des Bieters:
    - soweit im Einzelfall erforderlich, kann der Bieter z.B. zur Abgabe folgender Erklärungen oder zur Einreichung folgender Unterlagen aufgefordert werden:

- Angaben über Baustelleneinrichtung wie z.B. Platzbedarf, Art der Fertigung, behördliche Bewilligungen etc.
- Angaben über eine für die Bauausführung erforderliche Mitwirkung oder Zustimmung des Auftraggebers
- Baufristenplan, u.U. auch weitere Pläne abweichend von der vorgeschriebenen Bauzeit
- Zahlungsplan, wenn die Bestimmung der Zahlungsbedingungen dem Bieter überlassen werden soll
- Erklärung, dass und wie die nach dem öffentlichen Recht erforderlichen Genehmigungen etc. beigebracht werden können
- Wirtschaftlichkeitsberechnung unter Einbeziehung der Folgekosten, unterteilt in Betriebskosten und Unterhaltskosten, soweit im Einzelfall erforderlich.

#### **6.2.1.4 Auszüge aus einem Raumprogramm**

Das Raumprogramm ist ein wichtiger Bestandteil des Leistungsprogrammes und soll die Anforderungen an die einzelnen Räume oder Bereiche eines Bauvorhabens erläutern. Der Auftraggeber legt auf diese Weise z.B. Raumgrößen, Raumqualitäten Raumgestaltung etc. fest. Durch Skizzen und Entwürfe kann er den Bietern Möglichkeiten der Ausführung anbieten, die von ihnen allerdings nicht zwingend übernommen werden müssen.

Bei einem Bürogebäude werden so die Ausstattung und die Eigenschaften der Büros definiert, wie z.B. Anzahl der Arbeitnehmer im Büro, Drucker- bzw. Faxgeräte, Mindestgrößen bzw. –abstände für den Arbeitsplatz. Es können für die Planung wesentliche Faktoren festgelegt werden, wie z.B. Achsabstände des Gebäudes, Planungsraster, Ausbildung des Eingangsbereiches, Fassadengestaltung oder Erschließungsvarianten für Treppenhaus und Aufzüge.

Bei einem Bürogebäude ist es auch immer wichtig die externen und internen Wege festzulegen, die mittels Flussdiagrammen oder Funktionsschema abgebildet werden können. Für die Planer ist es sehr wichtig sich an diese Diagramme zu halten, um den Betrieb des Gebäudes und den Ablauf in die Planung einfließen zu lassen.

Nachstehend werden nun in Abbildung 12 und Abbildung 13 explizit Auszüge aus einem Raumprogramm für ein Bürogebäude dargestellt. Diese Auszüge sollen stellvertretend für weitere Inhalte des Raumprogrammes stehen.

Abbildung 12 zeigt, welche Angaben und Vorgaben die Bieter hinsichtlich der Rastermaße für die Entwürfe einzuhalten hatten. Der Auftraggeber definiert in dieser Beschreibung ein Achsmaß von 2,75 m und eine Innenlichte von 13,40 m. Den Bietern werden alternativ drei verschiedene Varianten für die Büroraumgestaltung vorgeschlagen, die eine verbindliche Grundstruktur darstellen können.

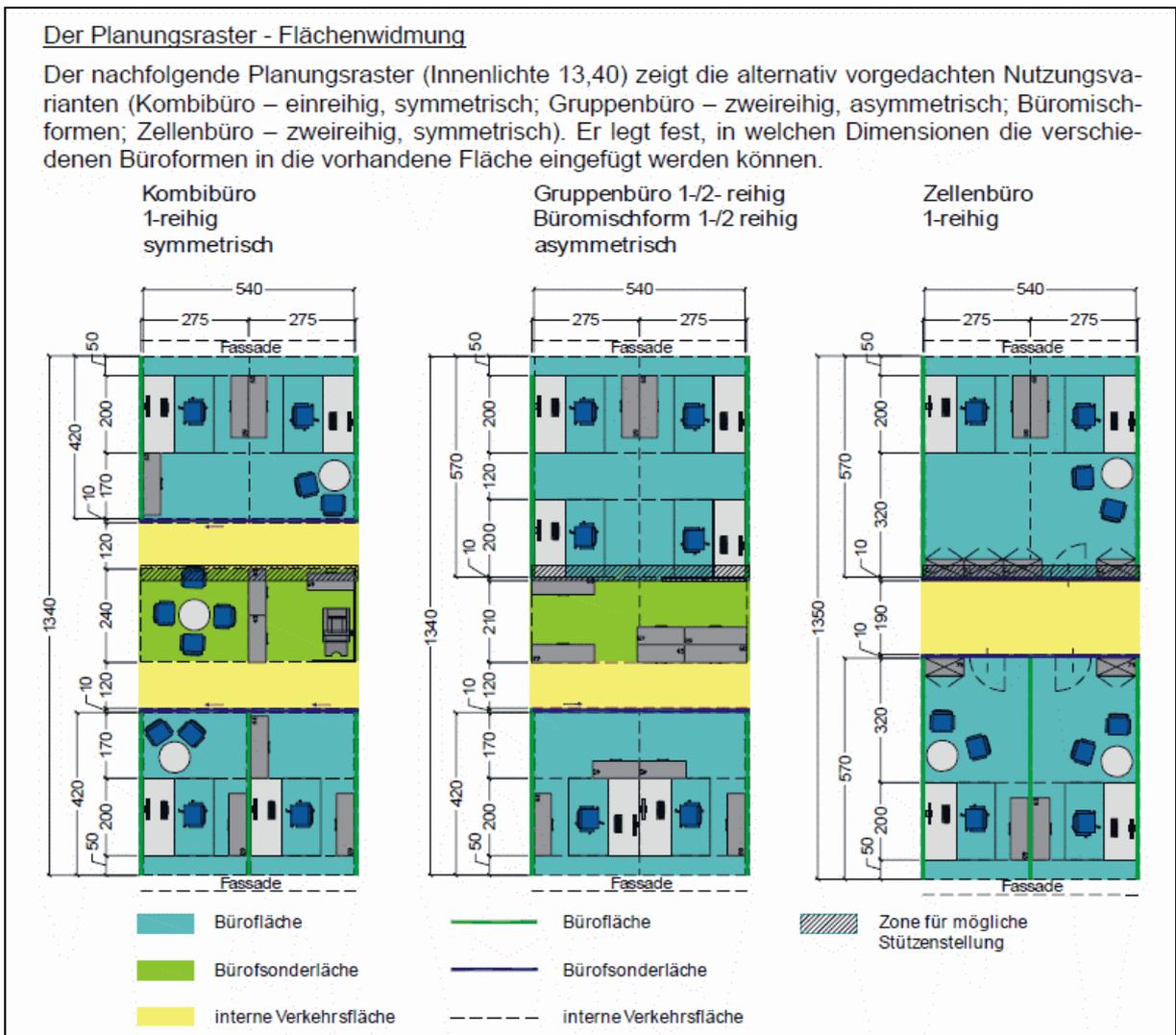


Abbildung 12: Vorgaben des Auftraggebers aus einem Raumprogramm für die Achsmaße und Planungsraster eines Bürogebäudes (Funktionale Projektinformationen für die nachhaltige Sanierung/Neubau der Arbeiterkammer OÖ, © by M.O.O.CON)

In Abbildung 12 lassen sich auch die Funktionsflächen und –wege sehr gut erkennen, die farblich im Plan hinterlegt sind. Somit ist es dem Bieter auch möglich die Büroräume individuell zu gestalten.

Abbildung 13 zeigt die Vorgaben für den Arbeitsplatz der Angestellten inklusive der Mindestabmessungen. Jeder Bieter kann anhand dieser Skizze seinen individuell entworfenen Arbeitsplatz auf Übereinstimmung mit den Vorgaben des Auftraggebers überprüfen.

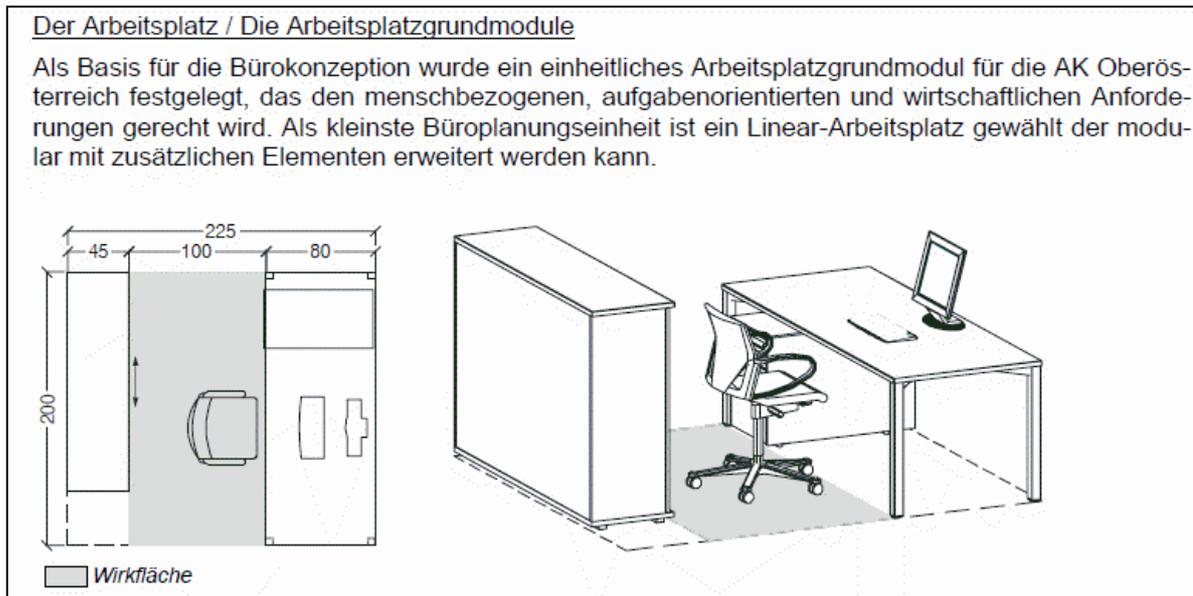


Abbildung 13: Vorgaben des Auftraggebers aus einem Raumprogramm für die Gestaltung der Arbeitsplätze der Mitarbeiter eines Bürogebäudes (Funktionale Projektinformationen für die nachhaltige Sanierung/Neubau der Arbeiterkammer OÖ, © by M.O.O.CON)

## 6.2.2 Aufwand für den Auftragnehmer

### 6.2.2.1 Definition der Prozesse

Da nun geklärt ist welche Unterlagen die Bieter vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt bekommen, ist jetzt der Unternehmer am Zug eine Akquisition zu erlangen. Um sein Ziel zu erreichen, wird der Bieter eine sorgfältige Planung und Kalkulation, welche mit viel organisatorischem und kommunikativem Geschick einhergeht, durchzuführen haben. Die Abläufe bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung sind um ein vielfaches aufwendiger als bei einer konstruktiven Ausschreibung. Der Bieter hat zuerst einen Entwurf anzufertigen, der als Grundlage seiner Massenermittlung und Kalkulation dient. Da die meisten Bauunternehmen keine eigene Planungsabteilung besitzen, wird der Bieter seine Entwürfe durch Planungsbüros anfertigen lassen. Um den Entwurf bestmöglich zu gestalten, ist es von großer Bedeutung, dass der Bieter dem Planer alle Anforderungen an das Projekt dem Planer mitteilt, um von Anfang an eine klare Richtung für die folgende Planung zu besitzen. Hier gilt es von groben Elementen der Planung in das Detail zu gehen, um von Grund auf Abgrenzungen zu treffen, wie die Wünsche und Anforderungen des Bauherrn an sein Objekt weitestgehend optimal erfüllt werden können.

Welche Schritte notwendig sind, damit der Bieter seinen Angebotspreis bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung kalkulieren kann, ist in Abbildung 14 dargestellt. Manche dieser Schritte können je nach Komplexität, Größe und Randbedingungen des Projektes wiederholt oder übersprungen werden.

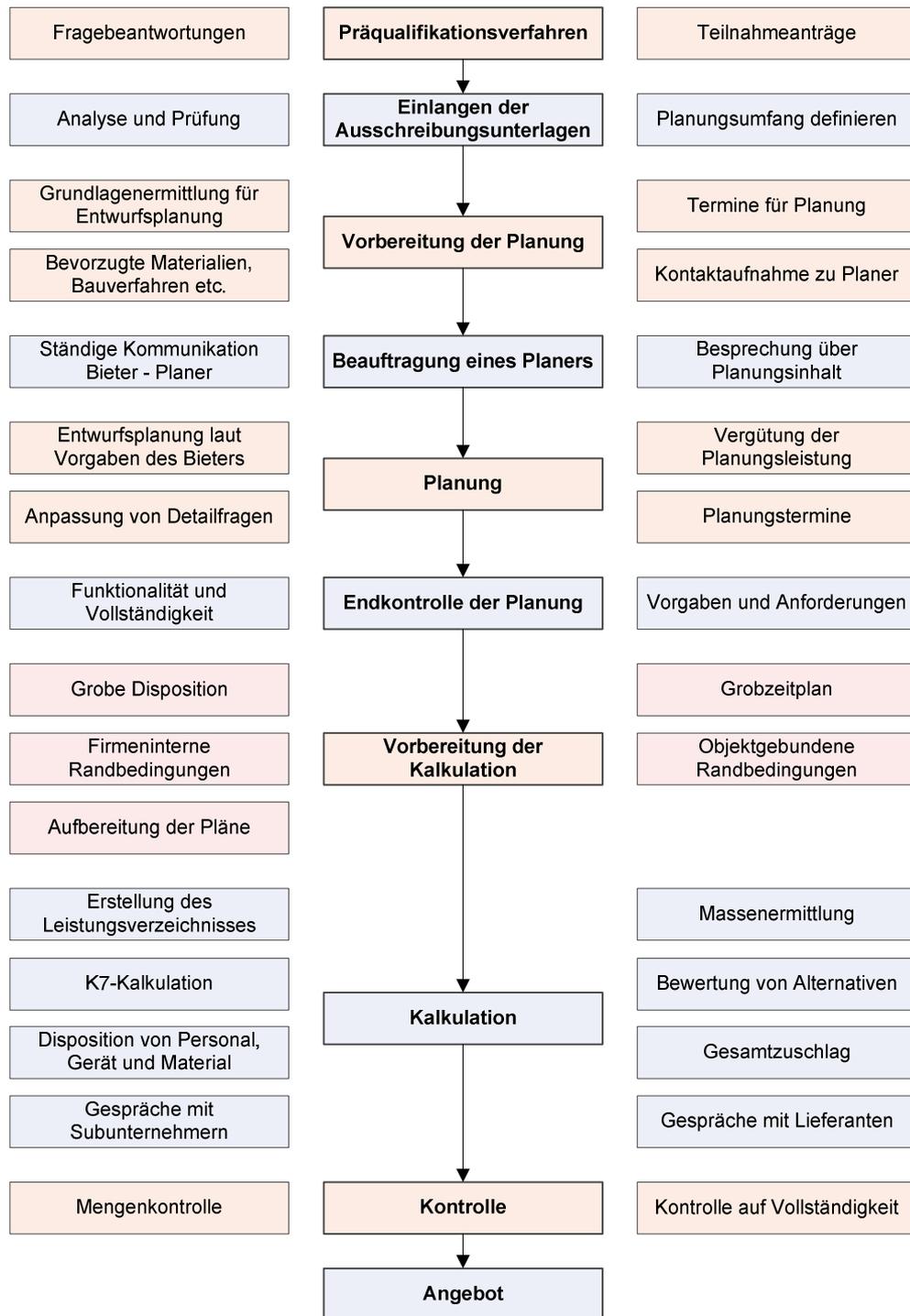


Abbildung 14: Prozessschritte in der Kalkulation und der Planung des Auftragnehmers bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung

### 6.2.2.2 Analyse der Prozesse

Abbildung 14 veranschaulicht die wesentlichen Prozesse bei der Abwicklung einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung, die der Auftragnehmer zu bewerkstelligen hat. Der dargestellte Ablauf wird üblicher Weise nicht Schritt für Schritt abgearbeitet sondern teilweise parallel abgewickelt.

Prinzipiell verläuft das Präqualifikationsverfahren nach dem selben Muster wie bei der zuvor erläuterten unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung ab. Die Informationen über das Bauvorhaben sind zu diesem Zeitpunkt sehr spärlich und dadurch kann es zu einer sehr intensiven Fragenbeantwortung kommen, da erst ein Entwurf des Projektes existiert und nicht eine fertige Einreichplanung wie bei einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung. Deswegen sollte bei dieser Form der funktionalen Ausschreibung mehr Zeit für das Präqualifikationsverfahren anberaumt werden. In den Teilnahmeanträgen geben die interessierten Bieter bereits jene Planer an, mit denen sie die Planung des Bauvorhabens abwickeln werden. Es können sowohl vom Bieter als auch vom Planer nachgewiesene Kompetenzen durch den Auftraggeber eingefordert werden, um für das Vergabeverfahren zugelassen zu werden.

Beim Einlangen der Ausschreibungsunterlagen wird das Leistungsprogramm gründlich analysiert und die weiteren Schritte bezüglich der Planung und Kalkulation mit der Geschäftsführung besprochen. Der Planungsumfang kann anhand des vorhandenen Entwurfes in etwa abgesteckt und die für die weitere Planung notwendige Zeit abgeschätzt werden.

Durch eine sorgfältige Grundlagenermittlung der Ausschreibungsunterlagen kann der Bieter dem beauftragten Planer die wesentlichen Faktoren und Anforderungen an das Projekt übermitteln, damit die Projektplanung möglichst zielgerichtet verläuft. Bei der Grundlagenermittlung sollte der Bieter eine Besprechung mit den zuständigen Mitarbeitern der Kalkulation durchführen, die das Ziel besitzen sollte, die Entwurfsplanung bereits nach firmenintern bevorzugten Bauverfahren, Materialien und Qualitäten auszurichten, die sich aber mit den Anforderungen des Auftraggebers im Leistungsprogramm decken müssen. Denn es ist sehr wichtig bereits zu Beginn wesentliche Entscheidungen ehestmöglich zu treffen, bevor ein Planer mit der Entwurfsplanung beauftragt wird. Auch sollte ein Terminkonzept in einer Art „*to-do-list*“ für die Planung festgelegt werden, die der Planer einzuhalten hat. Diese Termine können sich z.B. an die Fertigstellung der geschoßweisen Entwurfsplanung richten. Dadurch kann der Bieter für die bereits fertiggestellten Pläne mit der Vorbereitung und der eigentlichen Kalkulation selbst beginnen, um nicht erst die Fertigstellung aller Pläne abzuwarten. Wenn die wichtigsten Entscheidungen bezüglich des Projektes gefallen sind, nimmt der Bieter Kontakt zu dem von ihm gewählten Planer auf.

In einer Besprechung übergibt er dem Planer die Ausschreibungsunterlagen und unterrichtet ihn über die firmenintern festgelegten Planungsinhalte. Wenn Planungsleistung und Planungsinhalt abgeklärt sind, beginnt der Planer sogleich mit der Ausführung dieser. Der Bieter und der Planer sollten im ständig engen Kontakt stehen und möglichst viele Planungsdetails bereits am Anfang diskutieren. Die Planung ist ein sehr komplexer Prozess und bedarf einer ständigen Anpassung, vor allem wenn der Auftraggeber im Rahmen des Verhandlungsverfahrens Änderungen über das Projekt vornimmt. Der Inhalt der Planungsleistung umfasst im Allgemeinen folgende Bereiche:

- Architektur
- Tragwerk
- TGA (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär und Elektro)
- Bauphysik
- Brandschutz
- Sonstiges (Bodengutachten, ÖBA<sup>41</sup> etc.)

Die Planung der Architektur macht in etwa 45 – 55 % der gesamten Planungsleistung bzw. 15 - 17 % der Errichtungskosten aus. Neben der Architektur hat die Planung für Tragwerk und für HKLS den größten Anteil an der Planungsleistung. Besonders die Planung der HKLS kann sich sehr aufwendig gestalten.

Aus einem Praxisbeispiel ist hervorgegangen, dass für die HKLS-Planung eines mittelgroßen Bürogebäudes der zeitliche Aufwand der Kalkulation ca. 550 h und die Kosten ca. 2,0 €/m<sup>2</sup> BGF<sup>42</sup> betragen. Bei einer vorhandenen BGF von 17.000 m<sup>2</sup> betragen die Kosten für die Kalkulation der HKLS somit ca. 34.000 €. Durch dieses Beispiel soll gezeigt werden, dass der Aufwand für die HKLS-Planung nicht zu unterschätzen ist und manche Bauunternehmen bereits eigene Abteilungen aufgebaut haben, die sich hauptsächlich mit der Planung und Kalkulation der HKLS beschäftigen. Bei der Tragwerksplanung arbeitet der Unternehmer mit einem Statiker zusammen, der sowohl die Berechnung als auch die Planung des Tragwerkes übernimmt. Der Bieter verfeinert in diesem ganzen Prozess der Planung ständig seine Entwürfe um schlussendlich das für ihn bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Die gesamte Planung wird einer Endkontrolle unterzogen, bei der nochmals darauf geachtet wird, ob alle Anforderungen und Vorgaben erfüllt wurden und ob die Planung vollständig ist. Die Pläne und Berechnungen der Fachplaner, die parallel zur Architektur die Fachplanung

---

<sup>41</sup> Örtliche Bauaufsicht: *Die ÖBA umfasst die örtliche Vertretung der Interessen des Bauherrn, einschließlich der Ausübung des Hausrechts auf der Baustelle, durch die örtliche Überwachung auf vertragsgemäße Herstellung des Werkes.* Quelle: Jodl/Oberndorfer, 2010, Seite 40

<sup>42</sup> Bruttogrundfläche: *Summe aller Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerkes, z.B. Keller-, Erd- und Dachgeschoß, oder auch die unterbaute Fläche.* Quelle: Jodl/Oberndorfer, 2010, Seite 80

übernehmen, werden ebenfalls einer Endkontrolle unterzogen. Dieser Prozess ist sehr wichtig und muss mit großer Sorgfalt durchgeführt werden, da sich Planungsfehler in der Architektur auf sämtliche Fachplaner auswirken könnten. In diesem Fall müssen alle Planer eng zusammenarbeiten, um Fehler bzw. Mängel in der Planung zu minimieren.

Für die Vergütung der Planung zieht der Planer die HOAI heran und erstellt auf deren Basis ein Angebot für die anfallende Planungsleistung in der Angebotsphase. Danach können Bieter und Planer in einer Verhandlung den endgültigen Preis festlegen. Der Bieter vergütet die Planungsleistung meist pauschal, wobei auch eigene Bemessungskriterien für die Vergütung herangezogen werden können. Diese Kriterien hängen vom Planungsinhalt, Planungsumfang, Schwierigkeitsgrad etc. ab und fließen als Faktoren in die Bemessung der Planungsvergütung ein. Der Vertrag ist im Falle einer Zuschlagserteilung zur Ausführung des Projektes an eine weiterführende Zusammenarbeit gekoppelt, d.h. an die Einreich- und Ausführungsplanung. Dies wird in einem Vertrag zwischen dem Bieter und dem Planer so festgelegt, denn es ist im Sinne beider, dass sie bei einer Beauftragung weiter zusammen die Planung abwickeln.

Der Bieter kann in der Vorbereitungsphase bereits mit der Erstellung grundlegender Planungsinhalte beginnen, bevor er noch einen Planer beauftragt hat. Dabei plant er die Struktur des Gebäudes, welche der Planer später dann übernimmt und detaillierter weiterführt. Dabei kann sich der Bieter bereits Grundmassen für die Massenermittlung selbst ermitteln und mit der Kalkulation beginnen. Zu diesen Grundmassen gehören z.B. die Fundierung, Wand- und Deckenflächen, Stützenanzahl und -längen, etc., aber auch Aushubvolumen der Baugrube und dergleichen. Hier werden überschlägige Annahmen für die Bauteildimensionen angenommen und später nach Berechnungen der Fachplaner (z.B. Bauphysik, Statik etc.) genau berechnet. Dadurch wird Zeit gespart, die in eine ausgiebige und detaillierte Kalkulation reinvestiert werden kann.

Parallel zur Planung laufen die Vorbereitungen für die Kalkulation, bei der jene Pläne, die bereits fertiggestellt wurden, für die Kalkulation aufbereitet werden. Ähnlich wie bei der unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung werden grobe Dispositionen vorgenommen und ein Grobbauzeitplan erstellt. Es kommt auch öfters vor, dass der Planer mit der Planung gleichzeitig auch die Massen für seine Entwürfe ermittelt, jedoch sind diese nicht immer vollständig. Darum führt der Bieter eine Kontrolle der vom Planer ermittelten Massen durch und stellt für die fehlenden Elemente eine eigene Massenermittlung an. Nach dem Erstellen des Leistungsverzeichnisses inklusive vollständiger Massenermittlung beginnt der Bieter mit Kalkulation der Preise und der genauen Disposition. Ab diesem Zeitpunkt verlaufen die Prozesse wie bei der Kalkulation der unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung.

Die Prozesse bei einer echten funktionalen Totalunternehmer-Ausschreibung sind prinzipiell dieselben wie die der echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung. Es gibt lediglich eine Steigerung der Planungsleistung, was den Aufwand um ein vielfaches vergrößert.

## 7 MARKTSITUATION IN ÖSTERREICH

### 7.1 Allgemein

Um eine fundierte und transparente Aussage über die derzeitige Marktsituation bezüglich der konstruktiven und der funktionalen Ausschreibung treffen zu können, wurde im Zuge dieser Diplomarbeit ein Fragebogen erstellt, der im Anhang dieser Arbeit ersichtlich ist. Durch die Unterstützung der österreichischen Wirtschaftskammer (Fachverband Bauindustrie) wurden die Fragebögen an verschiedene Hochbauabteilungen österreichischer Bauunternehmen verschickt. Leider konnte der Fragebogen aufgrund von Zeitmangel oder Mangel an Referenzprojekten bezüglich funktionaler Ausschreibung nicht von allen ausgewählten Unternehmen beantwortet werden. Es fanden sich auch Unternehmen, die in ihrem Angebotsspektrum an keinen funktionalen Ausschreibungen teilnehmen und daher keine Erfahrungen aufweisen können.

Durch diese eher mäßige Teilnahme an der Umfrage können die gesammelten Daten nicht den Charakter einer großen statistischen Studie erreichen, sind aber ausreichend um einen Trend erkennen zu lassen und haben dadurch eine gewisse Aussagekraft, wie der österreichische Baumarkt die funktionale Ausschreibung bewertet. Alle gesammelten Daten, die die Grundlage für die statistische Auswertung darstellen, sind ebenfalls im Anhang angeführt. Dabei ist eindeutig erkennbar, wie unterschiedlich die Unternehmen manche Fragen beantwortet und bewertet haben. Bei den gestellten Fragen wird in drei Grundtypen der Ausschreibung unterschieden, die wie folgt lauten:

- konstruktive Generalunternehmer-Ausschreibung (Typ A)
- unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung (Typ B)
- echte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung (Typ C)

Anhand dieser Grundtypen lässt sich ein objektiver Vergleich hinsichtlich des Aufwandes bei der Kalkulation und des Wettbewerbs ziehen. Die teilnehmenden Unternehmen kommen aus verschiedenen regionalen Bereichen und Sparten der Baubranche und haben unterschiedliche Zielgruppen bei der Ausschreibung. Genau das ist eine wesentliche Eigenschaft dieser Befragung, damit der Fragebogen einen aussagekräftigen Stand der Marktsituation ermitteln kann und dadurch eine statistische Grundlage existiert. Auf diese Weise lässt sich eine gesamtheitliche Situation auf dem österreichischen Baumarkt wiedergeben. Die insgesamt 13 Teilnehmer sind in Abhängigkeit von der Größe folgendermaßen einzuteilen:

- 2 kleine Bauunternehmen
- 8 mittlere Bauunternehmen
- 3 große Bauunternehmen.

Darunter befinden sich sowohl kleine regionale Baumeisterbetriebe, als auch große nationale und internationale Bauunternehmen, die in allen Sparten der Branche ihre Leistungen anbieten und den gesamten Baumarkt abdecken. Durch diese einigermaßen vielschichtigen Teilnehmer lassen sich gute Rückschlüsse auf den Wettbewerb der Unternehmen ziehen, auch wenn sich statistisch gesehen eher wenig Unternehmen an dieser Befragung beteiligt haben.

## **7.2 Auswertung**

Da die Teilnehmer verschiedene Strukturen aufweisen, gilt es zuerst festzustellen, auf welche Grundlage sich die angegebenen Werte beziehen, um eine transparentere Auswertung zu ermöglichen. Die Anzahl der teilnehmenden Unternehmen verteilt sich wie folgt:

- 5 Unternehmen
- 4 Filialen
- 4 Abteilungen

Fünf Teilnehmer der Befragung beziehen ihre Angaben auf das gesamte Unternehmen, vier auf eine Filiale und vier auf eine Abteilung des Unternehmens. In den Diagrammen wurde jedoch nicht in diese drei Gruppen unterschieden, da die Teilnehmeranzahl eher gering war und deswegen eine detailliertere Betrachtung nur wenig Aussagekraft hätte. Darum werden alle Unternehmen in den Diagrammen zusammengefasst dargestellt, jedoch sind im Anhang dieser Arbeit alle teilnehmerbezogenen Angaben für eine genauere Betrachtung ersichtlich. Die Auswertung der Statistik soll eine gesamtheitliche Bestandsaufnahme, die unabhängig von den Bezugsgrundlagen wie Größe oder Unternehmensstruktur ist, zeigen.

Es ist zu erkennen, dass je nach Unternehmen andere Ziele verfolgt werden. Diese Ziele können sich auf die Anzahl der Teilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen, die Art der Ausschreibungen oder die Größe der Bauvorhaben beziehen. Es ist auch denkbar, dass von dem selben Unternehmen je nach regionaler Lage und Abteilung unterschiedliche Zielsetzungen existieren.

Um eine Übersicht über die Anzahl der Teilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen zu erhalten, sind in Tabelle 5 die teilnehmerbezogenen Angaben aus den Fragebögen zusammengefasst. Diese beziehen sich auf die Teilnahmen an allen Generalunternehmer-Ausschreibungen in den letzten drei Jahren und werden in die untersuchten Grundtypen der Ausschreibung eingeteilt.

Teilnehmer	Typ A	Typ B	Typ C	gesamt
1	27	243	0	270
2	10	12	3	25
3	20	70	10	100
4	137	68	5	210
5	14	50	1	65
6	15	50	110	175
7	10	135	35	180
8	7	53	0	60
9	10	4	1	15
10	100	30	20	150
11	9	5	3	17
12	20	8	2	30
13	195	5	0	200

Tabelle 5: Anzahl der Teilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen in den letzten drei Jahren, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen der Ausschreibung

In Abbildung 15 werden die obigen Angaben in einem Verhältnis der Teilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen des jeweiligen Grundtyps zu den Gesamtteilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen dargestellt. Dadurch ist das Angebotsspektrum der einzelnen Teilnehmer gut ersichtlich, welches Aufschluss darüber gibt, bei welchem der untersuchten Grundtypen die jeweiligen Teilnehmer bevorzugt und bei welchem eher wenig anbieten.

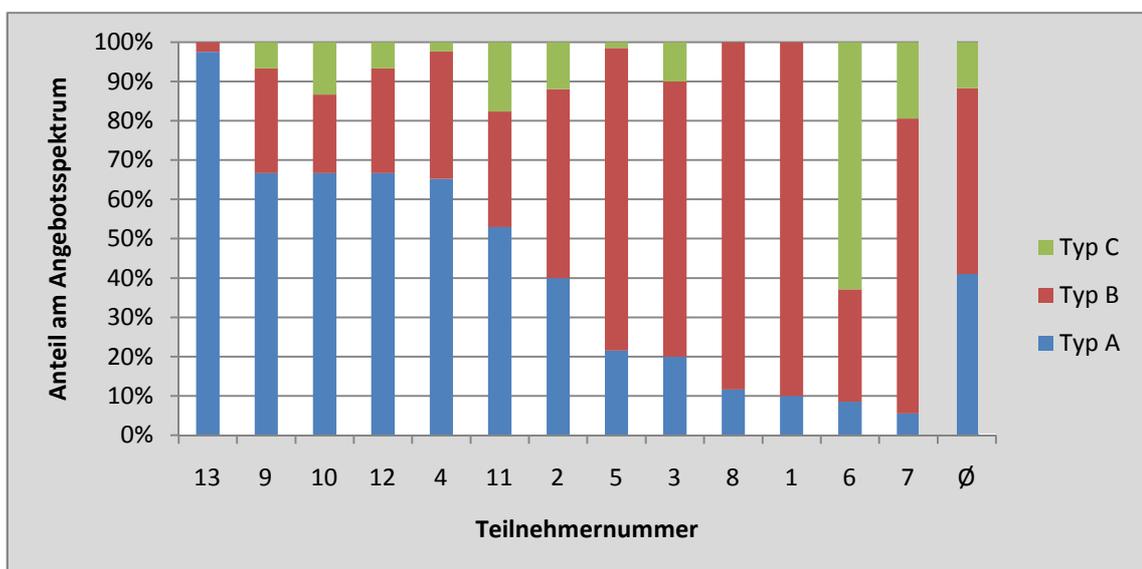


Abbildung 15: Anteil der drei untersuchten Grundtypen am Angebotsspektrum bei Generalunternehmer-Ausschreibungen in den letzten drei Jahren, sortiert nach Typ A

Die Anzahl der Teilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen ist bei jedem Teilnehmer in einer anderen Größenordnung, was von der Unternehmensgröße und der Struktur abhängt. Bei manchen Teilnehmern handelt es sich um kleinere Bauunternehmen,

die aus Kapazitätsgründen nicht bei mehr Generalunternehmer-Ausschreibungen teilnehmen können. Bei mittleren und vor allem bei großen Bauunternehmen existieren diese Kapazitäten, sodass hier eine höhere Anzahl an Teilnahmen vorhanden ist.

Das Diagramm in Abbildung 15 zeigt, dass im Angebotsspektrum aller untersuchten Teilnehmer sowohl Typ A als auch Typ B vorhanden sind. Diese beiden Varianten besitzen bei nahezu allen Teilnehmern den größten Anteil am Angebotsspektrum und werden bei Ausschreibungen bevorzugt.

Ausschreibungen des Typs C spielen bei den meisten Teilnehmern eine eher untergeordnete Rolle, was auch daran liegt, dass weniger Projekte nach Typ C als nach Typ A oder Typ B ausgeschrieben werden. Ein anderer Grund dafür ist, dass manche Teilnehmer aufgrund des Aufwandes und der Kosten bei der Kalkulation nicht in der Häufigkeit bei Ausschreibungen des Typs C teilnehmen können, wie es bei den beiden anderen Varianten der Fall ist. Jedoch gibt es einen Teilnehmer (Nr. 6), bei dem der Typ C den größten Anteil am Angebotsspektrum besitzt und somit das Kerngeschäft bildet.

Auffällig ist jedenfalls, dass sowohl die Anzahl der Teilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen als auch die Anteile der drei untersuchten Grundtypen am Angebotsspektrum je nach Unternehmen variieren. Diese Faktoren besitzen großen Einfluss auf den Wettbewerb der Bieter bei Bauvorhaben, die als eine der drei Grundtypen ausgeschrieben werden. Manche Teilnehmer sind nur auf eine Ausschreibungs-Variante fokussiert und andere auf mehrere, was für eine hohe Flexibilität bei der Kalkulation spricht. Durchschnittlich gesehen sieht die Verteilung der Teilnahmen an Ausschreibungen der drei untersuchten Grundtypen so aus:

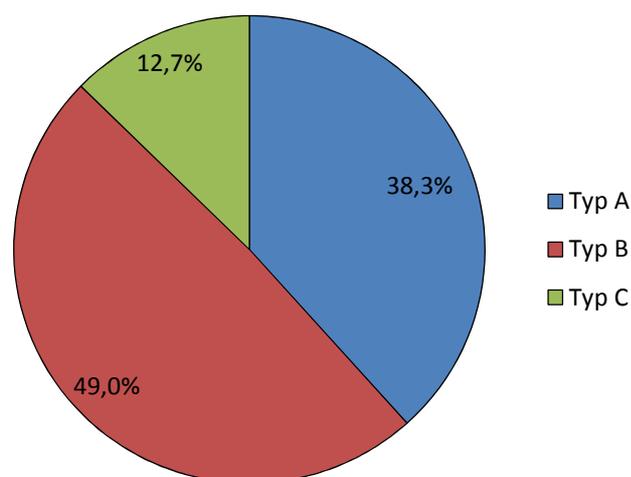


Abbildung 16: Durchschnittlicher Anteil der drei untersuchten Grundtypen im Angebotsspektrum der Teilnehmer bei Generalunternehmer-Ausschreibungen in den letzten drei Jahren

Einer der wesentlichen Faktoren bei einem Bauunternehmen ist die Anzahl erhaltenen Zuschläge für ein Bauvorhaben. Gegliedert nach den drei untersuchten Grundtypen der Ausschreibung beträgt die durchschnittliche Auftragswahrscheinlichkeit der Teilnehmer folgende Prozentsätze:

- 14,7 % bei Ausschreibungen des Typs A
- 19,9 % bei Ausschreibungen des Typs B
- 35,6 % bei Ausschreibungen des Typs C

Für die Auswertung der durchschnittlichen Auftragswahrscheinlichkeit für die Typen A und B existieren zwölf Werte als Grundlage, für jene des Typs C lediglich neun. Aufgrund dieser Tatsache können mehr oder weniger große Abweichungen zur realen Situation bestehen, vor allem wenn Unternehmen ihre Werte zu positiv angegeben haben. Trotzdem haben die berechneten Auftragswahrscheinlichkeiten eine große Aussagekraft, weil sie als Trend zu werten sind. Es ist bereits auf einen Blick erkennbar, dass sich die Werte deutlich unterscheiden, besonders jener von Typ C im Vergleich zu den beiden anderen Typen. Bei der konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung (Typ A) beträgt die Auftragswahrscheinlichkeit 14,7 %, was ein sehr realistischer Wert ist. Da der Wettbewerb und der Konkurrenzkampf bei dieser Vergabeform sehr groß sind, liegt dieser Wert deutlich unter jenem der echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung (Typ C), bei dem die Anzahl der teilnehmenden Bieter meist geringer ist. Somit ist bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung ein Wert von 35,6 % möglich. Manche Unternehmen nehmen nur an ausgewählten echten funktionalen Ausschreibungen teil, um aus Gründen der Prestige oder Referenz den Zuschlag zu erlangen, wenn es sein muss, auch sehr preisgünstig. Die Unternehmen bieten nur bei jenen Projekten an, die sie auch unbedingt ausführen wollen, da sonst auch der frustrierte Aufwand zu groß wäre. Das ist mit ein Grund dafür, warum die Auftragswahrscheinlichkeit bei Typ C derart hoch ist.

Die durchschnittliche Auftragswahrscheinlichkeit bei Typ B ist mit 19,9 % relativ hoch, obwohl die Konkurrenz bei der Vergabe nicht minder ist als bei Typ A. Hier könnten die angebotenen Alternativen der Bieter (z.B. bei der Produktwahl) und eine Vorselektierung ausgewählter Ausschreibungen durch die Unternehmen eine tragende Rolle spielen, warum der Wert etwas höher ist als bei Typ A.

Eine weitere wichtige Frage ist die Beurteilung des Mehraufwandes der unechten und echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung. Als Vergleichswert dient die konstruktive Generalunternehmer-Ausschreibung, die mit 100 % angesetzt wird. Beurteilt und bewertet sind alle Aufwendungen, die notwendig sind, um ein Angebot für Typ B und Typ C bei

vergleichbarer Projektgröße kalkulieren zu können. Die Auswertung für die Beurteilung des durchschnittlichen Mehraufwandes ergibt folgendes:

- 100 % Aufwand bei Typ A (Basiswert)
- ca. 250 % Aufwand bei Typ B
- ca. 290 % Aufwand bei Typ C

Die Teilnehmer beurteilen den Mehraufwand bei der Angebotskalkulation teilweise sehr unterschiedlich. Der Großteil schätzt den Wert des Mehraufwandes bei einer Generalunternehmer-Ausschreibung des Typs B auf 200 – 300 % und jenen des Typs C auf 250 – 350 %. Nicht alle Teilnehmer konnten bei Typ C Angaben über den Aufwand machen, da ihnen Referenzprojekte, als Grundlage für die Bewertung, bzw. Erfahrungen fehlen. Kleinere Unternehmen beurteilen den Mehraufwand etwas niedriger als die größeren Unternehmen, was an den übersichtlicheren Strukturen und kürzeren Kommunikationswegen liegen könnte.

Wie groß der Aufwand bei den einzelnen Kalkulationsschritten eingeschätzt wird, ist in Abbildung 17 dargestellt. Dazu wird die Kalkulation in folgende Schritte unterteilt:

- Analyse des Leistungsinhaltes
- Planungsleistungen
- Erstellung eines internen Leistungsverzeichnisses
- Kalkulation der Preise
- Angebotseinholung und Angebotsprüfung der Subunternehmer
- Erstellung der Angebotsunterlagen

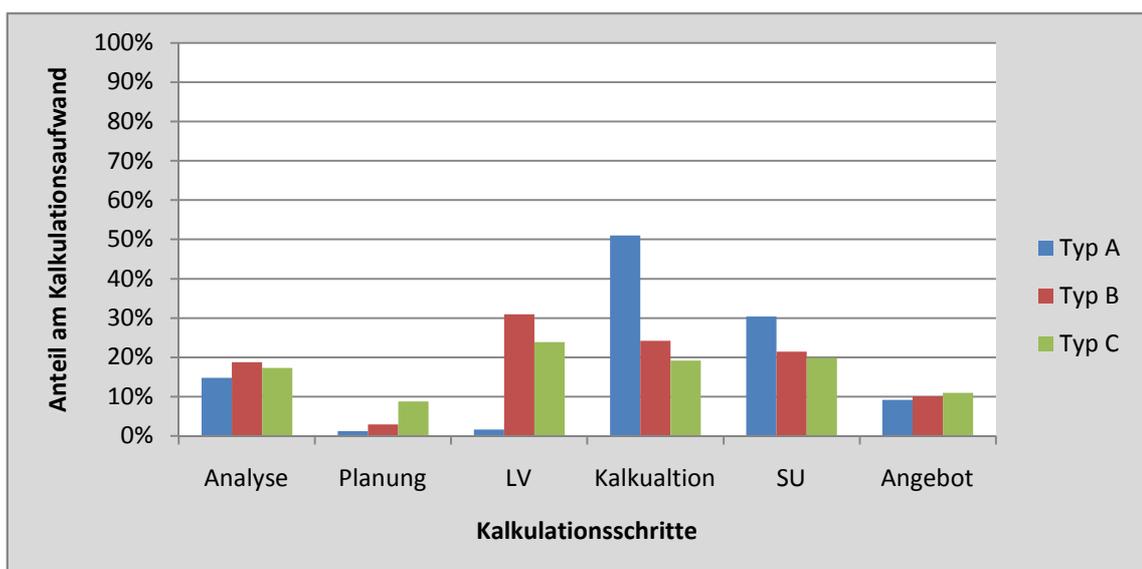


Abbildung 17: Prozentuelle Beurteilung des Aufwandes der einzelnen Kalkulationsschritte in der Angebotskalkulation, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen

Die Addition des Aufwandes aller einzelnen Kalkulationsschritte ergibt in der o.a. Abbildung bei allen drei Grundtypen 100 %. Dies würde bedeuten, dass bei allen drei Grundtypen der gesamte Aufwand 100 % beträgt, wodurch sich der Mehraufwand aber nicht vergleichen lässt. Zu diesem Zwecke wird in Abbildung 18 der Aufwand über alle Kalkulationsschritte des Typs B mit dem Faktor 2,5 und jener des Typs C mit 2,9 multipliziert. Diese Faktoren stimmen mit der bereits angeführten Beurteilung des durchschnittlichen Mehraufwandes durch die Teilnehmer überein. Dadurch lässt sich ein besserer Vergleich des Aufwandes aller untersuchten Ausschreibungsmodelle ziehen. Dies ist zwar keine exakte Bestimmung des Mehraufwandes, jedoch ist es eine lineare Annäherung, die für diese Untersuchung vollkommen ausreichend und zutreffend ist.

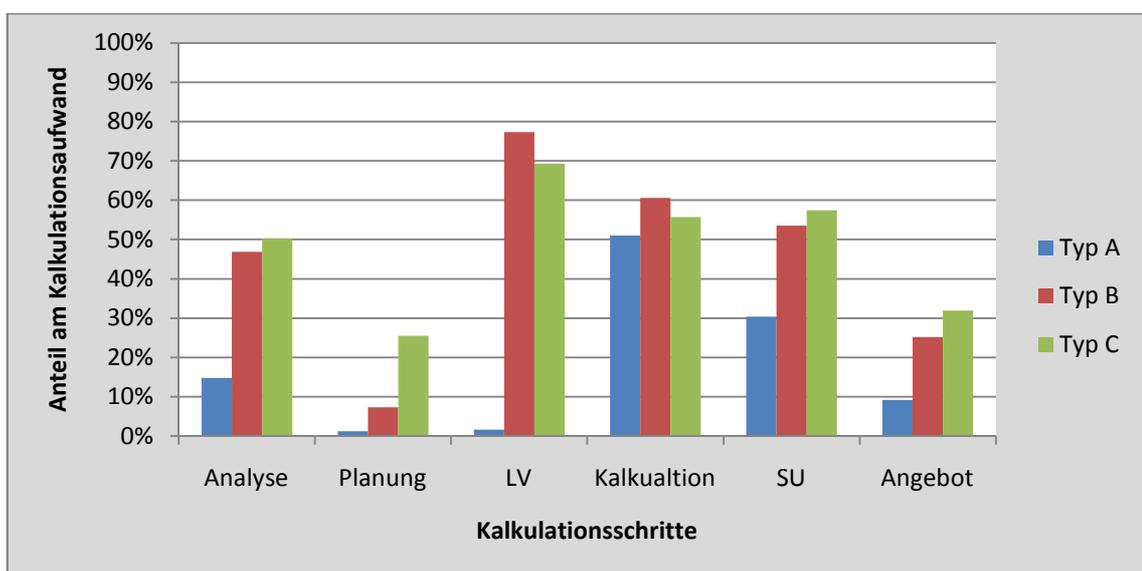


Abbildung 18: Durch Faktoren angepasste Beurteilung des Mehraufwandes der einzelnen Kalkulationsschritte in der Angebotskalkulation, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen

Die Analyse des Leistungsinhaltes gewinnt immer mehr an Bedeutung, wenn man nach den Grundtypen A, B und C geht. Dies bedeutet, dass die Teilnehmer bei einer funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung sehr viel Zeit und Aufwand in die Analyse der funktionalen Leistungsbeschreibung bzw. des Leistungsprogrammes investieren, um bereits zu Beginn wichtige Informationen über das anstehende Bauvorhaben zu sammeln. Da bei den Ausschreibungsvarianten A und B keine Planungsleistungen von den Bietern gefordert werden, nimmt der Aufwand in diesem Prozessschritt bei Typ C logischerweise zu. Dieser Schritt in der Angebotskalkulation wird jedoch nicht allzu stark bewertet, da diese Leistung ausgegliedert und von einem externen Planungsbüro erstellt wird. Der zeitliche Aufwand der Bieter für die Planung beschränkt sich auf die Vorbereitung der Planung, bevor er ein Planungsbüro für die Erstellung der Pläne beauftragt, bzw. auf die Anpassung und Kontrolle der Planung.

Der Wert für die Erstellung des Leistungsverzeichnisses ist bei den beiden Formen der funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibungen sehr hoch, da diese Aufgabe in die direkte Zuständigkeit der Bieter fällt. Hier liegt der Aufwand vor allem auch darin, nicht nur das Leistungsverzeichnis zu erstellen, sondern die anfallenden Leistungen zu untersuchen und zu beurteilen, damit das Angebot so ökonomisch wie möglich ausfällt. Wenn das Leistungsverzeichnis fertiggestellt ist, geht die Angebotskalkulation wie bei einer konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung weiter.

Der Aufwand für die Kalkulation der Preise ist bei allen drei Grundtypen in etwa gleich, sowohl zeit- wie auch kostenmäßig. Der relativ große Unterschied bei der Beurteilung der Kalkulation in Abbildung 17 kommt dadurch zustande, dass bei einer konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung die Vorleistungen, vor allem die Planungsleistungen und die Erstellung des Leistungsverzeichnisses, gering sind und somit der Anteil der Kalkulation der Preise deutlich ansteigt. Die Angebotseinholung der Subunternehmer ist bei Typ B und Typ C etwas aufwendiger, da im Zuge der Angebotserstellung schon relativ früh intensive Verhandlungen mit den Subunternehmern über verschiedene Varianten und Alternativen diskutiert werden. Bei einer Ausschreibung nach Typ C treten die Bieter viel früher mit den Subunternehmern zusammen und passen ihre Leistungen danach sowohl technisch als auch wirtschaftlich an. Die Angebotserstellung als letzter Schritt der Kalkulation wird bei allen drei Grundtypen annähernd gleich bewertet.

Bei den nächsten Fragen steht die Beurteilung des Wettbewerbes im Vordergrund, sowohl jener unter den Bietern als auch unter den Subunternehmern. In Abbildung 18 sind die Resultate aus der erhobenen Statistik ersichtlich.

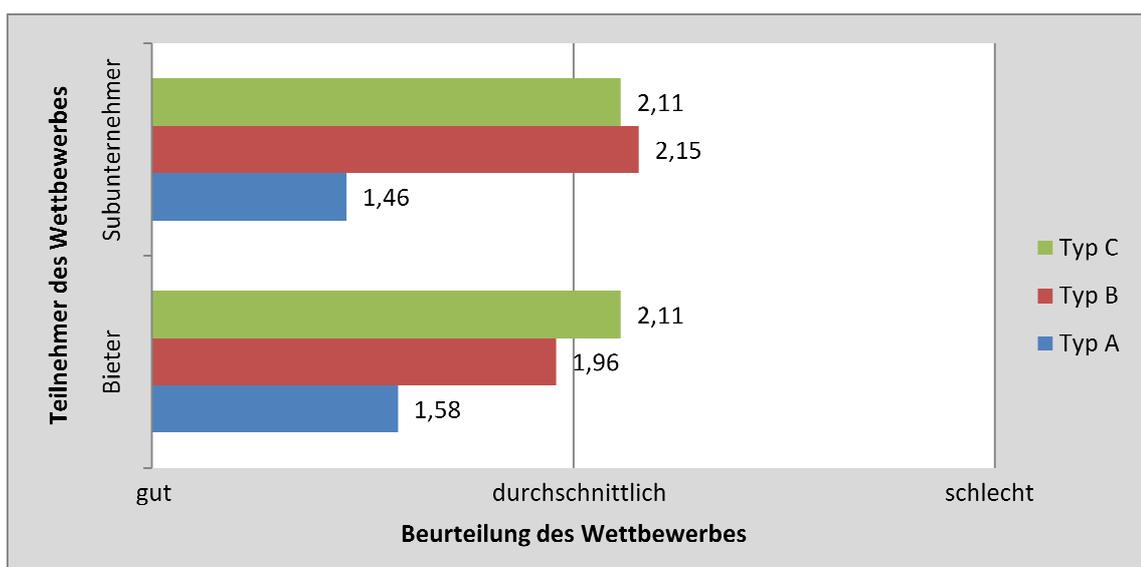


Abbildung 19: Beurteilung des Wettbewerbes unter den Bietern und Subunternehmern, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen (1=guter Wettbewerb, 2=durchschnittlicher W., 3=schlechter W.)

Bei Generalunternehmer-Ausschreibungen des Typs A wird der Wettbewerb von vielen Teilnehmern als gut beurteilt, wohingegen der Wettbewerb bei den Generalunternehmer-Ausschreibungen der Typen B und C als eher durchschnittlich angesehen wird. Ein Grund für die schlechtere Beurteilung der funktionalen Ausschreibungen könnte an der Tatsache liegen, dass weniger Bieter an diesen Ausschreibungsformen teilnehmen oder dass die Anforderungen des Auftraggebers an die Bieter teilweise sehr hoch sind.

Die Frage bei welchem der drei untersuchten Grundtypen die Teilnehmer am ehesten anbieten würden, wenn sie aus Kapazitäts- bzw. Auslastungsgründen unbedingt einen Auftrag benötigen, beantwortete der Großteil der Teilnehmer mit Typ A.

Daraus geht hervor, dass Typ A jene Variante der Generalunternehmer-Ausschreibung ist, bei der die Teilnehmer am ehesten bzw. häufigsten anbieten würden. Einer der Gründe dafür ist mit Sicherheit, dass die konstruktive Generalunternehmer-Ausschreibung den geringsten Kalkulationsaufwand und somit auch die geringsten Kosten in der Kalkulation verursacht. Die konstruktive Generalunternehmer-Ausschreibung ist die am häufigsten vorkommende und angewandte Form der Ausschreibung und dadurch sind alle Teilnehmer mit dieser Vergabeform bestens vertraut. Bei den anderen Vergabeformen des Typs B und C besitzen manche Teilnehmer nicht die Erfahrung und Referenz, wodurch dieses Ergebnis wenig überrascht. Dennoch gibt es jeweils ein Unternehmen die bei Typ B bzw. Typ C anbieten würden, wobei sich diese Teilnehmer auf diese Varianten spezialisiert haben und dies ein Kerngeschäft bildet.

Das abschließende Thema dieser Umfrage ist die Bewertung verschiedener Einflussfaktoren auf den Wettbewerb. Der Beurteilung liegen folgende acht Einflussfaktoren zugrunde:

- Risikoüberwälzung (von AG auf den AN)
- Art der Ausschreibung (konstruktiv und funktional)
- Angebotskosten
- Größe des Projektes
- besondere Qualitätsanforderungen
- umfangreiche Vertragsbestimmungen
- Höhe der Pönale
- äußerst kurze Bauzeit

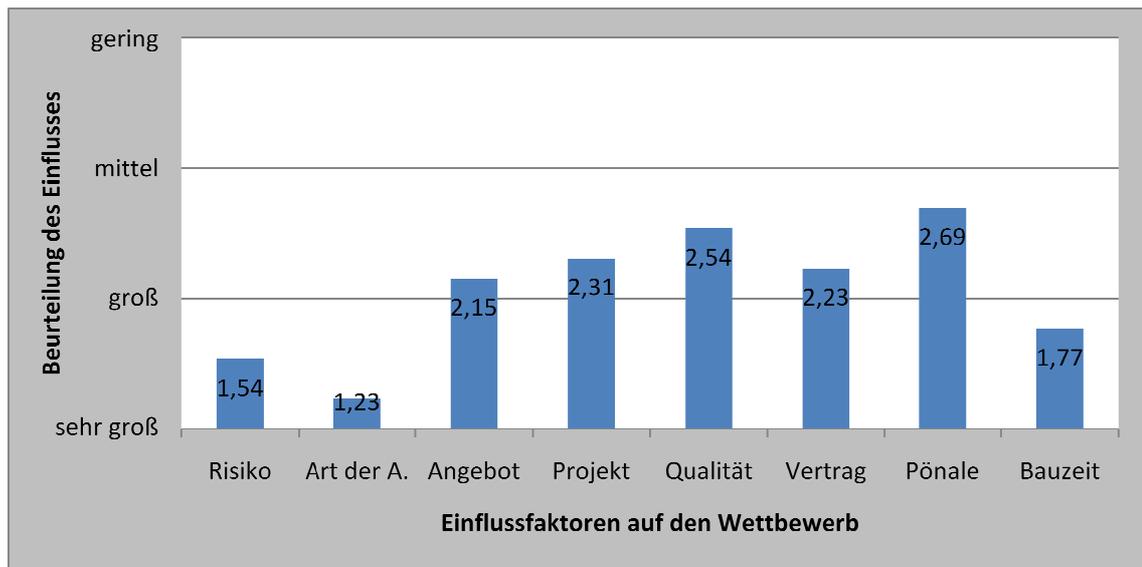


Abbildung 20: Beurteilung einzelnen Einflussfaktoren auf den Wettbewerb zwischen Bietern und Subunternehmern (1=sehr großer Einfluss, 2=großer E., 3=mittlerer E., 4=geringer E.)

Abbildung 20 zeigt das Ergebnis dieser Bewertung, wobei die Beurteilung von sehr großem Einfluss (1) bis hin zu geringem Einfluss (4) reicht. Der wichtigste Einflussfaktor für die Teilnehmer ist die Art der Ausschreibung, die mit 1,23 bewertet ist. Dieser Faktor hat jedenfalls großen Einfluss auf den Wettbewerb, weil er im Vorhinein gewisse Unternehmen ausschließen kann, besonders bei der echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung. Sehr großen Einfluss auf den Wettbewerb haben auch die Risikoüberwälzung (1,54) und eine äußerst kurze Bauzeit (1,77). Das Überwälzen von Risiken ist für die Teilnehmer ein ausschlaggebender Faktor, weil dadurch Unsicherheiten vom Auftragnehmer übernommen werden (z.B. Mengenrisiko oder in extremen Fällen das Baugrundrisiko). Eine äußerst kurze Bauzeit hat insofern einen gewichtigen Einfluss, da einerseits das Unternehmen sein Personal nur kurzfristig beschäftigen kann und andererseits bei Überschreitung der Bauzeit eine Zahlung der Pönale fällig wäre, deren Höhe im Diagramm aber nur mit 2,69 bewertet wurde.

Angebotskosten (2,15), Projektgröße (2,31) und umfangreiche Vertragsbestimmungen (2,23) haben für die Teilnehmer ebenfalls großen Einfluss auf den Wettbewerb der Bieter. Beim Vertrag kann der Auftragnehmer durch ein sorgfältig geplantes Claim-Management unzulässigen Bestimmungen entgegenwirken, um so seine eigene Vertragssituation zu verbessern.

Besondere Qualitätsanforderungen (2,54) und die Höhe der Pönale (2,69) besitzen laut dieser Untersuchung einen untergeordneten Einfluss auf den Wettbewerb.

## 8 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Der Wettbewerb in der Bauwirtschaft ist mit einem ständigen Konkurrenzdruck behaftet und hängt unweigerlich mit der Konjunktur zusammen. Dazu kommen immer mehr ausländische Unternehmen, die Filialen und Abteilungen in Österreich aufbauen und somit die Wettbewerbssituation verschärfen. Auf diesem teilweise gesättigten Baumarkt muss sich jedes Unternehmen beweisen und kann nur bestehen, indem die Erfolgsquote bei Ausschreibungen hoch gehalten wird. Sorgfältige Kalkulation und qualitative Projektabwicklung sorgen schlussendlich für eine dauerhafte Verbesserung gegenüber der Konkurrenz.

Eine funktionale Ausschreibung führt zu Veränderungen im Projektablauf und verschiebt einige Zuständigkeiten und Risiken des Auftraggebers in die Sphäre des Auftragnehmers. Dadurch entstehen für den Auftragnehmer andere Umstände bei der Angebotskalkulation, die seinen Aufwand je nach Art der funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung um ein vielfaches erhöhen. Den größten Aufwand verursacht die Überführung der funktionalen Leistungsbeschreibung in ein konstruktives Leistungsverzeichnis mit positionsweiser Leistungsgliederung, sowohl bei einer unechten (Typ B) als auch bei einer echten (Typ C) funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung. Auch die Analyse der Ausschreibungsunterlagen kann um einiges mehr Zeit beanspruchen als bei der konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung (Typ A). Dennoch bildet dieser Schritt die Grundlage für eine detaillierte Kalkulation und stellt bereits zu einem frühen Zeitpunkt die Weichen für eine Akquisition. Bereits bei der Analyse der funktionalen Leistungsbeschreibung sollte das Unternehmen die Kalkulation nach folgenden Gesichtspunkten beurteilen:

- Wirtschaftlichkeit
- Angebotskosten (frustrierter Aufwand etc.)
- Risikobewertung und –orientierung
- Potential des Auftrages (Gewinnspanne, Prestige etc.)
- Planungsoptimierung (sowohl wirtschaftlich als auch technisch)
- Kommunikation mit Auftraggeber

Die Mehrheit der österreichischen Bauunternehmen kalkuliert häufig eine konstruktive Ausschreibung und hat mit dieser Vergabeform die meisten Erfahrungen. Eine unechte funktionale Generalunternehmer-Ausschreibung wird für die Unternehmen nicht allzu große Veränderungen für die Kalkulation bedeuten. Lediglich die Erstellung des Leistungsverzeichnisses bildet den einzigen Unterschied zur konstruktiven Generalunternehmer-Ausschreibung.

Meist ist bei funktionalen Ausschreibungen ein Verhandlungsverfahren als Vergabeverfahren angesetzt, bei dem die Kommunikation mit dem Auftraggeber optimiert werden sollte, um ihn über den Inhalt des Leistungsverzeichnisses ständig zu informieren und um Alternativen vorzuschlagen, die kostengünstiger sind.

Bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung ist die Kommunikation noch wichtiger, denn hier muss der Auftragnehmer auch die Planung ausführen. Meist führt diese ein von ihm beauftragter Planer durch und der Auftragnehmer ist das Bindeglied zwischen Auftraggeber und Planer. Der Auftragnehmer verhandelt einerseits mit dem Auftraggeber über Planungsinhalte und gibt andererseits dem Planer Vorgaben für die Planung, die er innerhalb der Verhandlungen besprochen hat. Der Auftragnehmer sollte die Planung an für ihn wirtschaftliche Faktoren (Materialien, Bauverfahren, Zulieferer etc.) anpassen und dies dem Auftraggeber in den Verhandlungen mitteilen. Sofern dieser keine Einwände gegen diese Maßnahmen hat, kann der Auftragnehmer mit der Planung fortfahren. Dies ist ein sehr komplexer Prozess, der nicht nur einmal durchgeführt wird, sondern nahezu täglich. Nur auf diese Weise erreicht der Auftragnehmer eine optimale Planung und kann so wirtschaftlich als möglich anbieten.

Schlussendlich bleibt festzuhalten, dass eine funktionale Ausschreibung für den Auftragnehmer viele Chancen bietet, um eine erfolgreiche Projektabwicklung zu erreichen. Wenn der Auftragnehmer zu dem Entschluss kommt, dass das bevorstehende Bauvorhaben wirtschaftliches Potential für technische Innovationen besitzt, sollte er an der Vergabe teilnehmen, sofern die Kapazitäten ausreichen. Bei einer konstruktiven Ausschreibung ist meist der Angebotspreis das einzige und ausschlaggebende Zuschlagskriterium. Bei einer funktionalen Ausschreibung ist der Angebotspreis auch ein entscheidendes Zuschlagskriterium, jedoch nicht das einzige. Durch eine zielgerichtete und optimierte Planung kann der Auftragnehmer seine Stellung im Wettbewerb bzw. im Vergabeverfahren deutlich verbessern.

## 9 LITERATURVERZEICHNIS

AX, Thomas; VON AMSBERG, Patrick; SCHNEIDER, Matthias: Risiken im Bauvertrag, Verteilung und Verlagerung, Wiesbaden, Vieweg & Sohn Verlag / GWV Fachverlage GmbH, 2003

Bundesvergabegesetz 2006

DORNBUSCH, Johannes; PLUM, Heinz: Claim-Management beim VOB-Vertrag: Abweichungen, Ansprüche, Nachträge; 2. Auflage, Berlin, Book on demand GmbH, 2002

HAGER, Hubert; Die Systematik von Ausschreibungen, Angeboten und Bauverträgen, Wien, Dissertation TU Wien, 1996

HEIERMANN, Wolfgang; RIEDL, Richard; RUSAM, Martin: Handkommentar zur VOB, VOB Teile A und B, Rechtsschutz im Vergabeverfahren, 10. Auflage, Wiesbaden, Vieweg + Teubner Verlag, 2008

FISCHER, Peter; Bauzeit, Vergütung und der Bauerfolg im Bauvertrag, 3. Grazer Baubetriebs- und Baurechtsseminar, Tagungsband, TU Graz, 2010

JANACH, Daniela; Ausschreibung für funktionale Vergaben, Tagungsband Workshop, TU Graz, 2008

JODL, Hans Georg; OBERNDORFER, Wolfgang J.: Handwörterbuch der Bauwirtschaft, Interdisziplinäre Begriffswelt des Bauens, 3., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Wien, Austrian Standards plus GmbH, 2010

KAPELLMANN, Klaus D.; SCHIFFERS Karl-Heinz: Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, 4. Auflage, Mönchengladbach, Werner Verlag, 2006

KROPIK, Andreas; Skriptum zur Vorlesung Bauwirtschaft, TU Wien, 2010

KROPIK, Andreas; Zeitschrift für Vergaberecht und Beschaffungspraxis, ZVB 2006/84 (296)

LECHNER, Hans; Konstruktive und funktionale Vergabe aus Sicht des Vergebenden, Tagungsband Workshop, TU Graz, 2008

LECHNER, Hans; Vergabearten im Hochbau, konstruktive Einzelunternehmer-Vergabe vs. Funktionale GU-Vergabe, Schriftenreihe Heft 24, TU Graz, 2008

LEIMBÖCK, Egon; Iding, Andreas: Bauwirtschaft, Grundlagen und Methoden, 2. Auflage, Wiesbaden, B. G. Teubner Verlag, 2005

OBERNDORFER, Wolfgang; KUKACKA Martin: Preisbildung & Preisumrechnung von Bauleistungen, Schriftenreihe Baubetrieb und Bauwirtschaft, Band 1, Wien, Manz Verlag, 2002

ÖNORM A 2050; Vergabe von Aufträgen über Leistungen, Verfahrensnorm, Wien, 2006

PEKRUL, Steffen: Bauwirtschaft und Baubetrieb, Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen, Mitteilungen Heft 32, TU Berlin, 2006

SCHRAMM, Johannes; AICHNER, Josef; FRUHMANN, Michael; THIENEL Rudolf: Bundesvergabegesetz 2006, Kommentar, 2. Auflage, Teil 3, Wien, Springer Verlag, 2009

Standardisierte LB-H

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB

WIMMER, Norbert; MÜLLER, Thomas: Wirtschaftsrecht: International – Europäisch – National, Wien, Springer Verlag, 2007

## 10 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Elemente des Wertschöpfungssystems Bauwirtschaft (Vgl. Pekrul, 2006, Seite 7) .....	7
Abbildung 2: Einflüsse auf den Wettbewerb der Bieter in der Angebotsphase .....	9
Abbildung 3: Betonierarbeiten für eine Decke bzw. Kragplatte mit Deckenrost (Standardisierte Leistungsbeschreibung Hochbau, 2009, Leistungsgruppe 07) .....	24
Abbildung 4: Modell der konstruktiven Einzelunternehmer-Vergabe (Lechner, 2008, Seite 10) .....	26
Abbildung 5: Modell der konstruktiven Generalunternehmer-Vergabe (Lechner, 2008, Seite 11) .....	28
Abbildung 6: Ablaufschema einer Kalkulation (Oberndorfer/Kukacka, 2002, Seite 29).....	33
Abbildung 7: Konstruktive und funktionale Ausschreibungs-Modelle in Abhängigkeit zum Grad der Funktionalität der Vergabe und der Planungsaufgaben.....	41
Abbildung 8: Konstruktive und funktionale Vergabe-Modelle in Abhängigkeit von Vergabezeitpunkt, Einfluss und Risiko bzw. Kapital (angelehnt an. Lechner, 2008, Seite 3) .....	44
Abbildung 9: Formulierung der Fliesenlegearbeiten in einer funktionalen Leistungsbeschreibung bei einem mehrstöckigem Wohngebäude in Wien (BUWOG – Bauen und Wohnen Gesellschaft mbH/ Projekt Wien 22., OASE22 – Leistungsbeschreibung Generalunternehmerleistungen) .....	46
Abbildung 10 Modell der echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung (Lechner, 2008, Seite 12) .....	47
Abbildung 11: Prozessschritte in der Kalkulation des Auftragnehmers bei einer unechten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung .....	57
Abbildung 12: Vorgaben des Auftraggebers aus einem Raumprogramm für die Achsmaße und Planungsraster eines Bürogebäudes (Funktionale Projektinformationen für die nachhaltige Sanierung/Neubau der Arbeiterkammer OÖ, © by M.O.O.CON).....	65
Abbildung 13: Vorgaben des Auftraggebers aus einem Raumprogramm für die Gestaltung der Arbeitsplätze der Mitarbeiter eines Bürogebäudes (Funktionale Projektinformationen für die nachhaltige Sanierung/Neubau der Arbeiterkammer OÖ, © by M.O.O.CON)....	66
Abbildung 14: Prozessschritte in der Kalkulation und der Planung des Auftragnehmers bei einer echten funktionalen Generalunternehmer-Ausschreibung.....	67
Abbildung 15: Anteil der drei untersuchten Grundtypen am Angebotsspektrum bei Generalunternehmer-Ausschreibungen in den letzten drei Jahren, sortiert nach Typ A	74
Abbildung 16: Durchschnittlicher Anteil der drei untersuchten Grundtypen im Angebotsspektrum der Teilnehmer bei Generalunternehmer-Ausschreibungen in den letzten drei Jahren .....	75

---

Abbildung 17: Prozentuelle Beurteilung des Aufwandes der einzelnen Kalkulationsschritte in der Angebotskalkulation, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen .....	77
Abbildung 18: Durch Faktoren angepasste Beurteilung des Mehraufwandes der einzelnen Kalkulationsschritte in der Angebotskalkulation, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen.....	78
Abbildung 19: Beurteilung des Wettbewerbes unter den Bietern und Subunternehmern, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen (1=guter Wettbewerb, 2=durchschnittlicher W., 3=schlechter W.) .....	79
Abbildung 20: Beurteilung einzelnen Einflussfaktoren auf den Wettbewerb zwischen Bietern und Subunternehmern (1=sehr großer Einfluss, 2=großer E., 3=mittlerer E., 4=geringer E.).....	81

## 11 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Gegenüberstellung von Einheitspreisvertrag und Pauschalpreisvertrag (Hager, 1996, Seite 65 ff.) .....	22
Tabelle 2: Grundformel der Gesamtpreisbildung (Oberndorfer/Kuckacka, 2002, Seite 41) ....	34
Tabelle 3: Verteilung der Zuständigkeiten von Auftraggeber und Auftragnehmer in Abhängigkeit von der Art der Generalunternehmer-Ausschreibung.....	43
Tabelle 4: Vorteile einer funktionalen Ausschreibung für die Beteiligten (Bauleistungen VOB-gerecht beschreiben, 2003, Seite 60) .....	52
Tabelle 5: Anzahl der Teilnahmen an Generalunternehmer-Ausschreibungen in den letzten drei Jahren, eingeteilt nach den drei untersuchten Grundtypen der Ausschreibung .....	74

## 12 ANHANG

### 12.1 Fragebogen zur funktionalen Ausschreibung

1. Kreuzen Sie bitte zuerst an, auf was sich Ihre Angaben zur Auswertung beziehen:

auf das Unternehmen

auf eine Filiale

auf eine Abteilung

2. An wie vielen Generalunternehmer-Ausschreibungen hat Ihr Unternehmen (Filiale, Abteilung) insgesamt in den letzten drei Jahren ungefähr teilgenommen?

\_\_\_\_\_

3. Wie viele dieser Generalunternehmer-Ausschreibungen sind den drei Typen zuzuordnen bzw. wie hoch war deren prozentuelle Auftragserteilung?

	<i>Anzahl</i>	<i>Auftragserteilung</i>
Typ A:	_____	_____ %
Typ B:	_____	_____ %
Typ C:	_____	_____ %

4. Bewerten Sie den Mehraufwand der Angebotserstellung für die Typen B und C bei vergleichbaren Projekten! Sie können auch Prozentspannen (*von – bis*) angeben!

Typ A:	<u>100</u> % ( <i>Basiswert</i> )
Typ B:	_____ - _____ %
Typ C:	_____ - _____ %

5. Schätzen Sie den zeitlichen Aufwand bei den einzelnen Schritten der Angebotserstellung für die drei Typen!

	<i>Typ A</i>	<i>Typ B</i>	<i>Typ C</i>
Analyse des Leistungsinhaltes	_____ %	_____ %	_____ %
Planungsleistungen	_____ %	_____ %	_____ %
Erstellung eines internen Leistungsverzeichnisses	_____ %	_____ %	_____ %
Kalkulation der Preise	_____ %	_____ %	_____ %
Angebotseinholung und –prüfung der Subunternehmer	_____ %	_____ %	_____ %
Erstellung der Angebotsunterlagen	_____ %	_____ %	_____ %
	100 %	100 %	100 %

6. Wie beurteilen Sie den Wettbewerb (Anzahl der Bieter, Preisniveau etc.) unter den Bieter bei der derzeitigen Marktsituation? Führen Sie eine Benotung durch (*1=eher guter Wettbewerb, 2=durchschnittlicher Wettb., 3=eher schlechter Wettb.*)!

Fall A: \_\_\_\_\_

Fall B: \_\_\_\_\_

Fall C: \_\_\_\_\_

7. Wie beurteilen Sie den Wettbewerb (Anzahl der Bieter, Preisniveau etc.) unter den Subunternehmern bei der derzeitigen Marktsituation? Führen Sie eine Benotung durch (*1=eher guter Wettbewerb, 2=durchschnittlicher Wettb., 3=eher schlechter Wettb.*)!

Fall A: \_\_\_\_\_

Fall B: \_\_\_\_\_

Fall C: \_\_\_\_\_

8. Wenn Sie aus Kapazitäts- und Auslastungsgründen einen Auftrag benötigen, bei welcher dieser drei Ausschreibungen würden Sie am ehesten anbieten? Kreuzen Sie diesen Typen an!

Typ A

Typ B

Typ C

9. Welchen Einfluss haben die folgenden Faktoren Ihrer Meinung nach auf den Wettbewerb? Führen Sie eine Bewertung durch (1=*sehr großer Einfluss*, 2=*großer Einfluss*, 3=*mittlerer Einfluss*, 4=*geringer Einfluss*)!

Risikoüberwälzung \_\_\_\_\_

Art der Ausschreibung \_\_\_\_\_

Angebotskosten \_\_\_\_\_

Größe des Projektes \_\_\_\_\_

besondere Qualitätsanforderungen \_\_\_\_\_

umfangreiche Vertragsbestimmungen \_\_\_\_\_

Höhe der Pönale \_\_\_\_\_

äußerst kurze Bauzeit \_\_\_\_\_

## 12.2 Statistische Grundlagen

Frage	Einteilung	Teilnehmernummer							
		1	2	3	4	5	6	7	
1	<i>Unter., Fil. od. Abt.</i>	Abt.	Untern.	Filiale	Abt.	Untern.	Untern.	Untern.	
2	<i>ges. GU-Aussch.</i>	270	25	100	210	65	175	180	
3	<i>Typ A</i>	27	10	20	137	14	15	10	
	<i>Typ B</i>	243	12	70	68	50	50	135	
	<i>Typ C</i>	-	3	10	5	1	110	35	
4	<i>Typ A</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
	<i>Typ B</i>	500 %	300 %	200 %	150 %	350 %	130 %	190 %	
	<i>Typ C</i>	-	300 %	250 %	225 %	425 %	150 %	190 %	
5	<i>Typ A</i>	<i>Analyse</i>	5 %	15 %	5 %	3 %	20 %	10 %	5 %
		<i>Planung</i>	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	5 %
		<i>LV</i>	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	5 %
		<i>Kalkulation</i>	57 %	55 %	35 %	50 %	50 %	70 %	45 %
		<i>SU</i>	33 %	20 %	50 %	37 %	20 %	20 %	30 %
		<i>Angebot</i>	5 %	10 %	10 %	10 %	10 %	0 %	10 %
	<i>Typ B</i>	<i>Analyse</i>	10 %	10 %	10 %	5 %	25 %	20 %	10 %
		<i>Planung</i>	0 %	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	5 %
		<i>LV</i>	71 %	25 %	30 %	15 %	25 %	20 %	25 %
		<i>Kalkulation</i>	11 %	10 %	25 %	30 %	20 %	40 %	20 %
		<i>SU</i>	7 %	20 %	25 %	35 %	20 %	10 %	35 %
		<i>Angebot</i>	1 %	30 %	10 %	15 %	10 %	10 %	5 %
	<i>Typ C</i>	<i>Analyse</i>	-	10 %	15 %	8 %	20 %	20 %	10 %
		<i>Planung</i>	-	0 %	0 %	10 %	15 %	20 %	5 %
		<i>LV</i>	-	30 %	35 %	12 %	10 %	10 %	25 %
		<i>Kalkulation</i>	-	20 %	20 %	20 %	20 %	30 %	20 %
		<i>SU</i>	-	20 %	20 %	30 %	15 %	10 %	35 %
		<i>Angebot</i>	-	20 %	10 %	20 %	20 %	10 %	5 %
6	<i>Typ A</i>	1	3	1	1	-	1	3	
	<i>Typ B</i>	2	2	2	1	-	2	2	
	<i>Typ C</i>	-	1	2	3	-	2	2	
7	<i>Typ A</i>	1	1	1	1	1	2	3	
	<i>Typ B</i>	2	3	2	2	3	1	2	
	<i>Typ C</i>	-	3	2	2	-	1	2	
8	<i>eheste Aussch.</i>	A	A	A	A	A, B	C	A, B	
9	<i>Risikoüberwälzung</i>	1	2	2	1	2	1	1	
	<i>Art der Aussch.</i>	1	2	1	1	1	2	1	
	<i>Angebotskosten</i>	1	4	2	2	2	3	1	
	<i>Projektgröße</i>	3	3	2	3	3	3	3	
	<i>besondere Qualität</i>	2	3	3	4	3	3	2	
	<i>umfang. Vertragsb.</i>	1	3	3	3	2	1	1	
	<i>Höhe der Pönale</i>	1	3	3	4	3	1	3	
	<i>kurze Bauzeit</i>	1	2	2	2	2	1	2	

Frage	Einteilung	Teilnehmernummer						
		8	9	10	11	12	13	
1	<i>Unter., Fil. od. Abt.</i>	Abt.	Filiale	Filiale	Untern.	Filiale	Abt.	
2	<i>ges. GU-Aussch.</i>	60	15	150	17	30	200	
3	<i>Typ A</i>	7	10	100	9	20	195	
	<i>Typ B</i>	53	4	30	5	8	5	
	<i>Typ C</i>	-	1	20	3	2	-	
4	<i>Typ A</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
	<i>Typ B</i>	225 %	300 %	200 %	250 %	180 %	200 %	
	<i>Typ C</i>	-	800 %	300 %	300 %	250 %	-	
5	<i>Typ A</i>	<i>Analyse</i>	20 %	30 %	25 %	15 %	5 %	20 %
		<i>Planung</i>	0 %	0 %	0 %	5 %	0 %	5 %
		<i>LV</i>	0 %	0 %	0 %	15 %	0 %	0 %
		<i>Kalkualtion</i>	50 %	55 %	30 %	45 %	40 %	30 %
		<i>SU</i>	25 %	10 %	30 %	15 %	45 %	30 %
		<i>Angebot</i>	5 %	5 %	15 %	5 %	10 %	15 %
	<i>Typ B</i>	<i>Analyse</i>	15 %	50 %	25 %	5 %	10 %	30 %
		<i>Planung</i>	0 %	5 %	0 %	10 %	0 %	10 %
		<i>LV</i>	30 %	15 %	20 %	40 %	35 %	20 %
		<i>Kalkualtion</i>	30 %	20 %	20 %	20 %	30 %	15 %
		<i>SU</i>	20 %	5 %	30 %	20 %	15 %	15 %
		<i>Angebot</i>	5 %	5 %	5 %	5 %	10 %	10 %
	<i>Typ C</i>	<i>Analyse</i>	-	55 %	15 %	5 %	15 %	-
		<i>Planung</i>	-	8 %	20 %	10 %	0 %	-
		<i>LV</i>	-	17 %	15 %	50 %	35 %	-
		<i>Kalkualtion</i>	-	12 %	15 %	15 %	20 %	-
		<i>SU</i>	-	3 %	30 %	15 %	20 %	-
		<i>Angebot</i>	-	5 %	5 %	5 %	10 %	-
6	<i>Typ A</i>	1	3	1	1	1	2	
	<i>Typ B</i>	2	1-2	2	3	2	2	
	<i>Typ C</i>	-	1	3	3	2	-	
7	<i>Typ A</i>	1	3	1	1	1	2	
	<i>Typ B</i>	1	2	2	3	2	3	
	<i>Typ C</i>	-	1	3	3	2	-	
8	<i>eheste Aussch.</i>	B	A	A	A	A	A	
9	<i>Risikoüberwälzung</i>	2	1	2	1	2	2	
	<i>Art der Aussch.</i>	1	2	1	1	1	1	
	<i>Angebotskosten</i>	1	2	1	4	2	3	
	<i>Projektgröße</i>	2	1	3	1	2	1	
	<i>besondere Qualität</i>	3	3	1	2	2	2	
	<i>umfang. Vertragsb.</i>	3	3	1	1	3	4	
	<i>Höhe der Pönale</i>	3	4	3	1	2	4	
<i>kurze Bauzeit</i>	2	2	1	2	1	3		

### **12.3 Auszug einer funktionalen Leistungsbeschreibung**

Nachfolgend ist die ein Auszug aus der funktionalen Leistungsbeschreibung Beton- und Stahlbetonarbeiten sowie der Mauer- und Versetzarbeiten des Projektes OASE 22 in 1220 Wien. Auftraggeber ist bei diesem Bauvorhaben die *BUWOG–Bauen und Wohnen GmbH*.

#### **07 BETON- UND STAHLBETONARBEITEN**

Es gelten die Bestimmungen der ÖNORMEN, insbesondere ÖNORM B 2211 - Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonarbeiten - Werkvertragsnorm, mit Ausnahme von sämtlichen Abrechnungsvereinbarungen (Ausmaß und Abrechnung) und Verbindlicherklärungen der ÖNORM B 2110 - sowie die übrigen einschlägigen technische Regelwerke. Weiters wird auf die ÖNORMEN B 4710-1 und „EUROCODES“ verwiesen.

Zu den Stahlbetonarbeiten gehören alle erforderlichen imprägnierten ein- oder mehrseitigen Schalungen, Gerüstungen, Unterstellungen und Abstützungen, ohne Unterschied der Konstruktionshöhe, das Aussparen und nachträgliche wieder Verschließen aller Wand- und Deckenöffnungen / Durchbrüche (unter Berücksichtigung der geforderten Brandschutz- und Abdichtungsanforderungen), lotrechte und waagrechte Schlitze für Rohre, Leitungen etc., das planmäßige Versetzen und Einbetonieren von Einbauteilen bzw. (Installations-) Leitungen, die Herstellung von Verschließungsroste, sowie die laufende Baukontrolle und Herstellung der Probewürfel, Anzahl in Abstimmung mit dem Auftraggeber bzw. Statiker, jedoch je Bauvorhaben mind. 2 Probeserien.

An Stelle von geschalteten Kleinaussparungen können in Wänden und Decken, in deren Dicke, Gasbetonsteine (ca. 20x20 cm, 20x40 cm, etc.) eingebaut werden. Durch diese Gasbetonsteine können passgenaue Bohrungen für Haustechnik- bzw. Elektroleitungen, Kurbeldurchführungen bei Außenjalousien etc. hergestellt werden. Gegebenenfalls können dadurch Brandschutzabschottungen entfallen.

Die Arbeiten sind ohne Unterschied der Wand- und Deckenstärke bzw. Säulendurchmesser, ohne Unterschied der Betongüte, auszuführen.

Verwendet der Auftragnehmer aus Gründen der Fertigung oder leichteren Einbringens des Betons, einen höheren Zementanteil, einen anderen Kornaufbau oder eine höhere Festigkeitsklasse als gefordert, so ist dies mit dem Auftraggeber bzw. Statiker abzustimmen. Dem Auftraggeber entstehen dadurch keine Kosten.

Wenn nicht anders angegeben wird die Oberfläche von Betonteilen abgezogen.

Herstellen, vorhalten und entfernen (inkl. sachgemäßen entsorgen) von Schutzabdeckungen, welche Bauteile gegen Beschädigungen schützen oder vom Auftraggeber angeordnet werden, sind einkalkuliert.

Die Arbeiten sind ohne Unterschied der Form in Grundriss- oder Ansichtsfläche (rund, voutenartig, etc.), der Raumhöhe, der Lage in den Geschossen und einschließlich aller Gerüstungen und Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen.

Ergibt sich ablaufbedingt bzw. aus terminlichen Gründen, dass Betonarbeiten unter +3 oc ausgeführt werden, so sind die erforderlichen Zusatzstoffe /-mittel mit dem Auftraggeber bzw. Statiker abzustimmen. Dem Auftraggeber entstehen dadurch keine Kosten.

Für wasserundurchlässigen Beton (Weiße Wanne) gelten folgende Anforderungen (nach Österreichischen Betonverein ÖBV-Richtlinie):

- Anforderungsklasse A 1 weitgehend trocken
- Wasserdruckklasse gemäß Bodengutachten bzw. Pläne (zur Festlegung der Wasserdruckklasse ist der Wasserdruck auf die UK des betrachteten Bauteils zu beziehen. Für die obere Grenze ist der Bemessungswasserstand anzusetzen, bei

hohen Wänden sind Abstufungen der Wasserdruckklassen zugelassen). Zement als auch Zusatzstoffe /-mittel und Zuschläge haben die Anforderungen an Weiße Wannen zu entsprechen.

Bei wasserundurchlässigem Beton sind auch Hüllrohre entsprechend wasserdicht zu verschließen.

Für Sichtbeton gelten folgende Anforderungen (gemäß ÖVBB - Richtlinie geschalte Betonoberflächen, Österreichische Vereinigung für Beton- und Bautechnik):

- Sichtbetonklasse SB 2 - Betonflächen mit normalen gestalterischen Anforderungen (z.B. Treppenhausräume, Stützwände)
  - Textur T2
  - Porigkeit P2 (bei saugender Schafhaut), P1 (bei saugender Schalhaut) nicht
  - Ebenheit E1
  - Arbeits- und Schalhautfugen AF2
  - Schalhautklasse SHK2

Wenn nicht anders angegeben (z.B. in den Plänen des Architekten / Statiker) ist die Struktur der geschalteten Betonflächen in Klasse SB 2 auszuführen.

Sämtliche in der Fassade liegenden Betonflächen (Fensterüberlagen, Roste etc.) sind durch geeignete Maßnahmen (Formsteine, Isolierbauplatten etc.) mit dem Wärmedurchlasswiderstand der zugehörigen Außenwand auszuführen.

Grundsätzlich sind zur Vermeidung von Wärmebrücken die Konstruktionen mit geeigneten Dämmschichten oder Dämm-Bewehrungselemente (z.B. Isokorb) von den übrigen Konstruktionen zu trennen.

## 7.1 Fundamente

Fundamente, Gründungen: Fundamentbeton jeder Art und Güte (z.B. höherwertiger Zement sofern erforderlich, gilt auch für Bindemittel), bewehrt oder unbewehrt zwischen Erdreich oder Schalung, nach Einlegen des Bänderdars, lagenweise eingebracht, mit geeigneten Geräten verdichtet, die Oberfläche geeignet zum Aufbringen einer Abdichtung (sofern erforderlich), samt Unterfangungen, abschnittsweise Herstellen bei der Sicherung zu Flächen und Gebäuden, sowie Aussparen und Verschließen von Schlitzten und Durchbrüchen für Leitungen.

Fundamentplatte laut Statiker, ausgeführt als wasserundurchlässiger Beton.

Bei Fundamenten ist Zement mit mäßig erhöhtem bzw. erhöhtem Widerstand gegen Sulfatangriffe zu verwenden, wenn im Bodengutachten entsprechende Hinweise angeführt sind. Sauberkeitsschicht unter Betonfundamenten aller Art, Festigkeitsklasse mind. C12/15.

Alle Erschwernisse im Zusammenhang mit einem / mehreren Kranfundament(en) gelten als inkludiert.

### 7.1.1 Fundamente für haustechnische Anlagen / Sockel

Stahlbetonfundamente für haustechnische Anlagen aller Art (Waschküche, Lüftungsgeräte, Dachventilatoren, Maschinen, etc.), einschließlich der erforderlichen Aussparungen für Leitungen und Befestigungen sowie einbetonieren von Einbauteilen sowie entsprechende Oberflächenbehandlung. Elastisch gelagerte Fundamente sind durch Zwischenlagen vom Bauwerk zu trennen.

## 7.2 Beton- und Stahlbetonwände, Fertigteilwände

Betonwände, Scheiben, Stützen und Unterzüge jeder Art, bewehrt oder unbewehrt, Beton in gleichmäßigen Schichten eingebracht und mit geeignetem Gerät verdichtet.

Begrenzungswände von Loggien, Balkonen, Flachdächer etc. für Anstrich bzw. Aufbringen einer Abdichtung oder WDVS geeignet, ggf. mit entsprechender Vorbehandlung (Spachtelung, Haftbrücke etc.), in Beton samt Verankerungen, Wassernasen, Fasen, Nuten, Profilschienen, sowie Aussparungen für Estrich- und Abdichtungsanschlüsse.

#### 7.2.1 Stahlbetonaußenwand in den Untergeschossen samt Baugrubenumschließung

Grundsätzlich sind alle erdberührten Außenbauteile oder Bauteile zu Nachbargebäuden in dichter Ausführung (A 1) herzustellen, bzw. wo vorgesehen dicht anzuschließen.

Dem AN obliegt die Wahl einer geeigneten Baugrubensicherung (z.B. zu öffentlichen Verkehrsflächen, Nachbargebäuden, benachbarte Grundstücke, etc.). Diese sind jedoch mit dem Auftraggeber und dem Statiker abzustimmen.

In Abstimmung mit den Errichtern der Nachbargebäude kann durch terminliches vorziehen der Herstellung ausgesteifter Gebäudeteile (Fundamentplatte, Wände und Decken) eventuell in Teilbereichen auf eine Baugrubensicherung verzichtet werden.

Der AN ist für das von ihm gewählte Baugrubensicherungssystem hinsichtlich statischer Bemessung, technischer Ausführung, behördlichem Ansuchen, Errichtung, Vorhalten und ev. Abtragen verantwortlich.

Bei Keller-Außenwänden ist Zement mit mäßig erhöhtem bzw. erhöhtem Widerstand gegen Sulfatangriffe zu verwenden, wenn im Bodengutachten entsprechende Hinweise angeführt sind.

Falls durch das vom AN gewählte Baugrubensicherungssystem Maßnahmen im öffentlichen Gut erforderlich sind, hat der AN rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten bei der MA 28 eine privatrechtliche Einzelvereinbarung für diese Maßnahme abzuschließen. Betroffene Einbautenträger sind ebenfalls durch den AN rechtzeitig zu verständigen. Sämtliche Kosten in diesem Zusammenhang sind durch den AN zu tragen.

#### 7.2.2 Stahlbetonaußenwand in Obergeschossen

Stahlbetonwände (Ortbeton / Fertigteile) in Obergeschossen mit Wandstärke laut statischem Erfordernis. Oberfläche innen gespachtelt und gestrichen samt erforderlicher Vorbehandlung des Untergrundes.

#### 7.2.3 Sargdeckel

Sargdeckelkonstruktion laut Angaben Statiker. Oberfläche innen gespachtelt und gestrichen samt erforderlicher Vorbehandlung des Untergrundes.

### 7.3 Stahlbetonteile freistehend

Stahlbetonteile freistehend bzw. außerhalb von Wänden oder Decken sowie als Rahmenkonstruktion wie Säulen und Stahlbetonträger ohne Unterschied des Querschnittes und der Form.

Oberfläche gespachtelt und gestrichen samt erforderlicher Vorbehandlung des Untergrundes.

### 7.4 Stahlbetondecken

Stahlbetondecken aller Art, einschließlich aller Roste, Auswechslungen, Unterzüge (ggf. deckengleich) gemäß Statik.

Inkl. Aussparungen von Schlitzern zur Verlegung von Abwasserleitungen im Bereich von Bädern in Abstimmung mit der Statik und der HLS-Montageplanung (Abwasserleitungen müssen vollständig unter der Trittschalldämmung liegen).

#### 7.4.1 Betondecken

Plattendecken horizontal oder geneigt, zwei bzw. mehrseitig aufgelagert, die Untersicht für Verputz oder Spachtelung geeignet.

#### 7.4.2 Podestplatten

Stahlbeton-Podestplatten, ein- oder mehrseitig aufgelagert, samt Auflagerausbildung für elastische / dynamisch weich federnde Lagerung von Laufplatten bzw. elastische / dynamisch weich federnde Lagerung des gesamten Podestes. Untersicht für Verputz oder Spachtelung geeignet.

#### 7.4.3 Stiegenlaufplatten-Stufen und Rampen

Stahlbeton-Stiegenlaufplatten mit Betonstufen, gegebenenfalls als Fertigteile, elastisch auf den Podestplatten gelagert, durch Trennlagen bzw. mind. 3 cm von angrenzenden Bauteilen getrennt, Untersicht für Verputz oder Spachtelung geeignet.

Sofern Stiegen ohne Belag bleiben (Sichtbeton Klasse SB 3 mit versiegelter Oberfläche) sind diese auf Baudauer zu schützen (z.B. zimmermannsmäßige Holzkonstruktion}, Oberfläche verrieben, bei Außenstiegen zusätzlich frost- und tausalzbeständig.

Teilweise sind Stiegenläufe "wohnungstrennend" ausgeführt. Hier sind besonders die bauphysikalischen Angaben zu beachten (Schallschutz).

#### 7.4.4 Kragplatten jeglicher Art

Stahlbetonplatten für Balkone, Kragwege, Loggien etc. als Kragplatten oder mehrseitig aufgelagert. Zur Vermeidung von Wärmebrücken durch Dämmschichten oder DämmBewehrungselemente von der übrigen Deckenkonstruktion getrennt oder komplett eingepackt (siehe Planunterlagen). Untersicht für Verputz oder Spachtelung (z.B. Endbeschichtung des WDVS) geeignet.

#### 7.4.5 Druckverteilerplatten

Stahlbetonplatten als lastverteilende Platte unter befahrbaren Flächen nach Angabe Statik.

#### 7.4.6 Abfangplatten

Abfangplatten nach Angabe Statik.

### 7.5 Schächte und Kollektoren

Schächte aller Art, bestehend aus Bodenplatte (ggf. flüssigkeitsdicht), Wänden (ggf. flüssigkeitsdicht) und Abdeckplatten sowie etwaigen Gefällsbeton, einschließlich Aussparungen, Schall-, Brand- und Wärmeschutz- und Abdichtungsanforderungen gemäß Plänen bzw. Aufbauten-Katalog samt Einstiegsdeckel und Auflager für Abdeckplatte.

Oberfläche geeignet zum Aufbringen einer Imprägnierung.

Ölsammelgruben mit innerem öldichten Anstrich samt befahrbarer Abdeckung mit Gitter samt Rahmen.

Zu-Abluftbrunnen / Zu-Abluftschächte in der erforderlichen Anzahl laut Plan für die Tiefgarage und Brandrauchentlüftungen, aus Ortbeton oder Fertigteilen, wasserundurchlässig, einschließlich Erdarbeiten und Abdeckung entsprechend der auftretenden Verkehrsbelastung.

### 7.6 Unterlags-, Ausgleichs- und Gefällsbeton

Unterlags-, Ausgleichs- oder Gefällsbeton, einschließlich Verstärkungen im Fundamentbereich (sofern erforderlich}, die Oberfläche abgezogen.

Verlegung eben oder im Gefälle, wenn erforderlich mit Bewehrung, samt Ausbilden von Graten und Ichen, Anarbeiten an Rinnen und Abläufe bzw. sonstiger Einbauteile, Oberfläche geeignet für das Aufbringen einer Abdichtung sowie Fugenausbildung durch Einlegen von Dämmstreifen und Fugenverguss bei Wandanschlüssen und Fugen.

Die Anordnung der Fugen ist entsprechend den Feldgrößen (Felder max. 20 m<sup>2</sup>) vorzunehmen, wobei möglichst gleichgroße Felder ausgeführt werden sollen. Bei Estrichen auf U-Beton im Freien ist jede 3. Fuge durchgehend, auch im U-Beton auszuführen.

Als Mindestbetongüte gilt C 20/25, wenn nicht anders gefordert.

## 7.7 Bewehrung

Bewehrung von Stahlbetonbauteilen jeder Art mit güteüberwachten Betonstählen (Stabstahl oder Matten) gemäß ÖNORM B 4200 Massivbau - Stahleinlagen ohne Unterschied des Durchmessers, der Einzellänge und der fertig gebogenen Form, liefern, schneiden, biegen und verlegen nach Angabe des Statikers mit Matten, Rippenstahl und Sonderstählen, einschließlich Distanzhaltern, Bügeln und dergleichen. Gütenachweis des Herstellers ist durch den Auftragnehmer zu erbringen.

Der Begriff "Bewehrung" umfasst auch Sonderbewehrungen wie Ankerstangen, Gewindestahl, nicht rostender Stahl (NIRO), Querkraftdorne, spezielle Kragplattenanschlüssen, Bewehrungs-Rückbiegeanschlüsse (Anschlusselemente), Dübelleisten (Durchstanzbewehrung) und dergleichen.

Der Schutz bei stehenden Bewehrungsteilen wird entsprechend den gesetzlichen Vorschriften durchgeführt. Bei Durchmessern bis 10 mm werden Sicherheitsleisten verwendet.

Bewehrungsabnahmen sind durch den Auftragnehmer zeitgerecht (mind. 3 Werktagtage Vorlauf) dem Auftraggeber bzw. Statiker / Prüferingenieur zu melden; ohne entsprechende Abnahme darf nicht betoniert werden.

## 7.8 Sonstige Leistungen

### 7.8.1 Betonoberflächen

Herstellung von Sichtbeton in der erforderlichen Güteklasse an Außen- oder Innenflächen, sowie der geforderten Oberflächenbeschaffenheit, mit entsprechendem Schalmaterial, sichtbare obere Abschlüsse sind fein verrieben herzustellen, sichtbare Kanten, Fugenflanken etc. sind durch Einlegen von Dreikantleisten zu brechen.

### 7.8.2 Dämm-Bewehrungselemente

Wärmegeämmte, kraftschlüssige Verbindung zwischen Geschoßdecken und sonstigen Stahlbetonteilen, bestehend aus druckfester Dämmzwischenlage und nichtrostenden Edelstahlankern, entsprechender Dimension, gemäß statischer Berechnung nach den Anweisungen des Herstellers, liefern, zuschneiden und einbauen. Wenn erforderlich sind feuerbeständige Elemente zu verwenden.

### 7.8.3 Auflagerdämmung

Auflagerausbildung aus elastischem Material zur Vermeidung von Körperschallübertragung unter Stahlbetonteilen jeder Art, gemäß den Anordnungen des Bauphysikers und den Richtlinien des Herstellers bemessen bzw. verlegt, samt Herstellen der geeigneten Beton- bzw. Mauerwerksoberflächen sowie Trennung der übrigen Anschlussflächen zu anderen Bauteilen.

### 7.8.4 Arbeits- und Dehnfugen (Gebäude- bzw. Bauteilfugen)

Herstellen von Dehn- und Bewegungsfugen entsprechend den Angaben des Statikers (mit oder ohne Armierung und ggf. bitumen- und ölbeständig je nach Beanspruchung), inkl. erforderlicher Form-/ Spezialstücke (z.B. Quellfugenband mit Gitterkorb, etc.).

### 7.8.5 Magerbeton

Magerbeton als Unterlags-, Ausgleichs- oder Sauberkeitsschicht, Bodenauswechslung oder Auffüllung von Gruben und Hohlräumen, ohne Ausbildung von Trennfugen.

### 7.8.6 RDS

Bei sämtlichen (Rohr-) Durchführungen sind geeignete Rohr-Durchführungssysteme zu liefern und zu versetzen (samt einbinden in die Abdichtung).

### 7.8.7 Stahlzargen für Wohnungseingangstüren

Lieferr und mit versetzen von Stahlzargen bzw. Fertigteile inkl. Stahlzarge liefern und versetzen bei von Innen zugänglichen Wohnungen. Stahlzarge mit Doppelfalz passend zum Türblatt

### 7.8.8 Einfriedungsmauerwerk / Sockelmauerwerk bei Eigengärten

Siehe LG 13 Außenanlagen bzw. LG 32 Schlosserarbeiten

### 7.8.9 Betonelemente

Lieferr und versetzen von Betonelementen in der Rasenfläche bzw. auf den Gründächern (Hochbeete) gemäß Freiraumplanung, Größe / Abmessungen und Anzahl siehe auch Detailpläne (Sichtbetonqualität mind. SB2). Die Ausbildung der Stoßfugen durch dauerelastische Verfugung, hochziehen des Filtervlies, etc. (kein Ausschwemmen von Erdreich) sowie die Anordnung der Versetzanker (nicht in sichtbar bleibenden Flächen) ist in Abstimmung mit dem AG auszuführen.

## 09 MAUER- UND VERSETZARBEITEN

Es gelten die Bestimmungen der ÖNORMEN, insbesondere ÖNORM B 2206 - Mauer- und Versetzarbeiten - Werkvertragsnorm, mit Ausnahme von sämtlichen Abrechnungsvereinbarungen (Ausmaß und Abrechnung) und Verbindlicherklärungen der ÖNORM B 2110 - sowie die übrigen einschlägigen technischen Regelwerke.

Die Arbeiten sind ohne Unterschied der Form in Grundriss- oder Ansichtsfläche, der Raumhöhe, der Lage im Gebäude und einschließlich aller Gerüstungen und Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen.

Kann die geplante Wandhöhe bzw. -länge (gilt sinngemäß auch für alle Öffnungen bzw. Abmessungen u.dgl.) nicht mit passenden Formsteinen erreicht werden, so sind die Ziegel/ Steine zu schneiden (auch schräge / bogenförmige Schnitte- z.B. Giebelwände). Innerhalb eines Bauteiles sind die gleichen Ziegel/ Steine zu verwenden. Grundsätzlich sind die Anschläge für Fenster und Türen mit Formziegeln oder -steinen auszuführen, die der Hersteller der verwendeten Ziegel- oder Steinart erzeugt.

Bei Ausfachungen von Stahlbetonskelettbauten sind diese entsprechend zu verankern.

Die Festigkeitsklasse der Mauerziegel / -steine und Mörtel sind entsprechend den statischen Anforderungen zu wählen (in Rücksprache mit dem Statiker).

Der Wärmedurchlasswiderstand und die flächenbezogene Masse (jeweils gemäß Aufbauten bzw. Bauphysik) gelten als Mindestwerte. Bei Mauerwerk aus Hohlziegeln, Hohlblocksteinen oder Mantelbetonsteinen werden nur Ergänzungssteine verwendet, deren Wärmeschutz mindestens dem der übrigen Steine entspricht. Dies gilt auch für waagrechten und senkrechten Ausgleich. Sollte mit Ergänzungssteinen nicht das Auslangen gefunden werden, werden Passstücke zugeschnitten.

Herstellen, vorhalten und entfernen (inkl. sachgemäßen entsorgen) von Schutzabdeckungen, welche Bauteile gegen Beschädigungen schützen oder vom Auftraggeber angeordnet werden, sind einkalkuliert.

Vor dem Mauern ist mit einer Mörtelschicht ein Höhenausgleich zu schaffen, so dass für das herzustellende Mauerwerk eine horizontale Auflagefläche gegeben ist.

Die Dämmungen sind laut Aufbauten, gemäß Einreichung bzw. Bauphysik, auszuführen. Die gewählten Materialien / Produkte sind vor Arbeitsbeginn mit dem AG und dem Bauphysiker schriftlich abzustimmen.

## 9.1 Tragende Wände

Im gegenständlichen Bauvorhaben aus Beton (siehe LG 07 Beton- und Stahlbetonarbeiten) vorgesehen.

## 9.2 Nichttragende Wände

Nichttragende Wände wie z.B. Trennwände, Um- und Vormauerungen, Schachtwände etc. ohne Unterschied der Grundrissform und Höhe, einschließlich Überlagenausbildung über Türen und Öffnungen jeder Art, samt den erforderlichen Systemanschlüssen und Verankerungen mit dem tragenden Mauerwerk, sowie Versetzen der Zargen und Ummauern von Fängen und Leitungen aller Art, einschließlich aller Aussparungen für Reinigungsverschlüsse, Anschlüsse und Einbauten.

Anschlussfugen von nichttragenden Wänden an tragendes Mauerwerk und Decken, sind nach den Richtlinien des Konstruktionsherstellers herzustellen und überstreichbar zu schließen.

Gipskartonständerwände, Gipsfaserständerstände, Wandunterkonstruktionen und deren Beplankung, Wandverkleidungen etc. sind in der LG 39 Trockenbauarbeiten angeführt.

### 9.2.1 Zwischenwandziegel bzw. -steine

Referenzprodukt Fa. Semmelrock Ebenseer

Angebotenes gleichwertiges Produkt: .....

Als Kriterium der Gleichwertigkeit sind primär die bauphysikalischen Angaben maßgeblich (Schall-, Wärme- und Brandschutzanforderungen).

Sofern seitens des Herstellers keine Angaben vorliegen, erfolgt die Stoßfugenausbildung wie folgt: Die Steine sind knirsch (mörtellos) zu stoßen. Die Mörteltaschen sind mit Mörtel zu füllen. Bei Nut und Federausbildung werden die Steine nur knirsch gestoßen.

Mauerwerksöffnungen werden mit handelsüblichem Überlagern überdeckt, außer bei Macuphon 20 werden die in der Breite passenden selbsttragenden unterstellungsfreien Macuphon-Oberlager verwendet.

Bei Anschluss einer Trennwand mit hohen Schallschutzanforderungen an das flankierende Mauerwerk ist jede 2. Schar der Trennwände vollkommen in die flankierende Wand einzubinden. Ein gleichzeitiges Aufmauern von Trennwand und flankierender Wand ist daher erforderlich.

### 9.2.2 Sichtmauerwerk innen

Im gegenständlichen Bauvorhaben nicht vorgesehen

### 9.2.3 Sichtmauerwerk außen - Klinkermauerwerk

Im gegenständlichen Bauvorhaben nicht vorgesehen

## 9.3 Wärme- und Schallschutz- Dämmungen

z.B. Untersichten, (Wohnungs-) Decke über Durchfahrten, Trennwände zwischen beheizten und unbeheizten Räumen, Kellerwand zu Garage {näheres siehe Aufbauten gemäß Einreichung bzw. Bauphysik}

Für die Wärme- und Schalldämmungen gelten die ÖNORM B 8110 und B 8115 sowie Aufbauten gemäß Einreichung bzw. Bauphysik.

Dämmungen sind entweder in die Schalung einzulegen bzw. nachträglich aufzubringen samt den erforderlichen dauerhaften Befestigungsmitteln, Putzträgerverankerungen, Fugenabdichtungen und -verstrich, etc.

Flankendämmungen bei gedämmten Decken / Flachdächern u.dgl. und darunter liegenden unbeheizten / kalten Bereich sind mind. 1,0 m und z.B. mit Tektalan-SD auszuführen bzw. gemäß Bauphysik.

#### 9.3.1 Wärmedämmung in die Schalung einlegen

Dämmung mit magnesitgebundener Holzwolle-Mehrschichtplatte bzw. Putzträgerplatte zum Mitbetonieren (z.B. Tektalan).

Wenn in den Aufbauten gemäß Einreichung bzw. Bauphysik Holzwolle-Mehrschichtplatten bzw. Putzträgerplatten mit einem Verputz versehen werden, so ist die Wärmedämmung zusätzlich mit einer Haftsicherung (Dübel / Anker gemäß Herstellerangaben) zu sichern.

#### 9.3.2 Wärmedämmung nachträglich aufgebracht

Dämmung mit magnesitgebundener Holzwolle-Mehrschichtplatte bzw. Putzträgerplatte bzw. Deckendämmplatte aus Glaswolle mit weißer Vliesbeschichtung.

Mechanische Befestigung mit Dübel/ Anker, Dübel/ Anker nur mit Systemprüfung (Wärmedämmung und Befestigungsmaterial des gleichen Herstellers), beim Übergang Warm zu Kalt (vertikal/horizontal ist 1 m Überstand auszuführen). Die Dämmung ist vor der Montage diverser Abhängungen zu montieren. Die Dämmung ist vor Nässe und eindringenden Niederschlagswasser zu schützen.

#### 9.3.3 Perimeterdämmung

Siehe LG 21 Schwarzdeckerarbeiten

#### 9.3.4 Dämmung bei Feuermauer

Im gegenständlichen Bauvorhaben nicht erforderlich

#### 9.3.5 Rostdämmung mit Außenwandsteinen

Im gegenständlichen Bauvorhaben nicht erforderlich

#### 9.3.6 Säulen- und Unterzugsverkleidungen

Aufbau gemäß Einreichung bzw. Bauphysik

### 9.4 Brandschutz

Gemäß den gültigen Vorschriften und der behördlichen Auflagen.

Bei Verwendung alter Bezeichnungen, ist sinn- bzw. anforderungsgemäß nach der Klassifikation der ÖNORM EN 13501-1 - Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten anzubieten (Brennbarkeit, Qualmbildung, Tropfenbildung) vorzugehen.

Unabhängig des Einbauortes im Gebäude (Wände, Decken, Durchbrüche, Türen und dergl.), unabhängig der Größe und der Brandschutzanforderung.

#### 9.4.1 Brandabschottungen

Sämtliche Durchdringungen / Durchbrüche sind fachgerecht und systemgeprüft, brandbeständig abzuschotten.

### 9.5 Sonstige Versetzarbeiten und Leistungen

Versetzen von Einbauteilen und Einbauelementen einschließlich Hilfsmittel, Gerüste etc., ohne Unterschied des Geschoßes, samt allen Stemm-, Nachmauerungs- und Nachputzarbeiten, Befestigungsmittel etc.

#### 9.5.1 Kellerfenster für unbeheizte Räume

Kellerfenster verzinkt, ein- oder mehrflügelig, sofern vorgesehen, bestehend aus Profilrahmen mit Wasserrinne und Ablauf, äußerem Lüftungsflügel mit bombierter Füllung

aus perforiertem Blech, innerem Drehflügel samt Verglasung mit Floatglas mind. 4 mm stark und rostfreiem Verschlusshebel für unabhängiges Öffnen samt Schalrahmen, versetzen und mit der jeweiligen Wand mit betonieren.

#### 9.5.2 Rahmen, Einstiegsluken und Zargen sowie Türzargen

Liefern und Versetzen von Rahmen, Einstiegsluken und Zargen sowie Türzargen aller Art in Mauerwerk aller Art samt Entfernen aller Montageversteifungen. Brand- und Schallschutzanforderungen beachten. Zargen und Einstiegslucken aus Stahl und Beschlägen, Schloss mit Zylinder, eingebunden in Schließanlage (einbinden in Schließanlage gilt nicht bei Wohnungstüren).

Die Distanzhalter bei Zargen oder Stöcken sind vor Einbau des Fussbodenaufbaues zur Vermeidung der Schallübertragung zu entfernen. Zwischen Türstöcken, Zargen oder Türrahmen aller Art und der Rohdecke werden mindestens 1 cm dicke Dämmstreifen eingelegt.

Türzargen für Gipskartonwände sind in der LG 39 Trockenbauarbeiten näher beschrieben.

#### 9.5.3 Hahntürchen, Kästen, Rahmen, Lüftungsgitter, Revisionstüren etc.

Liefern und versetzen von Hahntürchen, Kästen, Rahmen, Lüftungsgitter, Revisionstüren jeder Art etc. in Nirosta.

#### 9.5.4 Fußabstreifer

Rahmen für Fußabstreifer samt Matte (jeweils für Innenbereiche) sind in der LG 11 Estricharbeiten bzw. LG 24 Fliesenlegerarbeiten beschrieben.

Liefern und versetzen von Fußabstreifgitter im Freien (außen) bei allen (Wohnungs-) Eingängen, die direkt von außen erschlossen werden. Einschließlich Ausbilden einer Mulde mit fein verriebener Oberfläche und eines Ablaufes durch Einlegen eines Kunststoffrohres, Durchmesser mind. 100 mm, samt Anbinden an Kanal, Rahmenoberkante bündig mit Belag.

#### 9.5.5 Lichtschächte

Lichtschächte vor Kellerfenster oder Lüftungsöffnungen, dicht mit dem Kellermauerwerk verbunden und wasserundurchlässig. Betonlichtschächte mit glatten inneren Sichtflächen, samt unterem Abschluss, Abflussloch mit Entwässerungsanschluss DN 70 mit Gummidichtung und Schmutzsieb bzw. Schotterpackung bis zum versickerungsfähigen Boden sowie oberer Abdeckung mit verzinktem Gitterrost mit Aushebesicherung / Einbruchschutz.

z.B. Gitterrost bei Brandrauchentlüftungen auf umlaufenden Winkelrahmen versetzt, inkl. ordnungsgemäßer Befestigung

#### 9.5.6 Anschlusskästen und Zählernischen

Anschlusskästen und Zählernischen für Versorgungsleitungen gemäß den entsprechenden Vorschriften (EVU) versetzen bzw. ausbilden. Versetzen von Abschlüssen samt Rahmen.

#### 9.3.7 Eckschutzwinkeln

Eckschutzwinkel in der LG 10 Putzarbeiten beschrieben.