

Inhaltsverzeichnis

1	GRUNDLAGEN AVA	3
1.1	Kontext, Begriffsbestimmung	3
1.2	Ziel der Veranstaltung	5
1.3	Zeitliche Einordnung im Gesamtprojekt	6
1.3.1	Innerhalb des Lebenszyklus eines Bauwerks findet AVA in der Realisierungsphase statt.	6
1.3.2	Aus Sicht des Planers (Architekt / Bauingenieur)	6
1.4	Das Vergabeverfahren bei öffentlichen Auftraggebern	8
1.5	Erforderlichen Planungstiefe zur Ausschreibungsreife	9
1.6	Vergabestrategie und Unternehmereinsatzformen – Vergabeeinheiten und Gewerke	17
1.6.1	Gewerk / Leistungsbereich vs. Vergabeeinheit	17
1.6.2	Bauunternehmereinsatzformen	17
1.6.3	Die Vergabestrategie	19
1.7	Kleiner Exkurs: Vergabe von Planungsleistungen	29
2	GRUNDLAGEN BAUVERTRAGSRECHT UND VOB	30
2.1	Das Vertragsrecht des BGB als gesetzliche Grundlage aller Bauverträge	30
2.2	Exkurs: Die Bedeutung des Bauvertragsgesetzes in §§650a-h BGB	31
2.3	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)	32
2.3.1	VOB/A - Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen	32
2.3.2	Die VOB/B als Grundlage des VOB-Bauvertrags	32
2.3.3	VOB/C	33
2.4	Exkurs: VOB/B als Allgemeine Geschäftsbedingung	37
2.4.1	Rechtsnatur der VOB/B	37
2.4.2	Wirksame Vereinbarung	38
2.4.3	Vereinbarung der VOB/B „als Ganzes“: Privilegierung	38
3	DIE VERGABE VON BAULEISTUNGEN	40
3.1	Gliederung der VOB/A	40
3.2	Auswahl des Vergabeverfahrens	42
3.2.1	Arten der Vergabe	42
3.2.2	Übersicht über die Vertragsarten und Vergütungsarten	44
3.3	Erstellen der Vergabeunterlagen	45
3.3.1	Vergabeunterlagen – Übersicht	45
3.3.2	Anschreiben und Teilnahmebedingungen	45
3.3.3	Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - AVB	53
3.3.4	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - ATV	53
3.3.5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - ZTV	53
3.3.6	Zusätzlichen Vertragsbedingungen - ZVB	55
3.3.7	Besondere Vertragsbedingungen - BVB	57
3.4	Leistungsbeschreibung	59
3.4.1	Schnittstellen zwischen Vergabeeinheiten	64
3.4.2	Arten der Leistungsbeschreibung sowie dessen Bestandteile	68
3.4.3	Genereller Aufbau eines Leistungsverzeichnisses	69
3.4.4	Positionen (=Teilleistungen) eines Leistungsverzeichnisses	72
3.4.5	Verschiedene Positionsarten im Leistungsverzeichnis	77
3.4.6	Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm (pauschale Leistungsbeschreibung)	80

3.5	Übersicht: Vertragsart, Vergütungsart, Art der Leistungsbeschreibung	83
3.6	Exkurs: Die Ausschreibung der Baustelleneinrichtung	83
3.7	Exkurs: Ausschreibungshilfen	86
3.7.1	StLB BAU - Dynamische Baudaten	86
3.7.2	Langtext-Datenbanken von Softwareherstellern	87
3.7.3	Langtexte von Baustofflieferanten	87
3.7.4	Eigene Muster-LV's	89
3.8	Durchführen des Vergabeverfahrens	89
3.8.1	Fristen im der Vergabeverfahren	89
3.8.2	Submissionstermin – Öffnung der Angebote	89
3.8.3	Prüfung und Wertung von Angeboten - Besonderheiten bei öffentlichen Auftraggeber	90
3.8.4	Hilfsmittel bei der Wertung von Angeboten	92
4	AUFMAß UND ABRECHNUNG	95
4.1	Einordnung im Gesamtprojekt	95
4.2	Ablaufstruktur	95
4.3	Anforderung an die Mengenermittlung	97
4.4	Fallbeispiel aus dem echten Leben	101
5	AVA UND EDV	103
5.1	Regelwerke des GAEB zum elektronischen Datenaustausch im Bereich der Ausschreibung und Vergabe	105
5.2	Regelwerke des GAEB zum elektronischen Datenaustausch im Bereich der Abrechnung - REB	108
5.3	Langtexte des GAEB – STL-Bau	108
5.4	AVA im BIM - Prozess	111
5.4.1	BIM allgemein	111
5.4.2	BIM - Vorgaben des Bundes für Infrastrukturprojekte – „In drei Stufen zum Digitalen Bauen“	112
5.4.3	Ausschreibungs- und Vergabeprozesse im BIM	112
5.4.4	Chancen und Risiken	118
6	LITERATUR	119

1 GRUNDLAGEN AVA

1.1 Kontext, Begriffsbestimmung

AVA: Abkürzung für Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung.

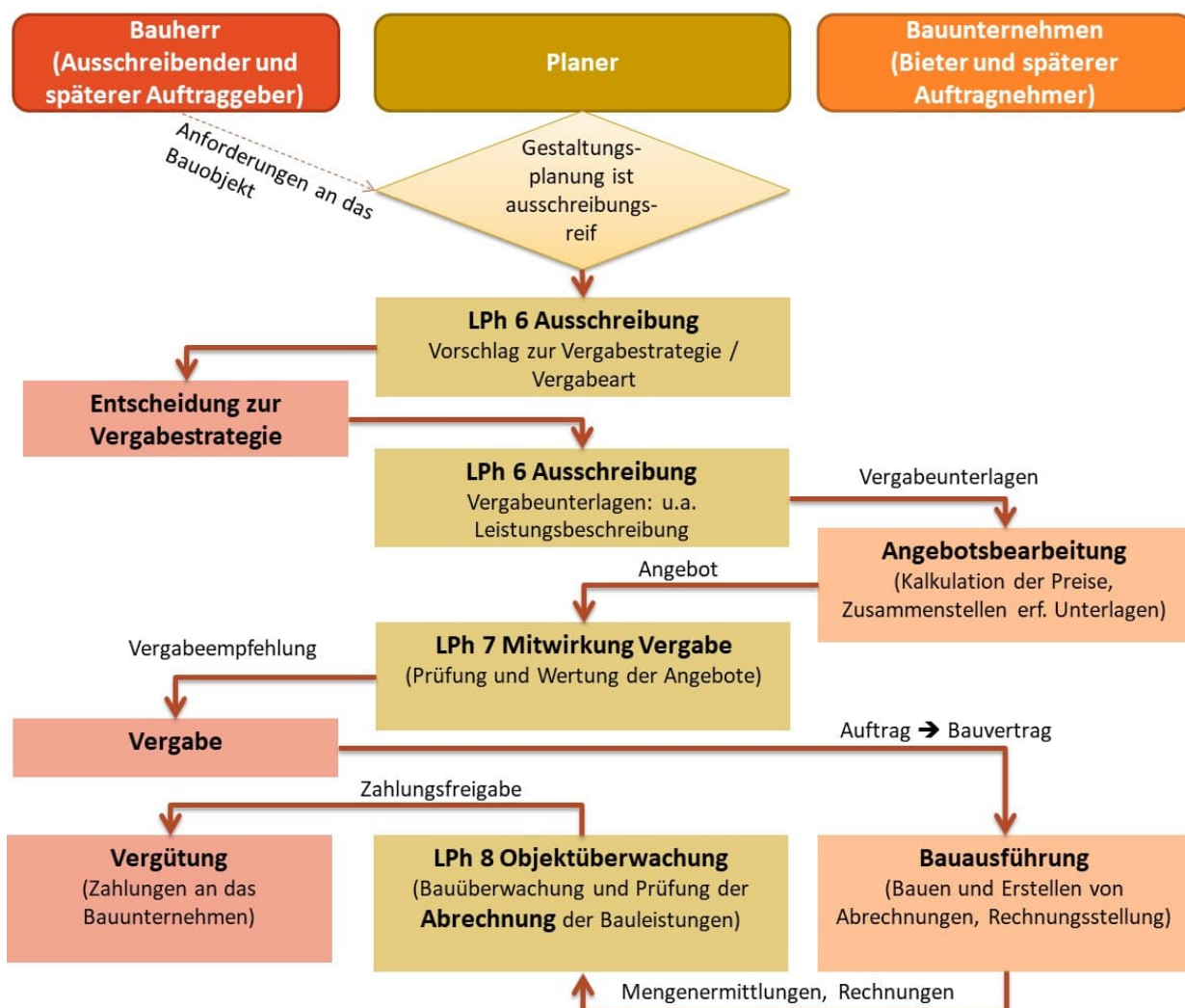
Ausschreibung: Ein (förmliches) Verfahren zur Einholung von Angeboten.

Angebot: Eine an eine andere Person gerichtete, empfangsbedürftige Willenserklärung, bei deren Annahme (= Beauftragung) ein Vertrag zu Stande kommt.

Vergabe: Ein Verfahren zur Erteilung eines Bauauftrags. Es gibt auch die Vergabe von beispielsweise Planungsleistungen. Das wäre dann ein Verfahren zur Erteilung eines Planungsauftrags. In diesem Lehrmodul geht es schwerpunktmäßig um Bauleistungen

Abrechnung: Eine unter Mitwirkung von Auftraggeber (Bauherr) und Auftragnehmer (Bauunternehmen) der Bauleistung erarbeitete Feststellung eines Rechnungsergebnisses. Dies geschieht mit Hilfe eines Aufmaßes sowie der Multiplikation der ermittelten Mengen mit dem Einheitspreis.

Vereinfachte Übersicht der wichtigsten Prozesse bei Ausschreibung und Vergabe:



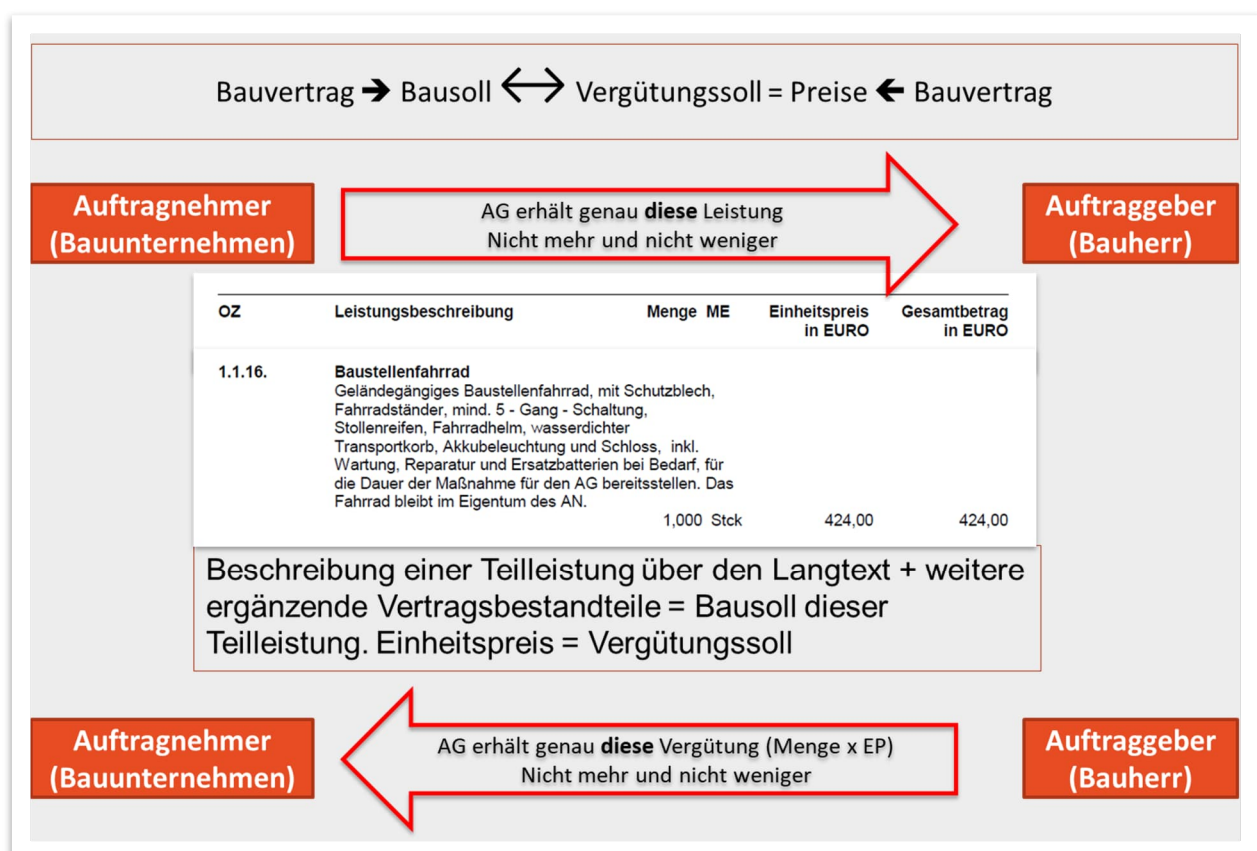
Darstellung 1: Übersicht der Aufgabenverteilung (stark vereinfacht und reduziert)

Da für die öffentliche Hand Regeln bei der Auftragsvergabe einzuhalten sind, muss zwischen öffentlichen Auftraggebern (öffentlichen Bauherrn) und privaten Auftraggebern unterschieden werden:

Öffentliche Auftraggeber: Bund, Ländern, Gemeinden, Gemeindeverbänden und sonstigen Personen des öffentlichen Rechts (klassische öffentliche Auftraggeber). Diese müssen zur Wahrung der Chancengleichheit aller Anbieter beim Abschluss von Verträgen nach einheitlichen Richtlinien vorgehen. Bei Bauaufträgen sind diese in der VOB/A niedergeschrieben.

Private Auftraggeber: sind alle nichtöffentlichen Auftraggeber: Immobilieninvestoren, Bauträger, Industrieunternehmen, Privatpersonen, ...

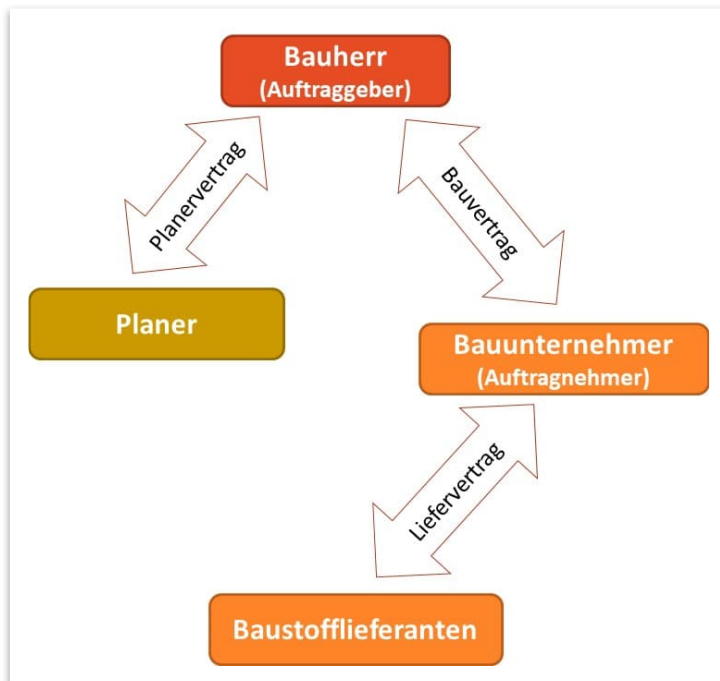
Ziel des Vergabeverfahrens ist also der Abschluss eines Bauvertrags. Dieser Vertrag definiert in der Regel unter anderem auszuführende Mengen, Qualitäten und Fristen - das sogenannte Bau-Soll. Der Auftragnehmer (Bauunternehmen) schuldet die Erfüllung des Bau-Solls. Im Gegenzug erhält er vom Auftraggeber eine Vergütung in Höhe der vertraglich festgelegten Preise (= Vergütungs-Soll).



Darstellung 2: Bausoll und Vergütungssoll

Da sich das Bau-Soll, also die geschuldeten Quantitäten, Qualitäten und Zeiten (=Fristen), aus dem Bauvertrag ergibt, sind rechtliche Kenntnisse unumgänglich. Der Bauherr soll schließlich die Leistung erhalten, die er sich wünscht und die er sich leisten kann bzw. will. Die richtige Beschreibung des Bau-Solls ist ein Ziel der Ausschreibung. Die Ausschreibungsunterlagen werden mit Abschluss des Bauvertrags ein Teil dessen. Sie sind dann Teil eines Vertragswerks! Die rechtlichen Grundlagen sind im BGB und insbesondere bei öffentlichen Auftraggebern in der VOB zu finden.

Wer hat denn überhaupt mit wem einen Vertrag?



Darstellung 3: Typische Vertragsbeziehungen (stark vereinfacht)

Aufgabe: Überlegen Sie:

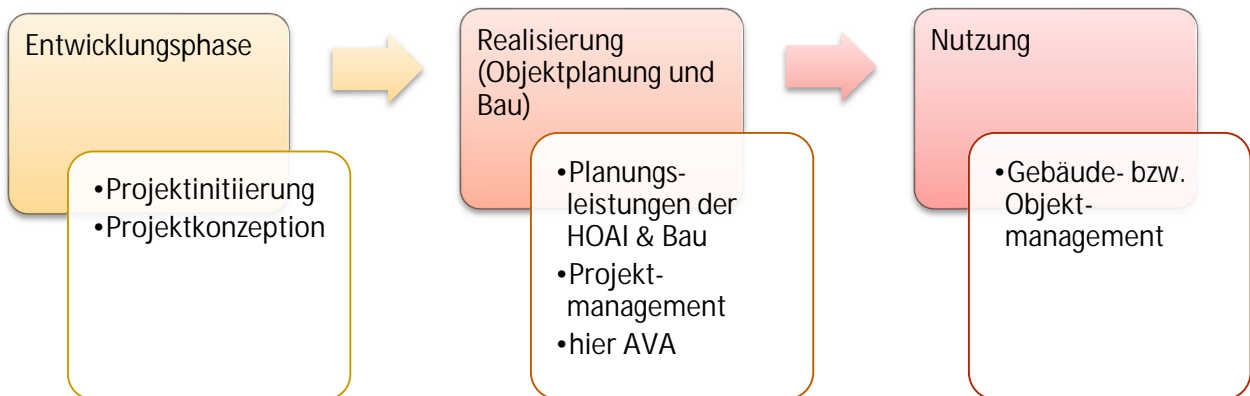
- Das Bauunternehmen wird Abrechnungsunterlagen an den Planer schicken, nicht an den Bauherrn direkt. Aber die beiden haben doch gar keine vertragliche Beziehung!?! Warum tut er das?
- Dem Planer (Architekten) fällt nach Auftragserteilung an das Bauunternehmen (also geschlossener Bauvertrag) ein, dass eine einbruchshemmende Eingangstüre zweckmäßiger ist. Im Bauvertrag ist eine solche Anforderung aber nicht erwähnt. Er ordnet die einbruchshemmende Türe ggü. dem Bauunternehmen an. Darf er das?
- Der Bauunternehmer erkennt eine fehlerhafte Planung, die zu einem Baumangel führen wird. Er weist den Planer darauf hin. Richtig?

1.2 Ziel der Veranstaltung

- AVA als Grundleistung der HOAI
- Mengenermittlung nach VOB/C Abschnitt 5
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Arten der Leistungsbeschreibung, Ausschreibungsarten, Vergabe, Abrechnung: Simulation einer Ausschreibung für ein kleines Objekt, Bearbeitung mit AVA-Programm am Rechner.

1.3 Zeitliche Einordnung im Gesamtprojekt

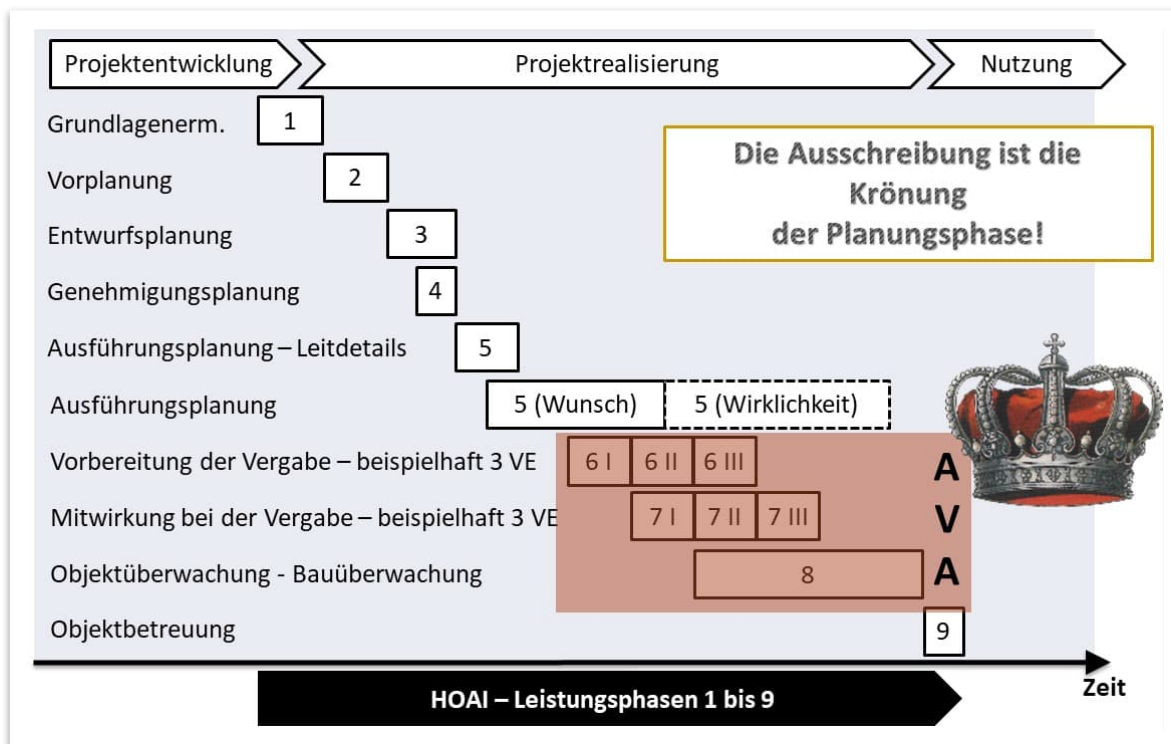
1.3.1 Innerhalb des Lebenszyklus eines Bauwerks findet AVA in der Realisierungsphase statt.



Darstellung 4: Einordnung AVA in den Lebenszyklus eines Bauwerks

1.3.2 Aus Sicht des Planers (Architekt / Bauingenieur)

Die HOAI (Honorarordnung für Architekten- und Ingenieurleistungen) enthält im Leistungsbild „Objektplanung – Gebäude und Innenräume“ für die Realisierungsphase genauere Leistungsphasen. Innerhalb der Realisierungsphase eines Bauwerks findet AVA in den HOAI-Leistungsphasen 6 bis 8 statt. In der Abbildung unten vereinfachen ein Projektablauf mit drei Vergabeeinheiten (VE) und den HOAI-Phasen 1 bis 9.



Darstellung 5: HOAI-Leistungsphasen 1 bis 9 mit Zuordnung der AVA

Die Phasen 6-8 der HOAI enthalten im Leistungsbild des Objektplaners die AVA-Leistungen:

Leistungsphase 6: Vorbereitung der Vergabe

- a) Aufstellen eines Vergabeterminplans
- b) Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, Ermitteln und Zusammenstellen von Mengen auf der Grundlage der Ausführungsplanung unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter
- c) Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der an der Planung fachlich Beteiligten
- d) Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse
- e) Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung
- f) Zusammenstellen der Vergabeunterlagen für alle Leistungsbereiche

Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der der Vergabe

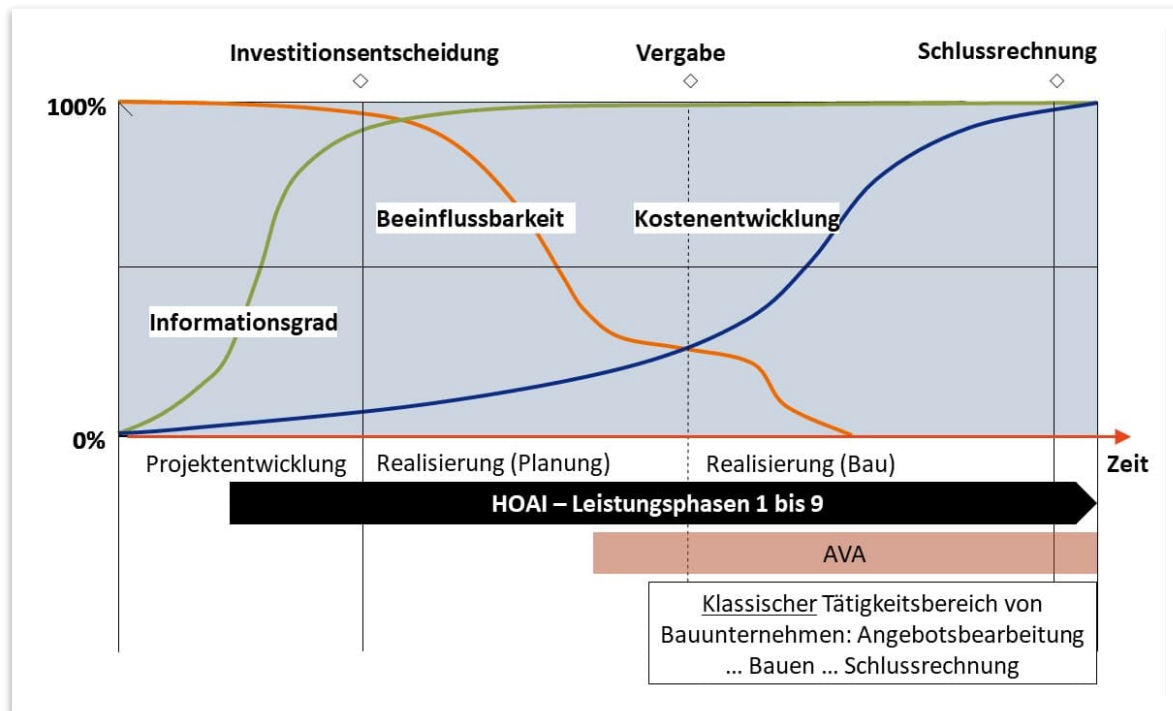
- a) Koordinieren der Vergaben der Fachplaner
- b) Einholen von Angeboten
- c) Prüfen und Werten der Angebote einschließlich Aufstellen eines Preisspiegels nach Einzelpositionen oder Teilleistungen, Prüfen und Werten der Angebote zusätzlicher und geänderter Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise
- d) Führen von Bietergesprächen
- e) Erstellen der Vergabevorschläge, Dokumentation des Vergabeverfahrens
- f) Zusammenstellen der Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche
- g) Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen oder der Kostenberechnung
- h) Mitwirken bei der Auftragserteilung

Leistungsphase 8: Objektüberwachung und Dokumentation

...

- f) Gemeinsames Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen
- g) Rechnungsprüfung einschließlich Prüfen der Aufmäße der bauausführenden Unternehmen
- h) Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit den Auftragssummen einschließlich Nachträgen
- i) Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen
- j) Kostenfeststellung, zum Beispiel nach DIN 276
- k) Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Mitwirkung anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellung von Mängeln, Abnahmeempfehlung für den Auftraggeber

Unter Annahme einer ordentlichen Ausschreibung ist in der Ausschreibungs- und Vergabephase die Beeinflussbarkeit der Kosten gering, da die Festlegung von Qualitäten und Quantitäten mit der Ausführungsplanung abgeschlossen ist. Die stark kostenbeeinflussenden Entscheidungen werden in den frühen Projektphasen getroffen:

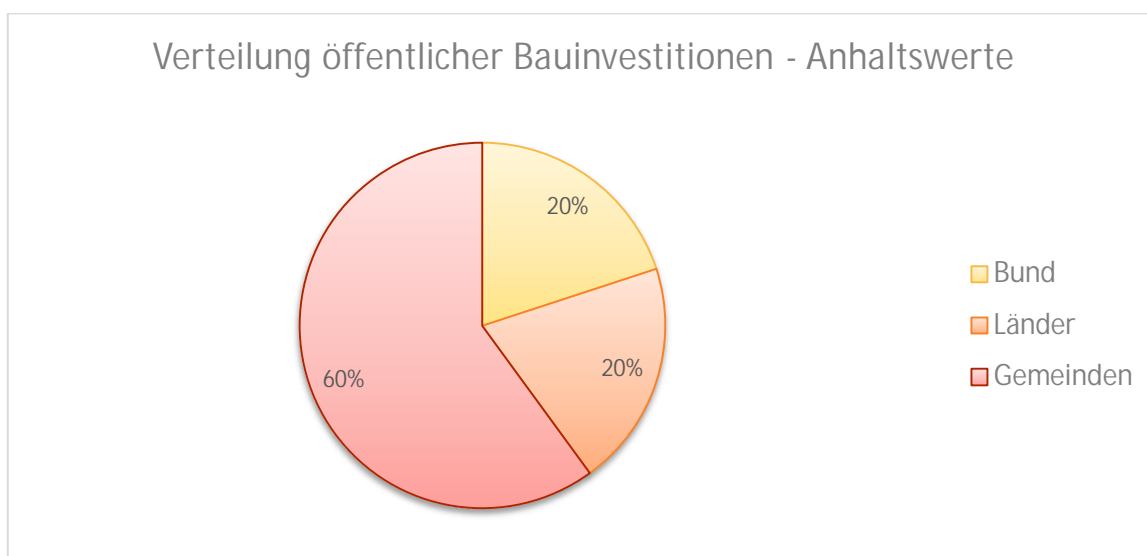


Darstellung 6: Beeinflussbarkeit der Kosten während der Entwicklungs- und Realisierungsphase

1.4 Das Vergabeverfahren bei öffentlichen Auftraggebern

Bedeutung der öffentlichen Aufträge in Deutschland:

- Anteil öffentlicher Aufträge am Bruttoinlandsprodukt ca. 15 % (nicht nur Bau!)
- Anteil öffentlicher Bauaufträge an allen Bauaufträgen ca. 30 %
- Anteil der Bauinvestitionen am Bruttoinlandsprodukt ca. 12 %
- ➔ Anteil der öffentlichen Bauinvestitionen am Bruttoinlandsprodukt ca. 3,5 %



Die Vergabe öffentlicher Aufträge (nicht nur Bau!) ist in Gesetzen und Verordnungen geregelt. Die wichtigsten Regelungen sind:

- Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)
- Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung - VgV)

- Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil A (speziell für Bauleistungen)

Die Grundsätze der Vergabe sind im Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen geregelt:

- Aufträge sind im Wettbewerb zu vergeben
- Das Verfahren muss transparent sein
- Grundsätze der Wirtschaftlichkeit müssen gewahrt sein
- Grundsätze der Verhältnismäßigkeit für die Teilnehmer (Bieter) müssen gewahrt sein
- Teilnehmer müssen gleich behandelt werden
- Berücksichtigung mittelständischer Interessen → Vergabe in Teillosen und Fachlosen
- Der Rechtsschutz für Teilnehmer muss gegeben sein

Schwellenwert: Gesamtwert der „vorgesehenen Leistung“ ohne Umsatzsteuer („netto“) ist maßgeblich. Unterteilung eines Auftrags ist unzulässig, es sei denn, es liegen objektive Gründe dafür vor (Umgehungsverbot).

Schwellenwert 5,382 Mio. € Stand 2022	
Schwellenwert unterschritten	Schwellenwert erreicht / überschritten
→ nationales Verfahren	→ i. d. R. EU-weites Verfahren
Bekanntmachung in Internet, Tageszeitung, Verwaltungsblätter	Pflicht zur europaweiten Bekanntmachung im EU-Amtsblatt
VOB/A Basisparagraphe	VOB/A EU-Paragraphe

1.5 Erforderlichen Planungstiefe zur Ausschreibungsreife

Grundvoraussetzung einer ordentlichen Ausschreibung (= ordentliche Beschreibung des Bau-Solls) ist eine hohe Planungsqualität und Planungstiefe (hoher Detaillierungsgrad). Oft wird in der Realität in einer Projektphase vergeben, in der die Ausführungsplanung noch nicht abgeschlossen ist. Wird die Planung nach Auftragsvergabe geändert, weicht in der Regel das zu leistende Bau-Ist vom ursprünglichen Bau-Soll ab. Die Folge sind regelmäßig Nachtragsverträge. Diese bedeuten meistens Mehrkosten zusätzlich zur ursprünglichen Auftragssumme.

„Perfekte“ Ausschreibung → keine Nachtragsverträge, problemreduzierte Bauabwicklung

Problem: Falls selbst der Planer nicht so genau weiß, was genau gebaut werden soll (oder das nicht ausreichend detailliert in einer Zeichnung beschreiben kann), wie kann er dann in der Lage sein, eine Leistungsbeschreibung für ein Bauunternehmen so eindeutig aufzustellen, dass dieses die Preise sicher ermitteln kann?

Eine einfache und abschließende Antwort zur Frage, welche Planungstiefe und Detaillierungstiefe ausreicht, um eine ordnungsgemäße Ausschreibung zu erstellen ist schwierig und ist auch von Gewerk zu Gewerk unterschiedlich. Unterscheiden muss man hier grundsätzlich zwei Fälle:

a) „klassische“ Projektstruktur in der überwiegenden Zahl der Projekte: Klare Aufgabentrennung. Planer plant, Bauunternehmer baut.

Das Bauunternehmen übernimmt keine eigentlichen Planungsaufgaben (Ausnahme kann die sogenannte Werkstatt- und Montageplanung sein, stets aufbauend auf die fertige Ausführungsplanung des bauherrnseitigen Planers). Das Bauunternehmen baut.

In diesem Fall müssen sicher nicht alle Bauteile (und Gewerke) komplett ausführungsfähig durchgeplant sein – gleichbedeutend mit dem Abschluss der HOAI-LPh 5. Aber genauso sicher reicht der Abschluss der HOAI-Leistungsphase 3 bzw. 4 noch nicht aus, um ordentlich auszuschreiben. Die Wahrheit wird dazwischenliegen. Um eine Idee zu bekommen, welche Detailtiefe eine fertige Ausführungsplanung hat, sind nachfolgend Ausschnitte aus Ausführungszeichnungen dargestellt.

Die HOAI definiert *Ausführungsplanung* wie folgt:

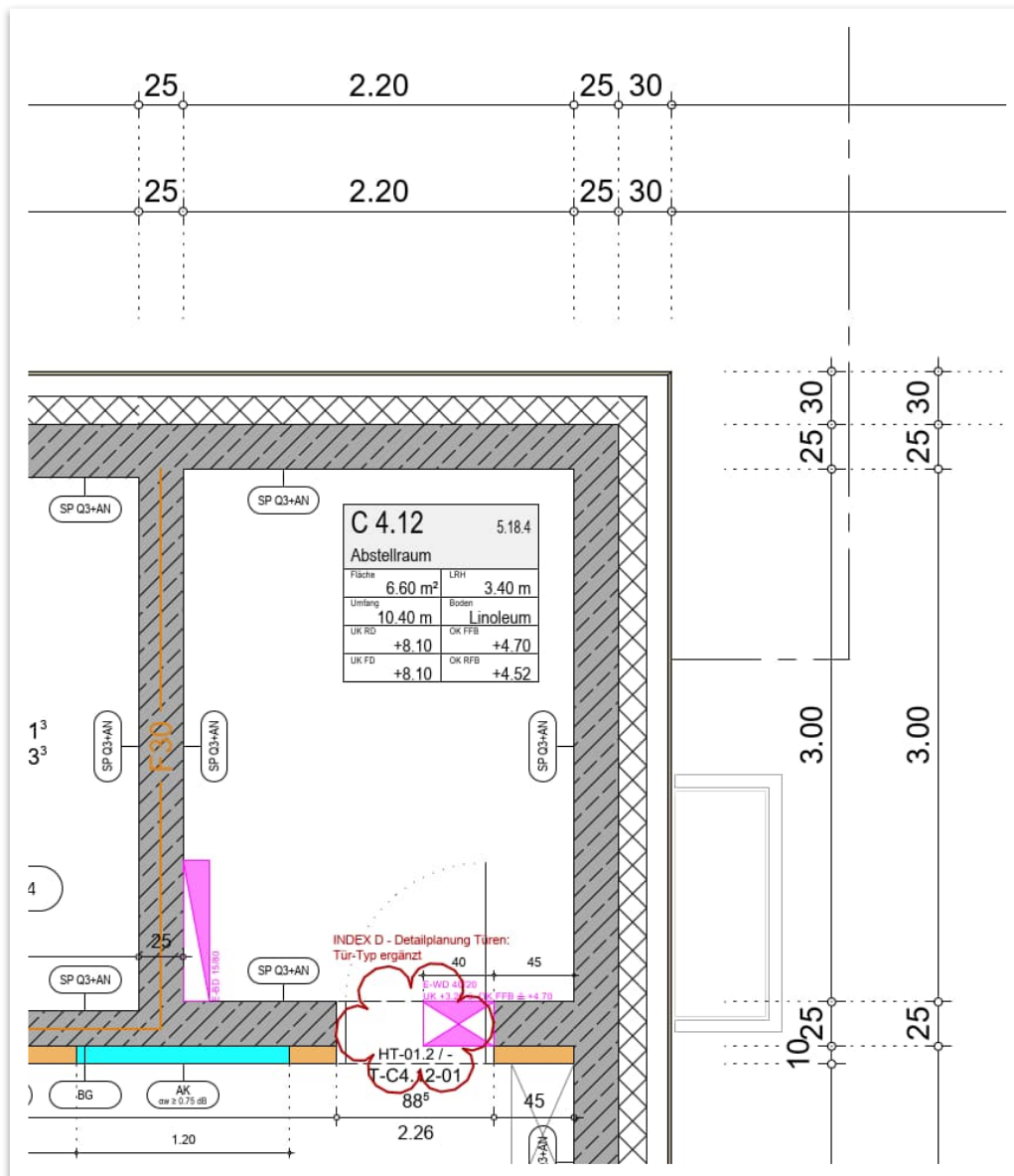
Erarbeiten der Ausführungsplanung mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben (zeichnerisch und textlich) auf der Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zur ausführungsfähigen Lösung, ...¹

Ausführungsfähig ist die Planung, wenn man nach ihr unter Beachtung der Leistungsbeschreibung bauen kann. Dies schließt alle notwendigen Zeichnungen, aber auch textliche Erläuterungen und den Verweis auf zu beachtende Regelwerke ein.² Eine Planung ist nicht ausführungsfähig, wenn sie vom Ausführungsplaner persönlich erklärt werden muss, um verstanden zu werden.³ In den nachfolgenden Darstellungen finden Sie Beispiele zu Ausführungszeichnungen.

¹ S. Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure - HOAI), in der Fassung vom 17.7.2013, Anlage 10

² S. Urteil des OLG Hamm vom 28.01.2021 - 21 U 68/14: „Im Rahmen der Leistungsphase 5 ist der Architekt verpflichtet, die Ausführungsdetails umfassend zeichnerisch darzustellen. Das bedeutet, dass im Regelfall für alle Gewerke Ausführungspläne erstellt werden müssen. Anderenfalls liegt ein Planungsfehler vor. Wichtige Details der Ausführung erfordern eine entsprechende Detailplanung, wie z.B. die Hinterlüftung von Fassadenelementen. Nur Einzelheiten zu untergeordneten Leistungen, in zuverlässiger Weise erst im Rahmen der Überwachung an Ort und Stelle angegeben werden können, bedürfen keiner Einzeldarstellung im Rahmen der Ausführungsplanung. Bei Leistungen der Feuchtigkeitsisolierung und Wärmedämmung muss die Ausführungsplanung bis ins kleinste Detail, notfalls bis zum Maßstab 1:1 gehen. Insbesondere bei einem Zusammenspiel von verschiedenen Leistungsbereichen muss detailgenau geklärt werden, wie z. B. Materialübergänge und -anschlüsse zu lösen sind und in welchem Verantwortungsbereich welcher Detailbereich [bei der Bauausführung] liegt. Nur handwerkliche Selbstverständlichkeiten, insbesondere auch technische Regeln, die zum handwerklichen Grundwissen gehören, müssen in der Ausführungsplanung nicht ausführlich beschrieben werden.“

³ S. Steeger/ Fahrenbruch: Praxiskommentar HOAI 2013 - Das Vergütungsrecht der Architekten und Ingenieure, (Stand: 25.06.2019), RdNr. 215



Darstellung 7: Beispiel für eine Werkzeichnung – Grundriss (Ausführungszeichnung)

Legende

geschnittene Bauteile

	Stahlbeton nach Statik		Wärmedämmung
	Stahlbeton WU nach Statik		vorgehängte hinterlüftete Fassade
	Beton | Estrich (unbewehrt)		Stahlbetonfertigteile nach Statik
	Montagewand (Wandtypen siehe Detailplan)		Deckensprung
	Brüstung		

Schlitzte und Durchbrüche

	BD - Bodendurchbruch		BS - Bodenschlitz
	DD - Deckendurchbruch		DS - Deckenschlitz
	WD - Wanddurchbruch		Installationsschacht, Vertiefung
	WS - Wandschlitz		

Sparten

	Abwasser - Mischkanal		Telekom
	Wasser		Kabel Deutschland
	Gas		Fernwärme
	Strom		

Wandoberflächen - Symbole und Abkürzungen

SP Q3+AN	Spachtelputz Q3+Anstrich	BG+WF	Beton glatt+Wandfliesen	BG+BS	Beton glatt+Beschichtung
SB	Sichtbeton	MW	Montagewand - Trockenbau	WV	Wandverkleidung
BG	Beton glatt	AK	Akustikwand	WF	Wandfliesen
MAT	Struktur-Matrize	ZP	Zementputz	BS1	Beschichtung 1
SP	Spachtelputz	KZP	Kalkzementputz	BS2	Beschichtung 2
SYS	Systemspachtelung	GP	Gipsputz	AN	Anstrich
FG	Fugenglattstrich	WDVS	Wärmedämmverbundsys.	LS	Lasur

Brandschutz - Symbole und Abkürzungen

	Feuerlöscher		Wandhydrant	BW	Brandwand
	1. Rettungsweg		2. Rettungsweg	BA-BW	Bauart einer Brandwand
TSL	trockene Steigleitung			F90 / EI90	feuerbeständig
FSD	Feuerwehrschlüsseldepot			F30 / EI30	feuerhemmend
RA	Rauchableitungsöffnung			A1	Baustoffklasse (A1, A2, B1, B2, etc.)
				NA	Notausgang / Notausstieg
				RD	Rauchdicht nach DIN 18095

Ansichten - Symbole und Abkürzungen

X	blickdicht mit Folienbeklebung satiniert		Servoantrieb
O	Glaspaneel		Floatglas
	Verglasung aussen / mitte / innen		Einscheibensicherheitsglas (Heat-Soak)
RAS	Raffstoreanlage		Verbundsicherheitsglas
	Motorantrieb Sonnenschutz		Absturzsichernde Verglasung - DIN 18008-4
	Sonnenschutzglas		Öffnungsflügel zur Rauchableitung
	Motorantrieb mit Funktionserhalt		Schallschutzklasse
	Vollautomatischer Motorantrieb		Drehsperre Fensterolive (abschließbar)

Türen - Symbole und Abkürzungen

T-001-01	Türnummer	MGA	Metallglasanlage
T30	Türe feuerhemmend	STA	Stahlblechtüre
T60	Türe hochfeuerhemmend	RSP	Röhrenspantüre
T90	Türe feuerbeständig	VSP	Vollspantüre
RS	Rauchschutztür nach DIN 18095	EZ	Eckzarge
D	dichtschliessend nach LBO	UZ	Umfassungs-zarge
DS	dicht- und selbstschliessend nach LBO	BZ	Blockzarge
V	vollwandig nach LBO	SZ	Stockzarge
NA	nicht abschließbar		Taster- / Schlüsselschalter
FST	Feststellanlage		Motorantrieb Öffnungsflügel

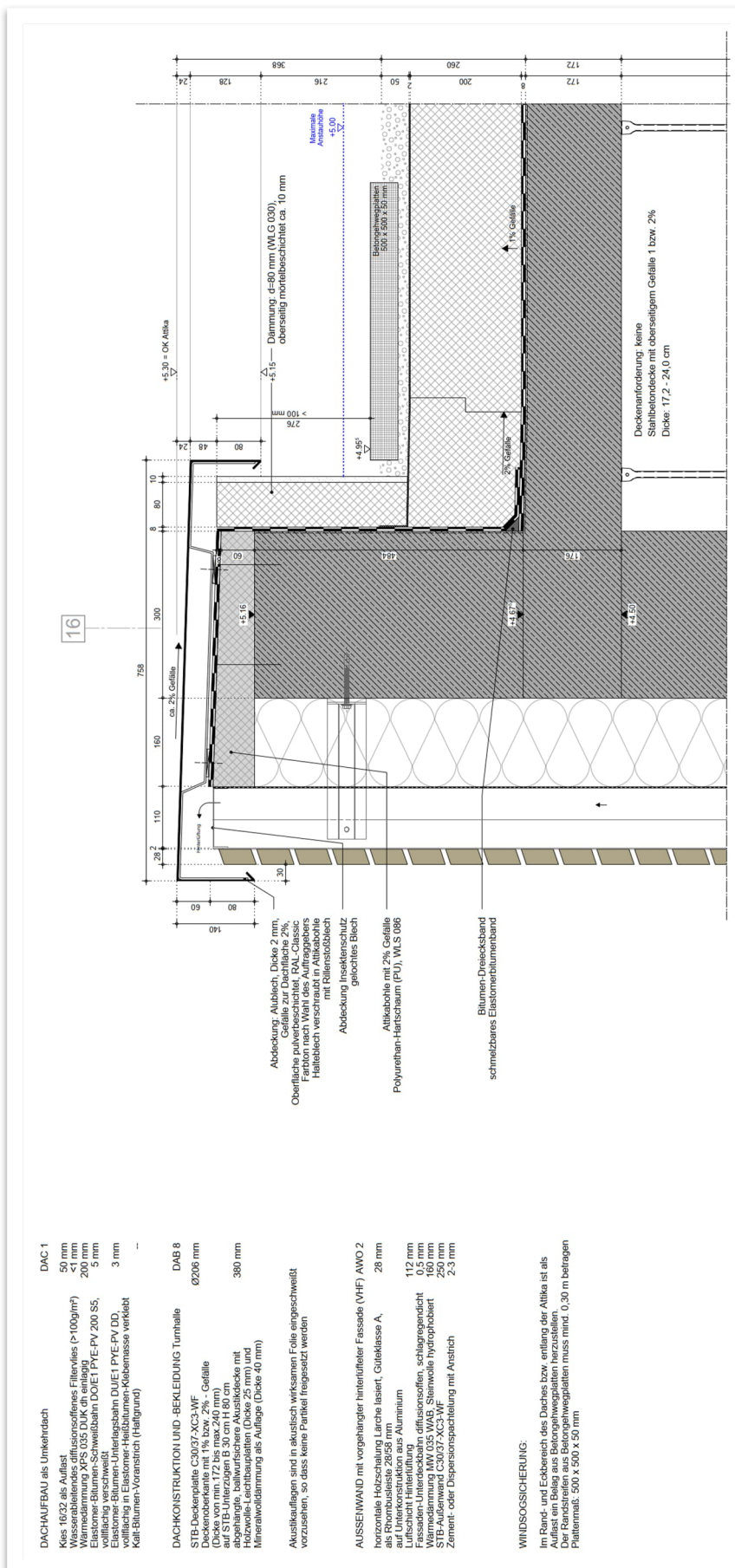
Symbole Höhenangaben

	OK ROH		OK FERTIG		UK RD		OK FFB
	UK ROH		UK FERTIG		UK FD		OK RFB

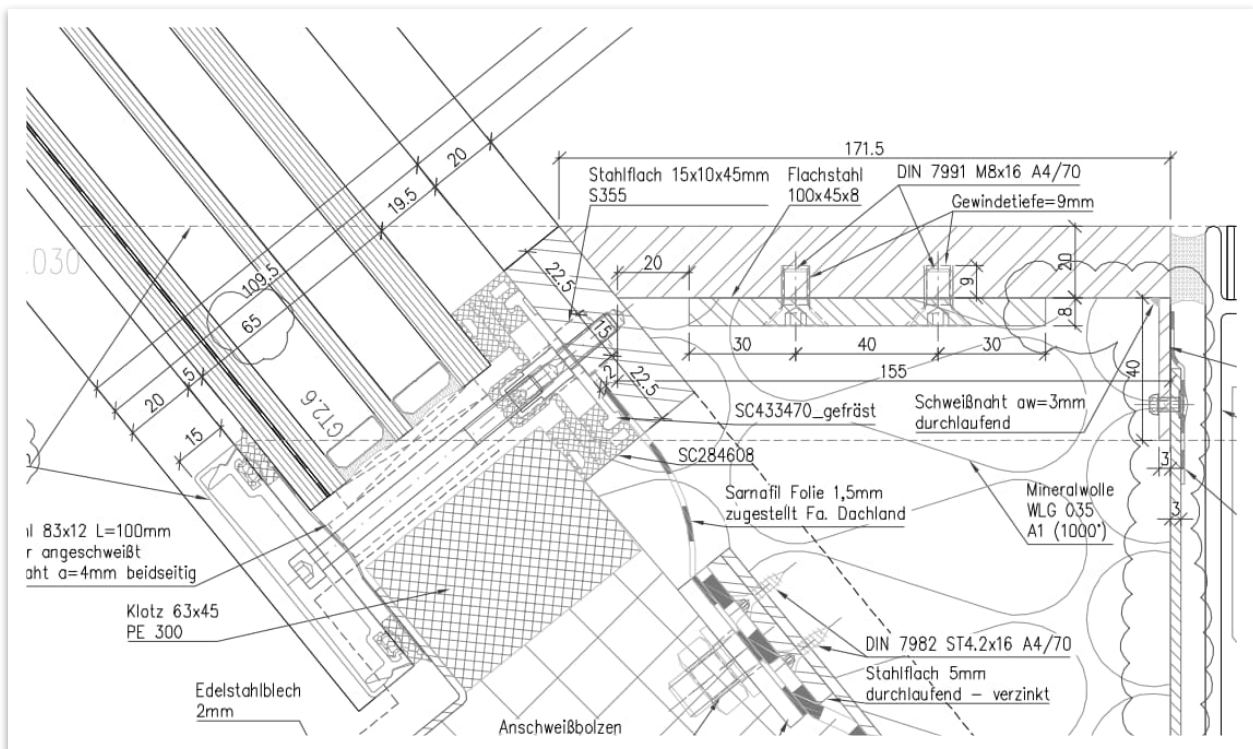
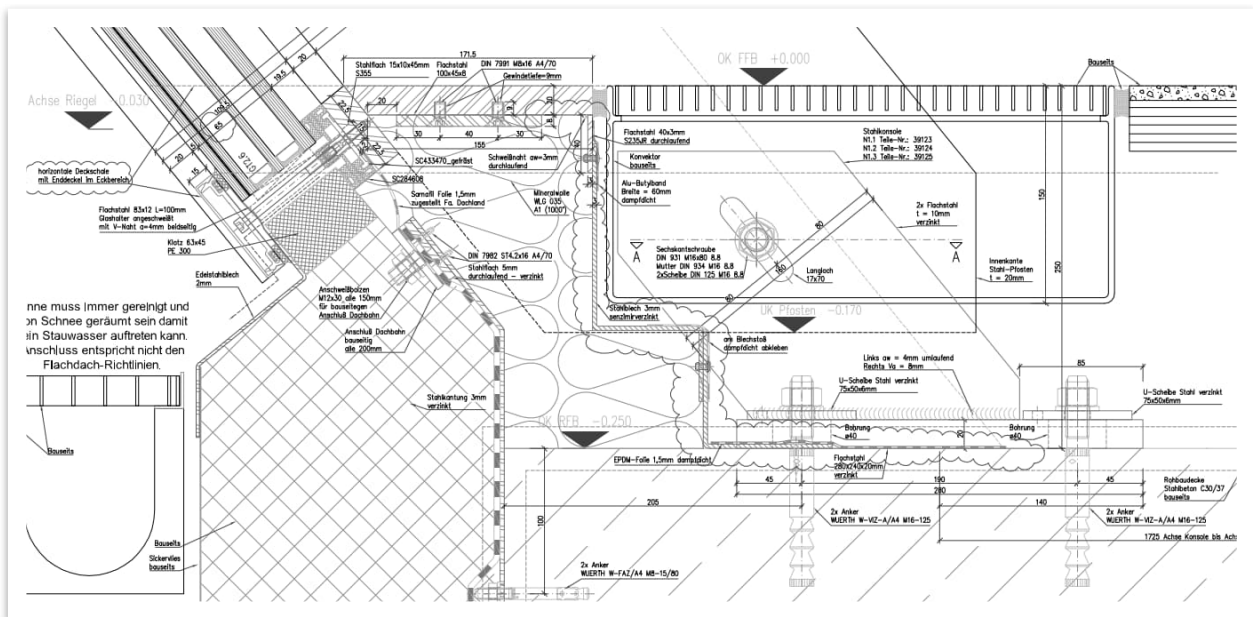
sonstige Symbole und Abkürzungen

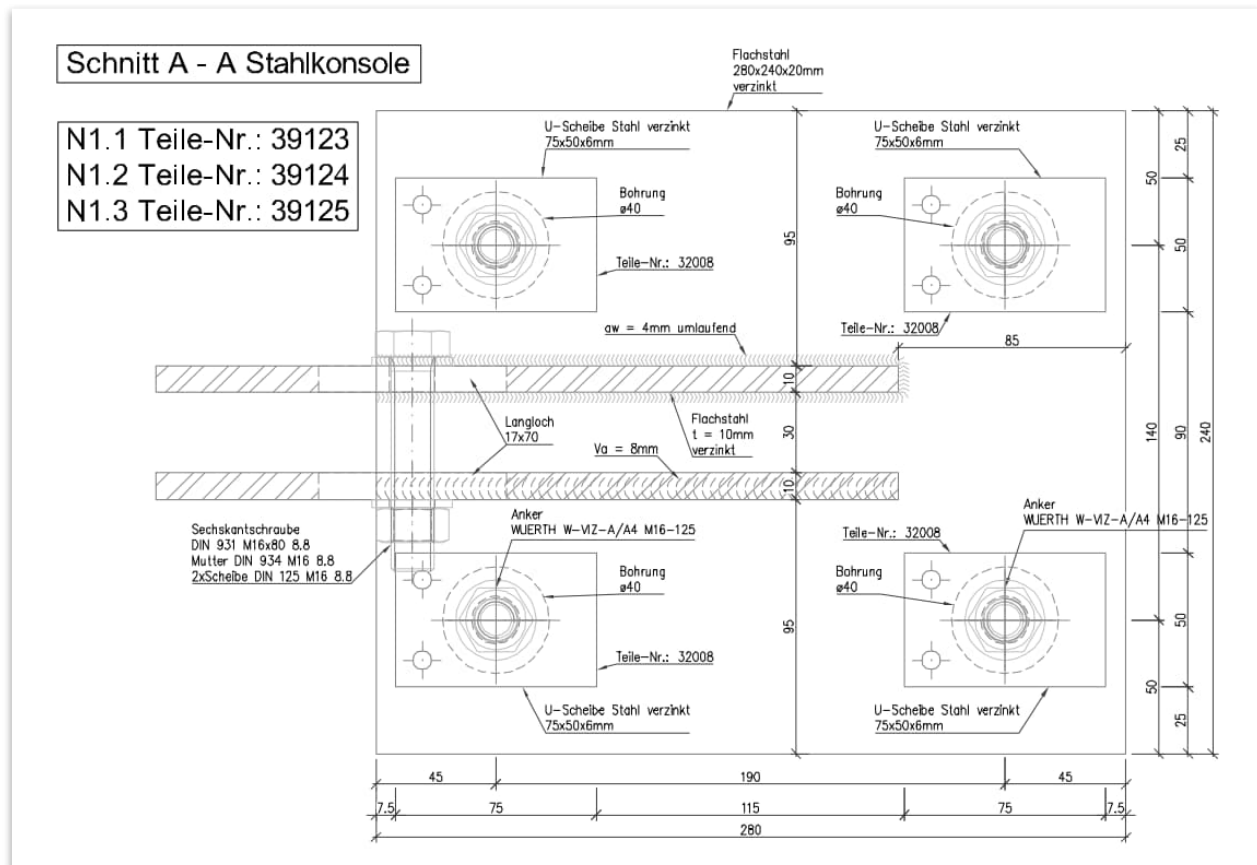
UK	Unterkante	UZ	Unterzug
OK	Oberkante	ÜZ	Überzug
VK	Vorderkante	RDV	Rohdeckenversprung
HK	Hinterkante	RBV	Rohbodenversprung
AK	Aussenkante	DF	Dehnungsfuge
IK	Innenkante	VS	Vorsatzschale
RD	Rohdecke	BK	Bodenkanal
FD	Fertigdecke	RR 100	Regenrohr DN100
RFB	Rohfussboden	SSK	Schallschutzklasse
FFB	Fertigfussboden	FBH	Fussbodenheizung
LH	lichte Höhe	HK	Heizkörper
BRH	Brüstungshöhe roh über OK FFB	HKH	Heizkörpernische
	Bodeneinlauf		Schnittbezeichnung
	Bodentank Elektro		EAP - Einzelanschlagpunkt Absturzsicherung
	DT-FAS-01		

Darstellung 8: Beispiel für die Zeichnungslegende einer Werkzeichnung (Ausführungszeichnung)



Darstellung 9: Beispiel für eine Detailzeichnung, original im Maßstab 1:5 (Ausführungszeichnung)





Darstellung 10: Ausschnitte aus der Ausführungsplanung eines Fassadendetails

b) Projektstruktur mit „planenden Bauunternehmen“

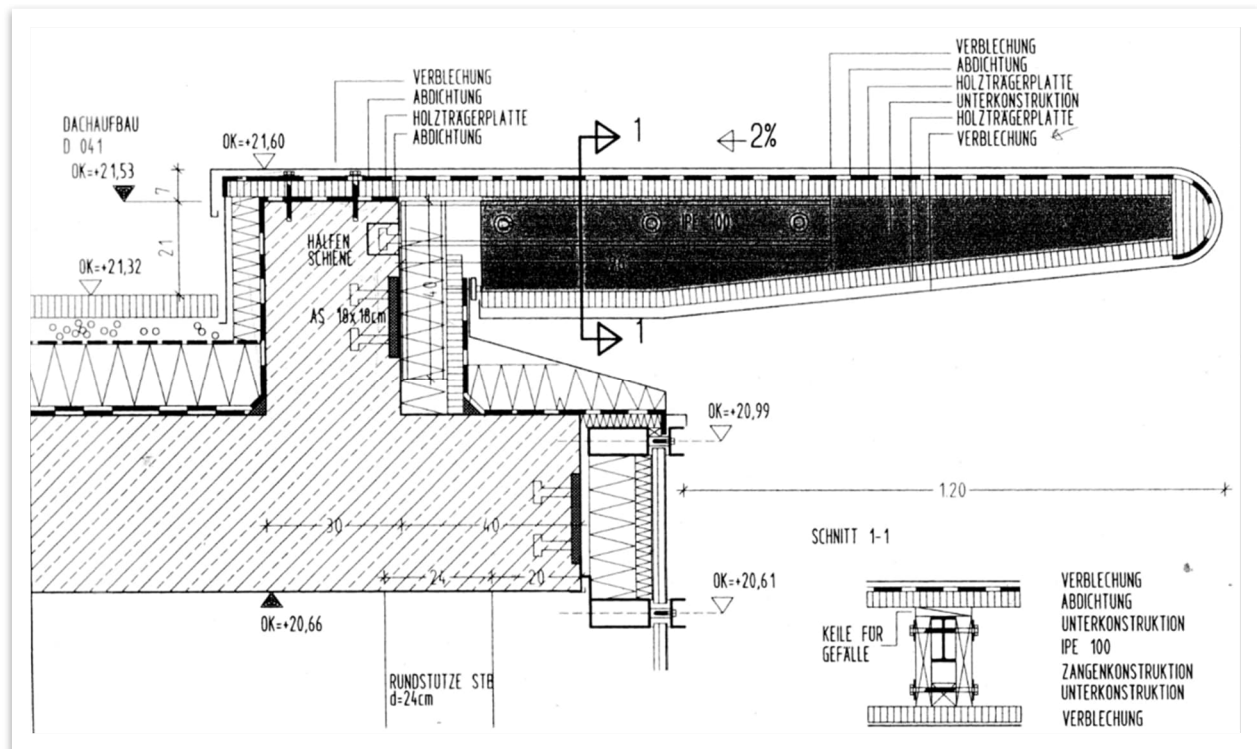
Der vom Bauherrn beauftragte Planer beendet seine Planung nicht mit der Ausführungsplanung, sondern bereits in einer früheren Planungsphase, beispielsweise mit der Genehmigungsplanung. Das Bauwerk ist damit noch nicht ausführungsfähig durchgeplant. In diesem Fall muss aus der Ausschreibung klar hervorgehen, dass das Bauunternehmen neben dem Herstellen des Bauwerks („bauen“) auch Planungsaufgaben übernimmt („planen“), nämlich die Fortführung der bauherrenseitigen Planung bis zur Ausführungsreife. Hier muss dem Bauunternehmen klargemacht werden, welchen Planungsstand es übergeben bekommt, damit es seinen eigenen Planungsaufwand abschätzen und bepreisen kann. Es sollten dazu eigene Positionen im Leistungsverzeichnis vorgesehen werden. Damit muss dem Bauunternehmen auch klar sein, dass die Ausschreibung noch nicht diejenige Detailfülle besitzen kann wie im Fall a).

Falls dazu nichts in den Ausschreibungsunterlagen geregelt ist, wird ein Bauunternehmen vom Standardfall a) ausgehen dürfen.

In der Wirklichkeit gibt es leider auch den Fall c):

c) Der Planer glaubt, dass er schon ausführungsfähig geplant hat, hat er aber noch nicht.

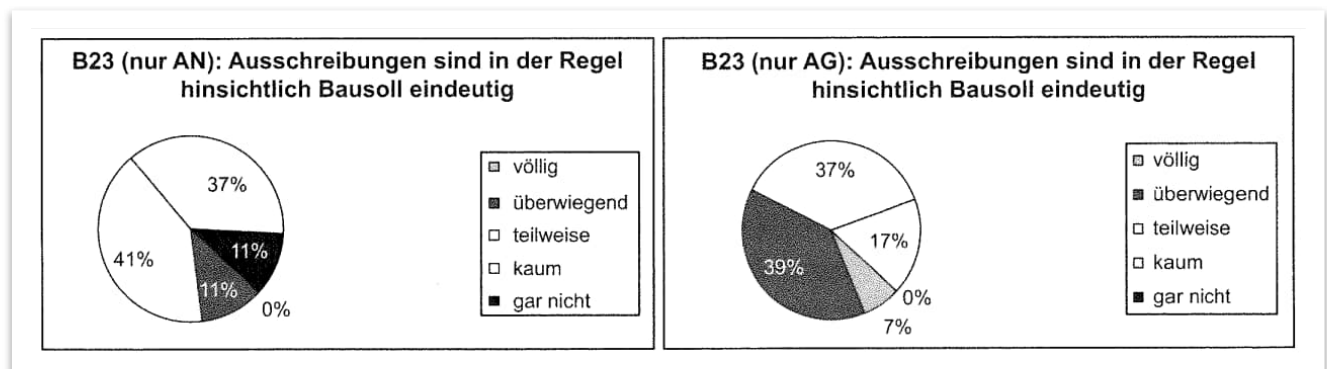
Diese Situation ist oft schwierig für Bauherr und Bauunternehmung. Nachfolgend ein Beispiel dazu:



Darstellung 11: Beispiel eines noch nicht ausführungsreif geplanten Details

Aufgabe: Welche Angaben fehlen in der Zeichnung oben zur Ausführungsreife?

Behauptung: Jede Minute, die in eine ordentliche Planung und Ausschreibung investiert wird, lohnt sich später mindestens doppelt! Studien zeigen, dass eine unzureichende Beschreibung des Bau-Solls ein wesentlicher Konfliktauslöser ist. Die Abbildung zeigt Antworten eine Umfrage, getrennt nach Auftragnehmer (Bauunternehmen) und Auftraggeber (Bauherrenseite):



Darstellung 12: Eindeutigkeit des Bausolls

41 % teilweise, 37 % kaum, 11 % gar nicht

37 % teilweise, 17 % kaum, 0 % gar nicht

Bildquelle zu oben: Spang et. al. (2009): Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten. Studie am Fachgebiet Projektmanagement. Schriftenreihe Projektmanagement; Heft 8; Kassel; Eigenverlag; Kassel, S. 20, zitiert in: Spang (2018): Partnerschaftliches Arbeiten in der Bauwirtschaft, erschienen in: Bauwirtschaft. Herausgeber Sundermeier et. al; Heft 2, 3. Jahrgang 2018, Werner Verlag, Köln.

1.6 Vergabestrategie und Unternehmereinsatzformen – Vergabeeinheiten und Gewerke

1.6.1 Gewerk / Leistungsbereich vs. Vergabeeinheit

Was ist ein Gewerk (bzw. Leistungsbereich)?

Ein „Gewerk“ umfasst Arbeiten, die einem in sich geschlossenen „Bauleistungsbereich“ zuzuordnen sind. Diese „Leistungsbereiche“ entsprechen teilweise den traditionellen Tätigkeitsbereichen typischer handwerklicher Bauunternehmen bzw. Berufsbilder (beispielsweise „Malerunternehmen“ → Gewerk Malerarbeiten, „Zimmerer“ → Gewerk Zimmerer- und Holzbauarbeiten, „Schreiner“ → Gewerk Tischlerarbeiten, ...). Es gibt keine geschlossene allgültige Definition. Allerdings nimmt die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) im Teil C eine Unterteilung der Gewerke vor (Auflistung → Kapitel *Grundlagen Bauvertragsrecht*). Neben dieser Unterteilung sind auch die Leistungsbereiche nach STL B (Standardleistungsbuch Bau) als Gewerkegliederung anerkannt (Auflistung → Kapitel *Langtexte des GAEB – STL B*). Die Gliederung nach STL B und die Gliederung nach VOB/C sind teilweise deckungsgleich.

Was ist eine Vergabeeinheit?

Das gesamte zu erstellende Bauwerk (= Gesamtleistung) kann zur Realisierung an mehrere Auftragnehmer (= Bauunternehmer) vergeben werden. Dazu wird die Gesamtleistung aufgeteilt und in mehreren Vergabeeinheiten vergeben. Die Leistungen aller Vergabeeinheiten zusammenstellen wieder die Gesamtleistung dar. Oft werden dabei mehrere Gewerke in einer Vergabeeinheit gemeinsam vergeben. Ein typisches Beispiel ist die Vergabeeinheit „Rohbau“ (oft auch „Baumeisterarbeiten“ genannt). In dieser Vergabeeinheit werden oft die Gewerke Erdarbeiten, Betonarbeiten und Mauerarbeiten vergeben. Dabei gibt es keine feste Definition, welche Gewerke dem Rohbau zugeordnet werden müssen. Vielmehr ist es eine Entscheidung des Bauherrn, welche konkreten Bauleistungen er der Vergabeeinheit „Rohbau“ zuordnen möchte, gleichbedeutend mit der Entscheidung, welche Gewerke in der Vergabeeinheit zusammengefasst werden sollen.

Wichtig ist dabei zu verstehen, dass mit jeder Vergabe ein eigenständiger Bauvertrag zwischen Bauherr (Auftraggeber) und einem Unternehmer geschlossen wird. Gibt es 10 Vergabeeinheiten, dann hat der Bauherr nicht einen, sondern 10 Bauverträge abgeschlossen. Der Unternehmer verpflichtet sich mit dem Abschluss des Bauvertrags alle Bauleistungen zu erbringen, die von der („beauftragten“) Vergabeeinheit erfasst sind.

1.6.2 Bauunternehmereinsatzformen

Was ist eine Unternehmereinsatzform?

Je nachdem,

1. wie „groß“ die Vergabeeinheiten vom Bauherrn gestaltet werden, gleichbedeutend mit der Frage, wie viele Gewerke einer Vergabeeinheit zugeordnet werden,
2. ob ein Unternehmen alle Bauleistung im eigenen Betrieb umsetzt oder selber wiederum Teile der Bauleistung an andere (Sub-)Unternehmer weiter vergibt,
3. ob das Unternehmen neben Bauleistungen auch Planungsleistungen erbringen soll,

haben sich typische Unternehmereinsatzformen in der Bauwirtschaft entwickelt, nämlich u.a.:

- Alleinunternehmer
- Generalunternehmer
- Generalübernehmer
- Totalunternehmer
- Totalübernehmer

- Subunternehmer

Die Unternehmereinsatzformen unterscheiden sich demnach im Umfang der zu erbringenden Leistung, den vertraglichen Verhältnissen zu anderen Unternehmen und zum eigentlichen Bauherrn und in der Art der Beauftragung.

Was ist ein Alleinunternehmer?

Er kann im Rahmen seines Betriebs alle Bauleistungen selber ausführen, ohne dass er Teile der Bauleistungen an Subunternehmer vergeben muss. In seiner Reinform kommt der Alleinunternehmer fast nur noch bei der gewerkweisen Vergabe bei kleinen bis „mittelgroßen“ Bauvorhaben vor.

Was ist ein Generalunternehmer (GU), was sind Subunternehmer (Sub)?

In seiner „Reinform“ übernimmt der GU die Gesamtherstellung. Er führt also im Verhältnis zum Bauherrn alle Bauleistungen aus, die zur Herstellung eines Bauwerks notwendig sind. Dabei führt der GU einen erheblichen Teil der Bauleistungen im eigenen Betrieb aus, also mit eigenem gewerblichen Personal. Da sein eigener Betrieb aber nicht für alle Gewerke eingerichtet ist, muss er für einen Teil der Bauleistungen andere Unternehmen beauftragen. Er bedient sich also zur Erfüllung des Auftrages anderer Unternehmer (Subunternehmer). Rechtsbeziehungen entstehen grundsätzlich nur zwischen dem Bauherrn und dem Generalunternehmer einerseits und dem Generalunternehmer und den Subunternehmern andererseits.

Was ist ein Generalübernehmer (GÜ)?

Der Unterschied des Aufgabenspektrums des Generalübernehmers zu dem des Generalunternehmers besteht in der Ausführung der Werkleistungen: Der Generalübernehmer erbringt i.d.R. selbst keinerlei bauliche Werkleistungen für den Besteller, er verfügt oft gar nicht über einen dafür eingerichteten Betrieb. Er lässt alle (Werk-)Leistungen durch Subunternehmer ausführen, beschränkt sich also auf die übergeordnete "Dirigententätigkeit". Seine Subunternehmer führen tatsächlich aus, und zwar eigenhändig oder mittels Weitergabe im Wege eines oder weiterer Subunternehmervergaben. Subunternehmer des (Haupt-) Generalübernehmers können daher auch Generalunternehmer sein, die ebenfalls per Werkvertrag verpflichtet werden. Der Generalunternehmer erledigt zum Teil eigenhändig, zum Teil aber eben auch durch Weitervergaben an seine Subs, ebenfalls rechtlich in Form von Werkverträgen. Um im Bild zu bleiben: Der Generalübernehmer dirigiert nur, er hat entweder gar kein Musikinstrument oder er hat auch eins, aber er spielt im konkreten Konzert nicht damit. Der Generalunternehmer hingegen dirigiert und musiziert mit. Die weiteren Nachunternehmer vergeben ihrerseits zum Teil noch einmal weiter, usw. Die Kette kann sich daher z.B. so darstellen:

1. Besteller(=Bauherr) → Generalübernehmer (Besteller)
2. Generalübernehmer (Besteller) → Generalunternehmer (selbst SubU und Besteller)
3. Generalunternehmer (selbst SubU und Besteller) → Nachunternehmer (SubSub und Besteller)
4. Nachunternehmer (SubSub und Besteller) → Nachunternehmer (SubSubSub und ggf. Besteller), etc.

Unmittelbare Vertragspartner sind immer nur die konkret Vertragsschließenden.⁴

Was ist ein Totalunternehmer (TU)?

Der Totalunternehmer ist ein Bauunternehmer, der bei der Errichtung eines Bauwerkes neben der Bauausführung auch Planungsleistungen für den Bauherrn erbringt. Der Umfang der Planungsleistungen schwankt. In jedem Fall hat der Totalunternehmer i.d.R. die Ausführungsplanung (Werkplanung) zu erbringen, teilweise führt er auch die Entwurfs- und Genehmigungsplanung aus. Er übernimmt also im Gegensatz zum Generalunternehmer auch Planungsaufgaben, die ansonsten von direkt vom Bauherrn beauftragten Planern (Ingenieure und Architekten) erledigt werden.

Preisfrage: Was ist denn nun ein Totalübernehmer (TÜ)? Das können Sie nun selber beantworten!

⁴ Vgl. Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Generalübernehmer, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/830359590/generaluebernehmer-v5.html>, aufgerufen am 15.11.2017

1.6.3 Die Vergabestrategie

Was ist eine Vergabestrategie?

Der Bauherr muss sich eben dazu frühzeitig Gedanken machen:

Er muss entscheiden, wie er die Vergabepakete „schnüren möchte“. Das bedeutet er muss sich überlegen, welche Gewerke er in einer Vergabeeinheit gemeinsam ausschreiben möchte. Jede Ausschreibung, also jede Vergabeeinheit, führt zu einem eigenständigen Bauvertrag. Jeder Bauvertrag bedeutet eine Vertragsbeziehung.

Des Weiteren muss er entscheiden, ob er Teile der Planungsleistungen vom „Bauunternehmen“ anstatt von einem direkt von ihm beauftragten Planer erbringen lassen möchte. Er entscheidet damit auch indirekt über die Unternehmereinsatzform, mit der sein Bauwerk realisiert wird.

Der Bauherr (bzw. sein ihn beratender Planer) muss sich also entscheiden, wie hoch er seinen unmittelbaren Einfluss auf Kosten und Qualität bei der Realisierung stellen möchte und wie flexibel er während dieser Phase reagieren möchte.

Bei der Einzelvergabe hat der Auftraggeber die meisten Vertragsbeziehungen (siehe Beispiel 1): Verträge mit dem Objektplaner (Architekten), mit dem Tragwerksplaner, weiteren Planern und mit jedem einzelnen Bauunternehmen.

Die wenigsten Vertragsbeziehungen hat der Auftraggeber bei der Vergabe an einen Totalunternehmer (TU) oder einen Totalübernehmer, der auch einen Großteil der Planungsaufgaben übernimmt (siehe Beispiel 5).

Generell kann man sagen:

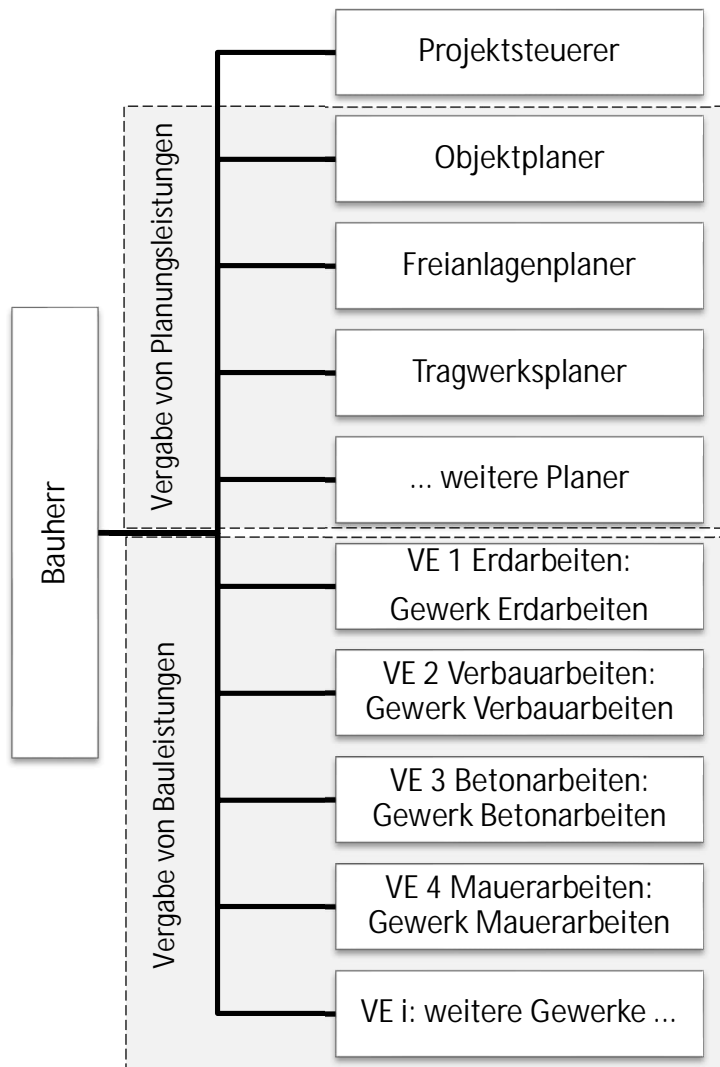
Je mehr Vertragsbeziehungen es für den Auftraggeber gibt,

- desto höher ist sein direkter Einfluss auf Qualität und Kosten,
- desto flexibler kann er während der Planung und Realisierung reagieren,
- desto höher ist sein eigener Koordinierungsaufwand und
- desto höher ist sein eigenes Haftungsrisiko.

Bei den nachfolgenden Darstellungen ist jede Linie eine werkvertragliche Beziehung (= ein Werkvertrag zwischen einem Auftraggeber (=Besteller) und einem Auftragnehmer). Nicht dargestellt sind die Projektaufbaustruktur bzw. die Aufbauorganisation! Es werden also keine weitergehenden Koordinierungsbefugnisse oder zusätzliche Weisungsbefugnisse (beispielsweise vom objektüberwachenden Planer zum Bauunternehmen) dargestellt, sondern rein die Vertragsbeziehungen! Ebenfalls nicht dargestellt ist eine zeitliche Abfolge!

Beispiel 1: Einzelvergabe an Alleinunternehmer

Die gesamte wird Planung direkt vom Bauherrn an mehrere Planungsbüros beauftragt. Jede Vergabeeinheit beinhaltet nur ein Gewerk und wird jeweils von Alleinunternehmern ausgeführt.



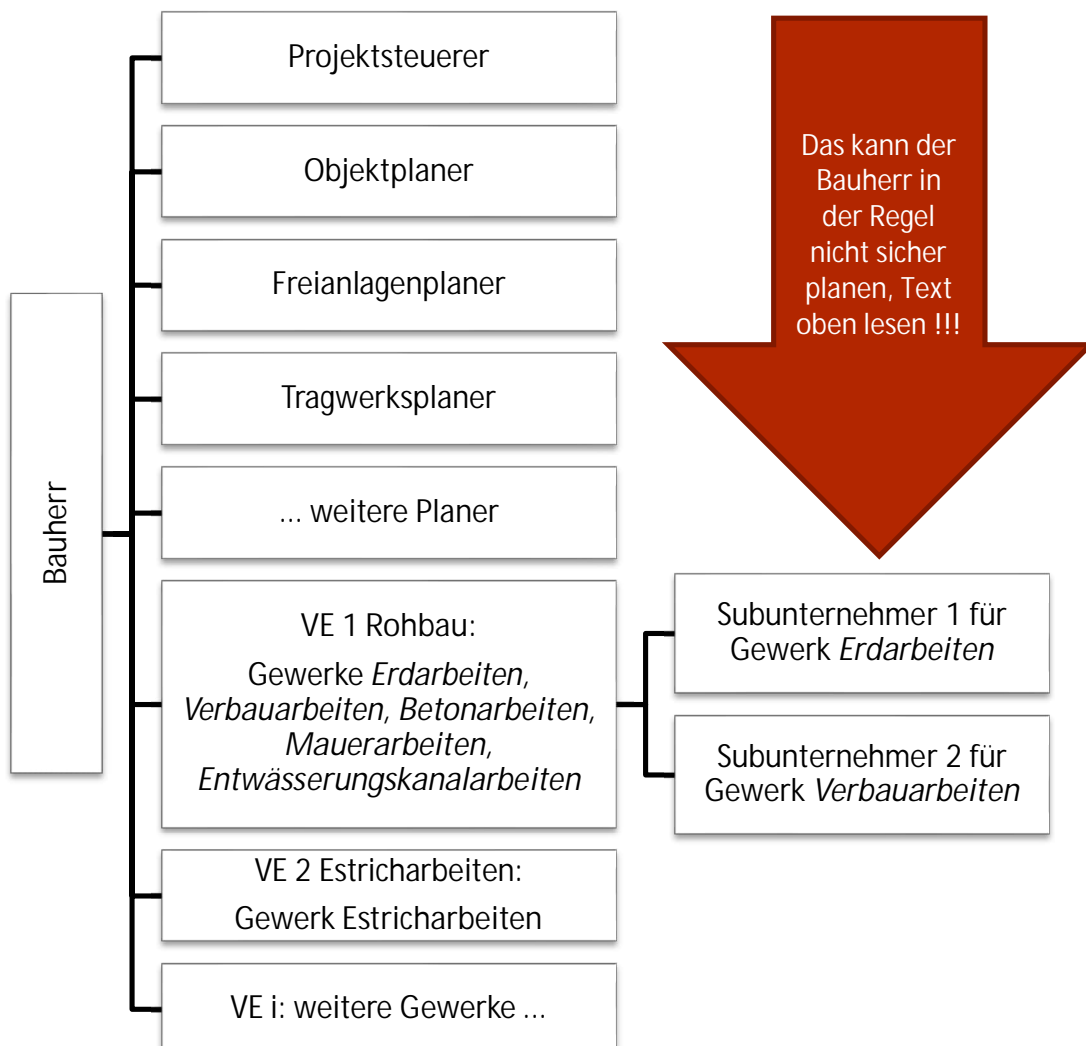
Darstellung 13: Einzelvergabe an Alleinunternehmer

Beispiel 2: Übergang von der „reinen“ Einzelvergabe an Alleinunternehmer hin zur Vergabe an Generalunternehmer

Dieser Übergang ist fließend. Im Beispiel unten werden mehrere Gewerke zur Vergabeeinheit „VE 1 Rohbau“ zusammengefasst. Der beauftragte Unternehmer der VE 1 kann zwar Betonarbeiten, Mauerarbeiten und Entwässerungskanalarbeiten im eigenen Betrieb ausführen (*Schriftart fett*), nicht jedoch Verbauarbeiten und Erdarbeiten. Diese Leistungen vergibt er an Subunternehmer.

Aus Sicht des Bauherrn führt also der Unternehmer der VE 1 sämtliche dort zugewiesenen (und damit auch ausgeschriebenen und beauftragten) Gewerke aus. Allerdings einen Teil davon eben nicht im eigenen Betrieb, sondern mit Hilfe von Subunternehmer.

Wichtig: Der Bauherr, bzw. sein ausschreibender und ihn bei der Vergabe beratender Planer hat in der Regel keinen unmittelbaren Einfluss darauf, welche Gewerke einer Vergabeeinheit an Subunternehmer vergeben werden! Das kann der Bauherr nicht planen. Möchte er Subunternehmer weitgehend ausschließen, dann kann er sich für die Vergabe an Alleinunternehmer entscheiden (s. oben).



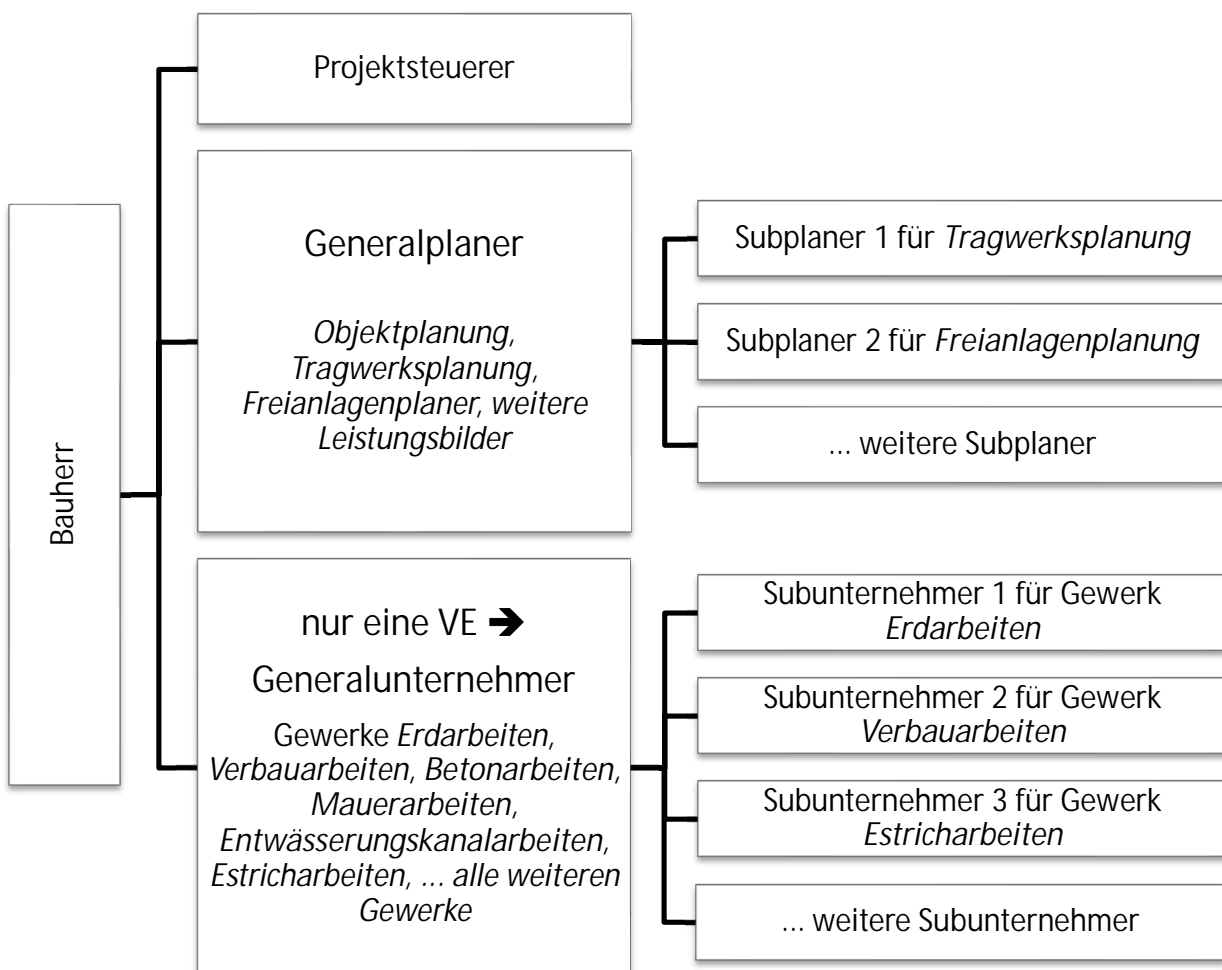
Darstellung 14: Zwischen Alleinunternehmervergabe und Generalunternehmervergabe

Beispiel 3: Vergabe an Generalunternehmer – GU

Der Bauherr entscheidet sich sämtliche Bauleistungen und damit auch sämtliche erforderlichen Gewerke in einer einzigen Vergabeeinheit zusammenzufassen und auszuschreiben. Folglich übernimmt ein Generalunternehmer die Ausführung der gesamten Bauleistungen im Vertragsverhältnis gegenüber dem Bauherrn. Leistungen, die der GU nicht im eigenen Betrieb ausführen kann, vergibt er an Subunternehmer (Sub). Im Beispiel unten kann der GU die Betonarbeiten, die Mauerarbeiten und die Entwässerungskanalarbeiten mit seinem eigenen gewerblichen Personal ausführen (*Schriftart fett*).

Abweichend von der Darstellung unten kann die gesamte Bauleistung auch an mehrere Generalunternehmer (beispielsweise in den vier Vergabeeinheiten *Rohbau*, *Ausbau*, *Haustechnik*, *Außenanlagen*) vergeben werden. Die Grenzen zur gewerkeweisen Vergabe (Beispiele 1 und 2) sind fließend.

Genauso wie die Bauleistungen können auch die Planungsleistungen an einen Generalplaner übergeben werden. Im Beispiel unten führt der Generalplaner die Objektplanung im eigenen Betrieb aus. Alle weiteren Leistungsbilder vergibt er an andere Planungsbüros.

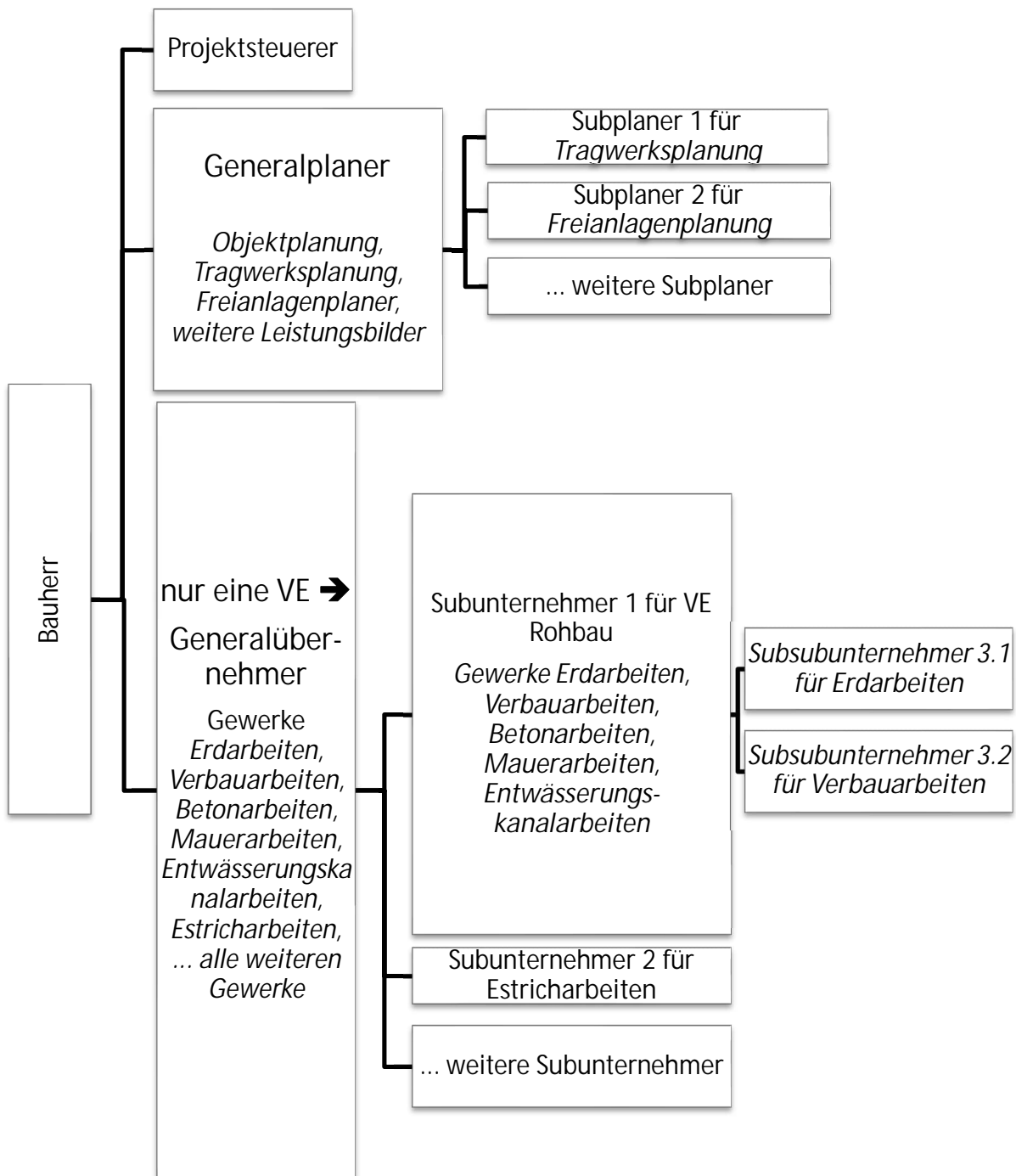


Darstellung 15: Generalunternehmervergabe

Beispiel 4: Vergabe an Generalübernehmer – GÜ

Der Generalübernehmer führt gar keine Leistungen im eigenen Betrieb aus. Gegenüber dem Bauherrn hat er die Ausführung sämtlicher Bauleistungen (gem. Vertrag) versprochen. Aber er vergibt sämtliche Arbeiten an Subunternehmer weiter. Dabei können bei der Vergabe an Subunternehmer größere Vergabepakete geschnürt werden, sodass es auch Subsubunternehmer geben kann (s. Beispiel unten). Der GÜ übernimmt operativ nur noch Managementaufgaben.

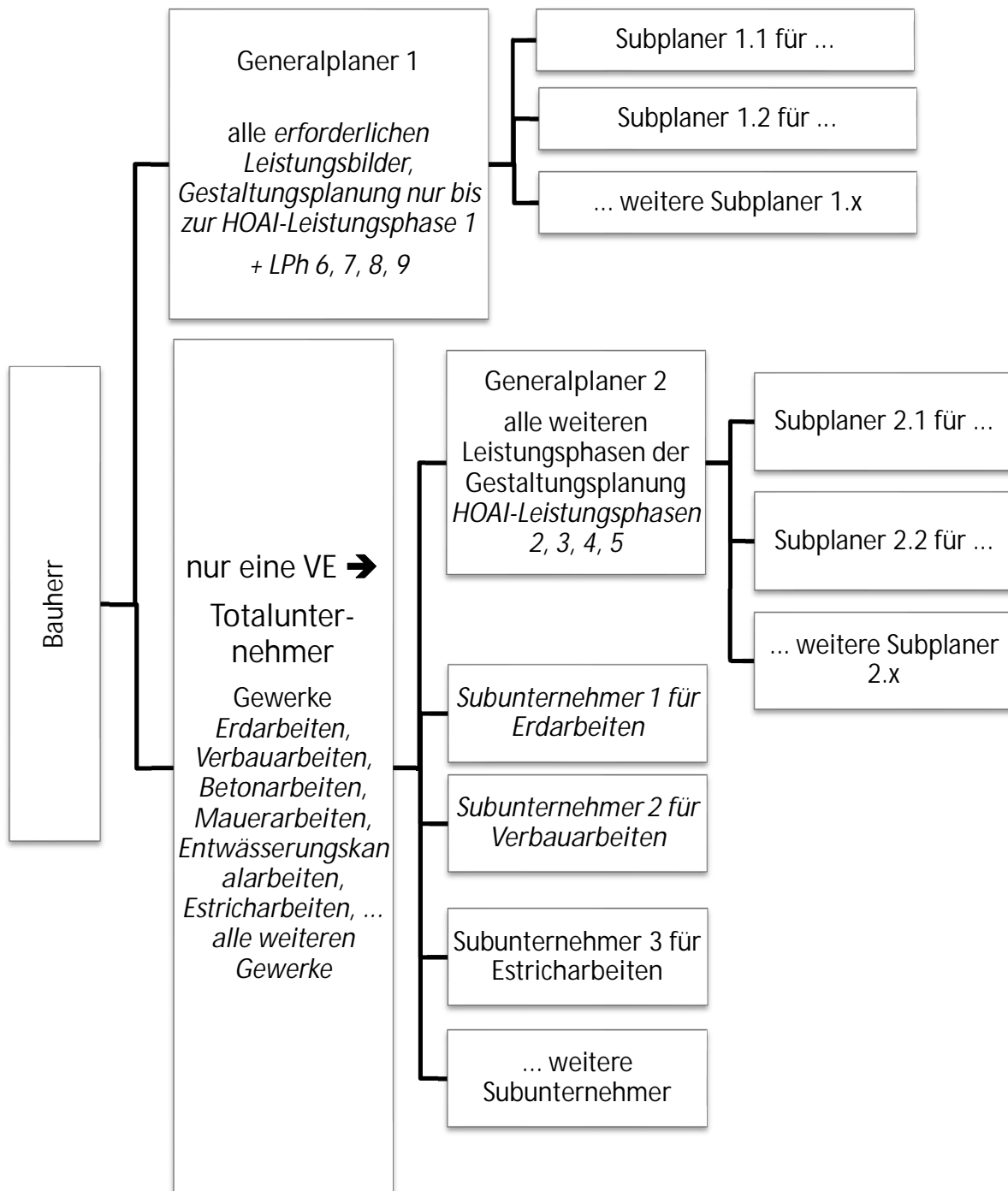
Im Bereich der Planung sind Generalplaner, die selber überhaupt nicht planen selten und werden daher unten nicht dargestellt.



Darstellung 16: Generalübernehmer

Beispiel 5: Vergabe an Totalunternehmer – TU

Der TU übernimmt neben sämtlichen Bauleistungen auch einen Großteil der Planungsleistungen. Diese Art der Vergabe ist mit einer funktionalen Leistungsbeschreibung (= Leistungsprogramm) möglich. Im Beispiel unten hat sich der Bauherr entschieden ab der HOAI-Leistungsphase 2 alle weiteren Gestaltungsplanungen (Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Fachplanungen, ...) vom Totalunternehmer ausführen zu lassen. Das bedeutet, der Bauherr beschränkt sich darauf lediglich grobe planerische Vorgaben selber treffen. Auf Basis dieser eher groben Planung erfolgt dann eine Vergabe von Bauleistungen und weiteren Planungsleistungen an den TU.

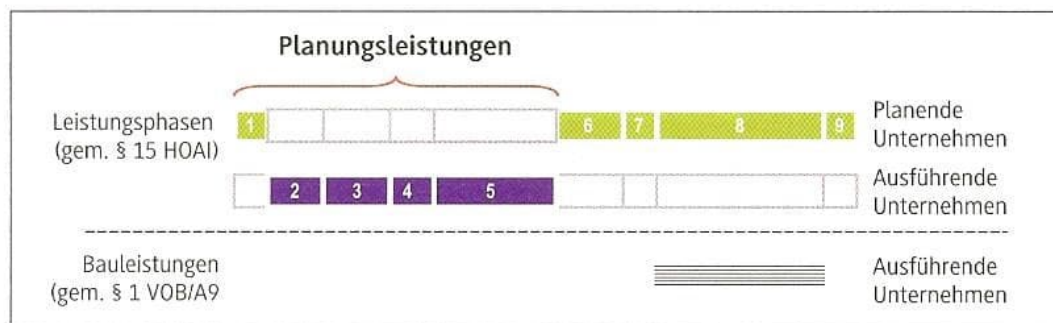
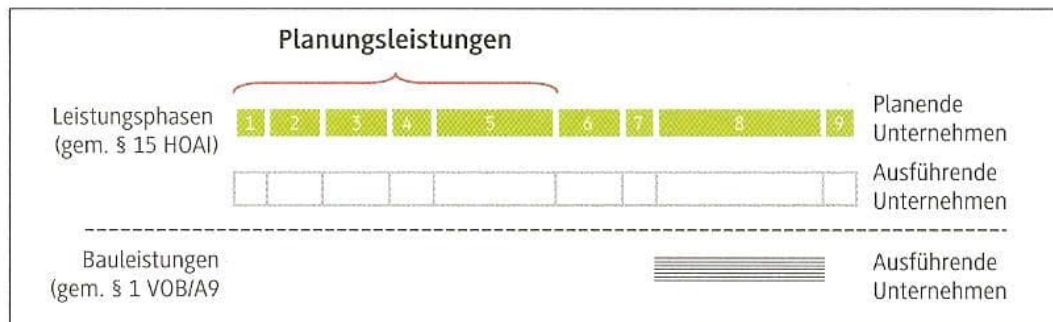


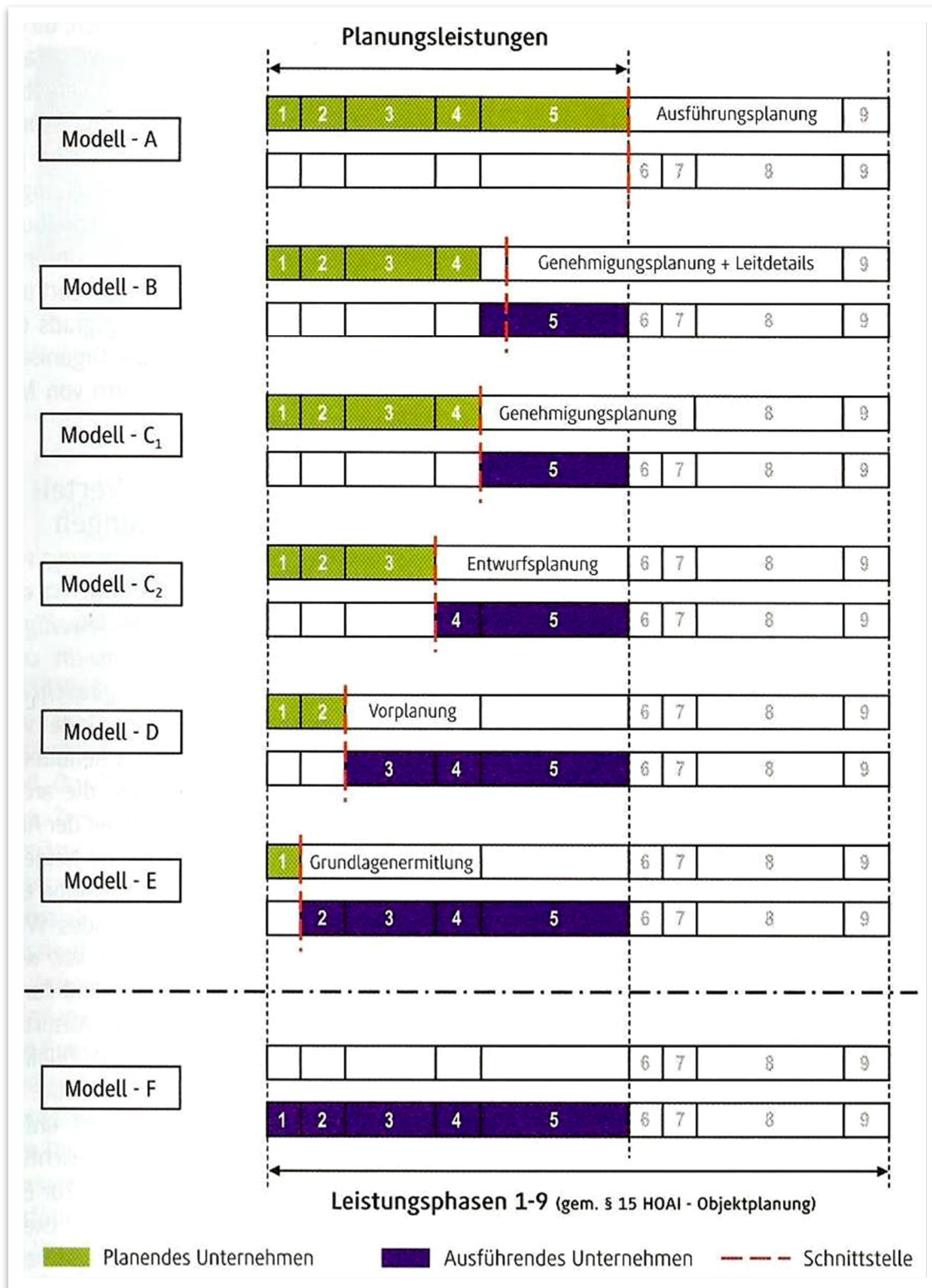
Darstellung 17: Totalunternehmer

Die oben gezeigten Fälle sind nur vereinfachte Beispiele. Es sind alle möglichen Misch- und Zwischenformen denkbar, die neben den speziellen Anforderungen des konkreten Projekts auch viel mit den Erfahrungen,

Kompetenzen und Vorlieben (!) des jeweiligen Bauherrn oder dessen Gehilfen (beispielsweise Projektsteuerer) zu tun haben.

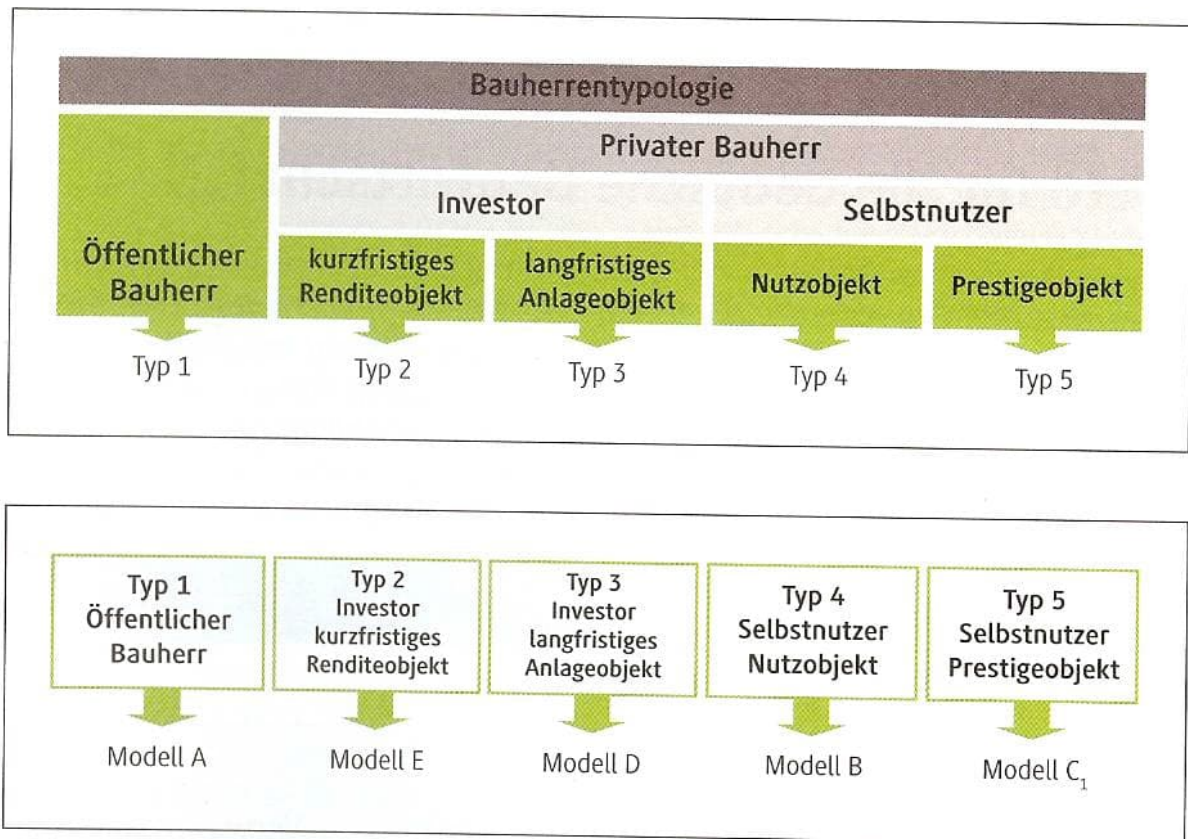
Nachfolgende Abbildungen zeigen die Verteilung der Planung auf „Planer“ und „planende Bauunternehmen“. Je mehr Planungsleistungen von einem Bauunternehmen übernommen werden, desto eher wird die Vergabestrategie in Richtung „Totalunternehmer“ gehen müssen. Auf Planungen, die im Verantwortungsbereich des Bauunternehmens liegen, wird der Bauherr weniger Einfluss nehmen können. Er verliert also „Gestaltungsfreiheit“.





Darstellung 18: Verteilung der Planungsleistungen zwischen Planer und Bauunternehmung

Nachfolgende Abbildungen ist kritisch zu sehen, sie zeigt aber generell, dass die Bauherrentypologie Einfluss auf die Projektstruktur und damit auf die Vergabestrategie hat.



Darstellung 19: Beispiel zu Empfehlungen Planungsverteilung und Bauherrentypologie

Quelle zu oben: Weber / Toffel: „Wer plant was im Bauprojekt“ in: Baumarkt + Bauwirtschaft, Seite 50 ff, 4. Ausgabe 2009, 108. Jahrgang 2009, Bauverlag BV, Gütersloh.

Vor- und Nachteile der Vergabestrategien:

Vergabe	Vorteile für den Bauherrn	Nachteile für den Bauherrn
Einzelvergabe / Einzelunternehmer	<ul style="list-style-type: none"> • Direktere Einflussnahme auf Qualität und Termine. • Kosten durchschaubarer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muss alle Einzelunternehmer und Planer koordinieren. • Muss auch Detailentscheidungen selber treffen. • Saubere Definition der Schnittstellen zwischen den am Bau Beteiligten in den Bauverträgen ist notwendig. • Risiko an den <u>Schnittstellen</u> zwischen den Planern und den einzelnen Baufirmen.
An Generalunternehmer / Totalunternehmer	<ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung und Haftung bei einem Unternehmer. • Koordinierung der Gewerke übernimmt der GU / TU bzw. GÜ / TÜ. • Bei pauschaler Vergütung keine Abrechnung von Einheitspreisen (keine Mengenermittlung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Die gesamten für den Bauherrn wichtigen Planungsvorgaben <u>müssen</u> mit der <u>einen</u> Vergabe feststehen. • Bei Änderungen nach Auftragsvergabe ist die monetäre Bewertung wesentlich schwieriger. • Kaum „direkte“ Eingriffe in das Baugeschehen möglich. • Insolvenzrisiko höher: Bei Einzelvergaben ist dieses Risiko auf die einzelnen Unternehmen verteilt.

Aufgabe: Sie müssen nun ihren fachunkundigen Bauherrn zur Vergabestrategie beraten!

a) Was sind generell Vor- und Nachteile der verschiedenen Vergabestrategien? (S. dazu auch Skript)

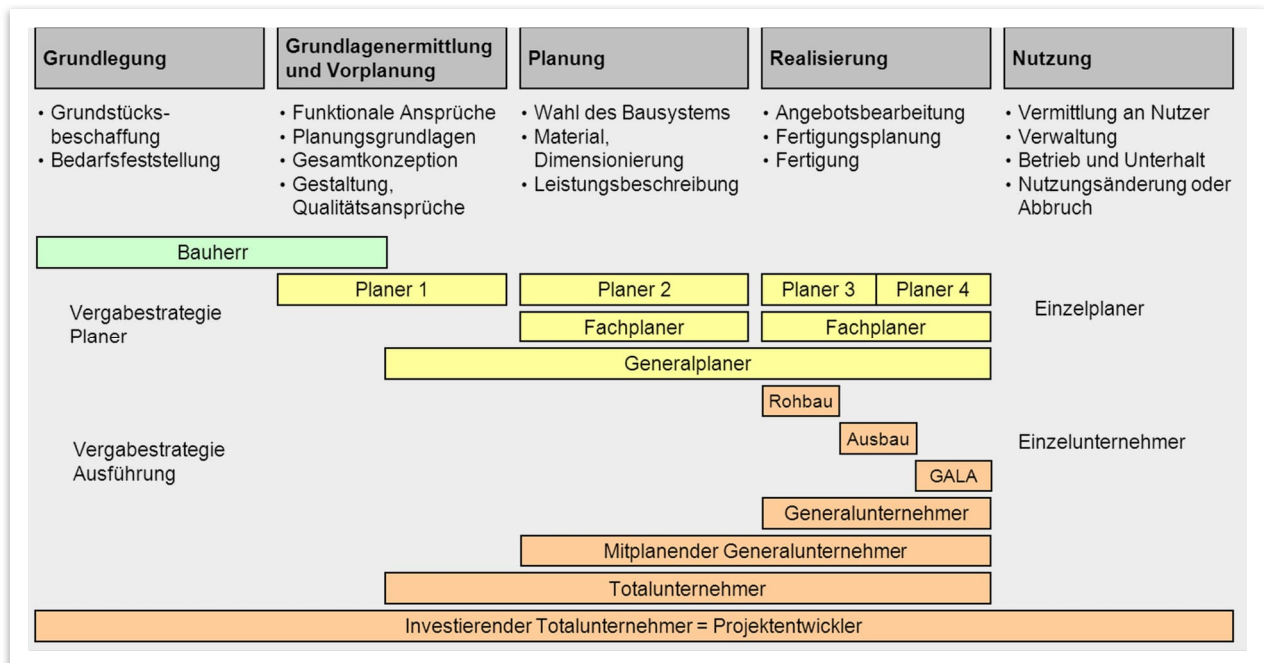
b) Was für ein Gebäude möchte denn ihr Bauherr konkret bauen? Was für einen Typus von Gebäude? Überlegen Sie sich ein konkretes Beispiel!

c) Was sind denn nun seine Anforderungen / Bedürfnisse?

d) Welche Vergabestrategie ist denn für seine Bedürfnisse am besten geeignet und warum?

1.7 Kleiner Exkurs: Vergabe von Planungsleistungen

Auch bezüglich der Vergabe von Planungsleistungen kann ein Bauherr - ganz ähnlich wie bei der Vergabe der Bauleistung - an einen Generalplaner vergeben oder er vergibt die Planungsleistungen in eigenen Verträgen an einzelne Planer (Objektplaner, Tragwerksplaner, Elektroplaner, HKLS-Planer, Vermessungsbüro, Geotechniker, ...)

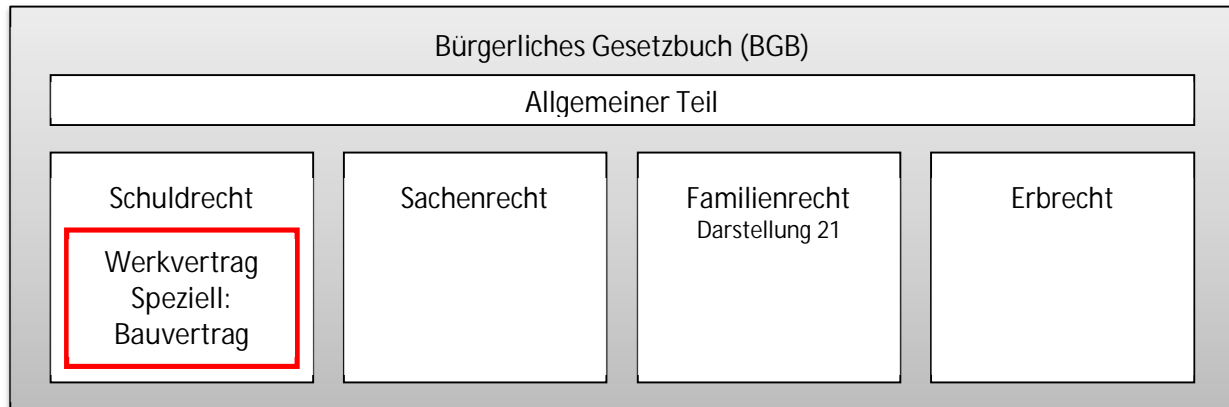


Darstellung 20: Vergabestrategien bei Bauleistungen und Planungsleistungen

2 GRUNDLAGEN BAUVERTRAGSRECHT UND VOB

2.1 Das Vertragsrecht des BGB als gesetzliche Grundlage aller Bauverträge

Grundlage aller Bauverträge ist das Vertragsrecht des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB). Vereinbaren die Vertragsparteien nichts Anderes, so werden die Rechte und Pflichten allein im BGB geregelt.



Darstellung 22: Übersicht BGB

Bei Bauleistungen wird ein Werkvertrag nach § 631 BGB geschlossen. Die Hauptpflichten der Vertragsparteien:

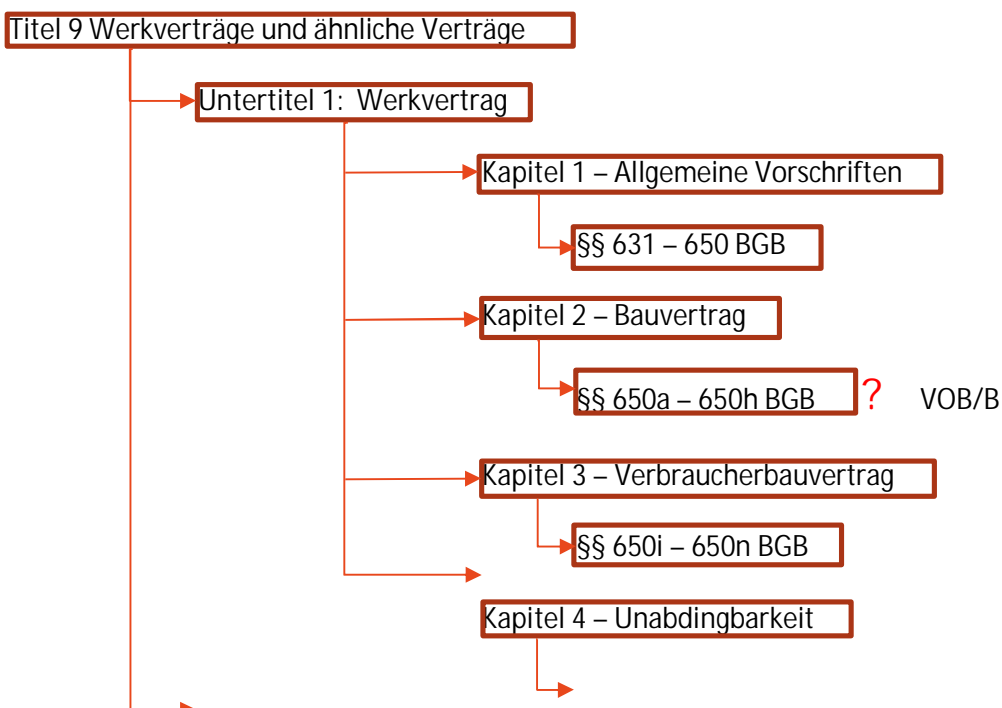
§ 631 Vertragstypische Pflichten beim Werkvertrag

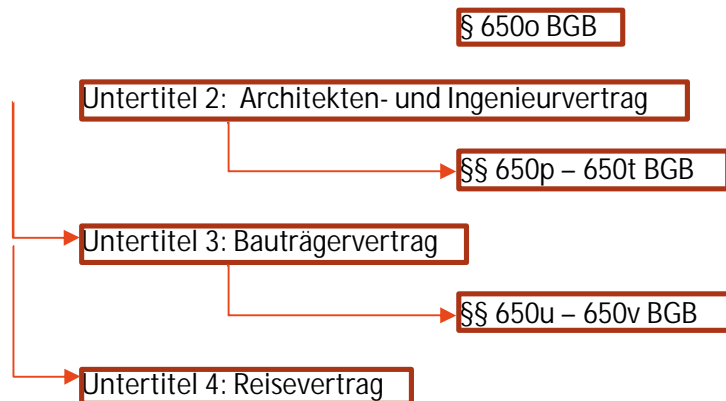
(1) *Durch den Werkvertrag wird der Unternehmer zur Herstellung des versprochenen Werkes, der Besteller zur Entrichtung der vereinbarten Vergütung verpflichtet.*

(2) *Gegenstand des Werkvertrags kann sowohl die Herstellung oder Veränderung einer Sache als auch ein anderer durch Arbeit oder Dienstleistung herbeizuführender Erfolg sein.*

Am 01.01.2018 trat eine entscheidende Änderung des Werkvertragsrechtes im BGB in Kraft, welche vermutlich zur Novellierung der VOB/B führen wird.

Das Baurecht im BGB ab dem 01.01.2018:





2.2 Exkurs: Die Bedeutung des Bauvertragsgesetzes in §§650a-h BGB

- Einführung eines Anordnungsrechts
- Einführung eines Vergütungsanspruchs im Fall der Vertragsänderung
- Fiktion eines Verfügungsgrundes bei einstweiligen Verfügungen zum Anordnungsrecht
- Zustandsfeststellung bei Verweigerung der Abnahme
- Kündigung aus wichtigem Grund

Das Anordnungsrecht sowie die Einführung des Vergütungsanspruches sind im BGB anders als in der VOB/B geregelt. In der VOB/B sind das einstweilige Verfügungsverfahren sowie die Kündigung aus wichtigem Grund nicht geregelt.

„Das Anordnungsrecht der VOB/B (2016) bleibt nur wirksam, sofern die VOB/B in ihrer Gesamtheit vereinbart wird. Unterfällt die VOB/B aufgrund einer Abweichung vom Gesamtregelwerk der Klausel – Kontrolle im Einzelfall, wird das VOB/B Anordnungsrecht für sich betrachtet unwirksam sein.“⁵

Schlussfolgerungen für die Praxis: Vertragsgestaltung:

Möglichkeit 1:

„reiner“ VOB/B-Vertrag ohne jegliche Änderung (auch nicht dort, wo früher Öffnungsmöglichkeiten bestanden, bspw. Gewährleistungsfrist) unter Verwendung des VHB (Vergabehandbuch Bund / Bayern, etc.):

- gesetzliche Privilegierung der VOB/B nach § 310 (1) Satz 3 BGB
- Anordnungsrecht wie bisher nach § 1 (3) und (4) VOB/B
- Aber: ungeklärt, ob Rechtsprechung das in der VOB nicht geregelte Verfahren anhand der subsidiär geltenden Bestimmungen des BGB nicht auch für VOB-Verträge anwendet
- Auch ungeklärt, ob Rechtsprechung optionale Vergütung nach Ist-Kosten für § 2 (5), (6) („Mehr- und Minderkosten“) zulässt
- In jedem Fall dürfte aber das einstweilige Verfügungsverfahren nach § BGB zulässig sein

Möglichkeit 2:

Neue Vertragsmuster nach BGB 2018 erstellen:

- zulässige Abweichungen vom gesetzlichen Leitbild können vorgenommen werden

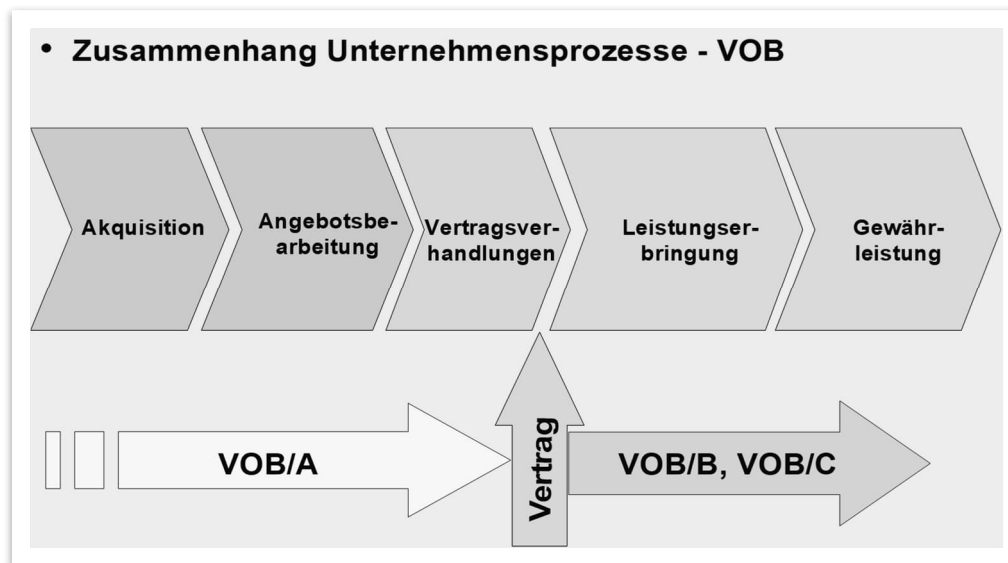
⁵ Rundschreiben Oberste Baubehörde BayStmi v. 25.10.2017, VHB Bayern

- offene Fragen des gesetzlichen Regelungssystems können geklärt werden
- Beispiele: Umfang des Anordnungsrechtes, Präzisierung der Angebotsfristen, sofortige Vollziehbarkeit von Anordnungen, Höhe der Zuschläge, Berechnung der Kosten

(Quellen: zu oben: Kapellmann – Das neue Werkvertragsrecht, Deutsches Ingenieurblatt, 2017)

2.3 Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)

Übersicht:



Darstellung 23: Übersicht VOB

Die VOB besteht aus 3 Teilen: A, B und C.

Die Regelungen der VOB/B und VOB/C sind in der Ausschreibung zu berücksichtigen, wenn sie später Vertragsinhalt werden!

2.3.1 VOB/A - Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen

Teil A (DIN 1960) regelt die Vergabe von Bauleistungen von der Ausschreibung bis zum Vertragsabschluss.

Diese Vergaberegeln beziehen und beschränken sich grundsätzlich auf Vergaben öffentlicher Bauherren. Diese sind aufgrund interner Bestimmungen gezwungen, die VOB/A zu beachten. Diese Regelungen sollten aber auch privaten Bauherren sinnvolle Orientierung bieten.

Vergabeverfahren unterhalb des Schwellenwerts → VOB/A Basisparagrafen im nationalen Verfahren

Vergabeverfahren oberhalb des Schwellenwerts → VOB/A EU-Paragrafen im EU-weiten Verfahren

2.3.2 Die VOB/B als Grundlage des VOB-Bauvertrags

Teil B (DIN 1961) enthält die „Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen“ – AVB. Das sind Regelungen über die Ausführung von Baumaßnahmen bis zur Abnahme, Abrechnung, Zahlung und Gewährleistung ab dem Vertragsabschluss.

Wegen der Unzulänglichkeit des Werkvertragsrechts im BGB für die Abwicklung von Baumaßnahmen wurde bereits im Jahr 1926 die VOB entwickelt. Bei vielen Bauverträgen wird heute die VOB/B als Vertragsgrundlage vereinbart – sogenannte VOB-Bauverträge. Öffentliche Auftraggeber sind wegen bindenden Vorschriften gezwungen die VOB/B zu vereinbaren. Dem privaten Auftraggeber steht es frei. Dennoch hat sich auch hier die VOB/B etabliert.

Problematisch ist, dass Regelungen der VOB/B in Konkurrenz zu den Regelungen des BGB (ab § 650 a BGB) stehen.

Achtung: Wird die VOB/B NICHT explizit in den Vertrag einbezogen, dann gilt sie nicht. Denn die VOB/B ist weder Gesetz noch Verordnung, sondern wird lediglich als DIN herausgegeben und gilt vertragsrechtlich als Allgemeine Geschäftsbedingung (AGB).

2.3.3 VOB/C

Teil C (DIN 18299 ff) enthält die „Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen“ – ATV.

Die ATV bestehen aus einer Gewerke übergreifenden DIN 18299 und den ergänzenden gewerkespezifischen Normen DIN 18300 ff.

Für die Wahl der gewerkespezifischen Norm ist immer die Art der ausgeführten Arbeiten entscheidend und nicht die Branche, aus der das ausführende Unternehmen kommt.

Beispiel:

- Für Betonarbeiten gilt DIN 18299 zusammen mit DIN 18331. Bei Widersprüchen haben die Regelungen der spezielleren DIN 18331 Vorrang gegenüber der allgemeineren DIN 18299.

Es gibt über 64 ATV's. Sie werden kontinuierlich ergänzt und fortgeschrieben. Nachfolgende Liste zeigt einen Auszug aus den derzeit gültigen Normen der VOB/C:

DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18300 Erdarbeiten
DIN 18317 Verkehrswegebauarbeiten – Oberbauschichten aus Asphalt
DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten
DIN 18330 Mauerarbeiten
DIN 18331 Beton- und Stahlbetonarbeiten
DIN 18334 Zimmer- und Holzbauarbeiten
DIN 18335 Stahlbauarbeiten
DIN 18336 Abdichtungsarbeiten
DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
DIN 18345 Wärmedämm-Verbundsysteme
DIN 18349 Betonerhaltungsarbeiten
DIN 18350 Putz- und Stuckarbeiten

...

Bei einem VOB-Bauvertrag sind die ATV immer automatisch mit vereinbart (§ 1 (1) Satz 2 VOB/B). Selbst wenn es sich nicht um einen VOB-Bauvertrag handelt, kann der VOB/C eine Bedeutung zukommen, wenn es um die Beurteilung der fach- und handwerksgerechten Ausführung (jeweils Abschnitte 2 und 3 der ATV) oder der ordnungsgemäßen Abrechnung (jeweils Abschnitt 5 der ATV) geht.

Die ATV umreißen grundsätzlich, wie Bauleistungen technisch sachgerecht, vertragsgerecht und mangelfrei auszuführen sind. Definiert wird dabei die sogenannte „Normalausführung“. Gewünschte Änderungen zur in den ATV definierten „Standardqualität“ müssen im Vertrag ausdrücklich geregelt werden. Dabei hat die konkrete Leistungsbeschreibung stets Vorrang vor den ATV (siehe §1 (2) VOB/B).

Jede einzelne DIN-Norm der ATV ist identisch aufgebaut und besteht aus 5 Abschnitten:

Abschnitt 0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

Gemäß VOB/A § 7 (1) Ziffer 7 sind die „Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung“ in Abschnitt 0 der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen, DIN 18299 ff. beim Erstellen von Leistungsverzeichnissen beachten. Die „0-Abschnitte“ spielen damit eine wichtige Rolle beim Erstellen der Ausschreibung, insbesondere bei öffentlichen Auftraggebern.

Die „0-Abschnitte“ dienen

- als Checkliste für die Ausschreibung (==> eindeutige, erschöpfende Leistungsbeschreibung),
- geben Hinweise auf die Abrechnungseinheit und
- geben Hinweise auf besondere Leistungen.

Die 0-Abschnitte werden nicht Vertragsbestandteil. Sie bieten nach Vertragsschluss aber eine Hilfe bei der Auslegung des Bau-Solls.

Nachfolgende sehen Sie einen Ausschnitt aus einer Leistungsbeschreibung (links). Es ist schön zu erkennen, wie die einzelnen Abschnitte innerhalb der 0-Abschnitte der VOB/C DIN 18299 (rechts) als Checkliste verwendet wurden und dann konkret auf das auszuschreibende Projekt angewendet wurde. So soll es sein!

1. Aufgabe: Sie sind vom Bauherrn beauftragt das Leistungsverzeichnis der Betonarbeiten zu erstellen. Sollen Sie für Wände und Stützen getrennte Positionen im Leistungsverzeichnis vorsehen? Falls ja: Wie können kurze Wände von Stützen unterschieden werden?

2. Aufgabe: Sie sind vom Bauherrn beauftragt das Leistungsverzeichnis der Betonarbeiten zu erstellen. Sollen Sie bei den Wänden eine LV-Position für die Schalarbeiten und davon getrennt eine eigene LV-Position für das Betonieren vorsehen? Und dann noch Positionen für das Herstellen der Bewehrung?

Begründen Sie mit Hilfe der VOB/C!

Angebotsaufforderung

177106
1

Kanal und Wasserleitung Beethovenweg, Geretsried
Kanal und WL Beethovenweg

Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Los 1: Kanal- und Wasserleitungsbau Beethovenweg			
*** Ausführungsbeschreibung 1			
Baubeschreibung			
Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art – DIN 18299			
0.1 Angaben zur Baustelle			
0.1.1	Die Baustelle befindet sich im südlichen Bereich von Geretsried. Gut erreichbar über die B11 und Richard-Wagner-Straße bzw. Altwaterstraße. Die Zufahrtsmöglichkeiten sind teilweise beengt. Der Beethovenweg ist eine reine Wohnstraße mit einer Breite von ca. 8,00m bis 9,00m.		
0.1.2	Art und Lage der baulichen Anlagen Bei der Baumaßnahme handelt es sich um den Neubau ein es Schmutzwasserkanals DN250 und einer Hauptwasserleitung aus duktilem Guss DN100 im öffentlichen Bereich. Die Hausanschlussleitungen sind für das Trinkwasser größtenteils bis ins Haus neu zu erstellen. Außerdem sind mindestens die Abwasserhausanschlüsse auf öffentlichen Grund zu erneuern. Teilweise ist ein kompletter Neubau auch auf Privatgrund notwendig. Diese Leistungen werden jedoch von den Grundstückseigentümern direkt beauftragt.		
0.1.3	Es ist geplant im Bereich des Beethovenweges eine Vollsperrung genehmigen zu lassen. Der Anliegerverkehr sollte freie Durchfahrt bis auf sein Grundstück haben. Ist aufgrund der Bautätigkeit eine Zufahrt auf ein privates Grundstück nicht möglich, so ist der Anlieger mindestens einen Tag vorher zu informieren. Die vorhandene Straßenbreite beträgt ca. 8-9 m.		
0.1.4	siehe 0.1.3		
0.1.5	Strom, Wasser und Energie ist Sache des AN.		
0.1.6	Es werden nur Flächen im öffentlichen Bereich dem AN überlassen. Lagerflächen und Flächen für den Besprechungscontainer sind durch den AN zu erwerben.		
0.1.7	Eine Baugrunduntersuchung wurde nicht durchgeführt. Als Baugrund kann von nicht bindigen, rolligen Kies ausgegangen werden.		
0.1.8	Der Grundwasserstand liegt bei ca. -4,00m unter GOK.		
0.1.9	Keine besonderen umweltrechtliche Vorschriften.		
0.1.10	Keine Vorgaben für die Entsorgung, z. B. besondere Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall. DIN 18299: Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art (Ausg. Juni 1996)		
0.1.11	Es liegen keine Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten o. ä. vor.		

DIN 18299:2016-09

0.1 Angaben zur Baustelle

- 0.1.1** Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.
- 0.1.2** Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.
- 0.1.3** Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.
- 0.1.4** Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.
- 0.1.5** Für den Verkehr freizuhalten Flächen.
- 0.1.6** Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.
- 0.1.7** Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.
- 0.1.8** Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.
- 0.1.9** Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.
- 0.1.10** Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.
- 0.1.11** Besondere umweltrechtliche Vorschriften.
- 0.1.12** Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.
- 0.1.13** Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.
- 0.1.14** Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.
- 0.1.15** Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.
- 0.1.16** Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.
- 0.1.17** Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zur Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.
- 0.1.18** Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

Abschnitt 1 Geltungsbereich

Definiert, für welche Arbeiten die jeweilige DIN gilt und grenzt von ähnlichen Gewerken ab.

Beispiel:

- Die DIN 18331 (Betonarbeiten) gilt nicht für Spritzbetonarbeiten (geregelt in ATV DIN 18314) und Betonerhaltungsarbeiten (geregelt in ATV DIN 18349 Betonerhaltungsarbeiten).
- Die DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten) gilt nicht für Bodenarbeiten, die anderen als vegetations-technischen Zwecken dient. Für solche Arbeiten gilt dann DIN 18300 (Erdarbeiten).

→ s. Originalquelle

Abschnitt 2 Stoffe, Bauteile

Legt fest, welche Anforderungen an die Qualität der zu verwendenden Stoffe und Bauteile gestellt werden. Dies geschieht häufig durch den Verweis auf andere Normen. Es wird die „technisch richtige Lösung“ beschrieben. Wenn also im Leistungsverzeichnis beschrieben ist, dass im Rahmen von Betonarbeiten Betonstabstahl verlegt werden soll, dann muss die Qualität nach der ATV DIN 18331 Abschnitt 2 und damit nach DIN 488-2 geliefert werden.

→ s. Originalquelle

3. Aufgabe: Sie bauen in Bayern an der Grenze zu Österreich. Der Bauunternehmer fährt pfundig guten Beton über die Grenze, um ihn einzubauen. Besonders günstig, aber 1a in der Qualität, da könne man sich drauf verlassen, schließlich baue man nicht erst seit gestern. Darf er das?

Begründen Sie mit Hilfe der VOB/C!

Die DIN 18299 regelt beispielsweise, dass Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer zu liefern und einzubauen hat, die also in das Bauwerk eingehen, ungebraucht sein müssen.

→ s. Originalquelle

Abschnitt 3 Ausführung

Definiert die Standard-Ausführungsqualität. Werden hohe ästhetische Ansprüche an das Bauwerk gestellt, ist die Standardqualität nach VOB/C oft nicht ausreichend und weitere Bestimmungen im Vertrag (in der Regel in der Leistungsbeschreibung) sind notwendig!

4. Aufgabe: In welcher Qualität muss das Bauunternehmen nach ATV DIN 18331 im Hinblick auf die „Betonoberfläche“ („Sichtbeton“) ausführen, wenn die VOB/C vereinbart wurde und es dazu keine weitergehenden Anforderungen im übrigen Bauvertrag (Leistungsbeschreibung) gibt?

Begründen Sie mit Hilfe der VOB/C!

Abschnitt 4 Nebenleistung, Besondere Leistung

Nennt in Abschnitt 4.1 Nebenleistungen und in Abschnitt 4.2 Beispiele zu besonderen Leistungen.

Nebenleistungen sind Leistungen, die auch ohne Erwähnung im Vertrag zur vertraglichen Leistung gehören (§ 2 (1) VOB/B).

Besondere Leistungen sind Leistungen, die nicht Nebenleistungen nach Abschnitt 4.1 sind und nur dann zur vertraglichen Leistung gehören, wenn sie in der Leistungsbeschreibung besonders erwähnt sind.

→ s. Originalquelle DIN 18299 und DIN 18331

5. Aufgabe: Es wurde die VOB/C vereinbart. In der Leistungsbeschreibung sind keine Positionen für das einrichten, vorhalten, betreiben und rückbauen eines Krans enthalten. Der Rohbauunternehmer stellt einen Kran auf und möchte diesen nun zusätzlich in Rechnung stellen. Darf er das?

6. Aufgabe: Es wurde die VOB/C vereinbart. In der Leistungsbeschreibung sind keine Positionen für das einrichten, vorhalten, betreiben und rückbauen eines Bauzauns enthalten. Der Rohbauunternehmer stellt nach Aufforderung durch den Bauherrn einen solchen Zaun auf und weist vorher auf seine Mehrkosten hin. Darf er die Kosten für den Bauzaun zusätzlich in Rechnung stellen?

7. Aufgabe: Es wurde die VOB/C vereinbart. In der Leistungsbeschreibung sind keine Positionen für das einrichten, vorhalten, betreiben und rückbauen einer Absturzsicherung enthalten. Der Rohbauunternehmer montiert an den Rändern der von ihm herzustellenden Betondecken eine geeignete Absturzsicherung. Darf er deren Kosten zusätzlich in Rechnung stellen?

8. Aufgabe: Der Rohbauunternehmer übernimmt vom Vorunternehmer die fertig gestellte Baugrube. Die Baugrubensohle weist Unebenheiten von ± 4 cm auf. Für den Mehrbeton beim Herstellen der Sauberkeitsschicht möchte der eine zusätzliche Vergütung. Darf er das? Falls ja: Für welche Menge?

Begründen Sie mit Hilfe der VOB/C!

Abschnitt 5 Abrechnung

Es werden Berechnungsregeln aufgestellt, nach denen die Abrechnungsmengen für die einzelnen Positionen eines Einheitspreisvertrags zu bestimmen sind. Grund für diese Regelungen sind eine beschleunigte und eindeutige Mengenermittlung.

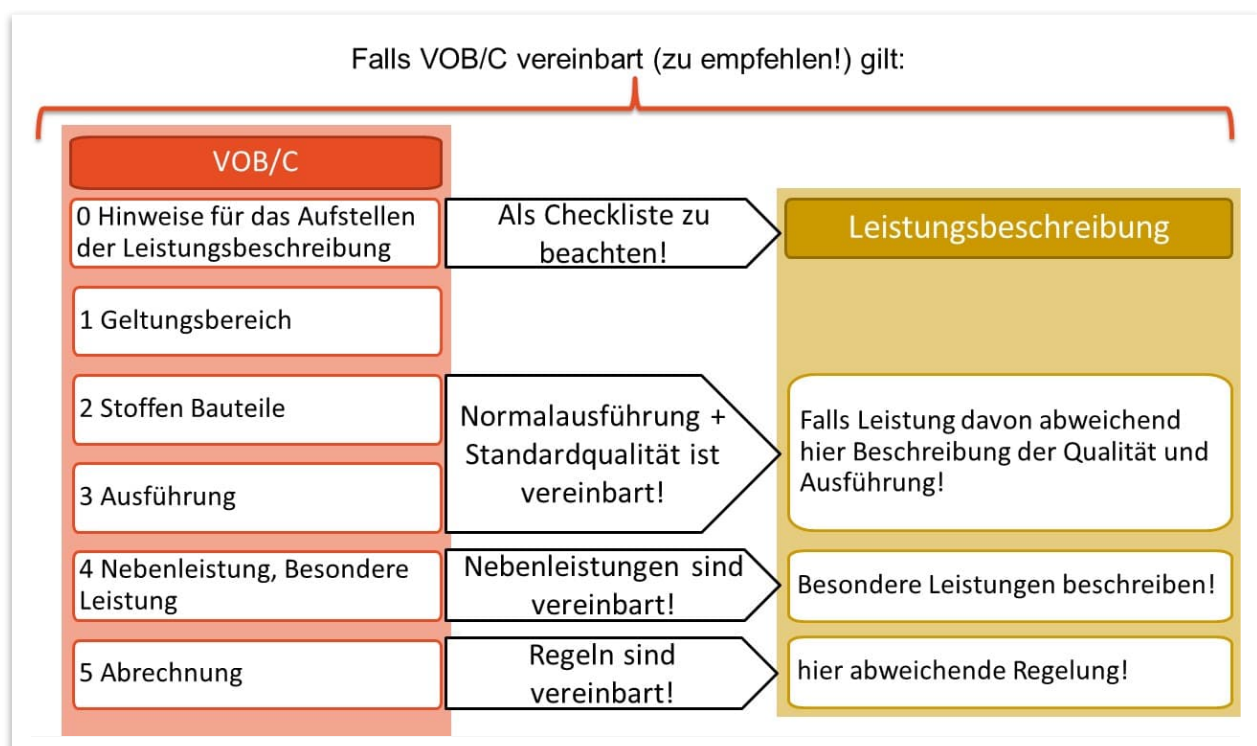
→ dazu VOB/B § 2 (2) und VOB/B § 14 (1).

DIN 18299 bestimmt, dass generell die Mengenermittlung nach Zeichnungen (Plänen) erfolgen soll. Ein Aufmaß vor Ort ist nur vorgesehen, wenn Zeichnungen nicht vorhanden sind oder wenn die Maße der Zeichnungen unzutreffend sind.

9. Aufgabe: Der Bauherr besteht bei der Abrechnung der Betonposition (Abrechnungseinheit sind Kubikmeter m^3) darauf, dass das durch den Betonstahl verdrängte Volumen abgezogen wird. Denn da, wo der Stahl ist, ist wohl kein Beton! Darf er das verlangen?

10. Aufgabe: Der Bauunternehmer besteht bei der Abrechnung des Betons darauf, dass im Einbindungsbereich von Decke mit Wand die LV-Position der Wand durchgerechnet wird, weil er für die einen besseren Einheitspreis bekommt. Der Bauherr möchte hingegen, dass die LV-Position der Decke durchgerechnet wird. Wer hat Recht?

Begründen Sie mit Hilfe der VOB/C!



Darstellung 24: Überblick VOB/C und Leistungsbeschreibung

2.4 Exkurs: VOB/B als Allgemeine Geschäftsbedingung

2.4.1 Rechtsnatur der VOB/B

Die VOB/B ist als DIN-Norm veröffentlicht, also weder Gesetz noch Verordnung. Ohne weiteres ist sie nicht Vertragsbestandteil eines Bauvertrags.

Damit die VOB/B Vertragsgrundlage eines Bauvertrags wird, muss sie wirksam zwischen den Vertragsparteien vereinbart werden. Ist dies erfolgt, dann

- ergänzen die Regelungen der VOB/B teilweise das BGB (§§ 12,17 VOB/B).
- Teilweise weichen die Regelungen von denen des BGB ab (§§ 5,6,8,9,16 VOB/B).

- Es gibt aber auch Bereiche, in denen das BGB weiterhin parallel zur VOB/B gilt, da die VOB/B keine Regelungen getroffen hat (Grundsatz von Treu und Glauben in § 242 BGB, Schadensanspruch wegen Verschuldens bei Vertragsverhandlungen § 311 Abs. 2, § 241 Abs. 2, § 280 BGB, ...).

Wurde die VOB/B wirksam vereinbart, dann gilt sie rechtlich gesehen als Allgemeine Geschäftsbedingung (AGB). AGB sind alle für eine Vielzahl von Verträgen vorformulierten Vertragsbedingungen, die eine Vertragspartei (der Verwender) der anderen Vertragspartei bei Abschluss eines Vertrages stellt.

2.4.2 Wirksame Vereinbarung

Zur Vermeidung von Beweisschwierigkeiten sollte die VOB/B immer schriftlich vereinbart werden. Wenn nichts Anderes explizit vereinbart, gilt regelmäßig die zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses aktuellste im Bundesanzeiger veröffentlichte Fassung.

Zu beachten laut BGB:

§ 305 Einbeziehung Allgemeiner Geschäftsbedingungen in den Vertrag

...

(2) Allgemeine Geschäftsbedingungen werden nur dann Bestandteil eines Vertrags, wenn der Verwender bei Vertragsschluss

1. die andere Vertragspartei ausdrücklich oder, wenn ein ausdrücklicher Hinweis wegen der Art des Vertragsschlusses nur unter unverhältnismäßigen Schwierigkeiten möglich ist, durch deutlich sichtbaren Aushang am Orte des Vertragsschlusses auf sie hinweist und

2. der anderen Vertragspartei die Möglichkeit verschafft, in zumutbarer Weise, die auch eine für den Verwender erkennbare körperliche Behinderung der anderen Vertragspartei angemessen berücksichtigt, von ihrem Inhalt Kenntnis zu nehmen,

und wenn die andere Vertragspartei mit ihrer Geltung einverstanden ist.

...

§ 306 Rechtsfolgen bei Nichteinbeziehung und Unwirksamkeit

(1) Sind Allgemeine Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise nicht Vertragsbestandteil geworden oder unwirksam, so bleibt der Vertrag im Übrigen wirksam.

(2) Soweit die Bestimmungen nicht Vertragsbestandteil geworden oder unwirksam sind, richtet sich der Inhalt des Vertrags nach den gesetzlichen Vorschriften.

(3) Der Vertrag ist unwirksam, wenn das Festhalten an ihm auch unter Berücksichtigung der nach Absatz 2 vorgesehenen Änderung eine unzumutbare Härte für eine Vertragspartei darstellen würde.

Zur Vereinbarung der VOB/B zwischen Vertragspartnern, die beide als Fachpersonen im Baugewerbe tätig sind, genügt in der Regel der Satz

„Bestandteil des Vertrags sind die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Bauleistungen - VOB/B“,

da man davon ausgehen kann, dass beide Vertragsparteien den Inhalt der VOB/B kennen und sich der Tragweite bewusst sind.

2.4.3 Vereinbarung der VOB/B „als Ganzes“: Privilegierung

Das BGB enthält in den §§305 ff die Regelungen bezüglich der AGB. Wenn die „VOB/B als Ganzes“ zwischen Unternehmern vereinbart wird, gilt sie als privilegiert (§ 310 Abs. 1 BGB). Das bedeutet, dass sie nicht auf Vereinbarkeit mit dem ABG-Recht überprüft wird.

Die Privilegierung der VOB/B gilt aber nur unter zwei Voraussetzungen:

1. Die VOB/B muss unverändert („als Ganzes“) in den Vertrag aufgenommen werden. Jede – auch noch so kleine – Änderung der VOB/B in einem konkreten Bauvertrag führt dazu, dass diese Privilegierung fällt.
2. Die Privilegierung gilt nur zwischen Unternehmern (= Fachpersonen) und nicht mehr zwischen einem Unternehmer und einem Verbraucher. Auch in diesen Fällen fällt die Privilegierung.

Fällt die Privilegierung, dann unterliegt jede einzelne Regelung der VOB/B der Überprüfung nach §§305 ff. Die Folge ist, dass je nachdem, wer der Verwender der VOB/B als AGB ist, bestimmte Regelungen einer AGB-Inhaltskontrolle (§§305 ff BGB) nicht Stand halten. Solche Regelungen sind dann im konkreten Vertrag nicht mehr gültig und werden durch die entsprechende („schlechtere“) Regelung im BGB ersetzt.

Als Konsequenz muss davor gewarnt werden,

- die VOB/B bei Verwendung zwischen Unternehmern inhaltlich abzuändern (außer die VOB/B selber lässt eine Änderung zu) und
- die VOB/B als Bauunternehmen gegenüber Verbrauchern zu verwenden.

Zu beachten ist, dass diejenige Vertragspartei, die die VOB/B gestellt hat (= der Verwender), sich auf den Schutz des AGB-Rechts i.d.R. nicht berufen kann. Das kann nur der jeweilige Vertragspartner.

3 DIE VERGABE VON BAULEISTUNGEN

Vor Beginn des eigentlichen Vergabeverfahrens muss der Auftraggeber (Bauherr) einige wesentliche Entscheidungen treffen. Insbesondere muss er sich mit den folgenden Fragen auseinandersetzen:

- Welches Vergabeverfahren soll angewendet werden?
 - ➔ bilden von Vergabeeinheiten (auch Lose genannt), siehe eigenes Kapitel zur Vergabestrategie
 - ➔ Festlegung der Vergabeart, Vertragsart und Vergütungsart
- Welche Anforderungen sind an die beschaffende Leistung zu stellen?
 - ➔ Das sollte über die weitgehend abgeschlossene Planung beantwortet sein! Siehe dazu eigenes Kapitel in diesem Skript. Falls nein ist fraglich, ob überhaupt bereits das Vergabeverfahren begonnen werden kann!
- Welche Anforderungen sollen potentielle Bieter erfüllen?
 - ➔ Festlegung der Eignungskriterien der Bieter
- Auf welche Kriterien kommt es dem Auftraggeber an, um zu beurteilen, welches Angebot das wirtschaftlichste ist?
 - ➔ Festlegung der Zuschlagskriterien (= Wertungskriterien), wenn nicht alleine der Preis Wertungskriterium sein soll.

3.1 Gliederung der VOB/A

Die VOB/A regelt den Weg von der Vorbereitung der Vergabe bis zum rechtsgültigen Abschluss eines Bauvertrages. Dabei wird wesentlich auf das Verhalten des Bauherrn als des „Vergebenden“ abgestellt. Sie enthält 44 (im Abschnitt 1) Paragraphen, die thematisch in fünf Teile gegliedert werden können (siehe Abbildung). Diese sind

1. Vergabe einer Bauleistung
2. Auswahl des Vergabeverfahrens
3. Erstellung der Vergabeunterlagen
4. Durchführung des Vergabeverfahrens

Aufgrund von Regelungen innerhalb der EU, die in das Vergabeverfahren zu integrieren waren, haben sich unterschiedliche Vergabeverfahren herausgebildet. Je nachdem, welches Verfahren anzuwenden ist, ist Abschnitt 1, 2 oder 3 der VOB/A anzuwenden. Im Weiteren wird speziell der Abschnitt A – Basisparagraphen – vorgestellt.

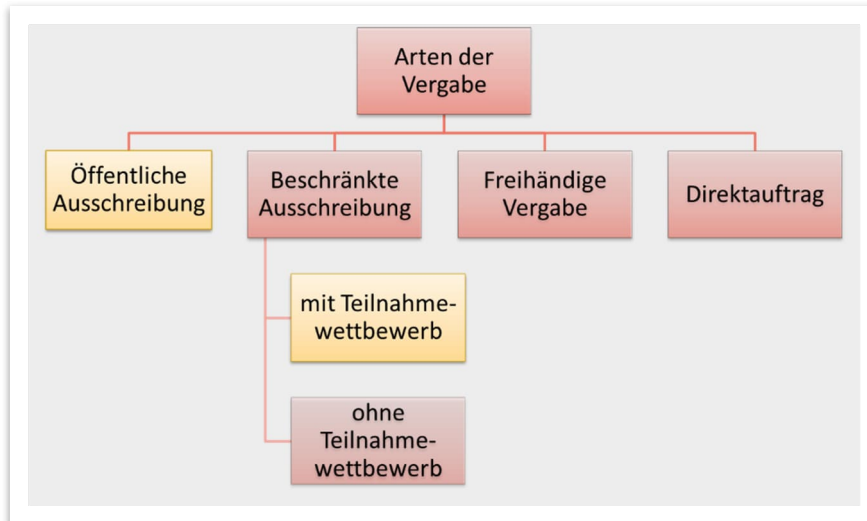
Übersicht Inhalte der VOB/A Abschnitt 1 - Basisparagrafen:



3.2 Auswahl des Vergabeverfahrens

3.2.1 Arten der Vergabe

Es existieren bei nationalen Verfahren folgende Arten der Vergabe (§§3, 3a VOB/A).



Darstellung 25: Arten der Vergabe

Ein privater Auftraggeber ist in seiner Entscheidung über die Wahl der Vergabeart frei. Ein öffentlicher Ausschreibender muss in der Regel die öffentliche Ausschreibung oder die beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb wählen.

Öffentliche Ausschreibung:

Bei Öffentlicher Ausschreibung wird eine unbeschränkte Zahl von Unternehmen öffentlich aufgefordert Angebote einzureichen.

Öffentliche Ausschreibungen von öffentlichen Ausschreibern finden sich in entsprechenden Internetportalen.

Beispiele:

- Bundesmaßnahmen: www.service.bund.de
- Behörden des Freistaates Bayern: www.vergabe.bayern.de
- Bayerische Kommunen: www.auftraege.bayern.de
- Ausschreibungen der Landeshauptstadt München: www.muenchen.de

Beschränkte Ausschreibung

Bei Beschränkter Ausschreibung wird eine beschränkte Zahl von Unternehmen aufgefordert Angebote einzureichen.

Teilweise wird eine öffentliche Aufforderung vorangestellt, Teilnahmeanträge zu stellen. Dann handelt es sich um eine Beschränkte Ausschreibung nach Öffentlichem Teilnahmewettbewerb. Die Auswahl der Bewerber erfolgt in diesem Fall anhand der vom Auftraggeber festgelegten Eignungskriterien.

Die Beschränkte Ausschreibung ohne öffentlichem Teilnahmewettbewerb kommt zur Anwendung, wenn

- der Auftragswert bestimmte Schwellenwerte unterschreitet oder

- eine Öffentliche Ausschreibung oder eine Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb kein annehmbares Ergebnis gehabt hat oder
- eine Öffentliche Ausschreibung oder eine Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb unzumutbar ist (Dringlichkeit, Geheimhaltung).

Freihändige Vergabe

Bei Freihändiger Vergabe werden Bauleistungen vereinfacht vergeben.

Die Freihändige Vergabe kann erfolgen, wenn

- nur ein Unternehmer in Betracht kommt (z. B. Patentschutz, besondere Geräte erforderlich),
- die Leistung besonders dringlich ist. (z.B. nach einem Unwetter, wo Dinge beseitigt werden müssen, bei einer dringenden Dammsanierung vor einem akut bevorstehenden Hochwasser oder bei Dammbau gegen ein akut drohendes Hochwasser),
- die Leistung nicht genau beschrieben werden kann (muss begründet werden!),
- nach Aufhebung einer vorangegangenen Ausschreibung eine erneute Ausschreibung kein annehmbares Ergebnis verspricht,
- bei Geheimhaltungsvorschriften (z.B. bei Militärbauten),
- bei Unterschreitung des Auftragswerts von einer bestimmten Schwelle.

Direktauftrag

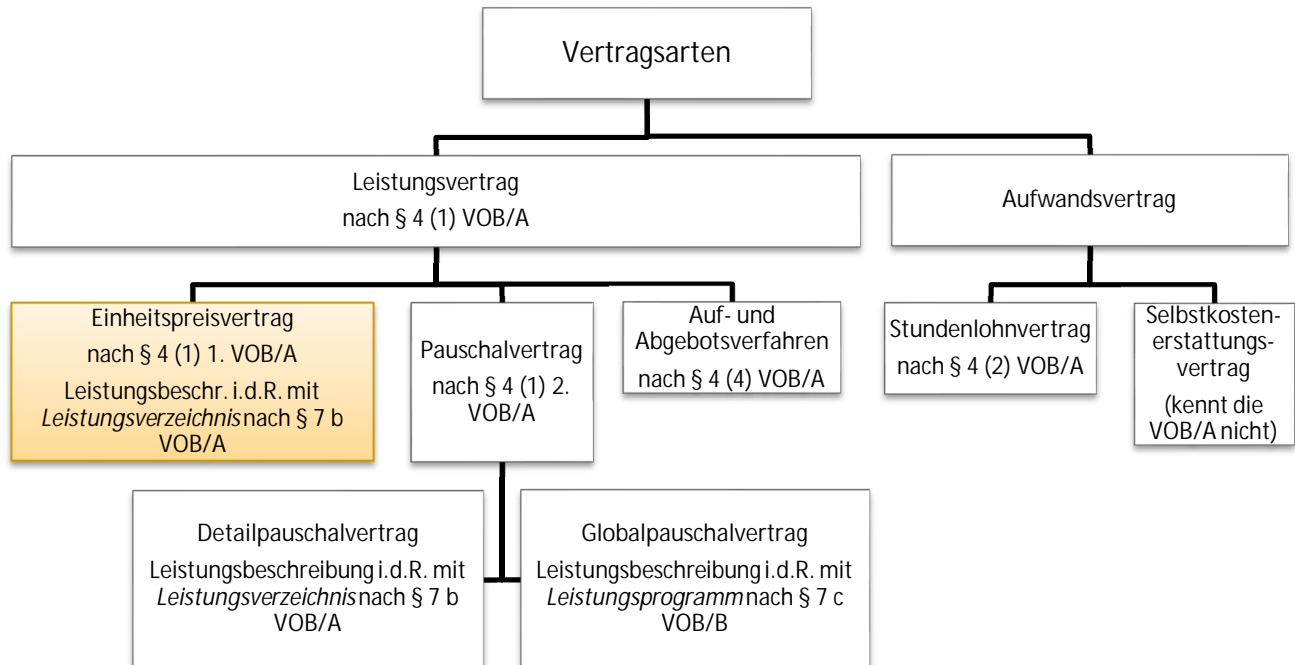
Bauleistungen werden ohne die Durchführung eines Vergabeverfahrens beschafft.

Dies kann erfolgen, wenn

- der voraussichtliche Auftragswert unter 3.000 € beträgt.

3.2.2 Übersicht über die Vertragsarten und Vergütungsarten

Übersicht zu den Vertragsarten (§4 VOB/A):



Darstellung 26: Übersicht Vertragsarten

Regel: Leistungsvertrag nach § 4 (1) VOB/A

- Regel: Einheitspreisvertrag
Kennzeichen:
 - Technisch und wirtschaftlich einheitliche Teil-
leistungen
 - Menge nach Maß, Gewicht oder Stückzahl (vom
Auftraggeber anzugeben) ist Grundlage für die
Einheitspreise
- Pauschalvertrag
Voraussetzungen:
 - Leistung genau bestimmt
 - Keine Änderung bei der Ausführung

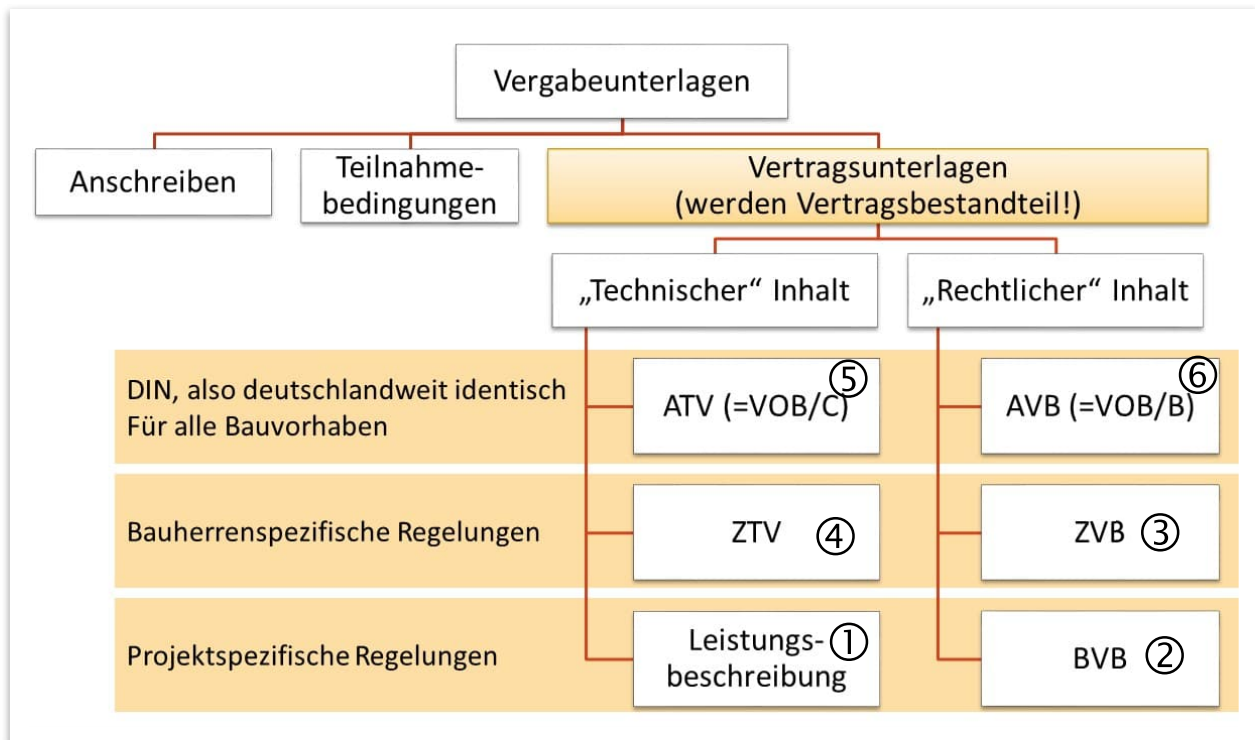
Alternative Vertragsformen nach VOB/A

- Stundenlohnvertrag nach § 4 (2) VOB/A
Voraussetzungen:
 - Bauleistungen geringeren Umfanges
 - Lohnkosten überwiegen
- Auf- und Abgebotsverfahren § 4 (4) VOB/A
Voraussetzung:
 - Regelmäßig wiederkehrende Unterhaltungsar-
beiten
 - Umgrenzung des Leistungsumfanges.

3.3 Erstellen der Vergabeunterlagen

3.3.1 Vergabeunterlagen – Übersicht

Die Vergabeunterlagen bestehen nach §8 (1) VOB/A aus:



Darstellung 27: Übersicht der Vergabeunterlagen

Die Vertragsunterlagen enthalten den nach Bezuschlagung eines Bieters gültigen Bauvertrag. Das Anschreiben und die Teilnahmebedingungen werden in der Regel nicht Vertragsbestandteil.

ATV Allgemeine Technische Vertragsbedingungen – VOB/C

ZTV Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

LB Leistungsbeschreibung

AVB Allgemeine Vertragsbedingungen – VOB/B

ZVB Zusätzliche Vertragsbedingungen

BVB Werden projektspezifisch individuell aufgestellt

Die AVB - VOB/B (und damit die ATV – VOB/C) werden von der öffentlichen Hand immer, von privaten Ausschreibern oft vereinbart. „Konkurrenz“ zum Bauvertragsrecht des BGB.

Bei kleineren Baumaßnahmen von privaten Bauherren wird es nicht alle oben beschriebenen Vertragsbestandteile geben.

① bis ⑥ ist die Reihenfolge, um Widersprüche in den Vergabeunterlagen aufzulösen. Geregelt ist das im § 1 (2) der VOB/B. Das bedeutet, dass die Leistungsbeschreibung bei Widersprüchen den höchsten Stellenwert haben, die VOB/B den niedrigsten.

3.3.2 Anschreiben und Teilnahmebedingungen

Das Anschreiben (Aufforderung zur Angebotsabgabe) soll enthalten:

1. Aufforderung an den Bieter, ein Angebot abzugeben.
2. Art und Umfang der Leistung als knappe, aber deutliche Umschreibung, damit sich der Bewerber grundsätzlich entscheiden kann, ob er bieten will oder nicht. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.
3. Bindefrist.
4. Zuschlagskriterien (Wertungskriterien).
5. Weiter Angaben ergeben sich aus § 8 VOB/A.

Soll bei der Wertung der Angebote nicht nur der Preis die Wirtschaftlichkeit bestimmen, so sind diese weitergehenden Wertungskriterien mit deren Gewichtung in den Vergabeunterlagen anzugeben. Diese weitergehenden Wertungskriterien können sein:

- Technischer Wert
- Folgekosten
- Energieeffizienz
- Andere, z.B. emissionsarme Baumaschinen, Gestaltung

Nachfolgend ein Beispiel in Anlehnung an das Vergabehandbuch des Bundes. Sinngemäß sollen auch private Ausschreibende so verfahren.

Quelle:

Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: VHB Bayern - Handbuch für die Vergabe und Durchführung von Bauleistungen durch Behörden des Freistaates Bayern (Stand März 2018)

211

(Aufforderung zur Abgabe eines Angebots – Einheitliche Fassung)

Vergabestelle

Datum der Versendung

Vergabeart

- ☐ Öffentliche Ausschreibung
☐ Beschränkte Ausschreibung
☐ Beschränkte Ausschreibung
nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb
☐ Freihändige Vergabe
☐ Internationale NATO-Ausschreibung

Ablauf der Angebotsfrist

Datum Uhrzeit

Eröffnungstermin

Datum Uhrzeit

Ort

Raum

Bindefrist endet am

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung

Maßnahmennummer Baumaßnahme

Vergabenummer Leistung

Anlagen

A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- ☒ 212 Teilnahmebedingungen (Stand März 2018)
☐ 226.H Mindestanforderungen an Nebenangebote
☐ 227.H Zuschlagskriterien
☐ 242.H Instandhaltung
☐ 2492 Online-Vergaben
☐
☐
☐
☐
☐

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
☒ 214.H Besondere Vertragsbedingungen
☒ 215 Zusätzliche Vertragsbedingungen (Stand März 2018)
☐ 225 Stoffpreisgleitklausel
☐ 228 Nichteisenmetalle
☐ 2330 Nachunternehmererklärung
☐ 241 Abfall
☐ 244 Datenverarbeitung
☐ 246.H Aufträge für Gaststreitkräfte
☐ 247.H Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz

211

(Aufforderung zur Abgabe eines Angebots – Einheitliche Fassung)

- ☐ 625.H NATO-Infrastrukturbauten
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind

- ☒ 213.H Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis / Leistungsprogramm
- ☐ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☐ 125.H Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- ☐ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- ☐ 224 Angebot Lohngleitklausel
- ☐ 233 Nachunternehmerleistungen
- ☐ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ 2481 Erklärung zur Lieferung und Verwendung von gebietseigenen Pflanzen
- ☐ 2491 Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung: _____
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:

- ☐ 126.H Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- ☐ 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

211

(Aufforderung zur Abgabe eines Angebots – Einheitliche Fassung)

- 1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen zu vergeben im Namen und für Rechnung**

diese vertreten durch:

dieser/diese/dieses vertreten durch:

Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen zu vergeben im Namen und für Rechnung

diese vertreten durch:

dieser/diese/dieses vertreten durch:

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- ☐ elektronisch über die Vergabeplattform
☐ in Textform unter nachstehender Anschrift:

Stelle

Tel.

Fax

E-Mail

Straße

PLZ/Ort

3 Vorlage von Nachweisen/Angaben/Unterlagen:

3.1 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind – zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen genannten – mit dem Angebot einzureichen:

- ☐ siehe (Auftrags)Bekanntmachung
☐ 125.H - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
☐ Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
☐ 224 - sofern eine Lohnleitung angeboten werden soll
☐ 2491 - Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit
☐ 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
☐ 2481 - Erklärung zur Lieferung und Verwendung von gebietseigenen Pflanzen
☐

3.2 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind – zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen genannten – auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

- ☐ siehe (Auftrags)Bekanntmachung
☐ 126.H - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung - Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
☐ Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
☐ Vorname, Name, Geburtsdatum und Geburtsort aller Geschäftsführer und Prokuristen
☐ Zertifikat bzw. Einzelnachweis entsprechend der Erklärung im Formblatt 248
☐ Zertifikat bzw. Einzelnachweis entsprechend der Erklärung im Formblatt 2481

211

(Aufforderung zur Abgabe eines Angebots – Einheitliche Fassung)

☐ Urkalkulation

☐

☐

- 3.3 ☐ Vorlage von mit dem Angebot auf gesonderter Anlage vorzulegenden Unterlagen zu den in der Anlage Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien:

4 Losweise Vergabe:

☐ nein

☐ ja, Angebote sind möglich

☐ nur für ein Los

☐ für ein Los oder mehrere Lose

☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Nebenangebote

- 5.1 ☐ Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nummer 5 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.

- 5.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 5 der Teilnahmebedingungen) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -

☐ für die gesamte Leistung

☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche:

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

☐ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

☐

6 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

☐ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohnleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Gewichtung der Zuschlagskriterien

211

(Aufforderung zur Abgabe eines Angebots – Einheitliche Fassung)

Bei der Vergabe von Aufträgen werden Werkstätten für behinderte Menschen, Inklusionsbetriebe und anerkannte Blindenwerkstätten als bevorzugte Bieter berücksichtigt. Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Angeboten wird der von einem bevorzugten Bieter angebotene Preis mit einem Abschlag von 10 Prozent gewertet. Falls das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird, wird der Ermittlung des Abschlags auf den Preis nur derjenige Anteil zugrunde gelegt, den bevorzugte Bieter an dem Gesamtangebot der Bietergemeinschaft haben. Ist das Angebot eines bevorzugten Bieters ebenso wirtschaftlich wie das eines sonstigen Bieters, so ist dem bevorzugten Bieter der Zuschlag zu erteilen.

7 Angebote können abgegeben werden:

- ☐ elektronisch in Textform
- ☐ elektronisch mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel
- ☐ elektronisch mit qualifizierter/m Signatur/Siegel
- ☐ schriftlich

8 Angebotsabgabe

Falls Sie nicht die Absicht haben, ein Angebot abzugeben, werden Sie gebeten, die Vergabestelle baldmöglichst davon zu unterrichten (entfällt bei Öffentlicher Ausschreibung).

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform ist der Bieter und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen. Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

Bei schriftlicher Angebotsabgabe ist das beigefügte Angebotsschreiben zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben.

- ☐ siehe Briefkopf
- ☐ Stelle:

Straße:

PLZ/Ort:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für ...“

Maßnahmenummer:	Baumaßnahme:
Vergabenummer:	Leistung:

zu versehen (ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels).

9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

10

227.H

(Gewichtung der Zuschlagskriterien)

	Vergabenummer	
Baumaßnahme		
Leistung		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Gewichtung der Zuschlagskriterien

	Zuschlagskriterien	Gewichtung %	Grundlage Punktbewertung	Punkte min./max je Kriterium
1	Preis (Wertungssumme einschl. evtl. Wartungskosten)		Angebot mit der niedrigsten Wertungssumme Angebote mit dem 2-fachen der niedrigsten Wertungssumme und darüber	10 0
2	Technischer Wert (Produktangaben: berücksichtigte Positionen siehe Nr. 2; Nebenangebote: siehe Formblatt 226.H)		Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	
3	Vertragsbedingungen Nebenangebote Formblatt 226.H		Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	
4	Folgekosten Nebenangebote Formblatt 226.H		Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	
5	Energieeffizienz		höchstes Energieeffizienzniveau niedrigstes Energieeffizienzniveau	10 0
6	Andere, z.B. emissionsarme Baumaschinen, Gestaltung			
	Summe	100		

3.3.3 Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - AVB

Damit ist die VOB/B gemeint.

3.3.4 Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - ATV

Damit ist die VOB/C (DIN 18299 ff.) gemeint.

3.3.5 Zusätzliche Technischen Vertragsbedingungen - ZTV

Werden in der Regel von Auftraggebern verfasst, die wiederholt vergleichbare Bauwerke errichten. Darin werden beispielsweise abweichend und / oder ergänzend zu den ATV näher bestimmt:

- Lieferung, Prüfung und Qualität von Baustoffen,
- Details zur Bauausführung, Regeldetails,
- Regelungen zur Abnahme und Abrechnung.

Regelungen der ATV sollen dabei in der Leistungsbeschreibung nicht wiederholt werden. Es kann aber auf sie verwiesen werden.

Als Beispiel für ZTV nachfolgende Auszüge aus den *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten* (ZTV-ING). Diese ZTV werden bei Ingenieurbauwerken des Bundes (wie beispielsweise Brücken und Tunnel) vertraglich vereinbart. Sie sind sehr umfangreich (insgesamt über 500 Seiten) und enthalten teilweise sehr detaillierte Regeln.⁶

⁶ Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen, *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten ZTV-ING*, Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach, www.bast.de

A 2 Beschichtungssysteme

(Erläuterungen der Bauteilnummern in den Bildern A 4.3.1 bis A 4.3.3)

Tabelle A 4.3.2: Beschichtungssysteme

1	2	3	4	5	6	7
Bauteil-Nr.	zugrundegelegte Korrosionsbelastung	Beschichtungssystem Nr.	Soltschichtdicke (µm)	Oberflächen-vorbereitung	Stoffe nach TL/TP-KOR-Stahlbauten, Anhang E Blatt-Nr.	sonstige Hinweise
1	Überbauträger					
1.1	Fahrbahnblechoberseiten					
1.1.1	geschweißte Deckbleche für Eisenbahnbrücken (mit Schotterbett)					
	Belastung aus dem Schienenverkehr und den Oberbaugeräten maßgebend	1	Dünnelag EP/PUR Quarzsand 0,4-0,7 mm	4000	Sa 2½	84 Anhang 84
		2	Dünnelag PUR	4000	Sa 2½	84 Anhang
1.1.2	genietete Deckbleche für Eisenbahnbrücken (mit Schotterbett)					
	Belastung aus dem Schienenverkehr und den Oberbaugeräten maßgebend	1	Dünnelag EP/PUR Quarzsand 0,4-0,7 mm	4000	Sa 2½	84 Anhang 84
		2	Dünnelag PUR	4000	Sa 2½	84 Anhang
		3	GB EP Quarzsand 0,4-0,7 mm DB Dünnelag EP/PUR Quarzsand 0,4-0,7 mm	300 4000	Sa 2½	84 84 Anhang 84
		4	GB EP Quarzsand 0,4-0,7 mm DB Dünnelag PUR	300 4000	Sa 2½	84 84 Anhang 84

7

Beispiel für ein Regeldetail:

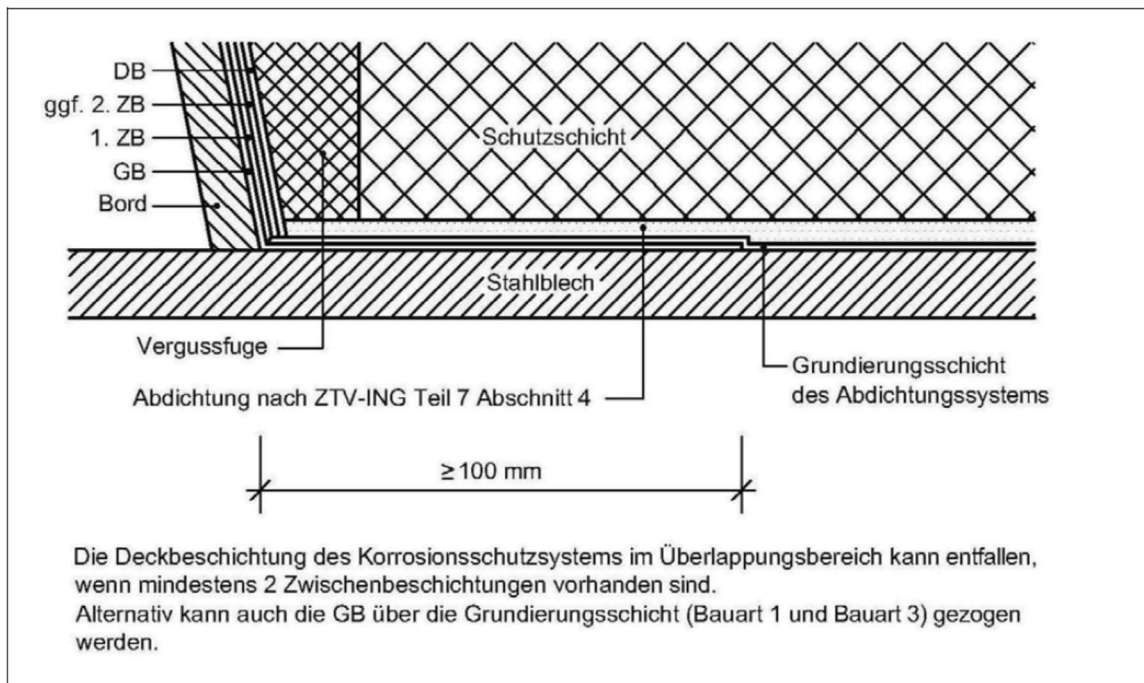


Bild A 4.3.5: Korrosionsschutzsystem-Abdichtung nach ZTV-ING Teil 7 Abschnitt 4

8

⁷ Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten ZTV-ING, Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach, www.bast.de

⁸ Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten ZTV-ING, Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach, www.bast.de

3.3.6 Zusätzlichen Vertragsbedingungen - ZVB

- Allgemeingültige Regeln, die ein Auftraggeber bezogen auf seine Bauvorhaben standardmäßig verwendet.
- Nur bei Auftraggebern, die häufig mit der Vergabe von Bauaufträgen befasst sind.
- Gelten vertragsrechtlich als Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Enthalten Regelungen als Ergänzung zur VOB/B.
- Achtung: Regelungen der ZVB sollen inhaltlich die VOB/B nicht abändern, da sonst die Privilegierung der VOB/B entfallen kann und dann die VOB/B einer AGB-rechtlichen Inhaltskontrolle nach §305ff BGB unterzogen wird.

Beispiel für ZVB (aus dem Vergabehandbuch des Bundes):

1 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

2 Sicherheitsleistung

2.1 Soweit in den Besonderen Vertragsbedingungen keine abweichende Vereinbarung getroffen wurde und die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

2.2 Ist nach den Besonderen Vertragsbedingungen Sicherheit für Mängelansprüche vereinbart, beträgt sie drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

3 Bürgschaften

3.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden oder die Bürgschaftserklärung muss inhaltlich vollständig den Formblättern des Auftraggebers entsprechen, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „Vertragserfüllungsbürgschaft“
- die Mängelansprüche das Formblatt „Mängelansprachebürgschaft“
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft“

3.2 Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einrede der der Vorausklage gemäß 771 BGB wird verzichtet.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."

3.3 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

3.4 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

4 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

5 Steuerabzug bei Bauleistungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

3.3.7 Besondere Vertragsbedingungen - BVB

- Regeln, die ein Auftraggeber bezogen auf ein konkretes Bauvorhaben verwendet.
- Regeln, die sich auf die Besonderheiten eines bestimmten Bauprojekts beziehen.
- Regelungen, die in den ZVB nicht geregelt sind.

Einer der wichtigsten Regelungen ist hier die Nennung der Ausführungsfristen (§9 VOB/A). Es gilt der Grundsatz, dass alle Fristen - auch für die Bauvorbereitung - ausreichend zu bemessen sind. Ausführungsfristen sind:

- Baubeginn (bei Fertigteilen, Fassadenbau, etc. ggfs. spezifizieren, ob der Fertigungsbeginn oder der Montagebeginn gemeint ist),
- Bauende und
- Etwaige Zwischenfristen aus einem Bauzeitenplan, die als vertragliche Einzelfristen explizit genannt werden.

Wichtig:

Bei den in einem Bauzeitenplan aufgeführten Fristen sollen nur solche als Vertragsfristen vereinbart werden, die für den Fortgang der Gesamtarbeit besonders wichtig sind (§9 VOB/A).

Das bedeutet, dass nicht jede Frist, die bei der Vergabe eines Auftrags in den Verdingungsunterlagen, beim Angebot, in der Korrespondenz oder mündlich genannt wird, automatisch eine Vertragsfrist mit Rechtsfolgen ist, sondern nur solche, die als verbindliche Ausführungsfristen in den Vertragsunterlagen vereinbart werden. Die Vereinbarung eines pauschalen Verzugs Schadens (Vertragsstrafe) im Fall einer Fristversäumnis ist zulässig. Dieser ist jedoch der Höhe nach zu begrenzen. Diese Begrenzung liegt in der Regel bei 5% der Auftragssumme.

Als Ausnahme sollen (nach VOB/A) nur bei besonderer Dringlichkeit außergewöhnlich kurze Fristen vereinbart werden. Hier kann aufgrund einer vorliegenden Priorität auch eine Beschleunigungsvergütung erfolgen.

Beispiel für BVB (aus dem Vergabehandbuch des Bundes):

214.H (Besondere Vertragsbedingungen)	
	Vergabenummer
Baumaßnahme	
Leistung	

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

☐ am _____

☐ spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.

☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.

☐ innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Abs. 2 Satz 2 VOB/B); die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen.

☐ nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

☐ am _____

☐ innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.

☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.

☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Abs. 1 VOB/B sind:

☒ vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn

☒ vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung

☐ folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen

☐ aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

☐

214.H

(Besondere Vertragsbedingungen)

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollerfüllung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- ☐ _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- ☐ _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer;
Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt.
Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den Teil der Auftragssumme begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollerfüllung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B verlängert auf _____ Tage

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet, Nummer 2.1 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen findet keine Anwendung.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

- ☐ Für Mängelansprüche ist Sicherheit zu leisten.
Die Höhe der Sicherheit ergibt sich aus Nummer 2.2 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen.

6 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

3.4 Leistungsbeschreibung

Während bei den vorerwähnten Vertragsbestandteilen auch Juristen und Kaufleute mitformulieren ist das Erstellen der Leistungsbeschreibung Kernaufgabe des Planers (= Architekt / Bauingenieur / E2D-Ingenieur). Nachfolgendes gilt für das gesamte Vertragswerk. Wegen der herausragenden Bedeutung der Leistungsbeschreibung bei der Definition des Bausolls nochmals Wichtiges als Wiederholung:

- Zwischen Auftraggeber (Bauherr) und Auftragnehmer (Bauunternehmen) wird ein Werkvertrag angebahnt.

- Dazu muss der Bauherr zum Ausdruck bringen, was er sich für ein Bauwerk wünscht (Mengen, Qualitäten) und wann es fertig sein soll (Zeit).
- Die dafür erforderlichen Bauleistungen werden in der Leistungsbeschreibung beschrieben.
- Diese Leistungsbeschreibung wird im Falle der Beauftragung Teil des Bauvertrags. Und zwar Wort-für-Wort. Sie ist also alles andere als eine „unverbindliche Erklärung, was möglicherweise gebaut werden soll. Oder nicht. Oder anders“
- Der Unternehmer ermittelt im Rahmen seiner Angebotskalkulation die Preise für diejenige Bauleistung wie sie (neben anderen Vertragsbestandteilen) in der Leistungsbeschreibung zum Ausdruck gebracht wird!

Bauvertrag → Bausoll ↔ Vergütungssoll = Preise ← Bauvertrag
Ziel der Leistungsbeschreibung: Definition (Beschreibung) dieses Bausolls!

Aufgaben: Stimmen diese Aussagen, und warum:

Bauunternehmer nach Vertragsschluss: „Oooops, lieber Bauherr. Ich habe leider vergessen die Schalungskosten für die Stahlbetonwände in meiner Kalkulation zu berücksichtigen. Deshalb sind die Preise für die Stahlbetonwände zu niedrig. Ich brauche mehr Geld, sonst mache ich Verlust. Ich muss leider die Preise erhöhen.“

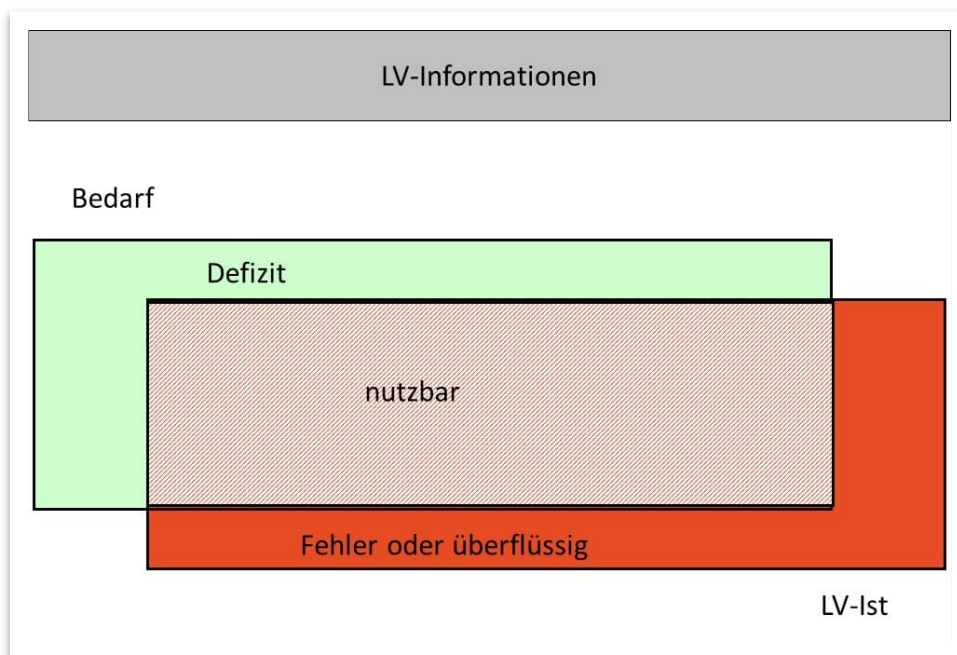
Bauherr nach Vertragsschluss: „Huch, lieber Bauunternehmer. Mein Architekt hat nun die endgültigen Werkpläne erstellt. Wir möchten das gesamte Erdgeschoß in Sichtbeton mit geordneten Schalungsstößen und Weißzement. Du hast doch „Betonwände herstellen“ angeboten. Da ist doch die Ausführung als Sichtbeton miterfasst. Das wird doch nicht mehr kosten, oder?“

03.03.2630	HFT-Wände, D=24cm HFT-Wände, Stahlbetonwände bestehend aus Halbfertigteilen als verlorene Schalung mit Oberflächenqualität beidseitig wie Schalungstyp S1.2 gemäß Grundbeschrieb Rohbau Ziffer 2.9, sowie gemäß Grundbeschrieb HFT-Wände, nach Statik herstellen: - Halbfertigteilelemente für Aussen- und Innenwände, auch an Schächten und Treppenhäusern. - Wandstärken gesamt 24cm, Halbfertigteile incl. Ortbetonerfüllung, gemäß Planbeilage, - Betonqualität der Fertigteile: C30/37 XC1 WO, DIN EN 206-1, DIN 1045 - Betonqualität Vergußbeton: C30/37 XC1 WO, DIN EN 206-1, DIN 1045 Incl. der erforderlichen Auflagerausbildungen / -klinkungen, incl. Transporthülsen, incl. aller Gerüste, Einbau- und Transporthilfen. Abrechnung nach Gesamtansichtsflächen aller Hohlkörperwände. 6360 m²
------------	--

Darstellung 28: Auszug aus einem Leistungsverzeichnis

Aufgaben: Zur LV-Pos. 03.03.2630 ist ein Streit zwischen Bauherr und Bauunternehmer entstanden, der sogar vor Gericht verhandelt wurde. Suchen Sie das Problem!

Grundsätzliches Problem bei der Leistungsbeschreibung:



Vorrangiges Ziel bei der Leistungsbeschreibung ist es, die Bereiche „Defizit, Lücken, Fehler und überflüssig“ so weit wie möglich zu reduzieren. Die „perfekte Leistungsbeschreibung“ wird es aber bei größeren Projekten nie geben. Sie sollte dennoch angestrebt werden.

1. Genereller Qualitätsanspruch

Auch wenn die VOB/A nur von öffentlichen Auftraggebern im Rahmen der Vergabe von Bauleistungen beachtet werden muss, beschreibt sie, welche Anforderungen an eine Leistungsbeschreibung zu stellen ist. Diese Anforderungen können auf alle Auftraggeber – auch private - übertragen werden:

§7 (1) [VOB/A] Leistungsbeschreibung

Allgemeines

1. Die Leistung ist eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können.
2. Um eine einwandfreie Preisermittlung zu ermöglichen, sind alle sie beeinflussenden Umstände festzustellen und in den Verdingungsunterlagen anzugeben.
3. Dem Auftragnehmer darf kein ungewöhnliches Wagnis aufgebürdet werden für Umstände und Ereignisse, auf die er keinen Einfluss hat und deren Einwirkung auf die Preise und Fristen er nicht im Voraus schätzen kann.
- ...
6. Die für die Ausführung der Leistung wesentlichen Verhältnisse der Baustelle, z. B. Boden- und Wasserverhältnisse, sind so zu beschreiben, dass der Bewerber ihre Auswirkungen auf die bauliche Anlage und die Bauausführung hinreichend beurteilen kann.
7. Die „Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung“ in Abschnitt 0 der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen, DIN 18299 ff., sind zu beachten.

Der Wettbewerb basiert auf die Vergleichbarkeit von Angeboten. Daraus ergeben sich vorerwähnte Forderungen des §7 (1) VOB/A. Diesen ist nichts mehr hinzuzufügen.

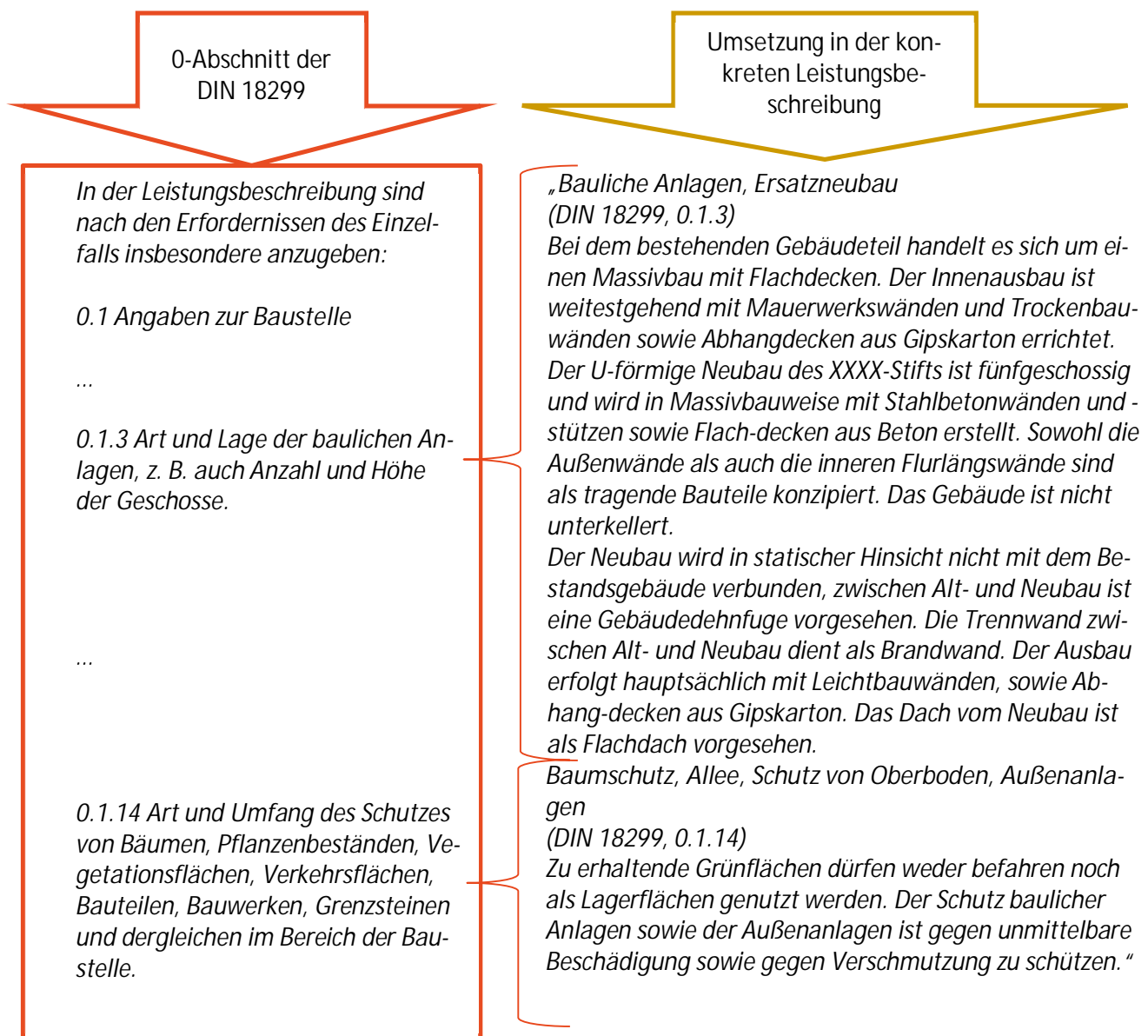
2. Der „0-Abschnitt“ der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (= VOB/C) DIN 18299 soll beachtet werden

Die ATV (VOB/C) geben für jedes Gewerk detaillierte Hinweise, was beim Aufstellen der Leistungsbeschreibung beachtet werden sollen. Diese Hinweise können hervorragend als „Checkliste“ verwendet werden und führen bei Beachtung zu einer hohen Qualität der Ausschreibungsunterlagen.

Gewerkeübergreifend gilt die DIN 18299 (Allgemeine Regeln für Bauarbeiten aller Art).

➔ Originalquelle zu den „Vorbemerkungen“ des 0-Abschnitts ➔ werden nicht Vertragsbestandteil

➔ Originalquelle zu Abschnitt 0.4 ➔ Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen



Darstellung 29: Beispiel, wie in einer Leistungsbeschreibung unter Bezugnahme auf die Nullabschnitte der DIN 18299 die geforderten projektspezifischen Angaben erfolgen

3. Die gewerkespezifischen „0-Abschnitte“ der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (= VOB/C) DIN 18300 ff sollen beachtet werden

Ebenfalls zu beachten sind die gewerkespezifischen Hinweise, also beispielsweise die DIN 18331 für Betonarbeiten (Auszug):

→ s. Originalquelle zu Abschnitt 0.2 Angaben zur Ausführung



Darstellung 30: Beispiel, wie in einer Leistungsbeschreibung unter Bezugnahme auf die Nullabschnitte der DIN 18331 die geforderten projektspezifischen Angaben für die Betonarbeiten erfolgen

4. Bei öffentlichen Ausschreibenden grundsätzlich produktneutrale Ausschreibung

Grundsatz: In der Leistungsbeschreibung dürfen keine bestimmten Fabrikate, Produkte, Verfahren etc. vorgegeben werden (auch „verdeckte“ Produktvorgaben sind unzulässig)

Ausnahme 1 : wenn durch Auftragsgegenstand sachlich gerechtfertigt (z.B. Risiko von Fehlfunktionen/Kompatibilitätsproblemen, einheitliches gestalterisches Konzept - Begründung im Vergabevermerk)

Ausnahme 2: Auftragsgegenstand kann nicht hinreichend genau und allgemein verständlich beschrieben werden und der Zusatz "oder gleichwertig" wird angefügt. Dann sind weitere Voraussetzungen einzuhalten:

1. in der Leistungsbeschreibung müssen die gleichwertigkeitsbegründenden Leistungsparameter angegeben werden und
2. der Ausschreibende muss verlangen, dass die Bieter bereits mit ihrem Angebot den Nachweis der Gleichwertigkeit der betreffenden Alternativprodukte zu erbringen haben.

3.4.1 Schnittstellen zwischen Vergabeeinheiten

Sobald es mehr als eine Vergabeeinheit gibt, entstehen Schnittstellen zwischen den Vergabeeinheiten. Ziel der Vergabe ist eine eindeutige Leistungsdefinition bei den einzelnen Vergabeeinheiten. Da das Bauprojekt eine örtliche und eine zeitliche Dimension hat, ist eine klare Schnittstellendefinition ein zeitlich-örtliches Problem.

Beispiele für Schnittstellendefinitionen in der Leistungsbeschreibung bei der Vergabe an mehrere Vergabeeinheiten (z. Bsp. Einzelgewerkvergabe):

Im Beispiel unten werden die Fassadenarbeiten (hier im Beispiel = Metallbau) ausgeschrieben. Die Schnittstelle zum Gewerk Elektro wird in der Leistungsdefinition des Metallbauers definiert:

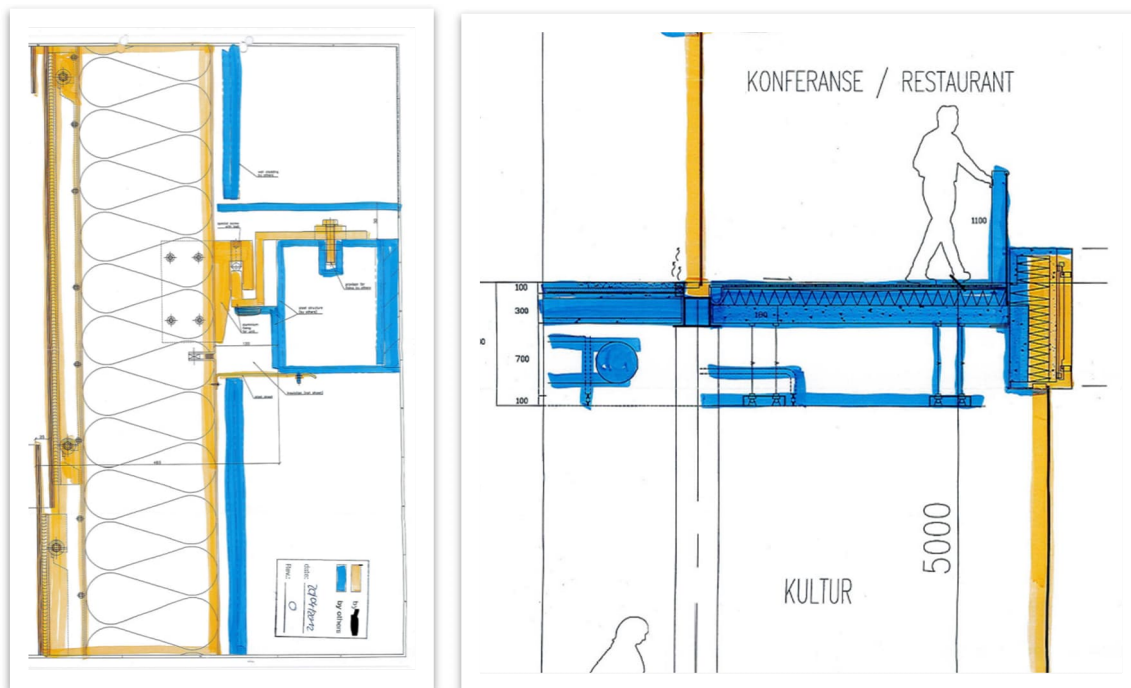
Ausführung des Sonnenschutzes und der Anordnung der Öffnungsflügel...
Die Steuerung des Sonnenschutzes und der sonstigen elektrischen Einrichtungen erfolgt bauseits, sofern nicht separat ausgewiesen. Die Kabelführung ist vom Metallbauer zu erbringen und erfolgt immer vom Fußboden über den Fassadenpfosten zum Sonnenschutz- oder RWA-Motor. Schnittstelle ist hierbei immer die Steuereinheit (bauseits geliefert) im Fußboden

Darstellung 31: Beispiele zu einer textlichen Schnittstellendefinition als Auszug aus einer Leistungsbeschreibung: Abgrenzung VE Leistung Metallbauarbeiten (Fassade)

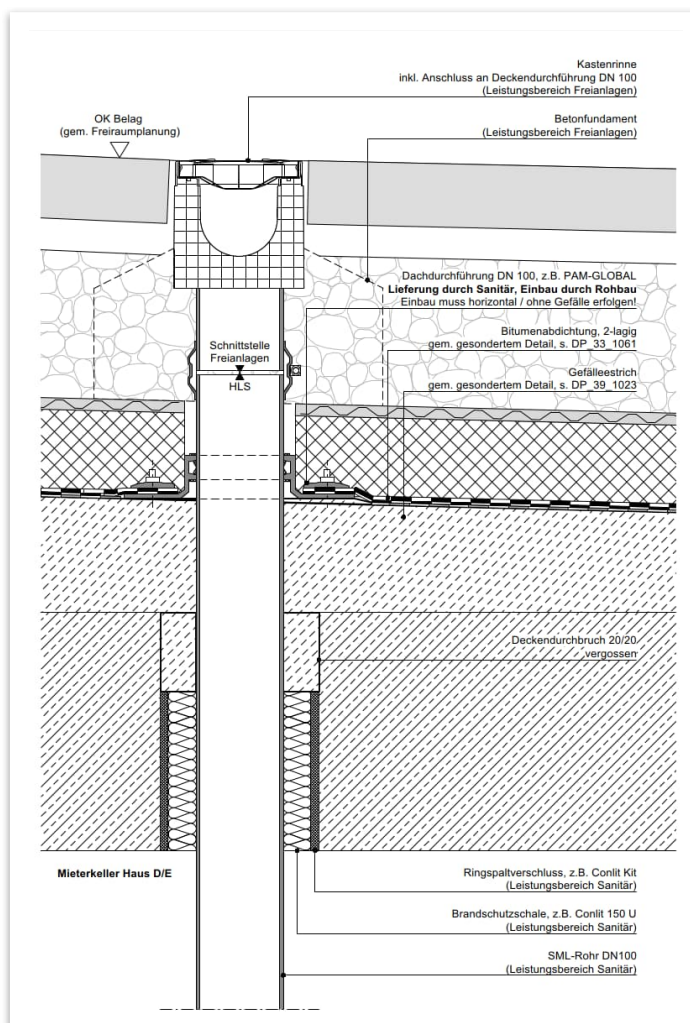
Unten ein weiteres Beispiel zur textlichen Schnittstellendefinition in

Schnittstellenabgrenzungen	AG	AN
2. Während der Aufzugsmontage		
2.1. Liefern und Verlegen aller Elektro-, Telefonverbindungsleitungen außerhalb vom Schacht bzw. Steuerschrank, Übergabepunkt Eigenstromversorgung im UG (Schachteintritt) Übergabepunkt Telefon/Daten in H2 (Schachteintritt) die Leitungslängen werden in ausreichender Länge für die weitere Verlegung im Schacht vorgehalten	X	
2.2. Weiterführung aller v.g Elektro-Verbindungsleitungen bis zum Steuerschrank incl. aller erforderlichen Verlegesysteme innerhalb des Aufzugschachtes		X
2.3. Lieferung und Montage der Schachtbeleuchtung und -Steckdose gemäß Vorschrift.		X
2.4. Ausbau und Entsorgung der Schachteinrüstung		X
2.5. Abbau und Beseitigung der Absperrungen des Aufzugschachtes		X

Darstellung 32: Beispiele zu einer textlichen Schnittstellendefinition als Auszug aus einer Leistungsbeschreibung: Abgrenzung Leistung VE Aufzugsanlagen



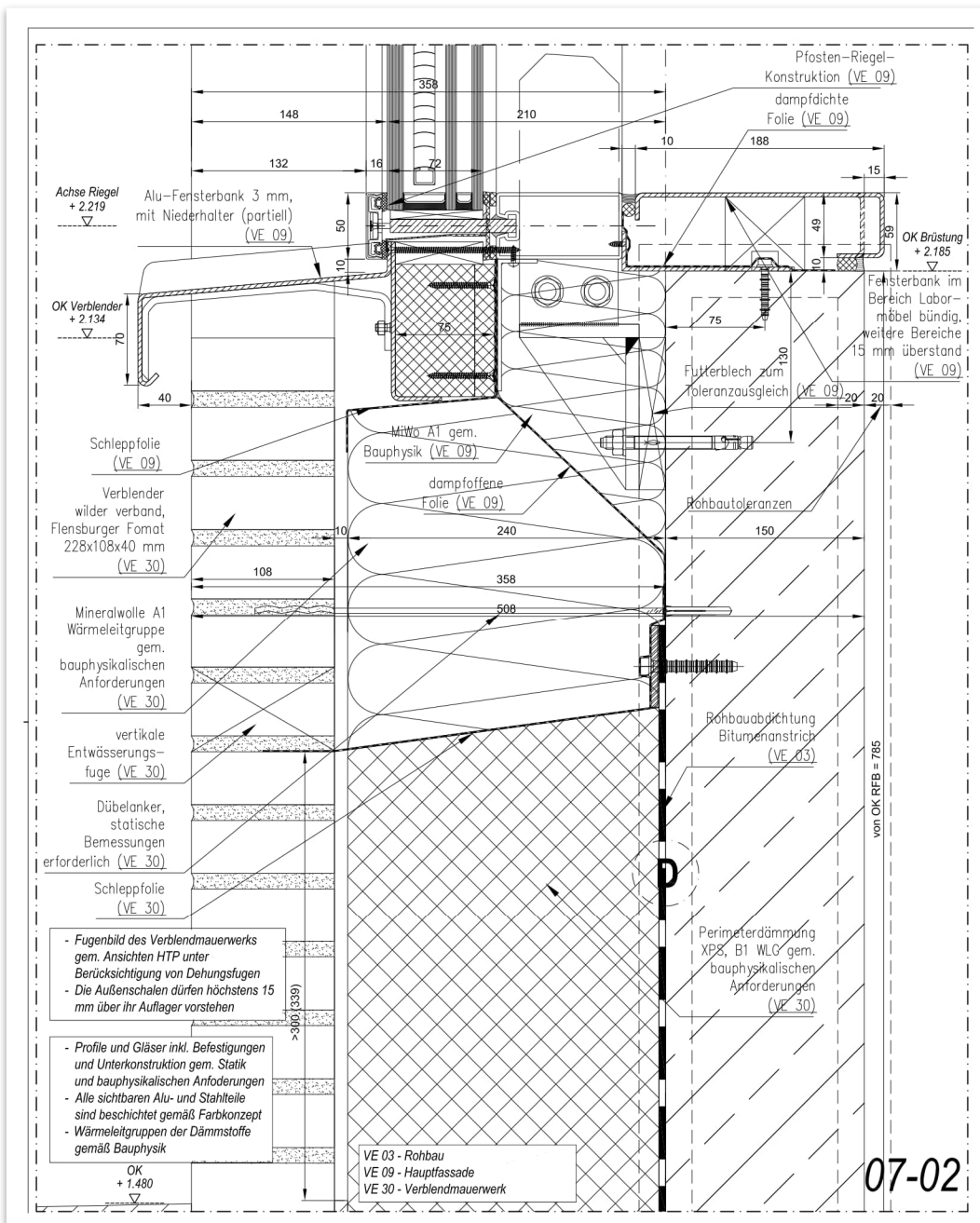
Darstellung 33: Beispiel zu zeichnerischen Schnittstellendefinitionen: Abgrenzung VE Fassade zu anderen VEen



← eine solche zeichnerische Schnittstellendefinition ist Grundlage für eine saubere Leistungsabgrenzung in der textlichen Leistungsbeschreibung!

Beispielsweise muss als Konsequenz dieser Detailplanung im LV der VE Rohbau eine Position für den Einbau der Dachdurchführung „PAM-GLOBAL“ ohne Lieferung vorhanden sein. Im LV der VE Sanitär muss dafür die reine Lieferleistung dieser Dachdurchführung beschreiben sein.

Darstellung 34: Beispiel zu zeichnerischen Schnittstellendefinitionen in einer Detailzeichnung: Abgrenzung VE Rohbau zu den VEen Freianlagen und Sanitär

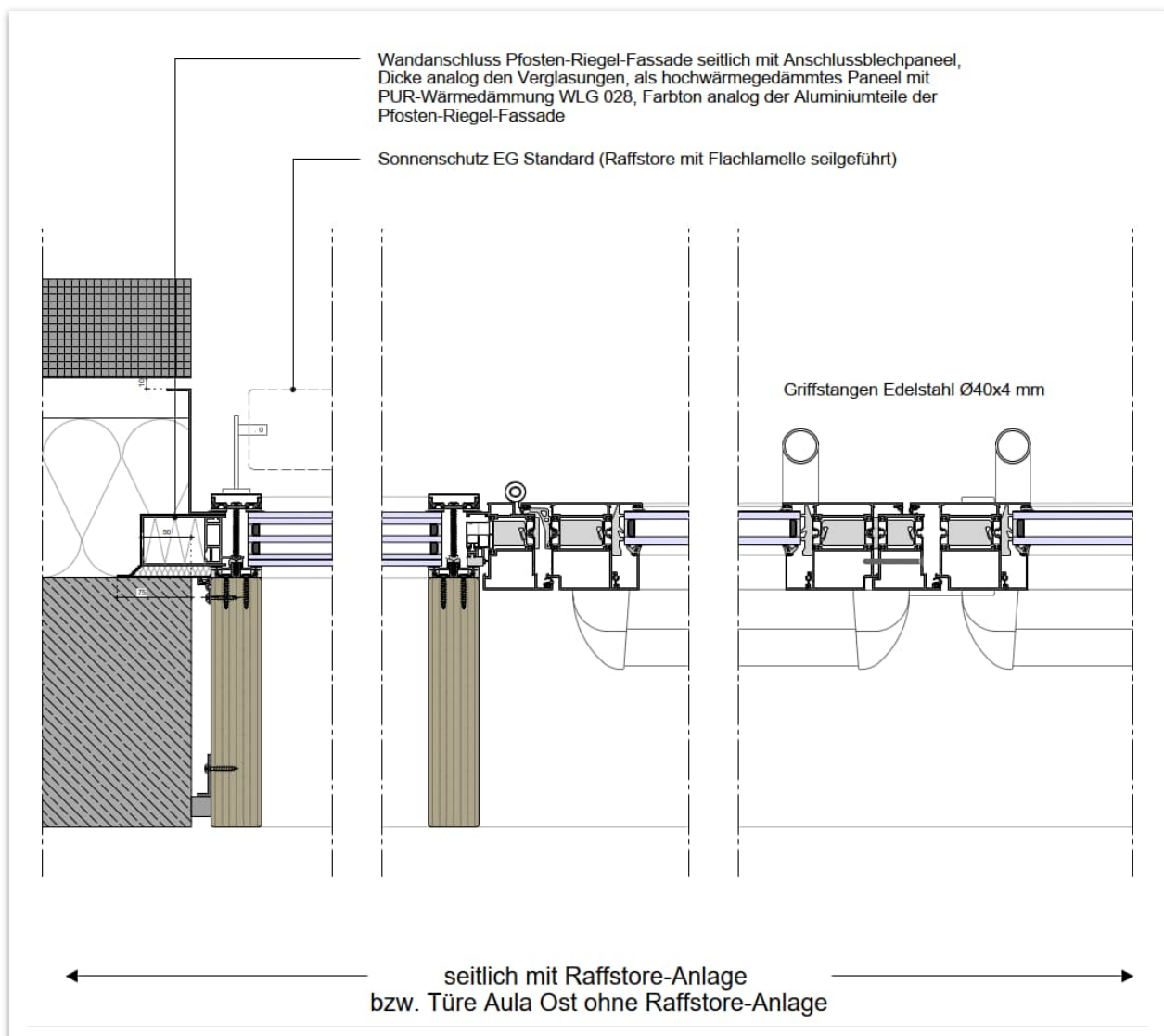


Darstellung 35: Beispiel zu zeichnerischen Schnittstellendefinitionen in einer Detailzeichnung: Abgrenzung der VEen Rohbau, Hauptfassade und Verblendmauerwerk

Neben solchen

- die Leistung betreffenden Schnittstellen gibt es noch
- zeitliche (terminliche) Schnittstellen (Koordination über → Ablaufplanung mit abgestimmten Ver-
tragsterminen) und
- örtliche Schnittstellen (Koordination über → Ablaufplanung) sowie
- Schnittstellen die Baustelleneinrichtung betreffend (beispielsweise Regelungen zu von mehreren Un-
ternehmern gemeinsam benutzte BE-Elemente).

Diese Schnittstellen müssen im Bauvertrag geregelt werden! Eine solche Regelung erfolgt, um das ganz klar
zu stellen vor dem Vertragsschluss. Hinterher sind Streitereien i.d.R. vorprogrammiert.



67

DIN 18202:2019-07

Tabelle 1 — Grenzabweichungen für Maße

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	Bezug	Grenzabweichungen in mm bei Nennmaßen in m					
		bis 1	über 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 15	über 15 bis 30	über 30 ^a
1	Maße im Grundriss, z. B. Längen, Breiten, Achs- und Rastermaße (siehe 6.4.1 und 6.5.1)	±10	±12	±16	±20	±24	±30
2	Maße im Aufriss, z. B. Geschosshöhen, Podesthöhen, Abstände von Aufstandsflächen und Konsolen (siehe 6.4.1 und 6.5.1)	±10	±16	±16	±20	±30	±30
3	Lichte Maße im Grundriss, z. B. Maße zwischen Stützen, Pfeilern usw. (siehe 6.4.2)	±12	±16	±20	±24	±30	—
4	Lichte Maße im Aufriss, z. B. unter Decken und Unterzügen (siehe 6.4.2)	±16	±20	±20	±30	—	—
5	Öffnungen, z. B. für Fenster, Außentüren ^b , Einbauelemente (siehe 6.4.3)	±10	±12	±16	—	—	—
6	Öffnungen wie vor, jedoch mit oberflächenfertigen Leibungen (siehe 6.4.3)	±8	±10	±12	—	—	—
^a Diese Grenzabweichungen können bei Nennmaßen bis etwa 60 m angewendet werden. Bei größeren Maßen sind besondere Überlegungen erforderlich.							
^b Innentüren siehe DIN 18100.							

Darstellung 37: Auszug aus der DIN 18202 *Toleranzen im Hochbau – Bauwerke*

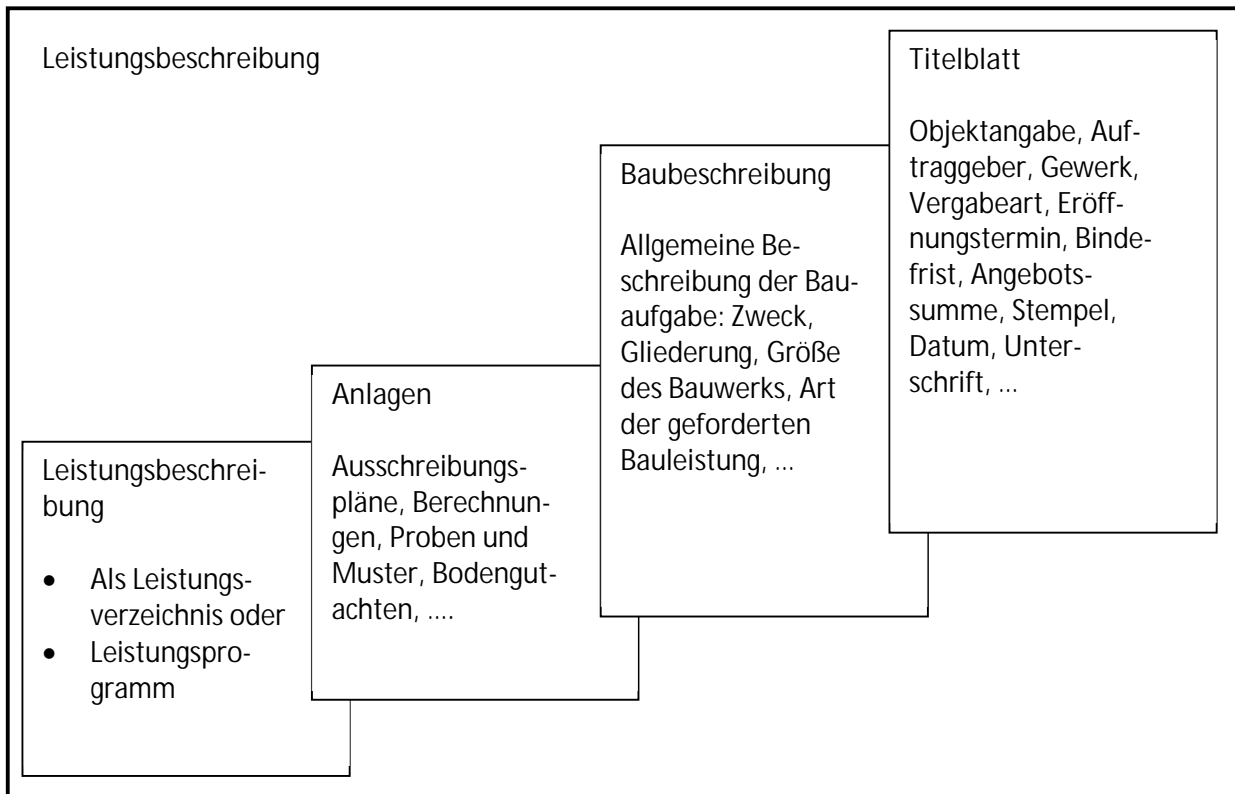
Aufgabe: Oben sehen Sie Zeichnungen einer Außenwand im Grundriss. Lesen Sie sich die Regelung in der VOB/C ATV DIN 18331 zu den zulässigen Abweichungen zwischen Zeichnungsmaßen und tatsächlicher Bauausführung durch (dazu auch den Auszug aus der DIN 18202). Welches Problem könnte bei der Konstruktion der Außenwand auftreten? Welche Folge hat das für die Ausschreibung, wenn Sie eine diskussionsarme Bauausführung ohne Mehrkostenforderungen des beauftragten Rohbauunternehmens haben möchten?

3.4.2 Arten der Leistungsbeschreibung sowie dessen Bestandteile

Unterschieden wird grundsätzlich die

- Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis und die
- Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm (pauschale Leistungsbeschreibung)

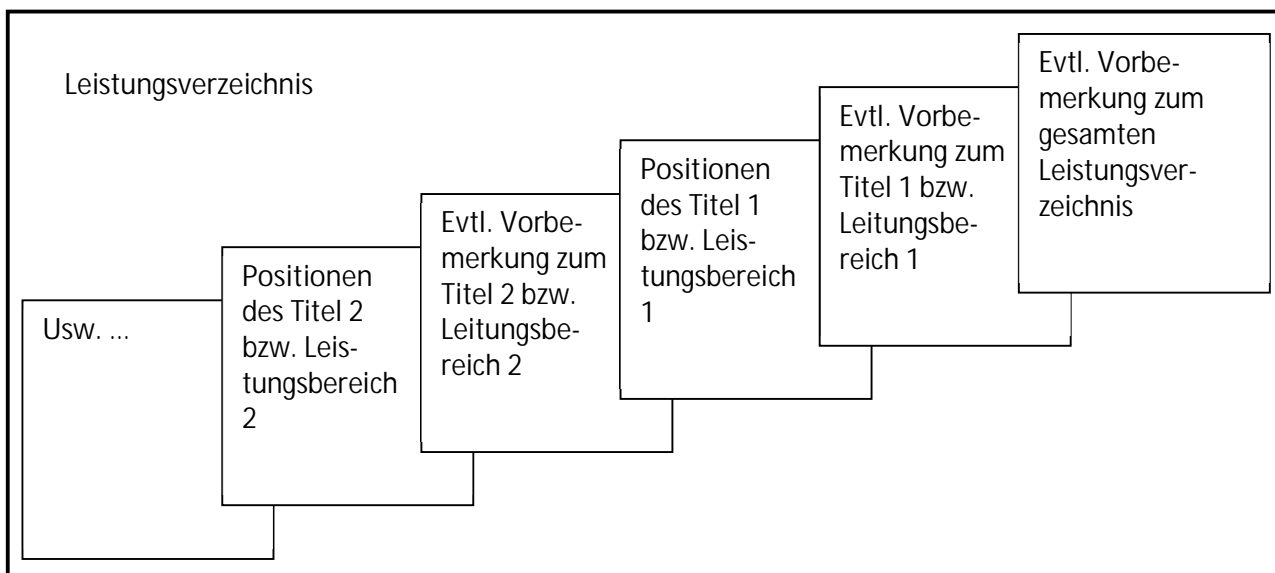
Unabhängig davon kann die Leistungsbeschreibung im nachfolgendem Schema gegliedert sein:



Darstellung 38: Schema Leistungsbeschreibung

3.4.3 Genereller Aufbau eines Leistungsverzeichnisses

Ein Leistungsverzeichnis kann im nachfolgendem Schema gegliedert werden:



Darstellung 39: Schema Leistungsverzeichnis

Bei einem Leistungsverzeichnis wird die Gesamtleistung in Teilleistungen gegliedert. Die Summe aller Teilleistungen (Positionen) ergibt wieder die Gesamtleistung.

Dabei werden solche Leistungen in einer Position (= Teilleistung) zusammengefasst, die in ihrer technischen Beschaffenheit und für die Preisbildung als gleichartig angesehen werden können (VOB/A § 7 b). Weitere Hinweise dazu, wie einzelne Teilleistungen voneinander abgegrenzt werden sollen, bieten die „0-Abschnitte“ der DIN 18300 ff unter Beachtung der allgemeinen Hinweise in DIN 18299.

Vorbemerkungen:

Den einzelnen Titeln des LV bzw. den einzelnen Gewerken können als Ergänzung zu den ATV und ZTV technische Vorbemerkungen vorangestellt werden. Auch dem gesamten LV können technische Vorbemerkungen vorangestellt werden.

Die technischen Vorbemerkungen sind dann für den jeweiligen Abschnitt des LV allgemeingültig. Technische Regelungen, die schon in den ATV oder ZTV genannt sind, sollen nicht wiederholt werden. Mit Hilfe der technischen Vorbemerkungen sollen

- der Langtext der einzelnen Position verkürzt werden, da nicht jedes Mal das Gleiche wiederholt werden muss (→ siehe dazu Beispiel. Durch die generelle Definition der Sichtbetonqualität muss diese nicht bei jeder einzelnen Betonposition wiederholt werden.),
- die Übersichtlichkeit verbessert werden und
- für den Bieter die Preisbildung vereinfacht werden.

Diese Vorbemerkungen können sich beispielsweise beziehen auf:

- Allgemeine Angaben zu den zu verwendenden Stoffen (und Pflanzen).
- Anforderungen an die Ausführung (Breite von Fugen, Art der Montage, besondere Anforderungen an die Maßtoleranzen → s. dazu Beispiel).
- Regeln zur Mengenermittlung.

Allgemeines zur Oberflächenbeschaffenheit

Oberflächenbeschaffenheit der Sichtbetonflächen:
Für die Herstellung aller geschalten, im Endzustand sichtbaren Flächen der Betonbauteile der Leistungspositionen mit dem Hinweis "Sichtbeton SB3" gelten die Oberflächenmerkmale und Einzelkriterien der Sichtbetonklasse **SB3** gemäß Tabelle 1 des DBV/VDZ-Merkblatts Sichtbeton, Ausgabe August 2015.
In Abweichung zum Einzelkriterium der Arbeits- und Schalungshautfugen der Sichtbetonklasse SB3 wird der maximal zulässige Flächenversatz zwischen zwei Schalungselementen auf 3 mm beschränkt!

Die Sichtbetonflächen sind entweder mit der nachstehend beschriebenen

- glatten Schalung (=SB3-glatt) oder
- sägerauen Brettschalungshaut auf einer Sparschalung als Trägerschalung (=SB3-Bretter) herzustellen.

Auf Sichtbetonflächen dürfen keinerlei Markierungen, Hilfslinien, Klebeschilder o.ä. angebracht werden.

Anforderung an Sichtbetonoberflächen - SB3 Bretterschalung

SB3-Bretter: Sichtbeton mit Sichtschalung Bretter
Sichtschalung mit Brettern, Fugen, Kanten, Ankerlöchern
Neben den bereits in den Positionen erwähnten und der Sichtbetonklasse zugrunde liegenden Eigenschaften wird für die Schalung definiert:

Schalung:

- Die geordneten Schalhautstöße, Arbeits- und Scheinfugen und geordneten Lagen der Ankerstellen werden durch rechtzeitig vorgelegte Fugen- und Schalhaut-Musterpläne vom AG definiert.
- Im Regelfalle gilt bei geschosshohen Wänden gleichmäßige Aufteilung der Fugen und Ankerstellen. Sichtbare durchlaufende horizontale Fugen sind nicht vorgesehen. Einzelne Brettstöße sind zulässig, müssen

Darstellung 40: Beispiel einer Vorbemerkung zum LV-Titel *Betonarbeiten* als ZTV

(Quelle: Stadt Kaufbeuren, Abteilung Hochbau)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS
05.0073	Schalung Stütze rechteckig H 3-4m bis 500cm2 Schalung Stütze, Querschnitt rechteckig, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m, Bauteilquerschnitt bis 500 cm2.	5,000	m2	
05.0074	Zulage für Sichtbetonklasse SB 3, dreiseitig Zulage zu vorab beschriebenen Stahlbetonstützen und Schalung der Stahlbetonstützen für dreiseitige Ausführung der Stützen in Sichtbetonklasse SB 3-Bretterschalung <u>entsprechend ZTV</u> . Abrechnung nach Quadratmeter Sichtbetonoberfläche. Für die Schalung der Stützen ist der Mehraufwand für die Ausführung in Kleinfächern mit einzurechnen.	4,000	m2	

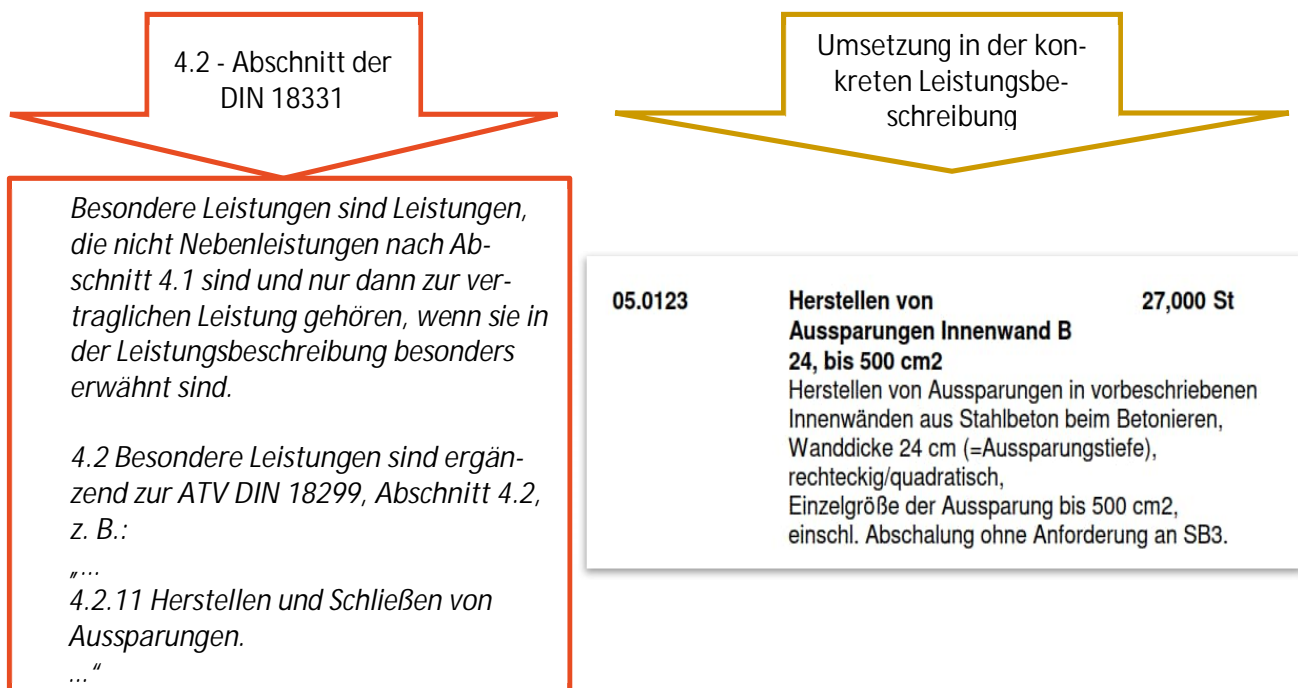
Darstellung 41: Beispiel zu einer LV-Position im selben LV wie die Vorbemerkungen oben

(Quelle: Stadt Kaufbeuren, Abteilung Hochbau)

Nebenleistung und besondere Leistung

Nebenleistungen (Abschnitt 4.1 aller ATV) sind im Leistungsverzeichnis nur dann als eigenständige Teilleistung (=Position) vorzusehen, wenn sie ausnahmsweise selbständig vergütet werden sollen. Das ist geboten, wenn die Kosten der Nebenleistung von erheblicher Bedeutung für die Preisbildung sind; in diesen Fällen sind besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen. Das wird für die Leistungen der Baustelleneinrichtung empfohlen (s. ATV DIN 18299 Abschnitt 4.1).

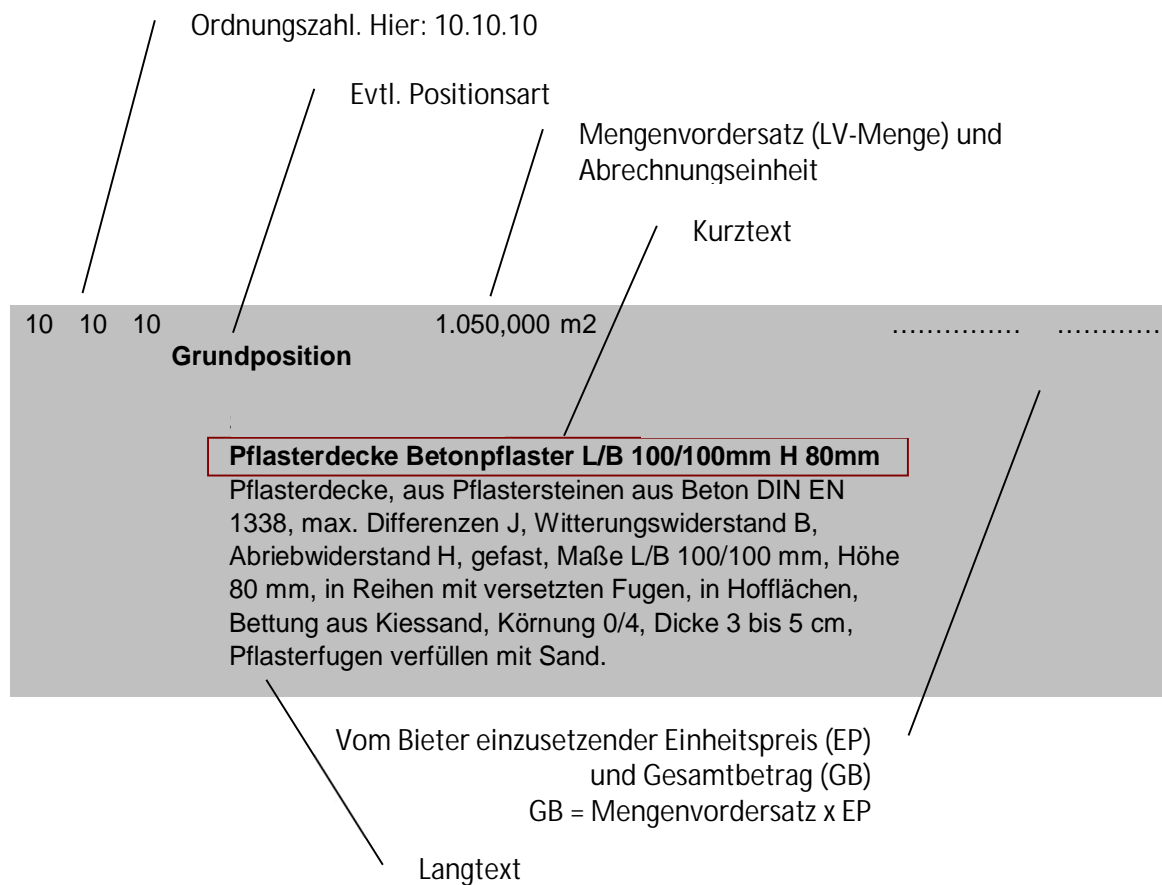
Werden Besondere Leistungen (Abschnitt 4.2 aller ATV) erforderlich, so sind diese in der Leistungsbeschreibung anzugeben. Sinnvoll ist es, hierfür eigene Teilleistungen (Positionen) vorzusehen.



Darstellung 42: Beispiel für die Ausschreibung einer besonderen Leistung bei Betonarbeiten (ATV VOB/C DIN 18331)

3.4.4 Positionen (=Teilleistungen) eines Leistungsverzeichnisses

Eine LV-Position hat generell folgende Bestandteile



Darstellung 43: Elemente einer LV-Position

1. Ordnungszahl: siehe eigenen Abschnitt und Gliederung eines Leistungsverzeichnisses

Ähnlich wie die Kapitel eines Sachbuchs werden umfangreichere Leistungsverzeichnisse hierarchisch gegliedert. Zur Art und Weise der Gliederung gibt es keine Vorschriften.

Es kommen folgende Gliederungen in Frage:

a). Gewerkeweise, nach Leistungsbereichen. Beispielsweise nach den ATV.

Beispiel: Titel 1 Erdbau, Titel 2 Betonarbeiten, Titel 3 Landschaftsbauarbeiten, Titel 4 Betonwerksteinarbeiten, ...

Vorteil: Wird gewerkeweise vergeben, können daraus leicht Vergabeeinheiten erstellt werden. Daher ist diese Art der Gliederung bei einem selbst aufgestellten Angebot eines Unternehmens an den Bauherrn sinnvoll (Fall II), wenn er selber wieder Nachunternehmer für bestimmte Gewerke einschalten will.

b) Nach der Gliederung der DIN 276

Auszug aus der DIN:

Kostengruppen		Anmerkungen
500	Außenanlagen	
510	Gelände Flächen	
511	Oberbodenarbeiten	Oberbodenabtrag und -sicherung
512	Bodenarbeiten	Bodenabtrag und -auftrag
519	Gelände Flächen, sonstiges	
520	Befestigte Flächen	
521	Wege	Befestigte Fläche für den Fuß- und Radfahrverkehr
522	Straßen	Flächen für den Leicht- und Schwerverkehr; Fußgängerzonen mit Anlieferungsverkehr
523	Plätze, Höfe	Gestaltete Platzflächen, Innenhöfe
524	Stellplätze	Flächen für den ruhenden Verkehr
525	Sportplatzflächen	Sportrasenflächen, Kunststoffflächen
526	Spielplatzflächen	
527	Gleisanlagen	
529	Befestigte Flächen, sonstiges	
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	
531	Einfriedungen	Zäune, Mauern, Türen, Tore, Schrankenanlagen
532	Schutzkonstruktionen	Lärmschutzwände, Sichtschutzwände, Schutzgitter
533	Mauern, Wände	Stütz-, Schwergewichtsmauern
534	Rampen, Treppen, Tribünen	Kinderwagen- und Behindertenrampen, Block- und Stellstufen, Zuschauertribünen von Sportplätzen
535	Überdachungen	Wetterschutz, Unterstände; Pergolen
536	Brücken, Stege	Holz- und Stahlkonstruktionen
537	Kanal- und Schachtbauanlagen	Bauliche Anlagen für Medien- oder Verkehrserschließung
538	Wasserbauliche Anlagen	Brunnen, Wasserbecken,
539	Baukonstruktionen in Außenanlagen, sonstiges	
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	Kosten der technischen Anlagen auf dem Grundstück einschließlich der Ver- und Entsorgung des Bauwerks
541	Abwasseranlagen	Kläranlagen, Oberflächen- und Bauwerksentwässerungsanlagen, Sammelgruben, Abscheider, Hebeanlagen
542	Wasseranlagen	Wassergewinnungsanlagen, Wasserversorgungsnetze, Hydrantenanlagen, Druckerhöhungs- und Beregnungsanlagen
543	Gasanlagen	Gasversorgungsnetze, Flüssiggasanlagen
544	Wärmeversorgungsanlagen	Wärmeerzeugungsanlagen, Wärmeversorgungsnetze, Freiflächen- und Rampenheizungen
545	Lufttechnische Anlagen	Bauteile von lufttechnischen Anlagen, z. B. Außenluftansaugung, Fortluftausblas, Erdwärmetauscher, Kälteversorgung

Darstellung 44: Auszug aus der DIN 276

Beispiel: Titel 1 Herstellen der Gelände Flächen, Titel 2 Herstellen der befestigten Flächen, Titel 3 Baukonstruktionen, Titel 4 Technische Anlagen,

Vorteil: Vor allem für den Planer (Architekten) kann im Rahmen der Kostenplanung die Kostenfeststellung leicht mit dem Kostenanschlag und der Kostenschätzung verglichen werden. Falls keine LV-Gliederung nach der DIN 276 Teil 1 erfolgt, kann zum Zwecke der Kostenplanung versucht werden, jeder Position die Gliederungsnummer der DIN 276 Teil 1 zuzuweisen.

Beispiel:

10	10	10	1.050,000 m2	.....	.....
Grundposition					
STLB-Bau 10-2006 080			KG 523		
Pflasterdecke Betonpflaster L/B 100/100mm H 80mm					
Pflasterdecke, aus Pflastersteinen aus Beton DIN EN 1338, max. Differenzen J, Witterungswiderstand B, Abriebwiderstand H, gefast, Maße L/B 100/100 mm, Höhe 80 mm, in Reihen mit versetzten Fugen, in Hofflächen, Bettung aus Kiessand, Körnung 0/4, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen verfüllen mit Sand.					

c) Nach Orten

Bei großen Bauvorhaben kann es sinnvoll sein, nach Bauabschnitte zu gliedern.

Beispielsweise nach Baulosen, Gebäudeabschnitten oder Grundstücksabschnitten.

d) Mischung aus oben genannten Möglichkeiten

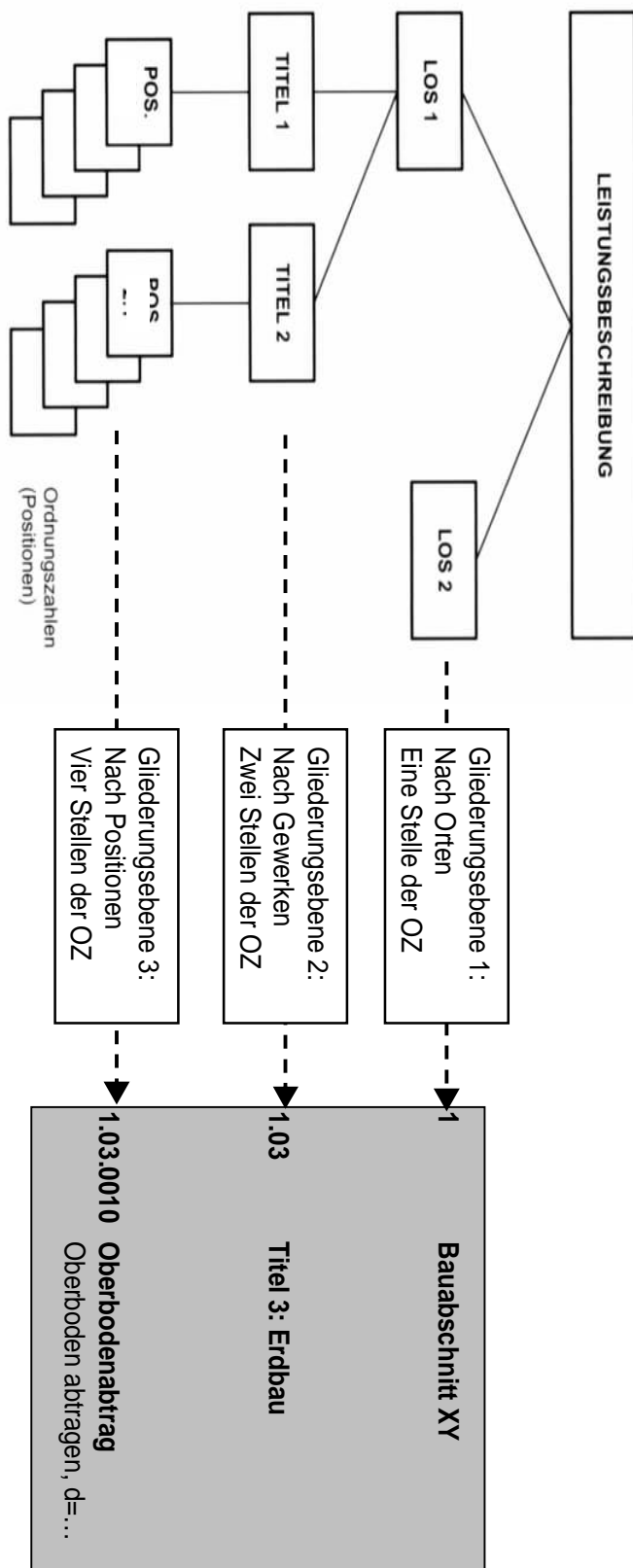
Bei größeren Bauvorhaben können mehrere Gliederungsebenen eingeführt werden und die oben beschriebenen Gliederungen auf den jeweiligen Ebenen angewendet werden.

Es ist immer darauf zu achten, ob damit noch eine höhere Übersichtlichkeit erreicht wird. Gerade bei kleinen Bauvorhaben ist oft nur eine oder gar keine zusätzliche Gliederung vollkommen ausreichend.

Die Ordnungszahl

Bewerkstelligt wird diese Gliederung über die Ordnungszahl. Diese besteht aus maximal 14 Stellen. Die einzelnen Stellen stehen für die jeweilige Gliederungsebene.

Beispiel:



Darstellung 45: Beispiel eines Gliederungsschemas mit Ordnungszahl

2. LV-Mengen vs. Rechnungsmengen

Zu jeder Teilleistung wird angegeben, in welcher Menge sie bei der späteren Ausführung erwartet wird (= LV-Menge = Mengenvordersatz). Damit die Mengenangabe eindeutig ist, ist die Definition einer für die Teilleistung geeigneten Mengeneinheit (Abrechnungseinheit) notwendig.

Beispiel: Für Schalarbeiten sind m² sinnvoll, für Erdaushub m³, für Pflanzarbeiten Stück.

Die Mengenangabe im Leistungsverzeichnis nennt man auch Mengenvordersatz oder LV-Menge.

Warum erfolgt diese Mengenangabe?

Der Bieter soll sich mit Hilfe der Mengenangabe ein Bild über den Leistungsumfang machen können. Dies ist für ihn eine entscheidende Information, um beispielsweise den Geräte- und Personaleinsatz im Rahmen abschätzen zu können und damit seine Kosten zu schätzen.

Eine große Menge lässt in der Regel auf großteiliges und rationelles Arbeiten schließen. Der Preis kann dann niedriger kalkuliert werden.

Außerdem bildet diese Menge auch die Basis für die Umlage der indirekten Kosten (Beispielsweise die Allgemeinen Geschäftskosten, die Kosten für die Bauleitung, etc.) im Rahmen der Angebotskalkulation und hat damit entscheidenden Einfluss auf die Kostenrechnung des kalkulierenden Unternehmens.

Benötigt der Bieter noch weitere Informationen?

Problematisch ist folgender Fall: Eine hohe Menge lässt auf schnelles und großteiliges Arbeiten schließen. Wenn dies nicht so ist, die Ausführung also zeitlich oder räumlich nicht zusammenhängend ist (die Ausführung ist kleinteilig und ergibt erst in der Summe der Teile die hohe Menge), dann muss der Bieter diese Information auch erhalten. Entweder in einer ergänzenden textlichen Beschreibung (beispielsweise im Langtext oder in den Vorbemerkungen) oder durch Ausschreibungspläne, aus denen diese Information hervorgeht.

Welche Menge ist für die Abrechnung entscheidend?

Hier muss unterschieden werden:

1. Wenn es sich um einen Einheitspreisvertrag handelt, dann wird immer nach der Rechnungsmenge abgerechnet. Die Rechnungsmenge wird unter Berücksichtigung der Abrechnungsregeln der ATV (VOB/C, dort Abschnitt 5) nach der tatsächlich ausgeführten Leistung ermittelt. Der Mengenvordersatz des LV's ist unerheblich.

Es gilt positionsweise:

Abrechnungsbetrag = Rechnungsmenge x Einheitspreis

Siehe VOB/B §2 (2) VOB/B.

Dazu eine wichtige Erkenntnis: LV-Mengen sind geschätzte spätere Rechnungsmengen! Das bedeutet, dass bei der Erstellung des LV bereits die Regeln der ATV Abschnitt 5 beachtet werden müssen! Beachten Sie dazu das Fallbeispiel im Kapitel weiter unten zu „Aufmaß und Abrechnung“!

2. Wenn als Vergütung eine Pauschalsumme vereinbart wurde, dann spielen die eventuell vorhandenen Mengenvordersätze des LV'S keine Rolle mehr. Abgerechnet wird die Pauschalsumme – gegebenenfalls - nach einem vereinbarten Zahlungsplan.

Was ist, wenn sich die Rechnungsmenge von der LV-Menge deutlich unterscheidet?

1. Bei einem Einheitspreisvertrag bleibt der vereinbarte Preis bis zu einer Abweichung von 10% zwischen LV- und Rechnungsmenge bei der einzelnen Position (Teilleistung) bestehen. Danach kann ein Vertragspartner die Anpassung des Preises verlangen. Dabei geht es in erster Linie um die Umlage der indirekten Kosten. Siehe §2 (3) VOB/B.
2. Handelt es sich um eine Vergütung mit Pauschalsumme und wurde vom Auftraggeber ein Mengengerüst für die Teilleistungen ermittelt (nur beim Detailpauschalvertrag üblich), dann bleibt die vereinbarte Summe bis zu einer „Opfergrenze“ bezogen auf die Auftragssumme bestehen. Siehe §2 (7) VOB/B. Die Opfergrenze ist dabei zahlenmäßig in der VOB/B nicht benannt. Es gilt hier eine Zumutbarkeitsgrenze, die bei ca. 20% der Auftragssumme beginnt.
3. Handelt es sich um eine Vergütung mit Pauschalsumme und wurden vom Auftragnehmer die Mengen ermittelt, dann trägt er in der Regel das gesamte Mengenrisiko.

Wichtig: Oben gesagtes gilt nur, wenn sich die Menge ohne Eingriff des Auftraggebers „unwillkürlich“ ändert. Falls er eingreift (Anordnung, beispielsweise durch eine Planänderung, etc.), dann hat sich das Bau-Ist im Vergleich zum Bau-Soll geändert. Siehe §1 (3) und (4) VOB/B und als Folge § 2 (5) und (6) VOB/B. Folge sind i.d.R. sogenannte Nachtragsangebote des Auftragnehmers. Dies ist aber ein eigenes Thema und würde den Rahmen hier weit sprengen.

Wie genau muss nun der Mengenvordersatz ermittelt werden?

Als Rückschluss von oben gesagtem: + - 10% zwischen LV-Menge und Rechnungsmenge (auf der sicheren Seite auch bei Vereinbarung einer Pauschalsumme, falls der Auftraggeber ein Mengengerüst vorgibt).

3. Der Langtext

Für „einfache“ Leistungen muss der Langtext mindestens enthalten:

1. Was soll hergestellt werden?
Beispiele:
„Pflasterdecke Betonpflaster L/B 100/100 mm, Höhe 80 mm“
„Baugrubenaushub, Baugrubenabmessungen nach Plan XYZ“
2. Welche Leistungen sind gefordert?
Falls es sich nicht schon aus dem übrigen Langtext sachlogisch ergibt.
Beispiele:
„herstellen“, „verlegen, Lieferung erfolgt bauseits“
„Boden lösen, laden, bis zu 100m fördern und lagern“
3. Welche Qualität der Stoffe? Welche Qualität der Ausführung?
Braucht nur genannt werden, wenn die ATV, ZTV und die technischen Vorbemerkungen nichts eindeutig oder etwas anderes regeln.
Beispiele: „max. Differenzen J, Witterungswiderstand B, gefast, in Reihen mit versetzen Fugen“, „Fertigteile mit erhöhten Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18202“

Eventuell muss noch folgendes für eine eindeutige und schnelle Preisermittlung ergänzt werden:

1. Verwendungszweck
Beispiele: „in Hofflächen“, „für Bauteil X nach Plan Y“
2. Abrechnungsregeln bei Abweichung von Abschnitt 5 der ATV oder wenn die ATV nichts Sinnvolles regelt.
Beispiel: „Abgerechnet wird unabhängig von der tatsächlichen Länge nur die Länge der Spundwand von Oberkante Baugrube bis Sohle Baugrube“, „Abgerechnet wird nach gemeinsamer Feststellung und Niederschrift im Bohrprotokoll“
3. Regelungen zur Ausführung
Beispiel: „Bodeneinbau lagenweise, Dicke der Lagen maximal 30cm“

3.4.5 Verschiedene Positionsarten im Leistungsverzeichnis

Bei einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis kommen folgende Positionsarten vor:

Normalposition: Normalfall: Beschreibt eine Leistung. Zur Position gibt es keine Zulageposition und auch keine Alternativposition. Diese Positionsart braucht nicht explizit genannt werden. Kommt in jedem Fall zur Ausführung (= Ausführungsposition).

Grundposition beschreibt eine Leistung, zu der es eine Zulageposition oder eine Alternativposition gibt. Ist eine Ausführungsposition.

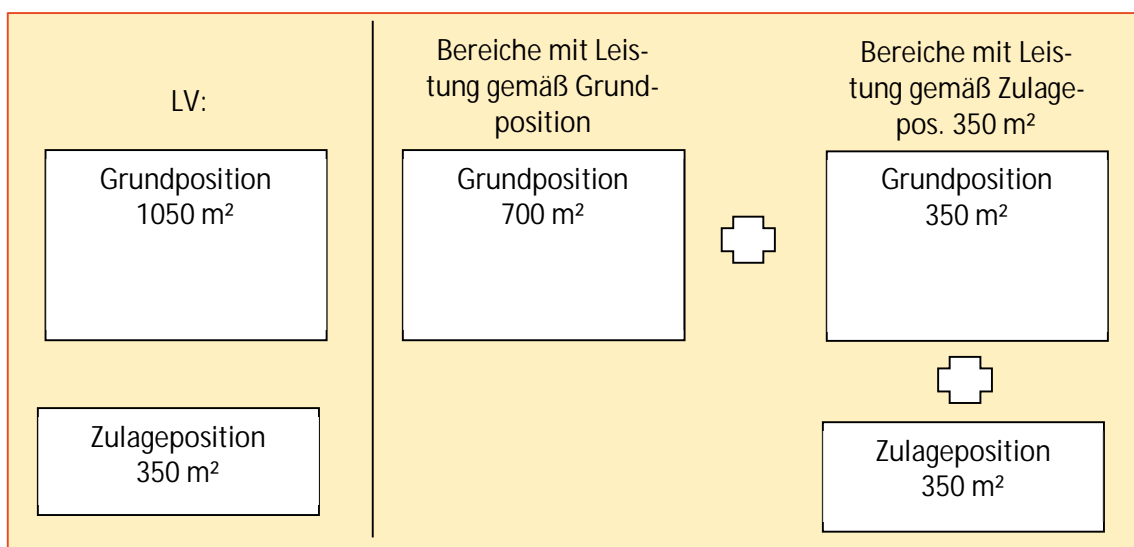
Zulageposition ergänzt eine besondere Leistung über die Anforderungen der Grundposition hinaus. Bei der Abrechnung der Leistung wird für die Bereiche der Grundposition die Grundposition und für die Bereiche mit

der besonderen Leistung die Zulageposition zusammen mit der Grundposition abgerechnet. Die Zulageposition ist eine Ausführungsposition. Das bedeutet, dass der Bieter damit rechnen kann, dass die ausgeschriebene Menge auch zur Ausführung kommen wird.

Beispiel:

10	10	10	1.050,000 m2	.....	.....
Grundposition					
STLB-Bau 10-2006 080			KG 523		
Pflasterdecke Betonpflaster L/B 100/100mm H 80mm					
Pflasterdecke, aus Pflastersteinen aus Beton DIN EN 1338, max. Differenzen J, Witterungswiderstand B, Abriebwiderstand H, gefast, Maße L/B 100/100 mm, Höhe 80 mm, in Reihen mit versetzten Fugen, in Hofflächen, Bettung aus Kiessand, Körnung 0/4, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen verfüllen mit Sand.					
10	10	20	350,000 m2	.....	.....
Zulage zu OZ 10.10.0010					
STLB-Bau 10-2006 080			KG 521		
Pflasterdecke Betonpflaster L/B 100/100mm H 80mm					
jedoch			Ausführung:		
in Segmentbögen, Oberfläche gerumpelt, in Wegen.					

Darstellung 46: Beispiel zu Grundposition und zugehöriger Zulageposition



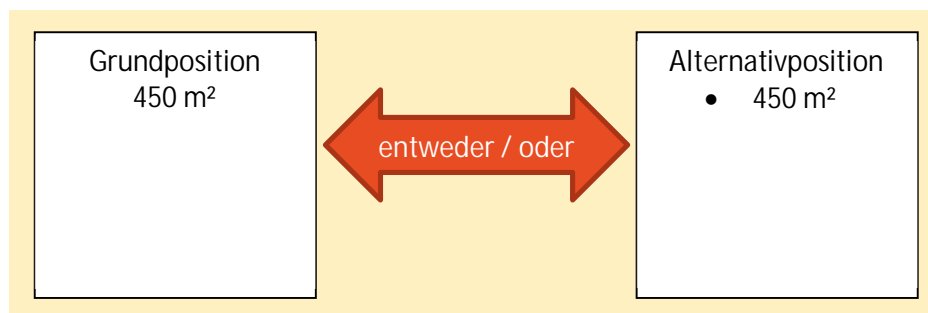
Alternativposition (auch: Wahlposition) ersetzt eine Grundposition komplett. Es wird die Grundposition oder die Alternativposition ausgeführt und abgerechnet. Welche Position tatsächlich zur Ausführung kommt, muss der Auftraggeber der Bauleistung (Bauherr) entscheiden! Die Grundposition ODER die Alternativposition kommen zur Ausführung. Diese Positionsart sollte nur ausnahmsweise verwendet werden.

Bei öffentlichen Ausschreibenden sind Alternativpositionen nur zulässig, wenn ein berechtigtes Bedürfnis vorhanden ist, wie beispielsweise, dass zum Zeitpunkt der Einleitung des Vergabeverfahrens dem Ausschreibenden die Festlegung auf eine Ausführungsvariante mit zumutbaren Mitteln nicht möglich ist.

Beispiel:

10	10	40	450,000 m2	.....	.....
Grundposition ZZ 1.0					
STLB-Bau 10-2006 080			KG 524		
Pflasterdecke Betonpflaster mit Sickerfugen L/B 100/100mm H 80mm					
Pflasterdecke, aus Pflastersteinen aus Beton DIN EN 1338 mit Sickerfugen, max. Differenzen J, Witterungswiderstand B, Abriebwiderstand H, Maße L/B 100/100 mm, Höhe 80 mm, in Reihen mit versetzten Fugen, in Parkflächen, Bettung aus Kiessand, Körnung 0/4, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen verfüllen mit Sand.					
10	10	50	450,000 m2	.....	nur EP!
Alternativposition ZZ 1.1					
STLB-Bau 10-2006 080			KG 524		
Pflasterdecke Natursteinpflaster Granit L/B/H 160-200/160/160mm					
Pflasterdecke ZTV P-StB aus Natursteinen DIN EN 1342, Granit, Maße L/B/H 160-200/160/160 mm, Dickenabweichung T0, Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel F0, in Reihen mit versetzten Fugen, in Parkflächen, Bettung aus Sand, Körnung 0/2, Dicke 4 cm, Pflasterfugen einschlänmen mit Sand.					

Darstellung 47: Beispiel zu Grundposition mit zugehöriger Alternativposition



Bedarfsposition (auch: Eventualposition) kommt im Bedarfsfall hinzu. Es existiert keine Grundposition. Abgerechnet und ausgeführt wird im Bedarfsfall die Bedarfsposition (alleine). Es ist keine Ausführungsposition, da sie eventuell nicht ausgeführt wird. Diese Positionsart sollte nur ausnahmsweise verwendet werden.

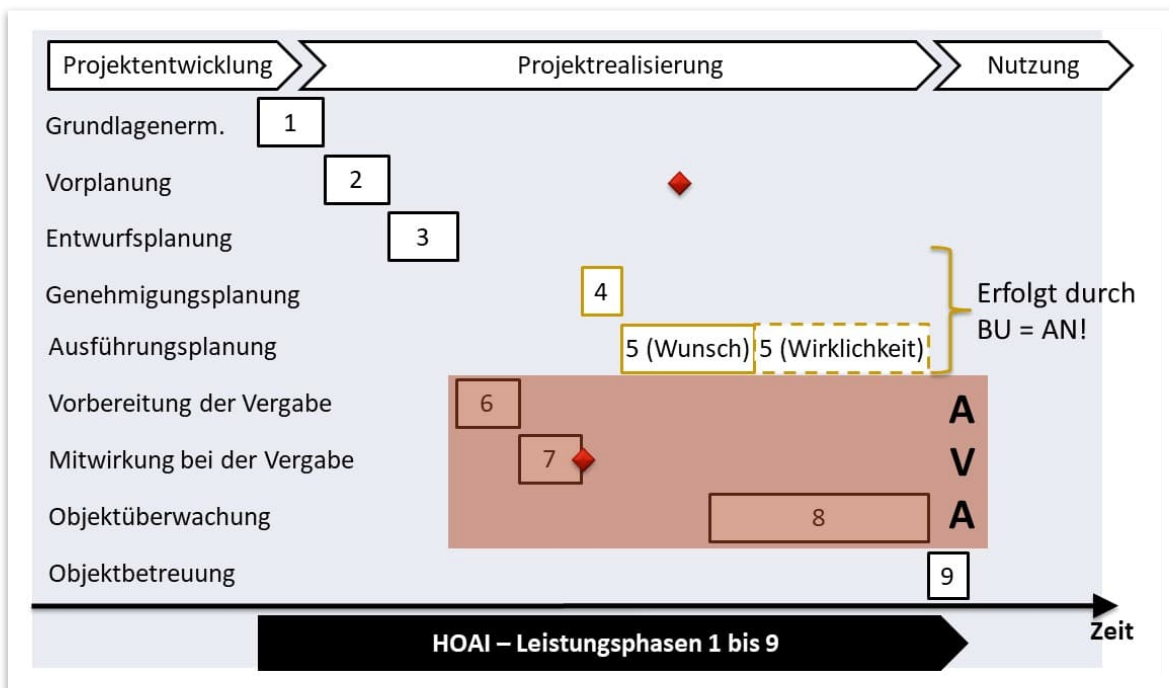
Bei öffentlichen Ausschreibenden dürfen Bedarfspositionen grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden. Eine Ausnahme kann mit einem berechtigten Bedürfnis des AG begründet werden. Beispielsweise: Zum Zeitpunkt der Einleitung des Vergabeverfahrens ist nicht voraussehbar, ob und unter welchen Voraussetzungen die Leistungen bei der Auftragsausführung erforderlich sein werden.

Beispiel:

10	10	30	1,000 m2	.....	nur EP!
Bedarfsposition					
STLB-Bau 10-2006 003			KG 514		
Mulchen Pflanzfläche Rindenmulch D 5cm					
Mulchen der Pflanzfläche mit Rindenmulch, Körnung 0/20, Dicke der Mulchdecke 5 cm, Feststellung der Dicke drei Wochen nach Andeckung.					

Darstellung 48: Beispiel zur Bedarfsposition

Auch an eine funktionale Leistungsbeschreibung wird der Anspruch gestellt, dass die Leistung eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben ist, dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen. Allerdings wird sich dieser Grundsatz nun nicht mehr zwingend auf die einzelnen Teilleistungen beziehen, sondern auf das vom Auftraggeber erwartete und von ihm nach funktionalen und gestalterischen Gesichtspunkten vordefinierte Gesamtergebnis der Bauaufgabe. Eine funktionale Leistungsbeschreibung kann den Auftragsgegenstand (das zu erstellende Bauwerk) per se nicht gleichermaßen detailliert festlegen wie eine konventionelle Beschreibung mittels detailliertem Leistungsverzeichnis auf Basis einer (weitgehend) abgeschlossenen Ausführungsplanung.



Darstellung 49: Geänderte Abfolge der HOAI-Phasen bei funktionaler LB nach Abschluss der Entwurfsplanung

Hierbei liegt es im Ermessen des Auftraggebers, inwieweit er selbst Entwurfsvorgaben, Leitdetails und Ausführungsstandards differenziert vorgibt, oder die Auswahl - einschließlich der Planung - dem Bieter respektive Auftragnehmer überlässt.

In jedem Fall ist es aber erforderlich, eine mindestens so umfassende Beschreibung der Bauaufgabe vorzulegen, damit der Bieter alle für die Entwurfsbearbeitung und das Preisangebot maßgebenden Bedingungen und Umstände erkennen kann. Hierzu kann, neben den ebenfalls erforderlichen Besonderen Vertragsbedingungen (z. B. Angaben zum Baugelände, Ausführungstermine), die Beschreibung folgender Anforderungen gehören:

- Zweck der fertigen Leistung (z. B. Laborgebäude für med. Zwecke)
- Technische Anforderungen (z. B. Klimatisierung),
- Wirtschaftliche Anforderungen (z. B. betreffend die Betriebskosten),
- Gestalterische Anforderungen (z. B. Anpassung an bestehende Gebäude)
- Funktionsbedingte Anforderungen (z. B. Beleuchtung / Verdunklung)

Häufig findet die Beschreibung mittels

- (Vor-)Entwurfsplänen, Raumbüchern und gegebenenfalls durch
- Leistungsverzeichnisse (eventuell unter Angabe unverbindlicher Mengen) statt.

Es wird zwar nicht alles im Einzelnen beschrieben. Allerdings werden für die Funktionstüchtigkeit erforderliche Elemente durch „Komplettheitsklauseln“ (z. B. „komplette und schlüsselfertige“ oder „fix und fertige“ Herstellung) in die Vertragsleistung integriert.

Der Auftraggeber nennt nur die - aus seiner Sicht - wichtigen Vorgaben. Alle weiteren Detailfragen ergänzt und plant (!) der Bewerber. Der Auftraggeber kann sich die Planprüfungen und Bemusterungen vorbehalten.

Die Maximale Planungsverlagerung erfolgt dabei bei Totalfunktionaler Leistungsbeschreibung, einhergehend mit einem komplexen Globalpauschalvertrag. Der Auftraggeber schaltet dabei keinen gestaltungsplanenden Architekten ein, sondern teilt den Bietern nur mit, welche Ergebnisse erwartet werden. Der Auftraggeber gibt dabei in hohem Maße Gestaltungsrechte auf. Diese Variante kommt daher eher selten vor. Nachfolgend sind beispielhaft Ausschnitte aus einem Leistungsprogramm (Funktionale Beschreibung) aufgeführt:

Auszug aus den Lastannahmen:

Die Tragfähigkeit der Decken beträgt 5,00 kN/m². Die nicht überbauten Flächen außerhalb des aufgehenden Gebäudes werden ebenfalls auf eine Nutzlast von 5,00 kN/m² ausgelegt.

Auszug zur Beschreibung der Außenfassade:

Hochwertige, raumhohe elementierte Aluminium-Glasfassade, Oberfläche eloxiert oder pulverbeschichtet. Fenster mit Dreh-, bzw. Dreh-Kipp-Beschlägen und Isolierverglasung

Auszug zur Beschreibung der Innenhoffassade

Elementierte Fassade, thermisch getrennt, Aluminium, Fenster als Dreh-, bzw. Dreh-Kipp-Elemente mit, Isolierverglasung, Außentüren als doppelflügelige Türen zum Innenhof als in Aluminiumrahmen-Konstruktion eloxiert E6 EV1, mit Glasfüllung. ...

Die Aufgaben des Auftragnehmers sind in diesem Fall (totalfunktionale Leistungsbeschreibung):

- Erstellen der Entwurfsplanung.
- Erstellen der Genehmigungsplanung.
- Erstellen der Ausführungsplanung nach erfolgter Genehmigung und Ausführung der Bauleistung.

3. Beschreibung des Leistungsumfanges des GU

Der GU schuldet alle für die schlüsselfertige, funktionsfertige und mängelfreie Erstellung des Vorhabens sowie für die ordnungsgemäße Erstellung der Gewerke notwendigen Lieferung sowie Planungs-, und sonstigen Leistungen, auch wenn sie in der Leistungsbeschreibung und dem Anlagenverzeichnis nicht ausdrücklich genannt sind, die rechtzeitige Einholung aller erforderlichen Genehmigungen und Einwilligungen auf eigene Kosten des GU sowie die Herbeiführung und Durchführung aller einschlägigen öffentlich - rechtlichen und technischen Abnahmen im Außenverhältnis.

3.1 Zu den vom GU geschuldeten Arbeiten und Leistungen gehören insbesondere:

- sämtliche erforderliche Planungsleistungen die über die vorliegenden Planunterlagen hinausgehen (Werkstatt- und Fertigteilpläne, Detailplanung aller Gewerke etc.) für sämtliche Leistungsphasen der HOAI - einschließlich der Planung für die installationstechnischen Gewerke und die Planung der Außenanlagen - sowie die verbindliche Überprüfung vorgelegter Planungen,
- die für eine mängelfreie Erstellung des Vorhabens notwendigen Ingenieurleistungen und Einholung/Vorlage aller einschlägigen Gutachten und Zertifikate,
- die Durchführung aller bauvorbereitenden Arbeiten sowie aller zur Herstellung des Vorhabens (einschließlich der Außenanlagen) und zur Erhaltung der geforderten Funktion und Gestaltung erforderlicher Leistungen und Nebenleistungen,
- die mit dem AG abgestimmte Erstellung aller behördlichen Anträge und die Beschaffung erforderlicher Genehmigungen/Erlaubnisse,
- die Herbeiführung und Begleitung sämtlicher behördlicher und technischer Abnahmen (der GU hat die einschlägigen öffentlichen/technischen Abnahmen in Abstimmung mit dem AG als Voraussetzung für die Abnahme seiner eigenen Leistungen nach Maßgabe dieses Vertrages herbeizuführen),
- die Lieferung sämtlicher Baustoffe und Bauteile (einschließlich der Beseitigung und Entsorgung von Verpackungen etc.),
- die Stellung und Vorhaltung der erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Baumaschinen, Transport- und Hilfsmittel, Gerüste, Bautreppen sowie Absteifungen, Lager- und Arbeitsplätze, Bauhütten und Unterkünfte (Baustelleneinrichtung). Der GU wird

Darstellung 50: Beispiel für eine Komplettheitsklauseln

Aufgabe: Arbeiten Sie die wesentlichen Unterschiede zwischen einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis und einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm an Hand von Kriterien heraus.

Kriterium:	LV:	Leistungsprogramm:
1.
2.
3.

3.5 Übersicht: Vertragsart, Vergütungsart, Art der Leistungsbeschreibung

Da auch Leistungsverzeichnisse teilweise pauschale Leistungsbeschreibungen enthalten können, sind die Übergänge fließend. Grundsätzlich gilt: Je pauschaler und damit funktionaler eine Leistung beschrieben wird, desto mehr nimmt der Gestaltungsspielraum und damit auch die Planungsaufgaben des ausführenden Unternehmens zu:

Vertragsart	Vergütungsart / Mengenermittlung	Leistungsbeschreibung		Typische Vergabestrategie / Unternehmer-einsatzform
Einheitspreis- vertrag	Einheitspreise LV-Menge d. AG	Leistungsverzeichnis	Sehr detailliert	Einzelunternehmer (Einzelvergabe) / Vergabe an General- unternehmer
Detailpau- schalvertrag	Pauschalsumme „Pauschale Ver- gütung“ Mengenermitt- lung i.d.R. durch AN	Unternehmen über- nimmt Mengenrisiko	Gestaltungsfreiheit des Bauherrn Risiko des Unternehmens (Über- nahme Planungsaufgaben)	
einfacher Globalpau- schalvertrag		Übergang vom Leistungs- verzeichnis zum Leis- tungsprogramm durch die Aufnahme begrenzter Komplettheitsklauseln. Teilweise pauschale Leis- tungsbeschreibung.		Generalunternehmer / Totalunternehmer Planungsaufgaben für den Unternehmer.
Komplexer Globalpau- schalvertrag		Leistungsprogramm bzw. Funktionale Leistungsbe- schreibung bzw. „pauschale Leistungsbe- schreibung“. Mit Komplettheitsklauseln. Typisch für den Schlüssel- fertigbau.		Totalunternehmer Umfangreiche Pla- nungsaufgaben für den Unternehmer Unternehmen über- nimmt Mengenrisiko, Planungsrisiko, Kom- plettheitsrisiko

In der Abbildung ist eine Übersicht zu den einzelnen Arten von Verträgen in Abhängigkeit der Leistungsbeschreibung enthalten. Der Detaillierungsgrad reicht von sehr genau bei EP-Verträgen bis zu total-funktional bei komplexen Global-Pauschalverträgen. Dazwischen sind viele Varianten möglich, die die Freiheit des Entwurfs und der Gestaltung betreffen. Je „pauschaler“ eine Leistungsbeschreibung erfolgt, desto mehr muss der Unternehmer durch eigene Entscheidungen die Leistung konkretisieren, um den geschuldeten Bauerfolg sicherzustellen. Damit sinkt gleichzeitig die Gestaltungsfreiheit des Bauherrn.

3.6 Exkurs: Die Ausschreibung der Baustelleneinrichtung

Voraussetzung: Als Vertragsgrundlage soll die VOB/B vereinbart werden. Damit wird auch die VOB/C Vertragsbestandteil.

Leistungen der Baustelleneinrichtung sind Nebenleistungen?

Zunächst ist zu klären, ob Teile der Baustelleneinrichtung als Nebenleistung gelten. Dazu hilft ein Blick in die VOB/C DIN 18299 ATV zu Bauleistungen jeder Art. Dort heißt es:

4.1 Nebenleistungen

...

4.1.1 Einrichten und Räumen der Baustelle einschließlich der Geräte und dergleichen.

4.1.2 Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich der Geräte und dergleichen.

...

4.1.4 Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerken zum Arbeitsschutz, ausgenommen Leistungen nach den Abschnitten 4.2.4 und 4.2.5.

4.1.5 Beleuchten, Beheizen und Reinigen der Aufenthalts- und Sanitärräume für die Beschäftigten des Auftragnehmers.

4.1.6 Heranbringen von Wasser und Energie von den vom Auftraggeber auf der Baustelle zur Verfügung gestellten Anschlussstellen zu den Verwendungsstellen.

4.1.7 Liefern der Betriebsstoffe.

4.1.8 Vorhalten der Kleingeräte und Werkzeuge.

4.1.9 Befördern aller Stoffe und Bauteile, auch wenn sie vom Auftraggeber beigelegt sind, von den Lagerstellen auf der Baustelle oder von den in der Leistungsbeschreibung angegebenen Übergabestellen zu den Verwendungsstellen und etwaiges Rückbefördern.

...

4.2 Besondere Leistungen

...

4.2.9 Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Baustelle, z. B. Bauzäune, Schutzgerüste, Hilfsbauwerke, Beleuchtungen, Leiteinrichtungen.

4.2.10 Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen außerhalb der Baustelle zur Umleitung, Regelung und Sicherung des öffentlichen und Anliegerverkehrs, sowie das Einholen der hierfür erforderlichen verkehrsrechtlichen Genehmigungen und Anordnungen nach der StVO.

4.2.11 Bereitstellen von Teilen der Baustelleneinrichtung für andere Unternehmer oder den Auftraggeber.

Es ist also in der VOB/C geregelt, dass wesentliche Leistungen des Unternehmers die Baustelleneinrichtung betreffend (Einrichtung, Vorhaltung, Räumen, ...) Nebenleistungen sind und damit nicht gesondert ausgeschrieben werden müssen. Auch ohne gesonderte Erwähnung im Bauvertrag sind damit diese Leistungen mit den (weiteren) vertraglichen Preisen abgegolten. Bei den vorerwähnten Leistungen zur Baustelleneinrichtung handelt es sich im Grundsatz um diejenigen Leistungen, die ein Unternehmen erbringen muss, um die Voraussetzung zur eigenen Bauleistung zu etablieren. Also beispielsweise die Anlieferung, der Aufbau, das Betreiben und das Abbauen eines Krans, um die eigene Bauleistung durch Transporte zu ermöglichen.

Daher ist es auch konsequent, wenn beispielsweise der Bauzaun gem. Abschnitt 4.2 eine besondere Leistung ist. Denn für die „eigenen“ Bauleistung „braucht“ der Unternehmer keinen Bauzaun.

Die in Abschnitt 4.2. der VOB/C DIN 18299 genannten Elemente der Baustelleneinrichtung müssen hingegen gesondert im Bauvertrag erwähnt werden. In der Regel erfolgt das in eigenen Positionen des Leistungsverzeichnisses in einem eigenen LV-Titel „Baustelleneinrichtung“. Ist also vom Ausschreibenden angedacht, dass eine Vergabeeinheit (beispielsweise die Vergabeeinheit „Rohbau“) ihren Kran zeitweise für Transporte anderer Vergabeeinheiten zur Verfügung stellen soll (beispielsweise für bereits parallel arbeitende Ausbauewerke), dann ist das in einer eigenständigen Position des LV auszuschreiben und zu vereinbaren.

Dennoch ausschreiben, obwohl eine Nebenleistung?

Diejenige Baustelleneinrichtung, die ein Unternehmen für die Durchführung seiner eigenen Bauleistungen braucht müssen also nicht explizit ausgeschrieben werden. Aber sollten sie vielleicht gesondert ausgeschrieben werden? Dazu folgender Hinweis in den 0-Abschnitten der VOB/C DIN 18299 „Hinweise für das Aufstellen von Leistungsbeschreibungen“:

0.4.1 Nebenleistungen

Nebenleistungen (Abschnitt 4.1 aller ATV) sind in der Leistungsbeschreibung nur zu erwähnen, wenn sie ausnahmsweise selbständig vergütet werden sollen. Eine ausdrückliche Erwähnung ist geboten, wenn die Kosten der Nebenleistung von erheblicher Bedeutung für die Preisbildung sind; in diesen Fällen sind besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen.

...

0.4.2 Besondere Leistungen

Werden Besondere Leistungen (Abschnitt 4.2 aller ATV) verlangt, ist dies in der Leistungsbeschreibung anzugeben; gegebenenfalls sind hierfür besondere Ordnungszahlen (Positionen) vorzusehen.

...

Die Kosten der Baustelleneinrichtung sind insbesondere bei den Rohbaugewerken oft so hoch, dass sie eine *erhebliche Bedeutung* für die Preisbildung haben. Daher ist es geboten, die Leistungen der Baustelleneinrichtung, wie sie als Nebenleistung in der VOB/C erwähnt sind, dennoch ausdrücklich in eigenen Positionen auszuschreiben. Das kann in ihrer einfachsten Form in den folgenden beiden Positionen erfolgen:

Pos. X Einrichten und Räumen der Baustelle für die vertragliche Leistung 1,000 psch

Pos. Y Vorhalten der Baustelleneinrichtung für die vertragliche Leistung 1,000 psch

In diesen beiden Positionen sind dann vom Unternehmen diejenigen Leistungen zu kalkulieren, die in Abschnitt 4.1 der DIN 18 299 erwähnt sind. Nicht enthalten sind in diesen beiden Positionen die besonderen Leistungen des Abschnitts 4.2 der DIN 18299. Solche Leistungen muss der Ausschreibende weiterhin gesondert in eigenen Positionen erfassen. Beispielsweise:

Pos. Z Transporte für anderer Unternehmer mit dem eigenen Turmdrehkran 50 Stck

Ergebnis

Fall 1: Es befinden sich keinerlei Positionen für die Baustelleneinrichtung im Leistungsverzeichnis. Es sind auch an anderer Stelle des Vertrags keine Regelungen dazu zu finden. Dann:

- muss der Unternehmer in der Regel sämtliche Leistungen der Baustelleneinrichtung wie sie in Abschnitt 4.1 der VOB/C DIN 18299 erwähnt sind in den Gemeinkosten kalkulieren und diese Kosten auf die übrigen Positionen des Leistungsverzeichnisses umlegen.
- muss der Unternehmer in der Regel die besonderen Leistungen der Baustelleneinrichtung wie sie in Abschnitt 4.2 der VOB/C DIN 18299 erwähnt sind nicht erfassen, da diese vertraglich auch nicht geschuldet sind. Werden sie im Laufe der Bauausführung dennoch vom Auftraggeber angeordnet, dann werden sie in der Regel besonders vergütet (Nachtragsleistung).

Fall 2: Es befinden sich keinerlei Positionen für die „allgemeine“ Baustelleneinrichtung im Leistungsverzeichnis (s.o. Pos. X und Y). Es sind allerdings Positionen für besondere Leistungen der Baustelleneinrichtung vorhanden. Dann:

- muss der Unternehmer in der Regel sämtliche Leistungen der Baustelleneinrichtung wie sie in Abschnitt 4.1 der VOB/C DIN 18299 erwähnt sind in den Gemeinkosten kalkulieren und die Kosten auf die übrigen Positionen umlegen.
- muss der Unternehmer die besonderen Leistungen der Baustelleneinrichtung, so wie sie ausgeschrieben wurden, auch kalkulieren und anbieten.

Fall 3 (= Standardfall bei VOB/A-konformer Ausschreibung): Die „allgemeine“ Baustelleneinrichtung wurde im Leistungsverzeichnis ausgeschrieben (s.o. Pos. X und Y). Es sind weitere Positionen für besondere Leistungen der Baustelleneinrichtung vorhanden. Dann:

- muss der Unternehmer in der Regel sämtliche Leistungen der Baustelleneinrichtung wie sie in Abschnitt 4.1 der VOB/C DIN 18299 erwähnt sind in den „allgemeinen“ BE-Positionen kalkulieren und die Kosten dort auch komplett erfassen.

- muss der Unternehmer die besonderen Leistungen der Baustelleneinrichtung, so wie sie ausgeschrieben wurden, auch kalkulieren und anbieten. Kosten für weitere, nicht explizit ausgeschriebene Besondere Leistungen brauchen in der Regel nicht vom Unternehmer erfasst werden, da sie nicht im Bausoll enthalten sind.

3.7 Exkurs: Ausschreibungshilfen

Werden keine Ausschreibungshilfen verwendet, dann muss für jedes Leistungsverzeichnis mit freien Texten („Freitexten“) die Leistung jedes Mal neu beschrieben werden. Das ist sehr langwierig.

Unterstützung wird durch spezielle Software angeboten, sogenannte AVA-Programme. Beispiele:

- GW Software
- Orca Software
- Sidoun
- iTwo von RIB

Für Bauunternehmen gibt es Kostenleistungsrechnungsprogramme, die neben der Möglichkeit der Angebotskalkulation auch AVA-Funktionalität besitzen. Beispiele für solche Programme sind:

- iTwo von RIB
- Software des Baurechenzentrums BRZ

Unbedingt zu beachten ist, dass das GAEB-Datenaustauschformat und der REB-Standard unterstützt werden.

Wichtig:

Werden vorformulierte Texte von Fremdanbietern verwendet (egal, welche), ist das noch lange kein Garant dafür, dass diese Texte den Anforderungen an eine eindeutige und erschöpfende Beschreibung der Leistung genügen. Der Ausschreibende immer selber überprüfen, ob seine Ausschreibung richtig ist.

3.7.1 StLB BAU - Dynamische Baudaten

Aufgestellt vom GAEB, datentechnisch umgesetzt von Dr. Schiller & Partner GmbH, herausgegeben vom DIN.

Vorteile:

1. Der Benutzer wird Schritt für Schritt bei der Erstellung von Langtexten geführt.
2. Der Anbieter stellt dabei sicher, dass stets ein Bezug zu den gültigen Normen hergestellt wird.
3. Die ATV werden berücksichtigt, auch deren „0-Abschnitte“.
4. Der Anbieter stellt sicher, dass in sich unstimmmige Langtexte nicht erstellt werden können!
Beispiel: Wenn bewehrter Beton für Außenbauteile ausgeschrieben wird, kann die Betonfestigkeitsklasse C12/15 nicht angegeben werden, da die DIN 1045 dies nicht zulässt.
5. Es wird zu jeder Position ein Vergleichspreis (als Einheitspreis) zur groben Orientierung berechnet und angegeben.

StLB BAU - Dynamische Baudaten ist eine eigenständige Software, die über eine Schnittstelle von einem AVA-Programm aus aufgerufen wird. Soll dieses Produkt verwendet werden, ist auf eine Schnittstelle beim AVA-Programm zu achten. Eine Buchform des StLB-Bau gibt es nicht.

Trotz des „offiziellen“ Charakters der STL-Bau-Texte müssen auch diese immer vom ausschreibenden Ingenieur gewissenhaft geprüft werden!

3.7.2 Langtext-Datenbanken von Softwareherstellern

Viele Hersteller von EDV-Produkten zur Kostenleistungsrechnung für Bauunternehmen und zur AVA stellen mit der Lieferung Stammtexte zur Verfügung.

Diese Texte sind teilweise mangelhaft und müssen immer gewissenhaft überprüft und angepasst werden! Als erste Grundlage sind sie meist zu gebrauchen.

Beispiel eines Stammtextes:



301.10 Boden als Füllmaterial Bodenklasse 3

Kritik: Leistungsbeschreibung eindeutig und erschöpfend???

3.7.3 Langtexte von Baustofflieferanten

Baustofflieferanten stellen im Internet und in schriftlichen Unterlagen Langtexte zur Verfügung. Dabei ist folgendes zu beachten:

1. Diese sind teilweise genau auf die technischen Spezifikationen ihrer Produkte zugeschnitten. Die freie Wahl des Bieters von gleichwertigen, eventuell günstigeren Produkten wird eingeschränkt.
2. In diesen Texten wird das Produkt selber meistens gut beschrieben. Ob auch die übrigen, mit Verwenden des Produkts einhergehende Leistungen eindeutig und erschöpfend beschrieben sind (beispielsweise das Liefern, einbauen, gegebenenfalls Einschlämmen bei Pflasterarbeiten, gegebenenfalls Herstellen einer Feinplanie, ...) muss sorgfältig überprüft werden!
3. Wird eine Ausschreibung für öffentliche Stellen erstellt, dann dürfen in der Ausschreibung nicht spezielle Lieferanten bevorzugt werden. Vielmehr sollen nur die technischen Spezifikationen und konkreten Lieferantenbezug beschreiben werden.

Die Ausschreibungstexte von Baustofflieferanten werden von Heinze BauOffice gesammelt. Siehe www.heinzebauoffice.de

Beispiel eines Baustoffherstellers:

Pflastersteinsystem aus Beton mit gefasten Kanten und einer mehrfarbigen, nuancierten, betonglatten Oberfläche.

Betonstein-Pflaster nach DIN EN 1338, Qualität DIK als Flächenbefestigung fachgerecht herstellen. Die Verlegevorschriften des Herstellers und die Angaben der DIN 18318 sowie der ZTV Pflaster-StB 06 sind zu beachten.

Rastermaße: 15x15 cm; 22,5x15 cm; 30x15 cm; 30x30 cm; Dicke 6 cm

Farben: grau/anthrazit nuanciert; braun/beige nuanciert; Nebraska Kies

Rastermaß: _____ Farbe: _____ m² _____ €/m² _____

Rastermaß: _____ Farbe: _____ m² _____ €/m² _____

Rastermaß: _____ Farbe: _____ m² _____ €/m² _____

Rastermaß: _____ Farbe: _____ m² _____ €/m² _____

Liefern und in 3-5 cm (verdichteter Zustand) Bettungsmaterial nach DIN 18318, vorzugsweise in kornabgestuftem Splittsandgemisch der Körnung 0/5 mm, fachgerecht verlegen. Die Filterstabilität von Fuge, Bettung und Tragschicht ist zu gewährleisten.

Die Pflastersteine sind gemäß den Angaben der Bauleitung nach festgelegten Verlegemustern einzubauen. Nach dem Verlegen ist in Abständen von 2 m die Fläche auszurichten. Ein Fugenabstand nach DIN 18318 von 3-5 mm ist unbedingt einzuhalten.

Das Schließen der Fugen muss kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens mit Fugenmaterial nach DIN 18318 beibehalten werden.

Der saubere Pflasterbelag ist mit einem Flächenrüttler mit einem Betriebsgewicht von 130 kg und einer Zentrifugalkraft von etwa 18 bis 20 kN bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand unter Verwendung einer Platten-Gleit-Vorrichtung abgerüttelt werden.

Nach dem Abrütteln sind die Fugen erneut zu schließen. Hierzu wird das Fugenmaterial unter Wasserzugabe eingeschlämmt.

Die Leistungen verstehen sich einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten. Das Einpassen von Steinen ist im Einheitspreis einzurechnen.

m² Gesamt _____

EP €/m² _____

Gesamt € _____

Kritik:

- Erwähnen der DIN 18318 ist überflüssig, da als ATV ohnehin Teil des Bausolls.
- Verlegemuster muss in Ausschreibungstext angegeben werden!
- Soll ZTV Pflaster tatsächlich Vertragsbestandteil werden?
- Angabe Betriebsgewicht des Flächenrüttlers überflüssig. Eingriff in das Bauverfahren! Der Unternehmer muss ohnehin mangelfrei nach den anerkannten Regeln der Technik leisten! Wie er das erreicht, ist seine Sache.

3.7.4 Eigene Muster-LV's

Mit den meisten Softwareprodukten ist es möglich, eigene Mustertexte als Textvorlage zu speichern.

Wichtig:

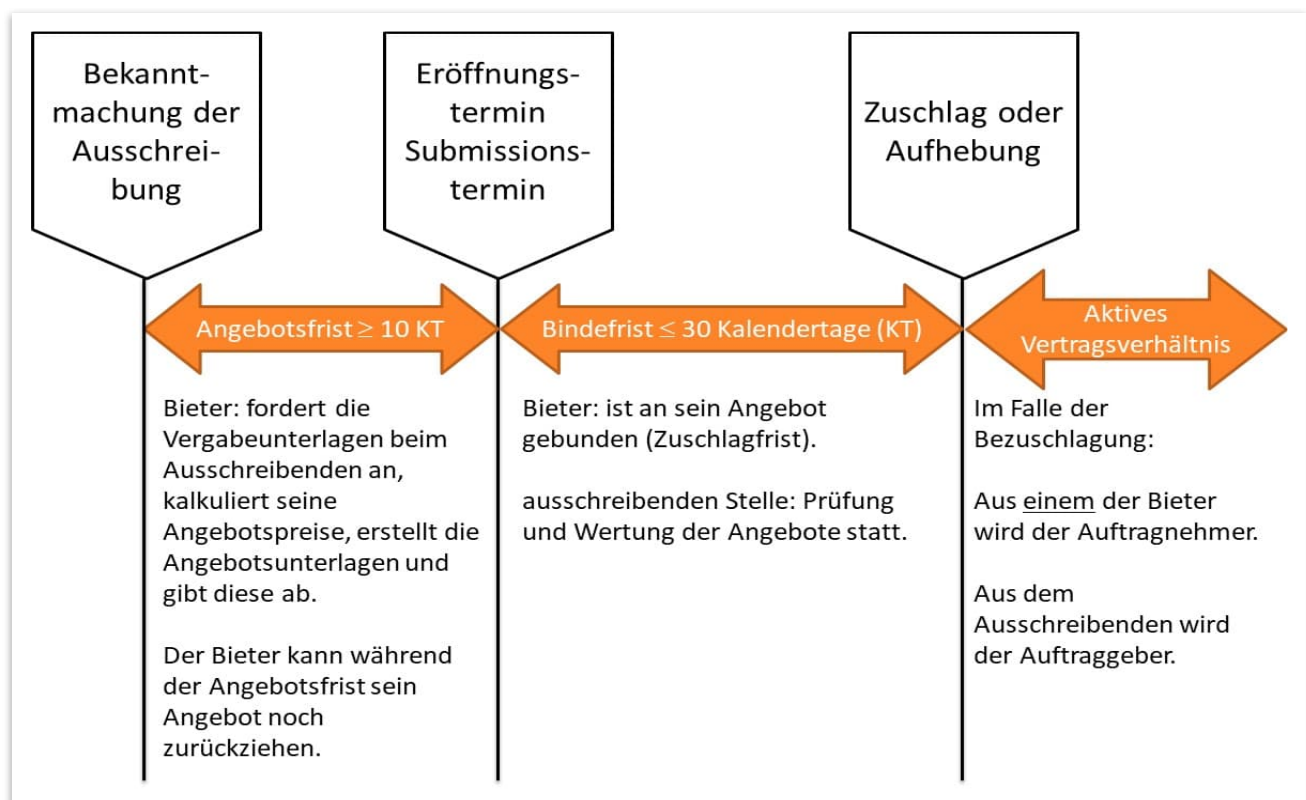
Werden aus diesen Mustertexten neue Leistungsbeschreibungen erstellt, müssen die Texte unbedingt jedes Mal gewissenhaft überprüft und angepasst werden. Gerade hier passieren durch schnell und gedankenlos aufgestellte Leistungstexte häufig Fehler, die nach Vertragsschluss zu großen Problemen und damit zu langwierigen und nervenzehrenden Auseinandersetzungen führen.

Es kann nur dringend empfohlen werden, in die Überprüfung und sorgfältigen Aufstellung der Leistungsbeschreibung Zeit zu investieren. Diese Zeit wird dann durch eine problemreduzierte Ausführungsphase leicht wieder wettgemacht.

3.8 Durchführen des Vergabeverfahrens

3.8.1 Fristen im der Vergabeverfahren

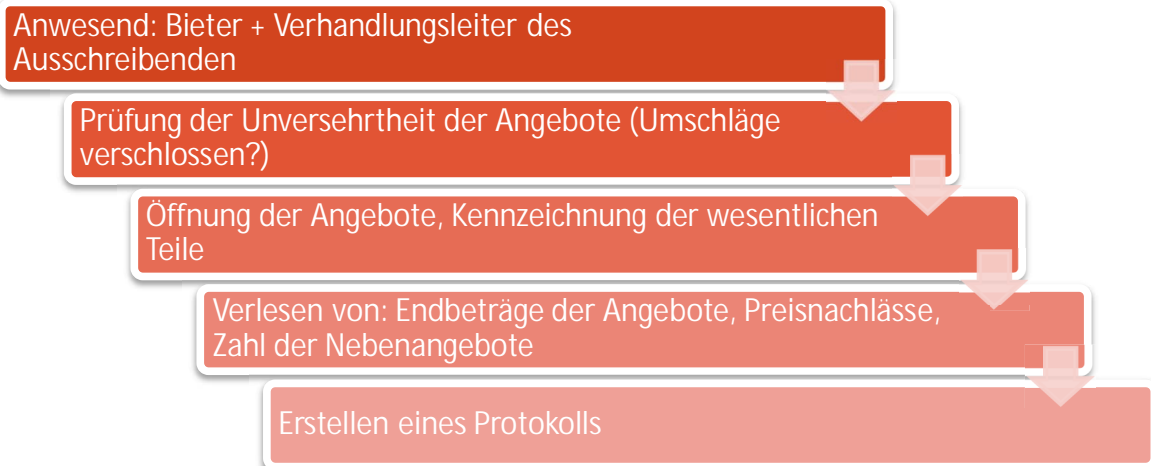
Vor der „Bekanntmachung“ erstellt die ausschreibende Stelle (= der spätere Auftraggeber der Bauleistung) die Vergabeunterlagen nach §8 ff VOB/A. Dann gelten folgende Fristen nach § 10 VOB/A:



Darstellung 51: Übersicht zu den Fristen im Vergabeverfahren

3.8.2 Submissionstermin – Öffnung der Angebote

Wesentliche Eckpunkte beim Eröffnungstermin (§ 14a ff VOB/A):

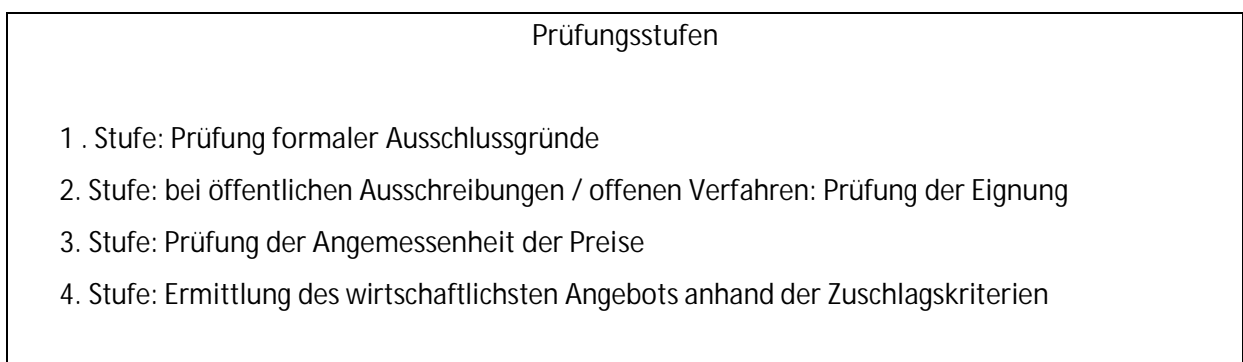


Darstellung 52: Wesentliche Schritte beim Submissionstermin

§ 13 VOB/A gibt Auskunft über Form und Inhalt der Angebote.

3.8.3 Prüfung und Wertung von Angeboten - Besonderheiten bei öffentlichen Auftraggeber

„Bauleistungen werden an fachkundige, leistungsfähige und zuverlässige Unternehmen zu angemessenen Preisen ... vergeben.“ (§2 (1) VOB/A)



1. Prüfung formaler Ausschlussgründe, Beispiele:

- Änderungen an den Vertragsunterlagen
- Fehlende Preisangaben (Ausnahme ggfs. bei Fehlen in unwesentlichen Positionen)
- Fehlende Erklärungen (ggfs. Nachreichung möglich)
- Unzulässige Mischkalkulation und Aufklärung des Bieters erfolglos
- Spekulationsangebot

2. Prüfung der Eignung:

In die engere Wahl kommen nur solche Angebote, die unter Berücksichtigung rationellen Baubetriebs und sparsamer Wirtschaftsführung eine einwandfreie Ausführung einschließlich Haftung für Mängelansprüche erwarten lassen. Prüfung erfolgt hinsichtlich:

- Fachkunde,
- Leistungsfähigkeit,
- Zuverlässigkeit und
- Vorhandensein ausreichender technischer und wirtschaftlicher Mittel.

3. Prüfung der Angemessenheit der Preise:

- Unangemessene hohe und niedrige Preise nach erfolgloser Aufklärung?

4. Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots anhand der Zuschlagskriterien:

Der Zuschlag wird auf das wirtschaftlichste [Anmerkung: hier steht nicht „auf das billigste“] Angebot erteilt. Grundlage dafür ist eine Bewertung des Auftraggebers, ob und inwieweit das Angebot die vorgegebenen Zuschlagskriterien erfüllt. Das wirtschaftlichste Angebot bestimmt sich nach dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis. Zu dessen Ermittlung können neben dem Preis oder den Kosten auch qualitative, umweltbezogene oder soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Es dürfen nur Zuschlagskriterien und gegebenenfalls deren Gewichtung berücksichtigt werden, die in der Auftragsbekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen genannt sind. Zuschlagskriterien können neben dem Preis oder den Kosten insbesondere sein:

- a) Qualität einschließlich technischer Wert, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Zugänglichkeit, „Design für alle“, soziale, umweltbezogene und innovative Eigenschaften;
- b) Organisation, Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals, wenn die Qualität des eingesetzten Personals erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben kann, oder
- c) Kundendienst und technische Hilfe sowie Ausführungsfrist.

Die Zuschlagskriterien müssen mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen.“ (§ 16 d VOB/A)

Aufklärung:

Nach der Öffnung der Angebote darf der Ausschreibende Aufklärung vom Bieter verlangen (§ 15 VOB/A) über:

- Seine Eignung und seine technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit.
- Sein Angebot und seine etwaigen Nebenangebote, aber ohne Änderung des Inhalts!
- Geplante Bauverfahren.
- Ursprungsorte und Bezugsquellen von Stoffen oder Bauteilen.
- Preisermittlungsgrundlagen, um über die Angemessenheit von Preisen zu entscheiden.

Verhandlungen über Änderungen des Angebots und Preise sind in der Regel ausgeschlossen.

3.8.4 Hilfsmittel bei der Wertung von Angeboten

1. Preisspiegel

Gegenüberstellen der Angebote aller Bieter mit Analyse von markanten Abweichungen einzelner Positionen vom Mittelpreis

Leistungsverzeichnis sortiert nach den GP's Bieter 1	Menge	Einh	Bieter 1 EP	Gesamt GP	Bieter 2 EP	Gesamt GP	Bieter 3 EP	Gesamt GP	Bieter 4 EP	Gesamt GP
Tunnelierung	550,00	m	3.126,93	1.719.810,52	4.677,04	2.572.373,37	4.237,59	2.330.672,91	3.536,09	1.944.852,06
Baustelle einrichten	1,00	Pau	1.191.483,62	1.191.483,62	548.748,61	548.748,61	402.688,37	402.688,37	1.007.442,55	1.007.442,55
Bodenverfestigung	150,00	m	2.307,78	346.166,59	3.352,03	502.804,44	2.277,81	341.670,80	1.779,55	266.932,71
Tunnelierung	68,00	m	4.625,19	314.513,08	5.085,47	345.811,79	7.223,61	491.205,37	4.453,84	302.860,98
Betonstahl Abwasseranlagen	148,00	to	1.617,15	239.338,16	1.963,69	290.625,83	1.724,08	255.163,28	1.817,78	269.031,54
Filterbrunnen	230,00	m	978,02	224.944,50	515,18	118.490,87	927,48	213.321,20	2.011,11	462.554,21
Pumpstunden	40.000,00	h	4,78	191.018,65	3,83	153.387,56	5,32	212.697,42	4,39	175.679,89
Baustelle räumen	1,00	Pau	132.390,00	132.390,00	168.464,28	168.464,28	80.446,66	80.446,66	140.625,72	140.625,72
Förderschacht herstellen	1,00	St	119.506,40	119.506,40	69.474,20	69.474,20	73.311,59	73.311,59	151.079,04	151.079,04
Pumpstunden	10.000,00	h	11,40	113.966,96	6,08	60.792,60	14,06	140.605,27	8,79	87.891,07
Pumpstunden	10.000,00	h	11,14	111.410,50	6,08	60.792,60	7,80	77.972,01	8,79	87.891,07
Pumpstunden	10.000,00	h	10,89	108.905,17	6,08	60.792,60	7,80	77.972,01	8,68	86.766,23
Tunnelierung	37,00	m	2.906,41	107.537,29	2.226,02	82.362,80	3.202,22	118.482,18	2.901,33	107.349,05
Förderschacht herstellen	1,00	St	84.509,77	84.509,77	52.155,79	52.155,79	59.376,84	59.376,84	107.474,25	107.474,25
Mehrleistungen	150,00	m	439,63	65.945,15	343,08	51.461,53	281,21	42.181,58	466,76	70.013,75
Ableitungsgewinne	500,00	m	113,87	56.937,46	55,57	27.783,60	107,98	53.992,42	461,02	230.508,28
Stat. Berechn. anfertigen	1,00	Pau	51.006,48	51.006,48	101.235,79	101.235,79	227.780,53	227.780,53	60.848,99	60.848,99
Unterwasserpumpe betreiben	45.000,00	h	1,12	50.387,81	2,24	101.005,71	1,06	47.856,92	4,17	187.516,30
Seiteneingang herstellen	15,00	m	3.232,97	48.494,48	3.152,44	47.286,55	3.934,39	59.015,87	3.647,99	54.719,86
Drainage	600,00	m	65,70	39.417,54	31,41	18.845,20	28,89	17.332,79	49,97	29.984,20
Umleitung	25,00	m	1.537,44	38.435,98	1.616,10	40.402,41	4.957,49	123.937,15	1.795,82	44.895,39
Unterird. Hohlraum verfüllen	300,00	m3	123,39	37.017,02	60,28	18.082,86	90,40	27.118,92	215,28	64.583,83
Betonkanal 2400/2400 o. Aushub	18,00	m	1.883,20	33.897,61	2.145,15	38.612,71	2.722,63	49.007,33	2.180,24	39.244,33
Betonstahl Abwasseranlagen	18,00	to	1.740,29	31.325,30	1.963,69	35.346,38	1.661,70	29.910,58	1.845,24	33.214,36
Mehrleistung und Erschwerung	19,00	m	1.350,52	25.659,90	623,32	11.843,10	1.176,99	22.362,88	356,97	6.782,40
Magerbeton	200,00	m3	124,92	24.984,79	106,32	21.264,63	151,60	30.319,61	109,84	21.967,14
Unterwasserpumpen	13,00	St	1.850,47	24.056,08	590,54	7.677,05	1.754,75	22.811,80	1.922,13	24.987,63
Förderschacht herstellen	1,00	St	21.710,52	21.710,52	8.458,35	8.458,35	23.800,64	23.800,64	42.122,00	42.122,00
Mehrleistung und Erschwerung	20,00	m	1.080,31	21.606,27	467,57	9.351,32	863,78	17.275,53	324,02	6.480,42
Unterwasserpumpe betreiben	12.000,00	h	1,64	19.633,61	3,15	37.794,70	1,55	18.651,93	4,55	54.605,97
Absturzbauwerk herstellen	1,00	St	15.962,46	15.962,46	73.482,71	73.482,71	64.594,06	64.594,06	6.029,98	6.029,98
Bohrgerät Filterbrunnen	2,00	St	7.473,04	14.946,08	16.057,12	32.114,24	7.086,51	14.173,01	23.902,90	47.805,79
Verbindung mit zwei Abstützen	1,00	St	14.068,33	14.068,33	4.920,26	4.920,26	9.729,88	9.729,88	20.772,68	20.772,68
Unterwasserpumpen	5,00	St	1.998,74	9.993,71	2.783,98	13.919,92	1.895,36	9.476,80	2.086,88	10.434,39
E-Schacht	1,00	St	9.717,78	9.717,78	5.643,87	5.643,87	10.185,45	10.185,45	15.761,43	15.761,43
Betonkanal 600/1100	4,00	m	2.073,40	8.293,60	957,88	3.831,54	5.196,77	20.787,08	3.363,72	13.454,87
Pumpschacht herstellen	4,00	St	1.772,25	7.089,00	523,05	2.092,21	1.195,40	4.781,60	494,26	1.977,04
Umleitung	10,00	m	563,20	5.631,98	802,90	8.028,97	924,93	9.249,27	993,61	9.936,09
Übergang Herstellen	1,00	St	2.701,04	2.701,04	3.990,33	3.990,33	25.528,80	25.528,80	3.349,99	3.349,99
Angebotssumme in €				5.684.421,19		5.811.553,28		5.857.448,34		6.300.427,48

RIB ARRIBA - [V\Projekte\MUST-A V2 - 100 (Verg) - Preisspiegel 100 (Schreibgeschützt)]										
Projekt Bearbeiten Ansicht Extras Fenster ?										
0 LV-Preis										
<input type="checkbox"/> Kein Filter <input checked="" type="checkbox"/> Nur Schwerpunktpositionen <input type="checkbox"/> Nur Bedarfspositionen <input type="checkbox"/> Nur Grund-/Wahlpositionen <input type="checkbox"/> Nur Ausreißer										
OZ	Kurztext	Beschreibung	1 Einsturz ...	2 Koch Adolf	4 Neuner ...	3 Maulwurf...	LV-Preis	Mittelpreis	Idealpreis	
1.1.	ARBEITSGERÜST	Summe 1.1.	3.000,00	2.750,00	3.000,00	3.150,00	3.125,00	2.750,00		
		Prozent/Rang	95,2/ 2	87,3/ 1	95,2/ 2	119,1/ 4	100,0	99,2	87,3	
1.	GERÜSTARBEIT	Summe 1.	3.000,00	2.750,00	3.000,00	3.150,00	3.125,00	2.750,00		
		Prozent/Rang	95,2/ 2	87,3/ 1	95,2/ 2	119,1/ 4	100,0	99,2	87,3	
2.1.	OBERBODENAR	Summe 2.1.	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*	390,00	0,00		
		Prozent/Rang					100,0			
2.2.	BAUGRUBENAU	Summe 2.2.	210,00	245,00	175,00	210,00	220,50	210,00	175,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 2	111,1/ 4	79,4/ 1	95,2/ 2	100,0	95,2	79,4	
2.	ERDARBEITEN	Summe 2.	210,00*	245,00*	175,00*	210,00*	610,50	210,00	175,00	
		Prozent/Rang	34,4/ 2	40,1/ 4	28,7/ 1	34,4/ 2	100,0	34,4	28,7	
3.1.	AUSSENWÄNDE	Summe 3.1.	34.594,00	30.243,00	25.763,00	15.026,00	36.323,70	26.406,50	14.654,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 4	83,3/ 3	70,9/ 2	41,4/ 1	100,0	72,7	40,3	
3.2.	INNENWÄNDE	Summe 3.2.	4.565,00	4.870,00	4.218,80	4.549,50	4.723,25	4.550,83	4.089,50	
		Prozent/Rang	96,7/ 3	103,1/ 4	89,3/ 1	96,3/ 2	100,0	96,4	86,6	
3.	MAUERARBEITE	Summe 3.	39.159,00	35.113,00	29.981,80	19.575,50	41.046,95	30.957,33	18.743,50	
		Prozent/Rang	95,4/ 4	85,5/ 3	73,0/ 2	47,7/ 1	100,0	75,4	45,7	
4.1.	DECKEN- UND DACHKONSTRU	Summe 4.1.	9.000,00	10.000,00	10.500,00	9.000,00	9.450,00	9.625,00	9.000,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 1	105,8/ 3	111,1/ 4	95,2/ 1	100,0	101,9	95,2	
4.2.	BEWEHRUNG	Summe 4.2.	11.160,00	14.880,00	14.260,00	11.129,00	11.718,00	12.857,25	11.129,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 2	127,0/ 4	121,7/ 3	95,0/ 1	100,0			
4.	BETON-/STAHL	Summe 4.	20.160,00	24.880,00	24.760,00	20.129,00	21.168,00	22.482,25	20.129,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 2	117,5/ 4	117,0/ 3	95,1/ 1	100,0			
5.1.	DACHZIEGEL/BE	Summe 5.1.	8.280,00*	9.200,00*	6.946,00*	7.360,00*	8.923,50	7.946,50	6.946,00	
		Prozent/Rang	92,8/ 3	103,1/ 4	77,8/ 1	82,5/ 2	100,0	89,1	77,8	
5.	DACHDECKUNG	Summe 5.	8.280,00*	9.200,00*	6.946,00*	7.360,00*	8.923,50	7.946,50	6.946,00	
		Prozent/Rang	92,8/ 3	103,1/ 4	77,8/ 1	82,5/ 2	100,0	89,1	77,8	
6.1.	DACHRINNEN	Summe 6.1.	2.236,00	2.595,00	2.431,90	1.295,00	2.347,80	2.136,98	1.285,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 2	110,5/ 4	103,6/ 3	54,7/ 1	100,0	91,0	54,7	
6.2.	FALLROHRE	Summe 6.2.	650,00	728,00	702,00	910,00	682,50	747,50	650,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 1	106,7/ 3	102,9/ 2	133,3/ 4	100,0	109,5	95,2	
6.	KLEMPNERARBEIT	Summe 6.	2.886,00	3.323,00	3.133,90	3.195,00	3.030,30	2.884,98	1.935,00	
		Prozent/Rang	95,2/ 2	109,7/ 4	103,4/ 3	122,4/ 1	100,0	95,2	63,9	
100	Rohbauarbeiten	Summe 16,00% Mwst. Bruttosumme	73.695,00*	75.511,00*	57.996,70*	53.219,50*	77.929,25	67.605,55	50.678,50	
			11.791,20*	12.081,76*	10.879,47*	8.515,12*	12.468,68	10.816,89	8.108,56	

Bereit

NUM

Darstellung 53: Beispiel zu einem Preisspiegel

2. ABC-Analyse des Leistungsverzeichnisses

Ein Blick auf die typische Verteilung der Gesamtbeträge der LV-Positionen zeigt, dass es Positionen mit einem hohen Anteil an der Angebotssumme gibt und Positionen mit einem verhältnismäßig geringen Anteil. Bei beschränkt zur Verfügung stehender eigener Zeit für die Wertung der Angebote ist es nur vernünftig diejenigen Positionen genauer zu analysieren, die auch einen hohen Anteil an der Angebotssumme haben. Um herauszufinden, welche Positionen eine hohe Bedeutung haben, bedient man sich der ABC-Analyse.

Die ABC-Analyse ist ein allgemeines betriebswirtschaftliches Analyseverfahren. Sie teilt eine Menge von Objekten (bei uns die Positionen des LV) in die Klassen A, B und C auf, die nach absteigender Bedeutung geordnet sind. Die Bedeutung wird dabei mit einer Größe gemessen. Diese Größe ist bei uns der positionsweise Gesamtbetrag. Eine typische Einteilung der Klassen ist:

Wertanteil	(Grenzen)	Klasse
80 %	(0 - 80 %)	A
15 %	(80 - 95 %)	B
5%	(95 - 100 %)	C

Die Idee dahinter ist, dass zu einem Wertanteil von 80% bereits ein kleiner Teil der Objekte mit größter Bedeutung führt. Auf diesen kleinen Teil der bedeutendsten Objekte kann man sich fokussieren.

Achtung: Unabhängig davon müssen immer die angehängten Stundenlohnarbeiten, Bedarfspositionen und Alternativpositionen betrachtet werden. Da diese gar nicht oder nur in geringem Umfang in die Angebotssumme eingehen, werden sie gerne mit sehr auskömmlichen Preisen angeboten.

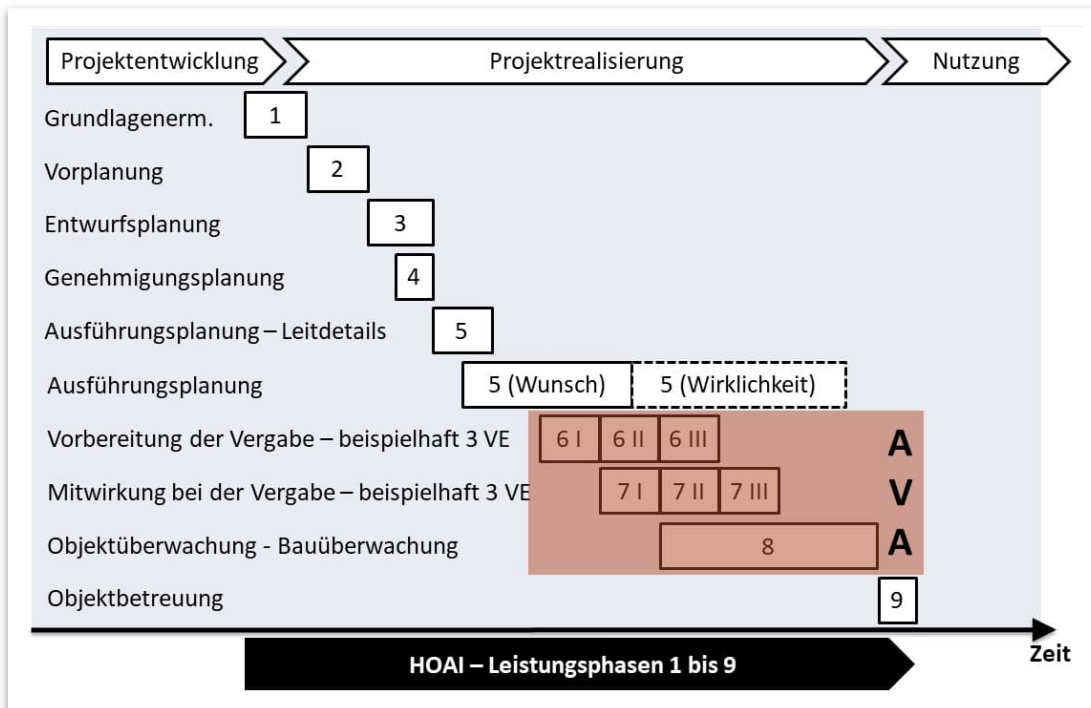
Summen:						1.051.861,48		
Position	Kurztext	LV-Menge	RE-Menge	ME	EP	GB	Σ GB	ABC?
05.0182.	Betonstabstahl DIN 488, Durchm.	79.000,000	131.261,530	KG	1,04	136.511,99	136.511,99	A
07.10000	1. Zusatzangebot vom 11.09.2017		1,000	psch	49,50	58.876,22	195.388,21	A
05.0102.	Schalung Innenwand H 3-4m	1.500,000	1.439,539	m2	36,50	52.543,17	247.931,38	A
01.0001.	Einrichten und Räumen der Baust	1,000	1,000	psch	47.500,00	47.500,00	295.431,38	A
05.0169.	Ortbeton Deckenpl. Stahlbeton C3	880,000	888,994	m2	35,10	31.203,69	326.635,07	A
05.0149.	Schalung Deckenpl. H 3-4m	1.100,000	1.000,466	m2	27,10	27.112,63	353.747,70	A
04.0014.	Rohrgräben bis 1,25 m	138,000	692,796	m3	38,50	26.672,65	380.420,35	A
05.0183.	Betonstabstahl DIN 488, Durchm.	500,000	25.697,000	KG	0,99	25.440,03	405.860,38	A
05.0181.	Oberlichtaufkantungen - Fertigteil	5,000	5,000	St	4.950,00	24.750,00	430.610,38	A
05.0171.	Schalung Deckenpl. H 3-4m	1.100,000	886,480	m2	27,10	24.204,61	454.804,99	A
04.0049.	Rohrgräben bis 1,25 m							A
05.0093.	Schalung Unterzug rechteckig H 3							A
05.0059.	Schalung Außenwand H 3-4m							A
05.0104.	Zulage für Sichtbetonklasse SB 3,							A
05.0147.	Ortbeton Deckenpl. Stahlbeton C3							A
05.0048.	Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C3							A
05.0099.	Ortbeton Innenwand Stahlbeton C							A
05.0006.	Ortbeton Streifenfund. Stahlbeton							A
05.0065.	Schalung Brüstung H 0,5-1m	260,000	381,515	m2	46,50	17.740,45	633.658,16	A
04.0053.	Zulage zum Rohrgraben für Handa	5,000	169,287	m3	95,00	16.082,27	649.740,42	A
04.0055.	Kies-Sand-Gemisch einbauen verd	50,000	313,863	m3	50,00	15.693,15	665.433,57	A
03.0019.	Abfuhr von Aushubmaterial	455,000	1.516,700	m3	9,80	14.863,66	680.297,23	A
05.0045.	Brunnengründung im Absenkverf	6,000	6,000	St	2.150,00	12.900,00	693.197,23	A
03.0013.	Bodeneinbau Frostschutzkies, ver	100,000	620,038	m3	20,50	12.710,78	705.908,01	A
05.0103.	Zulage für Sichtbetonklasse SB 3,	350,000	374,677	m2	32,10	12.027,13	717.935,14	A
04.0020.	Beton C 12/15 für Unterstützung	2,000	110,560	m3	105,00	11.608,80	729.543,94	A
05.0118.	Schalung Unterzug rechteckig H 3	50,000	175,975	m2	57,50	10.118,56	739.662,51	A
05.0148.	Ortbeton Deckenpl. Stahlbeton C3	240,000	228,992	m2	40,90	9.365,77	749.028,28	A
01.0026.	Sanitärcontainer reinigen und vor	60,000	72,000	StWo	118,00	8.496,00	757.524,28	A
04.0018.	Kies-Sand-Gemisch einbauen verd	45,000	166,379	m3	50,00	8.318,95	765.843,23	A
05.0108.	Schalung Brüstung/Unterzug rech	150,000	144,401	m2	57,50	8.303,06	774.146,29	A
05.0016.	Ortbeton Einzelfund. Stahlbeton C	30,000	65,389	m3	122,00	7.977,46	782.123,75	A
05.0058.	Ortbeton Außenwand Stahlbeton	275,000	278,437	m2	28,10	7.824,08	789.947,83	A
05.0020.	Schalung Streifenfundament H 0,5	300,000	330,127	m2	22,50	7.427,86	797.375,68	A
05.0067.	Zulage für Sichtbetonklasse SB 3,	110,000	189,980	m2	39,00	7.409,22	804.784,90	A
05.0145.	Ortbeton Deckenpl. Stahlbeton C3	190,000	181,886	m2	35,10	6.384,20	811.169,10	A
03.0018.	Boden auf Baustelle gelagert einb	924,000	876,140	m3	7,00	6.132,98	817.302,08	A
01.0014.	Zulage für Wurzelschutzmaßnahm	1,000	1,000	psch	5.950,00	5.950,00	823.252,08	A
04.0082.	wie vor, jedoch 2xDN/OD63 AD 20	58,000	54,650	m	108,30	5.918,60	829.170,68	A
02.0014.	Asphaltbelag abbrechen, "abbruch	926,000	835,973	m2	7,00	5.851,81	835.022,49	A
05.0060.	Zulage für Sichtbetonklasse SB 3,	170,000	175,921	m2	32,10	5.647,06	840.669,55	A
01.0021.	Vorhalten Strom, Stromkasten	180,000	222,000	StWo	25,00	5.550,00	846.219,55	B
05.0074.	Zulage für Sichtbetonklasse SB 3,	4,000	73,440	m2	75,00	5.508,00	851.727,55	B
[... hier weitere B- und C-Positionen ausgeblendet ...]								
02.0046.	Abbruch Revisionschacht	1,000	1,000	St	200,00	200,00	1.044.548,53	C
05.0039.	Herstellen von Aussparungen Fun	1,000	1,000	St	192,00	192,00	1.044.740,53	C
05.0156.	Herstellen von Aussparungen Dec	3,000	10,000	St	19,00	190,00	1.044.930,53	C
01.0041.	Behelfsm. Schutzvorrichtung -war	50,000	7,434	m2	25,50	189,57	1.045.120,10	C
05.0077.	Schalung Stütze rund H 3-3,5m 50	4,000	3,880	m	47,50	184,30	1.045.304,40	C
01.0013.	Instandhaltung Baustraße	300,000	182,200	m2	1,00	182,20	1.045.486,60	C
03.0017.	Planum, Gründungssohle verdicht	280,000	555,634	m2	0,30	166,69	1.045.653,29	C
04.0006.	Abzweig PP-MD Abwasserkanal D	7,000	9,000	St	18,50	166,50	1.045.819,79	C
05.0195.	Bauseits bereitgestellte Ankerschi	4,000	16,000	St	10,00	160,00	1.045.979,79	C
05.0028.	Zulage Schalung Einzelfundament	34,000	31,000	St	5,00	155,00	1.046.134,79	C
04.0030.	wie vor, jedoch DN 125	6,000	14,000	St	11,00	154,00	1.046.288,79	C
01.0006.	Verkehrsrechtliche Anordnung eir	1,000	1,000	St	150,00	150,00	1.046.438,79	C

Darstellung 54: Auszug einer ABC-Analyse

4 AUFMAß UND ABRECHNUNG

4.1 Einordnung im Gesamtprojekt

Aufmaß und Abrechnung findet in der HOAI-Phase 8 „Objektüberwachung“, also begleitend zur Herstellung des Bauobjekts durch das Bauunternehmen statt.



Darstellung 55: HOAI-Leistungsphasen 1 bis 9 mit Zuordnung der AVA

Aufmaß und Mengenermittlung erfolgt nur beim Einheitspreisvertrag.

Warum ist überhaupt eine Mengenermittlung / ein Aufmaß erforderlich?

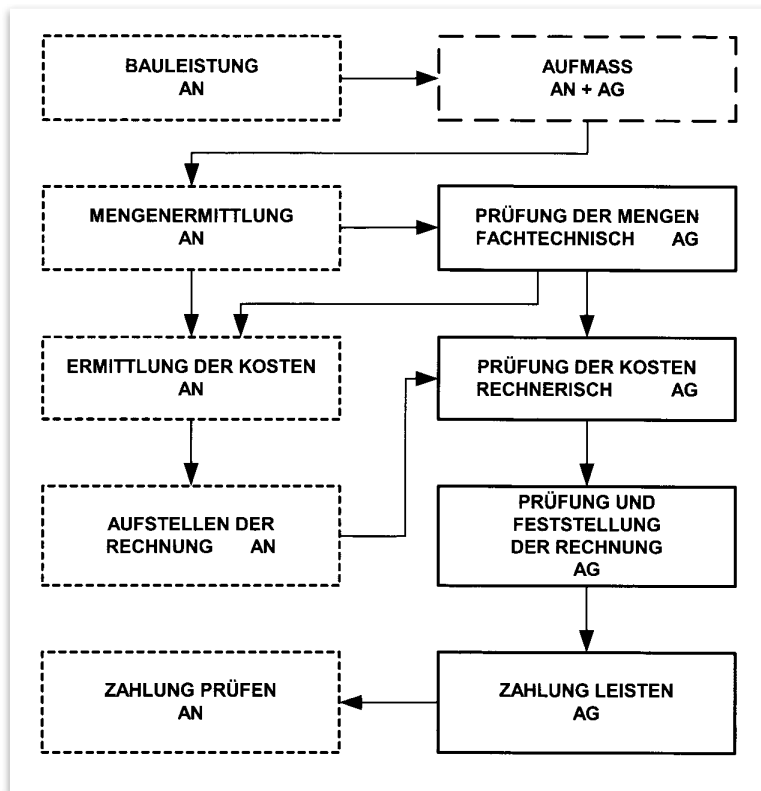
Unabhängig von der im LV ausgewiesenen Menge (LV-Menge) ist es das Wesen des Einheitspreisvertrages, dass der Bauunternehmer die tatsächlich ausgeführte Menge (Rechnungsmenge, RE-Menge) vergütet bekommt! So gesehen stellen die Mengen des Leistungsverzeichnisses nur eine Schätzung der späteren Rechnungsmengen dar.

Bei Vereinbarung einer Pauschalvergütung wird dagegen in der Regel ein Zahlungsplan erstellt. Dieser legt der Höhe nach fest, bei welchem Ausführungsstand Abschlagszahlungen an den Auftragnehmer erfolgen.

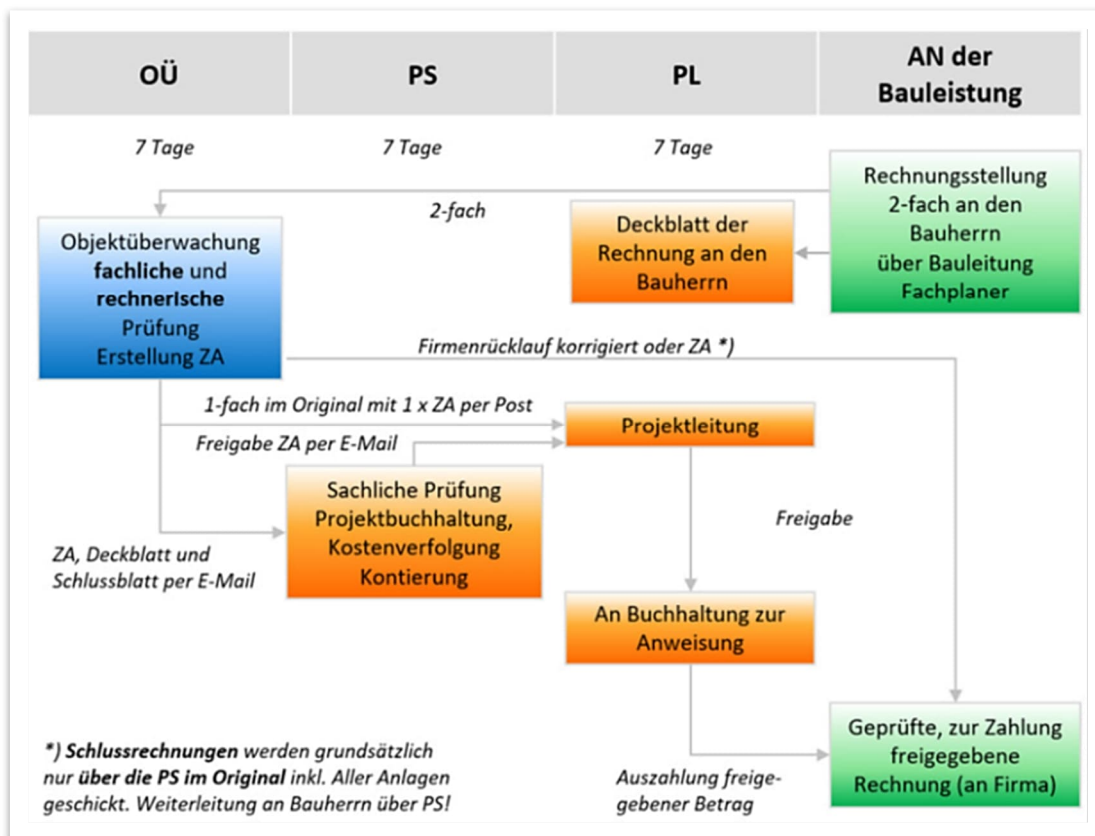
Das Aufmaß / die Mengenermittlung erfolgt baubegleitend. Die DIN 18299 regelt (sofern die VOB/C Vertragsgrundlage wurde!) im Abschnitt 5, dass die Leistung aus Zeichnungen zu ermitteln ist, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht. Nur falls solche Zeichnungen nicht vorhanden sind, ist die Leistung vor Ort aufzumessen. Diese Mengenermittlung bzw. die Aufmaße sind wiederum Grundlage für das Stellen von Abschlagsrechnungen, die in der Regel monatlich erfolgen. Mit Abschluss seiner Leistungen stellt der Auftragnehmer die Schlussrechnung.

4.2 Ablaufstruktur

Abhängig von der jeweiligen Projektaufbaustruktur wird bei Bauprojekten festgelegt, in welchen Schritten nacheinander die Aufmaß-, Mengenermittlungs-, und Rechnungsdokumente erstellt und geprüft werden. In den nachfolgenden Darstellungen dazu Beispiele.



Darstellung 56: Beispiel zur Ablaufstruktur des Prozesses *Aufmaß und Abrechnung* – Aufbaustruktur mit Bauunternehmer und Bauherr



Darstellung 57: Beispiel zur Ablaufstruktur des Prozesses *Rechnungsprüfung* – Aufbaustruktur mit Bauunternehmer (AN), Objektüberwacher (OÜ), Bauherr (PL) und Projektsteuerung (PS)

Bildquelle zu oben: Unterlagen der prb GmbH & Co. KG, Erika-Mann-Straße 11, 80636 München

4.3 Anforderung an die Mengenermittlung

Bei der Mengenermittlung wird die Rechnungsmenge (RE-Menge) der vom Bauunternehmer geleisteten Positionen (Teilleistungen) unter Berücksichtigung der VOB/C (dort vor allem Abschnitt 5) berechnet (siehe VOB/B § 2 (2)!) Die Abrechnungseinheit (Stück, m³, m, t) ist bei der jeweiligen LV-Position (Teilleistung) festgelegt. Der Vergütungsanspruch ergibt sich positionsweise aus RE-Menge x Einheitspreis.

Die Mengenermittlung muss übersichtlich erfolgen, siehe VOB/B § 14 (1)! Es muss vom Auftragnehmer der Bauleistung eindeutig, vollständig und nachvollziehbar dargelegt werden, wie sich ausgehend von den Maßketten einer Zeichnung die Mengen für eine bestimmte Position des Leistungsverzeichnisses ergeben. Dazu werden oft spezielle Abrechnungszeichnungen angelegt, damit die Mengenermittlung schnell nachvollziehbar ist. Dabei sind im VOB-Vertrag die Regeln zur Mengenermittlung zu beachten, wie sie in die Abschnitt 5 der VOB/C oder abweichend davon vereinbart wurden.

	Benennung der Arbeit	Abst. - +	Abmessungen	Abzug	Meßgeh.	Reiner Meßgeh.
1	Pos. 3.21 Mauerwerk Hbl 4, 30 cm dick, obm		5,11 3,11 7,135 3,385 1,06			
			19,80	2,58	0,30	15,325
	Fenster	-	0,76	0,57	0,30	0,16
	"	-	2,76	1,33	0,30	1,101
	Tür	-	1,01	2,08	0,30	0,630
						13,614
2	Pos. 3.22, Zulage TBritze 0,30 x 0,25 m Stahlbeton					1,49
3	Pos. 3.22 Mauerwerk HL2, 11,5 cm dick, gsm	-	2,57	2,58		0,47
		-	0,885	2,01	1,78	4,69
4	Pos. 3.1 Horizont. Sperrschicht, gsm Länge wie Pos. 3.21 Tür		19,80			
		-	1,01			
			18,79	0,30		5,63
	unter Bruchstein-MW	+	3,61	0,50		1,80
5	Pos. 3.35 Schrötnstein, stgm		2,58			
			0,15			2,73
6	Pos. 3.36 Reinigungstür, Hck					1
7	Pos. 3.37 Schrötnsteinkopf, Hck					1
8	Pos. 3.42 Bruchsteinmauerwerk 50 cm dick, obm	-	3,61	2,58	0,50	4,657
		-	0,76	0,76	0,50	0,288
		-	0,90	0,20	1,47	0,264
						4,105
9	Pos. 3.45 Ausfüllen Pos. 3.42, gsm Fenster	-	3,61	2,58		9,31
		-	0,76	0,76		0,57
						9,31
	Übertrag:					9,31

Hier erfolgt die Prüfung von Übermes-
sungsregeln nach ATV DIN 18330 Ab-
schnitt 5

5.2 Es werden abgezogen:

5.2.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß:

- Öffnungen (auch raumhoch) und Durchdringungen, z. B. von Deckenplatten, Kragplatten, über 2,5 m² Einzelgröße, dabei gelten die jeweils kleinsten Maße der Öffnung oder Durchdringung,
- Nischen sowie Aussparungen für einbindende Bauteile, soweit für das dahinter liegende Mauerwerk gesonderte Positionen in der Leistungsbeschreibung vorgesehen sind,
- bei Bodenbelägen aus Flach- oder Rollschichten Aussparungen über 0,5 m² Einzelgröße,
- Unterbrechungen der Mauerwerksfläche durch Bauteile, z. B. durch Fachwerkteile, Stützen, Unterzüge, Vorlagen, mit einer Einzelbreite über 30 cm.

5.2.2 Bei Abrechnung nach Längenmaß: Unterbrechungen über 1 m Einzel- länge.

Aufgabe: Oben sehen Sie den zutreffen-
den Ausschnitt aus der ATV DIN 18330
„Maurerarbeiten“.

Prüfen Sie die Abrechnung des Bauunter-
nehmers für die LV-Pos. 3.21.

Welchen „Fehler“ hat denn der Aus-
schreibende hier gemacht?

Darstellung 58: Beispiel zu einem händischen Aufmaß

Basis: LV-
Position
(=Teilleistung)

Langtext +
Mengen-
einheit

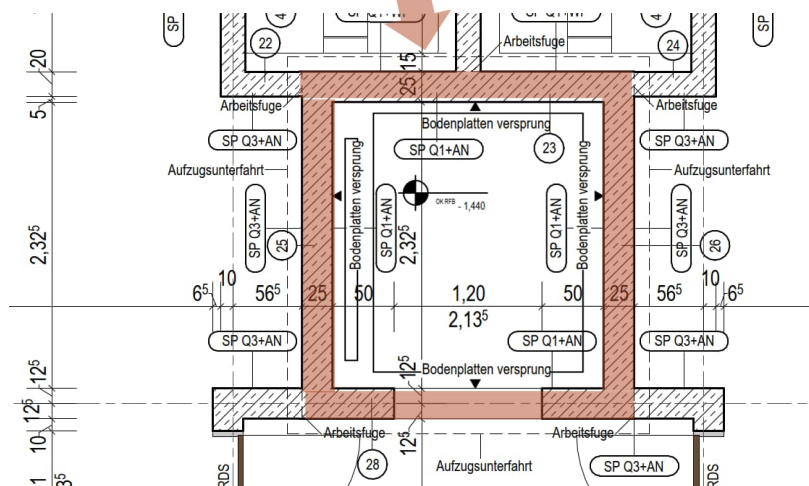
Teilleistung in
den
Ausführungs-
zeichnungen
identifizieren

Rechnungs-
menge
(Aufmaß-
zeichnungen +
Mengener-
mittlung)

VOB/C Abschn.
5 beachten!

Rechnungs-
menge x
Einheitspreis =
Rechnungs-
betrag für
diese
Teilleistung

LV:	1	LV BAUMEISTERARBEITEN			
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.35.	STLB-Bau: 10/2021 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Leistungsbereich: 013 Betonarbeiten Ortbeton Schachtwand Aufzug Stahlbeton C25/30 XC1 D 25cm Ortbeton Schachtwand, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 25/30 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke 25 cm.	41,89	m2	52,74	2.209,28



Die Ermittlung
der Rechnungs-
mengen ist
Aufgabe des
AN (Bauunter-
nehmers) und
Basis für die
Rechnungsstel-
lung.
Sie ist lücken-
los und ohne
großen Auf-
wand nachvoll-
ziehbar von der
Maßkette der
Ausführungs-
zeichnung über
die Mengener-
mittlung hin
zur zugehöri-
gen LV-
Position.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Mengenermittlung							
		Positionsnummer	Maße	Ergebnis	Abzugs-Bauteil	Maße	Ergebnis Abzugsbauteil	Ergebnis TOTAL	Maßeinheit
3.1.35.	Ortbeton Schachtwand Aufzug Stahlbeton C25/30 XC1 D 25cm	23	2,7 * 3,87	10,45				10,45	m²
	Ortbeton Schachtwand, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton,	25	2,325 * 3,87	9,00				9,00	m²
	Normalbeton C 25/30 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung,	26	2,325 * 3,87	9,00				9,00	m²
	Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung),	28	4,16 * 3,87	16,10	Aufzugstür	1,20 * 2,135	2,56	13,54	m²
	Dicke 25 cm.								
41,98 m²									

Pos. 3.1.35: 41,98 m² x 52,74 €/m² = 2.209,28 € zzgl. USt.

Darstellung 59: Ablauf Mengenermittlung und Ermittlung der Kosten

Deckblatt Rechnungsfreigabe		Sanierung Gebäude				
<input checked="" type="checkbox"/> Abschlagsrechnung Nr.: <u>1</u> <input type="checkbox"/> Schlussrechnung <input type="checkbox"/> Einzelrechnung						
Auftragnehmer: [REDACTED] AG		Bestell-Nr.: [REDACTED]				
VE / Gewerk: <u>11-00/Orientierende Bausubstanzuntersuchungen</u>		4501071800/227/21.06.2018				
Hauptauftrag vom: <u>22.06.2018</u>		netto: <u>6.940,14 €</u>				
beauftragte Nachträge Nr.: <u>0</u> bis <u>0</u>		netto: <u>0,00 €</u>				
Auftragssumme gesamt inkl. Nachlass in Höhe von: <u>0,00%</u>		netto: <u>6.940,14 €</u>				
Summe der noch zu erwartenden Nachträge / Kostenänderungen		netto: <u>0,00 €</u>				
geschätzte Abrechnungssumme gesamt		netto: <u>6.940,14 €</u>				
<hr/>						
Rechnung Nr. <u>5186577</u> vom: <u>25.10.2018</u> Rechnungseingang [REDACTED] :						
Rechnungsbetrag vor Prüfung		netto: <u>5.350,85 €</u>				
Rechnungsbetrag nach Prüfung		netto: <u>5.350,85 €</u>				
Nachlaß: <u>0,00%</u>		netto: <u>0,00 €</u>				
Zwischensumme I		netto: <u>5.350,85 €</u>				
Vertragserfüllungsbürgschaft <input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> nicht erforderlich <input type="checkbox"/> liegt nicht vor, dann						
<u>0,00%</u> (Sicherheits-) Einbehalt aus Auftragssumme		netto: <u>0,00 €</u>				
Zwischensumme II		netto: <u>5.350,85 €</u>				
./.. Abschlagszahlung(en) netto Nrn.: _____ bis _____		netto: <u>0,00 €</u>				
./.. Abzug für _____		netto: <u>0,00 €</u>				
./.. bereits geleistete Vorauszahlungen (ggf. anteilige Rückführung)		netto: <u>0,00 €</u>				
Rechnungsbetrag		netto: <u>5.350,85 €</u>				
zuzüglich Umsatzsteuer <u>19,00%</u>		<u>1.016,66 €</u>				
Zwischensumme III		brutto: <u>6.367,51 €</u>				
<u>0,00%</u> Skonto aus Zwischensumme III bei Zahlung bis _____		brutto: <u>0,00 €</u>				
Rechnungsbetrag		brutto: <u>6.367,51 €</u>				
<div style="text-align: right;">darin enthaltene USt. in €:</div>		<u>1.016,66 €</u>				
<hr/>						
Freistellungsbescheinigung des Finanzamtes nach § 48 EStG liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich						
<u>0%</u> Einbehalt Bauabzugsteuer § 48 EStG Anteil Finanzamt des AN (15%)		<u>0,00 €</u>				
abzuführen an das zuständige Finanzamt _____ des AN						
Steuernummer: _____						
Anteil Firma (85% bzw. 100%) brutto:		<u>6.367,51 €</u>				
<hr/>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Fachtechnisch u. rechnerisch geprüft und in der Kostenkontrolle erfasst: </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Ort: _____ Unterschrift / Stempel: _____ Datum: _____ <div style="text-align: right; font-size: small;">(Projektsteuerung prb Consult)</div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> Zur Anweisung freigegeben: </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> Ort: _____ Unterschrift: _____ Datum: _____ <div style="text-align: right; font-size: small;">(Gewerkeleitung ZF)</div> </td> </tr> </table>			Fachtechnisch u. rechnerisch geprüft und in der Kostenkontrolle erfasst:	Ort: _____ Unterschrift / Stempel: _____ Datum: _____ <div style="text-align: right; font-size: small;">(Projektsteuerung prb Consult)</div>	Zur Anweisung freigegeben:	Ort: _____ Unterschrift: _____ Datum: _____ <div style="text-align: right; font-size: small;">(Gewerkeleitung ZF)</div>
Fachtechnisch u. rechnerisch geprüft und in der Kostenkontrolle erfasst:	Ort: _____ Unterschrift / Stempel: _____ Datum: _____ <div style="text-align: right; font-size: small;">(Projektsteuerung prb Consult)</div>					
Zur Anweisung freigegeben:	Ort: _____ Unterschrift: _____ Datum: _____ <div style="text-align: right; font-size: small;">(Gewerkeleitung ZF)</div>					

Darstellung 60: Beispiel für eine Rechnungsfreigabe an den Bauherrn

Bildquelle zu oben: Unterlagen der prb GmbH & Co. KG, Erika-Mann-Straße 11, 80636 München

Dabei ist die Anwendung der Regeln der VOB/C zur Mengenermittlung auf das konkrete LV nicht immer einfach. Vor allem dann nicht, wenn das LV nicht unter Berücksichtigung des 0-Abschnitts der VOB/C aufgestellt wurde.

5 Abrechnung

Ergänzend zur ATV DIN 18299, Abschnitt 5, gilt:

5.1 Beton

5.1.1 Allgemeines

Der Ermittlung der Leistung — gleichgültig, ob sie nach Zeichnung oder nach Aufmaß erfolgt — sind zugrunde zu legen:

- für Bauteile aus Beton deren Maße,
- für Bauteile mit werksteinmäßiger Bearbeitung die Maße, die die Bauteile vor der Bearbeitung hatten,
- für besonders bearbeitete oder strukturierte Oberflächen die Maße der besonders bearbeiteten Flächen.

Zur Leistungsermittlung sind die vereinfachenden Regeln, wie Übermessungsregeln anzuwenden.

Der Ermittlung der Leistungen sind die Bauteildefinitionen nach Tabelle A.1 zugrunde zu legen.

5.1.3 Übermessungsregeln

5.1.3.1 Allgemeines

Verdrängte Betonmengen durch die Bewehrung, z. B. Betonstabstähle, Profilstähle, Spannbetonbewehrungen mit Zubehör, Ankerschienen und Formteile und Fugenbänder sowie einbetonierte Pfahlköpfe, Walzprofile und Spundwände werden nicht abgezogen.

Übermessen werden:

5.1.3.2 Bei Abrechnung nach Raummaß

- Aussparungen, Kassetten, Hohlkörper und dergleichen $\leq 0,5 \text{ m}^3$ Einzelgröße,
- jedoch Schlitzte, Kanäle, Profilierungen und dergleichen $\leq 0,1 \text{ m}^3$ je m Länge, durchdringende oder einbindende Bauteile, z. B. Einzelbalken, Balkenstege bei Plattenbalkendecken, Stützen, Einbauteile, Betonfertigteile, Rollladenkästen, Rohre, $\leq 0,5 \text{ m}^3$ Einzelgröße, wenn sie durch vorgegebene Betonierfugen oder in anderer Weise baulich abgegrenzt sind; als ein Bauteil gilt dabei auch jedes aus Einzelteilen zusammengesetzte Bauteil, z. B. Fenster- und Türumrahmungen, Fenster- und Türstürze, Gesimse,

Öffnungen über $0,5 \text{ m}^3$ Einzelgröße

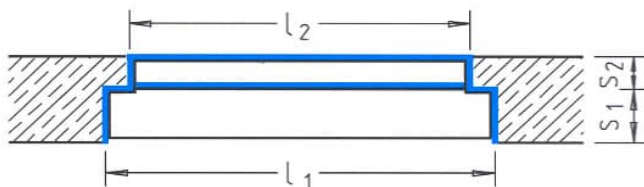


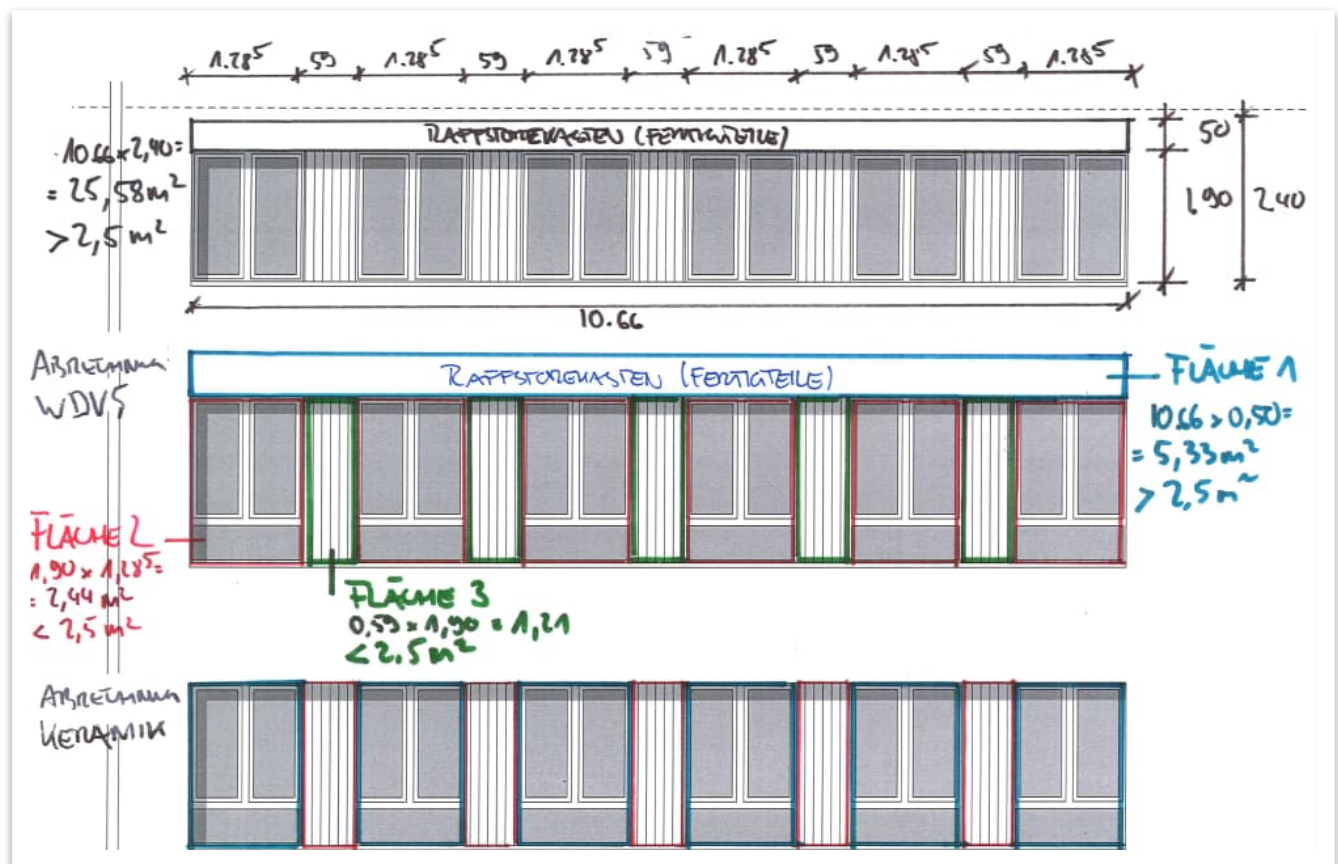
Bild 25

$$V = l_1 \cdot h_1 \cdot s_1 + l_2 \cdot h_2 \cdot s_2 > 0,5 \text{ m}^3$$

Darstellung 61: Auszug aus der ATV VOB/C DIN 18331 Abschnitt 5 und bildhafte Kommentierung dazu

4.4 Fallbeispiel aus dem echten Leben

Betrachtet wird das Keramikband der LV-Pos. 02.03.170 zwischen den Fensterflächen („Fläche 3“):



Dazu die Abrechnungsregeln aus Abschnitt 5 der ATV:

5.2 Ermittlung der Maße/Mengen

5.2.4 Unmittelbar zusammenhängende, verschiedenartige Aussparungen, z. B. Öffnung mit angrenzender Nische, werden getrennt gerechnet.

5.3 Übermessungsregeln

Bei der Ermittlung der Maße für die Übermessung sind die kleinsten Maße der Aussparung zugrunde zu legen.

Übermessen werden:

5.3.1 Bei Abrechnung nach Flächenmaß

- Aussparungen, z. B. Öffnungen, Nischen, Brandbarrieren mit einer Einzelgröße $\leq 2,5 \text{ m}^2$,
- Unterbrechungen in der zu bearbeitenden Fläche, z. B. durch Stützen, Unterzüge, Vorlagen, Balkonplatten, Podeste, Profile, Gurte, Friese, Umrahmungen, Nuten, Vertiefungen, Putzbänder, Brandriegel mit einer Einzelbreite $\leq 30 \text{ cm}$,
- Fugen, Dekorprofile und Dekorelemente.

Dazu der betreffende Ausschnitt aus dem Leistungsverzeichnis:

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in €	GB in €
02.03.170	<p>WDVS Fassadenplatten Keramik Frei Baustelle liefern und fachgerechte Verlegung von WDVS Fassadenplatten, bestehend aus:</p> <p>Keramik: Doppelspitzplatte 13,6 x 31 cm Bauaufsichtlich zugelassene Keramikfliesen für die Bekleidung von WDVS Systemen Strang- oder trocken gepresste keramische Fliesen und Platten, nach DIN EN 14411, Gruppe BIb - Steinzeugfliesen Oberflächen der Fassadenplatten mit HT-Veredelung.</p> <p>Format: 13,6 x 31 cm Dessin: geflammt I. Sortierung, Farbe: Standardfarbe nach Wahl des AG, mittelgetönt</p> <p>Im kombinierten (buttering-floating) Dünnbettverfahren mit zementärem Fliesenkleber PCI Fassadenkleber (C2TE nach DIN EN 12004) fachgerecht (möglichst hohlraumfrei) auf die erhärtete Armierungsspachtelung aus PCI Fassadenspachtel verlegen; Eck-, Anschluss- und Bewegungsfugen sauber aussparen bzw. auskratzen.</p> <p>PCI Fassadenkleber Verbrauch: 3,5 kg/m²</p> <p>In Teilbereichen der Fassade, zwischen den bestehenden Fensterelementen, gem. Architektenzeichnungen (Ansichten) Fassade Typ 2 WDVS und Keramik</p> <p>Richtfabrikat: Agrob Buchtal KeraJoin, Craft, oder gleichwertiger Art.</p>	170,000 m²	.....	.....

Aufgabe: Welche Rechnungsmenge wird das Bauunternehmen für die Position 02.03.170 bei Vereinbarung der VOB/C ermitteln?

Welche Folge hat das bereits für die Ausschreibung (!) dieser LV-Position?

5 AVA UND EDV

Die Informationen in diesem Kapitel sind entnommen aus: www.gaebe.de

Um Daten (Informationen) innerhalb von Fachanwendungen eines integrierten EDV-Systems oder zwischen externen Partnern elektronisch austauschen zu können sind Datenstandards notwendig. Außerdem ist es wünschenswert standardisierte Langtexte den am Bau beteiligten zur Verfügung zu stellen, die über ein EDV-System erstellt werden können.

Um beides kümmert sich der Gemeinsame Ausschuss für Elektronik im Bauwesen – GAEB. Die Schwerpunkte der GAEB-Arbeit liegen in der Erstellung und Überarbeitung von

- standardisierten Texten zur Beschreibung von Bauleistungen für Neubau, Instandhaltung und Sanierung (STLB-Bau).

STLB-Bau ist ein datenbankorientiertes Textsystem zur standardisierten Beschreibung von Bauleistungen für Neubau, Instandhaltung und Sanierung.

- standardisierten Texten zur Beschreibung von Bauleistungen für Zeitvertragsarbeiten (STLB-BauZ)

STLB-BauZ unterstützt regelmäßig wiederkehrende Unterhaltungsarbeiten an Bauwerken durch speziell auf diesen Aufgabenbereich abgestimmte standardisierte Texte.

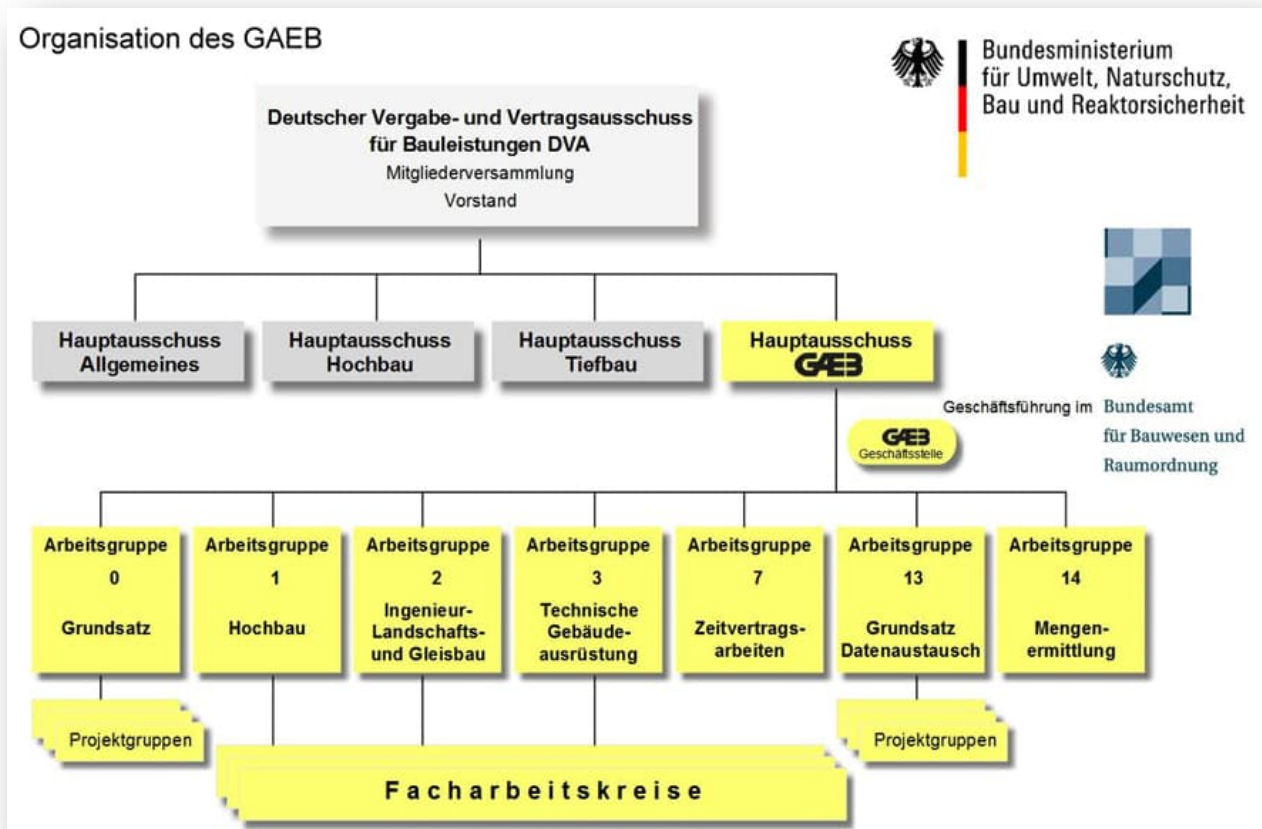
- Regelwerken für den elektronischen Datenaustausch und den Aufbau des Leistungsverzeichnisses (GAEB DA)

Der „GAEB DA“ stellt mit dem „Aufbau Leistungsverzeichnis“ und dem „dv-technischen Schema XML“ die normative Schnittstelle zum Austausch der fachlichen Informationen zwischen den am Bau Beteiligten zur Verfügung.

- Verfahrensbeschreibungen für die elektronische Mengen- und Bauabrechnung (GAEB-VB).

In den GAEB-VB werden Regelungen für die Abrechnung von Bauleistungen sowie geometrische Lösungen für typische Abrechnungsaufgaben erarbeitet, aktualisiert und harmonisiert. Ziel ist, mit den gleichen Ausgangsdaten an verschiedenen Stellen unabhängig voneinander die gleichen Ergebnisse zu erreichen.

Der GAEB wurde 1966 gegründet und begann mit der Entwicklung eines Standardleistungsbuchs. Dieses wurde ab 1972 vom Bund übernommen. Die Standards zum Datenaustausch wurden vom GAEB ab ca. 1980 entwickelt und 1985 das erste Mal veröffentlicht.



Darstellung 62: Aufbauorganisation des DVA und des GAEB

Bildquelle: <http://www.gaeb.de/ueber-gaeb/organisation> am 05.05.2016,
GAEB-Geschäftsstelle, Deichmanns Aue 31-37, Bonn

Die Arbeitsergebnisse des GAEB werden vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. herausgegeben. Sie werden für die Anwendung bei Baumaßnahmen des Bundes per Erlass eingeführt und sind Voraussetzungen für die Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Bauleistungen (AVA). Eine darüberhinausgehende Anwendung aller am Bau Beteiligten wird ausdrücklich empfohlen.

Zu seinen ordentlichen Mitgliedern des GAEB gehören:

- die Leiter der Arbeitsgruppen und Vertreter von:
- Ressorts des Bundes, die mit Bauangelegenheiten befasst sind,
- Spitzenorganisationen der Bauwirtschaft und -technik,
- öffentlichen Bauverwaltungen,
- kommunalen Spitzenverbände,

Zu seinen außerordentlichen Mitgliedern gehören:

- Architekten- und Ingenieurverbände,
- Berufsgenossenschaften,
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und
- Vertreter des Systemhauses für die datentechnische Umsetzung des STLB-Bau

5.1 Regelwerke des GAEB zum elektronischen Datenaustausch im Bereich der Ausschreibung und Vergabe

Ziel des GAEB ist es einen einheitlichen Standard für den Austausch von Bauinformationen zu vereinbaren und damit alle Anforderungen an elektronische Prozesse zur Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung bei der Durchführung von Baumaßnahmen zu unterstützen.

Der Datenaustausch erfolgt derzeit in drei Versionen:

- 1990, immer noch in Benutzung
- 2000, RTF-Text
- XML, definiert durch XML-Schema (eXtensible MarkupLanguage)

Der GAEB-Standard definiert unter anderem EDV-Systemunabhängig:

1. Aufbau des Leistungsverzeichnisses
2. Datenformat und Datenaustausch
3. Verfahrensbeschreibungen für die Bauabrechnung (REB)

Vergleich der Versionen:

GAEB – Version	1990	2000	XML
Dateiendung	*.dXX	*.pXX	*.xXX
Gliederungsebenen des LV	max. 4	max. 5	max. 5
Bezeichnung der Gliederungsebenen	max. 9 Zeilen je 40 Zeichen		
Nummerierung von Gliederungsebenen mit Positionsnummer (Ordnungszahl)	max. 9 Stellen	max. 14 Stellen	max. 14 Stellen
Kurztext der Position	max. 9 Zeilen je 70 Zeichen		
Langtexte	max. 55 Zeichen je Zeile, max. 999 Zeilen	keine Einschränkungen	keine Einschränkungen
Textformat	ASCII	RTF-Text	eingeschränktes HTML
Weitere Vorteile		Bilder im Langtext, Tabellen im Langtext	Bieterkommentare, aktueller, weltweiter Datenstandard (XML), kontinuierliche Weiterentwicklung; Datenphasen Mengenermittlung, Preisspiegel, Materialbeschaffung

Darstellung 63: Vergleich verschiedener GAEB-Versionen

Die wichtigsten Daten-Austauschphasen im GAEB-Standard sind:

DA81 (Leistungsverzeichnisübergabe)

Dies ist die Schnittstelle zum Austausch von Leistungsverzeichnissen zwischen den ausschreibenden Stellen (zwischen Institutionen innerhalb der Sphäre des Auftraggebers der Bauleistung).

DA82 (Kostenanschlagsübergabe)

Dies ist die Schnittstelle zum Austausch von Leistungsverzeichnissen als Kostenanschlag zwischen den ausschreibenden Stellen (zwischen Institutionen innerhalb der Sphäre des Auftraggebers der Bauleistung).

DA83 (Angebotsanforderung)

Dies ist die Schnittstelle zum Austausch von Leistungsverzeichnissen zur Angebotsanforderung zwischen dem Ausschreibenden und dem/den Bieter(n).

DA84 (Angebotsabgabe)

Dies ist die Schnittstelle zum Austausch von Angeboten zwischen Bieter und Ausschreibendem.

DA85 (Nebenangebot)

Dies ist die Schnittstelle zum Austausch von Leistungsverzeichnissen als Nebenangebot zwischen dem Bieter und dem Ausschreibenden.

DA86 (Auftragserteilung)

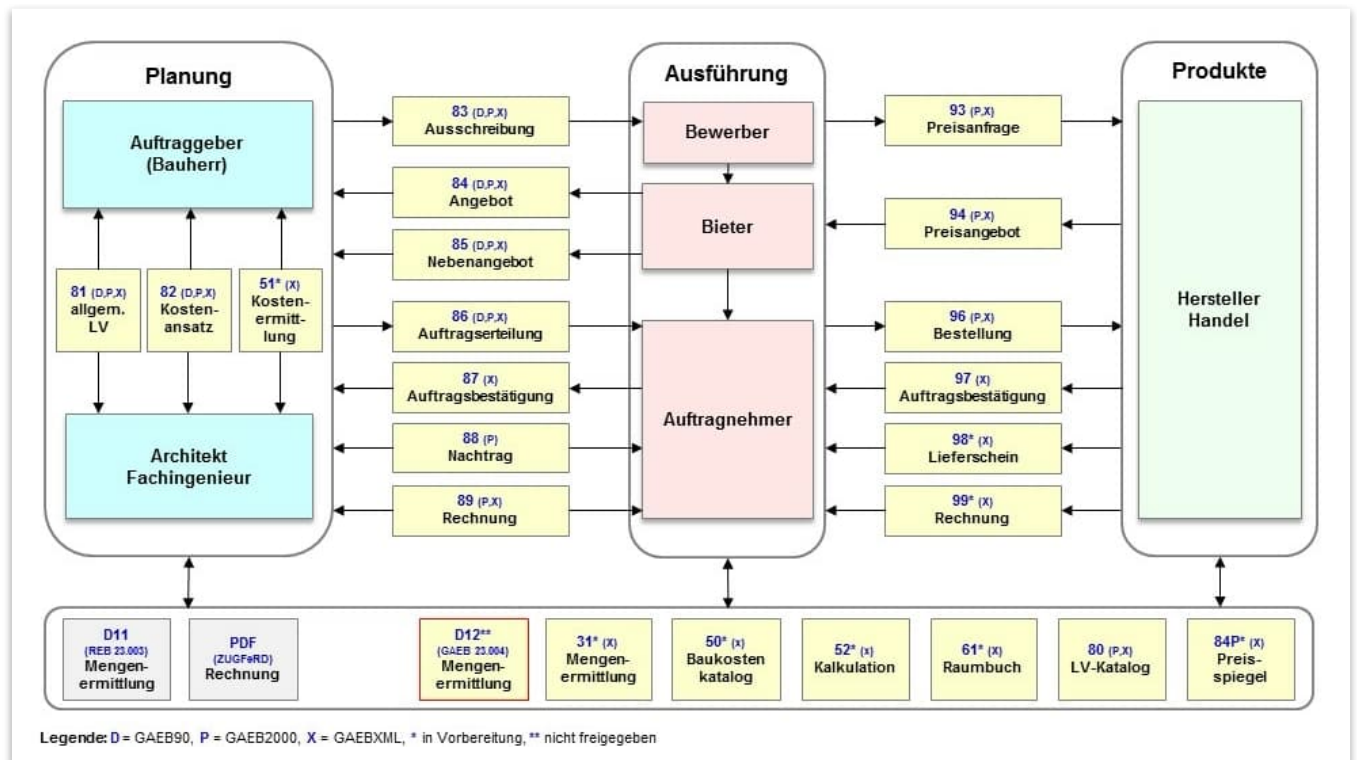
Dies ist die Schnittstelle zum Austausch von Leistungsverzeichnissen als Aufträge zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer der Bauleistung.

REB (Regeln für elektronische Bauabrechnung)

Übergabe von Aufmaßen (Mengenermittlungen) zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber der Bauleistung.

Beispiel für einen Langtext im XML-Schema (so wird das im Computer gespeichert):

```
</STLBBau>
  <CompleteText>
    <DetailTxt>
      <Text>
        <pstyle="text-align:left;margin-top:0pt;margin-bot-
tom:0pt;">
          <spanstyle="font-family:Arial;font-size:10pt;Co-
lor:rgb(0,0,0);">Ortbeton Kelleraußenwand, obere Betonfläche waage-
recht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206-1, DIN 1045-2,
Expositionsklasse Frostangriff mit und ohne Taumittel XF1, Expositi-
onsklasse Betonkorrosion durch chemischen Angriff XA1, Expositions-
klasse Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung XC4,
Feuchtigkeitsklasse Betonkorrosion, in feuchter Umgebung WF, mit ho-
hem Wassereindringwiderstand, Dicke über 15 bis 25 cm, Ausführung
gemäß Zeichnung.</span>
        </p>
      </Text>
    </DetailTxt>
  <OutlineText>
```



Darstellung 64: Die verschiedenen GAEB-Datenaustauschphasen (DA)

Bildquelle: MWM Software & Beratung: Das Freie GAEB Buch, Bonn

Damit der Datenaustausch in einem Bauprojekt problemlos funktioniert ist es wichtig vertraglich Datenstandards zu vereinbaren. Darstellung 65 zeigt als Beispiel die Vereinbarung von Datenstandards in einem Vertrag zwischen einem Bauherrn und seinem Generalplaner.

3.3 Leistungsverzeichnisse

Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisse und Auftrags-Leistungsverzeichnisse sind auf elektronisch lesbaren Datenträgern (GAEB 90 kompatibel) vorzulegen. Der AN hat dafür die inhaltlichen und EDV-technischen Vorgaben des AG wie die Richtlinie zur LV-Erstellung für Bau- / Liefer- und Dienstleistungen, einzuhalten. [siehe Anlage 6]

3.4 MS-Office

Alle übrigen Unterlagen wie z. B. Berichte, Beschreibungen, Kostenberechnungen, Präsentationen sind im MS-Office Format 2013 (Word, Excel, PowerPoint) und zusätzlich im pdf-Format zu übergeben. Terminpläne sind im MS-Project-Format 2013 und zusätzlich im pdf-Format zu übergeben.

Darstellung 65: Auszug aus einem Planervertrag – Vereinbarung von Datenstandards

Quelle: Aus Vertraulichkeitsgründen darf die Quelle nicht benannt werden!

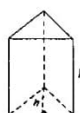
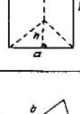








5.2 Regelwerke des GAEB zum elektronischen Datenaustausch im Bereich der Abrechnung - REB

Arbeitsergebnisse des GAEB sind hierbei die Verfahrensbeschreibungen für die elektronische Mengenermittlung und Bauabrechnung (GAEB-VB). In den GAEB-VB werden Regelungen für die Abrechnung von Bauleistungen sowie geometrische Lösungen für typische Abrechnungsaufgaben erarbeitet, aktualisiert und harmonisiert. Ziel ist, mit den gleichen Ausgangsdaten an verschiedenen Stellen unabhängig voneinander die gleichen Ergebnisse zu erreichen. Diese sind in den REB-VB (Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung) erfasst.

2.1.40. Stahlspondbohle einbringen Doppelbohle Wx 400-500cm3/m B bis 50cm L bis 3m Verbauwand T 5-6m Homogenbereich 1 Boden 1 Bodengr. GU T 0 b. 2m						
						m2
* Spondwand einbauen						14 B0
H	4	83,000	5,800			14 C0
				481,400		
H	4	33,000	5,800			14 D0
				191,400		
Z	91	14C0*2+14D0*2-5,8*3=			1.328,200	14 E0
		Zwischensumme		1.328,200		
Z	91	3,05*5,8*2=			35,380	14 F0
		Zwischensumme		35,380		
Summe 2.1.40. Stahlspondbohle einbringen Dopp..				1.363,580		

Darstellung 66: Auszug aus einer REB-Mengenermittlung

Ergebnisse: F = Fläche, R = Rauminhalt, L = Länge, M = Mantelfläche

Nr.	Figur	Skizze	Formeln	1	2	3	4	5	Ergebnis
01	Dreieck		$\frac{a \cdot h}{2}$	a	h				F
	Prisma		$\frac{a \cdot h \cdot l}{2}$	a	h	l			R
02	Dreieck		$\frac{a \cdot b \cdot \sin \alpha}{2}$	a	b	alpha			F
03	Dreieck		$\sqrt{s \cdot (s-a) \cdot (s-b) \cdot (s-c)}$ $s = \frac{a+b+c}{2}$	a	b	c			F
04	Rechteck		$a \cdot b$	a	b				F
	Quader		$a \cdot b \cdot l$	a	b	l			R
05	Trapez		$\frac{a+b}{2} \cdot h$	a	b	h			F
	(Parallel)-prisma		$\frac{a+b}{2} \cdot h \cdot l$	a	b	h	l		R
	Masse zwischen 2 Flächen		$\frac{F_1 + F_2}{2} \cdot L$	F1	F2	L			R
06	Kreisbogen (Vollkreis = 360°)		$\frac{r \cdot \alpha \cdot \pi}{200}$	r	alpha				L
	-zylinder		$r \cdot \alpha \cdot l \cdot \pi$	r	alpha	l			M

Darstellung 67: Auszug aus der REB-Verfahrensbeschreibung 23.003

5.3 Langtexte des GAEB – STLB-Bau

Die Arbeitsergebnisse des GAEB sind hier die Texte für das Standardleistungsbuch für das Bauwesen (STLB-Bau Dynamische BauDaten). STLB-Bau Dynamische BauDaten ist ein datenbankorientiertes Textsystem zur

standardisierten Beschreibung von Bauleistungen für Neubau, Instandhaltung und Sanierung. Mit STLB-Bau stehen standardisierte Beschreibungen von Bauleistungen für die Ausschreibung zur Verfügung. Die Texte sind dabei produktneutral. Die VOB/C und die gültigen DIN-Normen werden berücksichtigt und aktuell gehalten. Fachliche Unstimmigkeiten innerhalb von Leistungsbeschreibungen werden durch interne Regeln weitestgehend ausgeschlossen. STLB-Bau wird halbjährlich aktualisiert. Der Einsatz ist bei Ausschreibungen von Bundeshochbaumaßnahmen verpflichtend. Dies wird über Einführungserlasse des zuständigen Bundesministeriums sowie über das Vergabe- und Vertragshandbuch für die Baumaßnahmen des Bundes geregelt.

Mauerwerk Außenwand HLzA SFK10 RDK1,4 D 36,5cm

m2 Mauerwerk DIN 1053-4 der Außenwand, als Hintermauerung für Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS), mit Stoßfugenvermörtelung, Blockziegel DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 oder DIN 105-100 oder nach Zulassung, HLzA, Festigkeitsklasse 10, Rohdichteklasse 1,4, Mauerwerksdicke 36,5 cm, Mauermörtel MG III DIN V 18580 oder DIN V 20000-412 nach Kategorie der DIN EN 998-2, Wärmeleitfähigkeit Lambda R 0,50 W/(mK), Höhe bis 2,75 m, in Einzelflächen über 2 bis 3 m2.

Schätzpreis-EP: 83,87 EUR Region: Deutschland

Zeit: 0,94 h/m2 Löhne: 39,85 EUR/m2 Stoffe: 44,02 EUR/m2

Darstellung 68: Beispiel zu einer STLB-Position (Kurztext, Langtext, Mengeneinheit).

Der Schätzpreis ist nicht „Funktionsumfang“ des STLB-Bau

Beispielhafte Leistungsbereiche des STLB-Bau:

- 000 Sicherheitseinrichtungen, Baustelleneinrichtungen
- 001 Gerüstarbeiten
- 002 Erdarbeiten
- 003 Landschaftsbauarbeiten
- 004 Landschaftsbauarbeiten -Pflanzen
- 005 Brunnenbauarbeiten und Aufschlussbohrungen
- 006 Spezialtiefbauarbeiten
- 007 Untertagebauarbeiten
- 008 Wasserhaltungsarbeiten
- 009 Entwässerungskanalarbeiten
- 010 Drän- und Versickerarbeiten
- 011 Abscheider- und Kleinkläranlagen
- 012 Mauerarbeiten
- 013 Betonarbeiten
- 014 Natur-, Betonwerksteinarbeiten
- 016 Zimmer- und Holzbauarbeiten
- 017 Stahlbauarbeiten
- 018 Abdichtungsarbeiten
- 020 Dachdeckungsarbeiten
- 021 Dachabdichtungsarbeiten
- 022 Klempnerarbeiten
- 023 Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme
- 024 Fliesen- und Plattenarbeiten

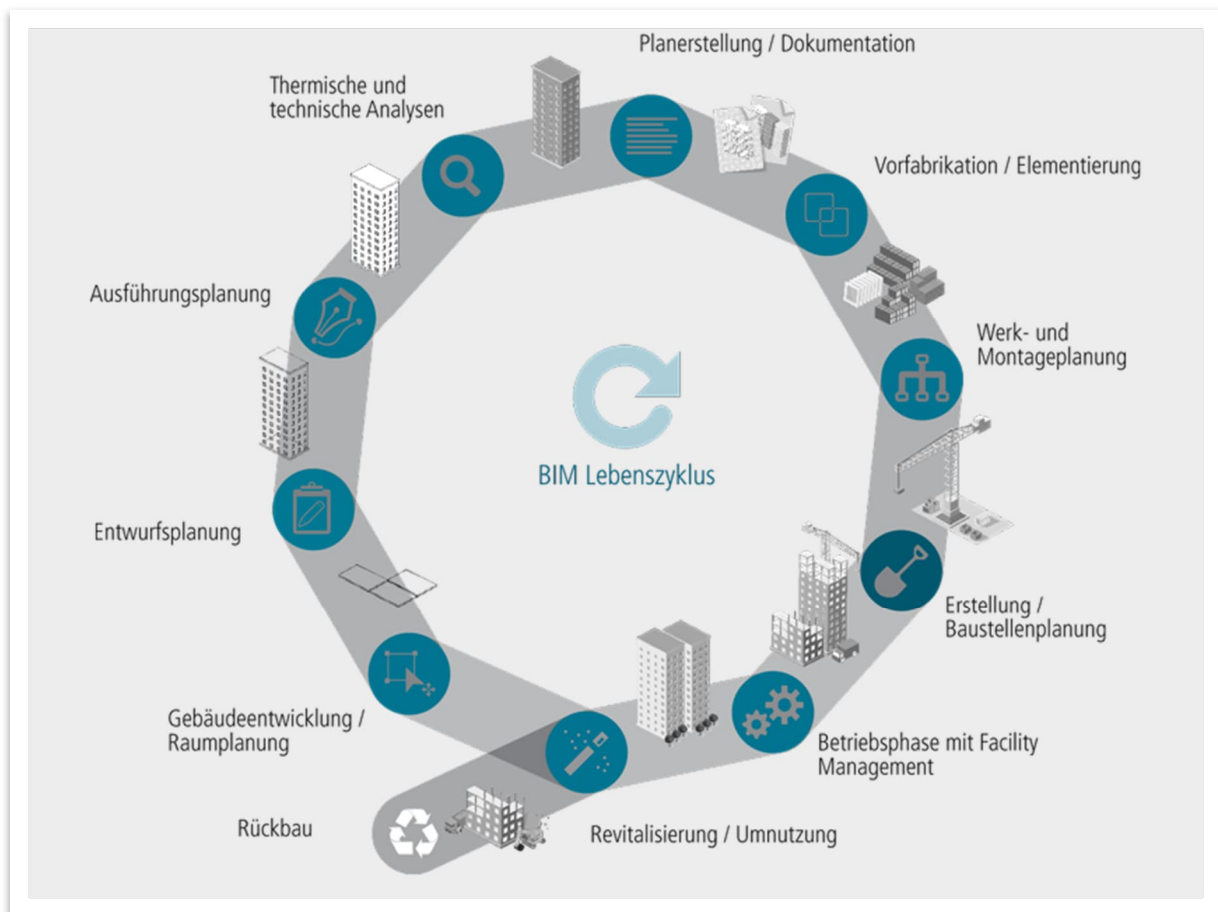
- 025 Estricharbeiten
- 026 Fenster, Außentüren
- 027 Tischlerarbeiten
- 028 Parkett-, Holzpflasterarbeiten
- 029 Beschlagarbeiten
- 030 Rolladenarbeiten
- 031 Metallbauarbeiten
- 032 Verglasungsarbeiten
- 033 Baureinigungsarbeiten
- 034 Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen
- 035 Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten
- 036 Bodenbelagarbeiten
- 037 Tapezierarbeiten
- 038 Vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- 039 Trockenbauarbeiten
- 040 Wärmeversorgungsanlagen - Betriebseinrichtungen
- 041 Wärmeversorgungsanlagen - Leitungen, Armaturen, Heizflächen
- 042 Gas- und Wasseranlagen - Leitungen, Armaturen
- 043 Druckrohrleitungen für Gas, Wasser und Abwasser
- 044 Abwasseranlagen - Leitungen, Abläufe, Armaturen
- 045 Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen - Ausstattung, Elemente, Fertigbäder
- 046 Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen - Betriebseinrichtungen
- 047 Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen
- 049 Feuerlöschanlagen, Feuerlöschgeräte
- 050 Blitzschutz- / Erdungsanlagen, Überspannungsschutz
- 051 Kabelleitungstiefbauarbeiten
- 052 Mittelspannungsanlagen
- 053 Niederspannungsanlagen- Kabel/Leitungen, Verlegesysteme, Installationsgeräte
- 054 Niederspannungsanlagen- Verteilersysteme und Einbaugeräte
- 055 Sicherheits- und Ersatzstromversorgungsanlagen
- 057 Gebäudesystemtechnik
- 058 Leuchten und Lampen
- 059 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- 060 Elektroakustische Anlagen, Sprechanlagen, Personenrufanlagen
- 061 Kommunikationsnetze
- 062 Kommunikationsanlagen
- 063 Gefahrenmeldeanlagen
- 064 Zutrittskontroll-, Zeiterfassungssysteme
- 069 Aufzüge
- 070 Gebäudeautomation
- 075 Raumluftechnische Anlagen
- 078 Kälteanlagen für raumluftechnische Anlagen
- 080 Straßen, Wege, Plätze
- 081 Betonerhaltungsarbeiten
- 082 Bekämpfender Holzschutz
- 084 Abbruch-, Rückbau- und Schadstoffsanierungsarbeiten

085 Rohrvortriebsarbeiten
087 Abfallentsorgung, Verwertung und Beseitigung
090 Baulogistik
091 Stundenlohnarbeiten
096 Bauarbeiten an Bahnübergängen
097 Bauarbeiten an Gleisen und Weichen
098 Witterungsschutzmaßnahmen

5.4 AVA im BIM - Prozess

5.4.1 BIM allgemein

Prinzipiell ist BIM (Building Information Modeling) eine Arbeitsmethode und keine Software, jedoch muss jede Software in diesem Prozess BIM-fähig sein. Ziel ist es, einen digitalen Gebäude- oder Bauwerkszwilling über alle seine Lebenszyklen in einen BIM-fähigen Projektraum abzubilden.



Bildquelle zu oben: BIM – Lebenszyklus ©BIM-Cluster Kiel e.V., www.bim-cluster-kiel.de, Sitz des Vereins: Projensdorfer Straße 190, 24106 Kiel
Dabei unterscheidet man zwischen Little BIM und Big BIM, unter Little BIM versteht man den BIM-Einsatz als „Insellösung“ innerhalb eines Büros, einer Planungsdisziplin und einer Softwarelösung. Big BIM umfasst dagegen die Zusammenarbeit aller an der Planung, Ausführung und Nutzung eines Bauwerks beteiligter Partner und deren Softwarewerkzeuge unterschiedlicher Hersteller über ein gemeinsames BIM-Datenmodell.

Bezogen auf die verwendete Software unterscheidet man eine offene (Open BIM) oder geschlossene Softwarelandschaft (Closed BIM).

Bei Großprojekten sollte BIG BIM in einer ProzessCloud eingesetzt werden. Das bedeutet, dass nicht nur die Daten zentral in einer dezentralen Cloud abgelegt werden, sondern auch Prozesse in der Nutzung der Cloud mit deren Daten abgebildet werden. Beispielsweise dürften nur Daten einer planerisch freigegeben LPH 5 für die LV-Generierung zur Angebotsabgabe herangezogen werden. Auch der hier nebenbei erwähnte Freigabeprozess wäre in der prozessfähigen Cloud abbildbar.

Ein wichtiger Punkt im gesamten Prozess ist die Austauschbarkeit der Daten unter den nach der BIM-Methode arbeitenden Projektbeteiligten. Diese Datenschnittstellen sind definiert und zum Teil schon in der offiziellen Normung und Zertifizierung. Das buildingSMART – Datenmodell (IFC – Industry Foundation Classes) ist das primäre Datenmodell für Bauwerksmodelle und ist seit dem Release IFC4 ein offizieller ISO-Standard – ISO 16739:2013.

Ein wichtiger Vorgang im BIM-Prozess sind die Kollisionsprüfungen. Ziel ist es, planerische, terminliche und Kostendefizite schnell zu erkennen und schon im digitalen Bauwerkszwilling zu beseitigen.

5.4.2 BIM - Vorgaben des Bundes für Infrastrukturprojekte – „In drei Stufen zum Digitalen Bauen“

Dieser Plan sieht als erste Stufe eine Vorbereitungsphase (bis 2017) vor, in der z.B. Standardisierungsmaßnahmen durchgeführt und Leitfäden, Checklisten und Muster erarbeitet werden.

In der zweiten Stufe (2017-2020) sollen die derzeitigen vier Pilotprojekte deutlich erweitert werden, um über alle Planungs- und Bauphasen hinweg Erfahrungen sammeln zu können. Weitere Pilotprojekte bei den Verkehrsträgern Schiene, Straße und Wasserstraße sind dafür in Planung.

In der dritten Stufe (ab 2020) soll BIM im Zuständigkeitsbereich des BMVI bei neu zu planenden Projekten regelmäßig angewandt werden.

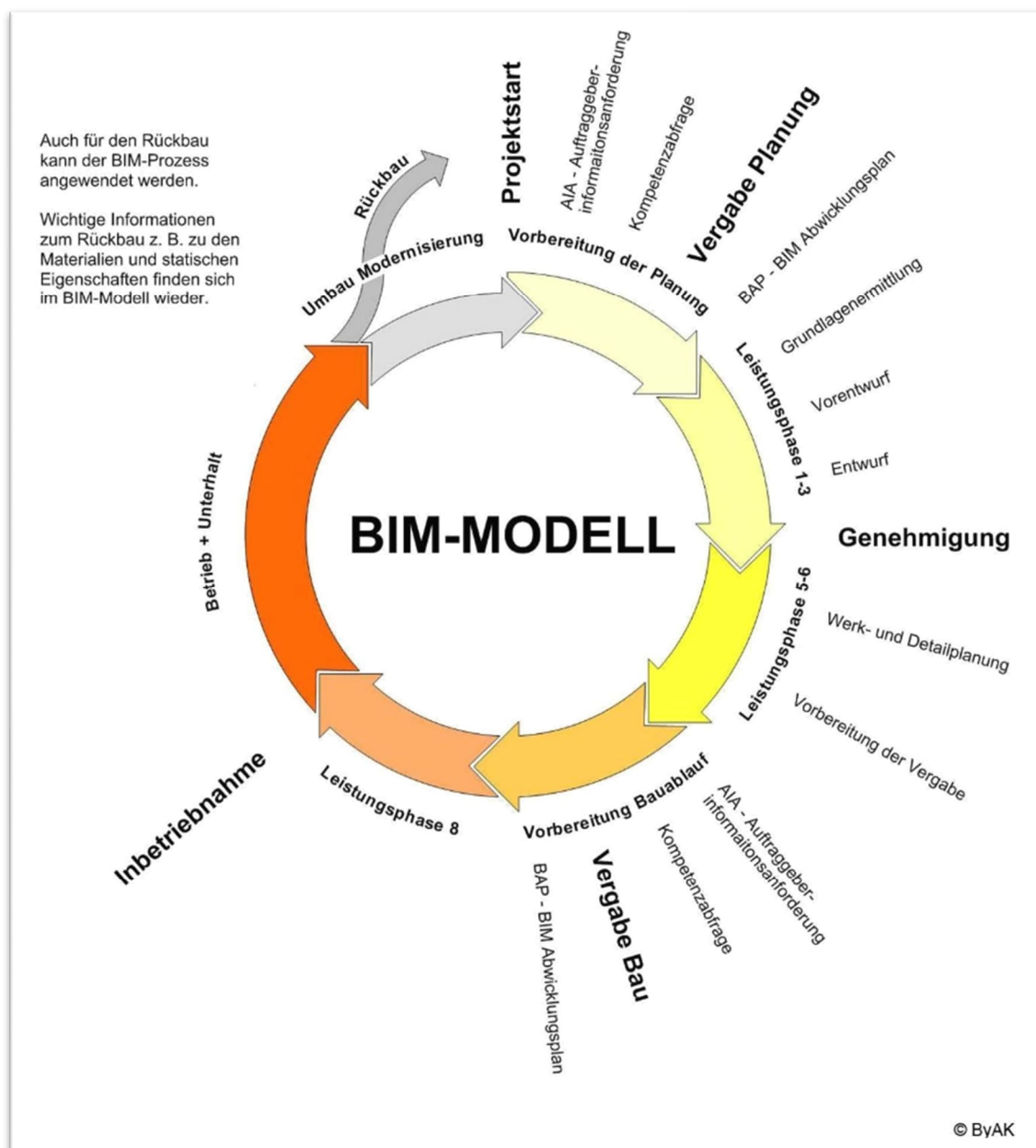
Auf einer eigenen Webseite informiert das Ministerium über den aktuellen Stand sowie über die laufenden Pilotprojekte.

Siehe dazu: www.bmvi.de/BIM

5.4.3 Ausschreibungs- und Vergabeprozesse im BIM

Um die Ausschreibungs- und Vergabeprozesse in der BIM-Methode umzusetzen, muss schon in der Auftraggeber-Informationen-Anforderung (AIA) mindestens ein 5D Modell (4D – Termine, 5D – Kosten) vereinbart werden.

Wie auch im klassischen AVA – Konstrukt besteht im BIM die Abhängigkeit der Leistungsphasen nach HOAI. Der Planungsablauf bzw. die Planungsreihenfolge sind somit gleich.



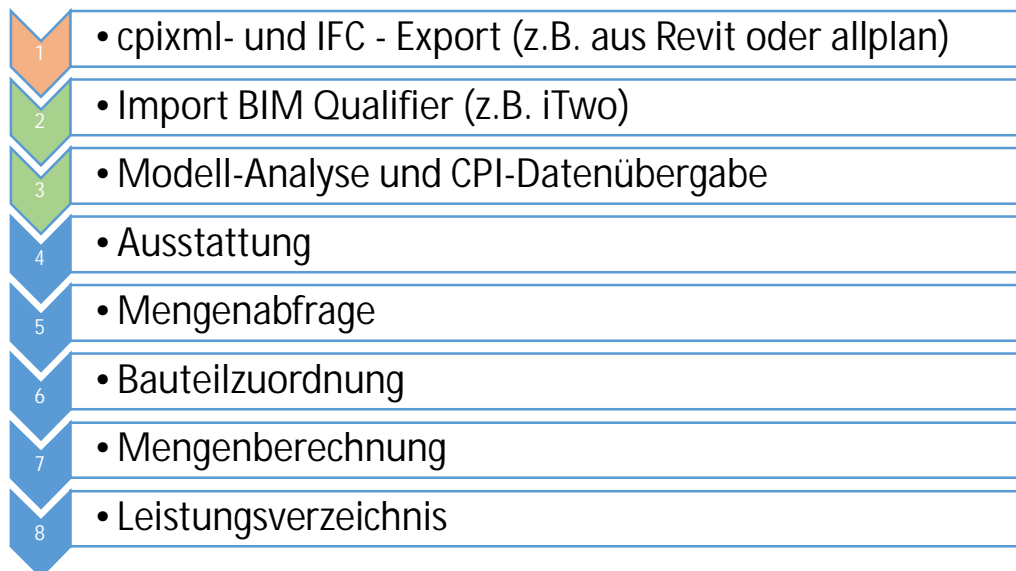
Bildquelle zu oben: <https://www.byak.de/planen-und-bauen/architektur-technik/building-information-modelling-bim/basiswissen-bim.html>, Bayerische Architektenkammer Körperschaft des Öffentlichen Rechts, Waisenhausstr. 4, 80637 München

Die jeweils verwendete CAD - Software übergibt durch eine Exportfunktion die Daten in einem speziellen BIM-fähigen Datenmodell an die AVA – Software (Open BIM, Little BIM (z.B. externer Dienstleister, kleines Architekturbüro)). Diese Modelldaten werden von der AVA-EDV importiert, bearbeitet bzw. ergänzt. Bereits definierte Bauteile werden weiter aufgegliedert, mit textlichen Eigenschaften (Leistungstext) versehen, Mengen aus dem Modell generiert und die Leistungsverzeichnisse nach festgelegten Vergabeeinheiten generiert.

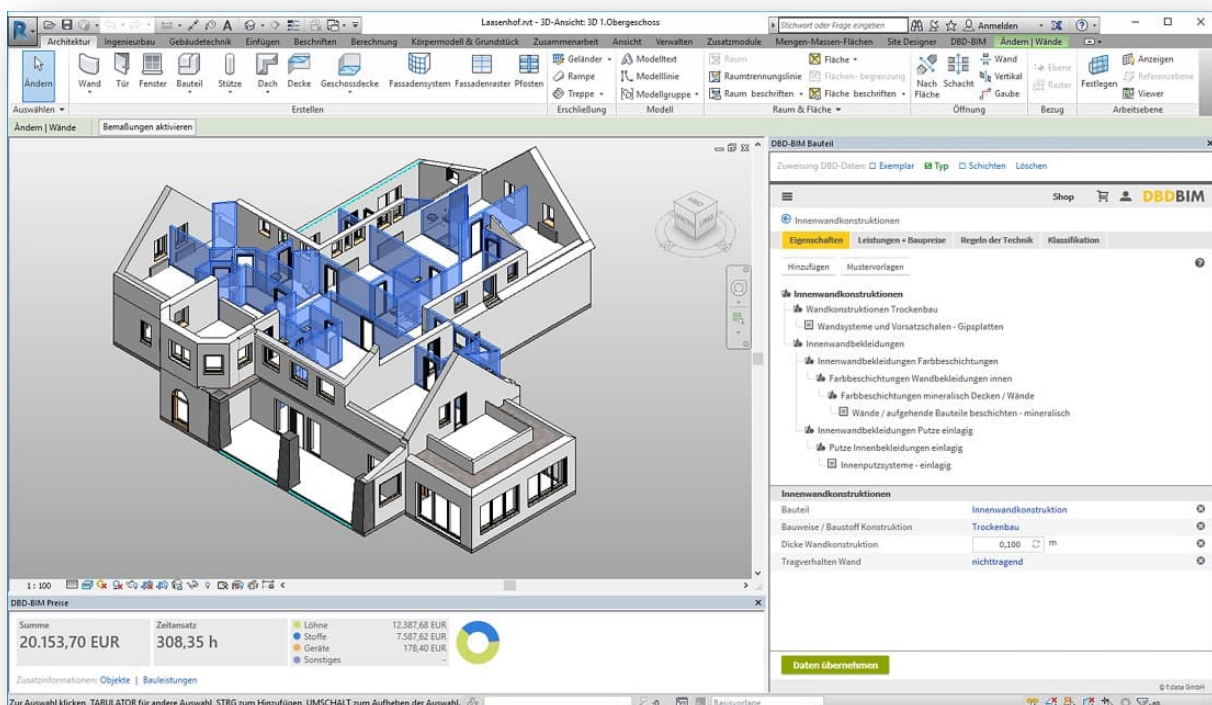
Die Vergabe kann ebenfalls über eine elektronische Vergabeplattform erfolgen, deren Ergebnisse in der BIM-fähigen –Prozesscloud dokumentiert sind.

Die in LPH 8 üblichen Objektüberwachungsmaßnahmen werden (Aufmaß, Mengenkontrolle, Rechnungen, Rechnungskontrolle, Kostenfeststellung, Kostenüberwachung, Termine, Terminkontrolle, Mängelmanagement und Qualitätskontrolle) ebenfalls mit einer BIM-fähigen Software erfasst und dem Datenmodell hinzugefügt.

Der grundsätzliche Weg vom Modell zum Leistungsverzeichnis erfolgt auch hier nach der LPH 5 und würde systematisch gem. nachfolgender Abbildung ablaufen:



Mit dem DBD-BIM – Plugin für Revit werden direkt aus dem BIM-Gebäudemodell Ausschreibungs-LV und DIN 276-Kosten erzeugt oder Angebotspreise kalkuliert.



Bildquelle zu oben: <https://www.dbd-bim.de/>, f.data GmbH, Bauhausstraße 7c, 99423 Weimar

LV-Generierung in iTwo:

Bildquelle zu allen Abbildungen unten: ©<https://www.rib-software.com/loesungen/ava/> , RIB Software SE, Vaihinger Straße 151, 70567 Stuttgart

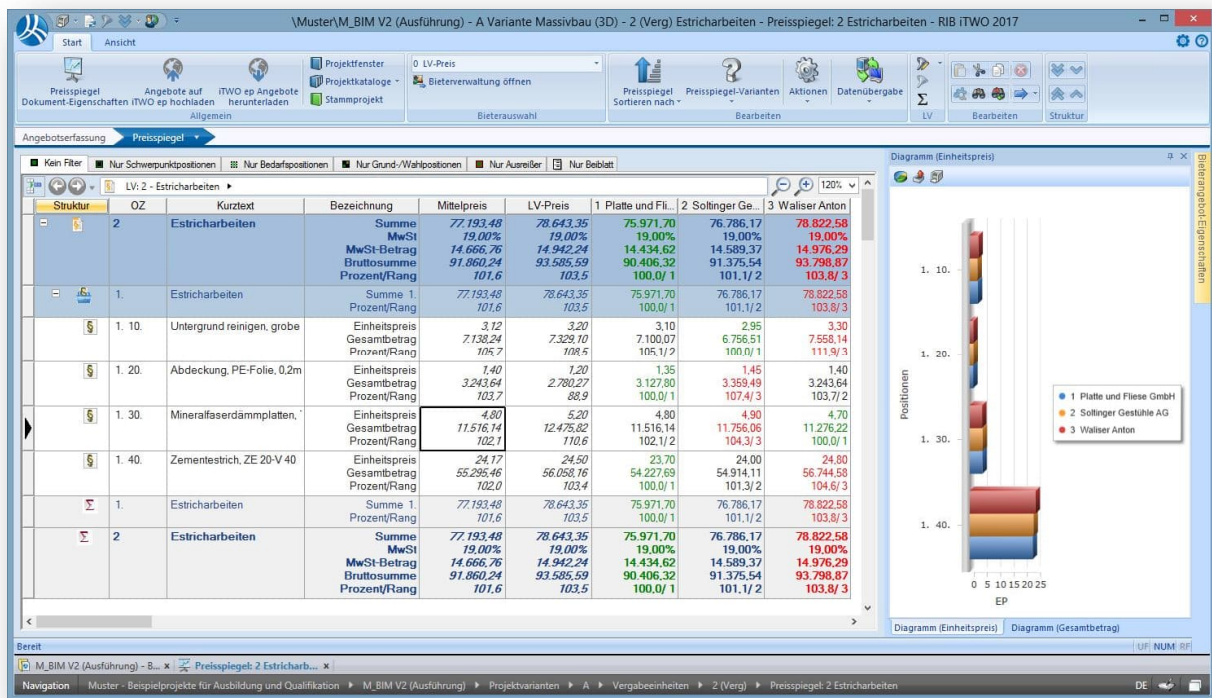
The screenshot displays the RIB iTWO software interface. The top menu bar includes options like 'Start', 'Ansicht', 'Neu', 'Aktionen', 'Erweitert', 'Daten', 'Allgemein', 'Multimodellvisualisierung', and 'Allgemein'. Below the menu is a toolbar with various icons for document management and editing.

The main window is divided into several panes. On the left, there's a 'Struktur' (Structure) pane showing a hierarchical list of work items (LVs). The central pane shows a 3D visualization of the building structure, with walls and floors rendered in a simplified, colored manner. On the right, there's a 'Mengen Split' (Quantity Split) pane showing a detailed BOM table.

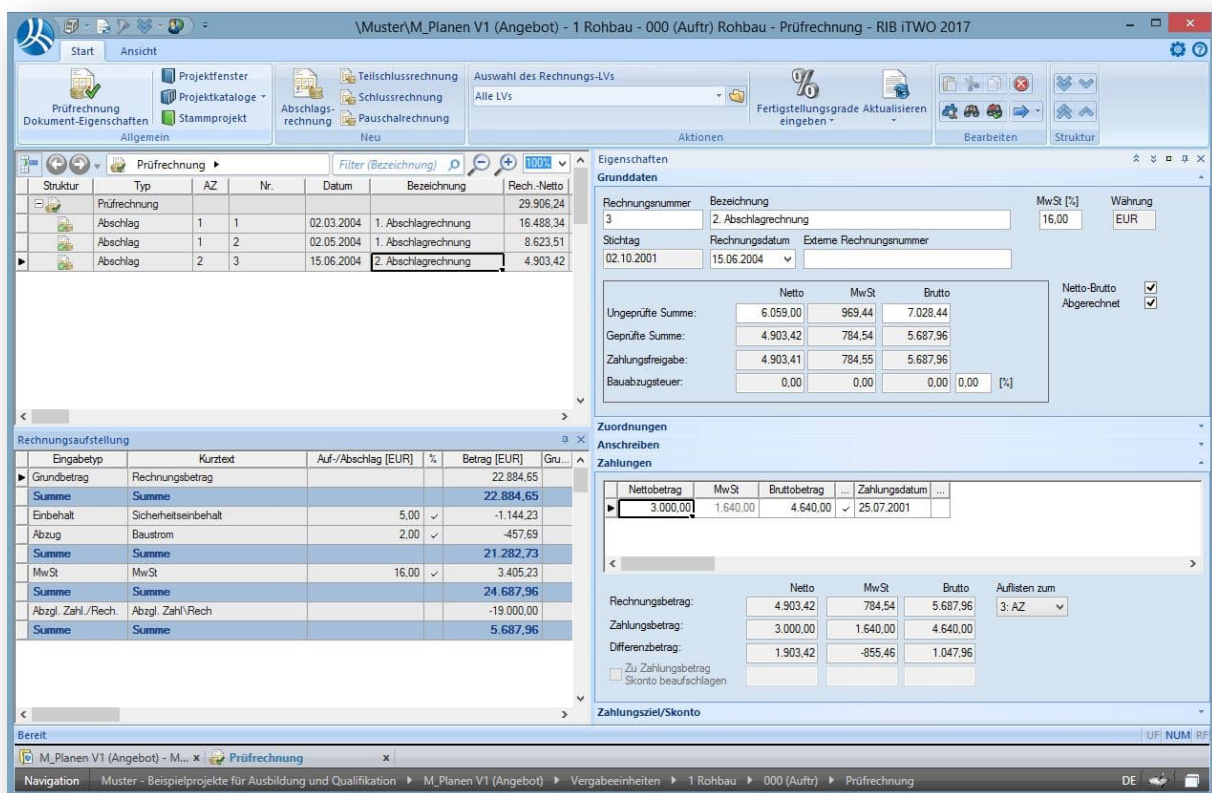
Struktur	OZ	Kurz-Info	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1			Gesamt				1.668.414,35
1.			Hauptauftrag				1.663.733,18
1.1.			Mauerarbeiten				67.462,64
1.1.10.			HLz 12/1.4 - MG II, d= 11,5 cm	421,308	m2	65,68	29.497,81
1.1.20.			HLz 12/1.4 - MG II, d= 24,0 cm	143,127	m3	271,41	37.964,83
1.2.			Betonarbeiten				1.092.740,10
1.3.			Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme				86.837,52
1.4.			Fliesen- und Plattenarbeiten				69.820,49
1.5.			Estricharbeiten				101.831,29
1.6.			Parkettarbeiten, Holzplasterarbeiten				90.935,90

The 'Mengen Split' table provides a detailed breakdown of quantities for each work item, including 'Art' (Type), 'Objekte' (Objects), 'Objekte Bezeichnung' (Object Description), 'Vorgang' (Process), 'LV-Menge' (LV Quantity), and 'VA-Menge' (VA Quantity).

Generierung anhand 3D-Modell



Preisvergleich wie auch im gängigen AVA-Prozess



Auch die Rechnungsprüfung erfolgt in gewohnter Softwareumgebung

Struktur	Schlüssel	Bezeichnung	Budget	Anschlag	Auftrag	genehmigte NT	n. genehmigte NT	Rückstellung	Gesamt	Rechnung	Einbehalt	Prognose
	0	Gesamt	275.500	241.727	402.780	3.606	1.936	210	408.532	232.423	1.702	510.109
	0	Grundstück			230.515	150	50		230.715	223.055		231.115
	1	Rohbau	176.200	136.075	119.966	2.524	1.886		124.376	-1.778	1.144	133.625
	000	Rohbau	165.200	126.826	119.966	2.524	1.886		124.376	-1.778	1.144	124.376
	020	Dachdeckungsarbeiten	11.000	9.249								9.249
	2	Ausbau	99.300	99.645	12.289	932			13.221	10.396	558	99.142
	022	Klempnerarbeiten	4.000	1.908	2.016	932			2.948	1.925	103	2.948
	023	Putz- und Trockenbauarbeiten	34.000	18.574								18.574
	024	Fliesen- und Plattenarbeiten	5.250	14.661								14.661
	025	Estricharbeiten	7.350	8.699	10.273				10.273	8.471	455	10.273
	027	Schreinerarbeiten	18.500	21.114								17.997
	028	Parkett- und Bodenbelagsarbeiten	10.000	17.531								17.531
	034	Maler- und Tapezierarbeiten	20.200	17.158								17.158
	3	Tiefbau - Freianlagen		6.007								6.007
	080	Straßen, Wege, Plätze		6.007								6.007
	8	Planungskosten			37.350				37.350			37.350
	8.1	Honorar Architekt			35.000				35.000			35.000
	8.2	statische Berechnung			2.350				2.350			2.350
	9	Sonstiges			2.660			210	2.870	750		2.870
	9.1	Baugenehmigung			750				750	750		750
	9.2	Bauversicherungen			929				929			929
	9.3	Anschlusskosten			981			210	1.191			1.191

...wie auch die Kostenverfolgung und Kostenkontrolle.

Beispiele für BIM-fähige CAD - Software:

- Allplan von Allplan GmbH (Nemetschek): Gebäudemodell für Architekten und Ingenieure
- ArchiCAD von Graphisoft: Gebäudemodell für Planung und Massenermittlung
- Revit von Autodesk: Parametrisches Gebäudemodell für Architekten und Ingenieure
- Tekla Structures von Trimble: Software für ausführungsfähige Gebäudemodelle
- Vectorworks: Gebäudemodell für Planung und Massen
- TRICAD MS von VenturisiT: digitale Bauplanung
- Spirit (Software) von Softtech: CAD-Software für BIM-Planung

Beispiele für AVA – Software mit BIM – Modulen:

- Avanti BIM pro von Softtech,
- Allplan BCM von Allplan GmbH (Nemetschek),
- Bechmann BIM,
- Sidoun Globe von SIDOUN,
- BuildUp import cad von Bauersoftware,
- Nevaris BIM von Nevaris (Nemetschek).
- Orca-IFC Mengenübernahme von Orca Software,
- RIB iTWO AVA von RIB Software

Beispiele für Prozess Clouds:

- Oracle aconex,
- BIMcloud von Graphisoft,

- PMG Projektraum, PMG Projektraum Management GmbH

5.4.4 Chancen und Risiken

Durch die Herstellung des digitalen Gebäudezwillings können vorab Kollisionen in der Planung (Zusammenspiel der Fachplanungen), in den Terminen (Abläufe der Fertigung, Montage und Herstellung) und der Kosten erkannt werden.

Die heute üblichen Leistungsänderungen durch Anordnung werden besser dokumentiert und sind mit ihren Auswirkungen auf die Gesamtmaßnahme schneller zu bewerten.

Ein derzeit viel diskutiertes Risiko ist die Haftung des Planers im BIM-Prozess, da durch die digitale Arbeitsweise viele Planungs- und Planungsänderungsprozesse parallel laufen.

In der Planungsphase sollte die Herstellerunabhängigkeit nicht durch unüberlegtes Zuordnen der Eigenschaften von Bauteilen aus Herstellerdatenbanken erfolgen.

Kleinere Architekturbüros verfügen meist nicht über die geforderte Softwareausstattung, die im Zusammenspiel mit den Beteiligten im BIM-Prozess notwendig ist.

Weitergehende Literatur / Quellen:

- DAB, Deutsches Architektenblatt,
- Deutsches Ingenieurblatt,
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, www.bmvi.de/BIM,
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/stufenplan-digitales-bauen.pdf?__blob=publicationFile
- RIB Software SE, Vaihinger Straße 151, 70567 Stuttgart, www.rib-software.de
- buildingSMART e. V., www.buildingsmart.de
- DBD, Dynamische Baudaten, Dr. Schiller & Partner GmbH, www.dbd.de
- Bayerische Architektenkammer, www.bayik.de
- f:data GmbH, Bauhausstraße 7c, 99423 Weimar
- BIM-Cluster Kiel e.V.

6 LITERATUR

Verwendete und empfohlene Literatur und Bildquellen:

Beck-Texte im dtv: VOB/HOAI

VOB/A, VOB/B und VOB/C (zu beziehen über PERINORM der Bibliothek der Hochschule Augsburg)

Hoffmann: Zahlentafeln für den Baubetrieb

Rösl / Busch: AVA-Handbuch, Vieweg-Verlag

www.gaeb.de

Hinweis: Trotz großer Mühe beim Erstellen des Skripts muss ich darauf hinweisen, dass auf die Übereinstimmung der abgedruckten Gesetze, Verordnungen und Normen mit den derzeit gültigen Fassungen keine Gewähr gegeben wird (beispielsweise VOB/B, VOB/A, BGB).

Bei den Auszügen aus der VOB/C handelt es sich teilweise nicht um die aktuelle Fassung. Die aktuellen Fassungen müssen über den Beuth-Verlag oder Normauslegestellen (beispielsweise Bibliothek der HSA) bezogen werden (Urheberrecht).