

Stempkowski Rainer
Mühlbacher Evelin

Kennwerte für Planungskosten

Datenanalyse für die plausible Abschätzung von Planungskosten



Im Rahmen der Erstellung der Leitfäden zur Kostenabschätzung von Planungsleistungen wurde parallel eine umfangreiche Datenanalyse durchgeführt, um für die Kostenabschätzung nach den vorgeschlagenen Verfahren in den Leitfäden geeignete Ausgangsdaten bzw. Grundlagen für eine Plausibilitätsprüfung zu erhalten. Diese Auswertung brachte nicht nur praxistaugliche Bandbreiten hervor sondern widerlegte auch die Grundaussage der alten Honorarordnungen, dass die tatsächlichen Planungskosten i. w. mit Hilfe eines Prozentsatzes der Herstellkosten ermittelt werden könnten. Die Ergebnisse der Datenanalysen zeigen die Bandbreiten tatsächlicher Planungshonorare. Ein wesentlicher Vorteil ist die Möglichkeit zur Plausibilitätsüberprüfung von Angeboten für Planer und Auftraggeber.

ZIELSETZUNGEN DER DATENANALYSE

Die neue Systematik der Abschätzung von Planungshonoraren bringt für den Planer eine gewisse Umstellung. Entgegen der alten Regelung werden im Leitfaden zur Kostenabschätzung von Planungsleistungen unterschiedliche Herangehensweisen entsprechend der Vertrags- und Leistungsart angeboten. Die Modelle gehen von statistischen Erfahrungswerten aus. Im ersten Schritt wurden als (Orientierungs-)Hilfe für Planer und Bauherren in einer Datenanalyse vergleichbare Grundlagen bzw. Ausgangswerte ermittelt. In der Praxis sind diese Werte durch die eigenen bürospezifischen Kennzahlen zu ersetzen, um kostengerechte und wettbewerbsfähige Preise bei Planungsleistungen anbieten zu können. Die allgemeinen Werte dienen weiterhin der Plausibilitätsprüfung und als Grundlage für die Abschätzung der Angemessenheit durch den Bauherrn.

Neben Bandbreiten für Aufwandswerte zeigte die Auswertung einen zusätzlichen, relevanten Aspekt: Die den alten Wertetabellen der Honorarordnungen zugrunde liegende Annahme (Planungskosten als % der Herstellkosten), dass einerseits die Planungskosten als einheitlicher Prozentsatz der Herstellkosten (in engen Bandbreiten) dargestellt werden können und andererseits der Prozentsatz der Planungskosten indirekt proportional zu den Herstellkosten ist,

konnte im Rahmen der durchgeführten Analysen nicht bestätigt werden. Vielmehr zeigte sich, dass die Bandbreiten der tatsächlichen Planungskosten sowohl für kleinere als auch für größere Projekte sehr groß waren und sich keine direkten Abhängigkeiten von den Herstellkosten ableiten ließen.

METHODIK DER DATENANALYSE

Um eine möglichst hohe Aussagekraft der Ergebnisse zu erhalten, wurden bei der Datenanalyse gezielt unterschiedliche Quellen herangezogen.

> **Fragebogen 2006 Bundesinnung Bau:** Diese Fragebogenaktion wurde 2006 speziell für diese Datenanalyse durchgeführt. Es nahmen österreichweit Planungsbüros teil, die Nachkalkulationswerte von abgewickelten Projekten aller Arten und Größenordnung zur Verfügung stellten.

> **Fragebogen 2000 Bundesinnung Bau:** Im Jahr 2000 initiierte die Bundesinnung Bau einen Erhebungsbogen, um die geänderten Rahmenbedingungen im Baumeistergewerbe in die Überarbeitung der Honorarordnung der Baumeister (Version 2004) einzubinden.

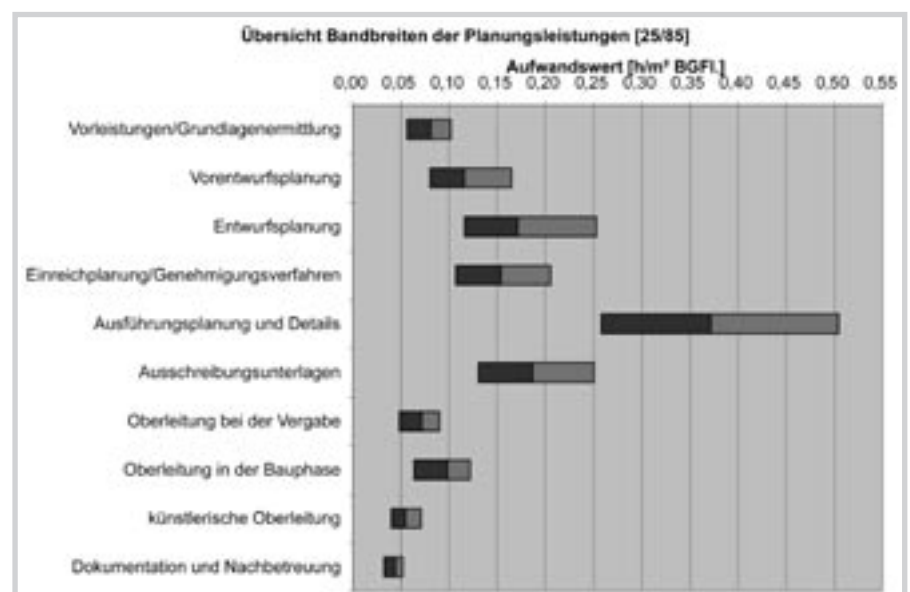


Abb. 1: Bandbreiten der Objektplanung (alle Projekttypen) [h/m² BGFI.]

> **Statistische Kennwerte von Baukosten des Baukosteninformationszentrums (BKI) der deutschen Architektenkammer:** Das BKI gibt jährlich Publikationen zu Kostenkennwerten im Hochbau heraus. Aus der Struktur und der detaillierten Datenerhebung

lassen sich statistisch qualitative Daten auswerten.

In Summe wurden 121 Rückmeldungen zum Fragebogen 2000, 116 Referenzprojekte aus dem Fragebogen 2006, 49 Projekte aus dem BKI und zahlreiche

Kennwerte aus Datenbanken von Bauherren im Zuge der Analyse bearbeitet. Für die Teilleistungen der Objektplanung wurden in Summe 183 Projekte analysiert, für die Teilleistungen der ÖBA in Summe 103 Projekte, aufgeteilt auf Projekttypen waren es etwa 50% Altbauten und 50% Neubauten, wie z.B. Industriebauten, Bürobauten, Einfamilienhausbauten und Geschoßwohnbauten.

ALLE Quantile [25% / 85%]			
Objektplanung	unterer Grenzwert [h/m² BGFI]	Mittelwert [h/m² BGFI]	oberer Grenzwert [h/m² BGFI]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	0,03	0,06	0,08
B.1.2 Vorentwurfsplanung	0,05	0,08	0,13
B.1.3 Entwurfsplanung	0,06	0,12	0,20
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	0,06	0,11	0,16
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	0,14	0,26	0,39
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	0,07	0,13	0,19
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	0,03	0,05	0,07
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	0,03	0,06	0,09
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	0,03	0,04	0,06
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	0,02	0,03	0,04
Gesamtaufwand Objektplanung	0,52	0,93	1,40

Abb. 2: Grenzwerte der Objektplanung (alle Projekttypen) [h/m² BGFI.]

ALTBAU Quantile [25% / 85%]			
Objektplanung	unterer Grenzwert [h/m² BGFI]	Mittelwert [h/m² BGFI]	oberer Grenzwert [h/m² BGFI]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	0,04	0,06	0,08
B.1.2 Vorentwurfsplanung	0,05	0,08	0,13
B.1.3 Entwurfsplanung	0,07	0,13	0,20
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	0,07	0,12	0,16
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	0,15	0,26	0,39
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	0,08	0,14	0,19
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	0,03	0,05	0,06
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	0,04	0,08	0,11
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	0,03	0,04	0,06
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	0,02	0,03	0,04
Gesamtaufwand Objektplanung	0,59	1,00	1,43

Abb. 3: Grenzwerte der Objektplanung im Altbau [h/m² BGFI.]

BÜROGEBAUDE Quantile [25% / 85%]			
Objektplanung	unterer Grenzwert [h/m² BGFI]	Mittelwert [h/m² BGFI]	oberer Grenzwert [h/m² BGFI]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	0,03	0,04	0,05
B.1.2 Vorentwurfsplanung	0,07	0,09	0,13
B.1.3 Entwurfsplanung	0,10	0,13	0,19
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	0,07	0,10	0,14
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	0,24	0,34	0,45
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	0,11	0,15	0,20
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	0,04	0,05	0,06
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	0,03	0,05	0,06
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	0,03	0,04	0,05
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	0,02	0,02	0,02
Gesamtaufwand Objektplanung	0,74	1,00	1,35

Abb. 4: Grenzwerte der Objektplanung im Bürobau [h/m² BGFI.]

Die unterschiedlichen Angaben wurden in ein einheitliches System eingepflegt. Da die Art und Komplexität der Leistung, des Bauwerks und des Umfeldes in den projektspezifischen Werten enthalten waren, mussten die Daten um den Projektklassenfaktor bereinigt werden, so dass die Bandbreiten für ein Standard-Projekt gültig sind. Diese Bereinigung basierte auf detaillierten Analysen des Umfeldes und der Rahmenbedingungen bei jedem einzelnen Projekt. Ein weiterer Verzerrungsfaktor, nämlich die im Einzelfall nicht erbrachten Leistungen des neuen Gesamtleistungsbildes für die Objektplanungs- bzw. ÖBA-Leistungen, wurde auch durch die spezifische Analyse des Leistungsumfanges neutralisiert.

DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE

Die Analyse zeigte, dass es nicht einen spezifischen Kennwert für Teilleistungen gibt. Vielmehr liegen die tatsächlichen Planungskosten eines Projektes immer innerhalb entsprechender Bandbreiten, da sie von vielen unternehmens- und projektspezifischen Einflüssen abhängen. Deshalb wurde ein Bandbreitenmodell als Darstellungsform gewählt.

Die Angaben für die jeweiligen Aufwandswerte wurden mit der unteren Grenze bei der 25% Quantile festgesetzt. Diese sind in den Grafiken als dunkle Balken dargestellt. Der obere Grenzwert liegt bei der 85% Quantile. Durch diese Festlegung der Quantilen sind extrem hohe und extrem niedrige Honorare in den Bandbreiten nicht abgebildet.

Die Ergebnisse für die Objektplanung und für die ÖBA wurden als Mischsatz über alle Projekttypen, gegliedert nach Altbau und nach den Gebäudetypen Einfamilienhaus, Geschosswohnbau, Industriebau, Bürobau, ausgewertet.

Bei der Objektplanung konnte durch detaillierte Basisdaten auf die Ebene der Teilleistungen gegangen werden. Für die Teilleistungen (1) Vorleistung und (8) Dokumentation gab es bis jetzt keine entsprechenden Punkte in der Leistungsbeschreibung bzw. wurden diese im neuen Leistungsbild im Umfang deutlich erweitert. Die Angaben zum Aufwand wurden also im Fragebogen größtenteils geschätzt. Daher kann der tatsächliche Aufwand für diese beiden Teilleistungen im Einzelfall auch deutlich über den dargestellten Werten liegen. Weiters wurde bei der Objektplanung auch die prozentuelle Aufteilung der Teilleistungen an der Gesamtleistung analysiert und als Kennwerte dargestellt.

Das bisherige Leistungsbild der ÖBA lässt keine aussagekräftigen Angaben über die neu eingeführten Teilleistungen zu. Die Ansätze wurden deshalb nur global für die Gesamtleistung ausgewertet. Die angegebenen Bandbreiten gelten vorrangig für Projekte in der Größenordnung von 500 – 2.000 m² Bruttogrundfläche, da die Leistungsbilder der Referenzprojekte und der Leistungsumfang sehr unterschiedlich sind. Diese Schwankungen könnten nur in sehr großen Bandbreiten abgebildet werden, wodurch die Aussagefähigkeit und Praktikabilität der Kennwerte stark leiden würden.

Anwendung der Kennwerte

Da der Leitfaden zur Kostenermittlung von Planungsleistungen mehrere Zugänge anbietet und damit auf die Besonderheiten des Projektes spezifisch reagiert, wurden unterschiedliche Aufwandswerte ermittelt. Das Rechenmodell in den Leitfäden, das als Excel-For-

mular zur Verfügung steht, gibt die fachgemäße Anwendung der Kennwerte für bauwerksabhängige, zeitunabhängige und zeitabhängige Leistungen vor, so dass die Einflussfaktoren, wie z.B. der Projektklassenfaktor oder der Leistungsumfang, richtig berücksichtigt werden.

Die Kennwerte der Datenanalyse sind fürs Erste Richtwerte und geben einen Rahmen für die plausible Prüfung der eigenen Ansätze in Hinblick auf die Angemessenheit der Höhe und die Marktgerechtigkeit. In der praktischen Anwendung der einzelnen Planungsbüros sollten die-

se Werte schrittweise durch eigene bürospezifische Daten ersetzt werden, um über entsprechend fundierte Grundlagen für die zukünftigen Honorarangebote zu verfügen.

QUALITÄT DER KENNWERTE

Die detaillierte Aufschlüsselung nach Projekten und Teilleistungen zeigte Ausreißer nach oben und unten, die das Ergebnis der Bandbreiten und des Mittelwerts verfälscht hätten. Ausreißer wurden separat analysiert und ggf. ausge-

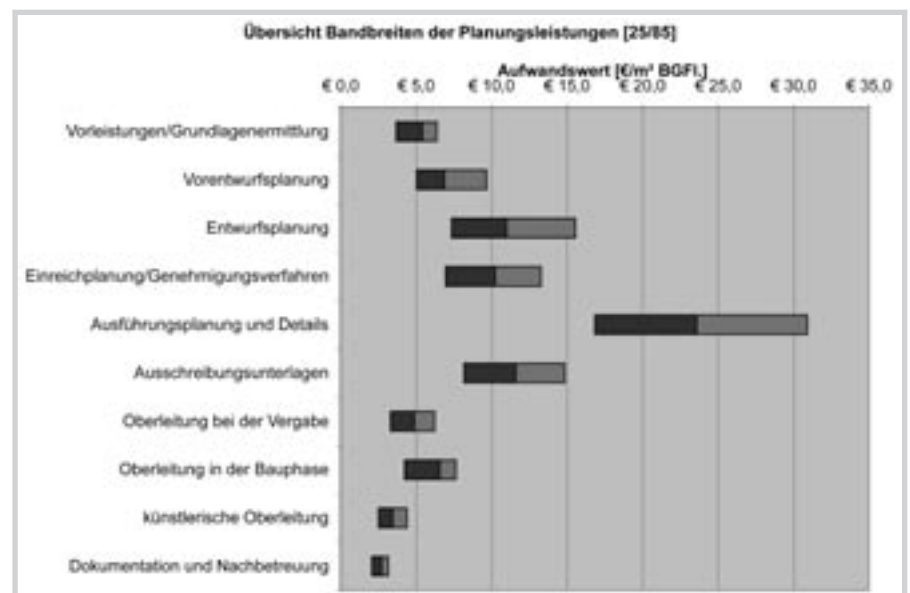


Abb. 5: Bandbreiten der Objektplanung (alle Projekttypen) [€/m² BGFI.]

ALLE			
Quantile [25% / 85%]			
Objektplanung	unterer Grenzwert [€/m² BGFI]	Mittelwert [€/m² BGFI]	oberer Grenzwert [€/m² BGFI]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	1,97	3,70	4,64
B.1.2 Vorentwurfsplanung	3,20	5,03	7,83
B.1.3 Entwurfsplanung	3,71	7,35	11,93
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	3,70	6,96	10,03
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	10,11	16,84	24,17
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	4,74	8,17	11,41
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	1,72	3,30	4,64
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	1,93	4,24	5,33
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	1,58	2,51	3,48
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	1,40	2,06	2,50
Gesamtaufwand Objektplanung	34,05	60,16	85,96

Abb. 6: Grenzwerte der Objektplanung (alle Projekttypen) [€/m² BGFI.]

honorar

glichen. Nicht enthaltene Teilleistungen wurden nicht mit Null bewertet sondern aus der Berechnung herausgenommen, da sonst eine Verschiebung des Mittelwerts nach unten stattgefunden hätte. (In der Grafik fehlt der Balken beim betroffenen Projekt.)

Die statistische Qualität der Ergebnisse ist durch die Analyse von Projekten aus Österreich und Deutschland mit unterschiedlichen Projektgrößen für eine erste Abschätzung zufrieden stellend, wobei sie durch Analysen von weiteren Referenzprojekten bedeutend verbessert

werden könnte. Vor diesem Hintergrund kann es im Einzelfall durchaus vorkommen, dass der Aufwand deutlich unter oder über den angegebenen Aufwandswerten liegt. Jedenfalls sollte bei der Aufwandsabschätzung immer das im Einzelfall vereinbarte Leistungsbild und der sich daraus ergebende Leistungsumfang beachtet werden.

KENNWERTE OBJEKTPLANUNG

Aufwandswert [h/m² BGFI.]

Der Aufwandswert stellt das Verhältnis

zur Bauwerksgröße als relevantem Kosteneinfluss her. Die Aufwandswerte [h/m² Brutto-Grundfläche (BGFI.)] sind für 100 % der Grundleistung von bauwerksgrößenabhängigen Teilleistungen anzusetzen und berücksichtigen nicht den Projektklassenfaktor (PKF). Bei der Berechnung sind büro- und projektspezifische Aufwandswerte mit dem tatsächlichen Umfang der Grundleistung ggf. zu verringern und der PKF ist zu berücksichtigen.

> vgl. Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3, Abb. 4

Die Ergebnisse zeigen, dass die Bandbreiten grundsätzlich groß sind, allerdings in der Teilleistung Ausführungsplanung und Details eine besonders hohe Spannweite, hat gefolgt von der Teilleistung Entwurfsplanung. Im Altbau sind die Bandbreiten aufgrund der komplexen Einflüsse, die Bauen am Bestand mit sich bringen, noch etwas größer.

Aufwandswert [€/m² BGFI.]

Für die Abschätzung der aufwandsabhängigen Teilleistungen bzw. für eine Plausibilitätsprüfung der ermittelten Kosten für die Planungsleistung kann der Aufwandswert [€/m² BGFI.] angesetzt werden. Die Bandbreiten gelten für 100 % der Grundleistung. Den Berechnungen wurde der jeweilige projektspezifische mittlere Stundensatz zu Grunde gelegt, der bei den untersuchten Projekten zwischen 45 und 75 €/h lag.

> vgl. Abb. 5, Abb. 6

Das Ergebnis zeigt, dass die Planungskosten in Summe zwischen 34 und 86 €/m² BGFI. liegen. Die spezifische Analyse der Altbau- und Neubauobjekte zeigt kaum nennenswerte Unterschiede bei den Kennwerten in €/m² BGFI.

Aufwandswert [h/Mo]

Die Kosten von projektdauerabhängigen Teilleistungen werden über den Aufwandswert [h/Mo] abgeschätzt. In die Berechnung wird ein projekt- und büro-

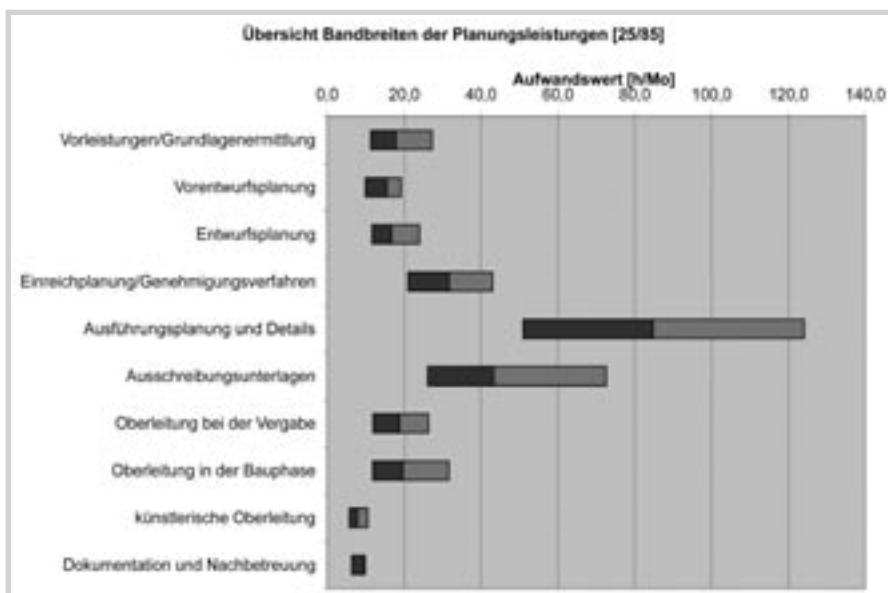


Abb. 7: Bandbreiten der Objektplanung (alle Projekttypen) [h/Mo]

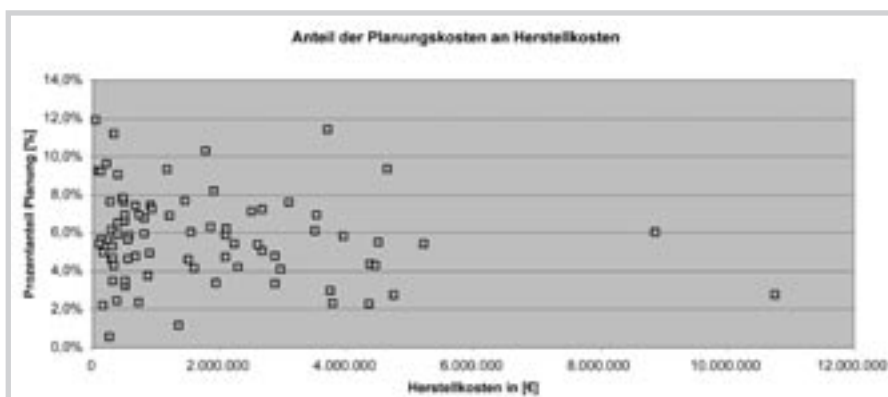


Abb. 8: Verteilung des Planungskostenanteils an Herstellkosten (alle Projekttypen)

spezifischer Aufwandswert innerhalb der Bandbreiten eingesetzt, der für 100% der Grundleistung gilt und von den Projekteinflüssen (PKF) bereinigt ist.

> vgl. Abb. 7

Die dargestellten Bandbreiten sind in diesem Fall nur sehr grobe Anhaltswerte, da die projektspezifische Dauer der einzelnen Phasen in der Praxis sehr unterschiedlich ist. Diese stellt aber für die Kennwerte einen großen Einflussfaktor dar. Dennoch sollten für das eigene Büro vor allem bei gleichartigen Leistun-

gen und Projektphasendauern bürospezifische Kennwerte in Abhängigkeit der Zeit analysiert werden.

Anteil Planung an Herstellkosten [% von €]

Zur Plausibilitätsprüfung der ermittelten Kosten für die Planungsleistung kann der Prozentanteil der Planungskosten an den Herstellkosten angesetzt werden. Die Bandbreiten gelten für 100 % der Grundleistung. Bei der Umrechnung ist darauf zu achten, dass sowohl der Leistungsumfang als auch der PKF beachtet werden müssen.

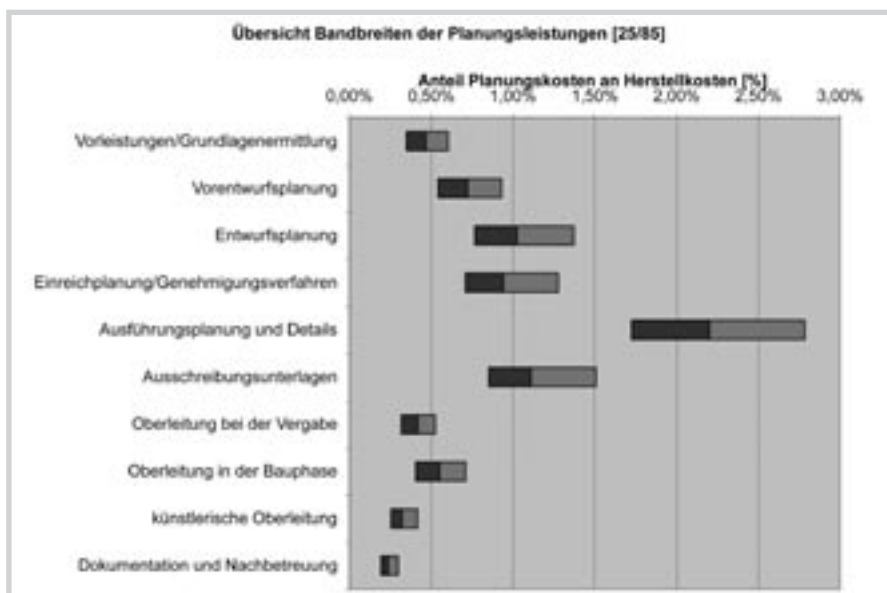


Abb. 9: Bandbreiten der Objektplanung (alle Projekttypen) [% von €]

Objektplanung	ALLE		
	Quantile [25% / 85%]		
	unterer Grenzwert [%]	Mittelwert [%]	oberer Grenzwert [%]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	0,232%	0,350%	0,486%
B.1.2 Vorentwurfsplanung	0,364%	0,543%	0,750%
B.1.3 Entwurfsplanung	0,511%	0,768%	1,116%
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	0,481%	0,711%	1,047%
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	1,248%	1,725%	2,308%
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	0,598%	0,854%	1,252%
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	0,216%	0,317%	0,424%
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	0,260%	0,407%	0,565%
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	0,193%	0,257%	0,352%
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	0,152%	0,195%	0,254%
Gesamtaufwand Objektplanung	4,258%	6,127%	8,554%

Abb. 10: Grenzwerte der Objektplanung (alle Projekttypen) [% von €]

Analyse des Zusammenhangs des Planungshonorars [in %] und der Herstellkosten

Die Abbildung zeigt in der Projektaufschlüsselung die Anteile der Planungskosten an den Herstellkosten über alle Projekttypen. Sie belegt somit, dass die Grundannahme aller alten Honorarordnungen, wonach der Prozentsatz der Planungskosten in einem direkten Zusammenhang mit den Herstellkosten steht, nicht schlüssig ist. Vielmehr ist die Bandbreite des Planungskostenanteils über alle Projektgrößen gleich bleibend. Er hängt daher von anderen Einflussfaktoren ab, die in den Leitfäden ausführlich dargestellt sind.

> vgl. Abb. 8, Abb. 9, Abb. 10

Die Planungsleistung beinhaltet in den Auswertungen nur die reinen Planungskosten der angeführten Teilleistungen. Etwaige Honorare für Projektleitungs-, Projektsteuerungs- oder Generalplaneraufgaben sind darin nicht enthalten.

> vgl. Abb. 11, Abb. 12, Abb. 13

Die Planungsleistung ist im Altbau tendenziell etwas höher gegenüber der im Neubau, da das Bauvolumen meist vergleichbar geringer ist und sich dadurch die Leistungen schlechter umlegen. Auch die Bandbreiten sind im Altbau größer als im Neubau, was auf die unterschiedlichen oft schwer einschätzbaren Rahmenbedingungen zurückzuführen ist.

Aufteilung der Planungsleistung [% von Planungsleistung]

Beim Aspekt der prozentuellen Aufteilung der Planungsleistung in Teilleistungen der Objektplanung wurden unterschiedliche Ansätze aus Regelwerken und Erfahrungen aus den Fragebogenauswertungen untersucht. Diese sind die HOB 2004 (Entwurf), HOA 2004, HOB-I 2004, Fragebogen 2000 der Bundesinnung Bau und der Fragebogen 2006 der Bundesinnung Bau.

> vgl. Abb. 14, Abb. 15, Abb. 16

honorar

Die Untersuchung hat ergeben, dass die anteilmäßige Aufteilung der Teilleistungen an der Gesamtplanung bei Projekten des Altbaus und des Neubaus annähernd ähnlich ist. Lediglich der Anteil für die Teilleistung Einreichung und Genehmigungsverfahren ist im Altbau etwas höher, womit das teilweise komplexere Behördenverfahren abgebildet wird.

KENNWERTE ÖBA

Aufwandswert [h/Mo]

Die Kosten von projektphasenabhängigen Teilleistungen werden über den Aufwandswert [h/Mo] abgeschätzt. In die Berechnung wird ein projekt- und büro-spezifischer Aufwandswert innerhalb der Bandbreiten eingesetzt, der für 100 % der Grundleistung gilt und von den Projekteinflüssen (PKF) bereinigt ist. Die Berücksichtigung beider Faktoren erfolgt gesondert.

> vgl. Abb. 17

Die spezifische Analyse für Alt- und Neubauten zeigte keine signifikanten Unterschiede und blieb im Rahmen der oben dargestellten Bandbreite. Zu beachten ist dabei aber, dass die untersuchten Projekte überwiegend in der Größenordnung zwischen 500 und 2.000 m² Bruttogrundfläche lagen.

Aufwandswert [h/Mo.m² BGFI.]

Der Aufwand von ÖBA Leistungen bei größeren Projekten kann auch deutlich über den angeführten Werten liegen. Zur Herleitung der Gesamtstundenanzahl ab 1.500 m² Bruttogrundfläche empfiehlt es sich die Stunden über den Aufwandswert [h/Mo.m² BGFI.], die Leistungsdauer in Monaten [Mo] und die Projektgröße in [m² BGFI.] abzuschätzen. Sie sind für 100 % der Grundleistung von bauwerksgrößenabhängigen Teilleistungen anzusetzen und berücksichtigen nicht den Projektklassenfaktor (PKF). Bei der Umrechnung sind büro- und projektspezifische Werte innerhalb der Bandbreiten anzunehmen, die mit dem tatsächlichen Umfang der

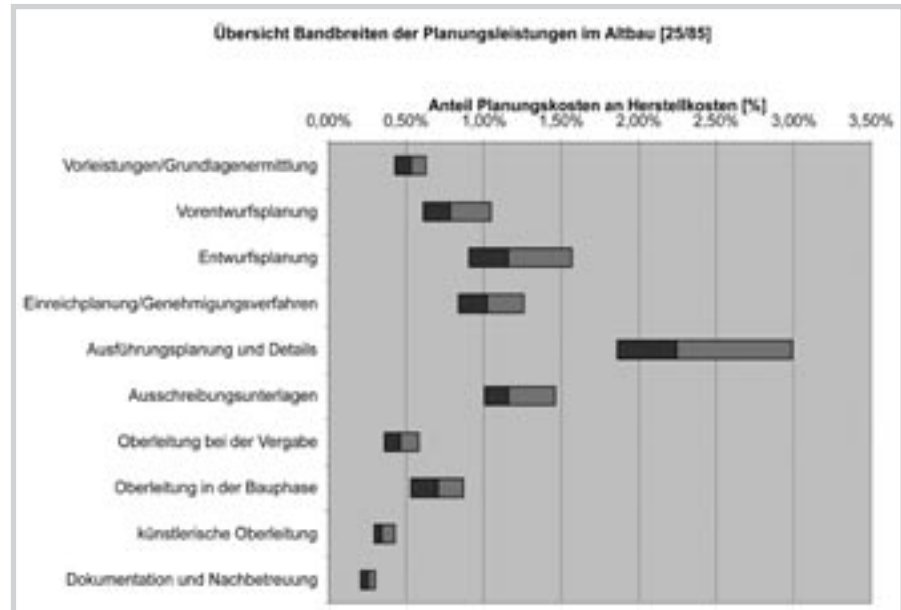


Abb. 11: Bandbreiten der Objektplanung im Altbau [% von HK in €]

ALTBAU			
Quantile [25% / 85%]			
Objektplanung	unterer Grenzwert [%]	Mittelwert [%]	oberer Grenzwert [%]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	0,325%	0,427%	0,525%
B.1.2 Vorentwurfsplanung	0,439%	0,610%	0,876%
B.1.3 Entwurfsplanung	0,658%	0,907%	1,321%
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	0,658%	0,840%	1,077%
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	1,481%	1,862%	2,606%
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	0,858%	1,008%	1,312%
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	0,259%	0,360%	0,479%
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	0,358%	0,530%	0,697%
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	0,251%	0,296%	0,382%
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	0,164%	0,209%	0,256%
Gesamtaufwand Objektplanung	5,450%	7,048%	9,531%

Abb. 12: Grenzwerte der Objektplanung im Altbau [h/m² BGFI.]

BÜROGEBÄUDE			
Quantile [25% / 85%]			
Objektplanung	unterer Grenzwert [%]	Mittelwert [%]	oberer Grenzwert [%]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	0,185%	0,224%	0,267%
B.1.2 Vorentwurfsplanung	0,458%	0,545%	0,647%
B.1.3 Entwurfsplanung	0,612%	0,772%	0,891%
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	0,451%	0,578%	0,657%
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	1,561%	1,980%	3,026%
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	0,704%	0,858%	1,162%
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	0,225%	0,283%	0,380%
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	0,212%	0,274%	0,308%
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	0,191%	0,231%	0,275%
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	0,068%	0,114%	0,161%
Gesamtaufwand Objektplanung	4,668%	5,858%	7,774%

Abb. 13: Grenzwerte der Objektplanung im Bürobau [% von HK in €]

OBJEKTPLANUNG	Bandbreiten		
	min	Mittelwert	max
B.1.1 Vorleistung / Grundlagenermittlung	3,8%	6,1%	12,8%
B.1.2 Vorentwurfplanung	4,2%	9,4%	13,0%
B.1.3 Entwurfplanung	6,5%	13,1%	20,0%
B.1.4 Einreichplanung / Genehmigungsverfahren	5,0%	11,4%	20,8%
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	21,4%	28,0%	42,0%
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	9,2%	15,6%	23,6%
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	3,7%	4,5%	10,2%
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	3,3%	5,4%	10,4%
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	2,2%	3,8%	5,0%
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	1,3%	2,7%	5,1%
Gesamtsumme Objektplanung		100,0%	

Abb. 14: Bandbreiten zur Aufteilung der Teilleistungen (alle Projekttypen)
[% von Planungsleistung]



Abb. 15: Mittelwert zur Aufteilung der Teilleistungen (alle Projekttypen)
[% von Planungsleistung]

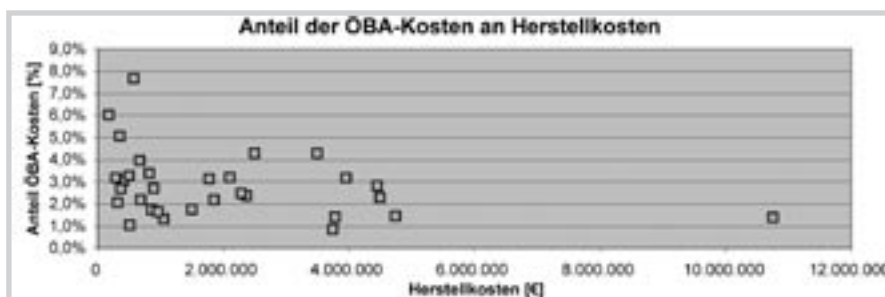


Abb. 21: Verteilung des ÖBA Kostenanteils an Herstellkosten (alle Projekttypen)

Grundleistung ggf. verringert werden. Weiters ist der PKF zu berücksichtigen.

> vgl. Abb. 18, Abb. 19

Das Ergebnis der Analyse zeigt, dass grundsätzlich die Spannweite bei Altbauprojekten größer ist und sich vor allem die Bandbreite nach oben höher gestaltet als im Neubau. Die komplexeren Rahmenbedingungen, mit denen eine ÖBA im Altbau konfrontiert ist, beeinflussen diese Tendenz zu höheren Aufwandswerten.

Aufwandswert [€/m² BGFI.]

Für eine Plausibilitätsprüfung der ermittelten Kosten für die ÖBA Leistung kann der Aufwandswert [€/m² BGFI.] angesetzt werden. Die Bandbreiten gelten für 100 % der Grundleistung.

> vgl. Abb. 20

Für die untersuchten Objekte gibt es keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Projektarten Altbau und Neubau. Die Bandbreite versteht sich als grober Kennwert, der abhängig von den Einflussfaktoren auf die Kosten anzupassen ist. Eine detaillierte Beschreibung dieser Größen findet sich in den Leitfäden.

Anteil ÖBA an Herstellkosten [% von €]

Zur Plausibilitätsprüfung der ermittelten Kosten für die ÖBA Leistung kann der Prozentanteil der ÖBA Kosten an den Herstellkosten angesetzt werden. Die Bandbreiten gelten für 100 % der Grundleistung. Bei der Umrechnung ist darauf zu achten, dass sowohl der Leistungsumfang als auch der PKF bedacht werden.

> vgl. Abb. 21

ZUSAMMENFASSUNG

Die im Jahr 2006 durchgeführte Datenaanalyse mit ca. 300 Projekten ermöglicht die Darstellung von praxisorientierten Aufwandswerten in einer statistisch zu-

honorar

frieden stellenden Qualität. Die Ergebnisse belegen, dass der bisher in den Honorarordnungen verwendete Ansatz des linearen Zusammenhangs zwischen Herstellkosten und Planungs- bzw. ÖBA-Kosten nicht stimmt. Vielmehr hängt die Höhe von anderen Einflussgrößen ab,

wie z.B. der Bauwerksgröße, die in den Leitfäden genauer erklärt sind. Daraus ergeben sich „neue“ Kennzahlen. Die Ergebnisse bilden vor allem einen Orientierungsrahmen, in dem abhängig vom Projekt der spezifische Aufwandswert anzusetzen ist.

Die Aufteilung der Kennwerte nach den definierten Teilleistungen war bisher nur bei der Objektplanung möglich, da diese stark phasenorientiert strukturiert sind und entsprechende Datengrundlagen in Planungsbüros vorhanden sind. Bei den Leistungen der ÖBA konnte aufgrund der Ausgangsdaten keine qualifizierte Aussage über die Anteile der Teilleistungen an der Gesamtleistung getätigt werden. Entsprechend detaillierte Ergebnisse können ermittelt werden, wenn Projekte nach dem neuen Leistungsbild abgewickelt und dokumentiert wurden. <<

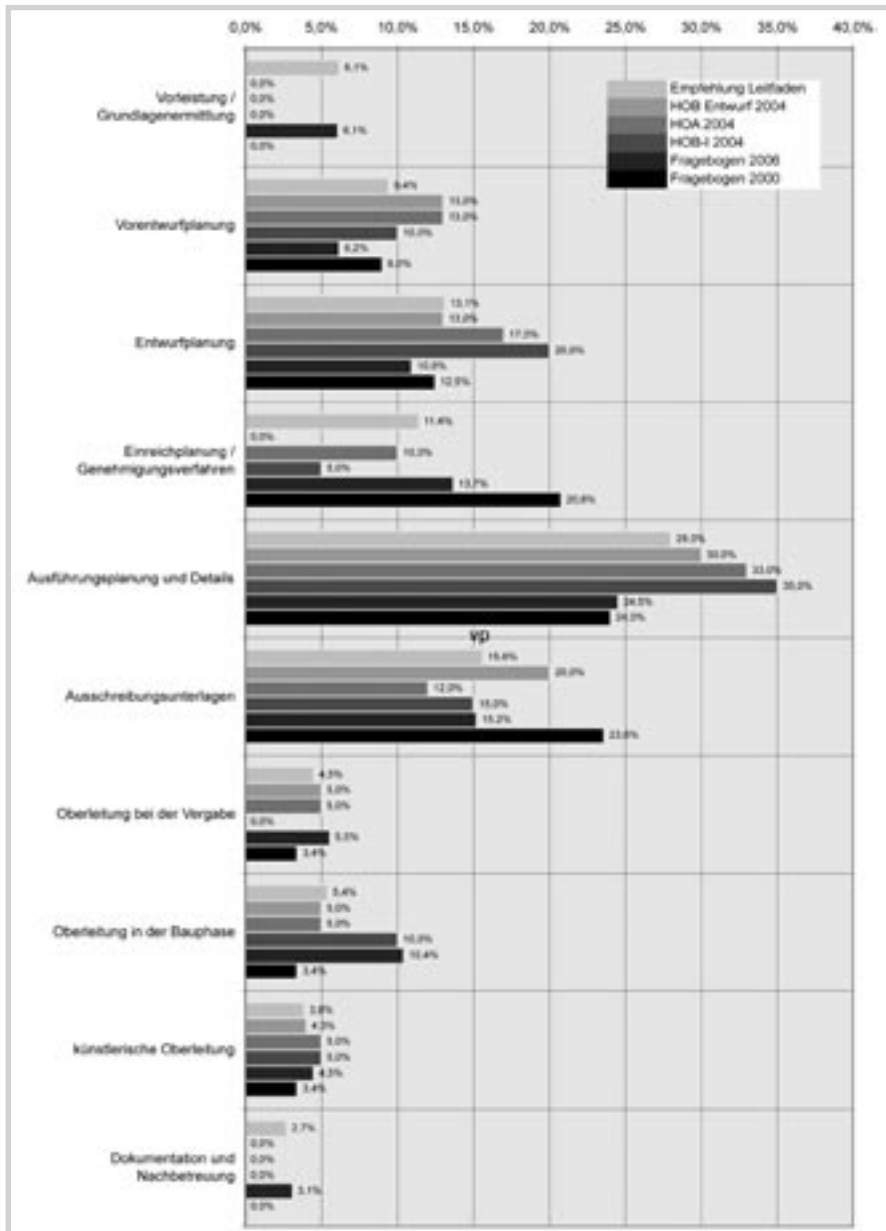


Abb. 16: Datenanalyse zur Aufteilung der Teilleistungen alle Projekte [% von Planungsleistung]

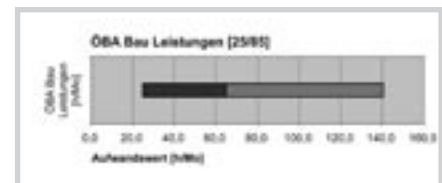


Abb. 17: Bandbreiten der ÖBA Leistungen (alle Projekttypen) [h/Mo]

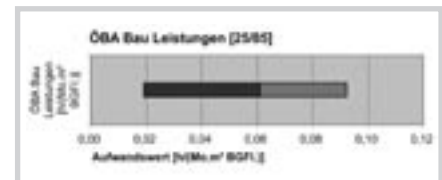


Abb. 18: Bandbreiten der ÖBA Leistungen (alle Projekttypen) [h/Mo.m² BGFI]

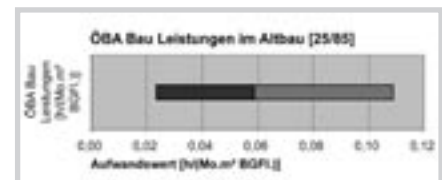


Abb. 19: Bandbreiten der ÖBA Leistungen im Altbau [h/Mo.m² BGFI]

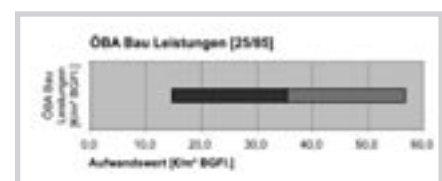


Abb. 20: Bandbreiten der ÖBA Leistungen (alle Projekttypen) [€/m² BGFI]