

ERLÄUTERUNGSBERICHT - ZUSAMMENFASSUNG -

Über einen

Plausibilitätscheck monetäres Zahlenwerk

für das Projekt

Neubau einer Betriebszentrale -'Am Pferdemarkt'

der
Stadt Nürnberg
Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Sulzbacher Strasse 2-6 | 90489 Nürnberg

durch

GCA projektmanagement + consulting gmbh
Frankenstraße 148 | 90461 Nürnberg

Datum: 15. September 2017

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	2
2	PROJEKTDATEN	2
3	BEAUFTRAGTE LEISTUNGEN	3
3.1	Überprüfung der herangezogenen Grundzahlen	3
3.2	Verifizierung der Planzahlen (Hochrechnung)	3
3.3	Plausibilitätsüberprüfung des Gesamtzahlenwerks	3
4	PLAUSIBILISIERUNG DER KOSTENWERTE	3
4.1	Kostengruppe 300	4
4.2	Kostengruppe 400	4
4.3	Kostenermittlung Fahrzeughalle	4
4.4	Kostengruppe 500	4
5	BAUPREISINDEX UND -ENTWICKLUNG	5
5.1	Baupreisindex – regionaler Faktor	5
5.2	Baupreisentwicklung 2015 bis II. Q 2017	5
6	ERGEBNISBEWERTUNG	5
6.1	Plausibilisierung Stand 2017	5
6.2	Kostenprognose für die Realisierung	6
6.1	Zusammenfassung	6

1 Einleitung

Die GCA projektmanagement + consulting gmbh wurde mit Schreiben der Stadt Nürnberg – SÖR vom 19.07.2017 beauftragt, für das Bauvorhaben „Neubau einer Betriebszentrale -'Am Pferdemarkt'“ einen Plausibilitätscheck des monetären Zahlenwerkes durchzuführen.

2 Projektdaten

In enger Abstimmung mit Bauherr/Nutzer und dessen Beratern, sowie in Zusammenarbeit mit Fachplanern der Disziplinen Tragwerk, Technische Gebäudeausstattung, Brandschutz und Freianlagen wurde in einer Studie aufgezeigt, mit welchen Kosten für die einzelnen Umsetzungs-Module zu rechnen sein wird.

Auf Grundlage des Wettbewerbsentwurfes aus dem Jahre 2012 und der darauf folgenden Varianten-Studie aus dem Jahre 2013, wurde eine Kostenschätzung für die modulare Umsetzung der betrieblichen Funktionen des SÖR durch das Architekturbüro Bolwin und Wolf aus Berlin im Jahr 2015 erstellt.

Folgende Rahmenbedingungen zur Leistungserbringung wurden durch die Leistungsanfrage vorgegeben bzw. auf Rückfrage durch den Kunden bestätigt:

- Bei der vorliegenden Kostenermittlung entsprechend der Darstellung in der dem LV beigefügten Studie Stand 09.06.2015 Index B, S. 26. handelt es sich um eine Kostenschätzung.

Aufgrund der Einzigartigkeit der Fahrzeugabstellhalle mit Parkdeck ist für dieses Bauteil eine Kostenprüfung in der Tiefe der vorliegenden Studie durchzuführen.

- Die Nachprüfung beschränkt sich ausschließlich auf die Kostengruppen 300, 400 und 500 der DIN 276
- Grundsätzlich stellen die derzeitig vorliegenden monetären Werte einen Stand Mitte 2015 dar.
- Die Angaben zur Bruttogrundfläche (BGF) sind als gegeben zu betrachten.
- Mit einem möglichem Baubeginn 2018 wird für jede Bauphase (Module 1 bis 3) von etwa 2 Jahren je Modul und ein nahtlos aufeinander folgender Bauablauf angenommen.
- Für den Neubau der Betriebszentrale von SÖR wird zunächst grundsätzlich ein einfacher Standard angesetzt
- Es soll nur eine Plausibilitätsprüfung der Kosten durchgeführt werden. Eine „Nachrechnung“ ist nicht erforderlich
- Die Abgabe der Nachprüfungsergebnisse als GAEB-Standard 90 ist nicht erforderlich
- Alle Preise sind in der Zusammenfassung als Bruttopreise in € ausgewiesen

3 Beauftragte Leistungen

3.1 Überprüfung der herangezogenen Grundzahlen

- Nachprüfung der veranschlagten Einheitspreise (EP) aus dem BKI (2015)
- Quellennachweis je Baukostengruppe (KG) zu den Zahlen

3.2 Verifizierung der Planzahlen (Hochrechnung)

- Nachprüfung der Kostenschätzung der Betriebszentrale SÖR mittels einer Plausibilitätsprüfung und Offenlegung des Rechenweges
- Nachprüfung je Baukostengruppe (KG) und als Gesamtübersicht

3.3 Plausibilitätsüberprüfung des Gesamtzahlenwerks

- Überprüfung der Plausibilität der monetären Zahlen vom/zum Jahr 2015
- Aktualisierung des Zahlenwerks auf heutigen Stand und Fortschreibung bzw. Vorausschau für die nächsten 5 Jahre bei Verzögerung des Baubeginns

4 Plausibilisierung der Kostenwerte

Bei dem zu prüfenden Objekt handelt es sich insgesamt um ein öffentliches Betriebsgebäude mit unterschiedlichen Einzelfunktionen:

- Fahrzeughalle mit darüber liegendem Parkdeck
- Werkstätten mit Sozialbereichen (Umkleiden etc.)
- Verwaltungsbereiche

Die laut BKI ausgewiesenen Vergleichsobjekte differenzieren in Art, Umfang, Größe und Funktion. Somit ist eine klare Zuordnung eines Gesamtgebäudes als Vergleich zu der SÖR-Betriebszentrale nicht gesamtheitlich möglich, bzw. würde das Vergleichsergebnis verfälschen.

Somit wurden entsprechend der Vorgaben aus der Kostenermittlung (Kostenschätzung) Vergleichsobjekte unterschiedlicher Nutzung herangezogen, die der Einzelfunktion des jeweiligen Funktionsbereiches der SÖR-Betriebszentrale je Modul am nächsten kommt.

Grundsätzlich wurden folgende Vergleichsobjekte nach BKI 2015 herangezogen:

- Werkstätten geringer Hallenanteil (KG 300 und 400)
- Werkstätten hoher Hallenanteil (KG 300 und 400)
- öffentlicher Bereitschaftsdienste (KG 300 und 400)
- Feuerwehrhäuser (KG 300 und 400)
- Hoch- und Tiefgaragen (KG 400)
- Bürogebäude einfacher und mittlerer Standard (KG 400)
- Autohäuser (KG 400)

4.1 Kostengruppe 300

Die Nachprüfung erfolgte je Modul und je Funktionsbereich. Die Kostenansätze und –zuordnungen können Anlagen entnommen werden.

Für die gesamt Kostengruppe 300

			Modul 1.1	Modul 1.2	Modul 2	Modul 3	Gesamt
Zwischensumme KG 300			3.559.887 €	6.892.155 €	3.795.840 €	4.387.130 €	
Flächenwerte Bolwin			850 €/m² BGF	976 €/m² BGF	872 €/m² BGF	773 €/m² BGF	
Zwischensumme KG 300 - BKI			3.455.100 €	6.271.304 €	3.591.720 €	4.253.726 €	
Plausibilisierung BKI 2015			825 €/m² BGF	888 €/m² BGF	825 €/m² BGF	749 €/m² BGF	
Delta [€]			25 €/m² BGF	88 €/m² BGF	47 €/m² BGF	24 €/m² BGF	
Delta [€] - gesamt			104.787 €	620.851 €	204.120 €	133.405 €	1.063.163 €
Delta [%]			3%	10%	6%	3%	5,7%

4.2 Kostengruppe 400

Die Nachprüfung erfolgte je Modul und je Funktionsbereich. Die Kostenansätze und –zuordnungen können Anlagen entnommen werden.

Für die gesamt Kostengruppe 400

			Modul 1.1	Modul 1.2	Modul 2	Modul 3	Gesamt
Zwischensumme KG 400			1.970.000 €	1.510.000 €	1.120.000 €	1.310.000 €	
Flächenwerte Bolwin			685 €/m² BGF	111 €/m² BGF	390 €/m² BGF	197 €/m² BGF	
Zwischensumme KG 400 - BKI			1.018.879 €	1.223.790 €	1.011.705 €	804.500 €	
Plausibilisierung BKI 2015			354 €/m² BGF	90 €/m² BGF	352 €/m² BGF	121 €/m² BGF	
Delta			331 €/m² BGF	21 €/m² BGF	38 €/m² BGF	76 €/m² BGF	
Delta [€] - gesamt			951.121 €	286.210 €	108.295 €	505.500 €	1.851.126 €
Delta [%]			93%	23%	11%	63%	31,3%

4.3 Kostenermittlung Fahrzeughalle

Die Fahrzeughalle wurde zusätzlich aufgrund ihrer speziellen konstruktiven Ausbildung mit detaillierten Bauelement kalkuliert und überprüft. Die Vergleichswerte stammen ausschließlich nach nachkalkulierten Werte vergleichbarer Konstruktionen.

Danach ermittelt sich der Durchschnittswert € brutto/m² BGF:

	Ermittlung Bolwin und Wolf	Ermittlung GCA	Abweichung
○ KG 300:	971 €/m²	927 €/m²	- 4,5%
○ KG 400:	152 €/m²	176 €/m²	+15,8%
○ Gesamt:	1.123 €/m²	1.103 €/m²	1,8%

4.4 Kostengruppe 500

Die Nachprüfung erfolgte abweichend zur Prüfung KG 300 und KG 400 bei der KG 500 nach Einzelpositionen entsprechend der Aufstellung von Bolwin und Wolf. Da BKI teilweise keine vergleichbaren Einzelpositionen ausweist, haben wir unter Zuhilfenahme der Preistabellen von SIRADOS

mit Stand Januar 2016 Ersatzwerte herangezogen. Die Kostenansätze und –zuordnungen können den Anlagen entnommen werden.

Für die gesamt Kostengruppe 500

KG 500 Aussenanlagen (gem. Kostenschätzung)					
(KG 593-596 = 0,-€ Sicherung, Abbruch, Instandsetzung und Entsorgung des Bestandes,					
KG500 gem. Kostenschätzung		819.279 €	1.014.746 €	178.593 €	1.165.231 €
Plausibilisierung BKI 2015 und Sirados 2016		739.493 €	978.002 €	172.970 €	1.080.835 €
KG540 gem. Kostenschätzung (60% Modul1, jeweils 20% Modul 2 und 3)		390.000 €		130.000 €	130.000 €
Plausibilisierung BKI 2015 und Sirados 2016		390.000 €	- €	130.000 €	130.000 €
Zwischensumme KG 500		1.209.279 €	1.014.746 €	308.593 €	1.295.231 €
Plausibilisierung BKI 2015 und Sirados 2016		1.129.493 €	978.002 €	302.970 €	1.210.835 €
Delta		79.786 €	36.745 €	5.623 €	84.396 €
Delta [€] - gesamt		79.785,75 €	36.744,74 €	5.622,99 €	84.396,24 €
Delta [%]		7%	4%	2%	7%
					5,4%

5 Baupreisindex und -entwicklung

5.1 Baupreisindex – regionaler Faktor

Der laut BKI ausgewiesene Regionalfaktor gibt Aufschluss darüber, inwieweit die Baukosten in einer bestimmten Region Deutschlands teurer oder günstiger liegen als im Bundesdurchschnitt.

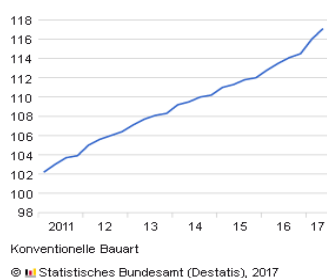
Für Nürnberg / Stadt beträgt der Regionalfaktor lt. BKI 2015: 0,958.

Dies entspricht einer durchschnittlichen Baupreisreduzierung von 4,2% gegenüber dem statistisch ausgewiesenen Baupreis.

5.2 Baupreisentwicklung 2015 bis II. Q 2017

Die Baupreisentwicklung für gewerbliche Betriebsgebäude ist durch das Statistische Bundesamt mit Stand 2017 wie folgt dokumentiert.

Preisindex für gewerbliche Betriebsgebäude
Neubau einschl. Umsatzsteuer; 2010 = 100



Jahr, Quartal		Gewerbliche Betriebsgebäude	
			2017 gegenüber 03/2015
2017	II	117,1	6,1
	I	116,0	5,0
2016	IV	114,5	
	III	114,1	
	II	113,5	
	I	112,8	
2015	IV	112,0	
	III	111,8	
	II	111,3	
	I	111,0	

Tabelle 1: Preisindex – Quelle Statistisches Bundesamt 2017

Die Bezugsbasis 100 bildet das Jahr 2010

Die durchschnittliche, jährliche Baupreiserhöhung beträgt bezogen auf die letzten 7 Jahre statistisch ca. 2,44% (2010 bis 2017).

Die statistische Baupreiserhöhung seit 2015 bis 2017 ca. 2,5% bis 3% jährlich.

6 Ergebnisbewertung

6.1 Plausibilisierung Stand 2017

Vergleicht man die einzelnen Kostengruppen, so ergibt sich für die

- Kostengruppe 300 ein theoretischer Preispuﬀer von ca. 5,7%
- Kostengruppe 400 ein theoretischer Preispuﬀer von ca. 31,3 %
- Kostengruppe 500 ein theoretischer Preispuﬀer von ca. 5,4 %

gegenüber der Kostenermittlung von Bolwin und Wolf (Stand jeweils 2015).

Insgesamt (KG 300 bis KG 500) ergibt sich ein theoretischer Preispuﬀer von ca. 11%

			Modul 1.1	Modul 1.2	Modul 2	Modul 3	Gesamt
Summe KG 300-500			6.739.166 €	9.416.901 €	5.224.433 €	6.992.362 €	28.372.861 €
Zwischensumme KG 300 - BKI			5.603.472 €	8.473.095 €	4.906.395 €	6.269.061 €	25.252.023 €
Delta [€] - gesamt			1.135.694 €	943.806 €	318.038 €	723.301 €	3.120.839 €
Delta [%] - gesamt			17%	10%	6%	10%	11%

Bezieht man die Preissteigerung von ca. 6% vom Jahr 2015 bis 2017 ein und berücksichtigt man den lt. BKI ausgewiesenen Regionalfaktor von -4,2%, so stehen dem theoretischen Gesamtpreispuﬀer von 11% eine reale Preissteigerung von 1,8% jährlich entgegen (Stand 2017).

6.2 Kostenprognose für die Realisierung

Trotz eines Ansatzes einer nacheinander folgenden und durchgängigen Realisierung sehen wir für die Umsetzung der 3 Module jeweils eine eigene Vergabe als realistisch an, da bei einer Komplettvergabe von allen 3 Modulen eine Projektverzögerung zwischen den Modulen wesentlich größere negative Auswirkungen hätte (Aufhebung der Preisbindung, Kosten aus Stillstandszeiten etc.) als eine natürliche Preissteigerungsrate für eine separate Vergabe von Modul 2 und 3.

Unter dieser Annahme würden sich im Moment folgende Vergabezeitpunkte ergeben:

- Modul 1: im Jahr 2018
- Modul 2: im Jahr 2020
- Modul 3: im Jahr 2022

Unter Einbeziehung einer theoretischen Preissteigerung von ca. 2% jährlich würden sich der derzeitige Preispuﬀer (9,2 %) insgesamt nur auf 6,76 % reduzieren, da der Vergabewert von Modul 1 schon etwa 50% der Gesamtinvestition ausmacht.

6.1 Zusammenfassung

Insgesamt erscheint die vorliegende Kostenermittlung (Kostenschätzung) bezogen auf die Kostengruppen 300 bis 500 auskömmlich auch unter Berücksichtigung der theoretischen Preissteigerungen von ca. 2% pro Jahr bis zum Jahr 2022.

Entscheidend für die wirtschaftliche Abwicklung der Maßnahme wird neben der jetzt durchgeführten Nachprüfung der theoretischen Kostenwerte vor allem eine funktions- und zielgerichtete Planung sein, die sich an den derzeit fixierten Rahmenbedingungen orientiert. Beispielhaft kann hierbei angeführt werden: Feuerbeständige Tragkonstruktion (F90-Konstruktion) der Fahrzeughallen: derzeit ausgewiesen als Stahlverbundkonstruktion (Stahlträger mit Betonummantelung). Hier liegt der nachgewiesene Einheitspreis um ca. 20% höher als der kalkulierte. Alternativ könnte die Konstruktion ebenso in Stahlbetonbauweise (Klassisch) errichtet werden. Hier liegt der Einheitspreis weit unter dem kalkulierten Wert.

Nürnberg, den 15. September 2017

ppa. S. Reuge