

VBD

Beratungsgesellschaft
für Behörden mbH

Sanierung und Neukonzeptionierung Schulcampus – Vorstellung Ergebnisse Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Sitzung des
Haupt- und Finanzausschusses

Meckenheim
23.06.2021

Inhaltsverzeichnis



- Aufgabenstellung Beschaffungsvariantenvergleich
- Parameter Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Ergebnisse und Empfehlungen

Aufgabenstellung

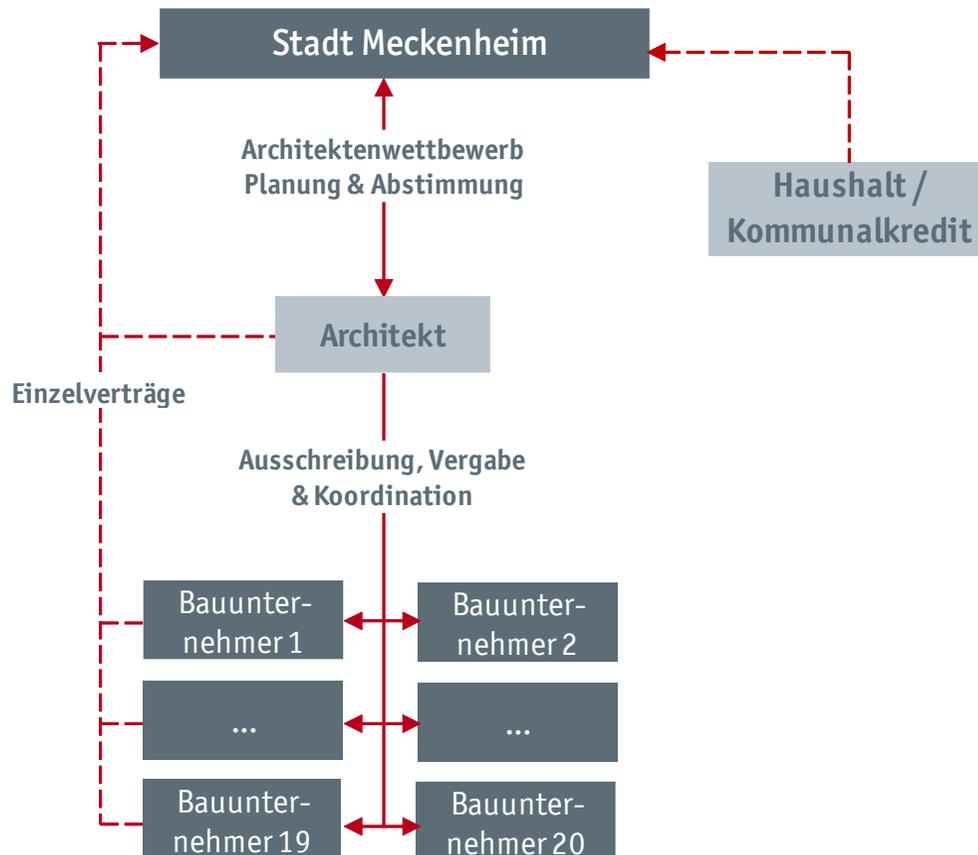
Parameter WU

Ergebnisse

Aufgabenstellung (I)



Beschaffungsvariante I – konventionelle Realisierung

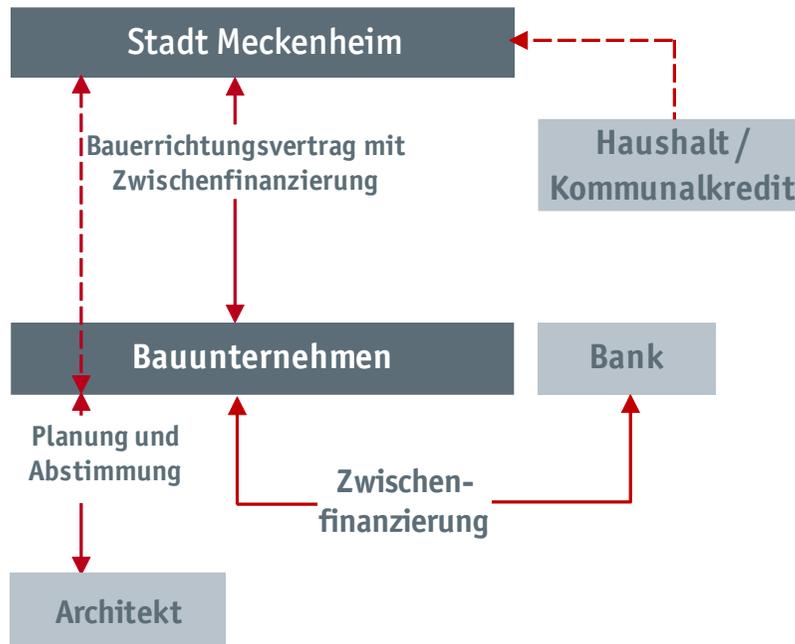


- Aufgabenstellung
- Parameter WU
- Ergebnisse

Aufgabenstellung (II)



Beschaffungsvariante II – Gesamtvergabe



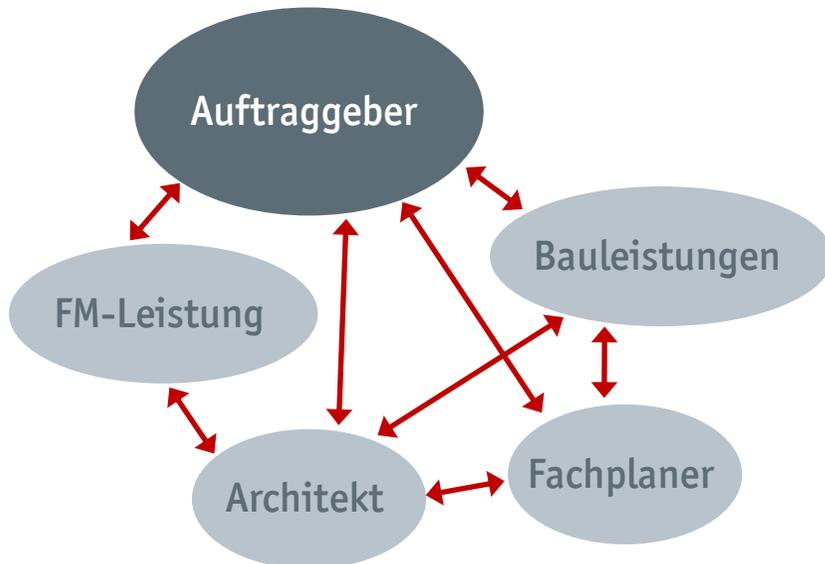
- Aufgabenstellung
- Parameter WU
- Ergebnisse

Verringerung der Schnittstellen



Konventionelle Vergabe

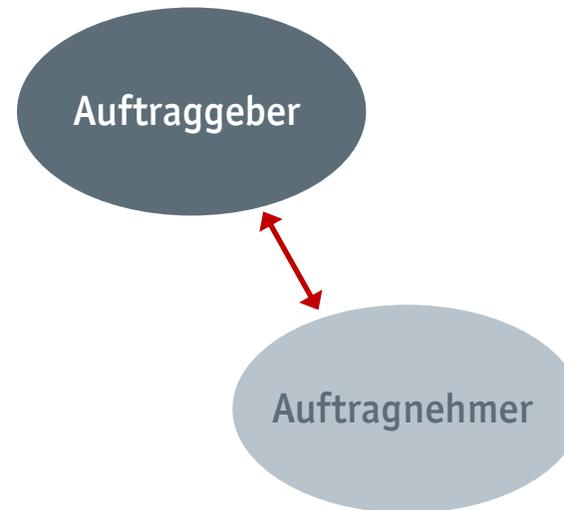
- Vorrangige Eigenzielmaximierung der Beteiligten
- Ausgeprägte Schnittstellenproblematik



Gesamtvergabe

- Gesamtkostenbetrachtung und -minimierung
- Klare Struktur

- Aufgabenstellung
- Parameter WU
- Ergebnisse



Methodische Vorgehensweise



Datengrundlagen

- Bereitstellung von Unterlagen durch die Stadt Meckenheim
- durch den Ausschuss für Schule, Sport und Kultur sowie den Ausschuss für Bau, Vergabe, Wirtschaftsförderung und Tourismus am 04.02.2020 verabschiedetes Raumprogramm (V/2020/04047)
- aktuelle Buchwerte der Gebäude auf dem Schulcampus Meckenheim

Vorgehensweise Vergleichsrechnung

- weitestgehende Berücksichtigung der einschlägigen Leitfäden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen des Finanzministeriums NRW
- Ergebnisse werden sowohl barwertig als auch hinsichtlich der Auswirkungen auf die Finanz- und Ergebnisrechnung verglichen
- soweit möglich wurde auf Ist-Daten der Stadt Meckenheim zurückgegriffen
- Angaben aus einschlägigen Referenzwerken (z. B. BKI) und Ausschreibungsergebnisse ergänzen die Datengrundlagen

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (I)



Baukosten

- Basis Kostenrahmen Neubau sind Ansätze BKI Baukosten Gebäude Neubau 2020 (allgemeinbildende Schulen sowie Bibliotheken, Museen und Ausstellungen) und Ermittlung Baunebenkosten (KG 700) gem. HOAI bzw. Ausschreibungsergebnisse Gesamtvergaben
- Berücksichtigung des Regionalfaktors bei Kennwerten gem. BKI 2020 und Fortschreibung des Baukosten gem. Baupreisindex Neubau von Wohn- und Nichtwohngebäuden (Bürogebäude) auf mittlere Bauzeit Baupreisindex IV/2024
- Ansatz eines baukonjunkturellen Aufschlags von 5%
- 10 % der Gesamtkosten des Neubaus bilden ein Budget für die Unterschreitung des GEG-Standards und ermöglichen eine stärkere Fokussierung auf ökologische Nachhaltigkeit
- als Ergebnis wurden Kostenrahmen in Höhe von 87,274 Millionen Euro Baukosten brutto (konventionelle Realisierung) bzw. 77,000 Millionen Euro (Gesamtvergabe) ermittelt

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (II)



	Konventionelle Vergabe	Gesamtvergabe	Aufgabenstellung
Entscheidung politische Gremien	06/2021	06/2021	• Parameter WU Ergebnisse
Vorbereitung Gesamtvergabe / Beginn Vergabeverfahren	-	bis QI/2022	
Durchführung europaweite Ausschreibung	bis 01/2022	bis 01/2023	
Erarbeitung Planung bis Bauantragsstellung)	bis 01/2023	bis 05/2023	
Erteilung Baugenehmigung / Baubeginn	04/2023	08/2023	
Abnahme Baumaßnahme	05/2026	11/2025	

Grundlagen der Vergleichsrechnung (III)



Finanzierung

- Finanzierungskonditionen zum Stichtag 23.02.2021 in Anrechnung gebracht, wobei für die Endfinanzierung nach dem Vorsichtsprinzip mit erhöhten Konditionen (2,100 % p.a.) gerechnet wurde
- Budget „konsumtive Ausgaben“ für umzusetzende Digitalisierungsmaßnahmen und unabweichlichen Sanierungsbedarf
- für die Ergebnisrechnung Differenzierung der Ansätze nach technischen Anlagen (30 Jahre) und maximaler Ansatz der weiteren aktivierungsfähigen Kosten (80 Jahre) gem. NKF-Rahmentabelle

projektbegleitende Kosten

- Erfassung der Kosten der Verwaltung für die Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben in beiden Varianten sowie variantenspezifischer Kosten

Risikobewertung

- differenzierte Bewertung möglicher Projektrisiken nach Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit anstelle eines pauschalierten Ansatzes

Betriebskosten

- Erfassung der Hauptkostentreiber

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Ergebnisse Vergleichsrechnung (I)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Barwerte	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau- und Finanzierungskosten		
Investitions- und Finanzierungskosten (Zins, Tilgung inkl. Nebenkosten)	108.149.797 €	96.119.875 €
projektbegleitende Kosten	3.690.960 €	2.020.000 €
bewertete Risiken in der Planungs- und Bauphase	6.569.273 €	1.792.960 €
Summe »Planen, Bauen und Finanzieren«	118.410.030 €	99.932.835 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		18.477.195 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		15,60%
Betriebskosten		
Instandhaltungskosten	33.842.124 €	30.077.237 €
Energie und Reinigung	12.255.142 €	12.285.799 €
Summe »Betrieb«	46.097.266 €	42.363.036 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		3.734.230 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		8,10%
Gesamtsumme Barwert	164.507.296 €	142.295.871 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		22.211.425 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		13,50%

Ergebnisse Vergleichsrechnung (II)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Ergebnisrechnung / Nominalwerte	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau-, Finanzierungs- und Betriebskosten		
Abschreibungen über Betrachtungszeitraum 30 Jahre	36.779.219 €	32.645.008 €
konsumtive Ausgaben	14.010.000 €	14.010.000 €
Endfinanzierungszinsen über Betrachtungszeitraum 30 Jahre	31.079.637 €	27.553.601 €
Betriebskosten	51.764.058 €	47.439.937 €
Summe	133.632.913 €	121.648.547 €
Vorteil für Gesamtvergabe (absolut)		11.984.366 €
Vorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		8,97%

Ergebnisse Vergleichsrechnung (III)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Ergebnisrechnung / Nominalwerte (jährliche Betrachtung)	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau-, Finanzierungs- und Betriebskosten		
Abschreibungen p. a.	1.225.974 €	1.088.167 €
Endfinanzierungszinsen (Mittelwert p. a.)	1.035.988 €	918.453 €
Betriebskosten (Mittelwert p. a.)	1.725.469 €	1.581.331 €
Summe	3.987.430 €	3.587.952 €
Vorteil für Gesamtvergabe (absolut)		399.479 €
Vorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		10,02%

Ergebnisse Vergleichsrechnung



- im Ergebnis des Vergleichs stellt sich die Gesamtvergabe als insgesamt wirtschaftlichste Variante dar
- der errechnete Barwertvorteil beträgt 13,50 %
- die Vorteile sind maßgeblich auf folgende Punkte zurückzuführen:
 - günstigere Baunebenkosten
 - zügigere Realisierung
 - leichtere Mängelverfolgung mit nur einem Vertragspartner in der Gewährleistungsphase
 - Skaleneffekte
 - Kooperation mit festem Vertragspartner mit der Folge einer spürbare Reduzierung von Schnittstellen- und Prozessrisiken sowie damit einhergehend einer Ressourcenentlastung der Verwaltung

Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Empfehlung + weitere Vorgehensweise



- im Rahmen einer Ausschreibung auf Grundlage einer funktionalen Bauleistungsbeschreibung ist das wirtschaftlichste Angebot für eine Gesamtlösung in Form einer Gesamtvergabe zu ermitteln
- Es wird empfohlen, das Vergabeverfahren in Übereinstimmung mit VOB/A § 3a EU Abs. 2 in Form eines Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb durchzuführen
- die Bauzwischenfinanzierung sollte im vollständigen Risiko und Obligo des Auftragnehmers erfolgen, damit wären in der Bauzeit von der Stadt Meckenheim keinerlei Zahlungen an den Auftragnehmer zu leisten

Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln
- Tel. 0221.650 881-00
- Fax 0221.650 881-09
- www.vbd-beratung.de

Aufgabenstellung (I)



Ausgangssituation

- Der Campus Meckenheim bestehend aus der Geschwister-Scholl-Hauptschule, der Theodor-Heuss-Realschule und dem Konrad-Adenauer-Gymnasium weist aufgrund der Wiedereinführung des Abiturs nach 9 Schuljahren, zu erwartenden stabilen Schülerzahlen in allen Schulformen sowie den teilweise von baulichem Instandsetzungstau gekennzeichneten Gebäuden umfassenden Umbau- und Modernisierungsbedarf aus.
- Im Zuge einer Maßnahmenwirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde durch die VBD zunächst geprüft, welche Variante (Sanierung, Teilsanierung und Erweiterung, Neubau) technische, funktionale, schulorganisatorische und wirtschaftliche Vorteile erwarten lassen.
- Nach Ermittlung der unter den vorgenannten Aspekten weiterzuverfolgenden Neubauvariante, prüft die VBD welche Beschaffungsvariante hinsichtlich der zu erwartenden Realisierungszeiträumen und wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit zu wählen ist.

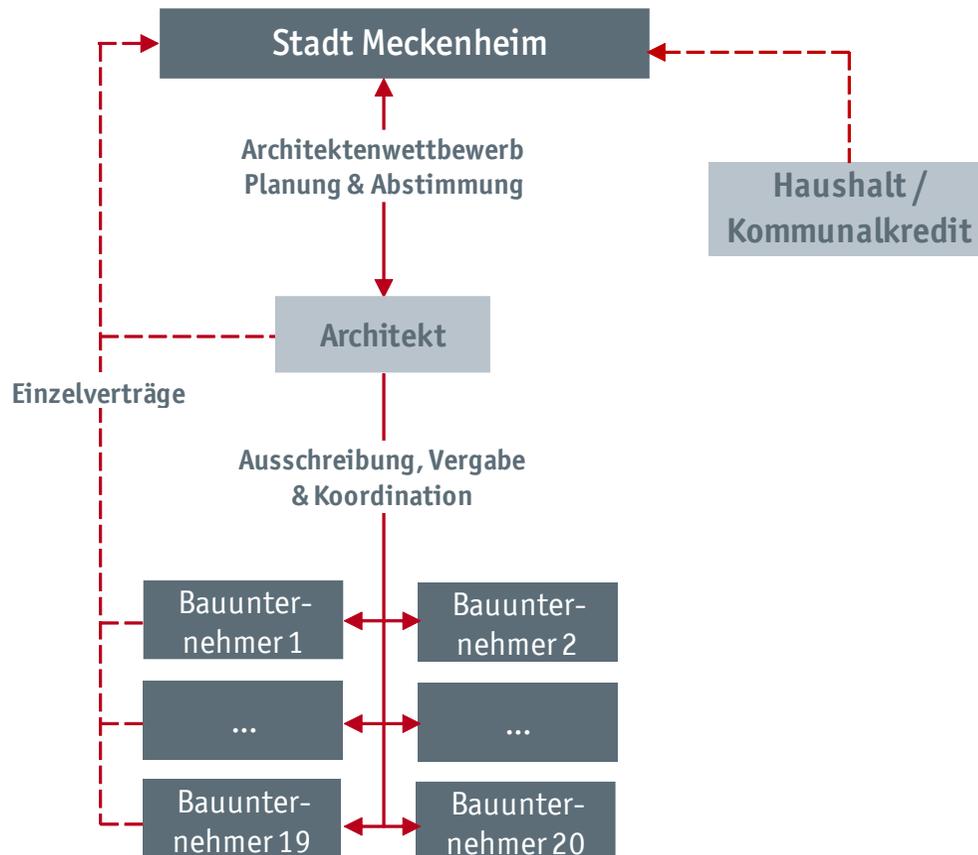
- Aufgabenstellung

Parameter WU

Ergebnisse

Aufgabenstellung (II)

Beschaffungsvariante I – konventionelle Realisierung

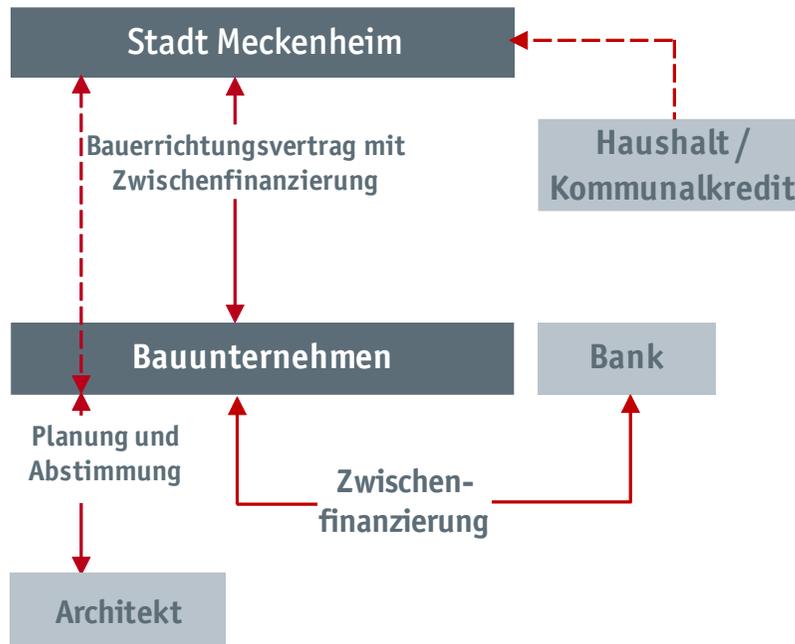


- Aufgabenstellung
- Parameter WU
- Ergebnisse

Aufgabenstellung (III)



Beschaffungsvariante II – Gesamtvergabe



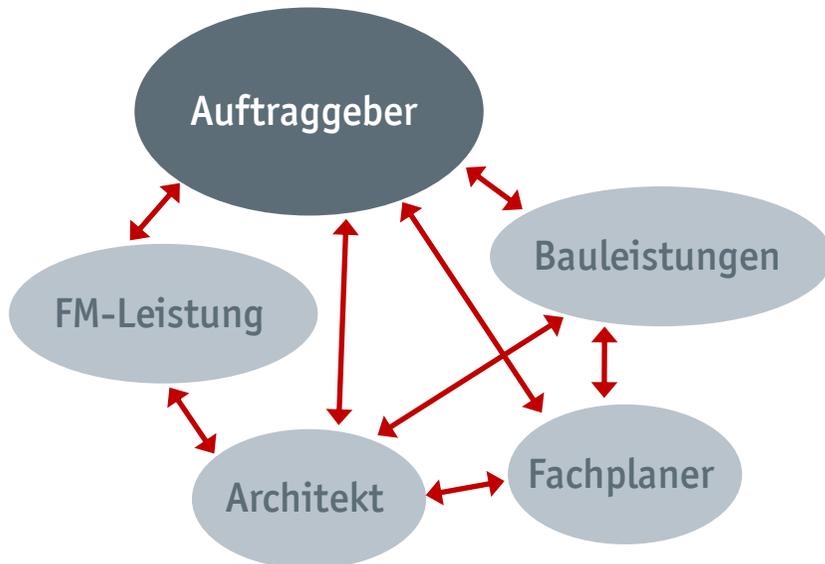
- Aufgabenstellung
- Parameter WU
- Ergebnisse

Verringerung der Schnittstellen



Konventionelle Vergabe

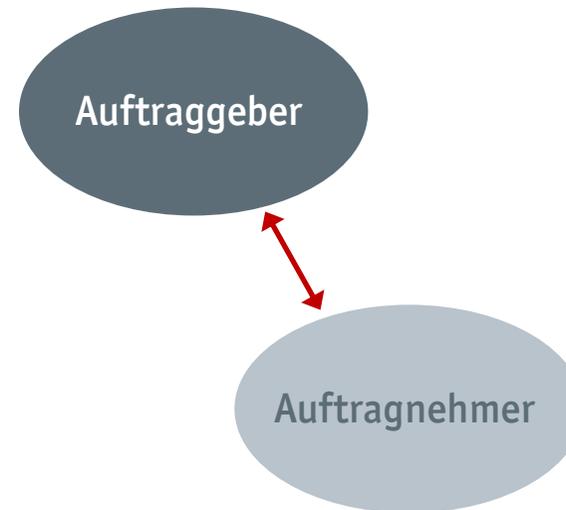
- Vorrangige Eigenzielmaximierung der Beteiligten
- Ausgeprägte Schnittstellenproblematik



Gesamtvergabe

- Gesamtkostenbetrachtung und -minimierung
- Klare Struktur

- Aufgabenstellung
Parameter WU
Ergebnisse



Aufgabenstellung (IV)



Leistungen VBD

- Analyse der Ausgangssituation und Prüfung der Rahmenbedingungen
- Ermittlung der Investitionskosten
- Durchführung eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs sowohl für die konventionelle Realisierung als auch für die Gesamtvergabe
- Erläuterung und Darstellung der unterschiedlichen Risikoallokationen der Realisierungsvarianten
- Erarbeitung und Bewertung der Risiken
- Erarbeitung eines vollständigen Zahlungsplanes für beide Varianten
- Durchführung des Wirtschaftlichkeitsvergleichs mittels eines Barwert- und Nominalwertvergleichs sowie Betrachtung der Auswirkungen auf die Ergebnisrechnung des Auftraggebers
- Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen in einem Abschlussbericht

- Aufgabenstellung

Parameter WU

Ergebnisse

Methodische Vorgehensweise (I)



Datengrundlagen

- Bereitstellung von Unterlagen durch die Stadt Meckenheim, u. a.
 - Grundrisspläne der bestehenden Schulgebäude (Atrium und Bestandsgebäude)
 - Flächenaufstellungen (u.a. Reinigungsverzeichnisse)
 - digitale Aufmaßpläne der bestehenden Schulgebäude (Atrium und Bestandsgebäude) der Geschwister-Scholl-Hauptschule und des Konrad-Adenauer-Gymnasiums von pbs architekten
- durch den Ausschuss für Schule, Sport und Kultur sowie den Ausschuss für Bau, Vergabe, Wirtschaftsförderung und Tourismus am 04.02.2020 verabschiedetes Raumprogramm (V/2020/04047)
- aktuelle Buchwerte der Gebäude auf dem Schulcampus Meckenheim

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Methodische Vorgehensweise (II)



Vorgehensweise Vergleichsrechnung

- weitestgehende Berücksichtigung der einschlägigen Leitfäden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen des Finanzministeriums NRW
- identische Finanzierungspläne für die untersuchten Varianten
- Betrachtungszeitraum 30 Jahre ab Fertigstellung Baumaßnahmen
- Ergebnisse werden sowohl barwertig als auch hinsichtlich der Auswirkungen auf die Finanz- und Ergebnisrechnung verglichen
- soweit möglich wurde auf Ist-Daten der Stadt Meckenheim zurückgegriffen
- Angaben aus einschlägigen Referenzwerken (z. B. BKI) ergänzen die Datengrundlagen bzw. bilden Grundlage für die Erarbeitung des Vergleichsmaßstabes der konventionellen Realisierung
- Ausschreibungsergebnisse und Erfahrungswerte der VBD aus vergleichbaren Projekten wurden für die Variante der Gesamtvergabe und im Falle der Ermangelung anderer Quellen herangezogen

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (I)



Baukosten – konventionelle Realisierung (I)

- Basis Kostenrahmen Neubau sind Ansätze BKI Baukosten Gebäude Neubau 2020 (allgemeinbildende Schulen sowie Bibliotheken, Museen und Ausstellungen)
- Ermittlung Baunebenkosten (KG 700) wurde auf Grundlage HOAI sowie nach BKI Baukosten Gebäude Neubau 2020 durchgeführt und beträgt 30 %
- zusätzlicher Aufschlag von 5 % auf die KG 300 und 400 für die erhöhten energetischen/bautechnischen Anforderungen des GEG-Standards
- Berücksichtigung des Regionalfaktors bei Kennwerten gem. BKI 2020 und Fortschreibung des Baukosten gem. Baupreisindex Neubau von Wohn- und Nichtwohngebäuden (Bürogebäude) auf mittlere Bauzeit Baupreisindex IV/2024
- Ansatz eines baukonjunkturellen Aufschlags von 5%
- als Ergebnis des Kostenrahmens der VBD wurden 87,274 Millionen Euro Baukosten (Brutto) ermittelt

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (II)



Baukosten – Gesamtvergabe (I)

- Basis VBD-Ausschreibungsergebnisse für Schulgebäude
- Ausschreibungsergebnisse VBD weisen einen niedrigeren Wert auf, für den es nachfolgende maßgebliche Gründe gibt:
 - günstigere Baunebenkosten KG 700 (nur teilweise Einschlägigkeit und Anwendbarkeit HOAI, Erbringung von (Fach)Planungsleistungen mit angestellten Architekten und Fachplanern in den Häusern der Auftragnehmer)
 - KG 300 + 400 (Skaleneffekte, Kooperation mit festen Vertragspartnern für den Bezug von Bauprodukten, Nachunternehmer sind in der Regel lokale Unternehmen)
- Optimierung der Abstimmung und Koordinierung der einzelnen Planungs- und Bauprozesse führt zu einer Reduzierung der Planungs- und Bauzeit

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (III)



Baukosten – Gesamtvergabe (II)

- Berücksichtigung des Regionalfaktors bei Kennwerten gem. BKI 2020 und Fortschreibung des Baukosten gem. Baupreisindex Neubau von Wohn- und Nichtwohngebäuden (Bürogebäude) auf Fertigstellung Baumaßnahme (II/2024)
- Ansatz eines baukonjunkturellen Aufschlags von 5%
- als Ergebnis des Kostenrahmens der VBD wurden 77,000 Millionen Baukosten ermittelt

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (IV)



Baukosten – konventionelle Realisierung und Gesamtvergabe (I)

- 10 % der Gesamtkosten des Neubaus bilden ein Budget für die Unterschreitung des GEG-Standards und ermöglichen eine stärkere Fokussierung auf ökologische Nachhaltigkeit
- Kriterien wie Nachhaltigkeit können bei der Angebotsauswertung integriert und höher gewichtet werden z.B.:
 - Ökologische und nachhaltige Baustoffwahl
 - Reduzierung des Ressourcenbedarfes
 - Verwendung von Photovoltaikanlagen
 - Verwendung von regenerativen Medien für die Wärmeerzeugung.
 - Prüfung von regenerativen Energien, wie z.B. Geothermie
 - Anwendung von begrünten Dachkonstruktionen
 - Erhöhung des Standards einer Gebäudeautomation zur bedarfsgerechten Steuerung des Gebäudebetriebs und zur Reduzierung des Energieverbräuche

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (V)



	Konventionelle Vergabe	Gesamtvergabe	Aufgabenstellung
Entscheidung politische Gremien	06/2021	06/2021	• Parameter WU Ergebnisse
Vorbereitung Gesamtvergabe / Beginn Vergabeverfahren	-	bis 01/2022	
Durchführung europaweite Ausschreibung	bis 01/2022	bis 01/2023	
Erarbeitung Planung bis (Bauantragsstellung)	bis 01/2023	bis 05/2023	
Erteilung Baugenehmigung / Baubeginn	04/2023	08/2023	
Abnahme Baumaßnahme	05/2026	11/2025	

Grundlagen der Vergleichsrechnung (VI)



Finanzierung (I)

- Finanzierungskonditionen zum Stichtag 23.02.2021 in Anrechnung gebracht
- Diskontierungszins gem. Empfehlungen Rundschreiben BMF vom 12.04.2019 mit 0,500 % p.a. angesetzt
- Zinsaufschlag in der Bauzwischenfinanzierungsphase in Höhe von 0,750 % p.a. bei konventioneller Realisierung und 1,500 % p.a. bei Übertragung auf den Totalunternehmer im Zuge der Gesamtvergabe
- keine Übertragung der Endfinanzierung auf den Totalunternehmer vorgesehen
- Fortschreibung der Restbuchwerte auf den 31.12.2025, Bilanzstichtag gibt die Restbuchwerte möglichst korrekt wieder
- Berücksichtigung der Abbruchkosten und Ermittlung des daraus resultierenden Sonderabschreibungsbedarfs

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (VII)



Finanzierung (II)

- Budget „konsumtive Ausgaben“ für umzusetzende Digitalisierungsmaßnahmen im Gebäudebestand und unabweislicher Sanierungsbedarf in Abstimmung mit Kämmerei
- für die Ergebnisrechnung Differenzierung der Ansätze nach technischen Anlagen der Kostengruppe 400 (30 Jahre) und maximaler Ansatz der weiteren aktivierungsfähigen Kosten (80 Jahre) gem. NKF-Rahmentabelle

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Grundlagen der Vergleichsrechnung (VIII)



projektbegleitende Kosten

- Erfassung der Kosten der Verwaltung für die Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben in beiden Varianten
- Berücksichtigung der Kosten für die variantenspezifischen Ausschreibungen (Beratungskosten, Bieterentschädigungen bei Totalunternehmervergabe)

Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Risikobewertung

- differenzierte Bewertung möglicher Projektrisiken nach Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit anstelle eines pauschalierten Ansatzes

Betriebskosten

- Fokussierung auf die Hauptkostentreiber
 - Instandhaltungskosten
 - Heizkosten
 - Stromkosten
 - Reinigungskosten

Grundlagen der Vergleichsrechnung (IX)



Aufgabenstellung

- Parameter WU

Ergebnisse

Ausgangsdaten Bau	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Investitionskosten		
Baukosten gemäß Kostenrahmen	87.274.000 €	77.000.000 €
+ kalkulatorische Zwischenfinanzierungskosten	1.424.573 €	1.635.575 €
Gesamtinvestitionskosten	88.698.573 €	78.635.575 €
Projektbegleitende Kosten		
Kosten der Verwaltung für Bauherrenaufgaben und Projektsteuerer	3.490.960 €	1.540.000 €
Ausschreibung Planungsleistungen + Durchführung VgV	200.000 €	0 €
Bbieterentschädigungen	0 €	180.000 €
bautechnische Beratungskosten/Gutachten	in KG 700 enthalten	150.000 €
wirtschaftliche und juristische Beratungskosten	in KG 700 enthalten	150.000 €
Summe projektbegleitende Kosten	3.690.960 €	2.020.000 €
Gesamtkosten	92.389.533 €	80.655.575 €

Ergebnisse Barwertvergleich (I)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Barwerte	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau- und Finanzierungskosten		
Investitions- und Finanzierungskosten (Zins, Tilgung inkl. Nebenkosten)	108.149.797 €	96.119.875 €
projektbegleitende Kosten	3.690.960 €	2.020.000 €
bewertete Risiken in der Planungs- und Bauphase	6.569.273 €	1.792.960 €
Summe »Planen, Bauen und Finanzieren«	118.410.030 €	99.932.835 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		18.477.195 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		15,60%
Betriebskosten		
Instandhaltungskosten	33.842.124 €	30.077.237 €
Energie und Reinigung	12.255.142 €	12.285.799 €
Summe »Betrieb«	46.097.266 €	42.363.036 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		3.734.230 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		8,10%
Gesamtsumme Barwert	164.507.296 €	142.295.871 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		22.211.425 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		13,50%

Ergebnisse Barwertvergleich (II)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Barwerte	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
----------	-----------------------------	---------------

Planungs-, Bau- und Finanzierungskosten		
Investitions- und Finanzierungskosten (Zins, Tilgung inkl. Nebenkosten)	108.149.797 €	96.119.875 €
projektbegleitende Kosten	3.690.960 €	2.020.000 €
Summe »Planen, Bauen und Finanzieren«	111.840.757 €	98.139.875 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		13.700.882 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		12,25%

Betriebskosten		
Instandhaltungskosten	33.842.124 €	30.077.237 €
Energie und Reinigung	12.255.142 €	12.255.142 €
Summe »Betrieb«	46.097.266 €	42.332.379 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		3.764.887 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		8,17%

Gesamtsumme Barwert	157.938.023 €	140.472.254 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (absolut)		17.465.769 €
Barwertvorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		11,06%

Ergebnisse Finanzrechnung (I)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Finanzrechnung / Nominalwerte	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau-, Finanzierungs- und Betriebskosten		
Gesamtbaukosten	88.698.573 €	78.635.575 €
Endfinanzierungszinsen Betrachtungszeitraum (30 Jahre)	31.079.637 €	27.553.601 €
projektbegleitende Kosten	3.690.960 €	2.020.000 €
Betriebskosten	868.381 €	810.381 €
bewertete Risiken in der Planungs- und Bauphase	6.569.273 €	1.792.960 €
Summe	130.906.824 €	110.812.517 €
Vorteil für Gesamtvergabe (absolut)		20.094.307 €
Vorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		15,35%

Ergebnisse Finanzrechnung (II)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Finanzrechnung / Nominalwerte	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau-, Finanzierungs- und Betriebskosten		
Gesamtbaukosten	88.698.573 €	78.635.575 €
Endfinanzierungszinsen Betrachtungszeitraum (30 Jahre)	31.079.637 €	27.553.601 €
projektbegleitende Kosten	3.690.960 €	2.020.000 €
Betriebskosten	868.381 €	810.381 €
Summe	124.337.551 €	109.019.557 €
Vorteil für Gesamtvergabe (absolut)		15.317.994 €
Vorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		12,32%

Ergebnisse Ergebnisrechnung (I)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Ergebnisrechnung / Nominalwerte	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau-, Finanzierungs- und Betriebskosten		
Abschreibungen über Betrachtungszeitraum 30 Jahre	36.779.219 €	32.645.008 €
konsumtive Ausgaben	14.010.000 €	14.010.000 €
Endfinanzierungszinsen über Betrachtungszeitraum 30 Jahre	31.079.637 €	27.553.601 €
Betriebskosten	51.764.058 €	47.439.937 €
Summe	133.632.913 €	121.648.547 €
Vorteil für Gesamtvergabe (absolut)		11.984.366 €
Vorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		8,97%

Ergebnisse Ergebnisrechnung (II)



Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Ergebnisrechnung / Nominalwerte (jährliche Betrachtung)	konventionelle Realisierung	Gesamtvergabe
Planungs-, Bau-, Finanzierungs- und Betriebskosten		
Abschreibungen p. a.	1.225.974 €	1.088.167 €
Endfinanzierungszinsen (Mittelwert p. a.)	1.035.988 €	918.453 €
Betriebskosten (Mittelwert p. a.)	1.725.469 €	1.581.331 €
Summe	3.987.430 €	3.587.952 €
Vorteil für Gesamtvergabe (absolut)		399.479 €
Vorteil für Gesamtvergabe (prozentual)		10,02%

Ergebnisse Vergleichsrechnung



- im Ergebnis des Vergleichs stellt sich die Gesamtvergabe als insgesamt wirtschaftlichste Variante dar
- der errechnete Barwertvorteil beträgt 13,50 %
- die Vorteile sind maßgeblich auf folgende Punkte zurückzuführen:
 - günstigere Baunebenkosten
 - zügigere Realisierung
 - leichtere Mängelverfolgung mit nur einem Vertragspartner in der Gewährleistungsphase
 - Skaleneffekte
 - Kooperation mit festem Vertragspartner mit der Folge einer spürbare Reduzierung von Schnittstellen- und Prozessrisiken sowie damit einhergehend einer Ressourcenentlastung der Verwaltung

Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse

Empfehlung + weitere Vorgehensweise



- im Rahmen einer Ausschreibung auf Grundlage einer funktionalen Bauleistungsbeschreibung ist das wirtschaftlichste Angebot für eine Gesamtlösung in Form einer Gesamtvergabe zu ermitteln
- Es wird empfohlen, das Vergabeverfahren in Übereinstimmung mit VOB/A § 3a EU Abs. 2 in Form eines Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb durchzuführen
- die Bauzwischenfinanzierung sollte im vollständigen Risiko und Obligo des Auftragnehmers erfolgen, damit wären in der Bauzeit von der Stadt Meckenheim keinerlei Zahlungen an den Auftragnehmer zu leisten

Aufgabenstellung

Parameter WU

- Ergebnisse