

PSPC - Public Sector Project Consultants GmbH

Vorläufige Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Neubau Otto-Hahn-Gymnasium (OHG) Springe

Ergebnispräsentation Finanzausschuss

19.09.2024



Agenda

- Ausgangssituation
- Vertrags- und Finanzierungsmodelle
- Beschaffungsvarianten
- Methodik Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Eingangsdaten
- Ergebnisse und Szenarioanalyse
- Fazit und Empfehlung

Ausgangssituation

Die Stadt Springe plant den Neubau des Otto-Hahn-Gymnasium (OHG). Zur Projektvorbereitung wurde im Jahr 2019 in der „Phase Null“ eine Machbarkeitsstudie inklusive Raumbedarf durch das Planungsbüro Hausmann Architekten GmbH erstellt. Darauf aufbauend erfolgte 2022 durch das Planungsbüro Mosaik architekten bda ein Realisierungsvariantenvergleich (Sanierung, Teilneubau oder Neubau) inklusive Kostenrahmen bei dem der Neubau als wirtschaftlichste Umsetzungsvarianten identifiziert wurde.

In einem nächsten Schritt plant die Stadt Springe im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ergebnisoffen folgende Beschaffungsvarianten untersuchen zulassen:

- Konventionelle Realisierung mit vorgeschaltetem städtebaulichem Wettbewerb
- Generalunternehmervergabe mit vorgeschaltetem städtebaulichem Wettbewerb
- ÖPP-Modell mit vorgeschaltetem städtebaulichem Wettbewerb

Ziel der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ist die Identifizierung der wirtschaftlichsten Beschaffungsvariante unter Berücksichtigung der einschlägigen Leitfäden sowie die Ergebnisdokumentation innerhalb eines Endberichtes.

Vertrags- und Finanzierungsmodelle

Eigenrealisierung (Einzelgewerke)



Alternative Beschaffungsvarianten

Vertrags-/Lebenszyklusmodelle

Erwerbermodell

Leasingmodell

Mietmodell

Gesellschaftsmodell

Inhabermodell

Finanzierungsmodelle

Eigene Finanzierung /
Kommunalkredit

Einredefreie Forfaitierung

Projektfinanzierung

Bewertung Vertragsmodelle:

- Die Stadt Springe Eigentümer des Grundstücks bleiben und auch das Gebäude in das Eigentum der Stadt übergehen. Somit scheidet das Miet-, Erwerber- und Leasingmodell aus.
- Die Gründung einer eigenen Gesellschaft kommt nicht infrage und wäre auch nicht marktfähig.

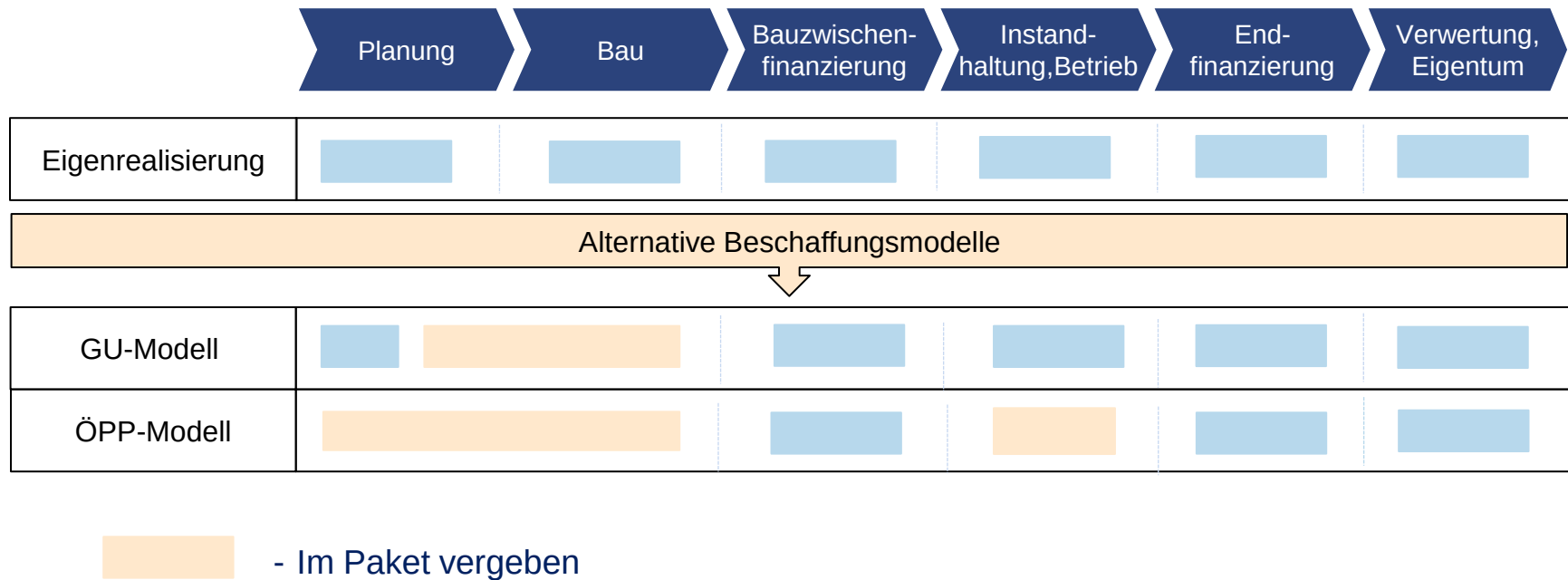
Bewertung Finanzierungsmodelle:

- Die einredefreie Forfaitierung und Projektfinanzierung scheiden aufgrund der höheren Finanzierungsbedingungen/ Haushaltsbelastung aus.

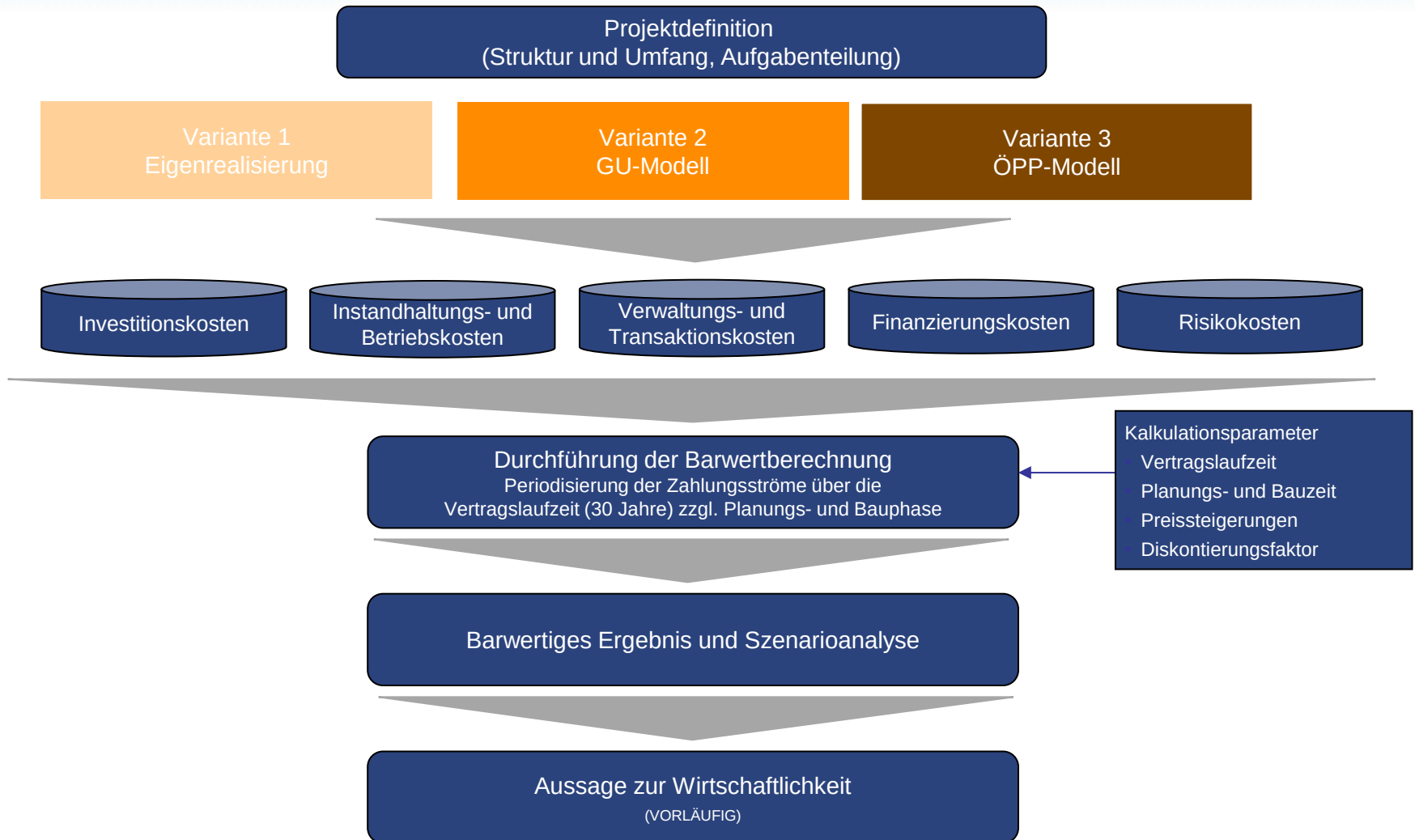
Definition Beschaffungsvarianten

Überblick zu betrachtende Beschaffungsmodelle

In der Literatur existieren verschiedene Definitionen von Beschaffungsmodellen. Die Ausgestaltung hängt im Wesentlichen von der projektspezifischen Leistungsübertragung, Finanzierungs- und Vertragsstruktur ab. Je nach Projektumfang können unterschiedliche Effizienzvorteile generiert werden.



Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung



Die Durchführung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung erfolgt unter Berücksichtigung diverser Leitfäden der Länder und des Bundes.

Eingangsdaten

Investitionskosten

Otto-Hahn-Gymnasium Springe	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
100 Grundstück	- €	- €	- €
200 Herrichten und Erschließen	867.491 €	867.491 €	867.491 €
300 Bauwerk (Baukonstruktion)	28.891.208 €	27.446.648 €	26.002.087 €
400 Bauwerk (Technischen Anlagen)	8.825.774 €	8.384.485 €	7.943.196 €
500 Außenanlagen	2.300.736 €	2.300.736 €	2.300.736 €
600 Ausstattung	1.131.509 €	1.131.509 €	1.131.509 €
700 Nebenkosten	7.053.076 €	6.700.422 €	6.347.768 €
Investitionskosten, Brutto	49.069.793 €	46.831.290 €	44.592.787 €

- Es wird davon ausgegangen, dass sich in den alternativen Beschaffungsvarianten (Varianten 2 und 3) in den KG 300+400 Effizienzen realisieren können.
- Da sich die KG 700 prozentual an der KG 300+400 bemisst, werden auch hier Effizienzen angesetzt.
- Dazu wurde ein Kostenkennwertevergleich durchgeführt, wobei Daten aus der PSPC-Datenbank mit der Kostenschätzung der Eigenrealisierung verglichen wurden.
- Die PSPC-Referenzprojekte für Schulen ergaben einen möglichen Effizienz-Vorteil in Höhe von 14,2 %. Aufgrund des Vorsichtsprinzips wurden 10,00 % im ÖPP-Modell in Ansatz gebracht. Im GU-Modell wurde jeweils ein hälftiger Effizienzansatz (5,00 %) verwendet, da der GU die Planungs- und Bauleistungen erst ab Leistungsphase 5 HOAI übernimmt.

Eingangsdaten

Rahmenparameter der Diskontierung und Indexierung

Diskontierungszeitpunkt

- Diskontierungszeitpunkt ist der Entscheidungszeitpunkt (Ende der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung): 01.09.2024

Diskontierungszinssatz

- Zinsstrukturkurve der Bundesbank (Börsennotierte Bundeswertpapiere), Restlaufzeit 30 Jahre: 2,40 % p.a. (Stand: 15.08.2024).

Berücksichtigung der Preisentwicklung in Anlehnung an die Durchschnittswerte des Statistischen Bundesamtes

- **Indexierung Baukosten: 7,80 % p.a.** (Ø letzte 5 Jahre)¹
- **Indexierung Instandhaltung: 5,49 % p.a.** (Ø letzte 10 Jahre)¹
- **Indexierung Personal: 2,33% p.a.** (Ø letzte 10 Jahre)²
- **Indexierung Betrieb: 2,33% p.a.** (Ø letzte 10 Jahre)²

Quelle: Statistisches Bundesamt:

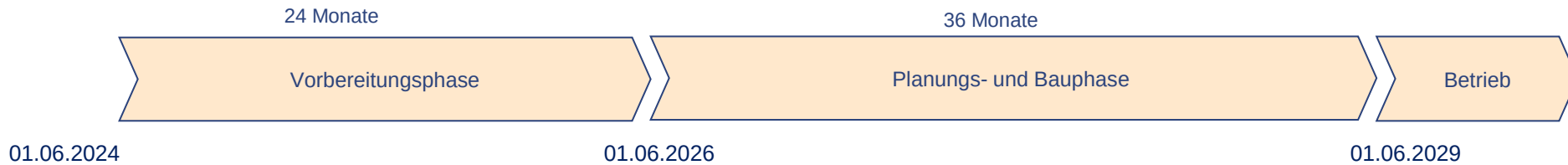
- Statistisches Bundesamt, GENESIS-Online Datenbank, Code 61261, Preisindizes für die Bauwirtschaft, einschl. Umsatzsteuer¹
- Verbraucherpreisindex für Deutschland²

Eingangsdaten

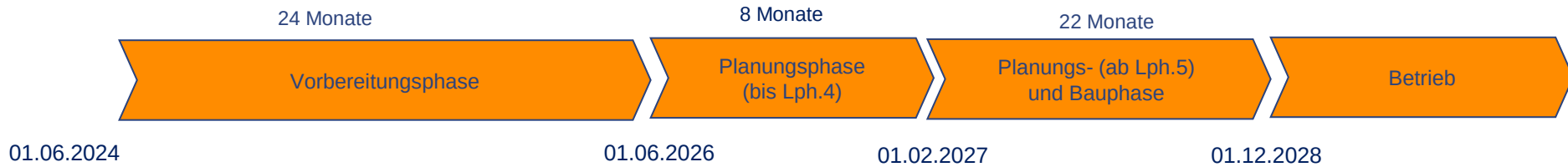
Zeitliche Rahmenparameter

2024	2025	2026	2027	2028	2029
------	------	------	------	------	------

Eigenrealisierung



GU-Modell



ÖPP-Modell



Finanzierungskonditionen

- Die Zinssätze der Bauzwischen- und langfristigen Finanzierung beruhen auf aktuellen Angaben der Kämmerei.

Instandhaltungskosten (Quelle KGSt; werterhaltende Instandhaltung)

- Kostenrichtwert zzgl. Faktoren Gebäudealter, Technikanteil, Nutzungsart/Verschleiß.
- Eine Unterscheidung findet lediglich in Bezug auf Sach- und Gemeinkosten statt. Der Vorteil der alternativen Beschaffungsvarianten beruht auf der höheren Erfahrung des privaten Partners und seiner Möglichkeit, die Overhead-Kosten auf eine Vielzahl an Projekten verteilen zu können.

Betriebskosten

- Die angesetzten Kosten des Betriebs (Hausmeister, Reinigung etc.) beruhen auf dem FM-Benchmarking Bericht 2023 Kategorie Schulen, welcher die BGF als Berechnungsgrundlage hat.

Transaktions- und Verwaltungskosten (Erfahrungswerte)

- Kosten, welche der öffentlichen Verwaltung im Zusammenhang mit der Beschaffung und Kontrolle von Planungs- & Bauleistungen sowie Betriebsleistungen entstehen.

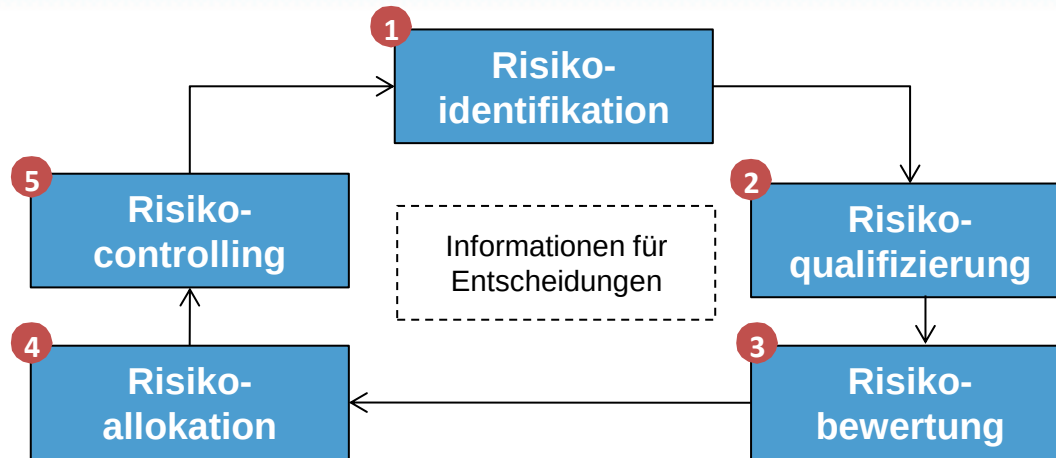
Eingangsdaten

Transaktions- und Verwaltungskosten

Transaktions- und Verwaltungskosten			
Vorbereitungsphase	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
Kosten städtebaulicher Wettbewerb [€]	139.000	139.000	139.000
Verfahrenskosten: Externe Leistungen (wirtschaftlich, technisch, juristisch), Projektsteuerer [€]	1.002.920	872.541	450.000
Bieterentschädigung [€]	0	155.000	310.000
Summe einmalige Kosten [€]	1.141.920	1.166.541	899.000
Verfahrensbegleitung, laufend	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
Mitarbeiterstellen	2,5	2	2
Mitarbeiterkosten pro Jahr [€]	111.100	111.100	111.100
Interne Verfahrensbegleitung pro Jahr [€]	277.750 €	222.200 €	222.200 €
Summe [€] p.a.	277.750 €	222.200 €	222.200 €
Planungs- und Bauphase (Baucontrolling), laufend	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
Anzahl der Mitarbeiter	2,5	1,50	1,00
Kosten eines Mitarbeiters p.a. [€]	111.100	111.100	111.100
internes Baucontrolling p.a. [€]	277.750	166.650	111.100
externes Baucontrolling p.a. [€]	abgedeckt durch Projektsteuerer	abgedeckt durch Projektsteuerer	90.000
Summe Baucontrolling p.a. [€]	277.750	166.650	201.100
Betriebsphase (Vertragscontrolling), laufend	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
Anzahl Vollzeitäquivalente p.a.	0,50	0,50	0,25
Kosten eines Mitarbeiters p.a. [€]	59.300	59.300	59.300
Summe Vertragscontrolling p.a. [€]	29.650	29.650	14.825

Eingangsdaten

Risikobetrachtung



Quelle: FMK-Leitfaden 2006

Ergebnis Risikobetrachtung							
	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	davon Anteil AG im GU	davon Anteil AN im GU	ÖPP-Modell (Variante 3)	davon Anteil AG im ÖPP	davon Anteil AN im ÖPP
1. Planung und Bau	16,00%	10,00%	5,50%	4,50%	8,50%	4,73%	3,78%
2. Instandhaltung	9,25%	9,25%	9,25%	0,00%	8,35%	6,48%	1,88%
3. Betrieb	9,00%	9,00%	9,00%	0,00%	8,10%	6,35%	1,75%

- Innerhalb der Methodik der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bedeutet ein höherer Prozentwert einen höheren Risikoaufschlag und infolgedessen höhere Risikokosten.

Ergebnisse und Szenarioanalyse

Nominalwerte, Erwartungswerte (Zeitraum Planungs- und Bauphase+ 30 Jahre Betrieb)

Stadt Springe: Neubau Otto-Hahn-Gymnasium	Barwerte Otto-Hahn-Gymnasium [€]			Nominalwerte Otto-Hahn-Gymnasium [€]		
	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
Nachrichtlich Planungs- und Baukosten						
Investitionskosten vor Indexierung				49.069.793	46.831.290	44.592.787
Investitionskosten zur Baufertigstellung				64.555.732	60.426.078	57.537.754
Risikokosten Planung und Bau AN				0	2.719.174	2.589.199
Zinsen Bauzwischenfinanzierung				0	0	0
Summe Gesamtinvestitionskosten				64.555.732	63.145.251	60.126.953
Risikokosten Planung und Bau AG				10.328.917	3.323.434	2.718.659
Summe aktivierbare Investitionskosten	44.962.183	40.388.932	38.187.413	74.884.650	66.468.686	62.845.612
Planungs- und Bauphase	2.428.451	1.975.963	1.768.243	2.618.088	2.073.037	1.898.600
Kosten städtebaulicher Wettbewerb	133.349	133.349	133.349	139.000	139.000	139.000
Kosten für externe Leistungen/ Vorlaufkosten/ Projektsteuerung/ Beraterkosten	962.147	837.068	431.706	1.002.920	872.541	450.000
Bieterechtschädigung	0	148.699	297.397	0	155.000	310.000
Verfahrensbegleitung	560.593	437.038	437.038	570.140	456.112	456.112
Baucontrolling	772.362	419.810	468.754	906.028	450.384	543.488
Betriebsphase	126.135.553	117.805.645	110.595.438	203.992.256	188.592.725	176.954.696
Endfinanzierung	76.788.632	68.978.216	65.218.352	120.304.426	106.783.929	100.963.352
davon Zinsen	31.826.448	28.589.283	27.030.939	45.419.776	40.315.243	38.117.740
davon Tilgung	44.962.183	40.388.932	38.187.413	74.884.650	66.468.686	62.845.612
Instandhaltungskosten inkl. Risiken	35.285.852	34.761.373	31.886.539	60.729.556	59.115.331	54.226.378
Betriebskosten inkl. Risiken	13.127.237	13.131.894	13.023.465	21.433.556	21.186.333	21.011.400
Vertragscontrolling	933.832	934.163	467.082	1.524.718	1.507.132	753.566
Gesamt	128.564.004	119.781.608	112.363.681	206.610.344	190.665.762	178.853.296
Rang	3	2	1	3	2	1
Relative Vorteilhaftigkeit	0,00%	6,83%	12,60%	0,00%	7,72%	13,43%
Absolute Vorteilhaftigkeit	0	8.782.396	16.200.323	0	15.944.583	27.757.049

Ergebnisse und Szenarioanalyse

- In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Effizienzvorteile im Vergleich zur Eigenrealisierung bezogen auf die barwertigen Erwartungswerte dargestellt:

	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
Erwartungswerte	-	6,83 %	12,60 %
Indexierungen um 50% erhöht	-	6,94 %	12,96 %
Indexierungen um 50% gesenkt	-	6,63 %	12,22 %
Ohne Risikokosten	-	3,88 %	9,20 %
Ohne Effizienzen	-	4,27 %	7,51 %

- Die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit der alternativen Beschaffungsvariante ÖPP-Modell (Variante 3) gegenüber der Eigenrealisierung (Variante 1) und dem GU-Modell (Variante 2) geht hervor.

Fazit und Empfehlung

- Die barwertigen Erwartungswerte zeigen das ÖPP-Inhabermodell als wirtschaftlichste Variante auf. Auch in den Szenarien geht das ÖPP-Inhabermodell als die wirtschaftlichste Variante hervor.
- Die Vorteile des ÖPP-Inhabermodell bestehen insbesondere in:
 - ✓ Kosteneffizienzen in der Planungs- und Bauphase
 - ✓ Schnittstellenreduzierung und geringe Kapazitätenbindung (nur ein Vertragspartner)
 - ✓ Optimierte Risikoallokation

Die vorläufige Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde auf Grundlage der einschlägigen Leitfäden sowie der in diesem Bericht dokumentierten Annahmen, Daten und Berechnungen zahlreicher Prozessbeteiligter nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Durch die Berücksichtigung aller relevanten anfallenden Leistungen, wurden Kostengrößen identifiziert und quantifiziert und auf dieser Basis eine Entscheidungsgrundlage für die Stadt Springe erarbeitet.

- **Aufbauend auf den ermittelten Ergebnissen empfehlen wir die Beschaffung des Projekts „Neubau Otto-Hahn-Gymnasium“ im Rahmen eines ÖPP-Inhabermodells. Dabei sollten die Planung, der Bau und der Betrieb für die definierten Zeiträume auf einen privaten Auftragnehmer übertragen werden.**

PSPC Public Sector Project Consultants GmbH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Büro Berlin
Brandenburgische Str. 27
10707 Berlin

Fon: +49 30 315199 0
Fax: +49 30 315199 77

info@psp-consult.de
www.psp-consult.de

Projektbüro NRW
Lindenstraße 14
50674 Köln

Fon: +49 211 92428-177, -178
Fax: +49 211 92428 179

Exkurs Einbeziehung Sporthalle

Barwerte und Nominalwerte (Erwartungswerte)

Stadt Springe: Neubau Otto-Hahn-Gymnasium	Barwerte Otto-Hahn-Gymnasium [€]			Nominalwerte Otto-Hahn-Gymnasium [€]		
	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)	Eigenrealisierung (Variante 1)	GU-Modell (Variante 2)	ÖPP-Modell (Variante 3)
Nachrichtlich Planungs- und Baukosten						
Investitionskosten vor Indexierung				61.170.601	58.377.711	55.584.820
Investitionskosten zur Baufertigstellung				80.475.436	75.324.341	71.720.694
Risikokosten Planung und Bau AN				0	3.389.595	3.227.431
Zinsen Bauzwischenfinanzierung				0	0	0
Summe Gesamtinvestitionskosten				80.475.436	78.713.937	74.948.125
Risikokosten Planung und Bau AG				12.876.070	4.142.839	3.388.803
Summe aktivierbare Investitionskosten	56.050.038	50.346.967	47.600.533	93.351.505	82.856.775	78.336.928
Planungs- und Bauphase	2.580.803	2.156.231	1.889.600	2.776.896	2.260.945	2.025.100
Kosten städtebaulicher Wettbewerb	168.365	168.365	168.365	175.500	175.500	175.500
Kosten für externe Leistungen/ Vorlaufkosten/ Projektsteuerung/ Beraterkosten	1.079.482	939.150	431.706	1.125.228	978.948	450.000
Bbieterentschädigung	0	191.869	383.738	0	200.000	400.000
Verfahrensbegleitung	560.593	437.038	437.038	570.140	456.112	456.112
Baucontrolling	772.362	419.810	468.754	906.028	450.384	543.488
Betriebsphase	157.774.606	147.386.421	138.503.597	255.173.294	235.959.329	221.621.629
Endfinanzierung	95.725.017	85.985.039	81.294.544	149.971.981	133.111.884	125.850.614
davon Zinsen	39.674.979	35.638.072	33.694.011	56.620.476	50.255.109	47.513.686
davon Tilgung	56.050.038	50.346.967	47.600.533	93.351.505	82.856.775	78.336.928
Instandhaltungskosten inkl. Risiken	44.039.819	43.385.223	39.801.020	75.795.779	73.781.086	67.685.775
Betriebskosten inkl. Risiken	17.075.938	17.081.995	16.940.951	27.880.816	27.559.228	27.331.674
Vertragscontrolling	933.832	934.163	467.082	1.524.718	1.507.132	753.566
Gesamt	160.355.409	149.542.652	140.393.197	257.950.190	238.220.274	223.646.729
Rang	3	2	1	3	2	1
Relative Vorteilhaftigkeit	0,00%	6,74%	12,45%	0,00%	7,65%	13,30%
Absolute Vorteilhaftigkeit	0	10.812.757	19.962.212	0	19.729.916	34.303.460