



---

PSPC - Public Sector Project Consultants GmbH

**Abschließende**

**Wirtschaftlichkeitsuntersuchung**

**Köln P4 Erweiterung Rodenkirchen**

---

Köln, 15.04.2020



- Ausgangssituation
- Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Projektstruktur, Vertrags- und Finanzierungsmodelle
- Eingangsdaten
- Ergebnis und Empfehlung

- Ausgangssituation
- Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Projektstruktur, Vertrags- und Finanzierungsmodelle
- Eingangsdaten
- Ergebnis und Empfehlung

# Ausgangssituation I

- Der Neubau der Gesamtschule Rodenkirchen wurde 2010 im Rahmen eines ÖPP-Modells durch die HOCHTIEF PPP Solutions (folgend HOCHTIEF) errichtet und in Betrieb genommen. Seitdem übernimmt der private Betreiber die Instandhaltung, Hausmeisterdienste, den Mensabetrieb sowie die Reinigung des Schulgebäudes bis zum Jahr 2034.
- Mit Ratsbeschluss vom 22.09.2016 wurde die Zügigkeitserweiterung der Gesamtschule Rodenkirchen beschlossen.
- Am Standort soll ein Erweiterungsbau mit allgemeinen Unterrichtsflächen, Fachräumen, einem Ganztagsbereich, einer Bibliothek und Verwaltungsräumen sowie einer 1-Feld Turnhalle entstehen. Die erforderlichen Flächen liegen bei einer Nutzungsfläche von ca. 3.330 m<sup>2</sup> und bei einer Nettoraumfläche von ca. 5.243 m<sup>2</sup>.\*
- Die Interimslösung wurde bereits erstellt, so dass hierfür keine weiteren Kosten angesetzt wurden. Es wurden Umzugskosten für den Umzug aus dem Interim in den Neubau berücksichtigt.
- Der Neubau soll mit Passivhauskomponenten entsprechend der aktuellen Energieleitlinien der Stadt Köln geplant und ausgeführt werden.
- Die Ausstattung (KG 600) soll nicht Gegenstand der Leistung sein.

\* Stand Flächenaufstellung HOCHTIEF September 2019

## Ausgangssituation II

- Da der Erweiterungsbau weniger als 50% der Hauptleistung umfasst, wird eine öffentliche Ausschreibung vergaberechtlich als nicht erforderlich erachtet. Ziel ist die direkte Vergabe an HOCHTIEF, solange die Wirtschaftlichkeit gegeben ist.
- HOCHTIEF soll auch die Betriebsleistungen für den Erweiterungsbau übernehmen.
- Die Vorteile einer Vergabe an HOCHTIEF werden in der Reduzierung der Schnittstellen gesehen sowie den Vorteilen, die sich aus der Erbringung der Betriebsleistungen für das Hauptgebäude sowie den Erweiterungsbau durch einen Betreiber ergeben (Synergieeffekte, ein Ansprechpartner für die Stadt Köln).
- HOCHTIEF wurde mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie beauftragt. Diese wurde im September 2018 abgeschlossen. Am 13.03.2020 hat Hochtief das finale Angebot eingereicht.
- Vor diesem Hintergrund wurde die PSPC GmbH mit der Durchführung einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung beauftragt. Im Rahmen der Untersuchung soll eine Kostenobergrenze (Planung-, Bau- und Betriebskosten) für die Vergabe des Erweiterungsbaus an HOCHTIEF ermittelt werden.
- Der vorliegende Bericht dokumentiert die Vorgehensweise, Eingangsdaten und das Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und spricht eine Empfehlung für das weitere Vorgehen aus.

- Ausgangssituation
- Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Projektstruktur, Vertrags- und Finanzierungsmodell
- Eingangsdaten
- Ergebnis und Empfehlung

# Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

## Methodik zur Ermittlung der Kostenobergrenze

### Vorgehensweise nach:

- Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsvergleich“, 2003; „Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bei PPP-Projekten“, 2007; „Finanzierungspraxis bei ÖPP“, 2010, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung Hochbau nach NKF, 2014)
- Finanzministerkonferenz-Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ Sept. 2006
- Die Kostenobergrenze wird im Rahmen einer Barwertberechnung über den Zeitraum der Restvertragslaufzeit errechnet.
- Es wurden im ersten Schritt die Baukosten berechnet.

#### Variante A

Basis: Baukosten des Hauptvertrags 2010

#### Variante B

Basis: BKI-Kennzahlen, Neubau 2019

#### Variante C

Basis: Angebot HT (vormals MBS Hochtief)

#### Variante D

Basis: Kostenkennwert der GW der Stadt Köln

- Im Zuge der Kostenermittlung wurde deutlich, dass weder die Baupreise aus dem Vergabeverfahren 2010 noch die Kennzahlen nach BKI den Gebäudestandard hinreichend abbilden. Es wurde deshalb eine Reduktion auf zwei Varianten vorgenommen:

#### Variante 1

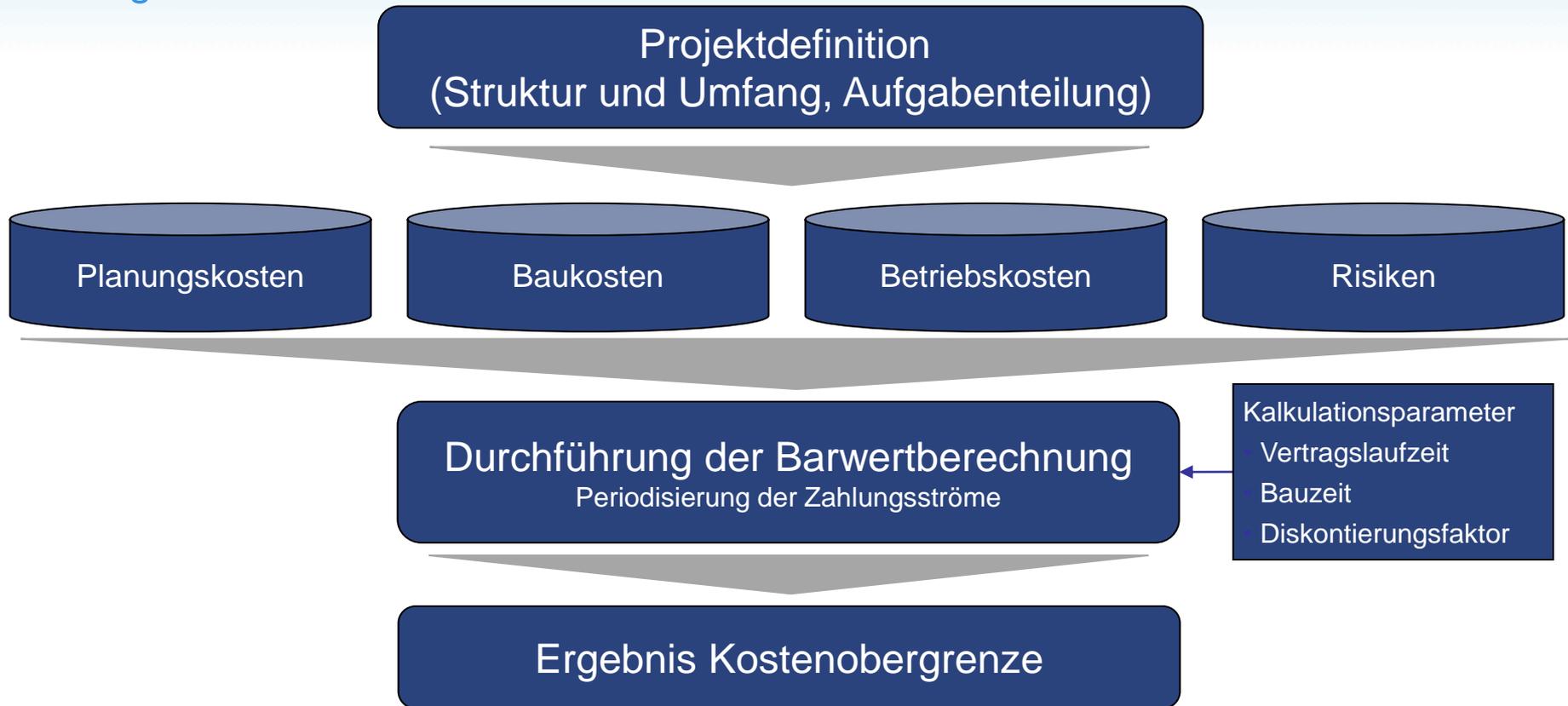
Basis: Kostenkennwert der GW der Stadt Köln

#### Variante 2

Basis: Angebot Hochtief

# Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

## Vorgehensweise



- Die Kostenobergrenze stellt den Vergleichswert dar, den das Angebot von HOCHTIEF unterschreiten muss.
- Dabei ist die Variante 1 zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit methodisch maßgebend, da sie die Kostenkennzahl der GW der Stadt Köln zugrunde legt und damit die gewerkeweise Umsetzung in Eigenrealisierung abbildet (sog. Public Sector Comparator).
- Sollte das Angebot von HOCHTIEF unwirtschaftlich und eine Ausschreibung notwendig werden, dient die ermittelte Kostenobergrenze der Variante 1 als Vergleichswert für die Bieterangebote.

- Ausgangssituation
- Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Projektstruktur, Vertrags- und Finanzierungsmodell
- Eingangsdaten
- Ergebnis und Empfehlung

# Projektstruktur, Vertrags- und Finanzierungsmodell

## Modellabstimmung

### Alternative Beschaffung/ Vergabe an HOCHTIEF

#### Vertrags-/Lebenszyklusmodelle (AB)

Erwerbermodell	<b>Inhabermodell</b>	Leasingmodell	Mietmodell	Contractingmodell	Konzessionsmodell	Gesellschaftsmodell
----------------	----------------------	---------------	------------	-------------------	-------------------	---------------------

#### Finanzierungsmodelle

Eigene Finanzierung  
(Kommunalkredit)

Projektfinanzierung

Forfaitierung Einredeverzicht

Mit Projektgruppe abgestimmtes Untersuchungsmodell

- Inhabermodell: Grundstückseigentum verbleibt beim Auftraggeber und wird nicht auf den Auftragnehmer übertragen.
- Es soll keine langfristige Finanzierung durch den Auftragnehmer erbracht werden. Während der Planungs- und Bauphase erhält der Auftragnehmer zu vertraglich vereinbarten Zeitpunkten Abschlagszahlungen nach Leistungsfortschritt.

- Ausgangssituation
- Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Projektstruktur, Vertrags- und Finanzierungsmodell
- **Eingangsdaten**
- Ergebnis und Empfehlung

# Eingangsdaten

## Rahmenparameter

### **Betrachtungszeitraum**

- Planungs- und Bauzeit zzgl. Restbetriebslaufzeit des Hauptvertrages (15,42 Jahre)

### **Diskontierungszeitpunkt**

- 01.05.2020 (Entscheidung über Vertragsschluss mit HOCHTIEF; Beginn der Gremienläufe)

### **Diskontierungszinssatz**

- gemäß Leitfäden, Zinsstrukturkurve Bundesbank für börsennotierte Bundeswertpapiere; Restlaufzeit 16 Jahre, Stand: 19.03.2020: -0,12 % p.a.. Deshalb werden im Sinne eines Caps 0% angesetzt.

### **Berücksichtigung der Preisentwicklung nach Statistischem Bundesamt**

- Indexierung der Planungs- und Baukosten: 4,74% p.a. (Grundlage bildet der Preisanstieg des letzten Jahres. Vgl. Stat. Bundesamt: Preisindizes für die Bauwirtschaft, FS 17, Reihe 4)
- Indexierung der Bauunterhaltungskosten: 2,46% p.a. (Grundlage bildet der Preisanstieg der letzten 10 Jahre. Vgl. Stat. Bundesamt: Preisindizes für die Bauwirtschaft, FS 17, Reihe 4)
- Indexierung Energie/Medien: 1,23% p.a. (Mittelwert letzten 10 Jahre, Stat. Bundesamt: Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe)
- Indexierung Betrieb: 1,27% p.a. (Mittelwert letzten 10 Jahre, Stat. Bundesamt: Verbraucherpreisindizes für Deutschland)

# Eingangsdaten

## Kostenschätzung Planungs- und Baukosten

- Folgende Baukosten wurden für die Varianten 1 (A, B, D) berücksichtigt:
  - Ausstattung eines Biologie-Fachraumes: 150.000 Euro, brutto
  - Umzugskosten für den Umzug aus dem Interim in den Neubau: 50.000 Euro, brutto
  - Erhöhte Schallschutzanforderungen (A4 für alle Klassenräume): 2.000 Euro, brutto pro Klassenraum (62.000 Euro, brutto)
  - Vogelschutz (Fenster mit Reflexionsglas): Die anzusetzenden Maßnahmen hängen von der konkreten baulichen Ausgestaltung der Fassade ab, die aber erst mit Eingang des Angebotes bekannt ist. Hier ist ggf. im Nachgang noch ein Kostenansatz zu wählen.
- Auf den folgenden Folien wird die Berechnung der Planungs- und Baukosten je Variante erläutert.
- Die Varianten 1 (A, B, D) weisen einen Kostenstand 2019 auf. Die Indexierung der Planungs- und Baukosten auf das geplante Bauzeitende 2023 erfolgt im Berechnungsmodell.
- In der Variante 2 (C) wird das Angebot von Hochtief zu Grunde gelegt. Dies beinhaltet bereits die Indexierung der Baukosten bis zum Bauzeitende.

### Einmaliger Aufschlag für höheren energetischen Standard

- Der Neubau soll mit Passivhauskomponenten entsprechend der aktuellen Energieleitlinien der Stadt Köln geplant und ausgeführt werden (nach der Passivhaus-Bauweise: sehr gute Wärmedämmung, Vermeidung von Wärmebrücken, Luftdichtigkeit, flächendeckende Lüftung mit Wärmerückgewinnung). Dabei werden maximale U-Werte für die Bauteile vorgegeben.
- Das bestehende Gebäude wurde im Energiestandard EnEV 2009 errichtet, wobei das Gebäude über ein sehr gutes Energiekonzept verfügt. So wurde die komplette Dachfläche mit einer Photovoltaik-Anlage (104 kW) ausgestattet, eine Geothermieanlage eingebaut und die Unterrichtsräume mit einer mechanischen Be- und Entlüftung ausgestattet (Zielwert < 1.000 ppm).
- Der Energieberaterbundesverband veröffentlichte eine Stellungnahme mit dem Ergebnis, dass die Baukostensteigerung EnEV 2016 → GEG (Niedrigenergiegebäude nach GebäudeEnergieGesetz (GEG)) ca. 2,5% ausmachten. Im Rahmen eines Vergabeverfahrens der PSPC wurden Bieter gefragt, wie sich die Baukosten einer Schule bei Anhebung des Energiestandards von EnEV 2016 auf KfW Effizienzhaus 55 auswirke. Im Ergebnis wurde eine Bandbreite von 2,0 bis 3,5% genannt.
- Um den höheren Standard für den Erweiterungsbau (Passivhauskomponenten) im Vergleich zum Hauptgebäude (EnEV 2009) zu berücksichtigen, werden die Planungs- und Baukosten in den Varianten 1 und 2 mit einem einmaligen Aufschlag von 3,50% versehen.
- Es wird davon ausgegangen, dass in der Variante 1 bereits einige Projekte im Passivhausbau enthalten sind, deshalb wird der Aufschlag hier auf 2,00% reduziert.

# Eingangsdaten

## Kostenschätzung Variante D: Kostenschätzung GW Stadt Köln

- Die Kosten für die KG 300 bis 700 basieren auf den tatsächlichen Kostenkennwerten der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (Kostengruppe 300+400 = 2.255 €/m<sup>2</sup>BGF brutto; KG 500 = 8% der KG 300+400; KG 700 = 30% auf KG 300+400+500; Stand: 01.12.2019). Der Kostenstand entspricht dem Stand 2019.
- Die Kosten für die KG 200 wurden auf Basis der %-Angaben aus BKI 2019 ermittelt.
- Für den energetischen Standard erfolgt ein zusätzlicher Aufschlag auf die Baukosten in Höhe von 2%.

KGR 100 - Grundstückskosten	- €
KGR 200 - Herrichten und Erschließen	882.388,16 €
KGR 300 - Bauwerk - Baukonstruktionen	17.647.763,12 €
KGR 400 - Bauwerk - Techn. Anlagen	
KGR 500 - Außenanlagen	1.384.138,28 €
KGR 600 - Ausstattung (Einbauten)	- €
KGR 700 - Baunebenkosten	5.605.760,05 €
<b>Investitionskosten (brutto) – inkl. Indexierung und Risikoaufschlag</b>	<b>25.520.049,61 €</b>

- Die Gesamtkosten inkl. Risikoaufschlag Energiestandard (2%) inkl. Indexierung, Bauzwischenfinanzierung und Risikoaufschlag belaufen sich auf 25,98 Mio. Euro, brutto

# Eingangsdaten

## Kostenschätzung Variante 2: Angebot Hochtief vom 13.03.2020

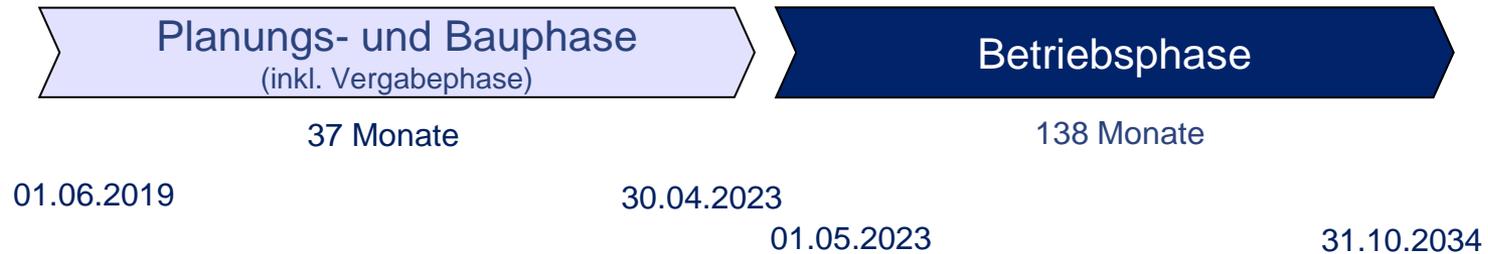
In Hochtief hat mit dem finalen Angebot Baukosten in Höhe von **26.221.591,15 € (brutto)** aufgerufen. Diese Baukosten beinhalten sowohl die Indexierung bis Bauzeitende (= Kostenstand 2023), die Bauzwischenfinanzierung sowie die an Hochtief übertragenen Risiken.

Kostengruppe 100 Grundstück	0,00 €
Kostengruppe 200 Vorbereitende Maßnahmen	382.422,75 €
Kostengruppe 300 Bauwerk - Baukonstruktionen	11.204.005,58 €
Kostengruppe 400 Bauwerk - Technische Anlagen	3.963.826,66 €
Kostengruppe 500 Außenanlagen und Freiflächen	1.036.944,10 €
Kostengruppe 600 Ausstattung und Kunstwerke	334.107,82 €
Kostengruppe 700 Baunebenkosten	8.716.293,26 €
<b>Summe der Investitionskosten (brutto)</b>	<b>25.637.600,17 €</b>

In den vorstehenden Kosten ist die Indexierung bis Bauzeitende bereits enthalten (Ausweis lt. Angaben Hochtief in KG 700). Die Kosten für die Bauzwischenfinanzierung sind in der oben stehenden Tabelle nicht berücksichtigt.

Die Kosten für die Photovoltaik-Anlage liegen bei rd. 82.022,59 € (brutto, ohne ZwiFi).

### Zeitplan Projektrealisierung



- Die Vertragsunterzeichnung ist nach aktuellem Stand für den 05.06.2020 geplant.

# Eingangsdaten

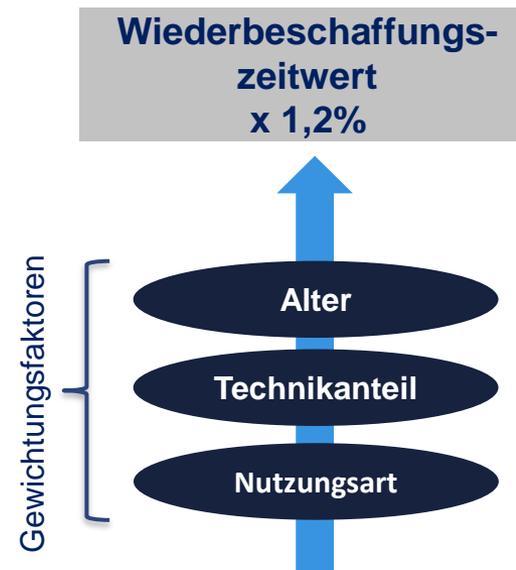
## Betriebskosten – Hausmeister, Reinigung, Ver- und Entsorgung

- Die Schätzung der Betriebskosten legt die Entgelte des bestehenden Hauptvertrages zugrunde. Diese werden über den Flächenschlüssel an den Erweiterungsbau angepasst.
- Dieses Vorgehen begründet sich darin, dass die Beauftragung der Betriebsleistungen von Hochtief auf Basis des Hauptvertrages, in dem diese Leistungen bereits für die gesamte Vertragslaufzeit bepreist wurden und heute noch auf dieser Basis abgerechnet werden erfolgt. Es erscheint deshalb folgerichtig, die Preise (inkl. Indexierung) hier fortzuschreiben.
- Für die Medienkosten werden die Mittelwerte der letzten vier Betriebsjahre herangezogen und ebenfalls auf die Fläche des Erweiterungsbaus umgerechnet. Eine hinreichend verlässliche Basis aus Bestandsobjekten im Passivhausstandard liegt bei der GW der Stadt Köln noch nicht vor, da die meisten Projekte jüngeren Baujahrs sind.

# Eingangsdaten

## Betriebskosten - Instandhaltungskosten

- Für die Instandhaltungskosten muss aufgrund der kürzeren Restvertragslaufzeit eine gesonderte Vereinbarung getroffen werden. Als Ansatz in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird der KGSt-Ansatz gewählt.\*
- Dabei wurde das Verfeinerte Bemessungsverfahren nach KGSt angewendet.
- Hierfür werden objektspezifische Kriterien über sog. Gewichtungsfaktoren berücksichtigt.
- Im Wiederbeschaffungszeitwert wurden die Baukosten inkl. Indexierung bis Fertigstellung berücksichtigt. Risikoaufschläge und Kosten der Bauzwischenfinanzierung wurden nicht eingerechnet.



Quelle: KGSt-Bericht 07/2009

\* KGSt = Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement

# Eingangsdaten

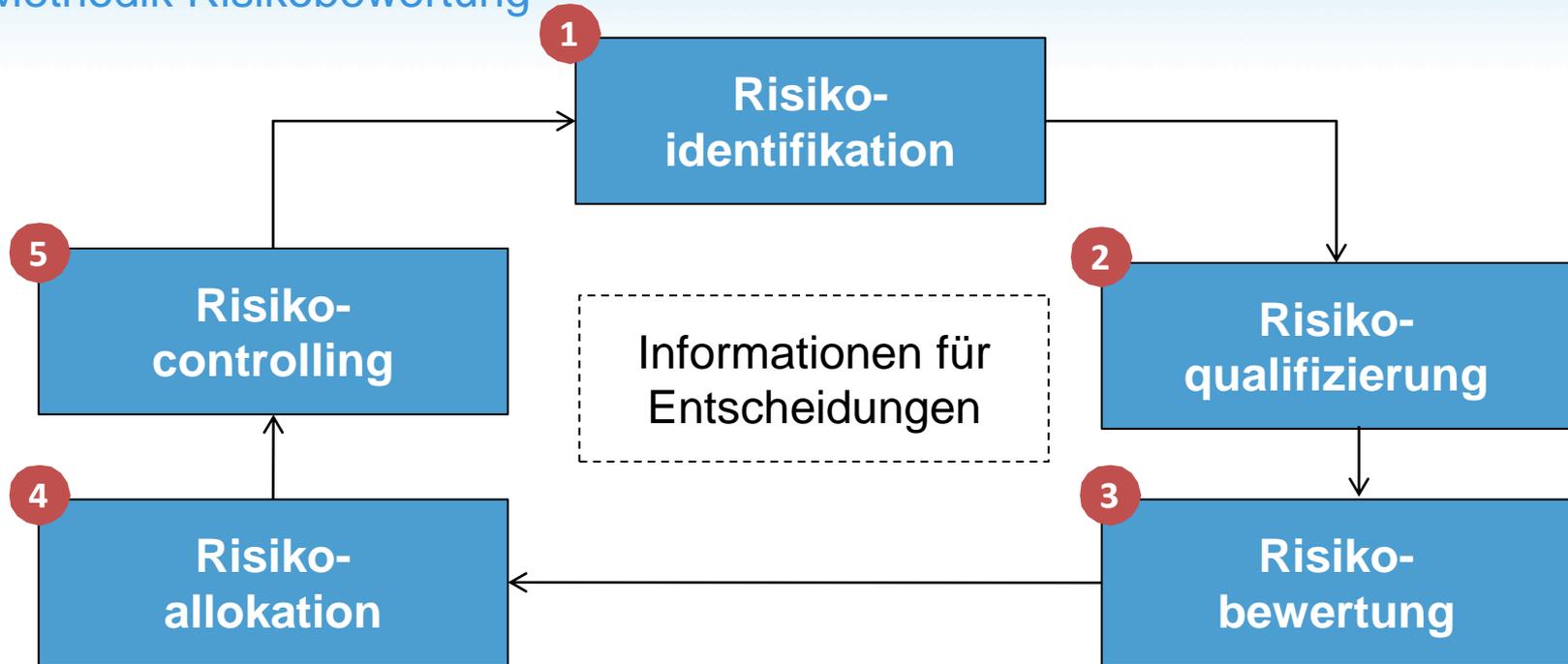
## Betriebskosten

	<b>Variante 1</b> (Quelle: Ist-Kosten)	<b>Variante 2</b> (Quelle: Angebot Hochtief)
<b>Instandhaltung nach Fertigstellung Neubau</b>		
Instandhaltung (Instandsetzung, Wartung, Inspektion) p.a.	169.490 €	110.890 €
<b>Betrieb (ohne Energie / Medien) nach Fertigstellung Neubau</b>		
<b>Gesamtbetriebskosten/Jahr</b>	<b>240.314 €</b>	<b>223.218 €</b>
Hausmeisterdienste p.a.	97.206 €	97.206 €
Reinigungs- und Pflegedienste (Gebäude) p.a.	71.353 €	62.204 €
Sonstige Projektkosten	66.919 €	63.018 €
Versicherung	4.835 €	790 €
<b>Energie / Medien nach Fertigstellung Neubau</b>		
<b>Summe Energie- / Medienkosten</b>	<b>32.432 €</b>	<b>32.432 €</b>
Strom	18.816 €	18.816 €
Heizung	13.616 €	13.616 €

- Die Kosten sind ohne Indexierung und Risikoaufschläge ausgewiesen.
- Zur Ermittlung der Medienverbräuche wurden die Referenzwerte der letzten Jahre angesetzt. Diese werden bei beiden Varianten gleichermaßen berücksichtigt.

# Eingangsdaten

## Methodik Risikobewertung



Quelle: FMK-Leitfaden 2006

- Die Methodik der Risikobewertung orientiert sich an den einschlägigen Leitfäden und erfolgt zunächst in vier Schritten: Identifikation, Qualifizierung, Bewertung und Allokation. Im fünften Schritt erfolgt die Überprüfung der Einhaltung der Risiken im Rahmen der Umsetzung des Projektes.
- Grundlage für eine solche Risikobewertung bilden Erfahrungswerte aus in der Vergangenheit durchgeführten Projekten.

# Eingangsdaten

## Risikobewertung Ergebnisdarstellung

Ergebnisdarstellung			
Ergebnis Risikobewertung	Variante 1 (Eigenrealisierung)	Aufteilung analog WU 2009	Variante 2 (Realisierung HT)
<b>1. Planungs- und Baukosten</b>	<b>9,40%</b>		<b>7,60%</b>
Verbleibende Risiken	9,40%		3,80%
Übertragene Risiken (Varianten 1: im Angebot enthalten)	0,00%		3,80%
<b>2. Bauunterhalt</b>	<b>7,50%</b>		<b>7,50%</b>
Verbleibende Risiken	7,50%	10%	0,75%
Übertragene Risiken	0,00%	90%	6,75%
<b>3. Betrieb</b>	<b>5,60%</b>		<b>5,60%</b>
Verbleibende Risiken	0,63%	11%	0,63%
Übertragene Risiken (alle Varianten: im Entgelt Betrieb bereits enthalten)	4,97%	89%	4,97%

- Die Risikobewertung wurde nochmals überprüft und an die Struktur des Vertrages angepasst.
- In der Variante 2 werden im Bau sowie in der Bauunterhaltung wesentliche Risiken von Hochtief übernommen, die in der Variante 1 bei der Stadt Köln verbleiben.
- Die übertragenen Risiken im Betrieb sind in den Betriebskosten des Hauptvertrages enthalten (alle Varianten). Ansatz nur auf Medienverbrauchskosten.

# Verbleibende Kosten

## Transaktions- und Verwaltungskosten

- In der wirtschaftlichen Bewertung sind verbleibende Kosten – sog. Transaktions- und Verwaltungskosten – zu berücksichtigen. Diese Kosten entstehen der Stadt Köln ab dem Zeitpunkt der Entscheidung für eine Vorbereitung und Durchführung des Projektes bis zur Vergabe.
- Es wurden innerhalb der Planungs- und Bauphase einmalige Kosten für die Durchführung des Verfahrens angesetzt (z.B. für Planer, Personalkosten der Verwaltung, Kosten für Externe, u.a. juristische und wirtschaftliche Beratung) angesetzt.
- Des Weiteren fallen laufende Kosten in der Planungs- und Bauphase Controllingkosten für Baubesprechungen, Planfreizeichnungen, Bemusterungen, Koordinierungsaufwand etc. an. Die laufenden Kosten während der Planungs- und Bauphase orientieren sich an der Planungs- und Bauzeit und werden über Personalstellen differenziert betrachtet.

# Transaktions- und Verwaltungskosten

Transaktions- und Verwaltungskosten		
Planungs- und Bauphase, einmalig (bis Zuschlagserteilung)	Variante 1 (ER)	Variante 2 (ÖPP)
Externe Beratungsleistungen [€]	25.000	25.000
Verwaltungskosten [€]	25.000	25.000
<b>Summe [€]</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>
Planungs- und Bauphase, laufend		
Baucontrolling		
Externe Projektsteuerung [€]	289.182	120.000
Interne Projektsteuerung [€]	274.167	274.167
Anzahl MA	1,0	1,0
Kosten eines MA [€] p.a.	70.000	70.000
Kosten eines MA [€] p.m.	5.833	5.833
Planungs- und Bauzeit [Monat]	47	47
Kosten MA Planungs- und Bauzeit [€]	274.167	274.167
<b>Summe [€]</b>	<b>563.349</b>	<b>394.167</b>

- Die oben dargestellten Transaktions- und Verwaltungskosten werden im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung in allen Varianten als verbleibende Kosten berücksichtigt.

- Ausgangssituation
- Ablauf der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Projektstruktur, Vertrags- und Finanzierungsmodell
- Eingangsdaten
- Ergebnis und Empfehlung

# Ergebnis und Empfehlung (1)

## Nominale Werte

		Variante 1 - Eigenrealisierung Neubau	Variante 2 - ÖPP Neubau
<b>LAUFENDE AUFWENDUNGEN I (NOMINAL)</b>			
Energiekosten Versorgung in Eigenregie	Euro	(433.391)	-
Energiekosten Versorgung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(433.391)
Betriebskosten für Leistungen in Eigenregie	Euro	(3.197.038)	-
Betriebskosten bei Leistungserbringung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(2.969.607)
Instandhaltung für Leistungen in Eigenregie	Euro	(2.768.392)	-
Instandhaltung bei Leistungserbringung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(2.386.284)
Personaleinsatz Verwaltung	Euro	(698.870)	(520.629)
Zinskosten	Euro	(852.153)	(859.994)
Investitionskosten/Tilgung	Euro	(25.982.525)	(26.221.591)
<b>Gesamtausgaben (nominal)</b>	<b>Euro</b>	<b>(33.932.369)</b>	<b>(33.391.497)</b>

- Planungs- und Baukosten sowie Betriebskosten enthalten die gem. festgelegter Risikoverteilung auf den AN übertragenen Risiken (z.B. Kalkulationsrisiken/Planungsrisiken, Bauausführungsrisiko, Insolvenzrisiko (Insolvenz der NU des AN)).
- Die Variante 1 stellt mit 33,9 Mio. EUR den maximalen Kostenrahmen dar. Das Angebot von Hochtief liegt mit 33,4 Mio. EUR knapp (rd. 1,62%) unter dem Kostenrahmen.

# Ergebnis und Empfehlung (2)

## Barwerte

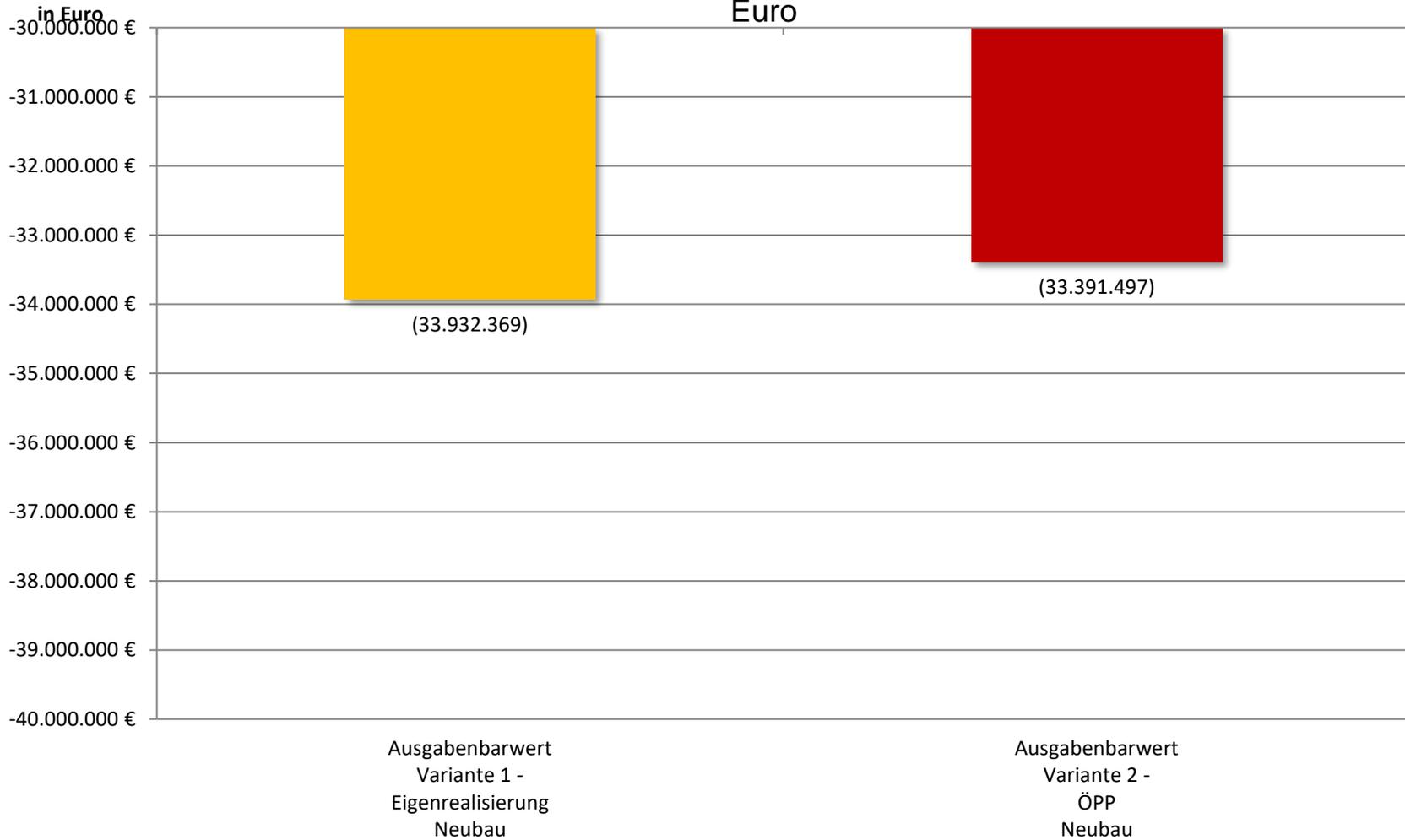
		Variante 1 - Eigenrealisierung Neubau	Variante 2 - ÖPP Neubau
<b>LAUFENDE AUFWENDUNGEN I (NOMINAL)</b>			
Energiekosten Versorgung in Eigenregie	Euro	(433.391)	-
Energiekosten Versorgung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(433.391)
Betriebskosten für Leistungen in Eigenregie	Euro	(3.197.038)	-
Betriebskosten bei Leistungserbringung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(2.969.607)
Instandhaltung für Leistungen in Eigenregie	Euro	(2.768.392)	-
Instandhaltung bei Leistungserbringung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(2.386.284)
Personaleinsatz Verwaltung	Euro	(698.870)	(520.629)
Zinskosten	Euro	(852.153)	(859.994)
Investitionskosten/Tilgung	Euro	(25.982.525)	(26.221.591)
<b>Gesamtausgaben (nominal)</b>	<b>Euro</b>	<b>(33.932.369)</b>	<b>(33.391.497)</b>

- Der Wert der Eigenrealisierung (Variante 1) ist der entscheidende Wert für die Vergleichsrechnung, der sog. Public Sector Comparator. Dieser ist für die Vergabeentscheidung heranzuziehen.
- Nur wenn das verbindliche Angebot von HOCHTIEF wirtschaftlicher als die Variante 1 ist, sollte eine Zuschlagserteilung an HOCHTIEF erfolgen.
- Da der Diskontierungszins bei 0% liegt, entspricht der Barwert dem Nominalwert.
- Derzeit ist das Angebot von Hochtief barwertig 1,62% wirtschaftlicher als eine Eigenrealisierung durch die Stadt Köln.

# Ergebnis und Empfehlung (2a)

## Barwerte

Vergleich Ausgabenbarwert [unter Berücksichtigung Investitionskosten/ Tilgung] in



# Ergebnis und Empfehlung (3)

## Ergebnisausweis nach NKF (Ressourcenorientierte Vermögensentwicklung)

- Ergänzend wird das sogenannte Konzept des saldierten Ressourcenverbrauchs nach NKF herangezogen, bei dem auch die Vermögenswerte (Buchwerte, Abschreibungen) in die Betrachtung einfließen (gem. Leitfaden Finanzministerium NRW und NRW.Bank):

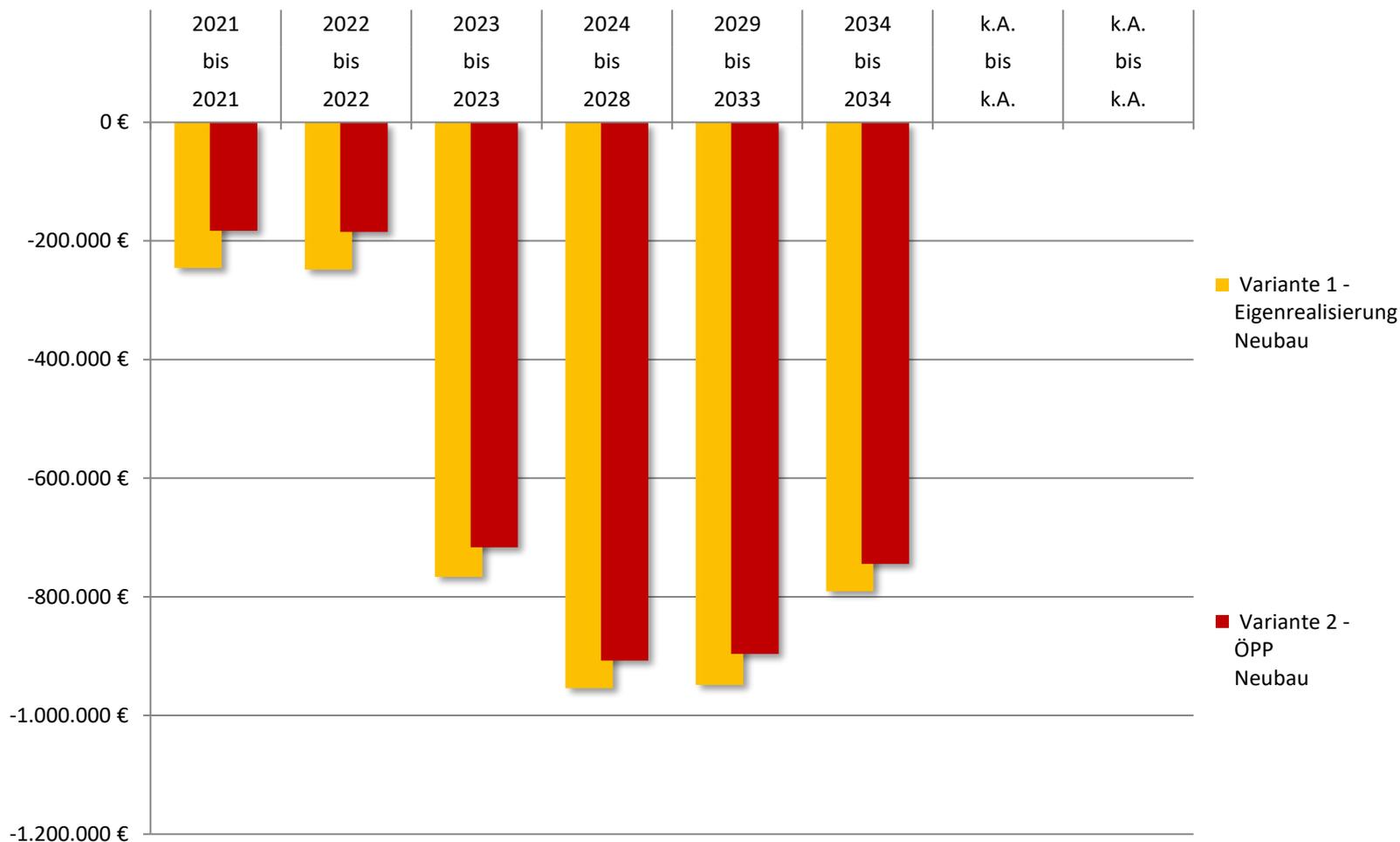
Definition Parameter	Einheit	Variante 1 - Eigenrealisierung Neubau	Variante 2 - ÖPP Neubau
<b>A) BUCHWERTENTWICKLUNG</b>			
Restbuchwert Grundstück (nominal)	Euro	1	1
Gesamtbaukosten Aktivierbare Investitionen Gebäude [inkl. Risikofaktor] & Bauzwischenfinanzierung auf Fremdkapital (nominal)	Euro	25.982.525	26.221.591
Abschreibungen Gebäude nach Sanierung bzw. Neubauinvestition (nominal)	Euro	(3.734.988)	(3.769.354)
Buchwert am Ende des Betrachtungszeitraums (nominal)	Euro	22.247.538	22.452.238
Verbleibende Restnutzungsdauer	Jahre	68,50	68,50
<b>B) LAUFENDE AUFWENDUNGEN I (BARWERTE) exkl. Zinskosten</b>			
Barwert Abschreibungsbetrag Gebäude nach Sanierung bzw. Neubauinvestition	Euro	(3.734.988)	(3.769.354)
Barwert Energiekosten Versorgung in Eigenregie	Euro	(433.391)	-
Barwert Energiekosten Versorgung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(433.391)
Barwert Betriebskosten für Leistungen in Eigenregie	Euro	(3.197.038)	-
Barwert Betriebskosten bei Leistungserbringung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(2.969.607)
Barwert Instandhaltung für Leistungen in Eigenregie	Euro	(2.768.392)	-
Barwert Instandhaltung bei Leistungserbringung durch ÖPP-Partner oder Vermieter		-	(2.386.284)
Barwert Personaleinsatz Verwaltung	Euro	(698.870)	(520.629)
<b>Barwerte: Zwischensumme Aufwendungen I exkl. Zinskosten</b>	<b>Euro</b>	<b>(10.832.679)</b>	<b>(10.079.265)</b>
<b>C) LAUFENDE AUFWENDUNGEN II (BARWERTE) inkl. Zinskosten</b>			
Barwerte: Zwischensumme Aufwendungen I exkl. Zinskosten	Euro	(10.832.679)	(10.079.265)
Barwert Zinskosten	Euro	(852.153)	(859.994)
<b>Barwerte: Zwischensumme Aufwendungen II inkl. Zinskosten</b>	<b>Euro</b>	<b>(11.684.832)</b>	<b>(10.939.259)</b>
Buchwert am Ende des Betrachtungszeitraums (nominal)	Euro	22.247.538	22.452.238
Barwerte: Zwischensumme Aufwendungen II inkl. Zinskosten	Euro	(11.684.832)	(10.939.259)
<b>Saldierter Ressourcenverbrauch: Buchwert am Ende des Betrachtungszeitraums abzgl. Aufwendungen</b>	<b>Euro</b>	<b>10.562.706</b>	<b>11.512.979</b>

- Die Prüfung nach NKF bestätigt die Ergebnisse.

# Ergebnis und Empfehlung (3a)

## Ergebnisausweis nach NKF (Ressourcenorientierte Vermögensentwicklung)

Nominalwertvergleich [nach NKF-Terminologie] in Euro (Ø pro Jahr)



# Ergebnis und Empfehlung (4)

## Weiteres Vorgehen

- Unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen ist eine Vergabe der Leistungen an Hochtief grundsätzlich wirtschaftlich, wenngleich die nachgewiesene Vorteilhaftigkeit vergleichsweise niedrig ist.
- Nicht berücksichtigt wurden bisher weder Kosten einer Neuausschreibung bzw. einer Planerausschreibung noch die eintretenden zeitlichen Verzögerungen, sofern keine Zuschlagserteilung an Hochtief erfolgen sollte.

# PSPC Public Sector Project Consultants GmbH

**Dr. Corinna Hilbig**  
**Wiebke McCloud**

**Büro Berlin**  
**Brandenburgische Str. 27**  
**10707 Berlin**

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

**Büro NRW**  
**Trinkausstraße 7**  
**40213 Düsseldorf**

Fon: +49 211 88292-857  
Fax: +49 211 88292-858

[info@psp-consult.de](mailto:info@psp-consult.de)  
[www.psp-consult.de](http://www.psp-consult.de)