

0321 A

An den

Vorsitzenden des Hauptausschusses

über

den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei – G Sen –

Thema Sachstandsbericht zu den PPP-Modellprojekten in den Schulen der Bezirke Spandau, Reinickendorf und Treptow-Köpenick

Rote Nummern: 0321

Vorgang: 14. Sitzung des Hauptausschusses vom 20.06.2007
106. Sitzung des Hauptausschusses vom 23.11.2005
hier: Auflagenbeschluss Nr. 03/06 (Drs. 15/4501)

Ansätze

a) Beratungsleistungen Kapitel 1510, Titel 54010

Ansatz Haushaltsplan (<i>Vorjahr</i>)	2006	1.550.000,00 €
Ansatz Haushaltsplan (<i>laufendes Haushjahr</i>)	2007	1.700.000,00 €
Ansatz Haushaltsentwurf	2008	1.125.000,00 €
Ist des <i>abgelaufenen Haushjahres</i>	2006	35.544,53 €
Verfügungsbeschränkungen 2007 (vom Abghs)		1.700.000,00 €
Ist des <i>laufenden Haushjahres</i> (Stand 07.08.2007) 2007		0,00 €

b) Sanierung und Betrieb der Schulen

Ansätze für die Sanierung und den Betrieb von Schulen über PPP sind vom jeweiligen Bezirk in seine Haushaltsplanung einzubringen, die dem Hauptausschuss nach Beschlussfassung durch die BVV vorzulegen ist.

Der Hauptausschuss hat in seiner oben bezeichneten Sitzung das Bundesprogramm für PPP im Schul- und Kitasektor – Ankündigung von BM Tiefensee vom 13.06.07 – im Rahmen einer Aktuellen Frage der FDP behandelt. Nach der Aussprache wurde SenFin gebeten, dem Hauptausschuss zur ersten Sitzung nach der Sommerpause am 05.09.07 einen Sachstandsbericht zu den PPP-Modellprojekten in den Schulen der Bezirke Spandau, Reinickendorf und Treptow-Köpenick vorzulegen.

Hierzu wird berichtet:

I. Grundlagen für das PPP-Pilotprojekt

Nachdem die Bezirke Reinickendorf, Spandau und Treptow-Köpenick ihr Interesse an einem PPP-Projekt zur Sanierung von Schulen bekundet haben, wurden diese und die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung zu einem Koordinierungsgespräch mit dem Senator für Finanzen eingeladen. Aufgrund der Komplexität von PPP und der langfristig einzugehenden Verpflichtungen ist eine zentrale Steuerung der Projektvorbereitung, Ausschreibung und des Vertragsabschlusses unerlässlich. Eine von der Senatsverwaltung für Finanzen einberufene Arbeitsgruppe, in der die drei Bezirke und die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung mitwirken, begleitet die Vorbereitung des Projektes. Dabei werden folgende, zu PPP bereits bundesweit vorliegende Grundsatzarbeiten genutzt:

1. Erfahrungsbericht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) zu PPP in Deutschland

Der Erfahrungsbericht zu PPP in Deutschland wurde vom BM Tiefensee dem Bundeskabinett am 04. April 2007 vorgelegt. Als Anlage 1 ist eine Übersicht aus diesem Bericht über PPP-Projekte in mehreren Bundesländern (insbesondere NRW) beigelegt. Für die 46 ganzheitlichen PPP-Vorhaben (Bau/Sanierung, Finanzierung und Betrieb) u. a. mit Schulen, Bädern, Verwaltungsgebäuden, Sporthallen und Krankenhäusern wird zum Zeitpunkt der Vergabe ein geschätzter Effizienzvorteil von durchschnittlich 16 % ausgewiesen. In diesem Erfahrungsbericht wird bestätigt, dass u. a. durch den ganzheitlichen Ansatz, verbunden mit besserem Schnittstellenmanagement und optimierten Verfahrensabläufen, sowie durch das privatwirtschaftliche Engagement deutliche Wirtschaftlichkeitsvorteile erreichbar sind; eine Vorteilhaftigkeit von PPP kann aber nicht generell vorausgesetzt werden, zumal nicht alle Maßnahmen für PPP geeignet sind. Die Sanierung und der Betrieb von Schulen gehören mittlerweile jedoch zu den Standardanwendungen von PPP.

Wie der Übersicht in Anlage 1 zu entnehmen ist, wird bei Schulprojekten i. d. R. das **Inhabermodell** angewendet. Die Verantwortung der Schulträgerschaft verbleibt in jedem Falle bei der Öffentlichen Hand. In einem Projektvertrag wird vereinbart, welche Bau-, Betriebs- und Finanzierungsleistungen vom Auftragnehmer zu erbringen sind und welche Zahlungen dafür vom Auftraggeber geleistet werden. Es kommt wie auch bei konventionellen Bau- und Dienstleistungsaufträgen darauf an, die gegenseitigen Leistungen vertraglich exakt zu vereinbaren. Die Grundstücke werden dem privaten Auftragnehmer ohne Einräumung dinglicher Rechte und nur zur Erfüllung seiner vertraglichen Pflichten überlassen. Von der Task Force speziell für Schulen erstellte Musterausschreibungen und Musterverträge liegen vor. Sofern Zahlungsverpflichtungen erst nach Abnahme der Baumaßnahme vereinbart werden, kann die Öffentliche Hand viele der bei einer Eigenrealisierung selbst zu tragenden Risiken (Planungsrisiko, Bau-

kostenrisiko, Bauzeitrisiko, Insolvenzrisiko) auf den privaten Partner bzw. dessen Bank übertragen, muss dafür aber eine Zinsmarge für die Bauzwischenfinanzierung zahlen. Die Risiken während der Betriebsphase sind beherrschbar. Für mangelhafte Leistungen werden i. d. R. Zahlungsminderungen bzw. für besonders schwerwiegende Fälle eine Kündigung aus wichtigem Grund vorgesehen. In solch einem Fall ist die Öffentliche Hand frei, die Gebäude selbst zu bewirtschaften oder hiermit ein anderes Unternehmen zu beauftragen.

2. Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ und gemeinsame Position der Rechnungshöfe

Um Fehlanwendungen von PPP möglichst auszuschließen haben sich die Bundesministerien (BMVBS, BMF, BMWi), die Finanzminister der Länder sowie die Rechnungshöfe bereits intensiv mit Kriterien und Grundsätzen für PPP befasst.

Die Finanzministerkonferenz hat im September 2006 den Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ beschlossen; damit liegen die Standards für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen vor. Die Rechnungshöfe aus Bund und Ländern haben sich im Mai 2006 auf eine gemeinsame Position zu PPP geeinigt.

Im Rahmen dieser Arbeiten und Beschlüsse wurden u. a. folgende Regelungen für PPP festgelegt:

- Erst nach Feststellung der unbedingten Notwendigkeit und des langfristigen Bedarfs eines Projektes darf und muss geprüft werden, ob das Projekt für eine PPP-Realisierung geeignet ist.
- Projekte, die sich die öffentliche Hand über den Haushalt konventionell finanziert nicht leisten kann, darf sie sich ebenso wenig alternativ finanziert leisten.
- PPP ist eine von mehreren Beschaffungsvarianten. Maßgeblich für die Auswahl der Beschaffungsvariante ist die Wirtschaftlichkeit. Diese muss in jedem Einzelfall und über die gesamte Laufzeit hinweg nachgewiesen sein.
- PPP-Projekte sind während ihrer gesamten Vertragslaufzeit im Haushalt klar darzustellen.

Im Land Berlin ist für PPP entsprechend der für Sonderfinanzierungen in den Ausführungsvorschriften zu § 7 LHO enthaltenen Regelungen festgelegt, dass die Durchführung konkreter PPP-Maßnahmen der Zustimmung des Hauptausschusses vorbehalten bleibt.

II. Stand des Berliner PPP-Pilotprojektes

Aus den dargestellten Grundlagen ergibt sich für die Umsetzung eines PPP-Projektes folgende Vorgehensweise:

1. Feststellung, ob ein langfristiger und unabdingbarer Bedarf vorliegt und PPP-Eignungsprüfung (Machbarkeitsstudie/vorläufiger Wirtschaftlichkeitsvergleich), hierbei Einschätzung der Kosten bei Eigenrealisierung und PPP.

2. Veranschlagung im Haushalt und Ausschreibung nach Zustimmung des Hauptausschusses des Abgeordnetenhauses.
3. Auswertung und Verhandlung der Angebote (erst auf dieser Basis kann die Wirtschaftlichkeit von PPP fundiert geprüft werden).
4. Vorlage an den Hauptausschuss. Vertragsabschluss bei Vorliegen eines wirtschaftlichen Angebotes und anschließendes Vertragscontrolling.

Im Berliner Projekt ist die Phase 1 abgeschlossen. Die von den Bezirken Spandau, Reinickendorf und Treptow-Köpenick für ausgewählte Schulen in Auftrag gegebenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (Machbarkeitsstudien) liegen vor.

1. Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung im Bezirk Spandau

Für das PPP-Pilotprojekt wurden vom Bezirk Spandau letztlich 6 Grundschulen ausgewählt (Paket V). Die räumliche Verteilung und die langfristige Bestandssicherheit der Schulstandorte wurden geprüft und mit der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung abgestimmt. Schulsanierungen sind einvernehmlich auch unter energetischen Aspekten dringend erforderlich. Der Sanierungsaufwand für die ausgewählten Schulen beträgt ca. 8,7 Mio. € (konsumtive Ausgaben). Für die Qualifizierung der Schulstandorte, insbesondere durch Errichtung von Schulsporthallen sowie den Umbau von Klassenräumen, wurden zusätzliche Investitionsausgaben (Investitionen gem. § 24 LHO) von ca. 7,6 Mio. € ermittelt. Der beigefügte Endbericht der Gutachter über die Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung (Anlage 2) zeigt folgendes Ergebnis: Werden die Leistungen der Planung, des Bauens, der Finanzierung und des Betriebs über 25 Jahre von der öffentlichen Hand erbracht, beträgt der Barwert¹ des Gesamtaufwandes ca. 61,5 Mio. €. Werden die genannten Leistungen an einen privaten Investor vergeben und über die Vertragslaufzeit von 25 Jahren bezahlt, ergibt sich für den Gesamtaufwand ein Barwert von ca. 58,2 Mio. €. Für das PPP-Modell ergeben sich gegenüber einer Eigenrealisierung Einsparungen mit einem Barwert von ca. 3,3 Mio. €; der relative Vorteil von PPP wird mit 5,3% ausgewiesen. Im Ergebnis empfehlen die Gutachter ein PPP-Projekt im Bezirk Spandau durchzuführen.

2. Machbarkeitsstudie im Bezirk Reinickendorf

Der Bezirk Reinickendorf hat Machbarkeitsstudien für zunächst 10 und anschließend 5 weitere ausgewählte Schulstandorte erstellen lassen. Die langfristige Standortplanung für die Schulstandorte ist mit der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung abgestimmt. Aus den 15 untersuchten Schulen wurde durch den Bezirk eine Vorauswahl von 8 Schulen verschiedener Schultypen getroffen. Diese werden den bezirklichen Gremien vorgestellt, die dann nach der Sommerpause die endgültige Entscheidung über die an dem Projekt teilnehmenden Schulen treffen sollen. Der festgestellte Sanierungsbedarf für die vorerst ausgewählten 8 Schulen beträgt ca. 28,2 Mio. € (konsumtive Ausgaben) und der Investitionsbedarf im Sinne von § 24 LHO für die Qualifizierung von Schulstandorten ca. 2,2 Mio. € (Komplettsanierung einer Sporthalle und eines Pavillongebäudes). Die Gutachter stellen in ihrer

¹ Für den Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen PPP und Eigenrealisierung ist die Barwertmethode allgemein anerkannt. Durch die Berechnung des Barwertes werden die unterschiedlichen Zahlungsströme, die zu verschiedenen Zeitpunkten anfallen, miteinander vergleichbar gemacht und auf einen festgelegten Zeitpunkt mit einem einheitlichen Zinssatz abgezinst.

Studie fest, dass die Realisierung der Sanierungs- und Investitionsmaßnahmen zur Schulsanierung im Rahmen eines PPP-Modells für den Bezirk vorteilhafter ist als eine Eigenrealisierung. Die beigefügten Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für die 8 Schulen (Anlage 3) ergeben, dass durch die Realisierung eines PPP-Modells für die Sanierung, deren Finanzierung und den Betrieb über 25 Jahre ein Barwertvorteil von 6,59 % im Vergleich zur Eigenrealisierung erreicht werden kann. Für die PPP-Maßnahme wurde ein Barwert von ca. 101,8 Mio. € und für die Eigenrealisierung von ca. 109 Mio. € ermittelt. Somit werden für PPP Einsparungen mit einem Barwert von ca. 7,2 Mio. € ausgewiesen.

3. Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung im Bezirk Treptow-Köpenick

Die vom Bezirk Treptow-Köpenick in Auftrag gegebene Studie umfasst die Grundsaniierung von fünf Schulen sowie u. a. Erweiterungsbauten für den Sportunterricht und die Schülerspeisung. Die Auswahl aller Schulen erfolgte ebenfalls unter dem Aspekt des langfristigen Bedarfs der Schulstandorte und wurde mit der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung abgestimmt. Für die ausgewählten Schulstandorte wurde ein Sanierungsbedarf von ca. 26,1 Mio. € und ein Investitionsbedarf von ca. 8,1 Mio. € ermittelt. Die beigefügte Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung (Anlage 4) zeigt folgendes Ergebnis: Der Barwert des über einen Zeitraum von 25 Jahren anfallenden Gesamtaufwandes für die einzubeziehenden Leistungen der Planung, Sanierung, Finanzierung und des Betriebs über 25 Jahre beträgt bei der Eigenrealisierung ca. 72,4 Mio. €. Werden diese Leistungen im Rahmen eines PPP-Modells von einem privaten Investor übernommen, beträgt der von den Gutachtern ausgewiesene Barwert des Gesamtaufwandes ca. 67,6 Mio. €. Durch die Umsetzung des PPP-Modells können dementsprechend Einsparungen mit einem Barwert von ca. 4,8 Mio. € erzielt werden. Damit ergibt die Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung für PPP eine relative Vorteilhaftigkeit von 6,6 % gegenüber der Eigenrealisierung. Von den Gutachtern wird die Durchführung eines PPP-Pilotprojektes im Bezirk Treptow-Köpenick ebenfalls empfohlen.

Zusammenfassung der Sanierungs- und Investitionskosten und Barwerte

	Spandau	Reinickendorf	Treptow-Köpenick
Anzahl der Schulen	6	8	5
Sanierungsbedarf	8,7 Mio. €	28,2 Mio. €	26,1 Mio. €
Investitions- /Qualifizierungsbedarf	7,6 Mio. €	2,2 Mio. €	8,1 Mio. €
Barwert Eigenrealisierung (Planung, Bau, Finanzierung und Betrieb über 25 Jahre)	61,5 Mio. €	109,0 Mio. €	72,4 Mio. €
Barwert PPP	58,2 Mio. €	101,8 Mio. €	67,6 Mio. €
Barwert der Einsparungen durch PPP	3,3 Mio. €	7,2 Mio. €	4,8 Mio. €
Einsparung in %	5,3 %	6,6 %	6,6 %

IV. Weiterer Ablauf des PPP-Pilotprojektes und Befassung des Hauptausschusses

Die vorliegenden Wirtschaftlichkeitsberechnungen zeigen für das PPP-Pilotprojekt zu erwartende Vorteile gegenüber einer Eigenrealisierung. Belastbare Ergebnisse kön-

nen jedoch erst auf der Grundlage von konkreten Angeboten ermittelt werden, wobei nach Auskunft der Gutachter in dem bei PPP möglichen Verhandlungsverfahren häufig günstigere Ergebnisse zu erzielen sind, als in den konservativen Einschätzungen der Gutachten dargestellt werden.

Die Erarbeitung von Verdingungsunterlagen und die **Durchführung einer Ausschreibung für das Pilotprojekt** sind demzufolge die nächsten erforderlichen Schritte für die weitere Prüfung der Wirtschaftlichkeit von PPP und einer Zuschlagserteilung.

Die Ausschreibung erfolgt im Rahmen funktionaler Leistungsbeschreibungen. Sie umfasst die Darstellung des Ist-Zustandes der Schulgebäude, die Beschreibung des Soll-Zustandes und der Anforderungen an den Betrieb für die Laufzeit des Vertrages. Hierzu werden vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung speziell für Schulen entwickelte Muster für PPP-Ausschreibungen zur Verfügung gestellt. Vorgesehen ist eine Gesamtausschreibung unterteilt nach 3 Losen, wobei ein Los dem ausgeschriebenen Leistungsumfang eines Bezirkes entspricht. Bieter können sich sowohl für einzelne Lose als auch für den Gesamtauftrag bewerben.

Die Bezirke erstellen die Teile der Ausschreibung für den Bau bzw. die Sanierung und den Betrieb und werten die entsprechenden Angebote aus. Die Strukturierung der Ausschreibung und die Unterstützung bei finanztechnischen, rechtlichen und steuerrechtlichen Fragen übernimmt die Senatsverwaltung für Finanzen. Da es sich um ein erstes Pilotprojekt handelt, sollen hierbei externe Leistungen von im PPP-Bereich versierten Beratungsunternehmen einbezogen werden.

In die Ausschreibung wird aufgenommen, dass für Schulsanierungen und PPP nutzbare Förderprogramme (insbesondere zinsgünstige Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau) in die Angebote einbezogen werden sollen. Auch die Investitionsbank Berlin hat ihr Interesse an einer zinsgünstigen Mitfinanzierung mitgeteilt.

Da für die Ausschreibung und die Verträge die für das Inhabermodell erstellten Muster des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung verwendet werden und an deren Evaluierung mitgewirkt wird, können hierfür voraussichtlich Bundeszuwendungen von bis zu 20 T€ pro Bezirk in Anspruch genommen werden. Näheres hierzu enthält der vom Hauptausschuss des Abgeordnetenhauses von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung angeforderte Bericht über das Bundesprogramm im Schul- und Kitasektor.

Befassung des Hauptausschusses:

Mit dieser Vorlage entscheidet der Hauptausschuss zunächst konkret, dass die Ausschreibung für das PPP-Projekt erarbeitet wird und die Senatsverwaltung für Finanzen Beraterleistungen ausschreibt und vergibt. Soweit die Bezirke für ihren Beitrag an der Ausschreibung (funktionale Leistungsbeschreibung Bau und Betrieb) externe Leistungen in Anspruch nehmen wollen, sind die Kosten dafür von den Bezirken selbst zu tragen.

Die Ausschreibung für das PPP-Projekt kann dann veröffentlicht werden, wenn die für einen Vertragsabschluss erforderlichen Verpflichtungsermächtigungen im Haushaltplan 2008 der betreffenden Bezirke verankert sind. Hierfür sind die im Rahmen

der Verabschiedung der Bezirkshaushalte erforderlichen Zustimmungen der Bezirksverordnetenversammlungen und des Hauptausschusses abzuwarten. Es wird angestrebt, dem Hauptausschuss im Sommer 2008 die Ergebnisse der Ausschreibung vorzulegen. Das PPP-Projekt soll nur durchgeführt werden, wenn es sich als wirtschaftlich erweist. Sofern kein wirtschaftliches Angebot für PPP vorliegt, soll die Ausschreibung aufgehoben werden.

V. Darstellung der Maßnahme im Haushalt des Landes Berlin

Grundgedanke der Finanzierung des PPP-Pilotprojekts der drei Bezirke Spandau, Reinickendorf und Treptow-Köpenick ist eine Verteilung der Aufwendungen zwischen den teilnehmenden Bezirken und dem Gesamthaushalt.

Nach grundsätzlicher Klärung mit der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung ist die haushaltsmäßige Darstellung des Modellprojektes auf der Ebene der drei Bezirke vorzunehmen. Dabei ist Grundkonsens, dass die Bezirke einerseits nicht doppelt finanziert und andererseits nicht mehr belastet werden, als für sie tragbar ist. Daher sind die Kostenanteile, die auf die Bewirtschaftung der Schulliegenschaften entfallen (incl. Hausmeisterdienste u.ä.), von den Bezirken allein zu tragen, da diese in den produktbezogenen Zumessungen bereits enthalten sind. Die Anteile für investive Maßnahmen (Baumaßnahmen gemäß § 24 Abs. 1 LHO) sind demgegenüber aus dem Gesamthaushalt zu decken und bereits in den Entwurf der Investitionsplanung für die Jahre 2007 bis 2011 eingestellt. Hinsichtlich der Sanierungsmaßnahmen trägt jeder Bezirk den Anteil an den Kosten, die bereits in den produktbezogenen Zuweisungen enthalten sind. Darüber hinaus gehende Sanierungskosten werden aus dem Gesamthaushalt finanziert und – wie die Kostenanteile für die Investitionen – den Bezirken als Sonderzuweisung zur Verfügung gestellt.

Für die zur Erstellung der Ausschreibung, die Auswertung der Angebote und die zur Vergabe erforderlichen Beratungsleistungen werden aus dem Kapitel 15 10, Titel 540 10 Mittel in Höhe von 200 T€ benötigt. Von der für das Jahr 2008 bestehenden VE für das Kapitel 15 10, Titel 540 10 i.H.v. 1,5 Mio. € soll der genannte Teilbetrag von 200 T€ für diese Beraterleistungen genutzt werden.

Der Hauptausschuss wird gebeten,

- den Berichtsauftrag als erledigt anzusehen,
- die Ausschreibung und Vergabe der Beraterleistungen bis zu einer Höhe von 200 T € zustimmend zur Kenntnis zu nehmen sowie
- der Ausschreibung des Projektes zuzustimmen. Dabei darf die Ausschreibung erst veröffentlicht werden, wenn die für die Verträge erforderlichen Verpflichtungsermächtigungen im Haushaltsplan 2008 der Bezirke haushaltsrechtlich abgesichert sind.

In Vertretung

Iris Spranger
Senatsverwaltung für Finanzen

Auszug aus dem Erfahrungsbericht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Öffentlich-Private-Partnerschaften in Deutschland“
(Stand April 2007; abrufbar unter www.bmvbs.de)

ÖPP-Projekte im Hochbau mit Vertragsabschluss

Projektträger	Projekt	Investitions- volumen in Mio. €	Vertrags- modell¹	Vertrags- ab- schluss	Effizienz- vorteil in %
Stadt Leinen (Niedersachsen)	Freizeitbad	10,8	k. A.	Apr. 05	20,00
Bodenseekreis	Landratsamt	11,5	Inhabermodell	Aug. 05	20,00
Kreis Offenbach (Los West)	Schulen	100	Inhabermodell	Mrz. 04	19,30
Kreis Offenbach (Los Ost)	Schulen	100	Inhabermodell	Nov. 04	18,10
Stadt Frankfurt am Main	Bildungs- zentrum	42	Mietmodell	Jul. 03	25,00
Stadt Achim (Niedersachsen)	Schulen	8,4	Inhabermodell	Aug. 05	18,40
Stadt Köln (NRW)	Schulen	34	Inhabermodell	Apr. 05	10,00
Stadt Monheim (NRW)	Schulen	24	Inhabermodell	Jan. 04	15,00
Rhein-Erft-Kreis (NRW)	Schulen	15	Inhabermodell	Feb. 04	10,30
Stadt Witten (NRW)	Schulen	13	Inhabermodell	Aug. 04	9,30
Kreis Gütersloh (NRW)	Schulen	10	Inhabermodell	Jun. 04	5,00
Stadt Bedburg (NRW)	Schulen	11	Inhabermodell	Mrz. 05	10,00
Kreis Unna (NRW)	Kreishaus	20	Inhabermodell	Sep. 04	6,20
Stadt Leverkusen (NRW)	Berufsschule	26	Inhabermodell	Jun. 05	15,00
Stadt Gladbeck (NRW)	Rathaus	16	Inhabermodell	Sep. 04	13,50
Stadt Münster (NRW)	Sporthallen	6,5	Inhabermodell	Jun. 04	15,00
Freistaat Sachsen	Justiz- zentrum	74	Inhabermodell	Sep. 06	14,30
Gmde Barleben (Sachsen-Anhalt)	Schulen	7	Inhabermodell	Feb. 06	21,00
Halle / Saale (Sachsen-Anhalt)	Schulen	54	Inhabermodell	Dez. 06	12,00
Halle / Saale (Sachsen-Anhalt)	Kita	8	Inhabermodell	Dez. 06	19,00

¹ Vertragslaufzeit: ca. 25 Jahre



Private Sector Participation Consult



Endbericht Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung

**Betrachtung alternativer Vertragsmodelle zur Überprüfung möglicher
Effizienzvorteile für die Bereitstellung der Schulinfrastruktur im Bezirk
Spandau von Berlin**

Paket V

Spandau, 27. Juli 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Grundlagen und Methodik des Wirtschaftlichkeitsvergleichs	6
2.1	PPP-Betreibermodelle	6
2.2	Mögliche Struktur eines PPP-Projektes	7
2.3	Vorgehensweise beim Wirtschaftlichkeitsvergleich	9
3	Modellannahmen der Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung	14
3.1	Paketzusammensetzung.....	14
3.2	Geplante Aufgabenübertragung	16
3.3	Finanzwirtschaftliche Grundlagen	17
3.4	Zeitliche Struktur.....	18
4	Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung	19
4.1	Eingangswerte für die Berechnung - Eigenrealisierung (PSC).....	19
4.1.1	Investitionskosten der Eigenrealisierung	19
4.1.2	Nutzungskosten der Eigenrealisierung	20
4.1.3	Bauunterhaltungskosten der Eigenrealisierung	22
4.1.4	Finanzierungskosten der Eigenrealisierung	23
4.1.5	Risikoansätze der Eigenrealisierung	23
4.2	Eingangswerte für die Berechnung – PPP-Betreibermodell	24
4.2.1	Spezifische Kosten des PPP-Betreibermodells	24
4.2.2	Finanzierungsparameter für das Betreibermodell	25
4.2.3	Planungs-, Bau-, Betriebs- und Bauunterhaltungskosten für das PPP-Betreibermodell.....	26
4.2.4	Risikoabschätzung für das Betreibermodell.....	26
4.3	Barwertvergleich	27
4.4	Szenarioanalyse.....	29
5	Fazit und Ausblick.....	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leistungsbereiche verschiedener Realisierungsansätze.....	6
Abbildung 2: Struktur des PPP-Betreibermodells (Bauphase)	8
Abbildung 3: Methodik des Wirtschaftlichkeitsvergleichs.....	10
Abbildung 4: Vorteilhaftigkeit im Überblick.....	27
Abbildung 5: Vorteilhaftigkeit Paket V	29
Abbildung 6: Darstellung der Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket I	31
Abbildung 7: Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket II.....	32
Abbildung 8: Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket III	33
Abbildung 9: Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket V.....	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Risikobeschreibung	12
Tabelle 2: Schulpaketübersicht	14
Tabelle 3: Schulpaketübersicht Paket V.....	15
Tabelle 4: Aufgabenübertragung.....	17
Tabelle 5: Eingangsdaten, Investitionskosten	19
Tabelle 6: Bauherren- und Auslagerungskosten, Bauabschnitt 1	20
Tabelle 7: Bauherren- und Auslagerungskosten, Bauabschnitt 2	20
Tabelle 8: Zusammenstellung Betriebskosten, Bauabschnitt 1.....	22
Tabelle 9: Zusammenstellung Betriebskosten, Bauabschnitt 2.....	22
Tabelle 10: Risikoansätze bei Eigenrealisierung	24
Tabelle 11: Effizienzansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung.....	26
Tabelle 12: Risikoansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung	27
Tabelle 13: Ergebnisübersicht der drei Pakete	28
Tabelle 14: Ergebnisübersicht des Pakets V	29
Tabelle 15: Eingangswerte der Szenarioanalyse für Paket 1	30
Tabelle 16: Eingangsdaten der Szenarioanalyse für Paket II.....	32
Tabelle 17: Eingangswerte der Szenarioanalyse für Paket III	33
Tabelle 18: Eingangswerte der Szenarioanalyse für Paket V	34

1 Einleitung

Aufgrund knapper Haushaltsmittel und dem daraus resultierenden Investitionsstau bei der Realisierung bzw. Bereitstellung notwendiger Infrastruktur im Berliner Bezirk Spandau wird nach Möglichkeiten gesucht, Effizienzpotentiale ausfindig zu machen und zu heben. Nach der Erstellung einer Vorstudie im Februar 2005 wurde nun vom Bezirk Spandau, vertreten durch die Stadträte Röding und Hanke, die Technische Universität Berlin im Januar 2006 beauftragt, mittels einer Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung zu prüfen, ob sich eine privatwirtschaftliche Lösung gegenüber einer Eigenrealisierung als vorteilhaft darstellt. Dabei soll sich die Untersuchung speziell auf die Sanierungs-, den Neu- und Erweiterungsbau sowie deren Betrieb und Unterhaltung von Grundschulen im Rahmen einer öffentlich privaten Partnerschaft beziehen. Diese Berechnung sollte in unterschiedlichen Projektgrößen und unterschiedlichen Projektlaufzeiten erfolgen. Nach Abgabe dieses Berichtes im August 2006 wurde nun eine Überarbeitung in Auftrag gegeben. Hiermit liegt ein aktualisierter Stand zur Entscheidung des Hauptausschusses des Berliner Abgeordnetenhauses vor. Um sowohl die Grundlagen als auch die aktuellen Veränderungen in dem Bericht zu vereinen, wurden die Neuerungen dem Bericht hinzugefügt.

In der Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung wurde gegenüber der Vorstudie eine deutlich detailliertere Betrachtung der anfallenden Kosten mit dem Ziel berücksichtigt, dem Bezirk Spandau eine belastbare Grundlage für die Auswahl der zu bevorzugenden Realisierungsvariante zur Verfügung zu stellen. So wurde vom Bezirksamt ein externes Ingenieurbüro beauftragt, um den Zustand der zu betrachtenden Schulen und deren Sanierungs-, Neu- und Erweiterungsbaukosten zusammenzustellen. In Abstimmung mit dem Bezirksamt wurden zunächst drei Pakete mit unterschiedlichen Investitionshöhen sowie unterschiedlichen Neubau- und Sanierungsanteilen als Grundlage der Berechnung festgelegt. Die Auswahl der Objekte im Hinblick auf die Schultypen basierte auf den Ergebnissen der Vorstudie. Das endgültige Paket (Paket V) wurde in Absprache mit den verantwortlichen Senatsverwaltungen für Finanzen und Bildung, Wissenschaft und Forschung überarbeitet und soll im September in den Hauptausschuss eingebracht werden.

Entsprechend dem bisherigen Vorgehen bezieht sich die Untersuchung ausschließlich auf eine Gegenüberstellung der Eigenrealisierung und dem PPP-Betreibermodell, bei dem neben Planung, Bau und Finanzierung auch der Betrieb und die Bauunterhaltung an eine privatrechtliche Projektgesellschaft vergeben werden.

Gegenstand des Endberichts ist zunächst eine Einführung in das Thema PPP. Hierbei sollen grundlegende Informationen dargestellt werden, die für das Verständnis der Vorgehensweise dieser Untersuchung notwendig erscheinen. Zu diesem Zweck wird der Ablauf der Wirtschaftlichkeitsanalyse anhand von vier grundlegenden Phasen vorgestellt. Anschließend werden die gewonnenen und aufbereiteten Daten dargestellt und die ermittelten Ergebnisse herausgearbeitet. Darauf aufbauend erfolgt eine Beschreibung der Prüfung der Stabilität der Ergebnisse mit Hilfe der Durchführung einer Szenarioanalyse. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und Empfehlungen hinsichtlich des weiteren Vorgehens zur Verbesserung der Grundschulsituation im Bezirk Spandau gegeben. In den jeweiligen Kapiteln sind die entsprechenden Aktualisierungen für das Paket V eingearbeitet.

2 Grundlagen und Methodik des Wirtschaftlichkeitsvergleichs

Zur thematischen Einführung werden in diesem Kapitel die Grundlagen und Ziele von PPP-Betreibermodellen dargestellt und die mögliche Struktur der Projektumsetzung erläutert. Abschließend wird in diesem Kapitel die Vorgehensweise zur Durchführung der Vergleichsrechnung beschrieben.

2.1 PPP-Betreibermodelle

Trotz zahlreicher Veröffentlichungen und Vorträge gibt es keine einheitliche Begriffsdefinition für Public Private Partnership-Modelle. Im weiteren Sinne werden darunter sämtliche Modelle zusammengefasst, die privates Kapital einbinden. Hierzu zählen z.B. Leasing, Mietkauf und Investorenmodelle. Im engeren Sinne steht Public Private Partnership (PPP) für einen ganzheitlichen Lebenszyklusansatz, der neben der Planung, dem Bau und der Finanzierung auch die betriebliche und bauliche Unterhaltung in einem Gesamtpaket auf den Privaten überträgt. Zur Begriffsabgrenzung wird hierbei vom Betreibermodell gesprochen. Neben der PPP-Task Force des Bundes geht auch die Landes Task Force NRW sowie die neuere Literatur von dieser Auslegung des PPP-Begriffes aus. Die nachstehende Abbildung zeigt die umfangreichere Leistungsübertragung beim PPP-Betreibermodell im Vergleich zur Eigenrealisierung und dem Investorenmodell.

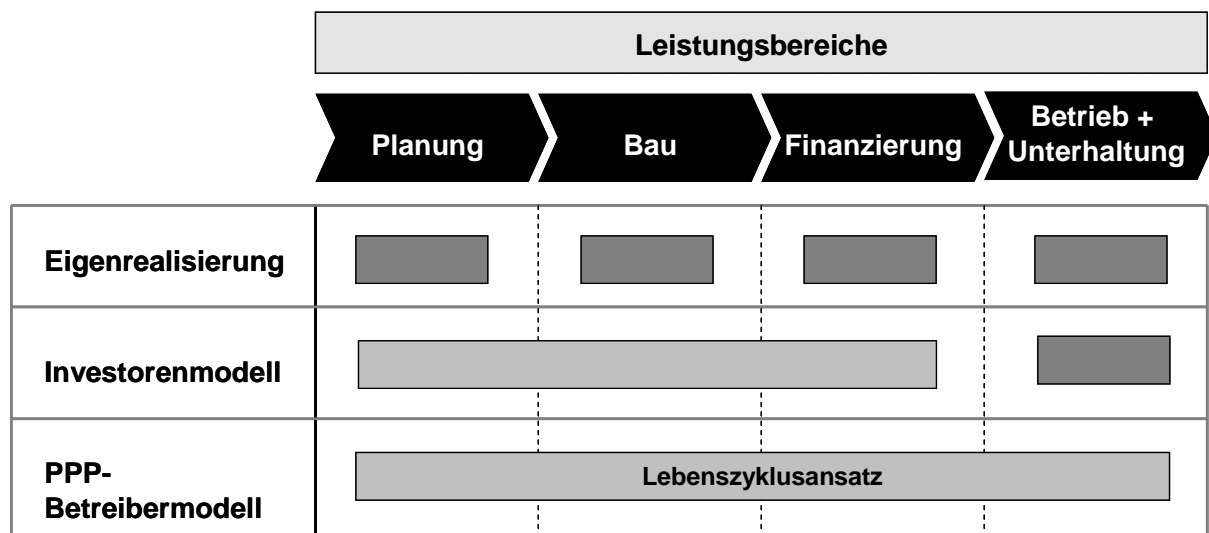


Abbildung 1: Leistungsbereiche verschiedener Realisierungsansätze

Ziel des PPP-Betreibermodells ist es, durch die Berücksichtigung wesentlicher Teile des Lebenszyklus und die Einbeziehung privaten Know-hows eine zeitnahe und wirtschaftlich effiziente Bereitstellung einer Infrastruktur über einen langfristigen Zeitraum zu erreichen. Wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass Effizienzen im Wesentlichen durch zwei Faktoren erreicht werden. Zum einen können wirtschaftlich optimierte Ergebnisse erzielt werden, indem die Anforderungen der betrieblichen und baulichen Unterhaltung bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Zum anderen stellt ein optimaler Risikotransfer auf den Privaten einen wichtigen Effizienzfaktor dar.

Der Risikotransfer spielt sowohl zu Beginn der Projektstrukturierung und der Wirtschaftlichkeitsanalyse als auch bei der Erstellung und Verhandlung der Verträge eine tragende Rolle. Grundsätzlich sollte diejenige Vertragspartei das Risiko übernehmen, die dieses am besten beeinflussen und somit steuern kann. Daraus resultiert, dass eine Risikoteilung zwischen den privaten Bietern und dem Bezirk als Auftraggeber stattfinden muss. Ein vollständiger Risikotransfer auf den Privaten würde zu überhöhten Risikoaufschlägen und damit zu einem unwirtschaftlichen Ergebnis führen. Im Gegenzug muss der Private im Rahmen der Angebotserstellung die auf ihn übertragenen Risiken bewerten und ein Konzept zum Risikomanagement vorlegen.

2.2 Mögliche Struktur eines PPP-Projektes

Aufgaben und Struktur der Objektgesellschaft

Bei größeren Gesamtinvestitionsvolumina und langfristigen Verträgen erscheint es aus Sicht der privaten Anbieter sinnvoll, eine Projekt- bzw. Objektgesellschaft zu gründen. Diese ist zum einen verantwortlich für die Vertragserfüllung und Ansprechpartner der öffentlichen Hand. Zum anderen übernimmt sie Managementaufgaben zur Sicherstellung der Leistungserbringung. Damit sind die Klärung von Unstimmigkeiten mit dem Nutzer, die Organisation und Überwachung von baulichen Unterhaltungsmaßnahmen, die Kostenkontrolle u.v.m. die Hauptaufgaben der Projektgesellschaft.

Die folgende Darstellung skizziert eine mögliche Vertragsstruktur der Projektgesellschaft mit dem Bezirk Spandau.

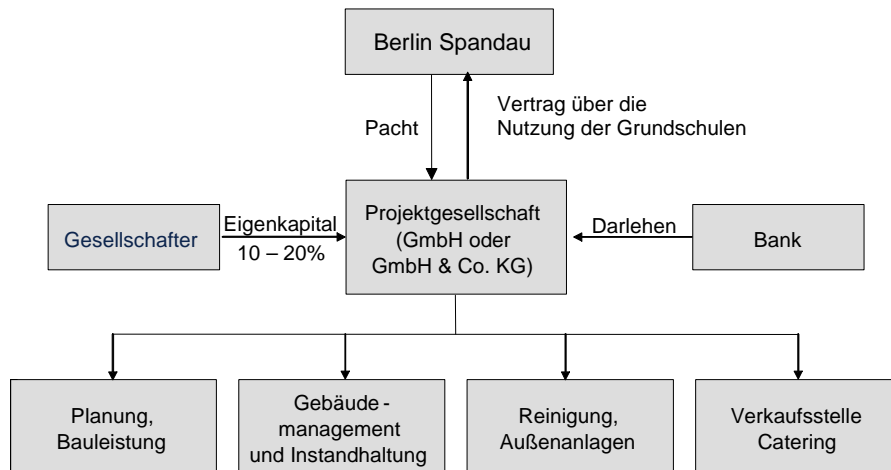


Abbildung 2: Struktur des PPP-Betreibermodells (Bauphase)

Eigentümer der Objektgesellschaft sind die Eigenkapitalgeber, die in der Regel aus den Reihen der Leistungserbringer stammen. Denkbare Investoren sind z.B. Bauunternehmen, Betreiber und Banken. Bei Betreibermodellen kommen meist die Projektfinanzierung oder die Forfaitierung mit Einrede- und Einwendungsverzicht zur Anwendung. Je nach Leistungsphase und Art der Finanzierung werden die Fremdkapitalgeber auf die Einbringung eines Eigenkapitalanteils von 0 bis 20 % der Investitionssumme bestehen.

Vertragsstruktur

Mit dem Bezirk Spandau schließt die Projektgesellschaft den Hauptvertrag ab. Hierin sind die Überlassung des Grundstücks und der Gebäude an den Privaten sowie deren Nutzung durch die öffentliche Hand festgeschrieben. Zusätzlich sind in dem Vertrag die Verpflichtungen bezüglich der Erbringung der Bau- und Betriebsleistungen enthalten.

Die Objektgesellschaft schließt dann ihrerseits einen Finanzierungsvertrag mit dem Finanzier (z.B. Bank, Fond) ab. Des Weiteren vergibt sie i.d.R. die beauftragten Leistungen an eine der zur Objektgesellschaft gehörenden Firmen. So wird z.B. ein Generalunternehmervertrag mit dem Bauunternehmen und ein Servicevertrag mit dem Betreiber über die betriebliche Unterhaltung geschlossen. In der Regel werden Rahmenverträge mit verschiedenen zumeist ortsansässigen Handwerkerfirmen vereinbart. Nach Informationen im Rahmen von Vorträgen

bei dem Regionalforum PPP Berlin-Brandenburg bleibt ein erheblicher Teil dieser Aufträge bei ortsansässigen Firmen.

Anreizmechanismen

Vor dem Hintergrund der langen Vertragslaufzeiten ist es sinnvoll, den Privaten im Falle der Schlechtleistung sanktionieren und im Falle einer sehr guten Leistungserbringung bei sehr hoher Zufriedenheit der Nutzer belohnen zu können, und zu diesem Zweck im Gesamtvertragswerk monetäre Anreizmechanismen zu implementieren. So wäre es beispielsweise denkbar, die Entgeltzahlungen bei Schlechtleistung zu kürzen. Die hierfür notwendige Bewertungsgrundlage enthält z.B. mögliche auftretende Schäden und die dazugehörigen Reaktionszeiten, in denen der Private den eingetretenen Schaden beheben muss. Je nach Schadensausmaß, Art der Schadensbehebung und der dafür benötigten Zeit erhält der Private Strafpunkte. Ab einer bestimmten Anzahl an Strafpunkten kann die Miete entsprechend gekürzt werden. Die Höhe der Entgeltkürzungen hängt im Wesentlichen von der Finanzierungsstruktur ab. Grundsätzlich ist eine Kürzung bis zu 100 % des Betriebsentgeltes denkbar. Die maximale Entgeltkürzung und die Bewertungsgrundlagen sind im Vertragswerk mit dem Privaten eindeutig festzuschreiben.

2.3 Vorgehensweise beim Wirtschaftlichkeitsvergleich

Um die wirtschaftlich vorteilhafte Realisierungsvariante zu identifizieren, wurde beim vorliegenden Projekt abgestimmt, das Betreibermodell mit einem ganzheitlichen Lebenszyklusansatz als PPP-Modell dem Eigenbau gegenüberzustellen.

Die notwendige Prüfung der Wirtschaftlichkeit bei öffentlichen Investitionen ergibt sich sowohl aus den haushaltsrechtlichen Vorschriften als auch aus der Darlegungspflicht gegenüber den Rechnungshöfen und Steuerzahlern. Dementsprechend ist die Wirtschaftlichkeit eines Projektes vor der Investitionstätigkeit nachzuweisen. Für die folgenden Ausführungen zum Ablauf eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs wird die Konzeption eines Betreibermodells zugrunde gelegt, da dieses alle Phasen von der Planung bis zur Verwertung/Rückübertragung enthält und somit auf alle anderen Modelle übertragbar ist. Für den Nachweis der Wirtschaftlichkeit ist eine barwertige Gegenüberstellung der konventionellen Eigenrealisierung und der privatwirtschaftlichen Realisierungsform erforderlich. Durch die Berücksichtigung aller relevanten im Lebenszyklus anfallenden Leistungen werden Kostengrößen identifiziert und quantifiziert. Die folgende Abbildung spiegelt die Struktur des Wirtschaftlichkeitsvergleichs wider.

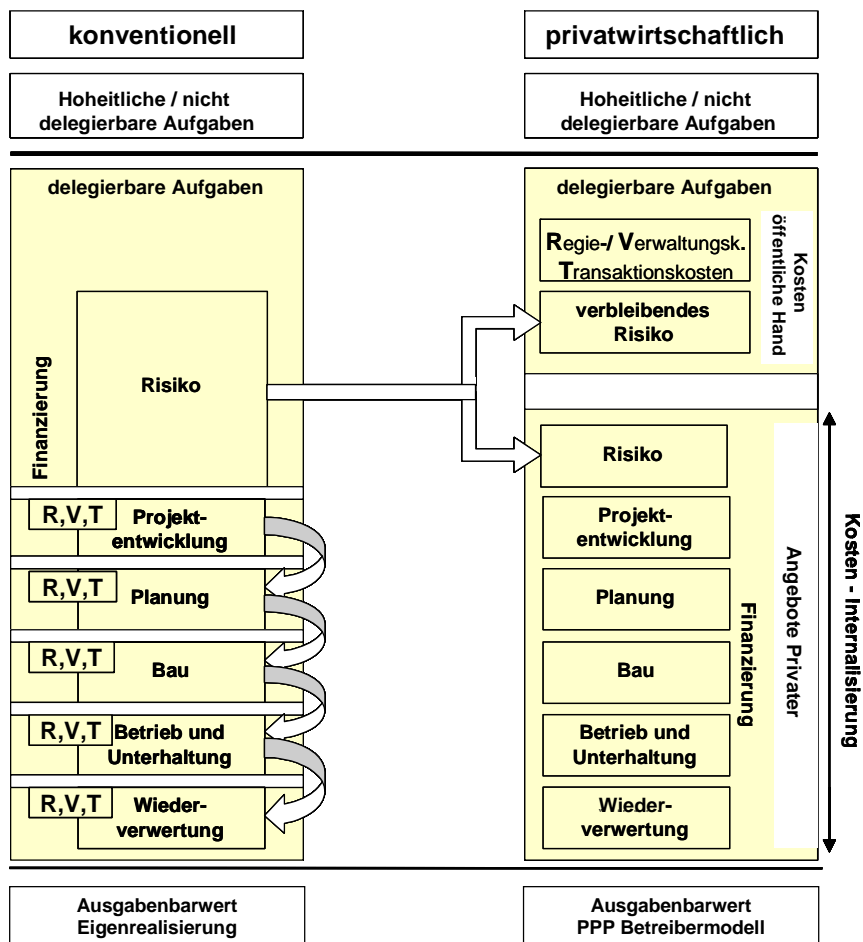


Abbildung 3: Methodik des Wirtschaftlichkeitsvergleichs¹

Die Durchführung des Wirtschaftlichkeitsvergleichs lässt sich in vier Phasen gliedern:

- Phase 1 – Datenerfassung und Projektstrukturierung,
- Phase 2 – Risikoanalyse,
- Phase 3 – Berechnung der Barwerte,
- Phase 4 – Überprüfung der Stabilität der Ergebnisse.

1 - Datenerfassung und Projektstrukturierung

In *Phase 1* sind alle Aufgaben, die mit Betrieb und Unterhaltung der Schulgebäude zusammenhängen, zu identifizieren, hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf einen Privaten zu prüfen und mit der öffentlichen Hand abzustimmen. Im Anschluss daran müssen für die entsprechenden Leistungen die Kosten auf der Seite der öffentlichen Hand erhoben werden. Dies gilt sowohl für die Investitionskosten als auch für die Betriebs- und Unterhaltungskosten, die Finanzierungsbedingungen sowie die Regie-, Verwaltungs- und Transaktionskosten (R,V,T). Zudem sind die Qualitäten der betroffenen Leistungen nach dem derzeitigen

¹ Quelle: Jacob, Kochendörfer, Effizienzgewinne bei privatwirtschaftlicher Realisierung von Infrastrukturvorhaben, Köln 2002, S. 12.

Standard im Sinne eines „konventionellen Referenzprojektes“ zu erfassen. Werden in Zukunft geänderte Qualitäten gewünscht, so sind diese Anpassungen ebenfalls in der Untersuchung zu berücksichtigen. Wesentliche Anforderung dabei ist, dass die Vergleichbarkeit zwischen den Realisierungsformen gewährleistet bleibt. Abschließend sind die übrigen Randbedingungen des Projektes, wie Vertragslaufzeiten, Kalkulationsparameter und Preissteigerungsrate zu ermitteln. Parallel dazu müssen die entsprechenden Aufwendungen geschätzt werden, die im Rahmen eines privatwirtschaftlichen Angebots anfallen würden. Hier ist zu berücksichtigen, dass Kostenarten hinzukommen, die in einem solchen Umfang nicht bei einer konventionellen Realisierung entstehen würden. Darunter fallen u.a. die Transaktionskosten, die für die Gründung einer Projektgesellschaft sowie für technische, wirtschaftliche und juristische Beratung anfallen.

2 - Risikoanalyse

Der wirtschaftliche Erfolg eines PPP-Projektes hängt hauptsächlich von der Aufteilung der Risiken ab. Daher wird dieser im Rahmen der *zweiten Phase*, der Wirtschaftlichkeitsanalyse, besondere Beachtung geschenkt. Die Risikoanalyse erfolgt in vier Schritten: Identifikation, Klassifikation, Zuordnung und Bewertung.

Die Identifizierung der Einzelrisiken erfolgt systematisch nach den einzelnen Projektphasen. Dabei sind alle Risiken zu erheben, die sich im Falle des Eintretens auf das Projekt auswirken. Die Einzelrisiken werden in Gruppen zusammengefasst. Bei diesen Gruppen spricht man von Primärrisiken. Da diese eine Vielzahl von Einzelrisiken beinhalten, ermöglichen sie verhältnismäßig stabile Annahmen für die Berechnung. Folgende Risikogruppen sind als wesentliche und damit als Primärrisiken identifiziert worden:

- Baukostenüberschreitung (inkl. Bauzeitverlängerung)
- Überschreitung der Betriebskosten
- Überschreitung der Unterhaltungskosten

Für die Abschätzung stehen je nach Art des Risikos unterschiedlich ergiebige Quellen zur Verfügung. Aus diesem Grund ist die Datenerhebung durch die Kommune zur Ermittlung von kalkulatorischen Zuschlägen zur Berücksichtigung der Risiken unbedingt zu empfehlen, um zu projektspezifischen Risikowerten zu gelangen.

Da nicht alle Risiken auf die Projektgesellschaft übertragen werden sollten, ist in einem nächsten Schritt zwischen den zurückbehaltenen und den übertragenen Risiken zu differenzieren. Die Risikowerte sind sowohl für die konventionelle als auch für die privatwirtschaftliche Realisierung zu ermitteln.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt wesentliche Risiken in den verschiedenen Projektphasen.

Projektphase	Beschreibung des Risikos/Beispiele
Planungsphase	Planungsrisiken: Scheitern des Planungskonzepts, mangelnde Planungsqualität, Änderungen durch den Auftraggeber, Änderungen durch den Betreiber, Änderungen durch externe Einflüsse, Nichteinhaltung des Planungskonzeptes, Fehlerhafte Umsetzung der Planung, Insolvenz des Planungsbüros, Verzögerung bei der Einholung notwendiger Genehmigungen
Bauphase	Bauzeitverlängerung: Fehlerhafte Zeitkalkulation, verzögerter Baustellenzugang, verdeckte Mängel, Protestaktionen, Zeitverzögerungen durch Schlechtwetter, Insolvenz Baukostenüberschreitung: Fehlerhafte Preiskalkulation, mangelhafte Projektleitung, Nachträge, Insolvenz Höhere Gewalt
Betriebs- und Unterhaltungsphase	Überschreitung der Betriebskosten: Preis- und Mengenerhöhung, Serviceabweichungen, mangelnde Verfügbarkeit Überschreitung der Unterhaltungskosten: Ungenügende Instandhaltung, veraltete Technologien, verdeckte Schäden Auslastungs- und Standortrisiko
Phasenunabhängige Risiken	Gesetzliche Risiken: Änderungen Wärmeschutzverordnung, Steueränderungen, Änderung schulspezifischer Gesetze, Änderung der TPrüfVO ² , zukünftige Schadstoffe Finanzierungsrisiko: Zinsrisiko, unzureichendes Fremd- und Eigenkapital Ausfall der Projektgesellschaft

Tabelle 1: Risikobeschreibung

3 - Berechnung der Barwerte

Wenn alle Eingangsdaten ermittelt sind, kann in der *dritten Phase* die Berechnung der Barwerte erfolgen. Hier werden alle Ausgaben und Einnahmen gemäß ihrem zeitlichen Anfall bewertet und auf einen gemeinsamen Bezugszeitpunkt diskontiert. Das Ergebnis dieser Berechnung liefert zum einen den Barwert für die konventionelle Realisierung, den so genannten PSC (Public Sector Comparator), und zum anderen Barwerte für die fiktiven privatwirtschaftlichen Angebote. Auf Basis der Eingangsdaten – ergänzt um finanzielle Parameter – wird die Entgelthöhe für das privatwirtschaftliche Angebot berechnet. In diesem Entgelt sind sowohl Investitions- als auch Betriebskostenanteile über die vorgesehene Projektlaufzeit enthalten. Unter Berücksichtigung der Entgelte und der im Bezirk

² Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen von Sonderbauten durch staatlich anerkannte Sachverständige und durch Sachkundige – Technische Prüfverordnung (TPrüfVO).

verbleibenden Kosten wird der Barwert ermittelt. Die Gegenüberstellung der Barwerte zeigt an, welche Variante als die wirtschaftlich günstigere zu betrachten ist.

4 - Überprüfung der Stabilität der Ergebnisse

In der abschließenden *vierten Phase* werden die Ergebnisse einer Stabilitätsprüfung unterzogen, um einen Anhaltspunkt für die Wahrscheinlichkeit zu erhalten, mit der das ermittelte Ergebnis zu erwarten ist. Zu diesem Zweck werden alle Eingangsparameter im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse variiert und auf diese Weise die Eingangswerte mit dem größten Einfluss auf das Ergebnis identifiziert. Aus den identifizierten kritischen Werten ist unter Berücksichtigung von mit ihnen eng verbundenen weiteren Eingangswerten ein positives (Best-Case) und ein negatives (Worst-Case) Szenario zu entwickeln. Im Ergebnis liefert diese Szenarioanalyse eine Bandbreite, innerhalb derer sich die Ergebnisse unter den getroffenen Annahmen voraussichtlich bewegen werden.

3 Modellannahmen der Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung

3.1 Paketzusammensetzung

Entgegen dem Vorgehen in der Vorstudie, wurden in der vorliegenden Untersuchung nicht einzelne Schularten (Kesting/Jahrhundertwende) separat betrachtet, sondern es wurden in Abstimmung mit der Projektarbeitsgruppe sinnvolle Pakete aus unterschiedlichen Gebäudetypen gebildet. Für die in Frage kommenden Schulen wurde unter Zuhilfenahme eines externen Ingenieurbüros der Sanierungs- und eventuelle Neubaubedarf ermittelt. Aus den ausgewählten Schulen wurden zunächst drei unterschiedliche Pakete zusammengesetzt. Ziel war es hier, zwei Pakete zu schnüren, die sich in der Investitionshöhe gleichen, aber durch die Zusammensetzung von Sanierungs- und Neubauanteil unterscheiden, sowie ein weiteres Paket mit vergleichbarer Gebäudestruktur aber einer größeren Investitionshöhe zu entwickeln. Die Zusammensetzung der drei Pakete mit den dazugehörigen Schulnamen ist in Tabelle 2 dargestellt.

Schule	Paket I		Paket II	Paket III	
	Sanierung Schulen	Bau	Sanierung Schulen	Sanierung Schulen	Bau
Ernst- Ludwig- Heim GS			X	X	
GS am Eichenwald	X	X*	X	X	X*
Christoph-Förderich GS	X	X*, X**	X	X	X*
Siegerland GS Filiale			X	X	
GS am Weinmeisterhorn	X		X	X	
Askanier GS	X		X	X	
Astrid-Lindgren GS	X	X***	X	X	X***
GS am Beerwinkel			X	X	
GS am Brandwerder			X	X	X*
GS am Amalienhof			X	X	
*:Sporthalle **:Umbau der alten Sporthalle – Mehrzweckhalle ***:Erweiterungsbau Schulräume; BK Zuschlag von 15% auf BK A-L-GS					

Tabelle 2: Schulpaketübersicht

Von den insgesamt zehn Schulen wurden dem *ersten Paket* fünf zugeordnet. Bei drei der fünf Schulen sind Neu-, oder Umbaumaßnahmen von Sporthallen notwendig und bei einer ist ein benötigter Erweiterungsbau geplant. Dieses Paket umfasst insgesamt einen Investitionsbedarf in Höhe von 16,2 Mio. €

Paket II besteht aus allen zehn Schulen, wobei keine Neu-, Um- oder Erweiterungsbaumaßnahmen mit eingeplant wurden. Das Hauptaugenmerk dieses Pakets liegt darin, die Schulen wieder in einen adäquaten Zustand zu versetzen, und diesen über die Vertragslaufzeit zu erhalten. Da bei dem Paket allerdings keine der benötigten zusätzlichen Baumaßnahmen enthalten sind, wird es nicht als die sinnvollste Lösung eingestuft. Die Investitionskosten betragen bei diesem Paket 17,3 Mio. €

Paket III umfasst alle 10 Schulen und die dazu notwendigen Neu-, Um- und Erweiterungsbaumaßnahmen. Die Investitionskosten liegen bei 28,7 Mio. €

Nach der Publikation des Endberichtes im August 2006 und den darauf folgenden Entwicklungen im Bezirk aber vor allem auch in Gesprächen mit der Senatsverwaltung für Finanzen wurde das *Paket V* als endgültiger Projektzuschnitt mit einem Investitionsvolumen von 16,3 Mio. € abgestimmt. Hierbei handelt es sich um eine Erweiterung des Pakets IV um eine Schule, die Grundschule am Eichenwald. Paket IV basierte auf dem aus fünf Grundschulen bestehenden Paket I. In der folgenden Grafik ist die Auswahl der Schulen und der Qualifizierungsmaßnahmen zusammengefasst:

Schulen	Paket V	
	Sanierung Schulen	Bau
Ernst- Ludwig- Heim GS	X	
Christoph- Förderich GS	X	X*, X**
GS am Weinmeisterhorn	X	
Askanier GS	X	
Astrid-Lindgren GS	X	X***
GS am Eichenwald	X	X*

*: Sporthalle
 **: Umbau der alten Sporthalle – Mehrzweckhalle
 ***: Erweiterungsbau Schulräume; BK Zuschlag von 15% auf BK A-L-GS

Tabelle 3: Schulpaketübersicht Paket V

3.2 Geplante Aufgabenübertragung

Die im Folgenden dargestellte Aufgabenübertragung gilt einheitlich für die beschriebenen Schulpakete. Die Abgrenzung der Aufgaben der öffentlichen und der privaten Seite orientiert sich an den zwei wesentlichen, auf den potentiellen Auftragnehmer übertragbaren Leistungselemente Bau (Sanierung/Erweiterung/Neubau) und Betrieb einschließlich Bauunterhaltung.

Die Tätigkeiten während der Bauphase umfassen Planungs- und Ausführungsleistungen, die erforderliche Auslagerung des Schulbetriebs sowie die Bauzwischenfinanzierung dieser Maßnahmen. Diese Aufgaben sollen im Zuge eines Betreibermodells auf den Privaten übertragen werden.

Die mit dem Betrieb der Schulen verbundenen Verwaltungs-, Betriebs- und Unterhaltungsaufgaben sollen im Falle einer privatwirtschaftlichen Lösung ebenfalls auf den Privaten übertragen werden. Davon ausgenommen sind Sekretariatsdienste.

Der Auftraggeber wird auch bei einer privatwirtschaftlichen Realisierung die Bereitstellung und Unterhaltung der betrieblichen Einrichtungen (z.B. Tische und Stühle) fortführen. Die Bereitstellung und Unterhaltung der technischen Infrastruktur obläge dem Privaten.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt erfolgt eine Drittnutzung nur in einem untergeordneten Umfang. Eine Übertragung dieser Vermietungsfunktion ist aus Sicht des Bezirkes Spandau nicht gewünscht.

Im Rahmen eines PPP- Modells erfolgt somit eine umfassende Übertragung von Leistungen auf den privaten Partner. Kernaufgabe des Auftraggebers wird dann die Überprüfung zeitlicher und qualitativer Vorgaben. Diese Kernaufgabe wird im Wirtschaftlichkeitsvergleich in Form der Kostenpositionen „verbleibende Bauherrenaufgaben“ und „Vertragscontrolling“ berücksichtigt.

Die folgende Übersicht stellt die vorgesehene Aufgabenübertragung für das PPP-Modell zur Realisierung der ausgewählten Schulen für die weitere Untersuchung im Überblick dar:³

³ Im Paket V gab es keine Änderungen der Aufgabenübertragungen.

Aufgaben	Eigenbau		Betreibermodell	
	Öffentliche Hand	Externe	Öffentliche Hand	Privatw. PG
Planungsphase • Bauherrenaufgaben / PM • Planung	X	X	(X)	X X
Bauphase • Bauherrenaufgaben / PM • Bauausführung • Bereitstellung der techn. Infrastruktur	X X	X	(X)	X X X
Betriebsphase • Reinigung und Pflege • Hausmeisterdienste • Inspektion und Wartung TA • Bauunterhaltung • Unterhaltung betrieblicher Einrichtungen	X X X X X	X	X	X X X X
Weitere Aufgaben • Vertragskontrolle (Bau- und Betriebsphase) • Organisation Auslagerung des Schulbetriebs während der Bauphase • Vermietung freier Flächen (HM-Wohnungen)	X X X	X	X X	X

Tabelle 4: Aufgabenübertragung

3.3 Finanzwirtschaftliche Grundlagen

Diskontierungszins

Wie im Kapitel 2.3 „Vorgehensweise beim Wirtschaftlichkeitsvergleich“ dargestellt, beruht die Berechnung auf der Barwertmethode. Um diese Methode anwenden zu können, ist als zentrale Größe der so genannte Kalkulations- bzw. Diskontierungszinssatz zu wählen. In der Unternehmensrechnung berücksichtigt die Kapitalwertmethode über die Höhe des Kalkulationszinssatzes die Interessen der Anteilseigner. Eine Investition wird nach diesem Kriterium dann durchgeführt, wenn sie unter Zugrundelegung eines Kalkulationszinssatzes, der die Renditeerwartungen der Anteilseigner widerspiegelt, einen positiven Kapitalwert erwirtschaftet. Entsprechend sollte eine Investitionsentscheidung der öffentlichen Hand die Interessen der Bürger berücksichtigen. Die soziale Präferenzrate, die die konsumbezogene Präferenz der Steuerzahler hinsichtlich einer früheren Zahlung gegenüber einer späteren Zahlung widerspiegelt, kommt daher im gewählten Diskontierungszinssatz zum Ausdruck.

In Anlehnung an die Vorgaben des Bundesministeriums für Finanzen (BMF) wird in der Vergleichsrechnung ein Diskontierungszins von 4,6 % p.a. angesetzt.

Preissteigerung

In der Wirtschaftlichkeitsberechnung wird hinsichtlich der Entwicklung der Baupreise eine gewisse Preissteigerung unterstellt. Mit diesem festzulegenden Satz werden die geschätzten Baukosten auf den geplanten Beginn der Maßnahmen indexiert. Hinsichtlich der Entwicklung aller anderen Kostenbestandteile wird ebenfalls eine Preissteigerungsrate zur realistischen Schätzung der zukünftigen Kosten festgelegt..

Grundlage für die Quantifizierung dieser Steigerungen sind die Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes zur Entwicklung der Bauleistungs- sowie der Verbraucherpreise. Die Preissteigerungsraten gelten für beide Realisierungsalternativen gleichermaßen. Nach Absprache mit der Senatsverwaltung für Finanzen wurde zwecks einer Vereinheitlichung der Berechnungsgrundlagen der Berliner Pilotbezirke, bzw. deren Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die allgemeine Preissteigerungsrate und die Steigerung des Baukostenindex auf 1,5 % festgelegt. Die Anpassungen gelten, wie auch zuvor, als Grundlage für beide Teile der Vergleichsrechnung.

3.4 Zeitliche Struktur

Neben den betrachteten Paketen wurde zunächst vom Bezirk Spandau auch eine Wahlmöglichkeit bezüglich der Laufzeiten gewünscht. Daher wurden zu den Paketen zwei Zeithorizonte für die Vertragslaufzeit eingerechnet. Beide Laufzeitenvarianten beinhalteten zunächst eine Dauer für die Sanierung und den Neubau von 18 Monaten. Diese Bauzeit wurde als notwendig für die Ausführung aller Bautätigkeiten im Bestand als notwendig erachtet. Daraus folgt, dass 18 Monate nach dem Beginn des Vertrages im Februar 2009, im August 2010 mit der reinen Betriebsphase begonnen werden kann.

Bei der *Laufzeitvariante (25+2)* bedeutet dies neben den 18 Monaten Bau und Betrieb der Schulgebäude eine 23,5 Jahre dauernde reine Betriebsphase. Zu der Vertragslaufzeit sollte des Weiteren eine Option auf Verlängerung des Vertrages für die öffentliche Hand von 2 Jahren bestehen.

Die *Laufzeitvariante (20+5)* wich grundsätzlich nur von den Laufzeiten der reinen Betriebsphase und deren Verlängerungsoption ab. Hier war eine insgesamt 20 jährige Laufzeit mit einer fünfjährigen Verlängerungsoption geplant.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde die Untersuchung auf die erste Laufzeitvariante (25+2) beschränkt, womit sich für beide Realisierungsalternativen folgende Rahmentermine ergeben:

- 31. Mai 2006 Bezugszeitpunkt der Berechnung
- 01. Februar 2009 Bau- und Sanierungsbeginn (Beginn Vertragslaufzeit)

- 31. Oktober 2009 Vorgesehene Fertigstellung aller Schulen
- 01. November 2009 Beginn reiner Betrieb und langfristige Finanzierung
- 31. Januar 2034 Ende des Betrachtungszeitraums (Option auf Verlängerung)

Im Zuge der Anpassung an die gemeinsamen Bestrebungen von den drei Berliner Bezirken wurden die zeitlichen Rahmendaten beibehalten, jedoch ist beim Privaten eine schnellere Umsetzung der Baumaßnahmen von 17 % zu erwarten. Hierdurch beginnt der Private zwei Monate später mit den Baumaßnahmen und stellt diese zur selben Zeit wie die öffentliche Hand fertig. Es ergibt sich hieraus eine leichte Verringerung der Kosten der Bauzwischenfinanzierung im PPP-Modell. Generell sind alle gewählten Zeitpunkte der Pakete für die Modellrechnung gewählt worden und sind nicht als verpflichtende Startpunkte für das mögliche Projekt zu verstehen.

4 Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung

4.1 Eingangswerte für die Berechnung - Eigenrealisierung (PSC)

4.1.1 Investitionskosten der Eigenrealisierung

Die Schätzung der Baukosten basiert auf den Untersuchungen eines externen Ingenieurbüros. Die Zusammensetzung der Investitionskosten ist in der folgenden Tabelle abgebildet.

Schule	Schulgebäude		Sporthallen	
	Kosten-schätzung 15.05.2006	Kosten 02/2009 2,5% p. a. *, **	Kosten-schätzung 15.05.2006	Kosten 02/2009 2,5% p. a. *, **
Ernst- Ludwig- Heim GS	1.917.251 €	2.133.309 €		
GS am Eichenwald	1.472.249 €	1.510.324 €	2.600.000 €	Keine Indexierung
Christoph-Földerich GS	1.130.842 €	1.258.327€	2.600.000 € 1.400.000 €	Keine Indexierung 1.514.819 €
Siegerland GS Filiale	1.553.337 €	1.728.450 €		
GS am Weinmeisterhorn	1.409.302 €	1.568.179 €		
Askanier GS	1.383.005 €	1.538.917 €		
Astrid-Lindgren GS	1.379.379 €	1.534.882 €	1.000.000 €	1.151.313 €
GS am Beerwinkel	1.629.243 €	1.813.025 €		
GS am Brandwerder	1.523.092 €	1.694.796 €	2.600.000 €	Keine Indexierung
GS am Amalienhof	1.791.791 €	1.993.787 €		

*: Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 17, Reihe 4 (Messzahlen für Bauleistungspreise und Preisindizes für Bauwerke)
 **: Unter Berücksichtigung der USt. Erhöhung auf 19% ab 01/2007

Tabelle 5: Eingangsdaten, Investitionskosten

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, wurden sämtliche Baukosten auf den prognostizierten Startpunkt im Februar 2009 indexiert. Dies hat unter anderem den Grund der um drei Prozent steigenden Mehrwertsteuer zum Januar 2007 und zusätzlich die gewöhnliche Inflationsbereinigung. Die Anpassungen wurden ausdrücklich nicht bei den Neubauten der Sporthallen gewünscht und daher auch nicht in die Rechnung übernommen. Dies kann eine gewisse Differenz zu dem tatsächlichen Vertragswert darstellen und sollte gegebenenfalls bei einer Anpassung des PSC Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen fallen bei der Eigenrealisierung neben den reinen Investitionskosten darüber hinaus Kosten für die Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben an. Zusätzlich sind die Kosten für die Schaffung von Interimslösungen während der Bauphase zu berücksichtigen, da für die Sanierung bei laufendem Betrieb Ausweichmöglichkeiten für den Unterricht geschaffen werden müssen. Die nachfolgenden Tabellen enthalten die geschätzten Kosten der Bauherrenfunktion sowie der Auslagerung für alle in den Paketen I bis V betrachteten Schulen.

Bauherrenkosten (BK)	GS am Weinmeisterhorn	GS am Eichenwald	Christoph-Förderich GS	Askanier-GS	Astrid- Lindgren GS	Summe
BK 1. + 2. BA	35.830 €	37.430 €	28.750 €	35.161 €	35.069 €	172.240 €
BK Turnhalle/ Erweiterung	0 €	78.000 €	120.000 €	0 €	30.000 €	228.000 €
Summe BK	35.830 €	115.430 €	148.750 €	35.161 €	65.069 €	400.240 €
Auslagerungskosten						
Betriebskosten	17.311 €	20.774 €	27.698 €	20.774 €	20.774 €	107.331 €
Sachkosten	72.426 €	86.993 €	115.922 €	86.993 €	86.993 €	449.328 €
Summe	107.767 €	107.767 €	143.621 €	107.767 €	89.737 €	556.658 €

Tabelle 6: Bauherren- und Auslagerungskosten, Bauabschnitt 1

Bauherrenkosten (BK)	Ernst-Ludwig-Heim GS	Siegerland-GS Filiale	GS am Beerwinkel	GS am Brandwerder	GS am Amalienhof	Summe
BK 1. + 2. BA	48.744 €	39.492 €	41.424 €	38.723 €	45.556 €	213.938 €
BK Turnhalle/ Erweiterung	0 €	0 €	0 €	78.000 €	0 €	78.000 €
Summe BK	48.744 €	39.492 €	41.424 €	116.723 €	45.556 €	291.938 €
Auslagerungskosten						
Betriebskosten	20.774 €	20.774 €	27.698 €	20.774 €	20.774 €	110.793 €
Sachkosten	86.993 €	86.993 €	115.922 €	86.993 €	86.993 €	463.895 €
Summe	107.767 €	107.767 €	143.621 €	107.767 €	107.767 €	574.688 €

Tabelle 7: Bauherren- und Auslagerungskosten, Bauabschnitt 2

4.1.2 Nutzungskosten der Eigenrealisierung

Zur Definition des Leistungsumfangs und der Qualitätsanforderungen werden in Anlehnung an die DIN 18960 „Nutzungskosten im Hochbau“ und die DIN 32736 „Gebäudemanagement – Begriffe und Leistungen“ die Aufgabenbereiche Betrieb, Unterhaltung und Verwaltung betrachtet. Es werden wie im Kapitel Aufgabenabgrenzung beschrieben nur solche Leistungen berücksichtigt, die auf den Privaten übertragbar sind und auch von ihm zumindest teilweise

wahrgenommen werden sollen. Sonstige Dienstleistungen und Sekretariatsdienste sind nicht Teil der Untersuchung. Alle nachfolgend aufgeführten Nutzungskosten gelten, so nicht anders aufgeführt, für den Bezugszeitpunkt der Berechnung, den 31.05.2006.

Verwaltungskosten

Unter Verwaltungskosten werden hier die Kosten erfasst, die für das originäre Betreiben der Schulen anfallen. Die Verwaltungskosten setzen sich zusammen aus Personal-, Gemein- und Sachkosten.

Für das Paket I wird ein Aufwand von einer Person und für die Pakete II und III von jeweils 1,5 Personen bei einem durchschnittlichen Personalkostensatz von ca. 60 T€je Mitarbeiter in Ansatz gebracht. Weiterhin wurde in der Berechnung ein Gemeinkostenzuschlag von 20 % auf die Personalkosten sowie Sachkosten in Höhe von 15.600 € pro Arbeitsplatz und Jahr berücksichtigt. Insgesamt belaufen sich die Verwaltungskosten für das erste betrachtete Jahr der Laufzeit damit für Paket I auf ca. 99 T€p.a. sowie für die Pakete II und III auf ca. 148 T€ p.a. Für das Paket V beläuft sich die Summe der Verwaltungskosten auf Basis der gleichen Annahmen wie bei Paket I und unter Berücksichtigung der geänderten Indexierungsregelung auf 95 T€ p.a. Bezogen auf den Kostenfeststellungszeitpunkt 31.05.2006 ergibt sich ein Kostenansatz für die Verwaltung von 91 T€

Betriebskosten

Gemäß DIN 18960 können die Betriebskosten gegliedert werden in Ver- und Entsorgung, Reinigung und Pflege, Bedienung der technischen Anlagen, Inspektion und Wartung der Baukonstruktion und der technischen Anlagen, Kontroll- und Sicherheitsdienste sowie Abgaben und Beiträge. Für diese Leistungen werden im Folgenden die derzeit anfallenden Kosten aufgelistet.

Die Betriebskosten wurden im Wesentlichen auf Basis von Daten des Bezirks Spandau ermittelt. Eine Plausibilitätsprüfung der Kostenansätze erfolgte in Abstimmung mit Mitarbeitern der Projektgruppe sowie unter Zuhilfenahme von Daten aus vergleichbaren Projekten. In den beiden folgenden Tabellen sind die Bestandteile der Betriebskosten für alle in den Paketen I bis V betrachteten Schulen bezogen auf den Kostenfeststellungszeitpunkt, den 31.05.2006, dargestellt.

Kostenart	GS am Weinmeisterhorn	GS am Eichenwald	Christoph-Förderich GS	Askanier GS	Astrid- Lindgren GS	Summe
Reinigung	49.032 €	53.737 €	62.777 €	54.575 €	55.985 €	276.106 €
Energie	9.613 €	9.321 €	12.600 €	15.654 €	9.999 €	57.187 €
Entsorgung	2.340 €	2.251 €	1.915 €	2.121 €	2.275 €	10.903 €
Niederschlagswasser	0 €	0 €	3.448 €	5.694 €	4.338 €	13.480 €
Wartung/Inspektion	135.924 €	133.939 €	127.848 €	129.449 €	89.300 €	616.460 €
Versicherung	560 €	987 €	481 €	1.194 €	1.058 €	4.280 €
Heizkosten	19.354 €	37.150 €	40.082 €	45.293 €	67.169 €	209.048 €
Pflege Außenanlagen	5.251 €	4.955 €	3.968 €	5.817 €	6.761 €	26.752 €
Aufw. Hausmeister	35.570 €	35.570 €	37.480 €	35.570 €	35.570 €	179.760 €
BK Erweiterung	0 €	72.836 €	72.836 €	0 €	39.861 €	185.533 €

Tabelle 8: Zusammenstellung Betriebskosten, Bauabschnitt 1

Kostenart	Ernst- Ludwig-Heim GS	Siegerland GS Filiale	GS am Beerwinkel	GS am Brandwerder	GS am Amalienhof	Summe
Reinigung	65.532 €	32.689 €	51.522 €	51.522 €	75.978 €	277.243 €
Energie	10.131 €	8.041 €	14.144 €	9.461 €	13.761 €	55.537 €
Entsorgung	2.711 €	805 €	2.466 €	3.208 €	2.470 €	11.661 €
Niederschlagswasser	5.294 €	2.406 €	3.794 €	622 €	11.752 €	23.868 €
Wartung/Inspektion	165.920 €	121.972 €	84.926 €	143.237 €	160.965 €	677.020 €
Versicherung	1.647 €	560 €	1.229 €	974 €	1.440 €	5.849 €
Heizkosten	38.594 €	55.390 €	56.076 €	39.934 €	30.281 €	220.275 €
Pflege Außenanlagen	5.011 €	5.497 €	4.575 €	4.947 €	6.541 €	26.571 €
Aufw. Hausmeister	37.480 €	32.330 €	32.330 €	35.570 €	37.480 €	175.190 €
BK Erweiterung	0 €	0 €	0 €	72.836 €	0 €	72.836 €

Tabelle 9: Zusammenstellung Betriebskosten, Bauabschnitt 2

Aufgrund der geplanten Sanierungsmaßnahmen wird angenommen, dass sich die Heizkosten nach Fertigstellung der Sanierungsarbeiten um durchschnittlich etwa 10 % reduzieren. In diesem Wert ist berücksichtigt, dass das Einsparungspotential bei einzelnen Bauteilen höher liegen kann. Die Einsparungen finden sowohl bei der Eigenrealisierung als auch in der PPP-Variante Einzug in die Berechnung, jedoch wurde in Abstimmung mit SenFin aufgrund von Erfahrungen aus anderen Projekten bei dem Paket V der PPP-Lösung eine um 5 % erhöhte Einsparung bei den Heizkosten angesetzt, so dass bei der Eigenrealisierung 10 % und bei der PPP-Realisierung 15 % unterstellt werden.

4.1.3 Bauunterhaltungskosten der Eigenrealisierung

Bauunterhaltungsmaßnahmen dienen dem Werterhalt der Gebäude. Für die Kostenschätzung wird hier ein Ansatz von 1,58 % der Wiederbeschaffungszeitwerte festgelegt.⁴

Dieser Wert wurde in Anlehnung der an den Bericht der Kommunalen Gesellschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt) unter Berücksichtigung des durchschnittlichen Alters der Gebäude und dem Ansatz einer Generalinstandsetzung für alle Schulen zum Beginn des

⁴ Die 1,58 % errechnen sich aus dem Grundfaktor (1,2), der Nutzungsart (Faktor 1,1 für Schulgebäude) und dem Gebäudealter (1,2 für Gebäude älter als 30 Jahre).

Betrachtungszeitraums im Rahmen der Abstimmungsgespräche mit den Mitarbeitern des Bezirkes Spandau festgelegt. Die Wiederbeschaffungszeitwerte wurden dabei mit 1000 € pro Quadratmeter Brutto-Grundfläche (BGF) errechnet und entsprechen daher den Herstellkosten.

4.1.4 Finanzierungskosten der Eigenrealisierung

In Abstimmung mit dem Auftraggeber ist für die im Zuge der Eigenrealisierung durchzuführenden anfänglichen Sanierungsmaßnahmen von einer 100 %igen Fremdfinanzierung auszugehen. Der für die langfristige Finanzierung über ein Kommunaldarlehen mit einer Laufzeit von 23,5 Jahren anzusetzende Zinssatz ergibt sich zu 4,45 % p.a. Der Modellrechnung wird ein annuitätischer Schuldendienst zugrunde gelegt. Der monatliche Schuldendienst führt zu einer vollständigen Tilgung der Verbindlichkeiten nach 23,5 Jahren. Für die Kosten der Zwischenfinanzierung während der Bauphase wurde zunächst ein Zins von 2,879 % p.a. entsprechend dem 3-Monats-EURIBOR⁵ mit Stand vom 11.05.2006 angesetzt. Nach Informationen der Senatsverwaltung für Finanzen wurde hier in dem aktuellen Paket V eine Erhöhung der Finanzierungskosten auf der Seite der öffentlichen Hand in Höhe von 5 Basispunkten (0,05 %) als realistisch angezeigt und somit in die Berechnung aufgenommen.

4.1.5 Risikoansätze der Eigenrealisierung

Für die im Kapitel „Risikoanalyse“ dargestellten Primärrisikogruppen werden Tabelle 10 die ermittelten Risikoaufschläge für die Eigenrealisierung vorgestellt. Die Festlegung der Risikowerte erfolgte durch die Auswertung vorhandenen Datenmaterials sowie eine anschließende Plausibilisierung dieser Ansätze über Literatur- und Erfahrungswerte.

⁵ European Interbank Offered Rate (EURIBOR).

Risikowerte in der Eigenrealisierung	
Planung-/Bauphase	10,00%
Gebäudebetriebskosten	6,00%
Bauunterhaltung	8,50%

Tabelle 10: Risikoansätze bei Eigenrealisierung

4.2 Eingangswerte für die Berechnung – PPP-Betreibermodell

4.2.1 Spezifische Kosten des PPP-Betreibermodells

Die im PPP-Betreibermodell anzusetzenden spezifischen Kosten teilen sich auf in solche, die bei der Projektgesellschaft als verantwortliche Einheit für die Abwicklung des Vorhabens anfallen, und solche, die bei der öffentlichen Hand verbleiben.

Im Rahmen der privatwirtschaftlichen Realisierungsform werden auf der Seite der Projektgesellschaft für die verantwortliche Leitung des Bauvorhabens Kosten der Bauherrenfunktion berücksichtigt. Dabei werden bezogen auf den Baubeginn, den 01.02.2009, für das Paket I 293 T€ für Paket II 313 T€ für Paket III 519 T€ und für Paket V 312 T€ in Ansatz gebracht. Des Weiteren werden Allgemeine Geschäftskosten (AGK) berücksichtigt, die bei der Projektgesellschaft in der sowohl in der Bau- als auch in der Nutzungsphase anfallen. Dafür werden Personalkosten i.H.v. knapp 67 T€p.a. angesetzt, was dem Einsatz von einer Arbeitskraft gleichsteht.

Im Zuge des Betreibermodells wird zwar der größte Teil der Aufgaben auf den Privaten transferiert, dennoch verbleiben bei der öffentlichen Hand gemäß den getroffenen Annahmen drei Kostenpositionen:

- **Mitwirkung in der Bauphase:** Zur Bestimmung des Bausolls ist in der Planungsphase die Mitwirkung des Bezirks Spandau notwendig. Die Erfüllung solcher Mitwirkungspflichten wird für die Dauer der Baumaßnahmen mit insgesamt 110T€ bei Paket I, 130 T€ bei Paket II, 190 T€ bei Paket III und 120 T€ bei Paket V berücksichtigt.
- **Vertragscontrolling:** Es wird unterstellt, dass für die Kontrolle der laufenden Verträge 1/5 Arbeitskraft und somit Mittel in Höhe von 13.600 €p.a. beim Bezirk Spandau gebunden werden.
- **Transaktionskosten:** Im Falle einer privatwirtschaftlichen Realisierung fallen auch bei der öffentlichen Hand zusätzliche Vertragsanbahnungskosten an. In der Wirtschaftlichkeitsberechnung werden diese Transaktionskosten mit einer Höhe von 200 T€ angesetzt. Hinzu

kommen die Entschädigungszahlungen an die unterlegenen Bieter des Ausschreibungsverfahrens. Für Paket I werden diese Zahlungen mit einer Höhe von insgesamt 60 T€ und für Paket II und III mit einer Höhe von 80 T€ berücksichtigt. In Abstimmung mit SenFin wurden bei Paket V keine Entschädigungszahlungen berücksichtigt.

4.2.2 Finanzierungsparameter für das Betreibermodell

In die Untersuchung wurden die beiden gängigen Finanzierungsmöglichkeiten einbezogen. So bestand die Möglichkeit alle drei Pakete entweder mit einer Forfaitierung mit Einredeverzicht oder mit einer Projektfinanzierung zu strukturieren. In Gesprächen mit der Senatsverwaltung für Finanzen wurde deutlich, dass Sonderfinanzierungen in Berlin eher mittels Forfaitierung mit Einredeverzicht als auf Basis von Projektfinanzierungen realisiert werden. Daher wurde die Forfaitierung als Finanzierungsart gewählt und der Berechnung zugrunde gelegt. Nachfolgend sind die einzelnen Kostenbestandteile sowohl bei der Bauzwischenfinanzierung als auch bei der langfristigen Finanzierung zusammengefasst.

Bauzwischenfinanzierung der Projektgesellschaft:

- Anteil der Eigenmittel:	10 %
- Eigenkapitalverzinsung	11 % p.a.
- Anteil der Fremdmittel:	90 %
- Fremdkapitalzins:	3,18 % p.a.
Basis Kommunalfinanzierung:	2,88 % p.a.
Aufschlag für die Projektgesellschaft	0,30 % p.a.

Langfristige Finanzierung der Projektgesellschaft:

- Anteil der Fremdmittel:	100 %
- Fremdkapitalzins	4,75 % p.a.
Basis Kommunalfinanzierung:	4,45 % p.a.
Aufschlag für die Projektgesellschaft	0,30 % p.a.
- Bankgebühr:	0,33 % der Investitionssumme

4.2.3 Planungs-, Bau-, Betriebs- und Bauunterhaltungskosten für das PPP-Betreibermodell

Die Ansätze der Planungs-, Bau-, Betriebs- und Bauunterhaltungskosten für das fiktive privatwirtschaftliche Angebot werden über eine Abschätzung möglicher Kostenunterschiede zwischen konventioneller und alternativer Realisierung ermittelt. Die Ermittlung der Ansätze erfolgte dabei in zwei Stufen: In einem ersten Schritt wurden Quellen bezüglich der Verteilung von realisierten Kostenunterschieden ausgewertet und in einem zweiten Schritt wurden diese Ergebnisse anhand der Spezifika der ausgewählten Objekte auf den vorliegenden Untersuchungsgegenstand angepasst. In der folgenden Tabelle sind die mit der Projektarbeitsgruppe abgestimmten Effizienzansätze zusammengefasst.

Effizienzen	
Planungs- und Baukosten	7,00%
Betriebskosten	./.
Bauunterhaltungskosten	10,00%

Tabelle 11: Effizienzansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung⁶

4.2.4 Risikoabschätzung für das Betreibermodell

Bei einem PPP-Modell sollte die Risikoverteilung derart erfolgen, dass derjenige der das Risiko am besten steuern kann auch die Verantwortung dafür trägt. Denn durch die Möglichkeit der Steuerung von Risikoursachen bzw. deren Folgen können die Risikokosten insgesamt optimiert werden. So werden im Rahmen der Planungs- und Bauphase weite Teile der Risiken auf den Privaten übertragen, wobei einzelne Risiken, die eindeutig der Sphäre der öffentlichen Hand zuzurechnen sind, wie das Risiko nachträglicher Nutzungsänderungen, beim Auftraggeber verbleiben.

Aufgrund der in den Projektbesprechungen diskutierten Risikoverteilung in den einzelnen Phasen und der davon ausgehenden Anreize zur Risikosteuerung wird in der Berechnung eine Reduzierung der Risikokosten um 20 % ausgehend von den Werten der Eigenrealisierung angenommen. Diese gilt für alle drei anzusetzenden Primärrisiken, womit sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Risikowerte ergeben.

⁶ Für Paket V wurde der Ansatz für die Einsparungen bei den Planungs- und Baukosten in der PPP-Variante aufgrund der aktuellen Entwicklungen (z.B. Veröffentlichungen der PPP Task Force des BMVBS) und in Abstimmung mit dem Bezirk mit 9 % angenommen.

Risikowerte in der PPP-Variante	
Planung-/Bauphase gesamt	8,00%
Gebäudebetriebskosten gesamt	4,80%
Bauunterhaltung gesamt	6,80%
Risikoverringerung	20,00%

Tabelle 12: Risikoansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung

4.3 Barwertvergleich

Vergleicht man die berechneten Ausgabenbarwerte, so ergibt sich jeweils eine leichte wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit zugunsten der privatwirtschaftlichen Variante. Das Ergebnis der Vergleichsrechnung der ersten drei Pakete ist in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt.

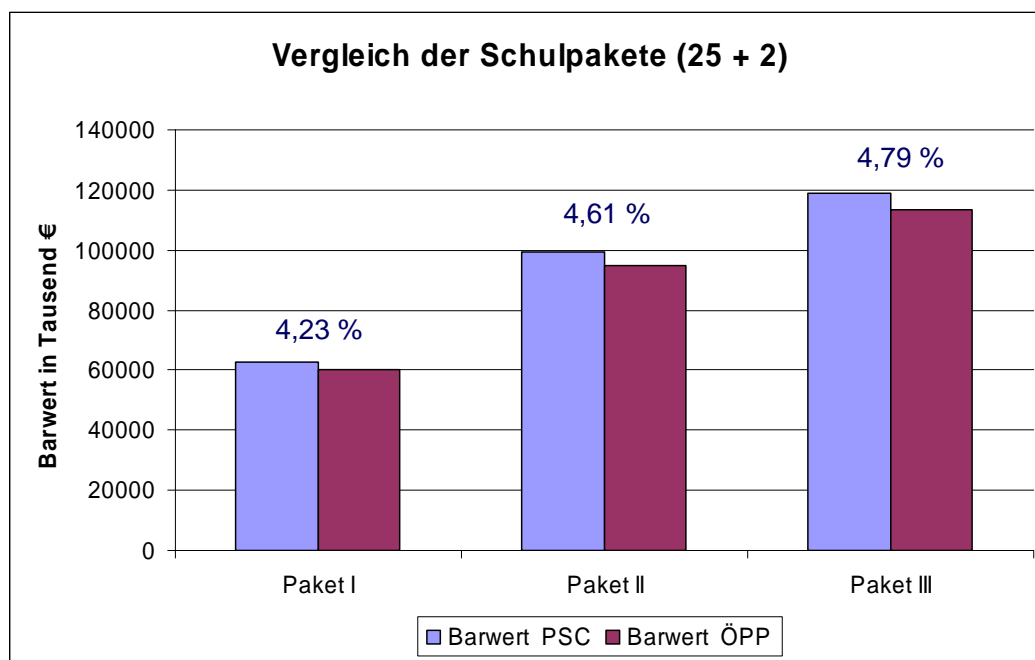


Abbildung 4: Vorteilhaftigkeit im Überblick

Zu erkennen ist die jeweilige relative und absolute Vorteilhaftigkeit des PPP-Betreibermodells gegenüber der Eigenrealisierung für die ausgewählten Schulpakete. In den drei Fällen bewegt sich die berechnete Vorteilhaftigkeit zwischen 4,23 % bei Paket I und 4,79 % bei Paket III. Dieser Unterschied beruht im Wesentlichen auf den fixen Anteilen der Transaktionskosten, die unabhängig von der jeweiligen Projektgröße in vergleichbarem Umfang anfallen und daher bei einer höheren Investitionssumme weniger stark ins Gewicht fallen.

In Tabelle 13 sind die Ergebnisse von Paket I bis III als Zahlenwerte aufgeführt. Des Weiteren können aus der Tabelle die jeweiligen monatlich zu zahlenden, nominalen Aufwendungen entnommen werden.⁷

Laufzeit 25+2 Jahre	Barwert PSC in Tausend €	Barwert ÖPP in Tausend €	Barwert- Vorteil ÖPP	Monatlicher Aufwand nominal ÖPP (Jahr 2011)	Barwert absolute Differenz in Tausend €
Paket I	62.618	59.969	4,23 %	306.011€	2.649
Paket II	99.456	94.868	4,61 %	460.532 €	4.588
Paket III	119.058	113.359	4,79 %	566.176 €	5.700

Tabelle 13: Ergebnisübersicht der drei Pakete

So müsste beispielsweise bei der Realisierung von Paket I von der öffentlichen Hand ein monatliches, nominales Entgelt in Höhe von 306 T€ ab Fertigstellung der anfänglichen Baumaßnahmen gezahlt werden. Die absoluten Vorteilhaftigkeiten sind ebenfalls der Tabelle zu entnehmen. So können bei dem ersten Paket 2,6 Mio. € gegenüber der Eigenrealisierung eingespart werden. Bei dem größten Paket (Paket III) belaufen sich die möglichen Einsparungen auf 5,7 Mio. €

Im Paket V ist aufgrund der zuvor dargestellten Anpassungen an die durch die Senatsverwaltung für Finanzen (SenFin) vorgegebenen Richtwerte eine leichte Verschiebung der Vorteilhaftigkeit zugunsten der PPP-Realisierung auf 5,32 % festzustellen:

⁷ Bei den hier dargestellten handelt es sich um die Ergebnisse der ursprünglichen Berechnung, die auf einer Preissteigerung von 2,5 % p.a. und einer Steigerung der Baukosten von 3,0 % p.a. basiert.

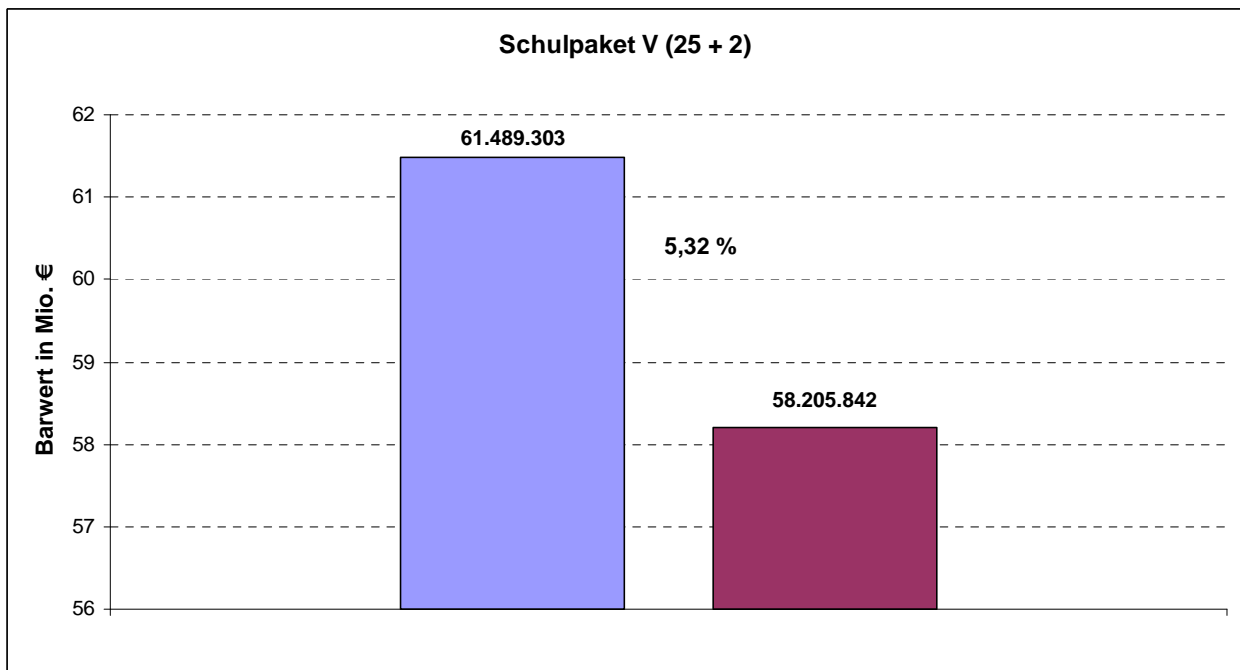


Abbildung 5: Vorteilhaftigkeit Paket V

Barwert Vorteil ÖPP (im Standardfall)	5,32 %
Anfängliche, monatliche, nominale Belastung (Jahr 2010)	323.852 €
Barwert absoluter Vorteil ÖPP	3.269.326 €

Tabelle 14: Ergebnisübersicht des Pakets V

Für die öffentliche Hand wird ab Fertigstellung des Pakets V ein nominelles Entgelt in Höhe von 324 T€ fällig.

4.4 Szenarioanalyse

In dem vorangegangenen Kapitel wurde die Vorteilhaftigkeit des PPP-Betreibermodells gegenüber der Eigenrealisierung gezeigt. Dabei beruhen die ermittelten Ergebnisse auf verschiedenen Annahmen. So basiert die Berechnung unter anderem auf geschätzten Risikowerten. Zudem ist dem PPP-Unternehmen ein bestimmtes Maß an Kosteneinsparung zugesprochen worden. Aus diesem Grund wird im Folgenden die Stabilität der Ergebnisse überprüft. Zu diesem Zweck sind zunächst die Eingangsdaten mit dem größten Einfluss auf das Ergebnis zu ermitteln (Sensitivitätsanalyse). Rechnerisch geschieht dies, indem alle Werte nacheinander um ein Prozent verändert werden, wobei alle anderen Werte jeweils konstant gehalten werden. Diese Vorgehensweise liefert prozentuale Änderungen des Ergebnisses in Abhängigkeit von jeweils einem Eingangswert. Anschließend gilt es aus den kritischen Werten unter Berücksichtigung von eng mit ihnen verbundenen weiteren Eingangswerten ein

positives („Best-Case“) und ein negatives („Worst-Case“) Szenario zu entwickeln (Szenarioanalyse). Die Basis dafür stellt das Ausgangsszenario dar, das mit den darin enthaltenen Erwartungswerten die risikoneutrale Sichtweise widerspiegelt und Ergebnis der vorhergehenden Betrachtung gewesen ist. Die Werte werden für den „Best-Case“ so geändert, dass sie die Vorteilhaftigkeit der privatwirtschaftlichen Realisierung steigern, für den „Worst-Case“ gilt entsprechend das Gegenteil.

Die Szenarioanalyse dient also der Berechnung eines Ergebnis-Korridors. Dieser gibt ein mögliches Spektrum an, in dem die potentielle Vorteilhaftigkeit bei Änderungen kritischer Annahmen liegen wird. Aus der nachfolgenden Tabelle können die veränderten Berechnungsparameter sowie die erhaltenen Ergebnisse abgelesen werden.

	Best-Case-Szenario	Ausgangsszenario	Worst-Case-Szenario
Effizienz Privater	10 %	7 %	3 %
Baukostenrisiko	5 %	10 %	15 %
Betriebskostenrisiko	3 %	6 %	9 %
Bauunterhaltungsrisiko	4,5 %	8,5 %	12,5 %
Einredeverzicht	ja	ja	Ja
Barwert ER (PSC)	60.572 T€	62.618 T€	64.662 T€
Barwert ÖPP	57.877 T€	59.969 T€	62.278 T€
Absolute Vorteilhaftigkeit	2.695 T€	2.649 T€	2.383 T€
Relative Vorteilhaftigkeit	4,45 %	4,23 %	3,69 %

Tabelle 15: Eingangswerte der Szenarioanalyse für Paket 1

Das Ausgangsszenario zeigt die ursprünglichen Eingangswerte. So wurde dem privaten Partner eine höhere Effizienz im Bereich der Planung- und Bauphase von 7 % eingeräumt. Außerdem liegen die ermittelten Risikowerte des Projektes bei den Baukosten bei 10 %, bei den Betriebskosten 6 % und den Bauunterhaltungskosten bei 8,5 %. Diese Risikowerte wurden gemeinsam mit dem Bezirksamt ermittelt und dann in der Szenarioanalyse entsprechend nach oben und unten abgewandelt. So wurde im Best-Case-Szenario dem Privaten eine höhere Effizienz zugestanden und die Höhe der Risiken deutlich gesenkt. Im Worst-Case-Szenario wurde dem Privaten nur 3 % höhere Effizienz zugesprochen und die einzelnen Risikowerte stark erhöht. Das grafische Ergebnis der Szenarioanalyse ist in Abbildung 6 zu sehen.

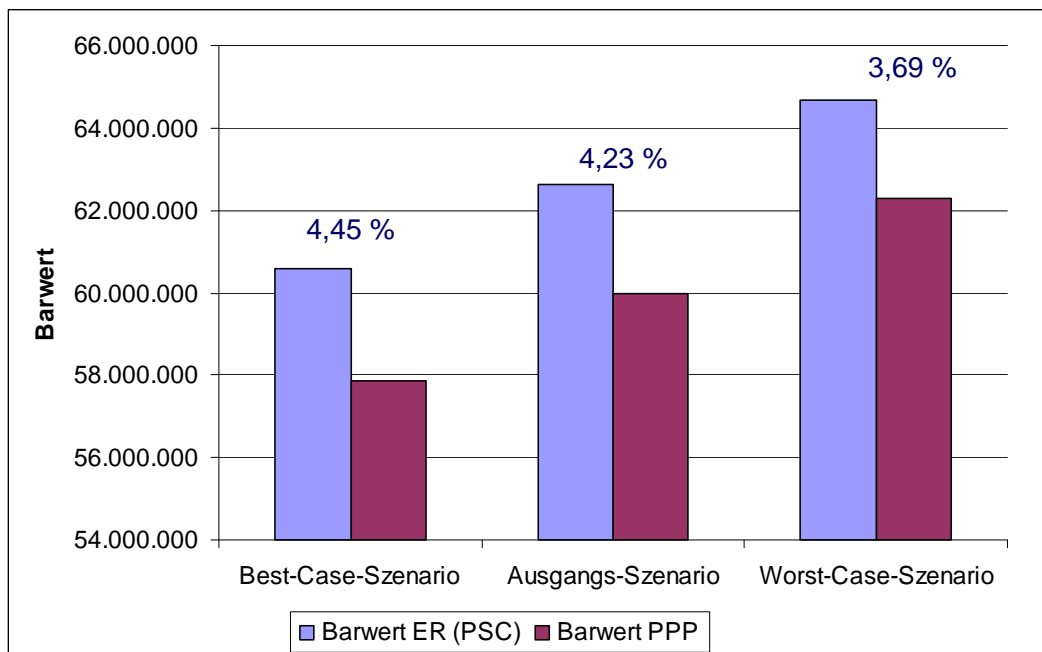


Abbildung 6: Darstellung der Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket I

Auch unter Zugrundelegung der Annahmen der Szenarioanalyse bleibt die Vorteilhaftigkeit relativ stabil. Der Korridor bewegt sich zwischen einer positiven Vorteilhaftigkeit von 3,69 % und einer höheren Vorteilhaftigkeit von 4,45 %. Deutlich zu erkennen ist der jeweilige Vorteil der PPP-Variante gegenüber der Eigenrealisierung.

Im Folgenden werden die Eingangswerte und Ergebnisse der Szenarioanalyse für die Pakete II und III dargestellt.

	Best-Case-Szenario	Ausgangs-szenario	Worst-Case-Szenario
Effizienz Privater	10 %	7 %	3 %
Baukostenrisiko	5 %	10 %	15 %
Betriebskostenrisiko	3 %	6 %	9 %
Bauunterhaltungsrisiko	4,5 %	8,5 %	12,5 %
Einredeverzicht	ja	Ja	Ja
Barwert ER (PSC)	96.329 T€	99.456 T€	102.157 T€
Barwert ÖPP	91.967 T€	94.868 T€	97.628 T€
Absolute Vorteilhaftigkeit	4.362 T€	4.588 T€	4.529 T€
Relative Vorteilhaftigkeit	4,53 %	4,61 %	4,43 %

Tabelle 16: Eingangsdaten der Szenarioanalyse für Paket II

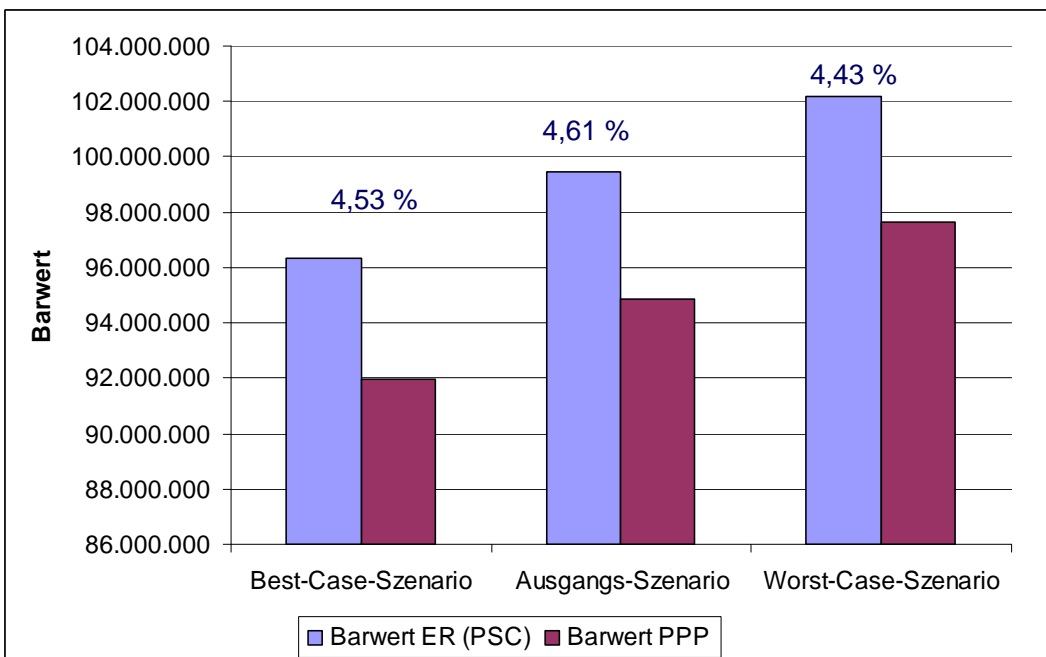


Abbildung 7: Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket II

	Best-Case-Szenario	Ausgangs-szenario	Worst-Case-Szenario
Effizienz Privater	10 %	7 %	3 %
Baukostenrisiko	5 %	10 %	15 %
Betriebskostenrisiko	3 %	6 %	9 %
Bauunterhaltungsrisiko	4,5 %	8,5 %	12,5 %
Einredeverzicht	ja	Ja	Ja
Barwert ER (PSC)	115.181 T€	119.058 T€	122.935 T€
Barwert ÖPP	109.492 T€	113.358 T€	117.598 T€
Absolute Vorteilhaftigkeit	5.689 T€	5.700 T€	5.337 T€
Relative Vorteilhaftigkeit	4,94 %	4,79 %	4,34 %

Tabelle 17: Eingangswerte der Szenarioanalyse für Paket III

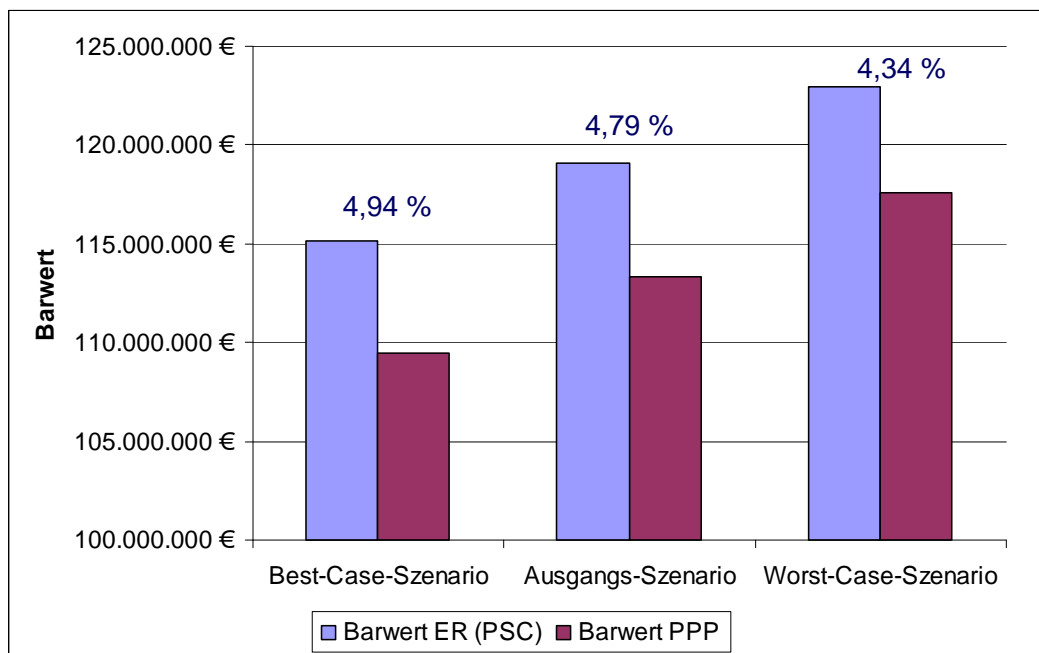


Abbildung 8: Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket III

Auch bei Paket V bleibt unter Zugrundelegung der Annahmen der Szenarioanalyse die Vorteilhaftigkeit relativ stabil. Der Korridor bewegt sich zwischen einer positiven Vorteilhaftigkeit von 4,7 % und einer höheren Vorteilhaftigkeit von 5,6 %. Deutlich zu erkennen ist der jeweilige Vorteil der PPP-Variante gegenüber der Eigenrealisierung.

Im Folgenden werden die Eingangswerte und Ergebnisse der Szenarioanalyse für Pakete V dargestellt.

	Best-Case-Szenario	Ausgangs-szenario	Worst-Case-Szenario
Effizienz Privater	12%	9 %	5 %
Baukostenrisiko	5 %	10 %	15 %
Betriebskostenrisiko	3 %	6 %	9 %
Bauunterhaltungsrisiko	4,5 %	8,5 %	12,5 %
Einredeverzicht	ja	ja	ja
Barwert ER (PSC)	59.447 T€	61.489 T€	63.531 T€
Barwert ÖPP	56.112 T€	58.206 T€	60.529 T€
Absolute Vorteilhaftigkeit	3.335 T€	3.283 T€	3.002 T€
Relative Vorteilhaftigkeit	5,6 %	5,3 %	4,7 %

Tabelle 18: Eingangswerte der Szenarioanalyse für Paket V

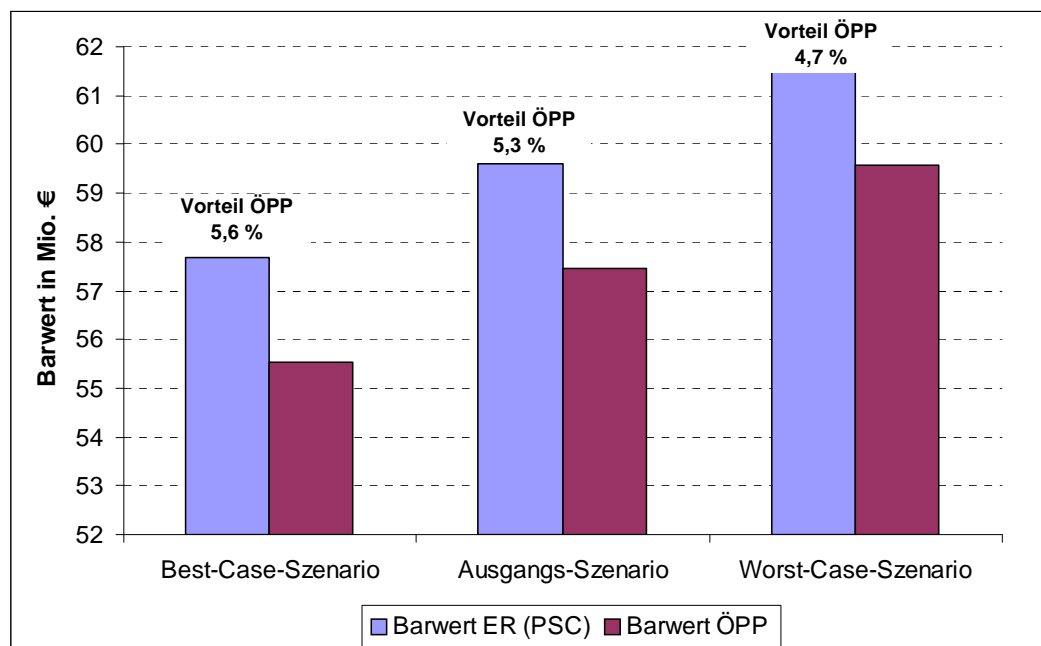


Abbildung 9: Ergebnisse der Szenarioanalyse für Paket V

5 Fazit und Ausblick

Die vom Bezirk Spandau in Auftrag gegebene Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur Berechnung möglicher Vorteilhaftigkeiten bei der Sanierung von Grundschulen unter Zuhilfenahme alternativer Vertragsmodelle weist als Ergebnis für alle Pakete ein positives Ergebnis zugunsten des PPP-Betreibermodell aus.

Das Paket I umfasst die Grundsanierung von fünf Schulen sowie den Bau und Umbau von Sporthallen und einen Erweiterungsbau von Schulräumen. Bei einem Gesamtaufwand (Barwert) von ca. 62,6 Mio. € kann hier von einer Vorteilhaftigkeit von 4,23 % ausgegangen werden. Auch die Szenarioanalyse hat zu einem positiven Ergebnis zugunsten von PPP geführt. Die Abweichungen zu dem Ausgangswert der Vorteilhaftigkeit liegen unter 0,6 %. So kann bei einem ungünstigen Ausgang des PPP-Projektes immer noch mit einer Vorteilhaftigkeit in Höhe von 3,69 % gerechnet werden.

Das Paket II umfasst die Grundsanierung von zehn Grundschulen. Bei diesem Paket wurde darauf geachtet, dass möglichst viele Schulen bei der Sanierung berücksichtigt werden können. Problematisch sollte hier allerdings gesehen werden, dass die notwendigen Erweiterungs- und Neubauten nicht mit realisiert werden können und es daher fraglich ist, ob und wann diese nach erfolgter Sanierung umgesetzt werden. Der Gesamtaufwand (Barwert) dieses Paketes liegt bei ca. 99,5 Mio. €, wenn es in Form einer Eigenrealisierung umgesetzt werden würde. Bei der Umsetzung in Form eines PPP-Projektes können Effizienzen in Höhe von ca. 4,6 Mio. € eingespart werden, was einem prozentualen Vorteil von 4,61 % entspricht.

Das Paket III ist das umfänglichste mit einer Grundsanierung aller zehn Schulen sowie den benötigten Erweiterungs- und Neubauten an vier Schulen. Dieses Paket umfasst einen Gesamtaufwand (Barwert) von ca. 119,1 Mio. € bei der Eigenrealisierung. Bei der Umsetzung durch ein PPP-Modell sind insgesamt Einsparungen von absolut 5,7 Mio. € bzw. von 4,79 % zu erwarten.

Das Paket V umfasst die Grundsanierung und teilweise Qualifizierung von sechs Schulen, die nach Absprache mit der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung eine Sicherheit in Bezug auf die Bestandssicherheit im Bezirk Spandau aufweisen. Des Weiteren wurden diese aufgrund der Notwendigkeit einer Sanierung und der Höhe der Sanierungs- und Qualifizierungskosten von der Senatsverwaltung für Finanzen als geeignet für die Verwendung in einem PPP-Projekt erachtet. Bei einem Barwert der Eigenrealisierung im

Ausgangsfall von 61,5 Mio. € und einem Barwert für das PPP-Modell von 58,2 Mio. € ergibt sich eine Einsparung von etwa 3,3 Mio. € und damit eine Vorteilhaftigkeit des PPP-Modells gegenüber der Eigenrealisierung in Höhe von 5,3 %.

Abschließend sollen in diesem Kapitel die gewonnenen und ausgewerteten Daten in Empfehlungen münden. Bevor jedoch die Ergebnisse abgewogen und Empfehlungen gegeben werden, soll eines grundsätzlich festgestellt werden. PPP-Modelle können in bestimmten Fällen Effizienzen heben und gleiche Qualitäten zu geringeren Kosten bieten. Allerdings können auch durch PPP-Modelle keine neuen Finanzmittel geschaffen werden. Obwohl die Lebenszykluskosten geringer sind und verteilt über einen langen Zeitraum anfallen, müssen sie doch finanziert werden. Daher muss vor einer Entscheidung für oder gegen ein PPP-Modell immer zunächst sichergestellt werden, dass die notwendigen Finanzmittel für eine Eigenrealisierung auch inkl. baulicher und betrieblicher Unterhaltung über den Lebenszyklus zur Verfügung stehen. Erst dann kann versucht werden, mit Hilfe alternativer Vertragsmodelle langfristig eine höhere wirtschaftliche Effizienz zu erreichen.

Aufgrund der Vorteilhaftigkeit der Realisierungsalternativen (Paketen) und auch unter der Berücksichtigung, dass bei keiner Szenarioanalyse eine Umkehr der Vorteilhaftigkeit zu erwarten ist, kann hier die Empfehlung zur Durchführung eines Pilotprojektes im Berliner Bezirk Spandau gegeben werden.

Bezirk Reinickendorf
Barwert

	Objekt Nr.	konventionelle Realisierung	PPP-Realisierung
Johannes-Lindhorst-Hauptsch	1	13.438.529 €	12.293.162 €
Carl-Benz-Realschule	2	9.860.452 €	9.133.337 €
Paul-Loebe-Hauptschule	10	8.129.694 €	7.627.175 €
Thomas-Mann-Oberschule	11	27.876.379 €	26.303.431 €
Peter-Witte-Grundschule	12	14.073.283 €	13.055.797 €
Friedrich-Engels-Oberschule	13	14.792.615 €	13.740.819 €
Hermann-Schulz-Grundschule	14	10.386.828 €	9.978.605 €
Charlie-Chaplin-Grundschule	15	10.458.659 €	9.700.250 €
gesamt		109.016.439 €	101.832.576 €

Tabelle von SenFin erstellt zur besseren Übersicht

PPP-Barwertvorteil
8,52%
7,37%
6,18%
5,64%
7,23%
7,11%
3,93%
7,25%
6,589706163



Endbericht
zum
Wirtschaftlichkeitsvergleich
für das
ÖPP-Betreibermodell
zur Sanierung und
Modernisierung städtischer
Schulen des Bezirks
Treptow-Köpenick
von Berlin

PSPC GmbH, Berlin
unter wissenschaftlicher Begleitung der TU Berlin
Berlin, 13. Juli 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Auftragsgegenstand	4
2	Grundlagen und Methodik des Wirtschaftlichkeitsvergleichs.....	5
2.1	ÖPP-Betreibermodelle	5
2.2	Mögliche Struktur eines ÖPP-Projektes	6
2.3	Vorgehensweise bei dem Wirtschaftlichkeitsvergleich.....	8
3	Modellannahmen der Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung.....	13
3.1	Paketzusammensetzung	13
3.2	Geplante Aufgabenübertragung	14
3.3	Finanzwirtschaftliche Eckdaten	15
3.4	Zeitliche Struktur	16
4	Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung.....	18
4.1	Eingangswerte für die Berechnung – Eigenrealisierung (PSC).....	18
4.1.1	Investitionskosten der Eigenrealisierung	18
4.1.2	Nutzungskosten der Eigenrealisierung	19
4.1.3	Bauunterhaltungskosten der Eigenrealisierung	20
4.1.4	Finanzierungskosten der Eigenrealisierung.....	20
4.1.5	Risikoansätze in der Eigenrealisierung.....	21
4.1.6	Darstellung der Ergebnisse für die Eigenrealisierung (PSC).....	22
4.2	Eingangswerte für die Berechnung - ÖPP-Betreibermodell	23
4.2.1	Spezifische Kosten des Betreibermodells.....	23
4.2.2	Finanzierungsparameter für das Betreibermodell.....	24
4.2.3	Planungs-, Bau-, Betriebs- und Bauunterhaltungskosten für das ÖPP-Betreibermodell.....	25
4.2.4	Auslagerungskosten in der ÖPP-Variante	28
4.2.5	Risikoabschätzung für das Betreibermodell.....	28
4.2.6	Darstellung der Ergebnisse für die ÖPP-Variante.....	31
4.3	Barwertvergleich	32
4.4	Szenarioanalyse.....	33
5	Fazit und Ausblick.....	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leistungsbereiche verschiedener Realisierungsmodelle.....	5
Abbildung 2: Struktur des ÖPP-Betreibermodells (Bauphase).....	7
Abbildung 3: Methodik eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs.....	9
Abbildung 4: PSC der Eigenrealisierung.....	22
Abbildung 5: Ausgabenbarwert ÖPP.....	31
Abbildung 6: Vorteilhaftigkeit im Überblick.....	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Risikobeschreibung.....	11
Tabelle 2: Schulpakete.....	13
Tabelle 3: Aufgabenverteilung.....	15
Tabelle 4: Laufzeiten des Modells in der Eigenrealisierung.....	17
Tabelle 5: Laufzeiten des Modells in der ÖPP-Variante.....	17
Tabelle 6: Investitionskostenübersicht.....	18
Tabelle 7: Bauherrenkosten in der Eigenrealisierung.....	19
Tabelle 8: Zusammenstellung der Betriebskosten.....	20
Tabelle 9: Risikoansätze in der Eigenrealisierung.....	21
Tabelle 10: Barwerte in der Eigenrealisierung.....	22
Tabelle 11: Übersicht finanzielle Eckdaten.....	25
Tabelle 12: Evaluierungsergebnisse PPP.....	27
Tabelle 13: Effizienzansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung.....	27
Tabelle 14: Risikoaufteilung für die Planungs- und Baurisiken.....	28
Tabelle 15: Risikoaufteilung für die Betriebsrisiken.....	29
Tabelle 16: Risikoaufteilung für die Bauunterhaltungs- und Instandhaltungsrisiken.....	29
Tabelle 17: Risikoaufteilung für die Finanzierungs- und Verwertungsrisiken und höhere Gewalt.....	30
Tabelle 18: Risikoansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung.....	30
Tabelle 19: Barwerte in der ÖPP-Variante.....	31
Tabelle 20: Ergebnisübersicht.....	32
Tabelle 21: Szenariobericht Diskontierungszins.....	33
Tabelle 22: Szenariobericht Baueffizienz.....	34
Tabelle 23: Szenariobericht Risikowerte.....	34

1 Auftragsgegenstand

Auf Grund knapper Haushaltsmittel entschied sich der Bezirk Treptow-Köpenick, alternative Finanzierungsmodelle für die Sanierung, den Neubau von Erweiterungsbauten und Sporthallen, deren Unterhaltung und Betrieb zu prüfen. Hierfür wurde die PSPC GmbH unter wissenschaftlicher Begleitung des Fachgebietes Bauwirtschaft und Baubetrieb der Technischen Universität zu Berlin beauftragt. In dem vorliegenden Wirtschaftlichkeitsvergleich wurde die Realisierung der Maßnahmen anhand einer Eigenrealisierung (ER) und einer Öffentlich-Privaten-Partnerschaft (ÖPP-Modell), mit dem Ziel die wirtschaftlich vorteilhafteste Variante zu ermitteln, betrachtet. Dafür wurden vom Bezirk fünf Schulen mit jeweils unterschiedlichen Neu- und Erweiterungsbauten ausgewählt. Als Grundlage des Wirtschaftlichkeitsvergleichs diente die im November 2006 erstellte Vorstudie. Gegenüber der Vorstudie wurde eine deutlich detailliertere Betrachtung der anfallenden Kosten durchgeführt, um dem Bezirk Treptow-Köpenick eine belastbare Grundlage für die Auswahl der zu bevorzugenden Realisierungsvariante zur Verfügung zu stellen. Die Untersuchung bezieht sich ausschließlich auf eine Gegenüberstellung der Eigenrealisierung und des ÖPP-Betreibermodells, bei dem neben Planung, Bau und Finanzierung auch der Betrieb und die Bauunterhaltung an eine privatrechtliche Projektgesellschaft vergeben werden.

Gegenstand des Endberichts ist zunächst eine Einführung in das Thema ÖPP. Hierbei sollen grundlegende Informationen dargestellt werden, die für das Verständnis der Vorgehensweise dieser Untersuchung notwendig erscheinen. Zu diesem Zweck wird der Ablauf des Wirtschaftlichkeitsvergleichs anhand von vier grundlegenden Phasen vorgestellt. Anschließend werden die gewonnenen und aufbereiteten Daten dargestellt und die ermittelten Ergebnisse herausgearbeitet. Darauf aufbauend erfolgt die Darstellung der Stabilitätsprüfung der Ergebnisse mit Hilfe einer Szenarioanalyse. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und Empfehlungen hinsichtlich des weiteren Vorgehens zur Verbesserung der Schulsituation im Bezirk Treptow-Köpenick gegeben.

2 Grundlagen und Methodik des Wirtschaftlichkeitsvergleichs

Zur thematischen Einführung werden in diesem Kapitel die Grundlagen und Ziele von ÖPP-Betreibermodellen dargestellt und die mögliche Struktur der Projektumsetzung erläutert. Abschließend wird die Vorgehensweise zur Durchführung der Vergleichsrechnung beschrieben.

2.1 ÖPP-Betreibermodelle

Trotz zahlreicher Veröffentlichungen und Vorträge gibt es keine einheitliche Begriffsdefinition für ÖPP-Modelle im Hochbau. Im weiteren Sinne werden darunter sämtliche Modelle zusammengefasst, die privates Kapital einbinden. Hierzu zählen z.B. Leasing, Mietkauf und Investorenmodelle. Im engeren Sinne stehen öffentliche private Partnerschaften (ÖPP) für einen ganzheitlichen Lebenszyklusansatz, der neben der Planung, dem Bau und der Finanzierung auch die betriebliche und bauliche Unterhaltung einer Immobilie in einem Gesamtpaket auf den Privaten überträgt. Zur Begriffsabgrenzung wird hierbei vom Betreibermodell gesprochen. Neben der PPP-Task Force des Bundes geht auch die Landes Task Force NRW sowie die neuere Literatur von dieser Auslegung des ÖPP-Begriffes aus. Die nachstehende Abbildung zeigt die umfangreichere Leistungsübertragung beim ÖPP-Betreibermodell im Vergleich zur Eigenrealisierung und dem Investorenmodell:

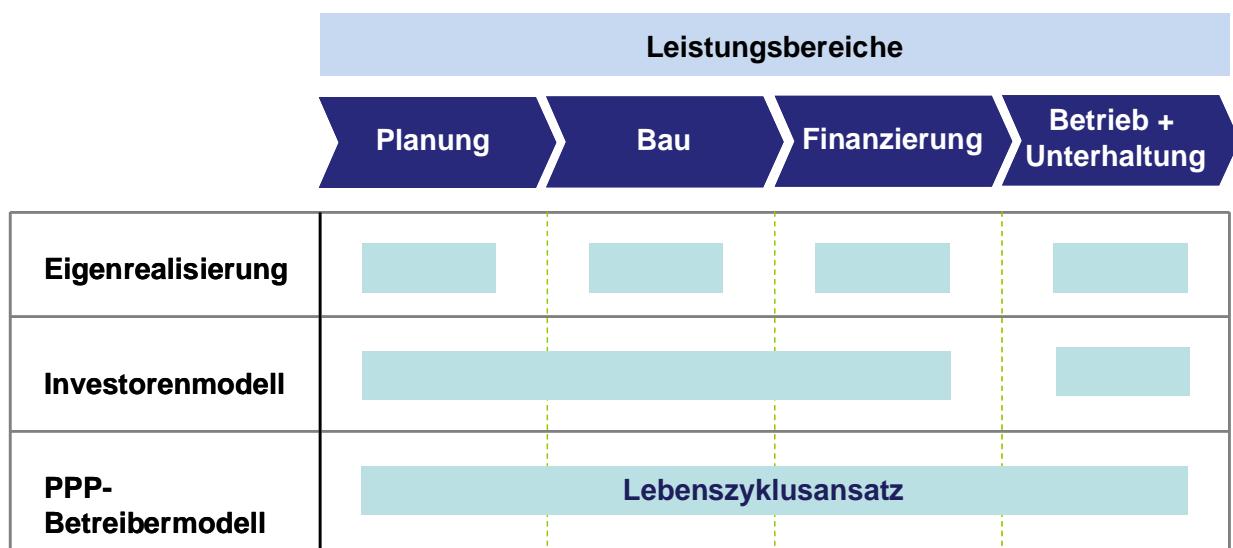


Abbildung 1: Leistungsbereiche verschiedener Realisierungsmodelle

Ziel des ÖPP-Betreibermodells ist es, durch die Berücksichtigung wesentlicher Teile des Lebenszyklus und die Einbeziehung privaten Know-hows eine zeitnahe und wirtschaftlich

effiziente Bereitstellung einer Infrastruktur über einen langfristigen Zeitraum zu erreichen. Wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass Effizienzen im Wesentlichen durch zwei Faktoren erreicht werden. Zum einen können wirtschaftlich optimierte Ergebnisse erzielt werden, indem die Anforderungen der betrieblichen und baulichen Unterhaltung bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Zum anderen stellt ein optimaler Risikotransfer auf den Privaten einen wichtigen Effizienzfaktor dar.

Der Risikotransfer spielt sowohl zu Beginn der Projektstrukturierung und der Wirtschaftlichkeitsanalyse als auch bei der Erstellung und Verhandlung der Verträge eine tragende Rolle. Grundsätzlich sollte diejenige Vertragspartei das Risiko übernehmen, die dieses am besten beeinflussen und somit auch steuern kann. Daraus resultiert, dass eine Risikoteilung zwischen den privaten Bietern und dem Bezirk als Auftraggeber stattfinden muss. Ein vollständiger Risikotransfer auf den Privaten würde zu überhöhten Risikoaufschlägen und damit zu einem unwirtschaftlichen Ergebnis führen. Im Gegenzug muss der Private im Rahmen der Angebotserstellung die auf ihn übertragenen Risiken bewerten und ein Konzept zum Risikomanagement vorlegen.

2.2 Mögliche Struktur eines ÖPP-Projektes

Bei größeren Gesamtinvestitionsvolumina und langfristigen Verträgen erscheint es aus Sicht der privaten Anbieter sinnvoll, eine Projekt- bzw. Objektgesellschaft zu gründen. Diese ist zum einen verantwortlich für die Vertragserfüllung und Ansprechpartner der öffentlichen Hand. Zum anderen übernimmt sie Managementaufgaben zur Sicherstellung der Leistungserbringung. Damit sind die Klärung von Unstimmigkeiten mit dem Nutzer, die Organisation und Überwachung von baulichen Unterhaltungsmaßnahmen, die Kostenkontrolle u.v.m. die Hauptaufgaben der Projektgesellschaft.

Die folgende Darstellung skizziert eine mögliche Vertragsstruktur der Projektgesellschaft mit dem Bezirk Treptow-Köpenick:

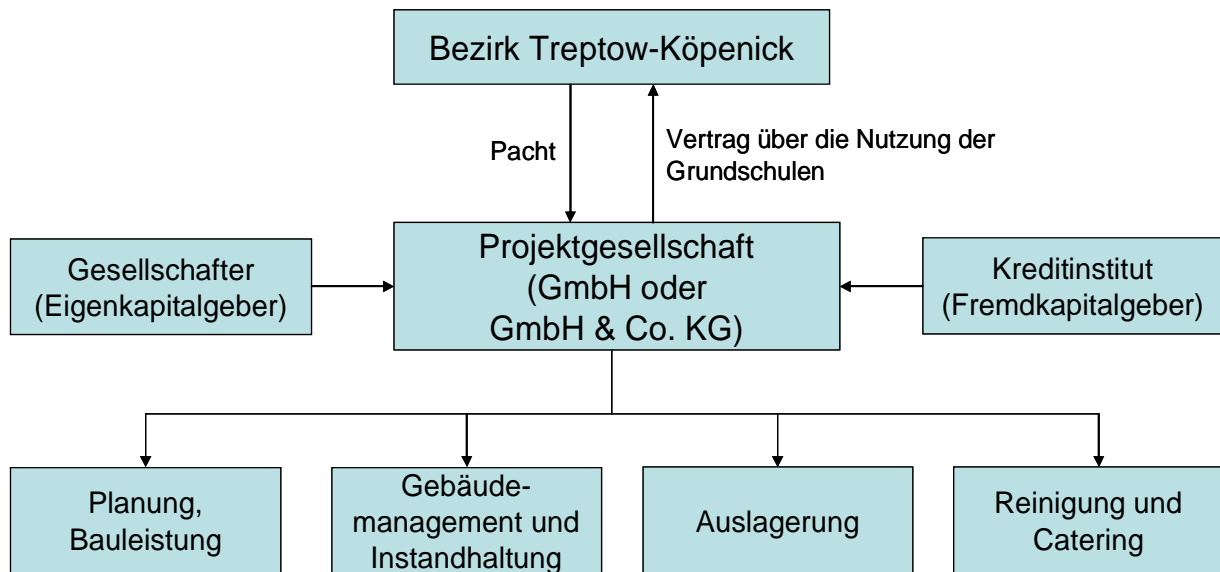


Abbildung 2: Mögliche Struktur des ÖPP-Betreibermodells (Bauphase)

Eigentümer der Objektgesellschaft sind die Eigenkapitalgeber, die in der Regel aus den Reihen der Leistungserbringer stammen. Denkbare Investoren sind z.B. Bauunternehmen, Betreiber und Banken. Bei Betreibermodellen kommen meist die Projektfinanzierung oder die Forfaitierung mit Einrede- und Einwendungsverzicht zur Anwendung. Je nach Leistungsphase und Art der Finanzierung werden die Fremdkapitalgeber auf die Einbringung eines Eigenkapitalanteils von 0 bis 20 % der Investitionssumme bestehen.

Vertragsstruktur

Mit dem Bezirk Treptow-Köpenick schließt die Projektgesellschaft den Hauptvertrag ab. Hierin sind die Überlassung des Grundstücks und der Gebäude an den Privaten sowie deren Nutzung durch die öffentliche Hand festgeschrieben. Zusätzlich sind in dem Vertrag die Verpflichtungen bezüglich der Erbringung der Bau- und Betriebsleistungen enthalten. Die Objektgesellschaft schließt dann ihrerseits einen Finanzierungsvertrag mit dem Finanzier (z.B. Bank, Fond) ab. Des Weiteren vergibt sie i.d.R. die beauftragten Leistungen an eine der zur Objektgesellschaft gehörenden Firmen. So werden z.B. ein Generalunternehmervertrag mit dem Bauunternehmen und ein Servicevertrag mit dem Betreiber über die betriebliche Unterhaltung geschlossen. In der Regel werden Rahmenverträge mit verschiedenen, zumeist ortsansässigen Handwerkerfirmen vereinbart.

Anreizmechanismen

Vor dem Hintergrund der langen Vertragslaufzeiten ist es sinnvoll, den Privaten im Falle der Schlechtleistung sanktionieren und im Falle einer sehr guten Leistungserbringung bei sehr hoher Zufriedenheit der Nutzer belohnen zu können. Zu diesem Zweck empfiehlt es sich, im Gesamtvertragswerk monetäre Anreizmechanismen zu implementieren. So wäre es beispielsweise denkbar, die Entgeltzahlungen bei Schlechtleistung zu kürzen. Die hierfür notwendige Bewertungsgrundlage enthält z.B. mögliche auftretende Schäden und die dazugehörigen Reaktionszeiten, in denen der Private den eingetretenen Schaden beheben muss. Je nach Schadensausmaß, Art der Schadensbehebung und der dafür benötigten Zeit erhält der Private Strafpunkte. Ab einer bestimmten Anzahl an Strafpunkten kann die Miete entsprechend gekürzt werden. Die Höhe der Entgeltkürzungen hängt im Wesentlichen von der Finanzierungsstruktur ab. Grundsätzlich ist eine Kürzung von bis zu 100% des Betriebsentgeltes denkbar. Die maximale Entgeltkürzung und die Bewertungsgrundlagen sind im Vertragswerk mit dem Privaten eindeutig festzuschreiben.

2.3 Vorgehensweise bei dem Wirtschaftlichkeitsvergleich

Um die wirtschaftlich vorteilhafte Realisierungsvariante zu identifizieren, wurde beim vorliegenden Projekt abgestimmt, das Betreibermodell mit einem ganzheitlichen Lebenszyklusansatz als ÖPP-Modell dem Eigenbau gegenüberzustellen. Die notwendige Prüfung der Wirtschaftlichkeit bei öffentlichen Investitionen ergibt sich sowohl aus den haushaltsrechtlichen Vorschriften als auch aus der Darlegungspflicht gegenüber den Rechnungshöfen und Steuerzahlern. Dementsprechend ist die Wirtschaftlichkeit eines Projektes vor der Investitionstätigkeit nachzuweisen. Für die folgenden Ausführungen zum Ablauf eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs wird die Konzeption eines Betreibermodells zugrunde gelegt, da dieses alle Phasen von der Planung bis zur Verwertung/Rückübertragung enthält und somit auf alle anderen Modelle übertragbar ist. Für den Nachweis der Wirtschaftlichkeit ist eine barwertige Gegenüberstellung der konventionellen Eigenrealisierung und der privatwirtschaftlichen Realisierungsform erforderlich. Durch die Berücksichtigung aller relevanten, im Lebenszyklus anfallenden, Leistungen werden Kostengrößen identifiziert und quantifiziert. Die folgende Abbildung spiegelt die Struktur des Wirtschaftlichkeitsvergleichs wider:

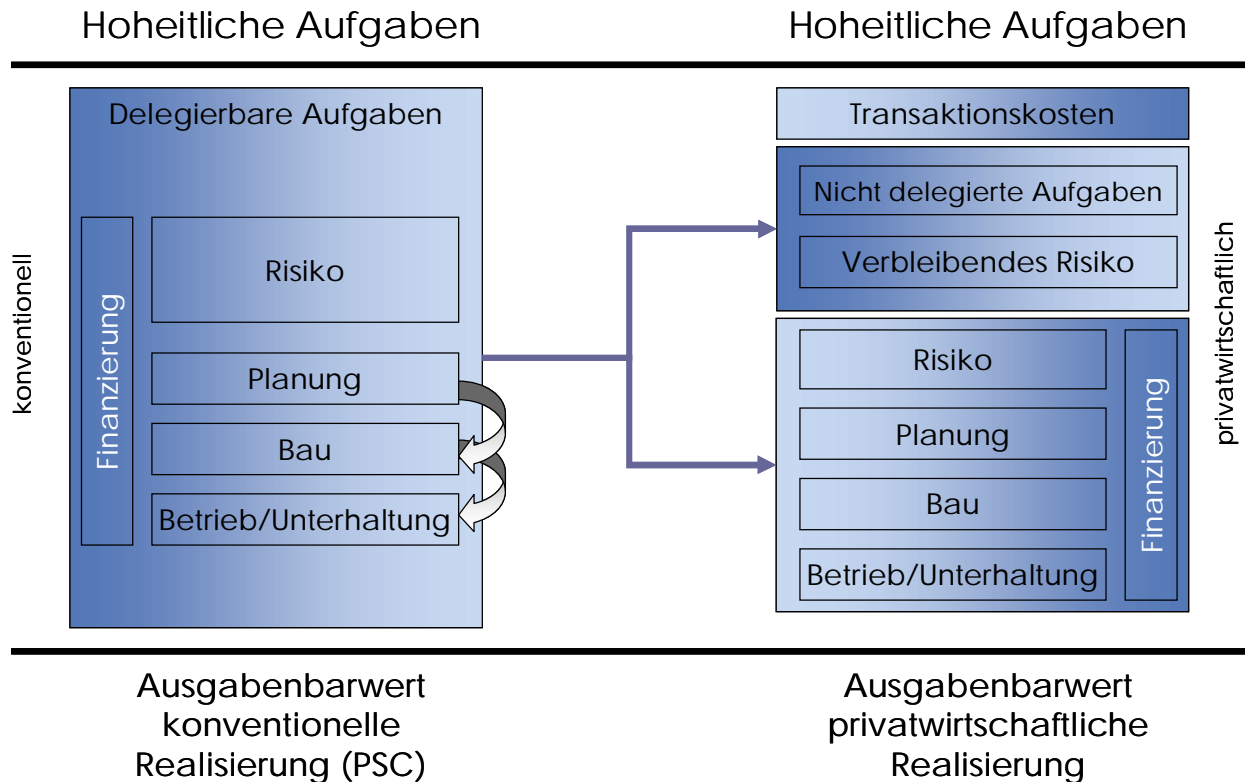


Abbildung 3: Methodik eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs¹

Die Durchführung des Wirtschaftlichkeitsvergleichs lässt sich in vier Phasen gliedern:

Phase 1 – Datenerfassung und Projektstrukturierung,

Phase 2 – Risikoanalyse,

Phase 3 – Berechnung der Barwerte,

Phase 4 – Überprüfung der Stabilität der Ergebnisse.

Phase 1 - Datenerfassung und Projektstrukturierung

In Phase 1 sind alle Aufgaben, die mit Betrieb und Unterhaltung der Schulgebäude zusammenhängen, zu identifizieren, hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf einen Privaten zu prüfen und mit der öffentlichen Hand abzustimmen. Im Anschluss daran müssen für die entsprechenden Leistungen die Kosten auf der Seite der öffentlichen Hand erhoben werden. Dies gilt sowohl für die Investitionskosten als auch für die Betriebs- und

¹ Quelle: Jacob/Kochendörfer (2002), S.12.

Unterhaltungskosten, die Finanzierungskonditionen sowie die Regie-, Verwaltungs- und Transaktionskosten (R,V,T). Zudem sind die Qualitäten der betroffenen Leistungen nach dem derzeitigen Standard im Sinne eines „konventionellen Referenzprojektes“ zu erfassen. Werden in Zukunft geänderte Qualitäten gewünscht, so sind diese Anpassungen ebenfalls in der Untersuchung zu berücksichtigen. Hierfür ist sicherzustellen, dass die Vergleichbarkeit zwischen den Realisierungsformen gewährleistet bleibt. Abschließend sind die übrigen Randbedingungen des Projektes, wie Vertragslaufzeiten, Kalkulationsparameter und Preissteigerungsrate zu ermitteln. Parallel dazu müssen die entsprechenden Aufwendungen geschätzt werden, die im Rahmen eines privatwirtschaftlichen Angebots anfallen würden. Hier ist zu berücksichtigen, dass Kostenarten hinzukommen, die in einem solchen Umfang bei einer konventionellen Realisierung nicht entstehen würden. Darunter fallen u. a. die Transaktionskosten, die für die Gründung einer Projektgesellschaft sowie für technische, wirtschaftliche und juristische Beratung anfallen.

Phase 2 - Risikoanalyse

Der wirtschaftliche Erfolg eines ÖPP-Projektes hängt hauptsächlich von der Aufteilung der Risiken ab. Daher wird dieser im Rahmen der zweiten Phase, der Wirtschaftlichkeitsanalyse, besondere Beachtung geschenkt. Die Risikoanalyse erfolgt in vier Schritten: Identifikation, Klassifikation, Zuordnung und Bewertung. Die Identifizierung der Einzelrisiken erfolgt systematisch nach den einzelnen Projektphasen. Dabei sind alle Risiken zu erheben, die sich im Falle des Eintretens auf das Projekt auswirken. Die Einzelrisiken werden in Gruppen zusammengefasst. Bei diesen Gruppen spricht man von Primärrisiken. Da diese eine Vielzahl von Einzelrisiken beinhalten, ermöglichen sie verhältnismäßig stabile Annahmen für die Berechnung. Folgende Risikogruppen sind als wesentliche und damit als Primärrisiken identifiziert worden:

- § Planungs- und Baukostenüberschreitung (inkl. Bauzeitverlängerung),
- § Überschreitung der Betriebskosten,
- § Überschreitung der Unterhaltungskosten.

Für die Abschätzung stehen je nach Art des Risikos unterschiedlich ergiebige Quellen zur Verfügung. Aus diesem Grund ist die Datenerhebung durch die Kommune zur Ermittlung von kalkulatorischen Zuschlägen zur Berücksichtigung der Risiken unbedingt zu empfehlen, um zu projektspezifischen Risikowerten zu gelangen. Da nicht alle Risiken auf die Projektgesellschaft übertragen werden sollten, ist in einem nächsten Schritt zwischen den

zurückbehaltenen und den übertragenen Risiken zu differenzieren. Die Risikowerte sind sowohl für die konventionelle als auch für die privatwirtschaftliche Realisierung zu ermitteln. Die nachfolgende Tabelle beschreibt wesentliche Risiken in den verschiedenen Projektphasen:

Projektphase	Beschreibung des Risikos/ Beispiele
Planungsphase	Planungsrisiken: Scheitern des Planungskonzepts, mangelnde Planungsqualität, Änderungen durch den Auftraggeber, Änderungen durch den Betreiber, Änderungen durch externe Einflüsse, Nichteinhaltung des Planungskonzeptes, Fehlerhafte Umsetzung der Planung, Insolvenz des Planungsbüros, Verzögerung bei der Einholung notwendiger Genehmigungen
Bauphase	Bauzeitverlängerung: Fehlerhafte Zeitkalkulation, verzögerter Baustellenzugang, verdeckte Mängel, Protestaktionen, Zeitverzögerungen durch Schlechtwetter Baukostenüberschreitung: Fehlerhafte Preiskalkulation, mangelhafte Projektleitung, Nachträge, Höhere Gewalt
Betriebs- und Unterhaltungsphase	Überschreitung der Betriebskosten: Preis- und Mengenerhöhung, Serviceabweichungen, mangelnde Verfügbarkeit Überschreitung der Unterhaltungskosten: ungenügende Instandhaltung, veraltete Technologien, verdeckte Schäden, Auslastungs- und Standortrisiko
Phasen-unabhängige Risiken	Gesetzliche Risiken: Änderungen Wärmeschutzverordnung, Steueränderungen, Änderung schulspezifischer Gesetze Finanzierungsrisiko: Zinsrisiko, unzureichendes Fremd- und Eigenkapital, Ausfall der Projektgesellschaft

Tabelle 1: Risikobeschreibung

Phase 3 - Berechnung der Barwerte

Wenn alle Eingangsdaten ermittelt sind, kann in der dritten Phase die Berechnung der Barwerte erfolgen. Hier werden alle Ausgaben und Einnahmen gemäß ihres zeitlichen Anfalls bewertet und auf einen gemeinsamen Bezugszeitpunkt diskontiert. Das Ergebnis dieser Berechnung liefert zum einen den Barwert für die konventionelle Realisierung, den so genannten PSC (Public Sector Comparator), und zum anderen Barwerte für die fiktiven privatwirtschaftlichen Angebote. Auf Basis der Eingangsdaten – ergänzt um finanzielle Parameter – wird die Entgelthöhe für das privatwirtschaftliche Angebot berechnet. In diesem Entgelt sind sowohl Investitions- als auch Betriebskostenanteile über die vorgesehene Projektlaufzeit enthalten. Unter Berücksichtigung der Entgelte und der im Bezirk verbleibenden Kosten wird der Barwert ermittelt. Die Gegenüberstellung der Barwerte zeigt an, welche Variante als die wirtschaftlich günstigere zu betrachten ist.

4 - Überprüfung der Stabilität der Ergebnisse

In der abschließenden vierten Phase werden die Ergebnisse einer Stabilitätsprüfung unterzogen, um einen Anhaltspunkt für die Wahrscheinlichkeit zu erhalten, mit der das ermittelte Ergebnis zu erwarten ist. Zu diesem Zweck werden verschiedene Eingangsparameter im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse variiert und auf diese Weise die Eingangswerte mit dem größten Einfluss auf das Ergebnis zu identifizieren. Im Ergebnis liefert diese Szenarioanalyse eine Bandbreite, innerhalb derer sich die Ergebnisse unter den getroffenen Annahmen voraussichtlich bewegen werden.

3 Modellannahmen der Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung

Um eine vergleichbare Aussage über die Wirtschaftlichkeit der zu untersuchenden Varianten treffen zu können, ist es notwendig, die Realisierungsmöglichkeiten klar zu definieren. Die in Betracht kommenden Möglichkeiten wurden in der Projektgruppe besprochen, so dass ihre Eignung zur Verwirklichung der schulorganisatorischen Ziele des Stadtbezirkes sichergestellt ist. Besonderer Wert wurde dabei auf die Berücksichtigung der vorliegenden Schulentwicklungsplanung gelegt.

3.1 Paketzusammensetzung

Die Auswahl der Schulen erfolgt durch den Auftraggeber. Der Bezirk entschied sich abweichend von einer Vorstudie, im Wirtschaftlichkeitsvergleich die Sanierung der Anna-Seghers-Oberschule nicht weiter zu betrachten. Anstelle dieser wurden zwei andere Schulen, Friedrichshagener Grundschule und Grüne-Trift-Schule, in das Schulpaket aufgenommen. Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der ausgewählten Schulen:

Schule	Paket	
	Sanierung	Bau
Friedrichshagener GS	X	X*
Grüne-Trift-Schule	X	
GS an den Püttbergen	X	X**
GS am Berg	X	X***
Gerhart-Hauptmann-Oberschule	X	X****

*: Neubau Umkleide/Sanitär

** : Neubau Sporthalle

***: Erweiterungsbau Schulräume

****: Erweiterungsbau Schülerspeisung/Neubau Sporthalle

Tabelle 2: Schulpakete

Zwei dieser Schulen sollen durch Erweiterungsbauten für zusätzliche Schulräume und die Schülerspeisung ergänzt werden. Von den insgesamt fünf Schulen sollen für drei Schulen diverse Neubauten, wie bspw. Umkleidekabinen und Sporthallen, geschaffen werden. Die Kosten für die Baumaßnahmen wurden vom Bezirk nach der DIN 276 geschätzt. Das Volumen der Sanierungsmaßnahmen einschließlich der Leistungen zur Qualifizierung der Standorte wird auf ca. 36,5 Mio. € geschätzt.

3.2 Geplante Aufgabenübertragung

Die Abgrenzung der Aufgaben der öffentlichen und der privaten Seite orientiert sich an den zwei wesentlichen, auf den potentiellen Auftragnehmer übertragbaren Leistungselemente Planung/Bau (Sanierung/Erweiterung/Neubau) und Betrieb einschließlich Bauunterhaltung. Die Tätigkeiten während der Bauphase umfassen Planungs- und Ausführungsleistungen, die erforderliche Auslagerung des Schulbetriebs sowie die Bauzwischenfinanzierung dieser Maßnahmen. Diese Aufgaben sollen im Zuge eines Betreibermodells auf den Privaten übertragen werden. Die mit dem Betrieb der Schulen verbundenen Verwaltungs-, Betriebs- und Unterhaltungsaufgaben sollen im Falle einer privatwirtschaftlichen Lösung ebenfalls auf den Privaten übertragen werden. Der Auftraggeber wird auch bei einer privatwirtschaftlichen Realisierung die Bereitstellung und Unterhaltung der betrieblichen Einrichtungen (Möbiliar, wie z.B. Tische und Stühle) fortführen. Die Bereitstellung und Unterhaltung der technischen Infrastruktur obläge dem Privaten. Im Rahmen eines ÖPP-Modells erfolgt somit eine umfassende Übertragung von Leistungen auf den privaten Partner. Kernaufgabe des Auftraggebers wird dann die Überprüfung zeitlicher und qualitativer Vorgaben. Diese Leistungen werden im Wirtschaftlichkeitsvergleich in Form der Kostenpositionen „verbleibende Bauherrenkosten“ und „Vertragscontrolling“ berücksichtigt. Die folgende Übersicht stellt die vorgesehene Aufgabenübertragung für das ÖPP-Modell zur Realisierung der ausgewählten Schulen für die weitere Untersuchung im Überblick dar:

Aufgabenverteilung	Eigenrealisierung		ÖPP-Modell	
	öffentliche Hand	Externe	öffentliche Hand	Privat
Planungsphase				
• Bauherrenaufgaben / PM	X		(X)*	X
• Planung	X	(X)		X
Bauphase				
• Bauherrenaufgaben (erweitert)	X		(X)*	X
• Projektsteuerung	X	(X)		X
• Anmietung und Betrieb Auslagerungscontainer	X	(X)**		X
• Bauausführung		X		X
• Betrieb und Bewirtschaftung Bestandsgebäude	X			X
Betriebsphase				
• Reinigung		X		X
• Pflege Außenanlagen	X			X
• Hausmeisterdienste	X		X	
• Inspektion und Wartung TGA, Bauunterhaltung	X			X
• Unterhaltung feste Einbauten	X			X
• Unterhaltung Möblierung, Ausstattung	X		X	
• Verpflegungsdienstleistungen		X		X
Weitere Aufgaben				
• Vertragskontrolle (Bau- und Betriebsphase)	X		X	
• Umzugsmanagement	X			X

* zuständig für qualitative Abstimmung

** ggf. Anmietung von Auslagerungscontainern

Tabelle 3: Aufgabenverteilung

3.3 Finanzwirtschaftliche Eckdaten

Diskontierungszins

Wie im Kapitel 2.3 „Vorgehensweise beim Wirtschaftlichkeitsvergleich“ dargestellt, beruht die Berechnung auf der Barwertmethode. Dies ist ein Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung. Um diese Methode anwenden zu können, ist als zentrale Größe der so genannte Kalkulations- bzw. Diskontierungszinssatz zu wählen. In der Unternehmensrechnung berücksichtigt die Barwertmethode über die Höhe des Kalkulationszinssatzes die Interessen der Anteilseigner. Eine Investition wird nach diesem

Kriterium dann durchgeführt, wenn sie unter Zugrundelegung eines Kalkulationszinssatzes, der die Renditeerwartungen der Eigner widerspiegelt, einen positiven Kapitalwert erwirtschaftet. Entsprechend sollte eine Investitionsentscheidung der öffentlichen Hand die Interessen der Bürger berücksichtigen. Die soziale Präferenzrate, die die konsumbezogene Präferenz der Steuerzahler hinsichtlich einer früheren Zahlung gegenüber einer späteren Zahlung widerspiegelt, kommt daher im gewählten Diskontierungszinssatz zum Ausdruck. Im vorliegenden Wirtschaftlichkeitsvergleich richtet sich der Diskontierungszinssatz in Höhe von 4,25% p.a. nach einer Bundesanleihe mit zehnjähriger Laufzeit.² Um die Aussagekraft des Barwertes zu erhöhen, wurde für die Berechnung der Barwerte als Diskontierungszeitpunkt der 30. Juni 2007 gewählt. Diese Berechnungsgrundlagen gelten für die Ermittlung der Ausgabenbarwerte beider Realisierungsvarianten.

Preissteigerung und Inflation

In der Wirtschaftlichkeitsberechnung wird hinsichtlich der Entwicklung der Baupreise eine Preissteigerung in Höhe von 2,5% p. a. unterstellt. Mit diesem Satz werden die geschätzten Baukosten vom Kostenfeststellungszeitpunkt auf den zeitlich geplanten Beginn der Maßnahmen indiziert. Hinsichtlich der Entwicklung aller anderen Kostenbestandteile wird eine Preissteigerungsrate in Höhe von 1,5% p. a. angesetzt. Diese Werte wurden in einem speziell dafür vorgesehenen Workshop mit dem Bezirk abgestimmt.

3.4 Zeitliche Struktur

Die zeitliche Planung wurde ebenfalls mit der Projektgruppe des Bezirks abgestimmt. Das Modell sieht in beiden Varianten eine Laufzeit von insgesamt 25 Jahren inklusive Bau- und Betriebsphase vor. In der ÖPP-Variante wurde aufgrund von effizienteren Koordinierungs- und Organisationsmöglichkeiten des Privaten von einer um ein halbes Jahr verkürzten Bauzeit ausgegangen. Um die Vergleichbarkeit des Barwertes in beiden Varianten dennoch zu gewährleisten, wurde ein gleicher Betriebsbeginn vorausgesetzt. Dies hat zur Folge, dass sich der Baubeginn in der ÖPP-Variante um ein halbes Jahr in die Zukunft verschiebt. Folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die im Wirtschaftlichkeitsvergleich zugrunde gelegten Zeitpunkte der beiden Varianten:

² Stand Juni 2007.

	Grundschule an den Püttbergen	Gerhart-Hauptmann-Oberschule	Grundschule am Berg	Grüne-Trift-Schule	Friedrichshagener Grundschule
Bau*					
Dauer	1,5 Jahre	1,5 Jahr	2,5 Jahre	1,5 Jahr	1,5 Jahr
Beginn	01.02.2009	01.02.2009	01.02.2009	01.02.2009	01.02.2009
Ende	31.07.2010	31.07.2010	31.07.2011	31.07.2010	31.07.2010
Betrieb/ Finanzierung					
Dauer	23,5 Jahre	23,5 Jahre	22,5 Jahre	23,5 Jahre	23,5 Jahre
Beginn	01.08.2010	01.08.2010	01.08.2011	01.08.2010	01.08.2010
Ende	31.01.2034	31.01.2034	31.01.2034	31.01.2034	31.01.2034

* zuzüglich Planungszeit von sechs Monaten im Voraus.

Tabelle 4: Laufzeiten des Modells in der Eigenrealisierung

	Grundschule an den Püttbergen	Gerhart-Hauptmann-Oberschule	Grundschule am Berg	Grüne-Trift-Schule	Friedrichshagener Grundschule
Planung/Bau					
Übergabe der Schulen	01.02.2009	01.02.2009	01.02.2009	01.02.2009	01.02.2009
Dauer Planung	0,5 Jahre	0,5 Jahre	0,5 Jahre	0,5 Jahre	0,5 Jahre
Dauer Bau	1 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr
Beginn Bau	01.08.2009	01.08.2009	01.08.2009	01.08.2009	01.08.2009
Ende Bau	31.07.2010	31.07.2010	31.07.2011	31.07.2010	31.07.2010
Betrieb/ Finanzierung					
Dauer	23,5 Jahre	23,5 Jahre	22,5 Jahre	23,5 Jahre	23,5 Jahre
Beginn	01.08.2010	01.08.2010	01.08.2011	01.08.2010	01.08.2010
Ende	31.01.2034	31.01.2034	31.01.2034	31.01.2034	31.01.2034

Tabelle 5: Laufzeiten des Modells in der ÖPP-Variante

Beginn der Bauphase wäre in der Eigenrealisierung für jede Schule der 01. Februar 2009. Die Bauzeit beträgt dabei annahmegemäß für vier Schulen jeweils 1,5 Jahre. Für die "Grundschule am Berg" wurde aufgrund ihrer Größe eine Bauzeit von 2,5 Jahren angenommen. In der Planungsphase der Eigenrealisierung fallen keine Kosten an. In der ÖPP-Variante wurde der Baubeginn auf den 01. August 2009 geschätzt, wobei die Übergabe der Schulimmobilien an den Privaten am 01. Februar 2009 erfolgen soll. Die Betriebsphase endet für alle Schulen in beiden Varianten am 31. Januar 2034.

4 Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung

4.1 Eingangswerte für die Berechnung – Eigenrealisierung (PSC)

4.1.1 Investitionskosten der Eigenrealisierung

Die Schätzung der Baukosten erfolgte durch den Bezirk. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Investitionskosten pro Schule:

Schule	Schulgebäude		Sporthallen	
	Kosten-schätzung 30.11.2006	Kosten 02/2009 2,5% p. a. *,**	Kosten-schätzung 30.11.2006	Kosten 02/2009 2,5% p. a. *,**
GS an den Püttbergen	6.400.000 €	6.926.000 €	2.800.000 €	3.030.000 €
GS am Berg	4.605.000 €	4.984.000 €	450.000 €	487.000 €
Gerhart-Hauptmann-Oberschule	5.780.000 €	6.255.000 €	3.500.000 €	3.788.000 €
Friedrichshagener GS	4.800.000 €***	4.991.000 €	43.000 €***	45.000 €
Grüne-Trift-Schule	5.350.000 €***	5.563.000 €	360.000 €***	374.000 €

*: Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 17, Reihe 4 (Messzahlen für Bauleistungspreise und Preisindizes für Bauwerke)

** : Unter Berücksichtigung der USt. Erhöhung auf 19% ab 01/2007

***: Kostenschätzung vom 01.06.2007

Tabelle 6: Investitionskostenübersicht

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, wurden sämtliche Baukosten auf den prognostizierten Startpunkt im Februar 2009 indexiert. Die zum Jahr 2007 um drei Prozent gestiegene Mehrwertsteuer wurde ebenfalls berücksichtigt. Für die beiden in den Wirtschaftlichkeitsvergleich neu aufgenommen Schulen wurde lediglich die Baupreisindexierung vorgenommen, da die Kostenschätzung hier im Jahr 2007 erfolgte und somit von einer Umsatzsteuer in Höhe von 19% auszugehen ist. Im Rahmen der Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen fallen bei der Eigenrealisierung neben den reinen Investitionskosten darüber hinaus Kosten für die Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben an. Diese wurden in Höhe von 2,5% der Baukosten geschätzt. Im Gegensatz zur ÖPP-Variante wurde von einer Sanierung der Schulgebäude unter laufendem Betrieb ausgegangen, so dass keine Auslagerungskosten zu berücksichtigen sind. Die gesamten Investitionskosten teilen sich zu 17,5% auf Planungskosten und 82,5% auf Baukosten auf. Die nachfolgende Tabelle enthält die geschätzten Kosten der Bauherrenfunktion für die Eigenrealisierung:

	Grundschule an den Püttbergen	Gerhart-Hauptmann-Oberschule	Grundschule am Berg	Grüne-Trift-Schule	Friedrichshagener Grundschule
Bauherrenkosten ER	249.067 €	251.233 €	136.852 €	148.508 €	125.958 €

Tabelle 7: Bauherrenkosten in der Eigenrealisierung

4.1.2 Nutzungskosten der Eigenrealisierung

Zur Definition des Leistungsumfangs und der Qualitätsanforderungen werden in Anlehnung an die DIN 18960 „Nutzungskosten im Hochbau“ und die DIN 32736 „Gebäudemanagement – Begriffe und Leistungen“ die Aufgabenbereiche Betrieb, Unterhaltung und Verwaltung betrachtet. Es werden, wie im Kapitel 3.2 beschrieben, nur solche Leistungen berücksichtigt, die auf den Privaten übertragbar sind und auch von ihm zumindest teilweise wahrgenommen werden sollen. Alle nachfolgend aufgeführten Nutzungskosten gelten, so nicht anders aufgeführt, für den Bezugszeitpunkt der Berechnung, den 01. Januar 2006.

Verwaltungskosten

Unter Verwaltungskosten werden hier die Kosten erfasst, die für das originäre Betreiben der Schulen anfallen. Die Verwaltungskosten setzen sich zusammen aus Personal-, Gemein- und Sachkosten. Für das Schulpaket wird ein Aufwand von einer Person bei einem durchschnittlichen Personalkostensatz in Höhe von ca. 38 T€ (BAT-Ost VIb/Vb)³ je Mitarbeiter in Ansatz gebracht. Weiterhin wurde in der Berechnung Gemeinkosten in Höhe von 12.600 € sowie Sachkosten in Höhe von 15.600 € pro Arbeitsplatz und Jahr berücksichtigt. Insgesamt belaufen sich die Verwaltungskosten zum Zeitpunkt der Kostenfeststellung (01. Januar 2006) auf ca. 68 T€ p. a.

Betriebskosten

Gemäß DIN 18960 können die Betriebskosten gegliedert werden in Ver- und Entsorgung, Reinigung und Pflege, Bedienung der technischen Anlagen, Inspektion und Wartung der Baukonstruktion und der technischen Anlagen, Kontroll- und Sicherheitsdienste sowie Abgaben und Beiträge. Für diese Leistungen werden im Folgenden die derzeit anfallenden Kosten aufgelistet. Die Betriebskosten wurden auf Basis von Daten des Bezirks Treptow-Köpenick aus den Jahren 2005 und 2006 ermittelt. Zum Ansatz kam der Durchschnittswert

³ Quelle: Bundesangestelltentarifvertrag, Vergütung Ost im Land Berlin

der beiden Jahre. In der folgenden Tabelle sind die Bestandteile der jährlich angesetzten Betriebskosten, bezogen auf den Kostenfeststellungszeitpunkt, dargestellt:

Schulen Treptow-Köpenick: Betriebskosten Eigenrealisierung	Grundschule an den Püttbergen	Gerhart- Hauptmann- Oberschule	Grundschule am Berg	Friedrichs- hagener Grundschule	Grüne-Trift- Schule	Summe
Hausreinigung inklusive Material	29.743 €	30.966 €	19.282 €	27.577 €	26.544 €	134.113 €
Frischwasser	3.370 €	11.453 €	1.997 €	12.212 €	1.758 €	30.790 €
Strom	12.908 €	8.777 €	8.565 €	7.455 €	10.373 €	48.078 €
Heizung/ Gas	40.129 €	57.679 €	31.172 €	61.849 €	47.708 €	238.537 €
Schneebeseitigung	372 €	725 €	289 €	458 €	432 €	2.276 €
Straßenreinigung	11.773 €	2.988 €	3.355 €	1.565 €	1.245 €	20.927 €
Abfallentsorgung	1.831 €	3.658 €	1.011 €	1.317 €	1.695 €	9.513 €
Niederschlagswasser	0 €	13.839 €	5.236 €	10.078 €	4.654 €	33.807 €
Schmutzwasser	3.718 €	7.442 €	2.165 €	10.838 €	2.316 €	26.481 €
ImmoSteuer+Vers.	1.343 €	2.034 €	1.617 €	1.088 €	679 €	6.761 €
Gebäude allgemein	252 €	788 €	680 €	167 €	95 €	1.981 €
Außenanlagen	9.786 €	5.829 €	4.910 €	0 €	0 €	20.524 €
Hausmeister Ang. BAT VIa/b	36.817 €	36.817 €	38.847 €	36.817 €	36.817 €	186.115 €
Betriebskosten Neubauten/Anbauten	37.222 €	11.266 €	13.242 €	1.049 €	0 €	62.779 €

Tabelle 8: Zusammenstellung der Betriebskosten

Aufgrund der geplanten Sanierungsmaßnahmen wird angenommen, dass sich die Heizkosten nach Fertigstellung der Sanierungsarbeiten am Berg durchschnittlich 10% reduzieren.

4.1.3 Bauunterhaltungskosten der Eigenrealisierung

Bauunterhaltungsmaßnahmen dienen dem Werterhalt der Gebäude. Für die Kostenschätzung wird hier ein Ansatz in Höhe von 1,58%⁴ der Wiederbeschaffungswerte der Schulimmobilien, zuzüglich 8% für die Projektsteuerung, und -leitung festgelegt. Die Wertansätze für die bauliche Unterhaltung wurde in Anlehnung der an den Bericht der Kommunalen Gesellschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt) unter Berücksichtigung des durchschnittlichen Alters der Gebäude und dem Ansatz einer Generalinstandsetzung für alle Schulen zum Beginn des Betrachtungszeitraums im Rahmen der Abstimmungsgespräche mit den Mitarbeitern des Bezirkes Treptow-Köpenick festgelegt. Die Wiederbeschaffungswerte wurden mit 1000 € pro Quadratmeter Brutto-Grundfläche (BGF) errechnet und entsprechen daher annahmegemäß den Herstellkosten.

4.1.4 Finanzierungskosten der Eigenrealisierung

In Abstimmung mit dem Auftraggeber ist für die im Zuge der Eigenrealisierung durchzuführenden anfänglichen Sanierungsmaßnahmen von einer 100%-igen

⁴ Quelle: KGSt: Der Grundfaktor errechnet sich aus dem Grundfaktor (1,2), dem Gebäudealter über 30 Jahre (1,2) der Nutzungsintensität für Schulgebäude (1,1) sowie dem Technikfaktor (1,0).
Berechnung: $1,2\% \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 1,58\%$

Fremdfinanzierung auszugehen. Der für die langfristige Finanzierung über ein Kommunaldarlehen mit einer Laufzeit von 20 Jahren anzusetzende Zinssatz beträgt 5,04% p. a. mit Stand vom 22.06.2007. Der Modellrechnung wird ein annuitätischer Schuldendienst zugrunde gelegt. Für die Kosten der Zwischenfinanzierung während der Bauphase wird ein Zins in Höhe von 4,16% p. a. entsprechend dem 3-Monats-EURIBOR mit Stand vom 22.06.2007 angesetzt. Zusätzlich wird ein Zuschlag in Höhe von 0,05%, sowohl für die kurzfristige wie auch für die langfristige Finanzierung in Ansatz gebracht.⁵ Somit ergibt sich für die Bauzwischenfinanzierung ein Zinssatz von insgesamt 4,21% p. a. und für die langfristige Finanzierung ein Zinssatz in Höhe von 5,09% p. a.

4.1.5 Risikoansätze in der Eigenrealisierung

Für die im Kapitel 2.3 dargestellten Primärrisikogruppen werden die in der nachfolgenden Tabelle ermittelten Risikoaufschläge für die Eigenrealisierung zum Ansatz gebracht. Die Festlegung der Risikowerte erfolgte durch die Abstimmung im Bezirk. Eine daran anschließende Plausibilisierung dieser Ansätze erfolgte anhand von Literatur- und Erfahrungswerten:

Risiken der öffentlichen Hand	
Planungskosten	12,50%
Baukosten	12,50%
Betriebskosten	8,00%
Bauunterhalt	12,00%

Tabelle 9: Risikoansätze in der Eigenrealisierung

⁵ Die Werte wurden mit der Senatsverwaltung für Finanzen des Landes Berlin am 26.06.2007 abgestimmt.

4.1.6 Darstellung der Ergebnisse für die Eigenrealisierung (PSC)

Nachfolgende Tabelle weist als Zwischenergebnis die Barwerte der Eigenrealisierung aus:

Barwerte in der Eigenrealisierung	
Barwert Bauherrenkosten	823.286 €
Barwert Verwaltungskosten	1.182.541 €
Barwert Annuitäten	40.804.541 €
Barwert Betriebskosten	15.468.204 €
Barwert Bauunterhaltungskosten	14.139.058 €
Summe	72.417.630 €

Tabelle 10: Barwerte in der Eigenrealisierung

Der PSC beträgt somit 72,418 Mio. €. Zur besseren Darstellung der Berechnungsergebnisse skizziert die nachfolgende Abbildung die Anteile der Einzelbarwerte im Verhältnis zum Gesamtwert grafisch.

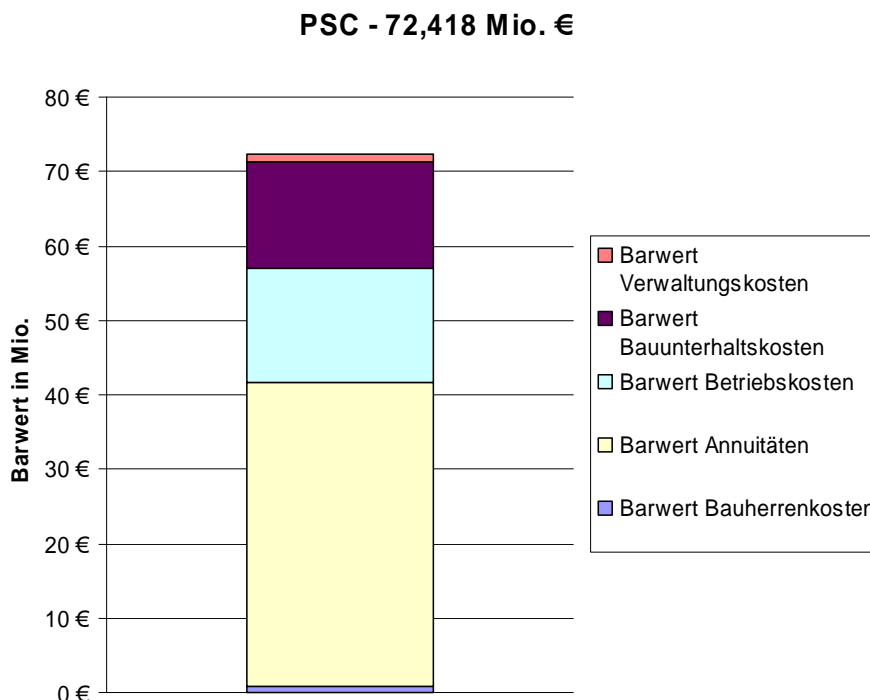


Abbildung 4: PSC der Eigenrealisierung

4.2 Eingangswerte für die Berechnung - ÖPP-Betreibermodell

4.2.1 Spezifische Kosten des Betreibermodells

Die im ÖPP-Betreibermodell anzusetzenden spezifischen Kosten teilen sich auf in solche, die bei der Projektgesellschaft als verantwortliche Einheit für die Abwicklung des Vorhabens anfallen, und solche, die bei der öffentlichen Hand verbleiben. Im Rahmen der privatwirtschaftlichen Realisierungsform werden auf Seiten der Projektgesellschaft für die verantwortliche Leitung des Bauvorhabens Kosten der Projektsteuerung in Höhe von 2,5% berücksichtigt. Diese belaufen sich auf insgesamt 798 T€. Des Weiteren werden Allgemeine Geschäftskosten (AGK) berücksichtigt, die bei der Projektgesellschaft in der sich anschließenden Betriebsphase anfallen. Dafür werden wie auch in der Eigenrealisierung Personalkosten in Höhe von ca. 38 T€ p. a. (BAT-Ost, VIb/Vb) angesetzt, was dem Einsatz von einer Arbeitskraft gleichsteht. Im Zuge des Betreibermodells wird zwar der größte Teil der Aufgaben auf den Privaten transferiert, dennoch verbleiben bei der öffentlichen Hand gemäß den getroffenen Annahmen drei Kostenpositionen:

- § Mitwirkung in der Bauphase: Zur Bestimmung der baulichen Qualitäten in der Planungs- und Bauphase ist die Mitwirkung des Bezirks Treptow-Köpenick notwendig. Die Erfüllung solcher Mitwirkungspflichten wird für die Dauer der Baumaßnahmen mit insgesamt 47,5 T€ (BAT-OST, IVb/IVa) berücksichtigt. Die Ansätze orientieren sich an dem geschätzten Personalaufwand, welcher pro Jahr ein Mitarbeiter Vollzeit entspricht,
- § Vertragscontrolling: Es wird unterstellt, dass für die Kontrolle der laufenden Verträge in der Betriebsphase ca. 1/5 einer Arbeitskraft im Bezirk Treptow-Köpenick gebunden wird. Dies entspricht wertmäßig 13,6 T€ pro Jahr,
- § Transaktionskosten: Im Falle einer privatwirtschaftlichen Realisierung fallen auch bei der öffentlichen Hand zusätzliche Vertragsanbahnungskosten an. In der Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung werden diese Transaktionskosten in einer Höhe von 200 T€ angesetzt.

Der Stadtbezirk Treptow-Köpenick hat festgelegt, dass im Falle der Realisation des ÖPP keine Mitarbeiter in private Projektgesellschaft wechseln werden. Diese Anforderung des Auftraggebers wurde in der Berechnung berücksichtigt.

4.2.2 Finanzierungsparameter für das Betreibermodell

In die Untersuchung wurde die Finanzierungsmöglichkeit der Forfaitierung mit Einredeverzicht einbezogen.⁶ Für die Aufnahme von Fremdkapital wird von Seiten des Kreditinstitutes in der Regel eine Eigenkapitalbeteiligung der Gesellschafter der privaten Projektgesellschaft gefordert. In der Berechnung wurde die Annahme getroffen, dass dieser 10% der Investitionssumme beträgt. Für die Verzinsung des Eigenkapitals wurde ein Renditeanspruch in Höhe von 11% p. a. angesetzt. Diese hohe Verzinsung ergibt sich aus der Konstellation, dass das eingesetzte Eigenkapital als Risikokapital vorrangig für eventuell eintretende Verluste der Projektgesellschaft haftet.

Für den Fremdkapitalanteil in Höhe von 90% wurde ein Zinssatz in Höhe von 5,16% p. a. in Ansatz gebracht. Dieser ergibt sich aus dem Basiszinssatz in Höhe von 4,16%⁷ p. a., zuzüglich einem Risikozuschlag des Kreditinstitutes. Der Risikozuschlag ergibt sich aus der Bonitätseinstufung der Gesellschafter der privaten Projektgesellschaft. Die daraus resultierende Bandbreite liegt in der Praxis zwischen 70 und 120 Basispunkten. Anhand von Erfahrungswerten wird ein Erwartungswert in Höhe von 100 Basispunkten angenommen. Die Aufteilung in Eigen- und Fremdkapital hat zur Folge, dass für die Berechnung ein gewichteter Mischzinssatz für die Bauzwischenfinanzierung in Ansatz gebracht wird. Unter den o. g. Annahmen ergibt dies einen Wert in Höhe von 5,74% p. a.

Aufgrund des Finanzierungsmodells der Forfaitierung mit Einredeverzichtserklärung ist es bei der langfristigen Finanzierung der privaten Projektgesellschaft möglich, auf den Einsatz von Eigenkapital in dieser Finanzierungsphase zu verzichten. Deshalb wird in der langfristigen Finanzierung von einem Fremdkapitalanteil in Höhe von 100% ausgegangen. Der Einstandszinssatz beträgt zum Zeitpunkt des Wirtschaftlichkeitsvergleichs 5,04% p. a.⁸ Nach Addition eines Zinszuschlages, entsprechend der Einstufung des Landes Berlin in Höhe von 5 Basispunkten, ergibt sich annahmegemäß für die langfristige Finanzierung des Fremdkapitals ein Zinssatz in Höhe von 5,29% p. a.

⁶ Nach Absprache mit der Senatsverwaltung für Finanzen des Landes Berlin.

⁷ 3-Monats-EURIBOR, Stand 22.06.2007. Alle Zinskonditionen für das Fremdkapital wurden mit der Senatsverwaltung für Finanzen des Landes Berlin abgestimmt.

⁸ ISDAFIX II, 20 Jahre Laufzeit, Stand 22.06.2007.

Das gewählte Finanzierungsmodell führt zu einer Reduzierung der wirtschaftlichen Sicherheiten auf Seiten der öffentlichen Hand. Deshalb empfiehlt es sich, für die Betriebsphase eine Vertragserfüllungsbürgschaft vom Auftragnehmer zu fordern. Im Falle des Ausfalls des privaten Auftragnehmers kann mit den finanziellen Mitteln dieser Bürgschaft die kurzfristige Sicherstellung des Betriebes abgedeckt werden. Des Weiteren sollten die finanziellen Mittel zur Auswahl einer langfristigen Betriebsführungsvariante dienen. Je nach der dann vorherrschenden Marktsituation könnte dies entweder die Neubeauftragung eines anderen privaten Auftragnehmers oder die Weiterführung des Betriebes in Eigenregie beinhalten. Bei dieser Untersuchung wurde eine Bürgschaft in Höhe von 1,1 Mio. € angesetzt. Die Kosten der Bürgschaft wurden in Höhe von 1% geschätzt.

Die nachfolgende Tabelle dient der Übersicht der zugrunde gelegten finanziellen Eckdaten:

	Einrede- verzichtmodell
Bauzwischenfinanzierung	
Eigenkapitalanteil	10%
Fremdkapitalanteil	90%
Eigenkapitalverzinsung p.a.	11%
Fremdkapitalverzinsung p.a.	5,16%
Mischzinssatz p.a.	5,74%
Langfristige Finanzierung	
Fremdkapitalanteil	100%
Fremdkapitalverzinsung p.a.	5,29%
Bürgschaft	
Bürgschaftshöhe	1.100.000 €
Bürgschaftszins	1%

Tabelle 11: Übersicht finanzielle Eckdaten

4.2.3 Planungs-, Bau-, Betriebs- und Bauunterhaltungskosten für das ÖPP-Betreibermodell

Die Ansätze der Planungs-, Bau-, Betriebs- und Bauunterhaltungskosten für das fiktive privatwirtschaftliche Angebot beruhen auf den Eingangsdaten der Beschaffungsvariante Eigenrealisierung. Sie werden über eine Abschätzung möglicher Kostenunterschiede zwischen konventioneller und alternativer Realisierung ermittelt. Die Ermittlung der Ansätze erfolgte dabei in zwei Stufen: In einem ersten Schritt wurden Quellen bezüglich der Verteilung von realisierten Kostenunterschieden ausgewertet und in einem zweiten Schritt wurden diese Ergebnisse anhand der Spezifika der ausgewählten Objekte auf den vorliegenden Untersuchungsgegenstand angepasst.

Bei der privatwirtschaftlichen Realisierung ist von Einsparpotentialen auszugehen, die zu einer Verringerung – auch als Effizienzen oder Einsparpotential bezeichnet – der einzelnen Aufwendungen im Lebenszyklus der Immobilie führen können. Nach neuesten Untersuchungen⁹ können diese aus folgenden Gründen bei ÖPP-Modellen entstehen:

Faktoren für Einsparungspotenzial

- Gesamtkostenoptimierung durch Lebenszyklusansatz
 - Kosteneinsparungen bei den Baukosten bei Einhaltung von vorher definierten Qualitäten und hoher Kostensicherheit durch Reduktion von Nachtragsrisiken
 - Einsparungen durch optimierte Planungs- und Bauzeiten bei hoher Terminalsicherheit
 - Einsparungen bei den Betriebskosten durch Lebenszyklusansatz
- Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen (sog. output-Spezifikationen) mit dem Ziel der Optimierung der Betriebskonzepte unter frühzeitiger Einbindung des Nutzers
- Ausgewogene Risikoallokation
- Schaffung von Anreizstrukturen für Optimierungen (Bonus-Malus-Regelungen)
- Generierung von Erträgen und Synergie-Effekten
 - Skaleneffekte durch Projektbündelung, interkommunale Kooperation
 - optimale Auslastung eines Grundstücks durch öffentlich-private Mischnutzung; abgestimmte Planungs- und Nutzungskonzepte, gemeinsames Aktivitäten-Management; Branding, Einwerbung von Sponsorengeldern etc.
- Nutzung privatwirtschaftlicher Mechanismen und Erfahrungen des Privaten mit vergleichbaren Projekten im In- und Ausland

⁹ Quelle: PPP Task Force des Bundes: Erfahrungsbericht – Öffentlich-Private-Partnerschaften in Deutschland, Berlin, Frühjahr 2007

Die folgende Tabelle¹⁰ beinhaltet eine Auflistung der Evaluierungsergebnisse zu vertraglich geschlossenen ÖPP-Projekten im gesamten Bundesgebiet.

Bundesland	Projekträger	Projekt	Investitionsvolumen	Vertragsmodell	Vertragsschluss	Effizienzvorteil
BW	Stadt Leimen	Freizeitbad	10,8	k. A.	Apr 05	20,00%
BW	Bodenseekreis	Landratsamt	11,5	Inhabermodell	Aug 05	20,00%
HE	Kreis Offenbach (Los West)	Schulen	100	Inhabermodell	Mrz 04	19,30%
HE	Kreis Offenbach (Los Ost)	Schulen	100	Inhabermodell	Nov 04	18,10%
HE	Stadt Frankfurt am Main	Bildungszentrum	42	Mietmodell	Jul 03	25,00%
NI	Stadt Achim	Schulen	8,4	Inhabermodell	Aug 05	18,40%
NW	Stadt Köln	Schulen	34	Inhabermodell	Apr 05	10,00%
NW	Stadt Monheim	Schulen	24	Inhabermodell	Jan 04	15,00%
NW	Rhein-Erft-Kreis	Schulen	15	Inhabermodell	Feb 04	10,30%
NW	Stadt Witten	Schulen	13	Inhabermodell	Aug 04	9,30%
NW	Kreis Gütersloh	Schulen	10	Inhabermodell	Jun 04	5,00%
NW	Stadt Bedburg	Schulen	11	Inhabermodell	Mrz 05	10,00%
NW	Kreis Unna	Kreishaus	20	Inhabermodell	Sep 04	6,20%
NW	Stadt Leverkusen	Berufsschulen	26	Inhabermodell	Jun 05	15,00%
NW	Stadt Gladbeck	Rathaus	16	Inhabermodell	Sep 04	13,50%
SN	Freistaat Sachsen	Justizzentrum	74	Inhabermodell	Sep 06	14,30%
ST	Gemeinde Barleben	Schulen	7	Inhabermodell	Feb 06	21,00%
ST	Halle/Saale	Schulen	54	Inhabermodell	Dez 06	12,00%
ST	Halle/Saale	Kita	8	Inhabermodell	Dez 06	19,00%

Tabelle 12: Evaluierungsergebnisse PPP

Aufgrund der oben getroffenen Aussagen wurden von den Beratern verschiedene Annahmen zu den Effizienzvorteilen in der ÖPP-Variante vorgetragen. Nach intensiver Diskussion erfolgte die Verabschiedung der Effizienzansätze, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Effizienzen	
Baukosten	12,50%
Projektsteuerung BU	7,00%
Bauunterhalt	0,00%
Heizkosten	15,00%

Tabelle 13: Effizienzansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung

¹⁰ Quelle: PPP Task Force des Bundes: Erfahrungsbericht – Öffentlich-Private-Partnerschaften in Deutschland, Berlin, Frühjahr 2007

4.2.4 Auslagerungskosten in der ÖPP-Variante

Im Gegensatz zur Eigenrealisierung wird in der ÖPP-Variante davon ausgegangen, dass eine Teilauslagerung des Schulbetriebs erfolgt. Dafür werden an dem Standort entsprechende Containerbauten als Übergangsklassenzimmer bereitgestellt. Die Kosten der Auslagerung werden auf insgesamt ca. 632 T€ geschätzt. Diese Kosten wurden in der Berechnung des Barwertes in Ansatz gebracht. Nach diesem Ansatz werden für den Zeitraum der Sanierung in etwa 50% der Klassenräume der jeweiligen Schulen in Ausweichquartiere untergebracht.

4.2.5 Risikoabschätzung für das Betreibermodell

Bei einem ÖPP-Modell sollte die Risikoverteilung derart erfolgen, dass derjenige, der das Risiko am besten steuern kann, auch die Verantwortung dafür trägt. Denn durch die Möglichkeit der Steuerung von Risikoursachen bzw. deren Folgen können die Risikokosten insgesamt optimiert werden. So werden im Rahmen der Planungs- und Bauphase weite Teile der Risiken auf den Privaten übertragen, wobei einzelne Risiken, die eindeutig der Sphäre der öffentlichen Hand zuzurechnen sind, wie das Risiko nachträglicher Nutzungsänderungen, beim Auftraggeber verbleiben. Nachfolgende Tabellen zeigen die gewünschte Aufteilung der Risiken im Überblick:

Planungs- und Baurisiken	Eigenrealisierung	ÖPP-Modell	
	öffentliche Hand	öffentliche Hand	Privat
Planungsänderungsrisiko	X		X
Genehmigungsrisiko	X		X
Vergaberisiko	X		X
Insolvenzrisiko	X	(X)	X
sonstige Planungs- und Baurisiken			
Baugrundrisiko	X	(X)*	X
Bauausführungsrisiko	X		X
Terminrisiko	X		X

* Haftung für unbekanntes Sachverhalte

Tabelle 14: Risikoaufteilung für die Planungs- und Baurisiken

Betriebsrisiken	Eigenrealisierung	ÖPP-Modell	
	öffentliche Hand	öffentliche Hand	Privat
Verbrauchsmengenrisiko	X	(X für Nutzungsänderung)	X
Sonstige Betriebsrisiken			
gesetzliche Risiken	X	X	(X)
Preisrisiko	X	X	(X)
Ausfallrisiko	X		X

Tabelle 15: Risikoaufteilung für die Betriebsrisiken

Bauunterhaltungs- und Instandhaltungsrisiken	Eigenrealisierung	ÖPP-Modell	
	öffentliche Hand	öffentliche Hand	Privat
Mengenrisiko	X		X
Abnutzung Ausstattungsgegenstände	X	X	
Sonstige Instandhaltungsrisiken			
Preisrisiko	X	X	(X)
gesetzliche Risiken	X	X	X
Insolvenzrisiko	X		X
Vandalismusrisiko	X		X

Tabelle 16: Risikoaufteilung für die Bauunterhaltungs- und Instandhaltungsrisiken

Finanzierungsrisiken / Verwertungsrisiko / Höhere Gewalt	Eigen- realisierung	ÖPP-Modell	
	öffentliche Hand	öffentliche Hand	Privat
Erhöhung des kurzfr. Zinses	X	X	(X)*
Erhöhung des langfr. Zinses	X	X	(X)*
Verwertungsrisiko	X	X	
Höhere Gewalt	X	(X)	X (soweit versicherbar)

* von der Ausgestaltung der Verträge abhängig

Tabelle 17: Risikoaufteilung für die Finanzierungs- und Verwertungsrisiken und höhere Gewalt

Aufgrund der in den Projektbesprechungen diskutierten Risikoverteilung in den einzelnen Phasen und der davon ausgehenden Anreize zur Risikosteuerung wird in der Berechnung eine Reduzierung der Risikokosten um 20%, ausgehend von den Werten der Eigenrealisierung, angenommen. Diese gilt für alle drei anzusetzenden Primärrisiken, womit sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Risikowerte ergeben:

Risikowerte in der ÖPP-Variante	
Planungskosten	9,00%
Baukosten	9,00%
Bauunterhalt	5,76%
Betriebskosten	8,64%

Tabelle 18: Risikoansätze bei privatwirtschaftlicher Realisierung

4.2.6 Darstellung der Ergebnisse für die ÖPP-Variante

Barwerte in der ÖPP-Variante	
Barwert Bauherrenkosten	42.405 €
Barwert Vertragscontrolling	218.582 €
Barwert Transaktionskosten	186.582 €
Barwert Verwaltungskosten	380.278 €
Barwert Annuitäten	36.755.472 €
Barwert Verbleibendes Planungs- und Baurisiko	918.887 €
Barwert Betriebskosten	15.330.185 €
Barwert Verbleibendes Betriebsrisiko	245.283 €
Barwert Bauunterhaltung	13.227.687 €
Barwert Verbleibendes BU Risiko	317.464 €
Summe	67.622.826 €

Tabelle 19: Barwerte in der ÖPP-Variante

Der Ausgabenbarwert für die ÖPP-Variante beträgt somit 67,623 Mio. €. Die folgende Darstellung skizziert die Verteilung der Einzelbarwerte zum Gesamtbarwert grafisch.

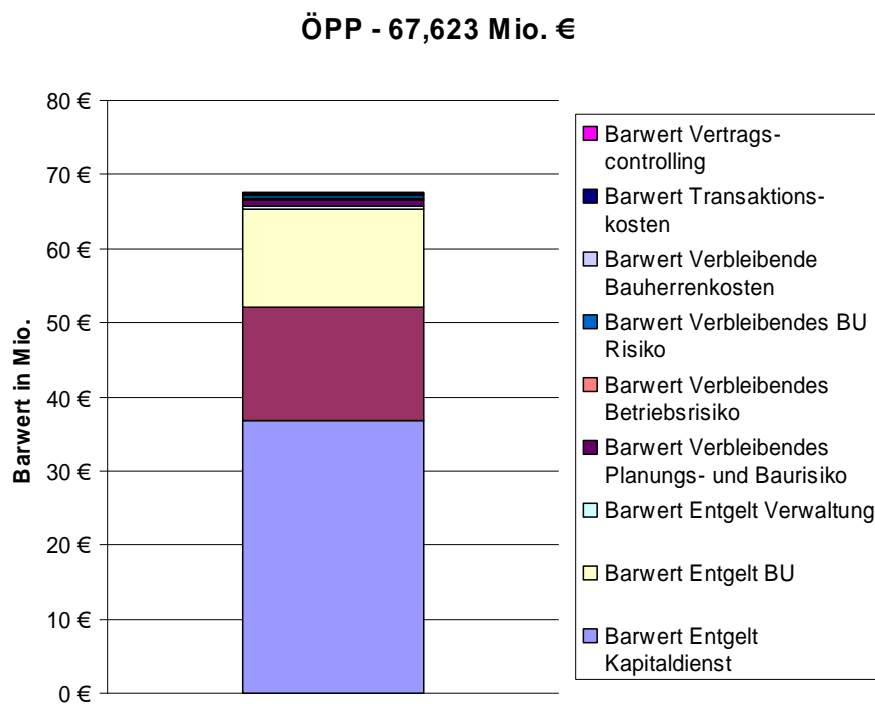


Abbildung 5: Ausgabenbarwert ÖPP

4.3 Barwertvergleich

Vergleicht man die berechneten Ausgabenbarwerte beider Beschaffungsvarianten, so ergibt sich eine relative, wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit zugunsten der privatwirtschaftlichen Variante. Das Ergebnis der Vergleichsrechnung ist in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt:

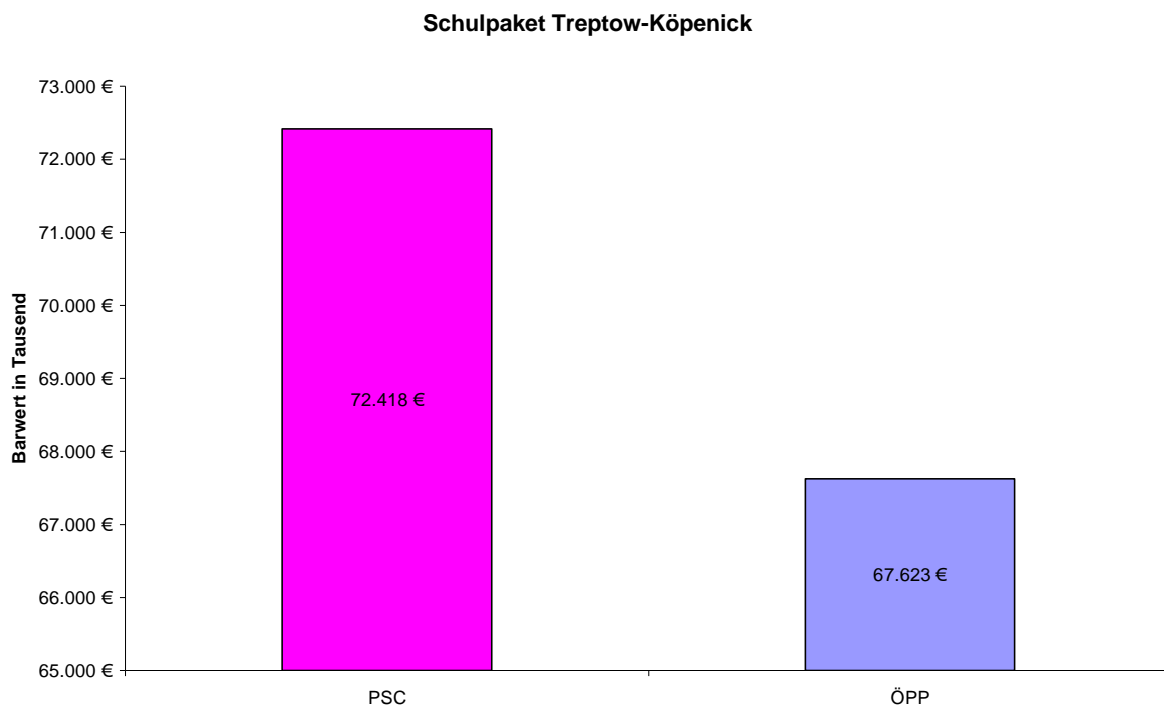


Abbildung 6: Vorteilhaftigkeit im Überblick

Dargestellt ist die jeweilige relative und absolute Vorteilhaftigkeit des ÖPP-Betreibermodells gegenüber der Eigenrealisierung. Die berechnete Vorteilhaftigkeit beträgt dabei 6,6%. Der Übersicht halber sind die Ergebnisse als Zahlenwerte in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Des Weiteren können aus der Tabelle die jeweiligen monatlich zu zahlenden, nominalen Aufwendungen entnommen werden:

Barwert Vorteil ÖPP	6,6 %
Anfängliche, monatliche, nominale Belastung (Jahr 2011)	347.952 €
Barwert absoluter Vorteil ÖPP	4.795 T €

Tabelle 20: Ergebnisübersicht

Wie die Tabelle zeigt, ist bei dem Schulpaket von der öffentlichen Hand ein monatliches, nominales Entgelt in Höhe von ca. 348 T€ im ersten Jahr nach Fertigstellung der

Baumaßnahme (Jahr 2011) für die übertragenen und nicht übertragbaren Leistungen zu erwarten. Die absolute Vorteilhaftigkeit der ÖPP-Variante gegenüber der Eigenrealisierung liegt bei 4.795 T€.

4.4 Szenarioanalyse

In dem vorangegangenen Kapitel wurde die Vorteilhaftigkeit des ÖPP-Betreibermodells gegenüber der Eigenrealisierung gezeigt. Dabei beruhen die ermittelten Ergebnisse auf verschiedenen Annahmen. So basiert die Berechnung unter anderem auf geschätzten Risikowerten. Zudem ist dem privaten Partner ein bestimmtes Maß an Kosteneinsparung zugesprochen worden. Aus diesem Grund wird im Folgenden die Stabilität der Ergebnisse überprüft. Zu diesem Zweck sind zunächst die Eingangsdaten mit dem größten Einfluss auf das Ergebnis zu ermitteln, um eine Szenarioanalyse durchzuführen.

Rechnerisch geschieht dies, indem die Werte nacheinander um einen bestimmten Prozentsatz verändert werden, wobei alle anderen Wertansätze jeweils konstant gehalten werden. Diese Vorgehensweise liefert prozentuale Änderungen des Ergebnisses in Abhängigkeit von jeweils einem Eingangswert. Die Szenarioanalyse dient der Berechnung eines Ergebnis-Korridors. Dieser gibt ein mögliches Spektrum an, in dem die potentielle Vorteilhaftigkeit bei Änderungen kritischer Annahmen liegen wird. Aus den nachfolgenden Tabellen können die veränderten Berechnungsparameter sowie die erhaltenen Ergebnisse abgelesen werden:

Szenariobericht			
	Aktuelle Werte:	Diskontierungszins plus 1%	Diskontierungszins minus 1%
Veränderbare Zellen:			
DKZJ	4,25%	5,25%	3,25%
Planungskostenrisiko	12,50%	12,50%	12,50%
Baukostenrisiko	12,50%	12,50%	12,50%
Betriebskostenrisiko	8,00%	8,00%	8,00%
Bauunterhaltungsrisiko	12,00%	12,00%	12,00%
Bau	12,50%	12,50%	12,50%
Ergebniszellen:			
Barwert_PSC	72.417.630 €	64.079.273 €	82.289.043 €
Barwert_PPP	67.622.826 €	59.783.602 €	76.905.966 €
absolut_Vorteil_PPP	4.794.803 €	4.295.670 €	5.383.077 €
relativ_Vorteil_PPP	6,6%	6,7%	6,5%

Tabelle 21: Szenariobericht Diskontierungszins

Szenariobericht			
	Aktuelle Werte:	Baueffizienz 10%	Baueffizienz 15%
Veränderbare Zellen:			
DKZJ	4,25%	4,25%	4,25%
Planungskostenrisiko	12,50%	12,50%	12,50%
Baukostenrisiko	12,50%	12,50%	12,50%
Betriebskostenrisiko	8,00%	8,00%	8,00%
Bauunterhaltungsrisiko	12,00%	12,00%	12,00%
Bau	12,50%	10,00%	15,00%
Ergebniszellen:			
Barwert_PSC	72.417.630 €	72.417.630 €	72.417.630 €
Barwert_PPP	67.622.826 €	68.676.465 €	66.569.188 €
absolut_Vorteil_PPP	4.794.803 €	3.741.165 €	5.848.442 €
relativ_Vorteil_PPP	6,6%	5,2%	8,1%

Tabelle 22: Szenariobericht Baueffizienz

Szenariobericht			
	Aktuelle Werte:	Risikowerte minus 50%	Risikowerte plus 50%
Veränderbare Zellen:			
DKZJ	4,25%	4,25%	4,25%
Planungskostenrisiko	12,50%	6,50%	18,50%
Baukostenrisiko	12,50%	6,50%	18,50%
Betriebskostenrisiko	8,00%	4,00%	12,00%
Bauunterhaltungsrisiko	12,00%	6,00%	18,00%
Bau	12,50%	12,50%	12,50%
Ergebniszellen:			
Barwert_PSC	72.417.630 €	68.911.042 €	75.924.218 €
Barwert_PPP	67.622.826 €	64.509.055 €	70.788.457 €
absolut_Vorteil_PPP	4.794.803 €	4.401.987 €	5.135.761 €
relativ_Vorteil_PPP	6,6%	6,4%	6,8%

Tabelle 23: Szenariobericht Risikowerte

Die Spalte "Aktuellen Werte" zeigen die ursprünglichen Eingangswerte. So wurde dem privaten Partner eine Effizienz im Bereich der Planungs- und Bauphase in Höhe von 12,5% eingeräumt und von einem Diskontierungszins in Höhe von 4,25% ausgegangen. Außerdem liegen die ermittelten Risikowerte des Projektes bei den Baukosten bei 12,5%, bei den Betriebskosten 8% und den Bauunterhaltungskosten bei 12%. Diese Risikowerte wurden in der Szenarioanalyse entsprechend nach oben und unten abgewandelt. Wie die Szenarioanalyse zeigt, bleibt die relative Vorteilhaftigkeit relativ stabil. Die errechnete Bandbreite der relativen Vorteilhaftigkeit bewegt sich in einem Korridor von 5,2% bis 8,1%.

5 Fazit und Ausblick

Die vom Bezirk Treptow-Köpenick in Auftrag gegebene Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur Berechnung möglicher Vorteilhaftigkeiten bei der Sanierung und dem Betrieb von Schulen weist als Ergebnis eine positive relative Vorteilhaftigkeit zugunsten des ÖPP-Betreibermodell aus.

Das Schulpaket umfasst die Grundsanierung von fünf Schulen und den Bau von Sporthallen und Umkleidekabinen sowie die Errichtung von Erweiterungsbauten für Schulräume bzw. für Schülerspeisung. Bei einem Gesamtaufwand (Barwert) von ca. 67,6 Mio. € kann von einer relativen Vorteilhaftigkeit in Höhe von 6,6% ausgegangen werden. Auch die Szenarioanalyse hat zu einem positiven Ergebnis zugunsten von ÖPP geführt. Abschließend sollen in diesem Kapitel die gewonnenen und ausgewerteten Daten in Empfehlungen münden.

Aufgrund der relativen Vorteilhaftigkeit des hier betrachteten Schulpaketes und unter der Berücksichtigung der Ergebnisse der Szenarioanalyse, wird die Empfehlung zur Durchführung eines Pilotprojektes im Berliner Bezirk Treptow-Köpenick gegeben.

In Abstimmung mit der Senatsverwaltung für Finanzen des Landes Berlin sollten die notwendigen Schritte zur Umsetzung des Pilotprojektes ÖPP bei Schulen eingeleitet werden.