



Wirtschaftlichkeitsvergleich



Public Private Partnership im Hochbau



Finanzministerium
des Landes
Nordrhein-Westfalen

Public Private Partnership-Initiative **NRW**

Public Private Partnership im Hochbau

**Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsvergleich“
der PPP- Task Force des
Landes Nordrhein-Westfalen**

Düsseldorf, November 2003

Dieser Leitfaden wurde unter Berücksichtigung

- der wissenschaftlichen Studie „Erstellung eines Gerüsts für einen Public Sector Comparator bei 4 Pilotprojekten im Schulbereich“ von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Dieter Jacob, TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl Allgemeine BWL, speziell Baubetriebslehre und
- der Erkenntnisse des vom Lenkungsausschuss - PPP im öffentlichen Hochbau - in Auftrag gegebenen gleichnamigen Gutachtens "PPP im öffentlichen Hochbau" erstellt von der Beratergruppe PriceWaterhouseCoopers / Freshfields Bruckhaus Deringer / Beratungsgesellschaft für Behörden VBD / Bauhaus-Universität Weimar / Creative Concept, Sept. 2003.

im Auftrag der PPP Task Force NRW erarbeitet. Die erstgenannte Studie ist veröffentlicht unter www.ppp-nrw.de.

Bauhaus-Universität Weimar
Professur BWL im Bauwesen
Prof. Dr.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hans-Wilhelm Alfen
Marienstr. 7A, 99421 Weimar

Autor:

Dipl.-Ing., MSc(Econ) Kai-Uwe Horn

E-mail: kai-uwe.horn@bauing.uni-weimar.de

Ansprechpartner der PPP Task Force NRW:

Dr. Frank Littwin (Leiter)

Tel.: (0211) 4972-2409

Fax: (0211) 4972-2596

E-mail: frank.littwin@fm.nrw.de

Joachim Michelmann

Tel.: (0211) 4972-2690

Fax: (0211) 4972-2596

E-mail: joachim.michelmann@fm.nrw.de

Kritik und weiterführende Hinweise können an die PPP Task Force oder an den Autor gerichtet werden.



Neue Kooperationsformen zwischen öffentlichen Aufgabenträgern und privaten Unternehmen - Public Private Partnerships (PPP) oder Öffentlich Private Partnerschaften (ÖPP) genannt - finden nach und nach immer mehr Berücksichtigung bei Investitionsentscheidungen von Bund, Ländern und Kommunen. Dabei sollte im Einzelfall stets sicher gestellt sein, dass die wirtschaftlichste Beschaffungsvariante zum Zuge kommt, um für die Zukunft eine nachhaltige und effiziente Bereitstellung von öffentlichen Infrastruktureinrichtungen zu gewährleisten.

Das Finanzministerium hat eine Projektgruppe ins Leben gerufen, deren Aufgabe, neben der Betreuung konkreter PPP-Pilotprojekte, vor allem die Standardisierung des PPP-Prozesses ist. Dazu werden in erster Linie Handlungsleitfäden zu PPP-relevanten Themenstellungen entwickelt. Der Aufbau von Know-how bei den Verantwortlichen auf der öffentlichen Seite soll die externen Beratungskosten gering halten, den PPP-Beschaffungsprozess beschleunigen und die Handlungssicherheit der Akteure festigen.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sind bei staatlichen Investitionsentscheidungen obligatorisch. Dem Wirtschaftlichkeitsvergleich kommt im PPP-Beschaffungsprozess eine zentrale Bedeutung zu. Er ist von der Vorbereitung der politischen Grundsatzentscheidung bis hin zum Zuschlag bei der Vergabe mehrstufig ausgelegt.

Dieser Leitfaden zum Wirtschaftlichkeitsvergleich ist als Handreichung für staatliche Stellen gedacht, die PPP-Lösungen bei der Aufgabenerfüllung in Erwägung ziehen. Er richtet sich aber auch an interessierte Marktteilnehmer und Berater, um zu einem sachgerechten und einheitlichen Verfahren des Wirtschaftlichkeitsvergleiches zu kommen. Zu einer Fortentwicklung der aufgezeigten Methode aufgrund gemachter Erfahrungen und gemeinsamer Diskussionen, lade ich die Leserinnen und Leser herzlich ein.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jochen Dieckmann'.

Jochen Dieckmann
Finanzminister des Landes Nordrhein-Westfalen

GLIEDERUNG

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	VI
FORMELVERZEICHNIS.....	VII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	VIII
1. EINLEITUNG	1
1.1. DIE PPP- INITIATIVE NRW.....	1
1.2. ZIELSETZUNG UND ZIELGRUPPE	1
2. DER PPP-ANSATZ	3
2.1. BEGRIFF	3
2.2. WEITERE PPP-WIRKUNGEN	4
3. WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH	5
3.1. EINFÜHRUNG.....	5
3.2. WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH IM RAHMEN DES PPP- BESCHAFFUNGSPROZESSES	6
3.2.1. PPP-PROJEKTBERATUNGSBEDARF.....	8
3.2.2. PROJEKTDEFINITION	8
3.2.3. PPP-EIGNUNGSÜBERPRÜFUNG (PHASE I)	9
3.2.4. ERGEBNISORIENTIERTE LEISTUNGSBESCHREIBUNG.....	12
3.2.5. „KONVENTIONELLES REFERENZPROJEKT“ UND PUBLIC SECTOR COMPARATOR (PSC).....	12
3.2.6. PPP-REFERENZPROJEKT	13
3.2.7. WIRTSCHAFTLICHKEITSPROGNOSE (PHASE II)	14
3.2.8. WIRTSCHAFTLICHKEITSNACHWEIS (PHASE III)	15
3.3. MONETÄRE UND NICHT-MONETÄRE METHODEN DES WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICHS.....	15
3.3.1. MONETÄRER VERGLEICH: BARWERTMETHODE.....	15
3.3.1.1 REALE UND NOMINALE GRÖßEN, PREISENTWICKLUNG.....	16
3.3.1.2 WAHL EINES GEEIGNETEN DISKONTIERUNGSZINSES.....	17
3.3.2. NICHT-MONETÄRER VERGLEICH: NUTZWERTANALYSE	19
3.4. HAUSHALTSVERTRÄGLICHKEIT / FINANZIERBARKEIT	20
4. PUBLIC SECTOR COMPARATOR	21
4.1. DEFINITION.....	21
4.2. BASISKOSTEN.....	21
4.3. RISIKEN	22
4.3.1. ZURÜCKBEHALTENE RISIKEN	22
4.3.2. ÜBERTRAGBARE RISIKEN	22
4.3.3. GRUNDSÄTZLICHE ASPEKTE ZUR RISIKOBETRACHTUNG	23
4.4. WETTBEWERBLICHE GLEICHSTELLUNG	24

4.5.	DARSTELLUNG DES WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICHS.....	24
5.	DIE BERECHNUNG DER BASISKOSTEN DES PSC	27
5.1.	BASISKOSTENGERÜST.....	27
5.2.	KOSTEN DER INVESTITION	28
5.3.	TRANSAKTIONS- UND VERWALTUNGSKOSTEN.....	29
5.4.	KOSTEN DER FINANZIERUNG UND TILGUNG.....	30
5.5.	NUTZUNGSKOSTEN.....	31
5.6.	RESTWERT.....	34
5.7.	ERLÖSE	34
5.8.	ZEITLICHES ANFALLEN VON KOSTEN UND ERLÖSEN.....	35
6.	RISIKOBETRACHTUNG	36
6.1.	EINFÜHRUNG.....	36
6.2.	RISIKOIDENTIFIZIERUNG.....	38
6.3.	RISIKOLISTE	39
6.4.	RISIKOBEWERTUNG.....	40
6.5.	ZEITLICHE BERÜCKSICHTIGUNG DER BEWERTETEN RISIKEN	42
6.6.	RISIKOMATRIX UND RISIKOALLOKATION	43
6.7.	BERECHNUNG DER ‚ÜBERTRAGBAREN RISIKEN‘.....	45
6.8.	BERECHNUNG DER ‚ZURÜCKBEHALTENEN RISIKEN‘.....	46
7.	QUANTITATIVE DARSTELLUNG DES PPP-REFERENZPROJEKTES .	47
7.1.	PROJEKTSTRUKTUR.....	47
7.2.	FINANZIERUNG.....	48
7.3.	ABSCHREIBUNG	48
7.4.	MIETE / PACTZAHLUNGEN	48
7.5.	STEUERN.....	49
8.	WETTBEWERBLICHE GLEICHSTELLUNG	50
9.	SENSITIVITÄTSANALYSE	51
ANHANG A:	GLOSSAR.....	IX
ANHANG B:	BARWERTMETHODE, FORMELN, BEISPIEL.....	XI
ANHANG C:	BEZUG ZUR „KAPITALWERT-METHODE“ ALS INSTRUMENT DER DYNAMISCHEN INVESTITIONSRECHNUNG.....	XIII
ANHANG D:	VORGEHENSWEISE BEI DER AUFSTELLUNG DES PSC / BARWERTBERECHNUNG DES KONVENTIONELLEN REFERENZPROJEKTES (VGL. BEISPIEL ANHANG E).....	XIV
ANHANG E:	PSC BEISPIELRECHNUNG.....	XV
ANHANG F:	CHECKLISTE ZUR PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG DES WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICHS (PHASE II)	XXVII

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1:	EFFIZIENZPYRAMIDE.....	4
ABBILDUNG 2:	PPP-BESCHAFFUNGSPROZESS	7
ABBILDUNG 3:	PRÜFKRITERIEN.....	9
ABBILDUNG 4:	GESAMTKOSTEN DES KONVENTIONELLEN REFERENZPROJEKTES (PSC).....	21
ABBILDUNG 5:	VERGLEICH DER GESAMTKOSTEN.....	25
ABBILDUNG 6:	WIRTSCHAFTLICHKEITSNACHWEIS BEI NICHT VOLLSTÄNDIG AKZEPTIERTER RISIKOVERTEILUNG .	26
ABBILDUNG 7:	VORSCHLAG BASISKOSTENGERÜST.....	28
ABBILDUNG 8:	KOSTENAUFSTELLUNG GEMÄß DIN 276, KOSTEN IM HOCHBAU	28
ABBILDUNG 9:	GROBE KOSTENAUFSTELLUNG GEMÄß GEFMA 200 .	28
ABBILDUNG 10:	VERFEINERTE KOSTENAUFSTELLUNG GEMÄß GEFMA 200	32
ABBILDUNG 11:	FIKTIVE RISIKOMATRIX.....	38
ABBILDUNG 12:	RISIKOLISTE.....	40
ABBILDUNG 13:	BEISPIEL RISIKOBEWERTUNG.....	41
ABBILDUNG 14:	VERTEILUNG DER EINTRITTSWAHRSCHEINLICH- KEITEN FÜR VARIABLE SCHADENSHÖHEN.....	41
ABBILDUNG 15:	ZEITLICHE VERTEILUNG EINES RISIKOS.....	43
ABBILDUNG 16:	RISIKOVERTEILUNGSMATRIX.....	45
ABBILDUNG 17:	TYPISCHE PROJEKTSTRUKTUR DES PPP- REFERENZPROJEKTES.....	47
ABBILDUNG 18:	BARWERTMETHODE.....	XI
ABBILDUNG 19:	BEISPIEL BARWERTBERECHNUNG (REAL, NOMINAL).....	XII

FORMELVERZEICHNIS

FORMEL 1:	ALLGEMEINE BARWERTFORMEL.....	XI
FORMEL 2:	BARWERTFORMEL BEI PERIODISCH UND DER HÖHE NACH GLEICHMÄßIGEN ZAHLUNGEN.....	XI
FORMEL 3:	UMRECHNUNG VON REALEN IN NOMINALEN DISKONTIERUNGSSATZ.....	XII

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
GEFMA	Deutscher Verband für Facility Management, eingetragener Verein
LHO	Landeshaushaltsordnung
NRW	Nordrhein-Westfalen
PPP	Public Private Partnership
PSC	Public Sector Comparator
VV	Verwaltungsvorschrift

1. EINLEITUNG

1.1. DIE PPP- INITIATIVE NRW

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen hat Ende 2001 eine Public Private Partnership (PPP)-Initiative ins Leben gerufen, mit dem Ziel, die öffentliche Infrastruktur und Daseinsvorsorge in Nordrhein-Westfalen durch Mobilisierung privaten Know-Hows und Kapitals nachhaltig zu verbessern und Effizienzpotentiale auszuschöpfen. Im Blickpunkt steht dabei der staatliche und kommunale Hochbau.

Die PPP-Initiative NRW unterstützt die Landesverwaltung und interessierte Kommunen im Rahmen einer Task Force beim Finanzministerium durch eine Vielzahl von Aktivitäten mit dem Ziel, PPP-Projekte zu initiieren, diese zu begleiten und umzusetzen und den Strukturierungsprozess zu standardisieren. In diesem Zusammenhang publiziert die PPP-Initiative beispielsweise die Erstellung von themenbezogenen Leitfäden als Orientierungshilfe.

1.2. ZIELSETZUNG UND ZIELGRUPPE

Ziel des Leitfadens für einen Wirtschaftlichkeitsvergleich ist es, eine Grundlage für eine nachvollziehbare, transparente und belastbare Entscheidung hinsichtlich der Vorteilhaftigkeit der untersuchten privatwirtschaftlichen Modelle und Angebote gegenüber der öffentlichen Eigenerstellung zu geben.

Der Leitfaden soll bei Projekten im öffentlichen Hochbau als Standardisierungshilfe konkrete Handlungsanleitungen für die Durchführung eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs der folgenden Realisierungsvarianten geben:

- das in öffentlicher Eigenregie durchgeführte Projekt, und
- das in öffentlich-privater Partnerschaft durchgeführte PPP-Projekt

Es werden die wesentlichen theoretischen und praktischen Grundlagen und Aspekte für die Durchführung des Wirtschaftlichkeitsvergleichs und seine Bedeutung im Beschaffungsprozess bis zum Zuschlag dargestellt.

Der Leitfaden gliedert sich in neun Kapitel und sechs Anhänge u.a. zu den Themen PPP-Ansatz, Wirtschaftlichkeitsvergleich, „Public Sector Comparator“, Basiskosten, Risikobetrachtung und „PPP-Referenzprojekt“. Aufgrund der Komplexität des Themas werden die Sachverhalte im Verlauf des Leitfadens zunehmend vertieft und

weitergehend erläutert. Eine allgemeine Checkliste der bei der Durchführung und Überprüfung eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs zu betrachtenden wesentlichen Aspekte (Anhang F) bildet den Abschluss.

Der Leitfaden macht sich die Sicht des öffentlichen Auftraggebers auf kommunaler Ebene bzw. Landesebene zu eigen und soll als unverbindliche Handlungsempfehlung auch Orientierungshilfe für Projektverantwortliche, Berater und Aufsichtsbehörden sein. Dennoch kann der Leitfaden im Zusammenhang mit einem Projekt eine kompetente und projektspezifische Beratung nicht ersetzen.

2. DER PPP-ANSATZ

2.1. BEGRIFF

PPP bedeutet Kooperation von öffentlicher Hand und privater Wirtschaft bei der Planung, der Erstellung, der Finanzierung, dem Betreiben und ggf. der Verwertung von bislang öffentlich erbrachten Leistungen.

Grundsätzlich sollte öffentliche Infrastruktur langfristig leistungsfähig und kostengünstig („preiswert“) bereitgestellt werden. Der PPP-Lebenszyklusansatz¹ verfolgt das Ziel, den Einsatz öffentlicher und privater Ressourcen im Rahmen eines Infrastrukturprojektes zu optimieren und darüber hinaus Kostensicherheit für den Projektträger und gleichbleibende Leistungsstandards für die Nutzer zu gewährleisten. Eine lebenszyklusübergreifende und integrale Projektplanung ist Voraussetzung für die Erzielung eines optimalen Ressourceneinsatzes.

Im Rahmen von PPP tritt die öffentliche Hand im Wesentlichen als Nachfrager von Dienstleistungen auf; die von Privaten erbrachten öffentlichen Leistungen werden auf der Basis vertraglicher Vereinbarungen vergütet. Grundlagen sind eine an Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten orientierte langfristige vertragliche Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft und eine entsprechende Risikoverteilung.

Die mit dem Lebenszyklusansatz verbundenen höheren Kosten einer privaten Finanzierung und Projektstrukturierung (Transaktionskosten²) können durch die Ausschöpfung von Effizienzpotenzialen, insbesondere durch eine optimale Verteilung von Risiken, mehr als ausgeglichen werden. Dies ist im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsvergleichs³ für jedes Projekt zu untersuchen.

Generell gilt, je komplexer und größer das Projekt und je größer das Innovationspotenzial, desto größer ist die Chance für signifikante Effizienzvorteile. Neben dem privatwirtschaftlichen Wettbewerb der Anbieter sind ein vertraglich verankertes leistungsorientiertes Anreiz- und Vergütungssystem („Bonus-Malus“ Regelungen) wichtige Voraussetzungen für die Schaffung leistungsfähiger und „preiswerter“ öffentlicher Infrastruktur. Die nachfolgende Grafik verdeutlicht die Hierarchie der effizienzsteigernden Faktoren:

¹ „Life-Cycle Ansatz“ vgl. Abbildung 1.

² Vgl. Kap. 5.

³ Vgl. Kap. 3.

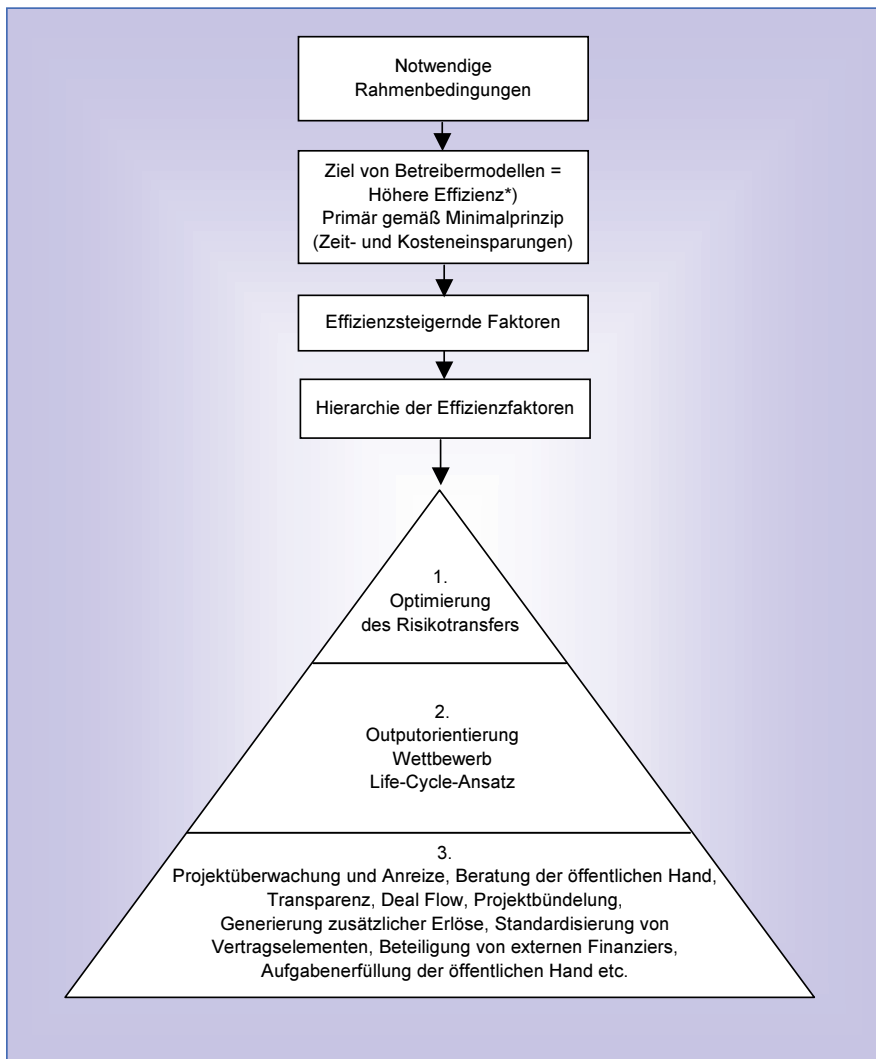


Abbildung 1: Effizienzpyramide⁴

2.2. WEITERE PPP-WIRKUNGEN

Bei der Umsetzung von PPP-Lebenszyklus-Projekten (im folgenden „PPP-Projekte“) können sich für die öffentliche Hand neben der Ausschöpfung von Effizienzpotentialen weitere Vorteile ergeben. Dazu zählen positive Effekte der Verwaltungsmodernisierung durch öffentliche Aufgabenfokussierung, Verschlinkung der Personalstruktur, betriebswirtschaftlich orientierte Haushaltsführung, Lerneffekte durch die Einführung ganzheitlicher Konzepte und Projektansätze u.a.m., ebenso wie auch die Schaffung von Liquiditätsvorteilen durch die Einbringung privaten Kapitals (typischerweise im Rahmen einer Projektfinanzierung).

⁴ Vgl. Jacob/Kochendörfer et. al.: Effizienzgewinne bei privatwirtschaftlicher Realisierung von Infrastrukturvorhaben, Köln, 2002, S.19.

3. WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH

3.1. EINFÜHRUNG

Die Notwendigkeit von Wirtschaftlichkeitsvergleichen bei öffentlichen Investitionsmaßnahmen ergibt sich aus den Haushaltsvorschriften für Bund, Länder und Kommunen, welche den öffentlichen Auftraggeber zur wirtschaftlichen Haushaltsführung und Sparsamkeit verpflichten (in NRW: § 7 LHO; § 10 III GemHVO).

Der im Leitfaden behandelte Wirtschaftlichkeitsvergleich (Prognose und Nachweis⁵) bezieht sich auf die Bewertung alternativer Realisierungsvarianten⁶ eines in seinen Grundzügen bereits definierten öffentlichen Hochbauprojektes.

Dabei wird unterstellt, dass der Nutzen, die Notwendigkeit und die grundsätzliche Finanzierbarkeit des Projektes vom öffentlichen Auftraggeber im Vorfeld bereits geprüft und positiv entschieden worden sind.⁷ Ebenso ist eine PPP-Lösung für das Vorhaben bereits einer qualitativen Eignungsüberprüfung unterzogen worden.⁸

Der Wirtschaftlichkeitsvergleich soll die Gesamtkosten eines in Eigenregie durchgeführten und finanzierten Projektes den Gesamtkosten eines PPP-Projektes gegenüberstellen. Dies geschieht jeweils bezogen auf eine einheitliche Leistungsbeschreibung und einen einheitlichen Betrachtungszeitraum. Ein von dem öffentlichen Auftraggeber definierter Output (hier die einheitliche Leistungsbeschreibung) ist mit minimalem Ressourceneinsatz zu erzielen. Diejenige Beschaffungsvariante, welche einen definierten Leistungsstandard mit den geringeren Gesamtkosten ermöglicht, ist die vorteilhaftere und effizientere.

Da sich im Rahmen der bekannten Mietkauf-, Leasing-, Forfaitierungsmodelle etc. aufgrund des fehlenden Lebenszyklusansatzes⁹ keine signifikanten Spielräume für eine an wirtschaftlichen Gesichtspunkten orientierte Risikoverteilung und für die Realisierung von Effizienzvorteilen ergeben, stehen den Konditionen eines Kommunalkredites typischerweise nur die höheren Kosten der privaten Finanzierung gegenüber. Im Gegensatz dazu können bei PPP-Projekten der Finanzierungskostennachteil durch die Kostenvorteile eines sachgerechten Risikotransfers und durch Kosteneinsparungen insbesondere im betrieblichen Bereich überkompensiert werden.

⁵ Vgl. Kap. 3.2.7, 3.2.8.

⁶ Vgl. Kap. 1.2.

⁷ Vgl. Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement, Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, S. 11 ff., und auch Nr. 2.3.3, Arbeitsanleitung „Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen“, Anlage zu VV-BHO § 7.

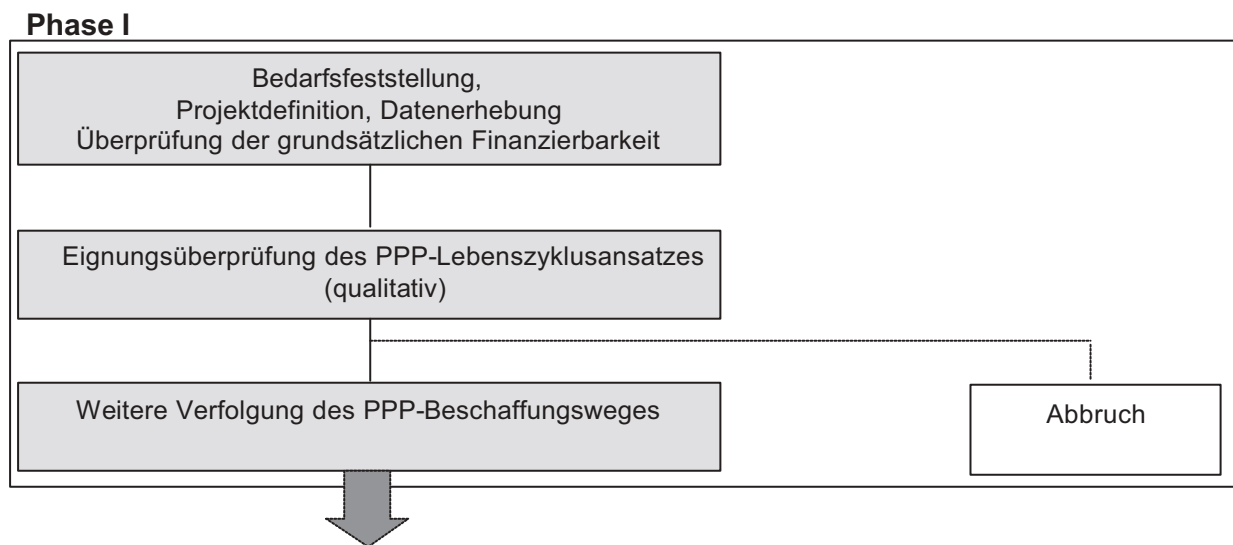
⁸ Vgl. Kap. 3.2.3.

⁹ Vgl. Kap. 2.

Dieser Leitfaden soll helfen, sowohl im Stadium einer Machbarkeitsuntersuchung (im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsprognose) als auch vor einer PPP-Vertragsunterzeichnung (im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsnachweises) belastbare Aussagen über die Wirtschaftlichkeit eines PPP-Projektes zu treffen und damit eine entsprechende Entscheidung des öffentlichen Auftraggebers vorzubereiten.

3.2. WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH IM RAHMEN DES PPP-BESCHAFFUNGSPROZESSES

Der Wirtschaftlichkeitsvergleich sollte im Rahmen eines PPP-Beschaffungsprozesses mehrstufig durchgeführt werden, um in jeder Phase eine nachvollziehbare Entscheidung über die weitere Verfolgung der PPP-Route zu ermöglichen. Das folgende Schaubild stellt graphisch einen PPP-Beschaffungsprozess dar:



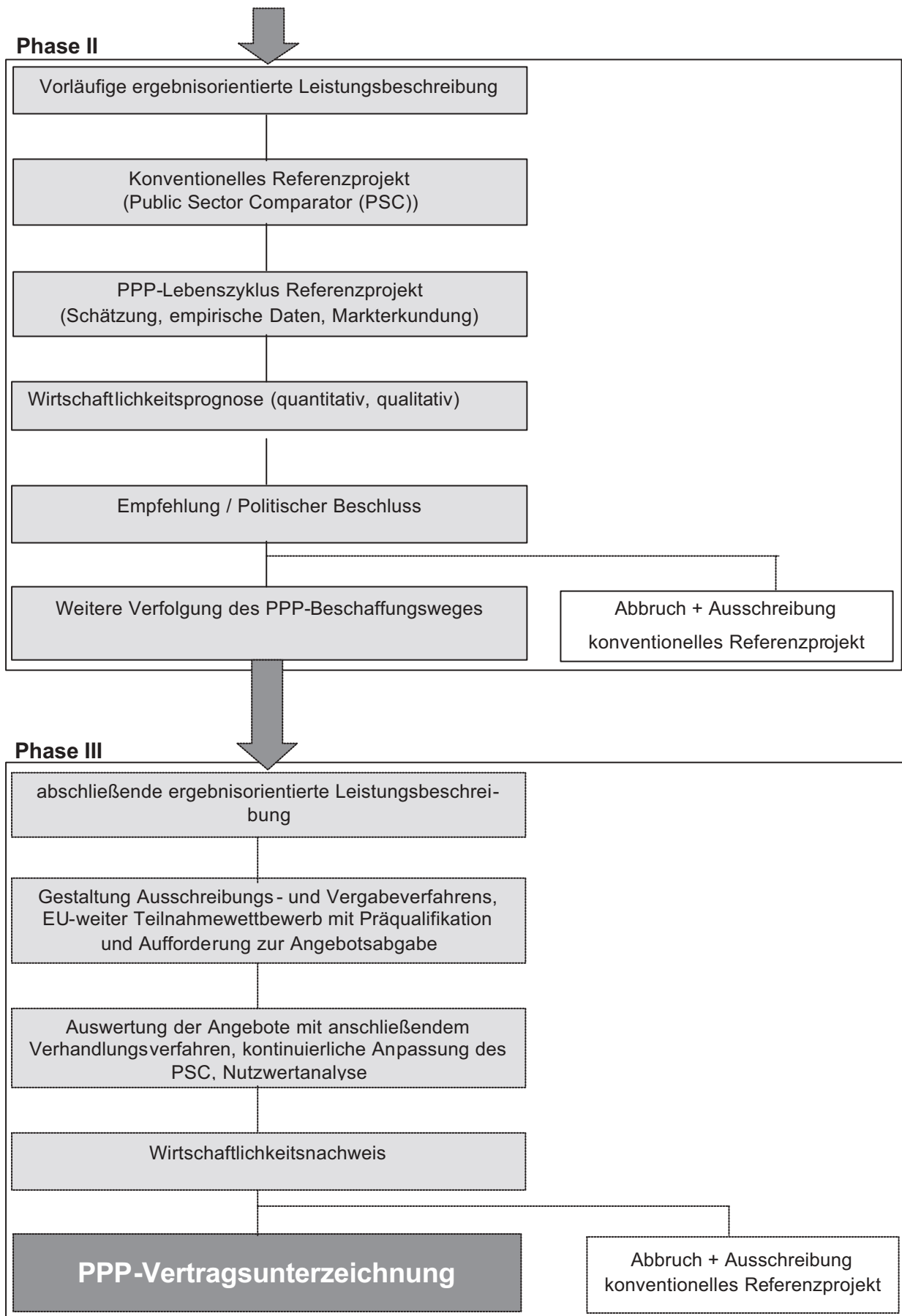


Abbildung 2: PPP-Beschaffungsprozess

3.2.1. PPP-Projektberatungsbedarf

Der Projektträger wird nur in Ausnahmefällen die im Rahmen des oben dargestellten Beschaffungsprozesses im Zusammenhang mit der Vorbereitung, Strukturierung und Durchführung eines PPP-Projektes entstehenden Aufgaben übernehmen können. Er muss sich frühzeitig qualifizierte Unterstützung suchen. So besteht grundsätzlich von der Projektidee bis zu einem PPP-Vertragsabschluß und darüber hinaus ein interdisziplinärer Beratungsbedarf, der sich einerseits auf planerische, ingenieur- und betriebstechnische und andererseits auf wirtschaftliche, finanzierungstechnische und juristische Aufgabenstellungen bezieht. Es empfiehlt sich daher, dass der Projektträger ein Beraterkonsortium, welches ihn von der Projektdefinition, Eignungsprüfung, Leistungsbeschreibung, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, Vorbereitung und Durchführung des Vergabeverfahrens und Verhandlungsunterstützung bis hin zum Vertragsabschluss maßgeblich unterstützt, auszuwählen. Eine Ausschreibung für Beratungsleistungen kann sich auf einzelne Phasen oder ein gesamtes phasenübergreifendes Arbeitspaket beziehen. Zur Sicherstellung eines erfolgreichen Verfahrens sollte der Projektträger großen Wert auf die Auswahl qualifizierter und kompetenter Berater legen. Entsprechende Erkundungen und eine genaue Prüfung von Angeboten und Referenzen sollte vorgenommen werden.

3.2.2. Projektdefinition

Mit der Projektdefinition werden die Ziele, Art und Umfang des Projektes festgelegt. Die zu definierenden Projektziele beziehen sich auf die zur Bedarfsdeckung erforderliche kapazitive Auslegung des Projektes, Leistungserbringungstermine und Projekthorizont, Leistungs- und Dienstleistungsqualitäten und auch vergütungsbezogene Aspekte (z.B. Nichtzahlung bei „Schlechterfüllung“). Eine ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung knüpft direkt an die Projektziele an.

Im Hinblick auf eine PPP-Eignungsüberprüfung sind aber zunächst mögliche Projektrealisierungskonzepte auf der Basis der Projektziele zu entwerfen, welche beispielsweise die in eine Sanierung einzubeziehenden Objekte und Grundstücke spezifizieren, entsprechende gebäudebezogene Daten und Qualitätszustände erfassen und darauf aufbauend die zur Erzielung der Projektziele erforderlichen möglichen Maßnahmen und Rahmenbedingungen beschreiben. Eine Überprüfung der grundsätzlichen Finanzierbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen muss bereits bei der Projektdefinition stattfinden.

Der nächste Schritt umfasst die Identifizierung und Beschreibung übertragbarer Aufgaben. Voraussetzung dafür ist die Ermittlung aller mit der Planung, dem Bau

und der anschließenden Nutzung verbundenen Aufgaben und ihrer potenziellen Delegierbarkeit auf den Privaten. Ziel ist es, in dem Maße Aufgaben auf den Privaten zu übertragen, dass ein Maximum an Effizienz erzielt wird.

Da die Projektdefinition einen unmittelbaren Einfluss auf das weitere Vorgehen beim Wirtschaftlichkeitsvergleich einschließlich Datenermittlung und Risikobetrachtung hat, sollten die Entscheidungen möglichst von einem Projektteam, dem alle relevanten Entscheidungsträger aus den betroffenen Fachgebieten der Verwaltung angehören, getroffen werden.

3.2.3. PPP-Eignungsüberprüfung (Phase I)

Das in seinen Grundzügen bereits definierte Projekt sollte vom Projektträger qualitativ auf seine grundsätzliche Eignung als PPP-Projekt überprüft werden. Der Eignungstest soll erste Anhaltspunkte für mögliche Vorteile einer PPP-Realisierung ergeben.

Bei positiver Beantwortung der nachfolgenden Eignungsprüfungsfragen sind Effizienzvorteile durch PPP zu vermuten und der PPP-Beschaffungsweg sollte weiter verfolgt werden (Eintritt in Phase II).

Prüfkriterien:

1. Grad der Leistungsübertragung	2. Risikoverteilung
3. Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung	4. Projektvolumen
5. Marktinteresse	6. Vergütungsmechanismen und Leistungsanreize

Abbildung 3: Prüfkriterien

1. Grad der Leistungsübertragung:

Einem PPP-Projekt liegt die Integration von Planungs-, Finanzierungs-, Bau-, Betriebs- und evtl. Verwertungsleistungen zugrunde. Insbesondere in der Betriebsphase sollten, soweit möglich und sinnvoll, möglichst viele der immobilienbezogenen Dienstleistungen auf den privaten Partner übertragen werden, um Optimierungsspielräume zu eröffnen und das innovative Potenzial privater Anbieter zu nutzen.

Frage:

Ist der Lebenszyklusansatz möglich und praktikabel und ist eine weitreichende Leistungsübertragung insbesondere in der Betriebsphase des Projektes auf den Privaten sinnvoll, machbar und gewollt?

2. Risikoverteilung:

Ein im Rahmen eines Lebenszyklusansatzes nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommener optimaler Risikotransfer auf einen Privaten kann die Gesamtkosten eines Projektes deutlich reduzieren. Als erste Voraussetzung muss auf Seiten des Projektträgers und des Marktes entsprechende Bereitschaft und Akzeptanz zur Risikoverlagerung/-übernahme bestehen.

Frage:

Ist ein optimaler Risikotransfer auf den Privaten gemäss „Risikoverteilungsgrundsatz“¹⁰ aus Sicht des Projektträgers vorstellbar und gewollt?

3. Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung

Eine Ergebnis- und Qualitätsorientierung in der Leistungsbeschreibung (Outputspezifikation) erschließt über die bewusste Einräumung von möglichst weit reichenden Gestaltungsspielräumen Möglichkeiten zur Optimierung und Innovation. Die Ergebnisorientierung ist Voraussetzung für die Erzielung eines optimalen Risikotransfers. Die Leistungsbeschreibung hat somit die wichtige Funktion eines „Steuerungsinstrumentes“ für die Risikoverteilung.

Frage:

Eignet sich eine ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung für das Projekt und ist diese beabsichtigt?¹¹

4. Projektvolumen

Die Komplexität eines lebenszyklusübergreifenden Projektes erfordert einen höheren Aufwand hinsichtlich Konzeptionierung, Strukturierung und Vertragsgestaltung, der mit der zunehmenden Umsetzung von Projekten und einer Verfahrens- und Vertragsstandardisierung abnehmen wird. Diese Transaktionskosten müssen im Rahmen des Projektes aufgefangen werden können, ohne die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit zu beeinträchtigen. Das Volumen des Projektes einschließlich der Kosten der Investition, des Betriebes u.a.m. muss daher eine hinreichende Größe aufweisen. Gegebenenfalls kann eine Bündelung von Projekten (z. B. mehrere Schulen, Neubau- und Sanierungsprojekte) sinnvoll sein.

¹⁰ Vgl. Kapitel 4.3.3.

¹¹ Vgl. hierzu Leitfaden für die Erstellung von Outputspezifikationen, EC Harris, Oktober 2003, erstellt im Auftrag der PPP Initiative NRW.

Frage:

Ist das Projekt vor diesem Hintergrund von ausreichender Größe (siehe Erfahrungen aus laufenden PPP Projekten)?

5. Marktinteresse

Ausreichendes privates Interesse am Markt ist immer erste Voraussetzung für die Erzielung guter Konditionen und angemessener Preisniveaus. Die Sicherstellung ausreichenden Wettbewerbs im späteren Verfahren bis hin zur Vertragsunterzeichnung ist ein wichtiges Kriterium für die Erzielung einer wirtschaftlich vorteilhaften Projektlösung. Darüber hinaus ist die Sicherung von langfristigem Wettbewerb und Preisdruck für die zu erbringenden Dienstleistungen über den Projektzeitraum wichtig. Dies kann über eine entsprechende Gestaltung der Verträge und periodische Überprüfungen der Preisniveaus am Markt während der Projektlaufzeit erzielt werden. Das Marktinteresse lässt sich im Rahmen von Markterkundungsgesprächen mit unterschiedlichen Marktteilnehmern ermitteln.¹²

Frage:

Lässt sich ausreichendes Interesse privater Unternehmen am konkreten Projekt und ausreichender Wettbewerb im Rahmen einer entsprechenden Ausschreibung vermuten und sicherstellen?

6. Vergütungsmechanismus und Leistungsanreize

Wird die Übertragung von Leistungen und Verantwortlichkeiten auf den Privaten mit einem vertraglich verankerten anreizorientierten Vergütungsmechanismus kombiniert, besteht die beste Aussicht auf Erzielung der gewünschten Leistungsqualität. Voraussetzung für eine entsprechende Strukturierung der Vergütung ist die Möglichkeit zur qualitativen, quantitativen und zeitlichen Erfassung der zu erbringenden Leistung.

Frage:

Lassen sich die auszuschreibenden Dienstleistungen in messbare Größen fassen und mit einem möglichst unkomplizierten, verständlichen Vergütungsmechanismus verbinden? Ist es möglich und beabsichtigt, Anreizsysteme zur Leistungserbringung in den Vergütungsmechanismus einzuarbeiten oder sind andere Anreizsysteme denkbar?

¹² Vgl. Vergaberechtsleitfaden NRW.

3.2.4. Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung

Der ergebnisorientierten Leistungsbeschreibung (Outputspezifikation) kommt im Rahmen eines PPP-Beschaffungsprozesses (Phase II und Phase III) eine zentrale Rolle zu.¹³ Eine Ergebnis- und Qualitätsorientierung in der Leistungsbeschreibung, (besser: Dienstleistungsbeschreibung) ist Voraussetzung für eine sachgerechte Risikoverteilung.¹⁴

Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, werden sowohl das „konventionelle Referenzprojekt“ als auch das „PPP Referenzprojekt“ auf der Grundlage derselben ergebnis- und qualitätsorientierten Leistungsbeschreibung entworfen und im Phasenverlauf kontinuierlich weiterentwickelt.

Die Durchführung eines vorgeschalteten Architektenwettbewerbs und die Einbeziehung entsprechender Ergebnisse und daraus resultierender Vorgaben in die Leistungsbeschreibung führt im Rahmen des PPP-Beschaffungsweges zu einer Einschränkung des Gestaltungs- und Innovationsspielraums für die privaten Anbieter. Vor diesem Hintergrund ist ein von der öffentlichen Hand vor Erstellung der Leistungsbeschreibung vorgenommener Architektenwettbewerb bei PPP-Projekten kritisch zu beurteilen.

3.2.5. „Konventionelles Referenzprojekt“ und Public Sector Comparator (PSC)

Das so genannte „konventionelle Referenzprojekt“ stellt die in Eigenregie des öffentlichen Aufgabenträgers durchgeführte beste, machbare und finanzierbare Projektlösung in Bezug auf die ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung dar. Der Projektzeitraum sollte analog zur PPP-Lösung den gesamten Lebenszyklus umfassen. Bei der Erarbeitung einer solchen Lösung sind auch die Optimierungsmöglichkeiten, welche die öffentliche Hand in eigener Regie ausschöpfen könnte (z.B. Optimierung der Energieversorgung oder der Gebäudereinigung), zu berücksichtigen.

Der im angelsächsischen Sprachraum geprägte und international häufig verwandte Begriff des „Public Sector Comparators“ (PSC) entspricht dem in Geldwerten ausgedrückten „konventionellen Referenzprojekt“ und bildet diesbezüglich alle Kosten, Erlöse und Risiken ab.¹⁵

¹³ Vgl. hierzu Leitfaden für die Erstellung von Outputspezifikationen, EC Harris, Oktober 2003, erstellt im Auftrag der PPP Initiative NRW.

¹⁴ Vgl. Kapitel 2: Der PPP-Ansatz.

¹⁵ Vgl. Kap. 4.

Mit dem Fortschreiten des PPP-Beschaffungsprozesses ist der PSC im Rahmen des Vergabeverfahrens insbesondere hinsichtlich der Basiskosten und der Risikoverteilung anzupassen und zu erweitern, um den Wirtschaftlichkeitsnachweis im Vergleich zu dem endgültigen PPP Angebot erbringen zu können.

Der PSC ist jeweils der zentrale Maßstab zur Bewertung des PPP-Referenzprojektes im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsprognose (Phase II) und später zur Bewertung der tatsächlich vorliegenden PPP-Angebote im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsnachweises vor Vergabe (Phase III).

Bei der Risikobewertung für das konventionelle Referenzprojekt sollte der Projektträger auf empirische Daten seiner Verwaltung zurückgreifen, um geeignete Bewertungsansätze für die zu erwartenden Über- oder Unterschreitungen von Kosten und Zeit zu treffen. Soweit möglich sollten diese Daten mit geeigneten Werten (z.B. hinsichtlich der Bewirtschaftungskosten oder der Baukosten) oder mit entsprechenden Daten anderer Verwaltungen verglichen werden, um die Aussagekraft der eigenen Daten zu plausibilisieren. Diese Vorgehensweise verspricht belastbare und vertretbare Ergebnisse. Falls keine eigenen empirischen Daten vorliegen, sollten ggf. mit Hilfe von Beratern geeignete Daten außerhalb des öffentlichen Bereichs herangezogen werden.

Aufgrund der zentralen Bedeutung des PSC im Beschaffungsprozess sind die Berechnungen und die zugrunde liegenden Annahmen lückenlos und nachvollziehbar zu dokumentieren. Käme es im Rahmen eines Vergabeverfahrens aufgrund eines nicht erbrachten oder fehlerhaften Wirtschaftlichkeitsnachweises der PPP-Variante zur Aufhebung des Verfahrens und einer darauf folgenden Rüge durch einen Bieter, hätte der PSC bei einer Beweisführung vor der Vergabekammer eine wichtige Bedeutung.

3.2.6. PPP-Referenzprojekt

Das so genannte „PPP-Referenzprojekt“ ist in der vorausschauenden Sicht des Projektträgers die durch einen Privaten zu implementierende und finanzierende Projektlösung mit Bezug auf dieselbe Leistungsbeschreibung und den gewählten Projektzeitraum (gesamter Lebenszyklus).

Das PPP-Referenzprojekt hat also im Rahmen der PPP-Projektkonzeptionierung und der Wirtschaftlichkeitsprognose (Phase II) eine wichtige Funktion. Es ist in einer Modellrechnung zu quantifizieren und hat Prognosecharakter. Im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsvergleichs während eines konkreten PPP-Vergabeverfahrens (zur Erbringung des Wirtschaftlichkeitsnachweises) wird das PPP-Referenzprojekt durch die tatsächlich vorliegenden und verbindlichen PPP-Angebote ersetzt (Phase III).

Der Projektträger hat die voraussichtlichen Gesamtkosten des PPP-Referenzprojektes¹⁶ abzuschätzen. Dies geschieht zur Herstellung der Vergleichbarkeit auf Grundlage des dem konventionellen Referenzprojekt zugrunde gelegten Realisierungs- und Planungskonzeptes. Nach genauer Prüfung der Aufgaben und Risiken, die auf den Privaten übertragen werden können und sollen, können dann entsprechende Effizienzvorteile und Kostenunterschiede herausgearbeitet und Risiken bewertet werden.

Durch informelle Markttests und Markterkundungsgespräche kann der Projektträger „Machbares“ und „Nicht-Machbares“ (z.B. übertragbare und nicht übertragbare Aufgaben und Risiken) herausarbeiten und weitere Informationen im Markt abfragen.

Aufgrund der bislang begrenzten Erfahrungen mit PPP-Lebenszyklusprojekten in Deutschland ist die empirische Datenlage, die mögliche Effizienzvorteile belegen und zur Ermittlung von Kostenunterschieden zwischen PPP-Referenzprojekt und konventionellem Referenzprojekt und damit zur Untermauerung eines Wirtschaftlichkeitsvergleichs grundsätzlich herangezogen werden könnten, zur Zeit noch unzulänglich. Inwieweit entsprechende empirische Daten aus dem Ausland herangezogen werden können, bedarf einer sorgfältigen Prüfung im Einzelfall und unter Heranziehung kompetenter Beratung.

3.2.7. Wirtschaftlichkeitsprognose (Phase II)

Die Wirtschaftlichkeitsprognose besteht im Vergleich der Gesamtkosten des konventionellen Referenzprojektes mit den Gesamtkosten des PPP-Referenzprojektes. Methodisch geschieht dies über einen Vergleich der jeweiligen Zahlungsströme über den Projektzeitraum unter Verwendung der Barwertmethode.¹⁷

Dabei stellen die für das PPP-Referenzprojekt prognostizierten periodischen vom Projektträger zu entrichtenden Leistungsentgelte (vgl. Kap. 7) und die im Rahmen des konventionellen Referenzprojektes für den Projektträger kassenwirksamen periodischen Zahlungsausgänge die jeweiligen Zahlungsströme dar, welche über ihre Barwerte direkt vergleichbar werden.

In Phase II sollte ergänzend zur quantitativen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und anknüpfend an den PPP-Eignungstest der Phase I eine textliche und qualitative Abwägung der Vor- und Nachteile der jeweiligen Realisierungsformen vorgenom-

¹⁶ Vgl. Kap. 7.

¹⁷ Vgl. Kap. 3.3.1, Anhang B

men werden. Organisatorische Kriterien und verwaltungspolitische Ziele des Projektträgers (vgl. Kap. 2.2) können bei der Abwägung mit einbezogen werden.

3.2.8. Wirtschaftlichkeitsnachweis (Phase III)

Der Wirtschaftlichkeitsnachweis kann nur nach Vorlage endverhandelter PPP-Angebote erbracht werden. Die Angebote müssen im Rahmen der Auswertung mit dem PSC vergleichbar gemacht werden. Der PSC ist ggf. auf die vom Privaten tatsächlich angebotene Projektlösung oder das PPP-Angebot im Hinblick auf die vorgeschlagene bzw. akzeptierte Risikoverteilung quantitativ anzupassen.¹⁸ Dies geschieht fortlaufend bis hin zum endverhandelten PPP-Projekt und der endverhandelten Risikoverteilung. Der Nachweis wird über einen Barwertvergleich der endgültigen PSC-Zahlungsströme mit den verbindlich angebotenen Leistungsentgelten geführt.

Der quantitative Wirtschaftlichkeitsvergleich sollte in dieser Phase durch eine umfassende qualitative Untersuchung der Vorteile und Nachteile der angebotenen PPP-Lösungen unterstützt werden. Ein geeignetes Instrument für eine solche qualitative Untersuchung ist die so genannte „Nutzwertanalyse“.¹⁹

3.3. MONETÄRE UND NICHT-MONETÄRE METHODEN DES WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICHS

Als Methoden der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung kommen

- für den monetären (quantitativen) Vergleich die „Barwertmethode“, und
- für den nicht-monetären (qualitativen) Vergleich die „Nutzwertanalyse“ in Betracht.

3.3.1. Monetärer Vergleich: Barwertmethode

Bei Projekten des öffentlichen Hochbaus fallen die entsprechenden Kosten und Erlöse während der Projektphasen Planung, Bau, Betrieb und Verwertung zeitlich weit auseinander.

¹⁸ Vgl. Kap. 4.5, Darstellung des Wirtschaftlichkeitsvergleichs.

¹⁹ Vgl. Kap. 3.3.2.

Das PPP-Projekt kann und wird in der Regel aus Sicht des Projektträgers außerdem ein anderes Kostenprofil als das in Eigenregie finanzierte und durchgeführte Projekt aufweisen. So fallen beim PPP-Projekt ab Nutzungsbeginn typischerweise gleiche periodische Leistungsentgelte über den Vertragszeitraum an.

Um einen sinnvollen monetären Vergleich der Zahlungsprofile zu ermöglichen, müssen zunächst die zeitlich auseinander fallenden Zahlungen vergleichbar gemacht und auf einen einheitlichen Zeitpunkt bezogen werden. Genau dieses leistet die Barwertmethode. Zeitlich auseinander fallende Zahlungen werden auf einen einheitlichen Bezugszeitpunkt auf ihren Barwert unter Verwendung eines geeigneten Diskontierungszinses²⁰ ab- bzw. aufgezinst.

Die finanzmathematischen Grundlagen für den Barwertvergleich bzw. die Barwertmethode sind in Anhang B erläutert. Die Literatur zu diesem Thema ist vielfältig.²¹

Da nach der beschriebenen Methode jeweils für jedes Projekt (konventionell und PPP) im Rahmen eines Berechnungsszenarios²² eine Vielzahl von Informationen in eine einzige Kennzahl (Barwert) überführt werden, ist besondere Sorgfalt bei der Berechnung und der Wahl sämtlicher, der Kosten- und Risikoschätzung zugrunde liegenden Annahmen zu üben.

3.3.1.1 Reale und nominale Größen, Preisentwicklung

Es ist grundsätzlich zu empfehlen, in nominalen Größen zu rechnen, d.h. für jede Kosten- und Erlösposition zu jedem Zeitpunkt während der Projektlaufzeit die entsprechende Preisentwicklung tatsächlich zu berücksichtigen. Die verwendeten Annahmen zur Preisentwicklung sollten explizit ausgewiesen werden. Dennoch führt ein konsequenter Ansatz bei der realen und der nominalen Rechnung in der Barwertberechnung zum gleichen Ergebnis.²⁴

Geeignete Annahmen zur Preisentwicklung lassen sich z.B. über den Verbraucherpreisindex oder den Baupreisindex ableiten. Diese können im Internet (z.B. Statistisches Bundesamt, Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik) recherchiert werden.

²⁰ Vgl. Kap. 3.3.1.2.

²¹ Vgl. „Hinweise zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen“ (Ergänzende Erläuterungen zu Nr. 2.3 VV und zu §7 LHO NRW).

²² Vgl. Kap. 9.

²⁴ Vgl. Anhang B, Beispiel.

Dabei ist darauf zu achten, dass beispielsweise Baufestpreisverträge aufgrund ihrer typischerweise nominalen Preisangabe nicht zusätzlich mit der entsprechenden Inflationserwartung belegt werden.

Die am Kapitalmarkt verfügbaren Finanzierungszinssätze sind grundsätzlich nominal, enthalten also bereits entsprechende Inflationserwartungen. Renditeerwartungen der Eigenkapitalgeber werden typischerweise auch in nominaler Form angegeben. Eine grundsätzlich nominale Berechnungsmethodik führt im Ergebnis auch zu nominalen Eigenkapitalrenditen.

Der Diskontierungszins ist ebenfalls in nominaler Form zu verwenden. Eine bei der Berechnung der nominalen Kosten und Erlöse zu Grunde gelegte durchschnittliche Annahme zur allgemeinen Preisentwicklung muss auch zur Beaufschlagung eines realen Diskontierungszinses herangezogen werden, sofern ein Diskontierungszins real abgeleitet wird.

3.3.1.2 Wahl eines geeigneten Diskontierungszinses

Bei der Berechnung des Barwertes stellt sich die zentrale Frage nach der Wahl eines geeigneten Diskontierungszinses.

Der Diskontierungszins drückt die relative Wertschätzung zeitlich unterschiedlich anfallender Kosten und Erträge, definiert nach Maßgabe des jeweils gewählten Bewertungsmaßstabs „Gesellschaftlicher Konsum“ oder „Staatliche Deviseneinnahmen“, aus.²⁵

Bei Heranziehung des Bewertungsmaßstabs „Konsum“²⁶ wird der „soziale Diskontierungszins“ („Consumption Rate of Interest“) zugrundegelegt, welcher die individuelle bzw. gesellschaftliche Wertschätzung gegenwärtigen gegenüber dem zukünftigen Konsum angibt.

Beim Bewertungsmaßstab „Staatliche Deviseneinnahmen“ wird der Diskontierungszins zugrunde gelegt, welcher die Bewertung der zukünftigen gegenüber den gegenwärtigen Staatseinnahmen ermöglicht („Accounting Rate of Interest“), zugrundegelegt.²⁷

²⁵ Vgl. Weiss, Dieter; Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Evaluierung von Entwicklungsprojekten, Ein kritischer Vergleich des neuen Weltbank-Ansatzes mit dem UNIDO- und dem revidierten OECD-Ansatz.

²⁶ Vgl. Dasgupta, Margin, Sen; Guidelines for Project Evaluation, UNIDO 1972.

²⁷ Vgl. Little, Mirrlees Project Appraisal and Planning, London 1974; und Bruce, van der Tak, Squire, Economic Analysis of Projects, IBRD, Washington 1975).

Die in der angesprochenen Literatur jeweils hergeleiteten Gleichungen liefern Grundlagen für eine Berechnung des Diskontierungszinses. Dennoch ist der Diskontierungszins keine objektive Größe, da die Gleichungen bezüglich ihrer Elemente und der Form ihrer mathematischen Verknüpfung immer subjektive Werturteile enthalten.

Die zur Bewertung von britischen PPP-Projekten herangezogenen Ansätze zur Bestimmung des Diskontierungszinses knüpfen an den Bewertungsmaßstab „Konsum“ und die Abschätzung der entsprechenden „Consumption Rate of Interest“ bzw. „Social Time Preference Rate“ über die in der genannten Literatur abgeleiteten Gleichungen und die Heranziehung weiterer statistischer Untersuchungen an.²⁸

Es ist zu bedenken, dass im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsprognose und des Wirtschaftlichkeitsnachweises eine Vielzahl sinnvoller Annahmen hinsichtlich des Kostenprofils und der Bewertung von Risiken zu treffen sind. Auch der Diskontierungszins ist sinnvoll zu wählen. Da es hier nicht mehr um den rechnerischen Vergleich rein alternativer Finanzierungskonzepte geht, relativiert sich die Bedeutung des Diskontierungszinses im Gesamtkontext. Der gewählte Diskontierungszins ist in jedem Fall im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse²⁹ zu variieren, um Aussagen über die Robustheit des Ergebnisses (wirtschaftliche Vor- bzw. Nachteilhaftigkeit) machen zu können.

Für die Barwertberechnung wird grundsätzlich die Verwendung eines nominalen Diskontierungszinses empfohlen. Die Methode zur Umrechnung eines realen Diskontierungszinses in einen nominalen und umgekehrt ist in Anhang B dargestellt.

Der sowohl für britische als auch bereits für einige deutsche PPP-Projekte im Rahmen der durchgeführten Wirtschaftlichkeitsvergleiche zu Grunde gelegte reale Diskontierungszins ist entsprechend der Standardisierungsvorgabe des britischen Finanzministeriums (Treasury)³⁰ 3,50%. Dieser wurde regelmäßig mit einer geeigneten durchschnittlichen Preisentwicklung (Inflation) beaufschlagt. Beispielweise führt eine Inflationsannahme von 2,00% unter Verwendung der im Anhang B dargestellten Formel zu einem nominalen Diskontierungszinses von 5,57 %.

Empfehlungen

Die genannte Standardisierungsvorgabe wurde für Großbritannien empirisch ermittelt. Eine entsprechende Verwendung in Nordrhein-Westfalen wird nicht empfohlen. Anstelle dessen kann die folgende ausgewählte Empfehlung des vom Lenkungs-

²⁸ Vgl. UK Treasury Greenbook 2003.

²⁹ Vgl. Kap. 9.

³⁰ Vgl. Green Book, UK Treasury 2003.

ausschuss PPP im öffentlichen Hochbau in Auftrag gegebenen Gutachtens³¹ herangezogen werden.

Aus dem Grund der Praktikabilität sollte als bestmögliche Annäherung anstelle der grundsätzlich empfohlenen Anwendung der maßnahmenträgerspezifischen Zinsstrukturkurve der gegenwärtige tatsächliche Zins für eine zehnjährige risikofreie Anlageform als durchschnittlicher Diskontierungszins in Ansatz gebracht werden. Wie bereits erläutert, ist eine Qualifizierung der Ergebnisse im Rahmen einer Sensitivitätsprüfung durch Variierung des verwendeten Zinssatzes notwendig.

3.3.2. Nicht-monetärer Vergleich: Nutzwertanalyse

Eine Nutzwertanalyse sollte ergänzend in Phase III durchgeführt werden, um die Ergebnisse des monetären Wirtschaftlichkeitsvergleichs durch eine qualitative Untersuchung unter Verwendung von Qualitätskriterien, die sich nicht in Geldwerten ausdrücken lassen, zu qualifizieren und zu verifizieren. Solche Kriterien können beispielweise städtebaulicher, baulicher, ökologischer und sozioökonomischer Natur sein. Diese sind im Einzelfall festzulegen und müssen sich sinnvoll in das gesamte Angebotsauswertungsverfahren einbetten.

Da die Nutzwertanalyse („Projekträgerbezogene Nutzwertanalyse“³²) eine subjektive Bewertungsmethode ist, sollte durch die Einbeziehung eines größeren Personenkreises aus den Reihen des Projekträgers (Verwaltung, Politik, wichtigste Interessengruppen) eine möglichst breite Basis für eine annäherungsweise objektive Beurteilung geschaffen werden.

Methodisch geht es bei der Nutzwertanalyse um eine Bewertung unter Verwendung von Zielkriterien (Qualitätskriterien), deren Gewichtung und der Vergabe von Punkten je Kriterium. Die Multiplikation der für ein Kriterium vergebenen Punkte mit dessen Gewichtung ergibt den Teilnutzen, die Summe der Teilnutzen ergibt den Nutzwert der Projektvariante.³³

³¹ Vgl. Gutachten "PPP im öffentlichen Hochbau", PriceWaterhouseCoopers / Freshfields Bruckhaus Deringer / Beratungsgesellschaft für Behörden VBD / Bauhaus-Universität Weimar / Creative Concept Sept. 2003.

³² Vgl. Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement, Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.

³³ vgl. Fußnote 32.

3.4. HAUSHALTSVERTRÄGLICHKEIT / FINANZIERBARKEIT

Das Vorhaben muss für den Projektträger finanziell tragbar und bezahlbar sein. Vor diesem Hintergrund sind die für das Projekt zu erarbeitenden und „gewünschten“ Leistungs- und Qualitätsstandards zu Beginn und während des Beschaffungsprozesses laufend zu überprüfen.

Der Projektträger hat während der Vertragsphase eines PPP-Projektes periodisch Entgelte (Leistungsentgelte) an den Projektbetreiber zu entrichten. Insofern kann es zielführend sein, zu Beginn eine jährliche Entgeltobergrenze zu bestimmen, die sich einerseits an den Haushalterfordernissen, andererseits aber auch zwingend am PSC orientieren sollte. Diese sind gegebenenfalls in die Ausschreibungsbedingungen aufzunehmen. Je nach Projekt kann es sich als sinnvoll bzw. notwendig erweisen, Entgeltanpassungstatbestände zu definieren und festzuschreiben.

Generalisierende Aussagen zur haushaltsmäßigen Veranschlagung der vom Auftraggeber im Rahmen eines PPP-Vertragsmodells zu zahlenden Nutzungsentgelte sind nicht möglich. Dies folgt daraus, dass es nicht nur ein PPP-Vertragsmodell gibt, sondern mannigfaltige Vertragsvariationen denkbar sind, um den jeweiligen Besonderheiten eines Projekts gerecht zu werden. Dies gilt sowohl für den Umfang der vom Projektbetreiber und vom Projektträger zu erbringenden Leistungen, als auch für Art und Umfang der Risikoverteilung sowie deren Einfluss auf die Entgeltkalkulation.

Generell lässt sich nur feststellen, dass das zu zahlende Leistungsentgelt ggf. in der Höhe investiv ausgewiesen werden kann, in der das Entgelt auch eine Komponente für einen Eigentumsübergang vom Projektbetreiber auf den Projektträger bzw. über die Instandhaltung hinausgehende Wertsteigerung der Immobilie enthält.

Es dürfen nur die tatsächlich von der öffentlichen Hand zu leistenden Zahlungen veranschlagt werden und nicht auch die monetär bewerteten, beim Projektträger verbleibenden Risiken.³⁴ Gleichwohl könnten diese insbesondere zur Herstellung einer vollen Kostentransparenz herausgearbeitet werden.

Die hier empfohlene explizite monetäre Berücksichtigung aller Projektrisiken bei der Konzeptionierung des Projektes unterstützt eine nachhaltige Finanzplanung bei Ländern und Kommunen.

³⁴ Vgl. Kap. 4.

4. PUBLIC SECTOR COMPARATOR

4.1. DEFINITION

Der PSC dient zur Abschätzung der Gesamtkosten eines in Eigenregie der öffentlichen Hand finanzierten und implementierten Projektes (das konventionelle Referenzprojekt) unter Einbeziehung aller direkten und indirekten Kosten und aller relevanten und entsprechend bewerteten Risiken in Bezug auf einen definierten Leistungs- und Qualitätsstandard und Projekthorizont.

Damit stellt der PSC den zentralen Maßstab zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit alternativer PPP-Realisierungskonzepte dar. Der PSC besteht aus den folgenden im Schaubild dargestellten Komponenten / Kostenblöcken.

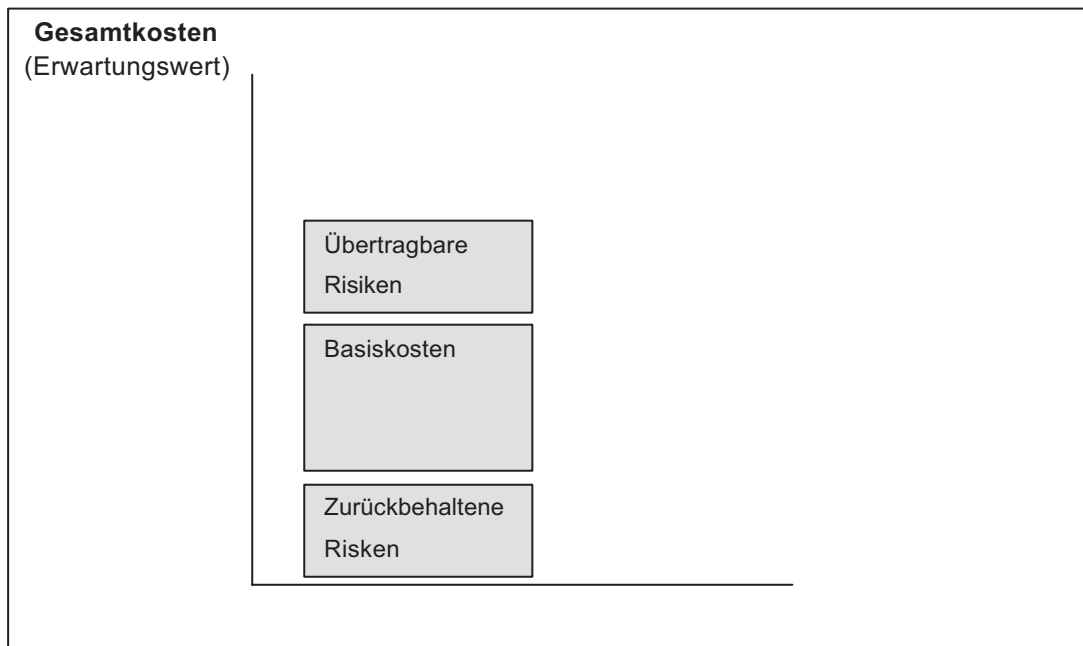


Abbildung 4: Gesamtkosten des konventionellen Referenzprojektes (PSC)

4.2. BASISKOSTEN

Die Basiskosten setzen sich zusammen aus den Kosten der Planung, Errichtung und / oder Sanierung, der Finanzierung, des Betriebs, sowie der Unterhaltung u.a.m., die dem Projektträger im Zusammenhang mit dem über den zu Grunde gelegten Projektzeitraum in Eigenregie durchgeführten Projekt entstehen. Sowohl die direkten als auch die indirekten Kosten fließen hier ein. Zusätzliche Einnahmen durch Drittnutzung und Verwertungserlöse sind ebenfalls zu berücksichtigen und

entsprechend ihres zeitlichen Anfallens anzusetzen. Im Rahmen der Basiskostenermittlung werden noch keine Risiken bewertet und berücksichtigt. Kapitel 5 geht ausführlicher auf die Zusammensetzung und Ermittlung der Basiskosten ein.

4.3. RISIKEN

Eine optimale Risikoverteilung zwischen öffentlicher Hand und Privatsektor ist ein zentrales Element bei PPP-Projekten. Voraussetzung dafür ist die Identifizierung der relevanten Risiken und ihre explizite Zuordnung zu den Kategorien ‚Übertragbare Risiken‘ und ‚Zurückbehaltene Risiken.‘

Die monetäre Bewertung dieser im PSC zu berücksichtigenden Risiken spiegelt die zu erwartenden Kosten / finanziellen Auswirkungen für den öffentlichen Projektträger für den Fall wider, dass diese Risiken vollständig bei dem Projektträger verbleiben.

4.3.1. Zurückbehaltene Risiken

Dabei handelt es sich um diejenigen Risiken, die sowohl im Fall der Eigenrealisierung als auch im Fall der PPP Realisierung beim Projektträger verbleiben. Die zurückbehaltenen Risiken können im Rahmen des PSC berücksichtigt werden, um die Gesamtkosten des Projektes transparent zu machen. In einem objektiven Wirtschaftlichkeitsvergleich sind diese Risikokosten im PPP-Referenzprojekt und während des Vergabeverfahrens auch bei den PPP-Angeboten zu berücksichtigen. Für die Durchführung eines methodisch richtigen Wirtschaftlichkeitsvergleichs ist die beidseitige Berücksichtigung der zurückbehaltenen Risiken allerdings nicht zwingend erforderlich.³⁵

4.3.2. Übertragbare Risiken

Zur Herstellung der Vergleichbarkeit mit der PPP-Lösung müssen bei der Ermittlung des PSC die „übertragbaren Risiken“ so berücksichtigt und bewertet werden, als

³⁵ Vgl. Kap. 6.8.

würden diese zunächst beim Projektträger verbleiben. Eine Berücksichtigung ist zwingend erforderlich.³⁶

4.3.3. Grundsätzliche Aspekte zur Risikobetrachtung

Die im Rahmen der Projektkonzeptionierung vorzunehmende und später auch im Rahmen einer Vergabe zu verhandelnde Risikoverteilung hat zum Ziel, eine ressourcenschonende und effiziente Projektlösung zu finden und ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis zu erreichen.

Der Privatsektor wird immer dann ein zusätzliches und möglicherweise übermäßiges Entgelt für die Übernahme eines Risikos verlangen, wenn dieses außerhalb seines Einfluss- und Kontrollbereichs liegt (Beispiel: Entwicklung von Schülerzahlen und Auslastungsrisiko; Altlastenrisiko, Steuerrechtsänderungsrisiko). Deswegen ist ein optimaler Risikotransfer von der öffentlichen Hand auf den Privaten anzustreben. Andernfalls kommt es zu einer Verteuerung des Projektes. Ein entsprechender Risikoverteilungsgrundsatz könnte lauten: Das betrachtete Risiko wird jeweils von derjenigen Partei getragen, die es am besten einschätzen und minimieren kann.

Bei der Entwicklung des PSC ist es notwendig, sich vor allem in Phase II auf die Risiken mit wesentlichen finanziellen Auswirkungen zu beschränken. Die Identifizierung, Kategorisierung und Bewertung von Risiken muss nachvollziehbar und plausibel sein.

Baukostenüberschreitungen im Rahmen der losweisen Vergabe von Bauleistungen haben oftmals hohe finanziell negative Auswirkungen für den Projektträger. Solche und andere Risiken müssen im PSC und im Wirtschaftlichkeitsvergleich unbedingt Berücksichtigung finden, um die beste Realisierungsvariante identifizieren zu können.³⁷

Risiken, die sowohl im Rahmen des konventionellen Referenzprojektes als auch des PPP- Referenzprojektes vollständig auf den Privatsektor übertragen werden, müssen bereits in der Basiskosten- bzw. PPP-Kostenschätzung verarbeitet sein und sind nicht noch einmal in einer der Risikokategorien zu berücksichtigen.

³⁶ Vgl. Kap. 6.7.

³⁷ Vgl. Blecken: Die Kosten öffentlicher Bauvorhaben, in: Bautechnik, 75.Jg. Heft 3, 1998; Jacob, Forschungsbericht TU Freiberg, Erstellung eines Gerüsts für einen PSC bei 4 Pilotprojekten im Schulbereich, 30.06.2003.

4.4. WETTBEWERBLICHE GLEICHSTELLUNG

Die öffentliche und private Leistungserbringung unterliegen z.B. in steuerrechtlicher Hinsicht unterschiedlichen Rahmenbedingungen, die sich im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsvergleichs zu Lasten des PPP-Projektes auswirken können.³⁸

4.5. DARSTELLUNG DES WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICHS

Der Wirtschaftlichkeitsvergleich besteht aus einer Gegenüberstellung der Gesamtkosten des konventionellen Referenzprojektes (PSC) und der Gesamtkosten der PPP-Lösung. Bei der Wirtschaftlichkeitsprognose werden PSC und PPP-Referenzprojekt, im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsnachweises werden PSC und die vorliegenden PPP-Angebote gegenübergestellt. Voraussetzung für die Gegenüberstellung ist jeweils ein einheitlicher Leistungs- und Qualitätsstandard, ein einheitlicher Projektzeitraum und eine einheitliche Risikoverteilung.

In einem objektiven Vergleich sind die mit der Steuerung des PPP-Projektes verbundenen Transaktions- und Verwaltungskosten des Projektträgers bei der PPP-Lösung zu berücksichtigen. Auch bei einem konventionellen Referenzprojekt entstehen derartige Kosten. Sie müssen in die Basiskosten einkalkuliert werden.³⁹

Es werden die Nettobarwerte für den PSC und der periodischen Nutzungsentgelte für die PPP-Lösung gebildet und verglichen. Die Lösung mit dem geringeren Nettobarwert ist die wirtschaftlich vorteilhaftere.

Die folgende Abbildung verdeutlicht den Sachverhalt sowohl für die Wirtschaftlichkeitsprognose in Phase II (a), als auch für einen Wirtschaftlichkeitsnachweis in Phase III (b). Unter (b) hat der Bieter die Risikoverteilung vollständig akzeptiert und es sind keine quantitativen Risikoanpassungen zur Herstellung der Vergleichbarkeit mit dem endgültigen PSC notwendig.

³⁸ Vgl. Kap. 8.

³⁹ Vgl. Kap. 5.

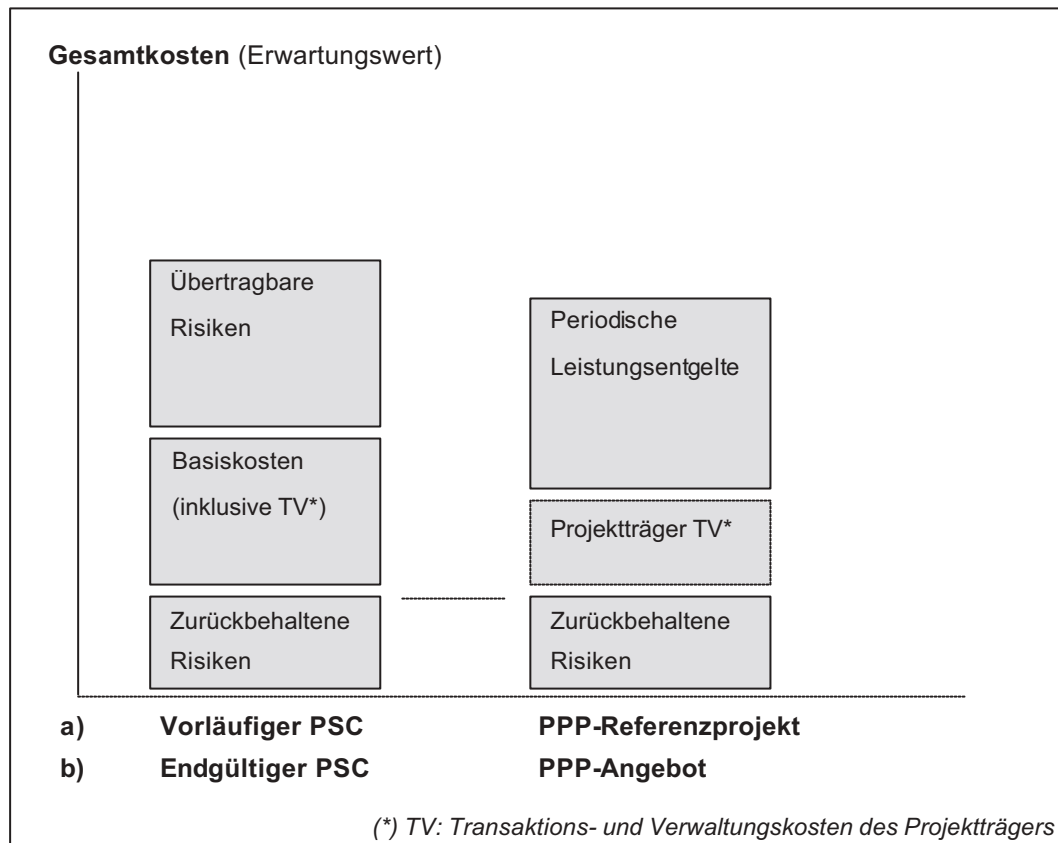


Abbildung 5: Vergleich der Gesamtkosten

Wird im Rahmen eines Vergabeverfahrens die vom Projektträger ausgeschriebene Risikoverteilung, d.h. der vorgeschlagene Grad der Risikoübertragung von einem Bieter nicht vollständig akzeptiert (und dieser gleichwohl nicht vom weiteren Verfahren ausgeschlossen), muss im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsvergleichs in Phase III eine Anpassung des PPP- Angebots und ein entsprechender monetärer Aufschlag vorgenommen werden, der das nicht akzeptierte Risiko angemessen widerspiegelt. Dieser Aufschlag kann dem Wert des in der PSC-Kategorie „Übertragbare Risiken“ berücksichtigten Risikos entsprechen. Alternativ kann das entsprechend bewertete Risiko aus dem PSC herausgerechnet werden. Die folgende Abbildung verdeutlicht den Sachverhalt.

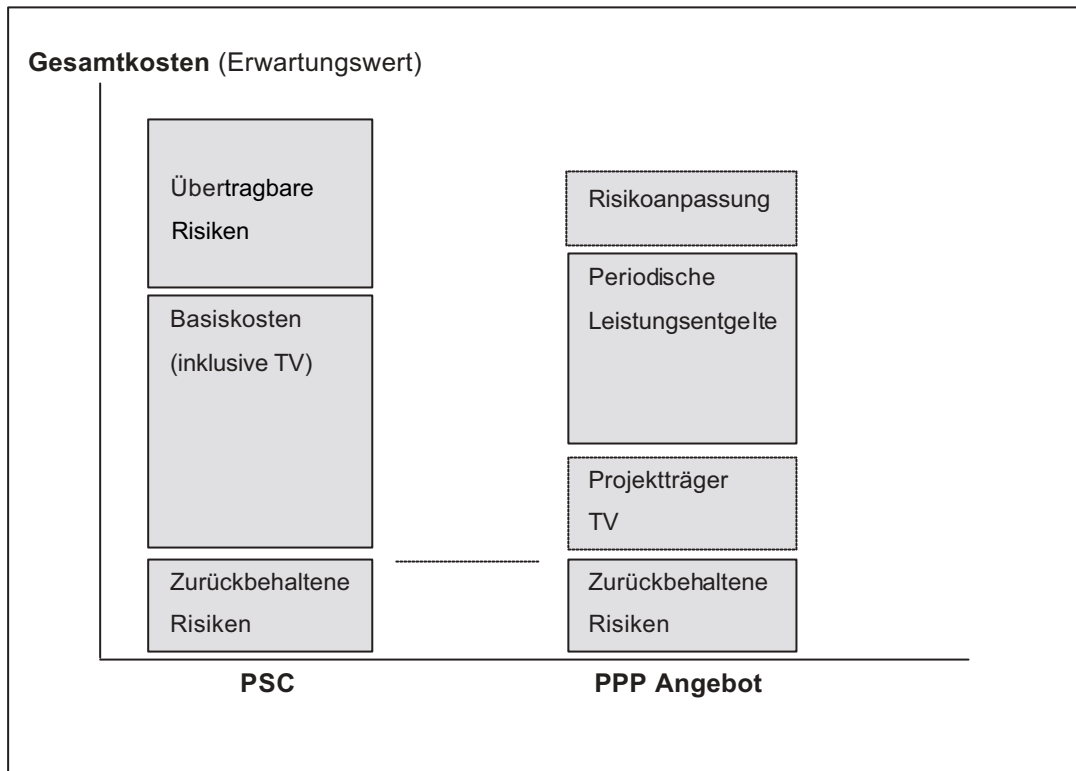


Abbildung 6: Wirtschaftlichkeitsnachweis bei nicht vollständig akzeptierter Risikoverteilung

Sollte der Bieter im Rahmen seines Angebotes einen größeren Risikotransfer als den vom Projektträger ausgeschriebenem vorschlagen, muss dies im Rahmen der Bewertung durch entsprechende Abschläge bei der PPP-Lösung oder Aufschläge beim PSC berücksichtigt werden. Es ist jedoch vom Projektträger genau zu prüfen, ob diese Risikoverteilung wünschenswert und realistisch ist. Schließlich beruht eine solche Einschätzung auf Markterkundungsgespräche im Zuge der Entwicklung des PSC.

Ein Auswertungsverfahren ist jeweils projektspezifisch zu entwerfen. Die eingegangenen Angebote sind auf eine geeignete Anzahl von bevorzugten Angeboten zu reduzieren und anschließend in ein Verhandlungsverfahren einzubeziehen. Die obigen modellhaften Darstellungen können insofern nur einen Verständnisbeitrag leisten. Der PSC kann in diesem Stadium als unveränderliche Benchmark fungieren. Im Rahmen des weiteren Verhandlungsverfahrens sind dann die wirtschaftlichste Projektlösung und Risikoverteilung herauszuarbeiten bzw. zu verhandeln. Dazu können in diesem Stadium wieder Anpassungen des PSC hinsichtlich der Basiskostenschätzung und Risikobewertung notwendig werden.

5. DIE BERECHNUNG DER BASISKOSTEN DES PSC

Die Basiskosten müssen für die Verwendung bei der Wirtschaftlichkeitsprognose (Phase II) einen solchen Detaillierungsgrad aufweisen, dass eine belastbare Entscheidung für oder gegen die Fortsetzung der PPP-Ausschreibung möglich wird. Im Rahmen des Vergabeverfahrens (Phase III) ist die Basiskostenschätzung so zu erweitern, dass eine Vergleichbarkeit mit den Angebot der Bieter möglich wird. Sämtliche Kostenschätzungen und zu Grunde gelegten Annahmen sind in nachvollziehbarer Form darzustellen.

5.1. BASISKOSTENGERÜST

Ein Kostengerüst für die Basiskostenschätzung könnte wie folgt aussehen:

Kostenkategorie
PHASE: Planung und Bau
Investitionskosten <div style="text-align: right;">Planungskosten</div> <div style="text-align: right;">Baukosten</div> <div style="text-align: center;">(Kostengerüst gemäß DIN 276, vgl. Abbildung 7)</div> <div style="text-align: right;">Bauzwischenfinanzierung</div> <div style="text-align: right;">Sonstige Kosten</div>
Transaktionskosten
Verwaltungskosten
PHASE: Betrieb und Nutzung
Verwaltungskosten
Finanzierungskosten
Nutzungskosten <div style="text-align: center;">(Kostengerüst gemäß GEFMA 200 vgl. Abbildung 8)</div> <div style="text-align: right;">Sonstige Personal- und Sachkosten</div>
Erlöse

PHASE: Verwertung
Restwert

Abbildung 7: Vorschlag Basiskostengerüst

Kosten-Nr.	Kostengruppe
100	Grundstück
200	Herrichten und Erschließen
300	Bauwerk – Baukonstruktionen
400	Bauwerk – Technische Anlagen
500	Außenanlagen
600	Ausstattung und Kunstwerke
700	Baunebenkosten

Abbildung 8: Kostenaufstellung gemäß DIN 276, Kosten im Hochbau

Kosten-Nr.	Kostengruppe
000	Übergeordnete Leistungen
200	Technisches Gebäudemanagement
400	Infrastrukturelles Gebäudemanagement
600	Kaufmännisches Gebäudemanagement

Abbildung 9: Grobe Kostenaufstellung gemäß GEFMA 200

5.2. KOSTEN DER INVESTITION

Die Kosten der Investition setzen sich im Wesentlichen zusammen aus den Kosten der Planung, Errichtung und Bauzwischenfinanzierung (Bauzeitinsen). Als Grundlage der Schätzung der Errichtungskosten sollte das Kostengerüst der DIN 276 (Kosten im Hochbau) Verwendung finden (vgl. Abbildung 6). Die Bildung einer weiteren Kostenkategorie „Sonstiges“ ist sinnvoll, um die weder von der Kategorie Planung noch von der DIN 276 erfassten Kosten eingruppiieren zu können, z.B.

Kosten für die zeitweise Anmietung von Gebäuden für den Schulunterricht während der Errichtungsphase oder Anschaffungskosten einer Computerausstattung.

Öffentliche Vermögenswerte (beispielsweise ein Grundstück), die in das Projekt einfließen, sind entsprechend ihrer Opportunitätskosten, d.h. entsprechend ihrem Nutzen im Rahmen einer alternativen öffentlichen Verwendung zu bewerten. Dies gilt allerdings nur, wenn der Private in seinem Angebot auch entsprechende Grundstückskosten berücksichtigt und ihm das Grundstück nicht vom Projektträger kostenlos zur Verfügung gestellt wird.

Externe und auch interne Planungskosten lassen sich beispielsweise über die HOAI Honorarsätze schätzen. Hinsichtlich der internen Planungskosten darf es allerdings nicht zu Überschneidungen mit der Kategorie ‚Verwaltungskosten‘ kommen.

5.3. TRANSAKTIONS- UND VERWALTUNGSKOSTEN

Um einen aussagefähigen Wirtschaftlichkeitsvergleich durchführen zu können, sind immer die Transaktionskosten und die Verwaltungskosten der öffentlichen Hand zu berücksichtigen.⁴⁰

- Zu den Transaktionskosten gehören die direkten Kosten (Einzelkosten) der Projektstrukturierung und Vertragsgestaltung. Es handelt sich vor allem um externe Beraterkosten (insbesondere für Recht und Finanzierung), welche bis Vertragsschluss entstehen.
- Verwaltungskosten sind die direkten internen Kosten (Einzelkosten) der Verwaltungen in Bezug auf das Projekt, z.B. Bauherrenfunktion, Betriebsregie, Controlling, und die den Kostenträgern nicht direkt zurechenbaren Kosten (Verwaltungsgemeinkosten). Eine Schätzung der Verwaltungskosten kann annäherungsweise unter Verwendung der vom Bundesministerium für Finanzen veröffentlichten⁴¹ Personalkostensätze und Sachkostenpauschalen je Arbeitsplatz vorgenommen werden. Die Personalkostensätze berücksichtigen neben Durchschnittsbezügen, Sozialversicherungsbeträge, Personalnebenkosten, Aufwandsentschädigungen auch sonstige Personalgemeinkosten (Verwaltungsgemeinkosten). Die gesamten Verwaltungskosten können so über die Anzahl der am Projekt direkt beteiligten öffentlichen Arbeitsplätze innerhalb der Verwaltung und der entsprechenden

⁴⁰ Vgl. Prof. Jacob, Forschungsbericht TU Freiberg, Erstellung eines Gerüsts für einen Public Sector Comparator bei 4 Pilotprojekten im Schulbereich, Forschungsbericht vom 30.06.2003.

Personal- und Sachkostensätze ermittelt werden. Die Verwaltungskosten können sich auf alle Projektphasen beziehen.

Während die Transaktionskosten bei einer PPP-Lösung eher höher liegen werden, sind die Verwaltungskosten eher niedriger. Das Ausmaß der Veränderung ist vom Umfang der übertragenen Aufgaben abhängig.⁴²

Beim Wirtschaftlichkeitsvergleich ist der jeweilig entstehende „TV“ Kostenblock auf „beiden Seiten“ zu berücksichtigen. Im Rahmen des konventionellen Referenzprojektes (PSC) finden diese Kosten Berücksichtigung in den Basiskosten. Der PPP-Lösung sind diese Kosten im Rahmen des Vergleichs zuzuschlagen.⁴³ Die Transaktionskosten sind gegebenenfalls direkt in der Berechnung des periodischen Leistungsentgeltes zu berücksichtigen. Dies ist projektspezifisch zu prüfen. Es sind erst diejenigen (TV-)Kosten, die ab dem Zeitpunkt der Einleitung eines PPP Vergabeverfahrens anfallen, auf beiden Seiten entsprechend zu berücksichtigen. Die bis zu diesem Zeitpunkt anfallenden (TV-) Kosten sind für beide Seiten gleich. Im Sinne einer transparenten Darstellung sollten diese zwar auch Berücksichtigung finden, sie haben jedoch auf den Wirtschaftlichkeitsvergleich keinen Einfluss.

5.4. KOSTEN DER FINANZIERUNG UND TILGUNG

Die Finanzierung des konventionellen Referenzprojektes wird typischerweise über einen öffentlichen Kredit abgebildet. Kreditziehungs-, Zins- und Tilgungsprofil sind festzulegen. Die Kreditziehung erfolgt normalerweise im Einklang mit dem Baufortschritt. Geeignete Zins- und Tilgungsleistungen sind in Abhängigkeit von der Projektlaufzeit und vor dem Hintergrund der Veranschlagung im kommunalen Verwaltungs- und Vermögenshaushalt bzw. der Aufteilung in konsumtive und investive Ausgaben des Landes anzunehmen. Es kann beispielsweise annuitätisch oder endfällig getilgt werden. Entsprechende Kreditkonditionen sind jeweils mit der Kämmerei bzw. dem Kreditmanagement des Landes abzustimmen.

⁴¹ Vgl. www.text.bundesfinanzministerium.de/Anlage15264/Personalkostensätze-Sachkostensätze-pauschale-und-Kalkulationszinssätze-2002.pdf.

⁴² Vgl. Fußnote 25.

⁴³ Vgl. Kap. 4, Abbildungen 3 und 4.

5.5. NUTZUNGSKOSTEN

Die Nutzungskosten erschliessen sich unmittelbar aus der in der folgenden Abbildung teilweise detaillierteren Kostenaufstellung gemäß GEFMA „Deutscher Verband für Facility Management“.

Kosten- Nr.	Kostengruppe
000	Übergeordnete Leistungen
010	Leitung FM
020	Consulting für FM
030	Zentrale Datenhaltung
090	Sonstige übergeordnete Leistungen
200	Technisches Gebäudemanagement
210	Technisches Objektmanagement
220	Betriebsführung
223	Inspizieren
224	Warten
225	Instandsetzen
230	Unterhaltung (große Instandsetzungen) (vgl. DIN 276)
231	Bauwerk
232	Technische Ausrüstung
233	Außenanlagen
234	Einbauten und Ausstattungen
239	Sonstiger Unterhalt
240	Energiemanagement
250	Versorgen
251-254	Wasser, Abwasser, Regenwasser
255, 256	Energieträger Heizzwecke
257	Strom

290	Sonstige Technische Leistungen
400	Infrastrukturelles Gebäudemanagement
410	Flächenmanagement
420	Reinigungsdienste
440	Hausmeisterdienste
450	Dienste in Außenanlagen (z.B. Straßen, Gehwegreinigung, Winterdienst)
490	Entsorgen
500	Büro Service (z.B. Sekretariat, Schreibbüro)
600	Kaufmännisches Gebäudemanagement
610	Kostenabrechnung, Controlling (Verwaltung)
620	Objektbuchhaltung
622	Miete / Pacht
623	Abschreibungen
624	Steuern
625	Gebühren und Abgaben (Grundsteuer)
626	Versicherungen
630	Vertragsmanagement
690	Sonstige kaufmännische Dienste

Abbildung 10: Verfeinerte Kostenaufstellung gemäß GEFMA 200

Grundsätzlich müssen die für das Technische und Infrastrukturelle Gebäudemanagement in Ansatz gebrachten Kosten mit den Investitionskosten, Restwertannahmen und auch untereinander (z.B. große und kleine Instandsetzungen vgl. Positionen 220, 230) korrespondieren. Das Zusammenwirken der genannten und anderen Kosten ist projektspezifisch zu analysieren und eine entsprechende Struktur orientiert an Effizienzüberlegungen und Minimalprinzip festzulegen. Höhere Investitionen können bei gleichen Restwertannahmen mit niedrigeren Unterhaltungsaufwendungen korrespondieren und umgekehrt. Höhere Unterhaltungsaufwendungen können sich positiv auf einen Restwert auswirken. Höhere Investitionen

können sowohl erhöhenden als auch reduzierenden Einfluss auf beispielsweise Wartungs- und Pflegekosten haben, etc.

Miete / Pacht

Sofern Miet-, Pacht-, Erbbauzinszahlungen im Rahmen der PPP-Lösung berücksichtigt werden, sind im PSC entsprechende Kostenansätze für eine alternative Verwendung des Vermögenswertes / Grundstücks (Opportunitätskostenprinzip) zu berücksichtigen. In Phase II (d.h. nur bei der Wirtschaftlichkeitsprognose) können die entsprechenden Kostenansätze auf beiden Seiten ggf. vernachlässigt werden.

Steuern

Die anfallenden Steuern sind zu berücksichtigen.⁴⁴

Versicherungen

Um generell eine Vergleichbarkeit mit der PPP-Lösung herstellen zu können, sind die der öffentlichen Hand entstehenden Risiken im PSC auch grundsätzlich mit einer marktgerechten Versicherungsprämie zu belegen.

Sind die Prämien eines privat versicherbaren Risikos gegenüber einer alternativ in Ansatz gebrachten „öffentlichen Selbstversicherungsprämie“ wettbewerbsfähig, so sind diese in den Basiskosten als direkte Kosten zu berücksichtigen.⁴⁵

Dagegen sind die Kosten für nicht privat versicherbare Risiken (z.B. Gesetzesänderungsrisiko) ggf. zu schätzen und nicht den Basiskosten, sondern den „Zurückbehaltenen Risiken“ zuzuordnen.

Abschreibung

Die Berechnung des PSC basiert ausschließlich auf tatsächlichen Zahlungsströmen und Abschreibungen finden keine Berücksichtigung. Die entsprechende Position (623) in der GEFMA Tabelle ist für den PSC nicht relevant.

⁴⁴ Vgl. Kap. 8.

⁴⁵ Vgl. Kap. 6.7.

Sonstige Personal- und Sachkosten

Neben den Verwaltungskosten können der öffentlichen Hand weitere Personal- und Sachkosten entstehen, die sich auf Dienstleistungen und Funktionsbereiche beziehen, welche nicht in der GEFMA Tabelle erfasst werden, z.B. Wäschereibetrieb einer Justizvollzugsanstalt. Zur Kostenermittlung der Personalkosten können ebenfalls die oben genannten Personalkostensätze herangezogen werden. Die Anwendbarkeit der veröffentlichten Sachkostenpauschalen ist im Einzelfall zu prüfen, diese beziehen sich vor allem auf Büro- und Computerausstattung eines Arbeitsplatzes. Die Sachkosten sind jeweils dienstleistungs- und funktionsbereichsspezifisch zu schätzen.

5.6. RESTWERT

Geht am Ende der Projektlaufzeit der Vermögenswert entschädigungslos auf den Projektträger über, wird ein Privater diesen Umstand im Rahmen seiner Kalkulation und Berechnung des Leistungsentgeltes entsprechend berücksichtigen. Die Höhe des Vermögenswertes am Ende der Vertragslaufzeit ist sowohl im PSC als auch im PPP-Referenzprojekt zu berücksichtigen. Eine einheitliche Leistungsbeschreibung kann gleich hohe Restwerte für beide Fälle zur Folge haben, so dass der Restwert in der Vergleichsrechnung auf beiden Seiten auch vernachlässigt werden könnte. Sollten sich die Restwerte jedoch unterscheiden, müssen diese auf beiden Seiten entsprechend abgezogen werden.

Macht der öffentliche Auftraggeber von einem vertraglich vereinbarten Recht Gebrauch, den Vermögenswert am Ende der Projektlaufzeit auf Grundlage eines vereinbarten Rücknahmewertes zu entschädigen, ist dieser zur Schaffung einer Vergleichbarkeit auf beiden Seiten des Wirtschaftlichkeitsvergleichs in Ansatz zu bringen. Sofern von einem solchen Recht nicht Gebrauch gemacht wird, hat der Private die Möglichkeit, den Vermögenswert auch anderweitig zu verwenden. Daher ist in diesem Fall der vereinbarte Rücknahmewert vom PPP-Referenzprojekt und von den Basiskosten des PSC abzuziehen.

5.7. ERLÖSE

Laufende oder einmalige Erlöse aus dem Projekt sind im PSC in Ansatz zu bringen, sofern auch der Private die Möglichkeit erhält, gleichartige Erlöse aus dem Projekt zu erwirtschaften. In der Kalkulation sind die mit der Erwirtschaftung der Erlöse verbundenen Kosten zu berücksichtigen. Auch hier gilt, dass der Kalkulationsauf-

wand im richtigen Verhältnis zum erzielten Nutzen stehen muss. Es kann sich empfehlen, eine Erlösprognose mit in die Sensitivitätsanalyse einzubeziehen.

5.8. ZEITLICHES ANFALLEN VON KOSTEN UND ERLÖSEN

Alle Kosten und Erlöse sind entsprechend ihres zeitlichen Anfallens zu berücksichtigen. Die zeitliche Einordnung hat wegen des Diskontierungseffektes und der Berücksichtigung der Preisentwicklung deutliche Auswirkungen auf den Barwert. Die zeitliche Einordnung muss deshalb mit gleicher Sorgfalt wie die Kostenschätzung durchgeführt und dokumentiert werden.

6. RISIKOBETRACHTUNG

6.1. EINFÜHRUNG

Der PSC muss alle materiell bedeutenden und quantifizierbaren Risiken, die bei der bestmöglichen, in Eigenregie durchgeführten und finanzierten Projektlösung entstehen, berücksichtigen, um einen objektiven quantitativen Vergleich mit dem PPP Referenzprojekt im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsprognose (Phase II) und später in Bezug auf ein vorliegendes PPP-Angebot im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsnachweises vor Vergabe (Phase III) zu ermöglichen.

Eine Kategorisierung der bewerteten Risiken in „zurückbehaltene Risiken“ und „übertragbare Risiken“⁴⁶ schafft eine wichtige Voraussetzung für einen geordneten quantitativen Vergleich mit dem PPP Referenzprojekt und später mit einem PPP Angebot.

Die Schritte im Rahmen der Risikobewertung sind:

1. Risikoidentifizierung und Kategorisierung / Aufstellen einer Risikoliste
2. Feststellung der grundsätzlichen Risikowirkung (z.B. Kostenerhöhung oder Erlösreduzierung)
3. Quantifizierung des Risikos durch Schätzung der potenziellen Schadenshöhe (Kosten in Prozent oder EURO)
4. Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit des betrachteten Risikos (Für jedes materielle Risiko kann auch eine ‚Eintrittswahrscheinlichkeitsverteilung‘ mehrerer Schadenshöhen zu Grunde gelegt werden, wenn dadurch eine bessere und sicherere Abschätzung des Risikowertes möglich ist vgl. Beispiele unten)
5. Ermittlung des Wertes des betrachteten Risikos (Risikowert) durch Multiplikation von Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit
6. Feststellung des zeitlichen Anfallens des bewerteten Risikos im Projektverlauf.

⁴⁶ Vgl. Kap. 4.

Das folgende Muster einer Risikomatrix (mit fiktiven Daten) wurde mit Bezug auf die Realisierung einer Justizvollzugsanstalt im Rahmen eines Risikoworkshops erstellt. Es liefert ein anschauliches Beispiel des Ergebnisses einer Risikobewertung.

Bewertung Projektrisiken	Eigenerstellung			
Risikokategorie	Szenario	Kosten	Eintrittswahrscheinlichkeit	Risikowert
Planungsrisiken				
Planungsrisiken -	Keine erhöhte Kosten	-5%	10%	-0,50%
Nutzungsanforderungen nicht erfüllt	Geringfügig erhöhte Kosten	5%	40%	2,00%
	Mäßig erhöhte Kosten	10%	30%	3,00%
	Stark erhöhte Kosten	20%	20%	4,00%
	Kategorie gesamt		100%	8,50%
Bauphase				
Baukostenüberschreitung	Unterschreitung Kalkulation	-5%	10%	-0,50%
Bauzeitverlängerung	Im Kostenrahmen	0%	30%	0,00%
	Geringfügig erhöhte Kosten	10%	40%	4,00%
	Mäßig erhöhte Kosten	20%	20%	4,00%
	Kategorie gesamt		100%	7,50%
Instandhaltung				
Erhöhte Unterhaltungskosten,	Keine erhöhte Kosten	-5%	10%	-0,50%
Instandhaltung der baulichen und	Geringfügig erhöhte Kosten	0%	50%	0,00%
Technischen Anlagen	Mäßig erhöhte Kosten	5%	30%	1,50%
	Stark erhöhte Kosten	15%	10%	1,50%
	Kategorie gesamt		100%	2,50%
Gebäudebewirtschaftung				
Erhöhte Gebäudebetriebskosten	Keine erhöhte Kosten	0%	10%	0,00%
Gegenüber der Kalkulation	Geringfügig erhöhte Kosten	5%	30%	1,50%
	Mäßig erhöhte Kosten	10%	40%	4,00%
	Stark erhöhte Kosten	15%	20%	3,00%

	Kategorie gesamt		100%	8,50%
Gefängnisbetrieb				
Kostenabweichungen als Folge	Keine erhöhte Kosten	0%	5%	0,00%
von Managementleistungen	Geringfügigerhöhte Kosten	5%	25%	1,25%
	Mäßig erhöhte Kosten	10%	40%	4,00%
	Stark erhöhte Kosten	15%	30%	4,50%
	Kategorie gesamt		100%	9,75%

Abbildung 11: Fiktive Risikomatrix

Der öffentliche Auftraggeber sollte bei der Aufstellung der Risikomatrix auf seine eigenen Erfahrungen zurückgreifen und eine selbstständige Schätzung der entsprechenden Parameter vornehmen.

6.2. RISIKOIDENTIFIZIERUNG

Der erste Prozessschritt beinhaltet die Identifizierung aller wesentlichen und materiell bedeutsamen Projektrisiken. Die Risiken sollten in eine Risikoliste eingeordnet werden. Risiken, die bedeutsam, materiell aber nicht einzuschätzen sind, sollten dennoch transparent gemacht und aufgeführt werden. Diese Risiken können im Rahmen eines qualitativen Vergleichs verwendet oder zur Qualifizierung des quantitativen Vergleichs herangezogen werden.

Bei der Identifizierung von Risiken kann der Projektträger auf

- seine eigenen Projekterfahrungen und eigenes Datenmaterial,
- entsprechend dokumentierte nationale und internationale Erfahrungen,
- erfahrene externe Berater und auch auf
- Informationen aus der Wirtschaft im Rahmen von Markterkundungen zurückgreifen.

Typische Projektrisiken sind in der folgenden Tabelle aufgelistet und kategorisiert. Daraus kann eine Auswahl der projektrelevanten Risiken getroffen werden. Aber auch eine Erweiterung der Risikoliste kommt in Betracht. Es sollten allerdings nur die wesentlichen Risiken in eine Bewertung einbezogen werden.

6.3. RISIKOLISTE

RISIKO	BESCHREIBUNG (Ursache und Wirkung)
PLANUNG	
Planungsqualität	Erlösreduzierung aufgrund Schlechterfüllung geforderter Leistungsstandards und Qualitäten, oder Kostenerhöhung durch notwendige Umplanungen
Planungsänderungen	Verzögerungen und Kostenerhöhungen aufgrund von Planungsänderungen durch den AG
Genehmigungen	Zusätzliche Kosten aufgrund von Genehmigungsverzögerungen durch AG
BAU	
Grundstückserwerb	Verzögerungen beim Erwerb, Baubeginn, höhere Kosten des Erwerbs
Baukosten	Kostenüberschreitung aufgrund fehlerhafter Kalkulation/Planung, schlechtes Projektmanagement, Baugrundrisiken (Geologie, Kontamination, archaologische Funde, Leitungen)
Bauzeit	Verlängerung aufgrund fehlerhafter Planung, mangelhafte Projektsteuerung, Schlechtwetter, Baugrundrisiken
BETRIEB + NUTZUNG	
Infrastrukturelle Gebäudemanagementkosten	Fehlerhafte Kalkulation, Unterlassung von Maßnahmen führen in Zukunft zu höheren Kosten, Preis-, Mengenänderungen, Abweichungen vom Leistungsstandard
Technische Gebäudemanagementkosten	Fehlerhafter Kalkulation, Unterlassung von Maßnahmen führen in Zukunft zu höheren Kosten, Preis-, Mengenänderungen, Abweichungen vom Leistungsstandard
Technologisch obsoletere Anlagen	Kosten durch vorzeitig veraltete Technologien und ggf. notwendige Erneuerung der Anlagen zur Erfüllung der Leistungsstandards (insbesondere hinsichtlich Informationstechnologie (IT))
Auslastung (hier öffentlicher / kein nutzerfinanzierter Hochbau)	Erhöhte / mangelnde Auslastung führt zu Mehr- oder Minderkosten (nur variable oder sprungfixe Kosten, da generelles Auslastungsrisiko im öffentlichen Hochbau in öffentlicher Sphäre bleiben sollte)
Vandalismus	Kosten infolge mutwilliger Zerstörung an Gebäude und Anlagen insbesondere im Ausbildungs- und Strafvollzugssektor
Restwert	Anderer Marktwert der Vermögenswerte am Ende der Laufzeit

ÜBERGEORDNETE RISIKEN	
Höhere Gewalt	Unvorhergesehene Kosten aufgrund von Naturkatastrophen
Politische höhere Gewalt	Kosten / Verdienstaussfall aufgrund von Streiks, Bürgerkrieg oder kriegerischen Auseinandersetzungen
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	Kostenerhöhungen durch Änderungen von Bau- und Betriebsnormen, Arbeits- und Sicherheitsbestimmungen, Gesundheits-, Umweltschutzstandards, Steuern und Abgaben etc.
Finanzierung	Projektfinanzierung kommt nicht oder verspätet zustande, Finanzierung ist teurer als angenommen aufgrund von Änderungen bezüglich Zinsen, Margen, Wechselkurs etc.

Abbildung 12: Risikoliste

Die Risikoliste sollte im Laufe der Risikobetrachtung zu einer Risikomatrix ausgebaut werden unter Einbeziehung der Beschreibung der Ursachen, Wirkungen, materiellen Folgen (Risikowerte), der Instrumente und Strategien zur Risikominimierung und eines Vorschlags zur Risikoverteilung in die Kategorien ‚Zurückbehaltene Risiken‘ und ‚Übertragbare Risiken‘.

6.4. RISIKOBEWERTUNG

Im Rahmen der Risikobewertung ist grundsätzlich darauf zu achten, dass Risiken nicht mehrfach bewertet werden. Es sollten jedem spezifischen Risiko die direkten Folgekosten zugeordnet werden. Dabei ist zu prüfen, ob bestimmte Risiken nicht im Rahmen der Basiskostenschätzung bereits berücksichtigt sind. Liegt dem konventionellen Referenzprojekt beispielsweise ein Baufestpreisvertrag zugrunde ist das Risiko einer Baukostenüberschreitung in der Basiskostenschätzung berücksichtigt (und nicht in die Kategorie ‚Übertragbares Risiko‘ einzuordnen).

Kostenüberschreitungsrisiken sind vom öffentlichen Auftraggeber auf der Grundlage von Erfahrungswerten bei durchgeführten Projekten im öffentlichen Hochbau zu schätzen. Die folgende Abbildung gibt ein fiktives Beispiel zur Bewertung eines Baukostenüberschreitungsrisikos:

Szenario	Kosten (Mio. Euro)	Schadens- höhe (Mio. Euro)	Schadens- höhe (%)	Eintrittswahr- scheinlichkeit	Risikowert (Mio. Euro)	Risikowert (%)
Unterschreitung der Kalkulation	142,5	- 7,5	-5%	0,05	-0,375	-0,25%
Keine Überschreitung	150	0	0	0,15	0	0
Geringfügige Überschreitung	165	15	10%	0,40	6	4%
Mäßige Überschreitung	180	30	20%	0,30	9	6%
Starke Überschreitung	210	60	40%	0,10	6	4%
Gesamtrisiko- wert				1,0	20,675	13,75%

Abbildung 13: Beispiel Risikobewertung

Der Risikobewertung im Beispiel liegt die im folgenden Schaubild dargestellte Wahrscheinlichkeitsverteilung zugrunde. Die Nettfläche unter dem Graphen entspricht dem Wert des Risikos:

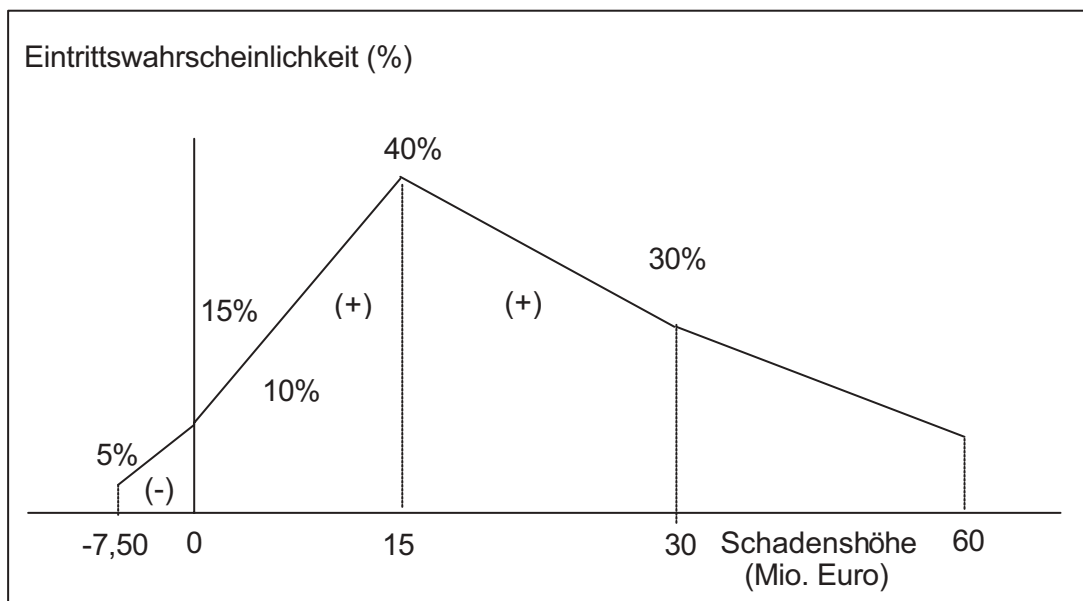


Abbildung 14: Verteilung der Eintrittswahrscheinlichkeiten für variable Schadenshöhen

Die in der Basiskostenschätzung zu berücksichtigende Baukostenkalkulation von 150 Mio. Euro (die potenzielle Schadenshöhe ist null) wird hier mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 15% erwartet.

Eine aufwändigere und detailliertere Ermittlung der Risikokosten - beispielweise unter Verwendung von statistischen Simulationsmethoden (z.B. Monte-Carlo Analyse) ist sorgfältig abzuwägen und nur in Einzelfällen zu rechtfertigen. Aufwand und Erkenntnisgewinn müssen in einem vernünftigen Verhältnis stehen. Es besteht die Gefahr, dass die Anwendung derartiger Methoden den Blick auf das Wesentliche und Plausible versperrt und eine Scheingenauigkeit erzeugt wird.

Lässt sich ein Risiko nachvollziehbar ohne Verwendung von Wahrscheinlichkeitsverteilungen einschätzen, beispielweise unter Verwendung unmittelbar geeigneter Statistiken, kann auf die oben beispielhaft dargestellte Methode verzichtet werden.

Der gesamte Prozess der Risikobewertung sollte lückenlos dokumentiert werden, um eine Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zu jedem Zeitpunkt gewährleisten zu können.

Risikogrößen können sich im Zeitverlauf ändern. Beispielsweise kann das Risiko von Betriebskostenüber- oder -unterschreitungen im Zeitverlauf aufgrund der Unsicherheit der zugrundeliegenden Prognosen über den Projektzeitraum zunehmen.

6.5. ZEITLICHE BERÜCKSICHTIGUNG DER BEWERTETEN RISIKEN

Jedes Risiko hat ein unterschiedliches Kosten-Zeitprofil und muss im Cashflow entsprechend berücksichtigt werden. Die zeitliche Berücksichtigung ist insbesondere wegen der Auswirkung der zeitlichen Verteilung von Kosten auf die Berechnung des Barwertes durch Diskontierung wichtig.⁴⁷ Zusätzliche Effekte der zeitlichen Verteilung jedes Risikowertes über den Projektverlauf entstehen aus der Notwendigkeit, Annahmen zur Preisentwicklung zu treffen und nominal zu rechnen.

Bei der Barwertberechnung ist der ermittelte Gesamtrisikowert über die Zeitschiene sachgerecht zu verteilen. Dies kann über eine Annahme zur prozentualen Verteilung des absoluten Gesamtrisikowertes (vgl. obige Tabelle) über die Bauzeit geschehen (beispielsweise 50% / 30% / 20%).

⁴⁷ Vgl. Kap. 3.

	Total	1. Baujahr	2. Baujahr	3. Baujahr
Prozentual zeitliche Verteilung des Gesamtrisikowertes (Mio. Euro real)	20,625	50% 10,6875	30% 6,413	20% 4,275

Abbildung 15: Zeitliche Verteilung eines Risikos

Alternativ könnte der zeitliche Verlauf des Baukostenüberschreitungsrisikos auch über eine gleichmäßige Beaufschlagung der kalkulierten Basiskosten unter Ansatz des prozentualen Gesamtrisikowertes in jeder Bauzeitperiode berücksichtigt werden.

6.6. RISIKOMATRIX UND RISIKOALLOKATION

Die in der folgenden Tabelle dargestellte Zuordnung von Risiken gibt zunächst einen Anhalt für eine denkbare Verteilung im Sinne des Risikoverteilungsgrundsatzes.⁴⁸ Im Rahmen der Durchführung einer PPP Ausschreibung und Vertragsverhandlung müssen die Risiken weiter aufgeschlüsselt werden. Beispielweise kann das Bodenkontaminationsrisiko (sofern dies nicht z.B. durch entsprechende Voruntersuchungen bereits vollständig ausgeschlossen werden kann) kaum vollständig auf den Privaten übertragen werden. In der folgenden Matrix ist dieses Teilrisiko im Rahmen eines aggregierten Baurisikos für ein Hochbauprojekt dennoch als „übertragbar“ eingestuft.

Je nach Phase im Beschaffungsprozess ist also eine geeignete Detaillierung zu finden und die Risikomatrix und Bewertung im Zeitverlauf anzupassen und zu verfeinern. Für die Aufstellung des PSC zur Verwendung bei der Wirtschaftlichkeitsprognose ist der unten vorgenommene Detaillierungsgrad in den meisten Fällen ausreichend und auch die vorgenommene Verteilung ist grundsätzlich geeignet.

Dennoch sollte der Projektträger selbstständig eine eigene angemessene Risikoverteilung auf der Grundlage seiner Erfahrungen, seiner Möglichkeiten zur Risikosteuerung, der Art des aktuellen Projektes, der getesteten Risikoübernahmebereitschaft am Markt, aufgrund bestehender aktueller öffentlicher Interessen, u.a.m. vornehmen und dokumentieren.

⁴⁸ Vgl. Kap. 4.3.3.

RISIKO	„Übertragbar“	„Zurückbehalten“
PLANUNG		
Planungsqualität Schlechterfüllung geforderter Leistungsstandards oder Kosten- erhöhung durch eigene Planungsänderungen	X	
Planungsänderungen Verzögerungen und Kostenerhöhungen aufgrund von Planungs- änderungen durch den AG		X
Genehmigungen Kosten aufgrund von Genehmigungsverzögerungen durch AG		X
BAU		
Grundstückserwerb Verzögerungen beim Erwerb, Baubeginn, höhere Kosten des Erwerbs		X
Baukostenüberschreitung Fehlerhafte Kalkulation, schlechtes Projektmanagement, Baugrundrisiken (Geologie, Kontamination, archaologische Funde, Leitungen)	X	
Bauzeitverlängerung Fehlerhafte Zeitplanung, unzureichende Projektsteuerung, Schlecht- wetter, Baugrundrisiken	X	
BETRIEB + NUTZUNG		
Erhöhte Infrastrukturelle Gebäudemanagementkosten Fehlerhafte Kalkulation, Unterlassung von Maßnahmen führen in Zukunft zu höheren Kosten, Preis-, Mengenänderungen, Abwei- chungen vom Leistungsstandard	X	
Erhöhte Technische Gebäudemanagementkosten Fehlerhafte Kalkulation, Unterlassung von Maßnahmen führen in Zukunft zu höheren Kosten, Preis-, Mengenänderungen, Abwei- chungen vom Leistungsstandard	X	
Technologisch obsoleete Anlagen Kosten durch vorzeitig veraltete Technologien und ggf. notwendige Erneuerung der Anlagen zur Erfüllung der Leistungsstandards (insbesondere hinsichtlich Informationstechnologie (IT))	X	
Auslastung Erhöhte / mangelnde Auslastung führt zu Mehr- oder Minderkosten (nur variable oder sprungfixe Kosten, da generelles Auslastungsrisi- ko im öffentlichen Hochbau in öffentlicher Sphäre bleiben sollte)		X

Sicherheit, Vandalismus Kosten infolge mutwilliger Zerstörung an Gebäude und Anlagen insbesondere im Ausbildungs- und Strafvollzugssektor	(X) zu bestimmten Zeiten	(X) zu bestimmten Zeiten
Restwert Anderer Marktwert der Vermögenswerte am Ende der Laufzeit	X	
ÜBERGEORDNETE RISIKEN		
Höhere Gewalt Unvorhergesehene Kosten aufgrund von Naturkatastrophen, etc.	(X) sofern versicherbar, auch vollständig übertragbar	(X)
Politische höhere Gewalt Kosten / Verdienstaussfall aufgrund von Streiks	(X) sofern versicherbar, auch vollständig übertragbar	(X)
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen Kostenerhöhungen durch Verschärfungen von Bau- und Betriebsnormen, Arbeits- und Sicherheitsbestimmungen, Gesundheits-, Umweltschutzstandards, Steuern und Abgaben, spezielle Konzessionsgesetzgebung	(X)	(X)
Finanzierung Projektfinanzierung kommt verspätet zustande, Finanzierung ist teurer als angenommen aufgrund von Änderungen bezüglich Zinsen, Margen, Wechselkurs	X	

Abbildung 16: Risikoverteilungsmatrix

6.7. BERECHNUNG DER ‚ÜBERTRAGBAREN RISIKEN‘

Bei der Berechnung des PSC sollte für jede Kategorie, einschließlich der „Übertragbaren Risiken“ ein Zahlungsstrom aufgestellt und die Barwertberechnung separat durchgeführt werden. Wie in Kapitel 6.5 beschrieben, ist wegen der Berücksichtigung der Preisentwicklung und der Diskontierung zur Barwertermittlung die zeitliche Verteilung der Risikowerte sehr sorgfältig vorzunehmen.

Bei der Bewertung der übertragbaren Risiken im Rahmen des PSC sollten grundsätzlich für jedes Risiko entsprechende Risikoprämien verwendet werden. Soweit am Markt verfügbar, können geeignete Versicherungsprämien periodisch angesetzt werden. Käme es aufgrund des Prinzips der Selbstversicherung der öffentlichen Hand (und der gängigen Praxis) jedoch zu einer Vernachlässigung eines dem Grundsatz nach erforderlichen Ansatzes einer Risikoprämie, wirkte sich dies verzerrend auf den Wirtschaftlichkeitsvergleich aus. Sofern der Projektträger glaubt, die

entsprechenden Risiken seien im Rahmen der öffentlichen Selbstversicherung kostengünstiger versichert, können geeignete Erfahrungswerte berücksichtigt werden.

6.8. BERECHNUNG DER ‚ZURÜCKBEHALTENEN RISIKEN‘

Eine explizite Auflistung und Bewertung der zurückbehaltenen Risiken dient der Herstellung voller Kostentransparenz, ist allerdings nicht zwingend notwendig⁴⁹. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsprognose sind so die entsprechend bewerteten Risiken auf beiden Seiten, d.h. im PSC und im Rahmen des quantifizierten PPP-Referenzprojektes, durch Addition zu berücksichtigen. Entsprechendes gilt für den Wirtschaftlichkeitsnachweis. Anhaltspunkte für die Berechnung können Versicherungsprämien oder öffentliche Erfahrungswerte / Schätzungen sein⁵⁰.

⁴⁹ Vgl. Kap. 4.3.1.

⁵⁰ Vgl. Kap. 5.5 Versicherungen.

7. QUANTITATIVE DARSTELLUNG DES PPP-REFERENZPROJEKTES

Einige grundsätzliche Aspekte zum PPP-Referenzprojekt wurden bereits in Kapitel 3.2.5 erläutert. Ausgehend vom konventionellen Referenzprojekt werden die voraussichtlichen Gesamtkosten des PPP-Referenzprojektes unter Berücksichtigung von vorgeschlagenen Aufgabenübertragungen, angenommenen Effizienzvorteilen und beabsichtigten Risikoübertragungen berechnet.

Das vom Projektträger zu entrichtende periodische Leistungsentgelt kann in der Phase II des Wirtschaftlichkeitsvergleichs entweder bereits exakt oder aber auch näherungsweise berechnet werden.

Im ersteren Fall ist eine vollständige Kalkulation und Finanzmodellierung einschließlich einer Cashflow-, Gewinn- und Verlustrechnung und Bilanzrechnung unter Berücksichtigung von Finanzierung, Steuern und Abschreibungen erforderlich. Im letzteren Fall kann die Aufstellung von GuV und Bilanz entfallen.

Im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsvergleichs sind neben den Leistungsentgelten die Transaktions- und Verwaltungskosten der öffentlichen Hand und aus Transparenzgründen die bewerteten „verbleibenden Risiken“ zu berücksichtigen. Es ist projektspezifisch zu prüfen, ob die Transaktionskosten des Projektträgers in die Berechnung der Leistungsentgelte einfließen können.

7.1. PROJEKTSTRUKTUR

Die folgende Darstellung zeigt eine typische Projektstruktur für das PPP-Lebenszyklusprojekt:

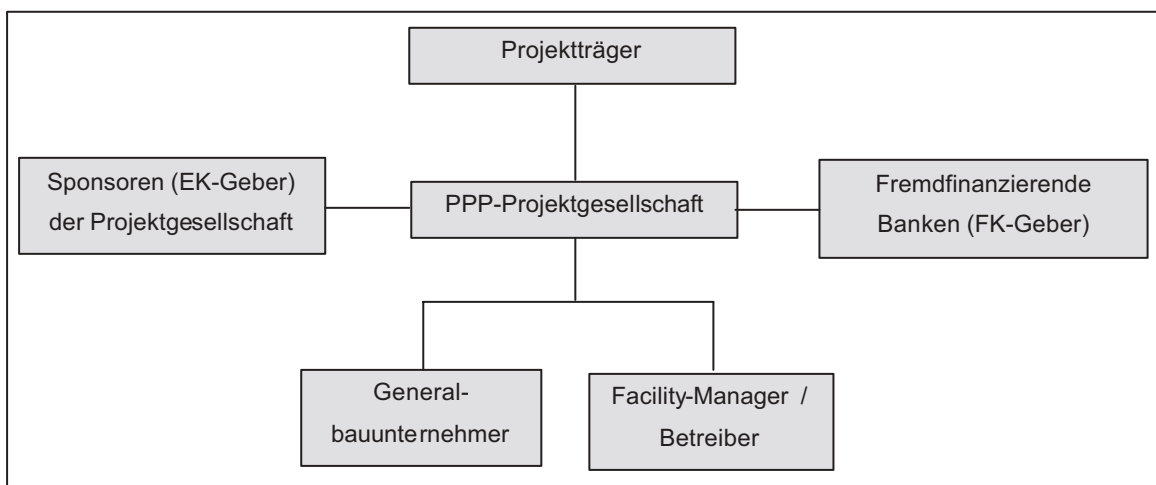


Abbildung 17: Typische Projektstruktur des PPP-Referenzprojektes

Die Abbildung zeigt nur die wesentlichen in entsprechende vertragliche Leistungsbeziehungen eingebundenen Parteien. Nicht explizit dargestellt sind die externen Berater des Projektträgers und der Projektgesellschaft. Die externen Beraterkosten des Privaten sind in den Leistungsentgelten zu berücksichtigen.

7.2. FINANZIERUNG

Für die Finanzierung eines PPP-Projektes stehen verschiedene Finanzierungsinstrumente zur Verfügung. Dazu gehören Eigenkapital, Gesellschafter- und Bankendarlehen, Kapitalmarktanleihen und auch Fördermittel.

In Rahmen einer Projektfinanzierung finden Eigenkapital (teilweise auch in Form von Gesellschafterdarlehen) und Fremdkapital Eingang. Der Fremdfinanzierungsanteil liegt typischerweise zwischen 75% und 90%. Niedrigere Fremdfinanzierungsanteile und entsprechend höhere Eigenkapitalanteile finden sich i.d.R. nur bei nutzerfinanzierten Projekten mit sehr hohen Einnahme- und Kostenrisiken. Sinnvolle Annahmen zum Verhältnis von Fremd- und Eigenkapital, zu den Renditeerwartungen der Eigenkapitalgeber und den Konditionen der Fremdkapitalgeber sind vom Projektträger in Zusammenarbeit mit seinem Finanzberater zu treffen.

Eine Berücksichtigung öffentlicher Bürgschaften oder Einredeverzichtserklärungen des öffentlichen Auftraggebers zur Verbesserung der Finanzierungsbedingungen ist kritisch zu beurteilen. Es ist projektspezifisch genau zu prüfen, inwieweit ein Einsatz mit einer angestrebten optimalen Risikoübertragung auf den Privaten vereinbar ist.

7.3. ABSCHREIBUNG

Steuerliche Abschreibungen können bei der Berechnung des PPP-Referenzprojektes berücksichtigt werden.

7.4. MIETE / PACTZahlungen

Sofern Miet-, Pacht- oder Erbbaurechtzinszahlungen im PPP-Referenzprojekt berücksichtigt werden, sind geeignete Kostenansätze im Sinne der Kosten einer alternativen Verwendung (Opportunitätskostenprinzip) auch im Rahmen des PSC zu treffen. Alternativ könnte ein entsprechender Kostenansatz auf beiden Seiten vernachlässigt werden. Vermietungsumsätze unterliegen nicht grundsätzl. der Umsatzsteuer.

7.5. STEUERN

Die private Leistungserbringung durch eine PPP-Projektgesellschaft unterliegt der Körperschafts-, Gewerbe- und Umsatzbesteuerung. Sofern ein Grundstück oder ein Erbbaurecht in die Projektgesellschaft eingebracht wird, fallen außerdem Grunderwerbsteuer und Grundsteuer an.

Für die Berechnung des Barwertes des PPP-Referenzprojektes spielt die Umsatzsteuer die weitaus wichtigste Rolle. Alle Dienstleistungen, die im Rahmen des PPP-Projektes von der öffentlichen Hand auf den Privaten übertragen werden, unterliegen der Umsatzsteuerpflicht. Zu diesen Leistungen können beispielsweise Reinigungs-, Hausmeister- und Sekretariatsdienste gehören. Eine Berücksichtigung ist notwendig.⁵¹

⁵¹ Vgl. Kap. 8.

8. WETTBEWERBLICHE GLEICHSTELLUNG

Das Postulat der wettbewerblichen Gleichstellung zielt auf den Tatbestand, dass die öffentliche Hand bei der Ausübung einer speziellen Geschäftstätigkeit unter Umständen wirtschaftliche Vorteile bzw. Nachteile gegenüber einem privatwirtschaftlichen Unternehmen mit gleichartiger Geschäftstätigkeit genießt. Im Falle der Nichtbeachtung bzw. Vernachlässigung derartiger Unterschiede in den Ausgangspositionen kann es zu einer suboptimalen Entscheidung kommen. Wettbewerbliche Vor- bzw. Nachteile der öffentlichen Hand können beispielsweise in steuerrechtlichen Regelungen bestehen. Wettbewerbliche Gleichstellungsaspekte sind grundsätzlich zu berücksichtigen, soweit entsprechende gesetzliche Regelungen bestehen.

Umsatzsteuer

Das im Falle einer privatrechtlichen Leistungserbringung anfallende Umsatzsteueraufkommen fällt ganz überwiegend dem Bund und den Ländern zu. Die Leistungserbringung durch ein öffentlich-rechtlich organisiertes Unternehmen des Projektträgers unterliegt grundsätzlich nicht der Umsatzsteuerpflicht.

Die Berücksichtigung einer „gleichstellenden“ fiktiven Steuer im PSC (oder die Vernachlässigung der USt bei der PPP Lösung) würde es für das PPP Projekt „leichter“ machen, die mit dem PSC ermittelte Wirtschaftlichkeitsschwelle zu unterschreiten. Gleichzeitig bedeutet dies aber, dass ein um die Umsatzsteuer teureres PPP-Projekt das entsprechende Umsatzsteueraufkommen von Bund und Ländern finanziert. Dieses Umsatzsteueraufkommen würde aus den vom Projektträger gezahlten Leistungsentgelten gespeist, d.h. haushaltsfinanziert sein.

Solange der Gesetzgeber keine entsprechenden Regelungen (Steuererstattungsmechanismus) einführt, ist es im Interesse des Projektträgers, die Umsatzsteuer im Rahmen der projekträgerbezogenen einzelwirtschaftlichen Untersuchung anzusetzen.

Grundsteuer

Gebäude, die im Eigentum der öffentlichen Hand stehen und von ihr genutzt werden, unterliegen nicht der Grundsteuer. Grundsteuerpflicht wird begründet, sobald ein Gebäudeeigentum wirtschaftlich auf einen Privaten übergeht. Auch ein Erbbaurecht des Privaten unterliegt der Besteuerung. Sofern Grundsteuer anfällt, muss sie bei der PPP- Lösung in Ansatz gebracht werden.

9. SENSITIVITÄTSANALYSE

Mit einer Sensitivitätsanalyse lässt sich die „Empfindlichkeit“ eines Berechnungsergebnisses bzw. einer Zielgröße in Bezug auf die verwendeten Eingangsparameter des Wirtschaftlichkeitsvergleiches feststellen. Die im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsvergleiches relevanten zentralen Zielgrößen sind die Barwerte der Gesamtkosten des konventionellen Referenzprojektes bzw. derjenigen des PPP-(Referenz) Projektes.

Der Grad der Veränderung eines Barwertes (Ergebnissensitivität) in Bezug auf eine relative Veränderung eines Eingangsparameters gibt zudem Aufschluss über die Bedeutung des Parameters. Zur Ermittlung der wichtigsten Eingangsparameter können diese prozentual variiert werden, um so jeweils die prozentualen Auswirkung auf das Ergebnis (Barwert) herauszuarbeiten. Die Eingangsparameter mit den größten prozentualen Ergebnissensitivitäten sind die wichtigsten „Stellschrauben“. Die zu Grunde liegenden Annahmen sollten gründlich verifiziert sein, um die Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsvergleiches so belastbar und robust wie möglich zu machen.

Im Rahmen der Sensitivitätsanalyse lassen sich auch absolute Veränderungen eines Ergebnisses in Bezug auf absolute oder prozentuale Veränderungen der Eingangsparameter untersuchen, oder auch kritische Eingangsgrößen festlegen, die zu einem kritischen Ergebnis führen. Ein kritisches Ergebnis kann beispielsweise derjenige Barwert sein, bei dem die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit einer PPP-Lösung im Vergleich zur konventionellen Lösung durch eine absolute Veränderung des Diskontierungszinses „kippt“.

Durch eine gleichzeitige Veränderung von mehreren Eingangsparametern ergibt sich eine aggregierte Ergebnisveränderung. Ausgehend von den für den „wahrscheinlichsten“ Fall (wahrscheinlichster Barwert einer Lösung / „Basisfall“) gewählten Eingangsparametern empfiehlt sich die Aufstellung weiterer Szenarien (z.B. „Bester Fall“ und „Schlechtester Fall“) für die jeweils sinnvolle gleichzeitige Veränderungen von Eingangsparametern vorgenommen werden. So kann sich eine belastbare Schwankungsbreite für das Ergebnis ergeben.

Zu den Eingangsparametern, die in eine Sensitivitätsanalyse einbezogen werden sollten, gehören z.B. Höhe und zeitliches Anfallen von Kosten, Annahmen zur Preisentwicklung, Risikowerte, Diskontierungszins etc.

ANHANG A: GLOSSAR

Barwert	Der auf einen Zeitpunkt bezogene äquivalente Wert eines zeitlich divergierenden Zahlungsstromes unter Berücksichtigung des Diskontierungszinses (-faktors)
Basiskosten	Direkte und indirekte Kosten über den Projektzeitraum des konventionellen Referenzprojektes ohne Berücksichtigung und Bewertung der mit der Projektlösung verbundenen Risiken
Diskontierungsfaktor	Der unter Verwendung des Diskontierungszinses gebildete Faktor zur Auf- oder Abzinsung eines Zahlungsstromes
Diskontierungszins	Ein zur Barwertberechnung geeigneter Prozentsatz
Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung	Ergebnis- und dienstleistungsbezogene Beschreibung eines Projektes unter Verwendung von Leistungsstandards und Qualitäten
Konventionelles Referenzprojekt	Die beste, machbare und finanzierbare in Eigenregie durchführbare Projektlösung in Bezug auf die ergebnisorientierte Ausschreibung und den Projektzeitraum (Lebenszyklus). Optimierungsmöglichkeiten, welche die öffentliche Hand in eigener Regie ausschöpfen könnte, sind berücksichtigt.
Lebenszyklusansatz	Die lebenszyklusübergreifende und integrale Projektplanung zur Hebung von Effizienzpotentialen, Einführung einer wirtschaftlichen Risikoverteilung und Erzielung eines optimalen Ressourceneinsatzes
PPP-Eignungstest	Rein qualitative Überlegungen zu Anfang eines Projektes, die die Frage beantworten soll, ob die Beschreibung der PPP-Beschaffungsrouten grundsätzlich sinnvoll ist (d.h. dass unter Ansatz des PPP-Lebenszyklusansatzes die Aussicht besteht, signifikante Effizienzvorteile generieren zu können).
PPP Referenzprojekt	Die vor Ausschreibung geschätzte, beste und effizienteste, privat finanzierte Lebenszyklusprojektlösung unter Beschreibung der PPP Beschaffungsrouten in Bezug auf die ergebnisorientierte Ausschreibung, das dem konventionellen Referenzprojekt bereits zugrundeliegende Realisierungs- und Planungskonzept und denselben spezifischen Projektzeitraum

Projektträger	Der öffentliche Auftraggeber steht als Projektträger unabhängig von der Beschaffungsrouten hinter jeder Maßnahme.
Public Sector Comparator (PSC)	Hier: das vollständig quantifizierte konventionelle Referenzprojekt unter Berücksichtigung der ‚Basiskosten‘, der ‚Übertragbaren Risiken‘, und der ‚Zurückbehaltenen Risiken‘
Risikoverteilungsgrundsatz	Anleitung zur Verteilung von Risiken auf den Öffentlichen und Privaten Sektor: Das betrachtete Risiko sollte jeweils von derjenigen Partei getragen werden, die es am besten einschätzen und minimieren kann“.
Übertragbare Risiken	Diejenigen Risiken, die im Rahmen eines PPP-Projektes gemäß Risikoverteilungsgrundsatz auf den Privatsektor übertragen werden sollten und bei entsprechenden Markt- und sonstigen Bedingungen auch übertragen werden können
Wettbewerbliche Gleichstellung	Postulat zum Ausgleich des Tatbestands, dass die öffentliche Hand bei der Ausübung einer speziellen Geschäftstätigkeit unter Umständen wirtschaftliche Vorteile bzw. Nachteile gegenüber einem privatwirtschaftlichen Unternehmen mit gleichartiger Geschäftstätigkeit genießt.
Wirtschaftlichkeitsprognose	Quantitativer Vergleich des PSC und des quantifizierten PPP-Referenzprojektes und verifizierende qualitative Analysen zur Herausarbeitung der wirtschaftlichsten Projektlösung und Beschaffungsrouten vor einer Ausschreibung
Wirtschaftlichkeitsnachweis	Überprüfung und endgültiger quantitativer und qualitativer Nachweis der Wirtschaftlichkeit eines endverhandelten PPP-Projektes oder des alternativen in Eigenregie durchgeführten Projektes vor Vertragsunterzeichnung
Zurückbehaltene Risiken	Diejenigen Risiken, welche auch im Rahmen eines PPP Projektes gemäß Risikoverteilungsgrundsatz oder aufgrund mangelnder privater Übernahmebereitschaft in der öffentlichen Sphäre / beim Projektträger verbleiben (sollten)

ANHANG B: BARWERTMETHODE, FORMELN, BEISPIEL

Barwertmethode

Zukünftige Kosten und Einnahmen werden bezogen auf einen einheitlichen Zeitpunkt auf- oder abgezinst.

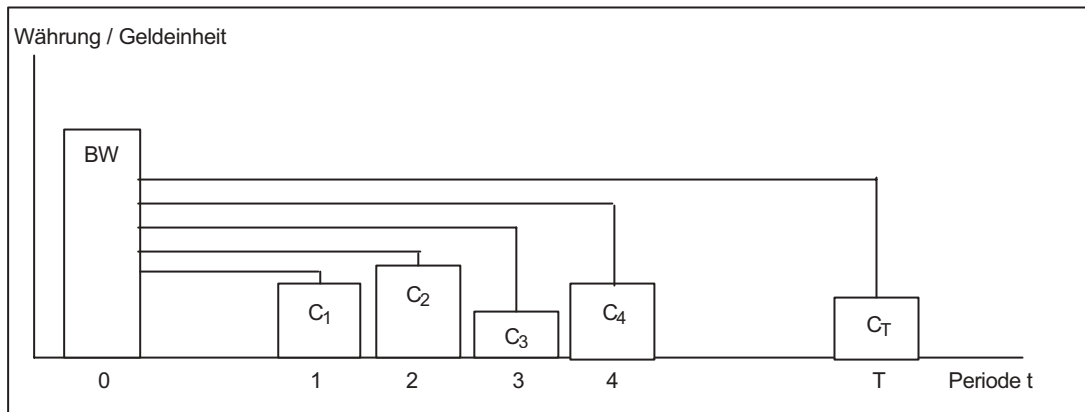


Abbildung 18: Barwertmethode

$$BW = \sum_{t=1}^T (C_t * d)$$

Legende:

- BW Barwert zum Zeitpunkt Null
- C_t Zahlung zum Zeitpunkt t
- z_n nominaler Diskontierungszins
- d Diskontierungsfaktor

$$d = \frac{1}{(1 + z_n)^t}$$

Formel 1: Allgemeine Barwertformel

In Periode 0 fallen gemäss Darstellung keine Kosten an. Für periodisch und der Höhe nach gleichmäßige Zahlungen (z.B. reale Nutzungsentgelte) lässt sich die Formel folgendermaßen vereinfachen.

$$BW = C * DSF \quad \text{mit} \quad DSF = \frac{(1 + z_r)^t - 1}{z_r * (1 + z_r)^t}$$

Legende:

- C eine periodische Zahlung
- DSF Diskontierungsfaktor
- z_r realer Diskontierungszins

Formel 2: Barwertformel bei periodisch und der Höhe nach gleichmäßigen Zahlungen

$$(1 + z_n) = (1 + z_r) * (1 + i)$$

Legende:

z_n nominaler Diskontierungszins
 z_r realer Diskontierungszins
 i Inflationsrate

Formel 3: Umrechnung von realen in nominalen Diskontierungssatz

Jahr	Projektjahr	Zahlungen zur Jahresmitte EURO (real)	Diskontierungszins (z_r) (%, real)	Diskontierungsfaktor	diskontierte Zahlungen Barwerte, bezogen auf 2003 EURO
2003	0	200	3,50%	1,00	200
2004	1	400	3,50%	0,97	386
2005	2	800	3,50%	0,93	747
2006	3	400	3,50%	0,90	361
2007	4	80	3,50%	0,87	70
2008	5	80	3,50%	0,84	67
2009	6	80	3,50%	0,81	65
2010	7	200	3,50%	0,79	157
2011	8	80	3,50%	0,76	61
2012	9	80	3,50%	0,73	59
2013	10	-100	3,50%	0,71	-71
	Summe:	2300		Nettobarwert **	2102

Jahr	Projektjahr	Zahlungen zur Jahresmitte EURO (real 2003)	Inflation %	Zahlungen zur Jahresmitte EURO (nominal)	Diskontierungszins (z_n) (%, nominal) *	Diskontierungsfaktor	diskontierte Zahlungen Barwerte, bezogen auf 2003 EURO
2003	0	200	1,50%	200	5,05%	1,00	200
2004	1	400	1,50%	406	5,05%	0,95	386
2005	2	800	1,50%	824	5,05%	0,91	747
2006	3	400	1,50%	418	5,05%	0,86	361
2007	4	80	1,50%	85	5,05%	0,82	70
2008	5	80	1,50%	86	5,05%	0,78	67
2009	6	80	1,50%	87	5,05%	0,74	65
2010	7	200	1,50%	222	5,05%	0,71	157
2011	8	80	1,50%	90	5,05%	0,67	61
2012	9	80	1,50%	91	5,05%	0,64	59
2013	10	-100	1,50%	-116	5,05%	0,61	-71
	Summe:	2300				Nettobarwert **	2102

* vgl. Formel zur Umrechnung des realen Diskontierungszinses in einen nominalen Diskontierungszins

** Die nominale und reale Berechnung führen zum gleichen Nettobarwert

Abbildung 19: Beispiel Barwertberechnung (real, nominal)

ANHANG C: BEZUG ZUR KAPITALWERT- METHODE ALS INSTRUMENT DER DYNAMISCHEN INVESTITIONSRECHNUNG

Beim vorliegenden Wirtschaftlichkeitsvergleich und der Anwendung der Barwertmethode handelt es sich ausschließlich um den Vergleich von Auszahlungsströmen, die dem Projektträger bei beiden Referenzprojekten entstünden. Das Referenzprojekt mit dem geringeren Betrag des Nettobarwertes (Summe der auf einen Zeitpunkt bezogenen Barwerte aller zeitlich auseinanderfallenden Auszahlungen und Einzahlungen [Kosten, Neben- und Verwertungserlöse] ist die für den Projektträger vorteilhaftere Lösung).

Neben- und Verwertungserlöse, welche im Zusammenhang mit dem Betrieb einer Hochbaumaßnahme entstehen können (Nebenerlöse z.B. durch Kioskbetrieb, Tiefgarage) werden grundsätzlich zwar auch im Zahlungsprofil und bei der Ab- bzw. Aufzinsung Berücksichtigung finden, machen das öffentliche Hochbauprojekt i.d.R. aber einzelwirtschaftlich nicht tragfähig.

Insofern wäre ein Bezug zur „Kapitalwertmethode“ als Instrument der dynamischen Investitionsrechnung mit der die Vorteilhaftigkeit einer Investition selbst geprüft wird, u.U. missverständlich. Hier gilt: Je größer der „Kapitalwert“ der Investition (Einschränkung: sofern Kapitalwert größer Null) desto vorteilhafter die Investition. Ein zugrundeliegendes Cashflowprofil berücksichtigt neben den Auszahlungen (Kosten) die Projekteinzahlungen (Einnahmen), welche das Projekt erst tragfähig und eine entsprechende Investition erst vorteilhaft machen.

ANHANG D: VORGEHENSWEISE BEI DER AUFSTELLUNG DES PSC / BARWERTBERECHNUNG DES KONVENTIONELLEN REFERENZPRO- JEKTES (VGL. BEISPIEL ANHANG E)

1. Festlegung der wesentlichen zeitlichen Annahmen: Projektbeginn, Laufzeit, Bauphase, Betriebsphase, Anzahl und Dauer der Projektperioden (z.B. 20 Kalenderjahresperioden) etc.
2. Schätzung der Basiskosten (und ggf. –einnahmen) auf der Grundlage Projektdefinition, vorläufige (Dienst-) Leistungsbeschreibung, Kostengerüste gemäß Kapitel 5, Projekthorizont etc. Die im Beispiel (Anhang E) verwendeten spezifischen Eingangswerte sind fiktiv und sollten eine projektspezifische Kostenschätzung gemäß Kapitel 5 nicht ersetzen.
3. Explizite Darstellung der umsatzsteuerpflichtigen und nicht umsatzsteuerpflichtigen Leistungen (Personal, Sachkosten, Güter und Dienstleistungen etc.)
4. Indexierung der realen Zahlungsströme zur nominalen Berechnung
5. Feststellung Finanzierungsbedarf, Aufstellung Kreditplan, Festlegung der Finanzierungsbedingungen (Zins, Margen, Kreditlaufzeiten, Tilgungsprofil etc.)
6. Risikoidentifizierung, Zuordnung in „Übertragbare“ und „Zurückbehaltene“ Risiken; Bewertung der „Übertragbaren“ und ggf. „Zurückbehaltenen Risiken“ (vgl. Kap. 6, Anhang E)
7. Wahl eines geeigneten Diskontierungszinses zur Diskontierung / Barwertberechnung (vgl. Kap. 3)
8. Berechnung und Summierung der Nettobarwerte der Zahlungsströme aus Investition, Finanzierung, Betrieb und der bewerteten „Übertragbaren“ und ggf. auch „Zurückbehaltenen Risiken“.

ANHANG E: PSC BEISPIELRECHNUNG

[1] ANNAHMEN

Beispiel PSC Berechnung

Gestaffelte Sanierung eines Bündels von Schulgebäuden in X-häusern

Alle Annahmen sind fiktiv; Durchschnittswerte (z.B. EURO/qm BGF) sind wo möglich immer durch explizite Kostenschätzungen (vgl. Kap. 5) zu ersetzen

Projektbeginn (Bau+Betrieb)	Jahr	2004	Mitte (Beginn Sommerferien)
Projektlaufzeit (inkl. Sanierung)	Jahre	20	
Betriebszeit	Jahre	20	
Betriebsende	Jahr	2024	Mitte (Beginn Sommerferien)

Gesamtfläche (BGF Bruttogrundfläche)	qm	45.000	
--------------------------------------	----	--------	--

Verteilung Sanierungskosten			
1. Sanierungsphase Dauer	Jahresmitte (von - bis)	2004	2005
Sanierungskostenverteilung	Jahresende	2004	
2. Sanierungsphase Dauer	Jahresmitte (von - bis)	2013	2014
Sanierungskostenverteilung	Jahresende	2013	
Baukonstruktion			
spezifische Sanierungskosten	Euro / qm BGF (netto)	€ 225	real, Ende 2003
Sensitivität		0%	
Spezifische Sanierungskosten gesamt inkl. Sensitivität		€ 225	
prozentualer Anteil BGF sanierungsbedürftig Phase 1	Prozent	60%	
prozentualer Anteil BGF sanierungsbedürftig Phase 2	Prozent	40%	
Technische Gebäudeausrüstung			
spezifische Sanierungskosten	Euro / qm BGF (netto)	€ 150	real, Ende 2003
Sensitivität		0%	
Spezifische Sanierungskosten gesamt inkl. Sensitivität		€ 150	
prozentualer Anteil BGF sanierungsbedürftig Phase 1	Prozent	50%	
prozentualer Anteil BGF sanierungsbedürftig Phase 2	Prozent	50%	
Nebenleistungen (Baustelleneinrichtung, Reinigung, etc)	Prozent	12%	Din 276, Pos. 300, 400
Baunebenkosten	Prozent	5%	Din 276, Pos. 300, 400
Planungskosten (in Abgrenzung zu Transaktions-, Verwaltungskosten)	Prozent	10%	Din 276, Pos. 300, 400
Transaktionskosten (Phase 1 zugerechnet)		€ 1.000.000	real, Ende 2003
Transaktionskosten Phase 2		€ -	real, Ende 2003
Sensitivität		0%	
Transaktionskosten Phase 1 inkl. Sensitivität		€ 1.000.000	
Transaktionskosten Phase 2 inkl. Sensitivität		€ -	
Verwaltungskosten (Phase 1 zugerechnet)		€ 1.000.000	real, Ende 2003

Verwaltungskosten Phase 2		€	-	real, Ende 2003
Sensitivität			0%	
Verwaltungskosten Phase 1 (inkl. Sensitivität)		€	1.000.000	
Verwaltungskosten Phase 2 (inkl. Sensitivität)		€	-	
Baupreientwicklung p.a.	Prozent p.a.		1,00%	
MwSt.	Prozent		16%	

Finanzierung, 1. Sanierungsphase				
Zins	Prozent		4,00%	
1. Tilgung	Jahresende		2006	
letzte Tilgung	Jahresende		2023	
Tilgungsperioden	Jahre		18	
Bauzeitinsen aufgerollt im Jahr	Jahr		2005	
Finanzierung, 2. Sanierungsphase				
Zins	Prozent		4,00%	
1. Tilgung	Jahresende		2015	
letzte Tilgung	Jahresende		2023	
Tilgungsperioden	Jahre		9	
Bauzeitinsen aufgerollt im Jahr	Jahr		2014	
Diskontierung				
gegenwärtiger nominaler Zins für risikofreie 10-jährige Anlageform	Prozent		4,50%	

spezifische Nutzungskosten (netto) GEFMA				
Übergeordnete Leistungen (000)	Prozent		5%	auf (200 + 400), nicht MwSt.-pflichtig
Technisches Gebäudemanagement (200)	Euro / (qm BGF*a) (netto)	€	20,0	real Ende 2003
Sensitivität			0%	
Technisches Gebäudemanagement (200) inkl. Sensitivität		€	20,0	
Öffentliche Personalkosten - Anteil an Leistungserbringung			30%	nicht MwSt.-pflichtig
Dienstleistungen / Sachkosten			0%	nicht MwSt.-pflichtig
Dienstleistungen / Sachkosten			70%	MwSt.-pflichtig
			1	
Infrastrukturelles Gebäudemanagement (400)	Euro / (qm BGF*a) (netto)	€	30,0	real Ende 2003
Sensitivität			0%	
Technisches Gebäudemanagement (400) inkl. Sensitivität		€	30,0	
Öffentliche Personalkosten - Anteil an Leistungserbringung			30%	nicht MwSt.-pflichtig
Dienstleistungen / Sachkosten			0%	nicht MwSt.-pflichtig
Dienstleistungen / Sachkosten			70%	MwSt.-pflichtig
			1	
Kaufmännisches Gebäudemanagement (600)	Prozent		5%	auf (200 + 400), nicht MwSt.-pflichtig
Verwaltungskosten	p.a.	€	500.000,0	
Sonstige Personal- und Sachkosten	n.a.		-	
Personalkosteneskalation	Prozent p.a.		2%	
Verbraucherpreisentwicklung p.a.	Prozent p.a.		1,50%	

[2] PSC GESAMT

Kalenderjahr	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Halbjahresperioden Ende des Kalenderjahres		0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5

alle Angaben in EURO nominal Jahresende

Konventionelles Referenzprojekt

Planungs- und Baukosten	0	-14.060.957	0	0	0	0	0	0	0
Transaktionskosten	0	-1.177.400	0	0	0	0	0	0	0
Bauzeitinsen	0	0	-609.534	0	0	0	0	0	0
Fremdkapital	0	15.238.357	609.534	0	0	0	0	0	0
Finanzierungskosten (Zinsen)	0	0	0	-633.916	-609.197	-583.490	-556.754	-528.950	-500.032
Tilgung	0	0	0	-617.962	-642.681	-668.388	-695.123	-722.928	-751.845
Verwaltungskosten	0	-1.020.000	0	0	0	0	0	0	0
Summe Investition und Finanzierung	0	-1.020.000	0	-1.251.878	-1.251.878	-1.251.878	-1.251.878	-1.251.878	-1.251.878
Verwaltungskosten	0	-255.000	-520.200	-530.604	-541.216	-552.040	-563.081	-574.343	-585.830
Nutzungskosten	0	-1.385.998	-2.817.748	-2.864.270	-2.911.575	-2.959.676	-3.008.587	-3.058.323	-3.108.896
Nettoerlöse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verwertungserlöse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Betrieb und Nutzung	0	-1.640.998	-3.337.948	-3.394.874	-3.452.791	-3.511.716	-3.571.669	-3.632.666	-3.694.726
Risikokosten									
Zurückbehaltene Risiken	0	-258.308	-118.630	-119.229	-119.834	-120.446	-121.063	-121.686	-122.316
Übertragbare Risiken	0	-1.881.496	-154.824	-156.021	-157.233	-158.462	-159.708	-160.970	-162.249

Barwert gesamt	-77.902.105
Barwert Investition und Finanzierung	-22.485.931
Barwert Betrieb und Nutzung	-48.503.657
Barwert Zurückbehaltene Risiken	-1.871.652
Barwert Übertragene Risiken	-5.040.865

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5
	0	-12.082.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	-483.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	12.082.920	483.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-469.959	-438.682	-406.154	-874.975	-792.296	-706.309	-616.884	-523.881	-427.159	-326.567	-221.952	-113.152	0
	-781.919	-813.196	-845.724	-2.066.974	-2.149.653	-2.235.639	-2.325.065	-2.418.067	-2.514.790	-2.615.382	-2.719.997	-2.828.797	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-1.251.878	-1.251.878	-1.251.878	-2.941.949	-2.941.949	-2.941.949	-2.941.949	-2.941.949	-2.941.949	-2.941.949	-2.941.949	-2.941.949	0
	-597.546	-609.497	-621.687	-634.121	-646.803	-659.739	-672.934	-686.393	-700.121	-714.123	-728.406	-742.974	-378.917
	-3.160.322	-3.212.616	-3.265.791	-3.319.864	-3.374.850	-3.430.764	-3.487.623	-3.545.442	-3.604.240	-3.664.031	-3.724.833	-3.786.665	-1.924.772
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-3.757.869	-3.822.113	-3.887.478	-3.953.985	-4.021.653	-4.090.503	-4.160.557	-4.231.835	-4.304.360	-4.378.154	-4.453.239	-4.529.639	-2.303.688
	-122.952	-294.848	-124.243	-124.898	-125.560	-126.228	-126.903	-127.585	-128.273	-128.969	-129.671	-130.381	-65.549
	-163.546	-1.730.690	-169.188	-240.958	-235.727	-230.249	-224.515	-218.512	-212.231	-205.659	-198.785	-191.595	-92.038

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5

1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
1,09	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20	1,21	1,22	1,23
1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
1,14	1,16	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	1,37
2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
1,20	1,22	1,24	1,27	1,29	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52
16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%

0	820.182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5.010.566	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	4.175.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	410.091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	10.416.310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	12.082.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	12.082.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0

597.546	609.497	621.687	634.121	646.803	659.739	672.934	686.393	700.121	714.123	728.406	742.974	378.917
130.376	132.534	134.727	136.958	139.226	141.533	143.879	146.264	148.690	151.156	153.665	156.216	79.405
1.043.011	1.060.269	1.077.819	1.095.665	1.113.812	1.132.265	1.151.031	1.170.113	1.189.518	1.209.251	1.229.318	1.249.724	635.238
116.817	118.750	120.716	122.714	124.747	126.814	128.915	131.053	133.226	135.436	137.684	139.969	71.147
1.564.516	1.590.404	1.616.728	1.643.497	1.670.718	1.698.398	1.726.546	1.755.170	1.784.277	1.813.877	1.843.977	1.874.587	952.857
175.226	178.125	181.074	184.072	187.120	190.221	193.373	196.579	199.839	203.154	206.525	209.954	106.720
130.376	132.534	134.727	136.958	139.226	141.533	143.879	146.264	148.690	151.156	153.665	156.216	79.405
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.160.322	3.212.616	3.265.791	3.319.864	3.374.850	3.430.764	3.487.623	3.545.442	3.604.240	3.664.031	3.724.833	3.786.665	1.924.772
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5
	0	12.082.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	483.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	11.748.965	10.967.046	10.153.850	9.308.126	8.428.573	7.513.838	6.562.514	5.573.137	4.544.185	3.474.075	2.361.160	1.203.729	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-781.919	-813.196	-845.724	-879.553	-914.735	-951.324	-989.377	-1.028.952	-1.070.110	-1.112.915	-1.157.431	-1.203.729	0
	10.967.046	10.153.850	9.308.126	8.428.573	7.513.838	6.562.514	5.573.137	4.544.185	3.474.075	2.361.160	1.203.729	0	0
	469.959	438.682	406.154	372.325	337.143	300.554	262.501	222.925	181.767	138.963	94.446	48.149	0
	469.959	438.682	406.154	372.325	337.143	300.554	262.501	222.925	181.767	138.963	94.446	48.149	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	781.919	813.196	845.724	879.553	914.735	951.324	989.377	1.028.952	1.070.110	1.112.915	1.157.431	1.203.729	0
	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	1.251.878	0
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	-781.919	-813.196	-845.724	-879.553	-914.735	-951.324	-989.377	-1.028.952	-1.070.110	-1.112.915	-1.157.431	-1.203.729	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	12.082.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	0	0	12.082.920	12.566.237	11.378.816	10.143.897	8.859.583	7.523.895	6.134.780	4.690.100	3.187.634	1.625.068	0
	0	12.082.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	483.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	-1187421,34	-1234918,19	-1284314,92	-1335687,52	-1389115,02	-1444679,62	-1502466,8	-1562565,47	-1625068,09	0
	0	12.082.920	12.566.237	11.378.816	10.143.897	8.859.583	7.523.895	6.134.780	4.690.100	3.187.634	1.625.068	0	0
	0	0	483.317	502.649	455.153	405.756	354.383	300.956	245.391	187.604	127.505	65.003	0
	0	0	0	502.649	455.153	405.756	354.383	300.956	245.391	187.604	127.505	65.003	0
	0	0	-483.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	1.187.421	1.234.918	1.284.315	1.335.688	1.389.115	1.444.680	1.502.467	1.562.565	1.625.068	0
	0	0	0	1.690.071	1.690.071	1.690.071	1.690.071	1.690.071	1.690.071	1.690.071	1.690.071	1.690.071	0

[4] ÜBERTRAGBARE UND ZURÜCKBEHALTENE RISIKEN

Kalenderjahr	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Halbjahresperioden Ende des Kalenderjahres		0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5

alle Angaben in EURO nominal Jahresende

Zurückbehaltene Risiken

Planung									
Planungsänderungen	0	99.645	0	0	0	0	0	0	0
Genehmigungen	0	99.645	0	0	0	0	0	0	0
Bau									
Grundstückserwerb	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betrieb, Nutzung									
Auslastung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sicherheit/Vandalismus	0	59.019	118.630	119.229	119.834	120.446	121.063	121.686	122.316
Übergeordnete Risiken									
Nicht versicherbare höhere Gewalt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe zurückbehaltene Risikokosten	0	258.308	118.630	119.229	119.834	120.446	121.063	121.686	122.316

Übertragbare Risiken

Planung									
Planungsqualität	0	99.645	0	0	0	0	0	0	0
Bau									
Baukostenüberschreitung	0	1.705.029	0	0	0	0	0	0	0
Bauzeitverlängerung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betrieb, Nutzung									
Erhöhte Infrastrukturelle									
Gebäudemanagementkosten	0	10.682	21.716	22.075	22.439	22.810	23.187	23.570	23.960
Erhöhte Technische Gebäudemanagementkosten	0	7.121	14.477	14.716	14.960	15.207	15.458	15.714	15.973
Technologisch obsoleete Anlagen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sicherheit/Vandalismus	0	59.019	118.630	119.229	119.834	120.446	121.063	121.686	122.316
Erlöse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restwert / Verwertungserlöse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finanzierungskosten Sanierungsphase 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finanzierungskosten Sanierungsphase 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Übergeordnete Risiken									
Versicherbare höhere Gewalt*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>*Versicherungsprämien in Basiskosten berücksichtigt</i>									
Summe Übertragbare Risikokosten	0	1.881.496	154.824	156.021	157.233	158.462	159.708	160.970	162.249
Gesamtrisikokosten	0	2.139.803	273.454	275.250	277.068	278.908	280.770	282.656	284.565

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5
0	85.627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	85.627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122.952	123.594	124.243	124.898	125.560	126.228	126.903	127.585	128.273	128.969	129.671	130.381	65.549
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122.952	294.848	124.243	124.898	125.560	126.228	126.903	127.585	128.273	128.969	129.671	130.381	65.549
0	85.627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1.465.173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.356	24.759	25.169	25.586	26.010	26.441	26.879	27.324	27.778	28.238	28.707	29.184	14.834
16.238	16.506	16.779	17.057	17.340	17.627	17.919	18.216	18.518	18.826	19.138	19.456	9.889
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122.952	123.594	124.243	124.898	125.560	126.228	126.903	127.585	128.273	128.969	129.671	130.381	65.549
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	70.371	63.721	56.806	49.614	42.134	34.355	26.265	17.851	9.100	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	15.030	2.996	3.046	3.096	3.148	3.200	3.253	3.307	3.362	3.418	3.474	1.766
163.546	1.730.690	169.188	240.958	235.727	230.249	224.515	218.512	212.231	205.659	198.785	191.595	92.038
286.497	2.025.538	293.430	365.856	361.286	356.477	351.417	346.097	340.504	334.628	328.456	321.975	157.587

[5] RISIKOWERTE

	Bezug	Risikowert Prozent
Zurückbehaltene Risiken		
Planung		
Planungsänderungen	Planungskosten inkl. MwSt.	9,00%
Genehmigungen	Planungskosten inkl. MwSt.	9,00%
Bau		
Grundstückserwerb	n.a.	
Betrieb, Nutzung		
Auslastung	n.a.	
Sicherheit/Vandalismus	DIN 276, Pos.300 gesamt inkl. Esk.+Mwst.	0,50%
Übergeordnete Risiken		
Nicht versicherbare höhere Gewalt	vereinfachte Annahme alles versicherbar	
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	Annahme vollständig übertragbar	
Übertragbare Risiken		
Planung		
Planungsqualität	Planungskosten inkl. MwSt.	9,00%
Bau		
Baukostenüberschreitung	Baukosten (Pos. 300, 400 inkl.Esk+Mwst.)	13,75%
Bauzeitverlängerung	(Sommerferienpuffer ausreichend)	
Betrieb, Nutzung		
Erhöhte Infrastrukturelle		1,40%
Gebäudemanagementkosten	entspr. Basiskosten inkl. MwSt.	
Erhöhte Technische		1,40%
Gebäudemanagementkosten	entspr. Basiskosten inkl. MwSt.	
Technologisch obsoleete Anlagen	n.a.	
Sicherheit/Vandalismus	DIN 276, Pos.300 gesamt inkl. Esk.+Mwst.	0,50%
Erlöse	n.a.	
Restwert / Verwertungserlöse	n.a.	
Finanzierungskosten Sanierungsphase 1	Finanzierungskosten	0,00%
Finanzierungskosten Sanierungsphase 2	Finanzierungskosten	14,00%
Übergeordnete Risiken		
Versicherbare höhere Gewalt*		
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	Investitionskosten 2. Sanierungsphase	0,10%
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	Nutzungskosten 200+400 ab 2. Sanierungsphase	0,10%

* in den Basiskosten zu berücksichtigen

	Schadenshöhe					Eintrittswahrscheinlichkeit				
	Unter- schreitung	Keine Abweichung	geringe Ü.	mäßige Ü.	starke Ü.	Unter- schreitung	Keine Überschreitung	geringe Ü.	mäßige Ü.	starke Ü.
Zurückbehaltene Risiken										
Planung										
Planungsänderungen	-5%	0%	10%	20%	40%	0,00	0,50	0,30	0,10	0,10
Genehmigungen	-5%	0%	10%	20%	40%	0,00	0,50	0,30	0,10	0,10
Bau										
Grundstückserwerb										
Betrieb, Nutzung										
Auslastung										
Sicherheit/Vandalismus	0%	0%	0,50%	0%	0%	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Übergeordnete Risiken										
Nicht versicherbare höhere Gewalt Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen										
Übertragbare Risiken										
Planung										
Planungsqualität	-5%	0%	10%	20%	40%	0,00	0,50	0,30	0,10	0,10
Bau										
Baukostenüberschreitung	-5%	0%	10%	20%	40%	0,05	0,15	0,40	0,30	0,10
Bauzeitverlängerung										
Betrieb, Nutzung										
Erhöhte Infrastrukturelle Gebäudemanagementkosten	-5%	0%	3%	5%	20%	0,10	0,50			
Erhöhte Technische Gebäudemanagementkosten	-5%	0%	3%	5%	20%	0,10	0,50	0,30	0,20	0,00
Technologisch obsoleete Anlagen								0,30	0,20	0,00
Sicherheit/Vandalismus	0%	0%	0,50%	0%	0%	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Erlöse										
Restwert / Verwertungserlöse										
Finanzierungskosten Sanierungsphase 1	0%	0%	0%	0%	0%	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Finanzierungskosten Sanierungsphase 2	-10%	0%	20%	0%	0%	0,20	0,00	0,80	0,00	0,00
Übergeordnete Risiken										
Versicherbare höhere Gewalt* Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen										
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	-1%	0%	1%	5%	10%	0,1	0,7	0,2	0	0
Änderungen von Gesetzen, Vorschriften, Normen	-1%	0%	1%	5%	10%	0,1	0,7	0,2	0	0

* in den Basiskosten zu berücksichtigen

ANHANG F: CHECKLISTE ZUR PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG DES WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICHS (PHASE II)

1. Ist die Eignung als PPP-Projekt hinreichend dokumentiert?
2. Ist die Aufgaben- und Risikoverteilung realistisch und sind die wesentlichen Risiken erfasst und wirtschaftlich vernünftig zugeordnet?
3. Entsprechen die Kostenaufstellungen der Planungs-, Bau- und Betriebsphase den Vorgaben und der Struktur gemäß DIN 276 und GEFMA e.V.?
4. Sind für beide Referenzprojekte jeweils die Transaktions- und Verwaltungskosten des Projektträgers in Ansatz gebracht und nachvollziehbar begründet?
5. Sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen bei Festlegung des Organisationsmodells und der Aufstellung des Wirtschaftlichkeitsvergleich berücksichtigt?
6. Ist die zeitliche Verteilung der Kosten, Erlöse und Risiken über den Projektzeitraum plausibel?
7. Ist die Wahl des Diskontierungszinses nachvollziehbar und angemessen?
8. Ist die jeweils in Ansatz gebrachte Preisentwicklung / Inflation realistisch?
9. Ist die grundsätzliche Vergleichbarkeit der Barwerte des PSC und der PPP Lösung gegeben, d.h. hinsichtlich der grundsätzlich zu berücksichtigenden Kostenblöcke?

10. Sind in der Sensitivitätsanalyse die wesentlichen „Stellschrauben“ für die Wirtschaftlichkeit, d.h. diejenigen mit der größten Ergebnissensitivität, herausgearbeitet und sind die entsprechenden Ergebnisschwankungsbreiten robust in Bezug auf die grundsätzliche Vorteilhaftigkeit der einen oder anderen Lösung?

11. Sind die ggf. festgelegten Leistungsentgeltobergrenzen vor dem Hintergrund der Haushaltssituation des öffentlichen Auftraggebers haushaltsverträglich und mit dem Ergebnis des PSC konform?

12. Ist die im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung vorgenommene qualitative Abwägung der Vor- bzw. Nachteile der PPP-Lösung nachvollziehbar und angemessen?