

**Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei ÖPP**  
**– Zwischen methodischer Konsistenz und**  
**interessengeleiteter Ergebnisgestaltung –**

**von**

**Holger Mühlenkamp**

Erschienen in: Mühlenkamp, H. (Hrsg.): Öffentlich-Private Partnerschaften –  
Potentiale und Probleme, **2016**, Baden-Baden, S. 60-85.

## **I. Einleitung**

Grundsätzlich besteht bei vielen öffentlichen Projekten die Möglichkeit, sie auf „konventionelle“ Weise oder alternativ mittels einer sog. vertraglichen Öffentlich-Privaten Partnerschaft (ÖPP) – synonym „Public-Private Partnership“ (PPP) – zu realisieren. Unter einer vertraglichen ÖPP verstehen wir – analog zur Abgrenzung, die im einleitenden Kapitel gewählt wurde – die Übertragung von mindestens zwei Wertschöpfungsstufen (z. B. Bau und Betrieb) an ein und denselben privaten Anbieter. Bei einer konventionellen Auftragsvergabe werden Private dagegen zumeist nur bei der Herstellung der von der öffentlichen Hand benötigten immobilien Vermögensgegenstände (Bau, Errichtung) und/oder der beweglichen Vermögensgegenstände (Büroausstattung, Kraftfahrzeuge, Verbrauchsmaterial etc.) eingeschaltet. Den Rest erledigt die öffentliche Hand in Eigenregie.

Der Entscheidung zugunsten einer dieser beiden sog. Beschaffungsvarianten sind regelmäßig Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (WU) vorangestellt. Werden WU unsachgemäß bzw. fehlerhaft durchgeführt, ist die Gefahr groß, dass nicht die tatsächlich wirtschaftlichere, sondern die tatsächlich unwirtschaftlichere Variante gewählt wird. Deshalb ist die Bedeutung der Widerspruchsfreiheit (logische Konsistenz) von Annahmen und Methoden, des Zutreffens und der Angemessenheit der Annahmen sowie der Eignung der verwendeten Methoden nicht zu unterschätzen.

Zunächst werden im zweiten Kapitel die relevanten haushaltsrechtlichen Bestimmungen skizziert sowie die einschlägigen Arbeitsanleitungen und Leitfäden vorgestellt. Im dritten Kapitel werden der praktische Ablauf des Entscheidungsprozesses sowie die in den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen erfassten Projektwirkungen dargestellt. Dabei zeigen sich die Voraussetzungen, unter denen eine ÖPP der konventionellen Variante wirtschaftlich unter- bzw. überlegen ist. In Kapitel vier werden die wesentlichen „Stellschrauben“ und in der Praxis beobachtbare Mängel bei einschlägigen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen aufgezeigt. Kapitel fünf liefert im Anschluss an die Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse einen Handlungskatalog zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei Beschaffungsvariantenentscheidungen.

## II. Haushaltsrechtliche Vorgaben, Arbeitsanleitungen und Leitfäden

Nach § 6 Abs. 2 des Haushaltsgrundsätzegesetzes (HGrG), welcher das Haushaltsrecht von Bund und Ländern vereinheitlicht, gilt: „<sup>1</sup>*Für alle finanzwirksamen Maßnahmen sind angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen*“. Darüber hinaus ergänzt § 7 Abs. 2 der Bundeshaushaltsordnung (BHO): „<sup>2</sup>*Dabei ist auch die mit den Maßnahmen verbundene Risikoverteilung zu berücksichtigen*. <sup>3</sup>*In geeigneten Fällen ist privaten Anbietern die Möglichkeit zu geben darzulegen, ob und inwieweit sie staatliche Aufgaben oder öffentlichen Zwecken dienende wirtschaftliche Tätigkeiten nicht ebenso gut oder besser erbringen können (Interessenbekundungsverfahren)*“.<sup>1</sup>

Zu § 7 BHO existiert eine Arbeitsanleitung „Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen“ (BMF 2013). Diese ist allerdings nicht Bestandteil der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur Bundeshaushaltsordnung (VV-BHO), sondern lediglich eine Empfehlung. Gemäß dieser Arbeitsanleitung sind weitere Leitfäden und Empfehlungen heranzuziehen (BMF-Rundschreiben „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur Bundeshaushaltsordnung“ II A 3 – H 1012-6/13/10002 v. 20.12.2013). Für ÖPP-Projekte auf Bundesebene sind insbesondere der Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“<sup>2</sup> sowie der Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes“ (BMVBS 2013). relevant. Des Weiteren existiert auf Bundesebene der „Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesautobahnbau“ (VIFG 2008). Der bzw. die Präsident(in) des Bundesrechnungshofes (BRH) in seiner/ihrer qua Amt verliehenen Funktion als Beauftragte(r) für Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung (BWV) und der Bundesrechnungshof konstatieren seit Jahrzehnten regelmäßig Verstöße gegen das Haushaltsrecht durch das Unterlassen bzw. die nicht adäquate Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (BWV 1990; BWV

---

<sup>1</sup> Die meisten Bundesländer übernehmen nur den Wortlaut aus dem HGrG. In den Landeshaushaltsordnungen (LHO) von drei Bundesländern findet sich zusätzlich Satz 3 aus der BHO. Die LHO eines Landes gleicht in allen drei Sätzen der BHO.

<sup>2</sup> Dieser Leitfaden wurde 2006 von der Arbeitsgruppe Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten erstellt und 2007 vom Finanzministerium Nordrhein-Westfalens veröffentlicht. Deshalb wird er hier als FM NRW (2007a) zitiert.

1998; BRH 2007). Bei Entscheidungen über ÖPP werden dagegen in der Praxis regelmäßig WU durchgeführt. Allerdings deuten verschiedene Rechnungshofberichte darauf hin, dass die zumeist oder ausschließlich von privaten Beratern durchgeführten WU häufig auf zweifelhaften Annahmen beruhen und mit methodischen Fehlern behaftet sind (z. B. Rechnungshöfe 2011; BWV 2013). Brisanz bekommt dieses Thema zum einen, weil sich durch ÖPP sowohl die im Grundgesetz verankerte sog. Schuldenbremse als auch die sog. Maastricht-Kriterien umgehen lassen. Daher besteht ein klarer politischer Fehlanreiz zur Bevorzugung auch unwirtschaftlicher ÖPP.<sup>3</sup> Zum zweiten profitieren auch die Berater regelmäßig von einer Entscheidung zugunsten einer ÖPP-Variante, so dass auch auf dieser Seite ein klarer Fehlanreiz zugunsten von ÖPP besteht.

Auf Länderebene wird ebenfalls regelmäßig auf den Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ zurückgegriffen. Zum Teil existieren darüber hinaus landesspezifische Leitfäden (z. B. FM NRW 2007b; FM NRW 2014). Da die Kommunen der Aufsicht durch die Innenministerien bzw. diesen nachgeordneten Landesbehörden unterliegen, wirken die Länderregelungen auch auf die kommunale Ebene. Bei kommunalen ÖPP-Projekten dürfte die Kommunalaufsicht grundsätzlich Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen verlangen, weil es sich im Regelfall um genehmigungspflichtige kreditähnliche Rechtsgeschäfte handelt.

Interessanterweise decken sich die Prüfergebnisse der Landesrechnungshöfe zu ÖPP, die in einigen Bundesländern auch für die überörtliche Prüfung der Kommunen zuständig sind, bezüglich der methodischen und inhaltlichen Einwände weitgehend mit denen des Bundesrechnungshofs.

Der vorliegende Beitrag konzentriert sich im Folgenden aus Platzgründen auf die Bundesebene. Dies führt jedoch zu keiner Entwertung der weiteren Ausführungen,

---

<sup>3</sup> Beispielsweise verwendet das statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) zur Kategorisierung der mit einer ÖPP verbundenen Vermögensgegenstände und Schulden den „Risk and Reward“-Ansatz. Danach werden Vermögen und Schulden dem privaten Sektor zugeordnet, wenn a) der Private das Bau- und b) entweder das Nachfrage- oder das Verfügbarkeitsrisiko trägt. Deshalb lässt sich die gewünschte Zuordnung durch die entsprechende Gestaltung der ÖPP-Verträge erreichen. Im Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ heißt es explizit auf S. 13: „*Sofern eine bestimmte Form der Verbuchung nach dem ESVG (Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen – Anm. des Verf.) angestrebt wird, sollten mögliche Zielkonflikte mit den hierfür geltenden Kriterien und einer optimalen Risikoteilung bzw. der Wirtschaftlichkeit vermieden werden.*“ Diesen Hinweis könnte man geradezu als entlarvend ansehen. Ausführlicher zu den haushaltsrechtlichen und finanzstatistischen Fehlanreizen Mühlenkamp (2014) sowie Greiling und Grüb in diesem Band.

weil die grundlegenden Ergebnisse und Vorschläge auf allen föderalen Ebenen greifen.

### **III. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei ÖPP in der Praxis**

In diesem Abschnitt wird zum einen der typisierte Ablauf des Entscheidungsprozesses potentiell ÖPP-geeigneter Projekte dargestellt. Zum anderen werden die typischerweise im Rahmen einer einschlägigen WU erfassten Zahlungen sowie die eventuell darüber hinausgehend berücksichtigten Effekte vorgestellt. Wir halten uns dabei vornehmlich an den bereits oben zitierten Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“, der bezüglich der hier behandelten Punkte mehr oder minder als „Blaupause“ für die später formulierten Leitfäden angesehen werden kann.

#### **1. Ablauf des Entscheidungsprozesses**

Der praktische Entscheidungsprozess über die Beschaffungsvariante durchläuft notwendigerweise verschiedene Phasen bzw. Schritte (vgl. Abb. 1). Im Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ wird als erster Schritt die „Bedarfsfeststellung, Finanzierbarkeit und Maßnahmenwirtschaftlichkeit“ genannt. Da ein Bedarf de facto (fast) immer besteht, müssen letztlich Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit ausschlaggebend sein. Obwohl im Leitfaden nicht explizit klargelegt, ist aus sachlogischen Gründen für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung an dieser Stelle regelmäßig die einzelwirtschaftliche, auf die Haushaltswirkungen gerichtete Perspektive zu verlassen und ein gesamtwirtschaftlicher Standpunkt einzunehmen (vgl. dazu Abschnitt 3.2 und 4.5). Bei ausschließlicher Analyse der Haushaltswirkungen wären ansonsten alle Projekte zu verwerfen, die Ausgaben und keine bzw. wenig Einnahmen verursachen, aber gesellschaftlich „nützlich“ sind – wie z. B. die Bereitstellung von Infrastruktur und Bildung.

Folgt man diesem Gedanken, sind die volkswirtschaftlichen Rechengrößen „Nutzen“ (N) und „Kosten“ (K) zu wählen und die Nutzen eines Projektes müssen dessen Kosten überschreiten:  $N > K$  (Mühlenkamp 2015, S. 156 ff.). Dies ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Projektbefürwortung. Sie ist deshalb nicht

hinreichend, weil im Normalfall mehrere Projekte um knappe Ressourcen/Haushaltsmittel konkurrieren. Sofern nicht alle Projekte, die einen Nutzenüberschuss aufweisen, finanzierbar sind („bei beschränktem Budget“), sind (nur) die Projekte auszuwählen, die bei gegebenem Budget in ihrer Summe den größten Nutzen liefern.<sup>4</sup> Projekte bzw. Projektkombinationen, die beide Bedingungen erfüllen, wollen wir als „ökonomisch sinnvoll“ bezeichnen. Die Verifizierung dieser Bedingung stellt den ersten logischen Schritt jeder Beschaffung dar.

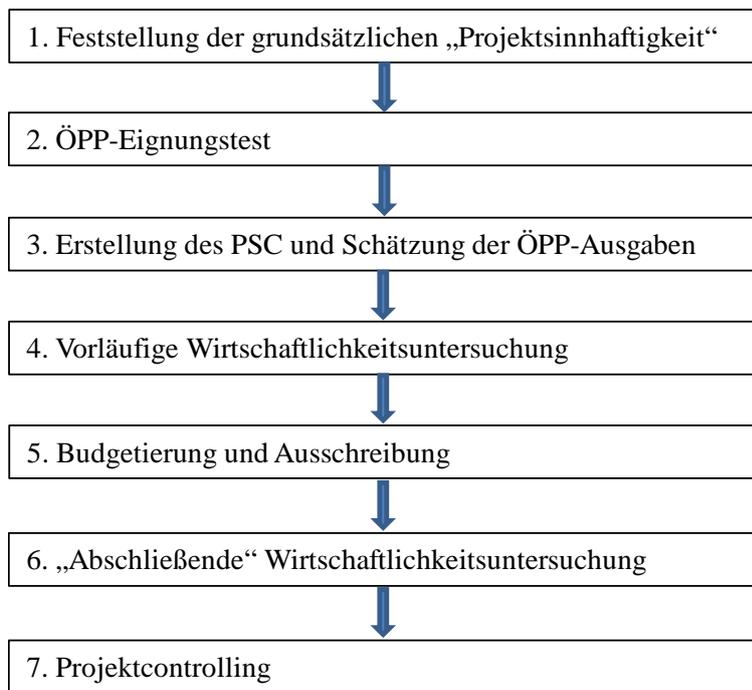
---

<sup>4</sup> Um diese Aussage zu verdeutlichen, nehmen wir an, in einem bestimmten Etat, sagen wir im Verkehrsetat, stehen 600 Mio. € für Baumaßnahmen bereit. Vier Projekte, genannt A, B, C und D, erfüllen die Bedingung  $N > K$ . A koste 100 Mio. € und erzeuge einen auf 200 Mio. € bezifferten Nutzen. Das Projekt B koste 200 Mio. € und liefere 300 Mio. € Nutzen. C koste 400 Mio. € und nütze 500 Mio. € während D bei 500 Mio. € Kosten 600 Mio. € Nutzen generiere. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis (N/K) von Projekt A beträgt damit 2, dasjenige von Maßnahme B 1,5 usw. (vgl. nachfolgende Tabelle).

Projekt	N	K	N/K
A	200	100	2,00
B	300	200	1,50
C	400	300	1,33
D	500	400	1,25

Unter voller Ausschöpfung des Budgets können entweder die Projekte A, B und C oder die Projekte B und D realisiert werden. Die erste Möglichkeit liefert insg. 900 Mio. € Nutzen, die zweite nur 800 Mio. €. Deshalb wäre A + B + C gegenüber B + D vorzuziehen. Zufällig ist auch die N-K-Relation bei jedem der Einzelprojekte A, B und C größer als bei D.

Variieren wir das Beispiel und nehmen an, dass D statt eines Nutzens in Höhe von 500 Mio. € einen Nutzen von 700 Mio. € liefert. Die N-K-Relation von D beträgt nun 1,75. Dann lieferten B und D insgesamt 1 Mrd. Nutzen und wären gegenüber A + B + C vorzuziehen. Obwohl A immer noch einen besseren N-K-Koeffizienten als D aufweist, wäre A zu verwerfen. Mit anderen Worten: Bei Budgetrestriktionen hat man sich nicht an Nutzen-Kosten-Verhältnissen der Einzelprojekte, sondern am insgesamt größten Nettonutzen zu orientieren.



*Abb. 1: Schritte des Beschaffungsprozesses bei potentiellen ÖPP gem. Leitfaden  
Quelle: In Anlehnung an FM NRW 2007a, S. 9*

Im zweiten Schritt ist laut Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ zu prüfen, ob ein Projekt für eine ÖPP geeignet ist (sog. ÖPP-Eignungstest). Als dritter Schritt folgt die Abschätzung der bei konventioneller Vorgehensweise und der im Falle einer ÖPP anfallenden Auszahlungen.<sup>5</sup> Die bei der konventionellen Variante zu erwartenden Auszahlungen werden als „Public Sector Comparator“ (PSC) bezeichnet. Falls konventionelle und private Projektrealisierungen unterschiedliche Einzahlungen erwarten lassen, sind auch diese zu berücksichtigen. Unterschiedliche Einzahlungen resultieren z. B. bei den Autobahn-ÖPP, die dem Maut-Modell entsprechen (BWV 2013). Hier erhalten die Betreiber einen Anteil der LKW-Maut, der dem Bundeshaushalt – anders als bei der konventionellen Variante – nicht zur Verfügung steht.

Auf der Basis der geschätzten Zahlungsströme beider Varianten erfolgt im vierten Schritt eine sog. vorläufige Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Diese liefert die

---

<sup>5</sup> In den Leitfäden und Teilen der einschlägigen Literatur wird nicht sauber zwischen den Begriffen „Auszahlungen“, „Ausgaben“ und „Kosten“ unterschieden. Tatsächlich werden in den einzelwirtschaftlichen WU Zahlungsströme verglichen, auch wenn in den Texten und Leitfäden z. B. von „Kosten“ die Rede ist. Daher sprechen wir hier bei der einzelwirtschaftlichen Betrachtung konsequenterweise von (Ein- und Aus-)Zahlungen.

Grundlage für Schritt fünf, die Entscheidung, eine auf eine der beiden Varianten zugeschnittene Ausschreibung mit einem entsprechenden Budgetansatz durchzuführen.<sup>6</sup>

Nach Eingang und Auswertung der Ausschreibungsangebote erfolgt sechstens die sog. abschließende Wirtschaftlichkeitsuntersuchung.<sup>7</sup> Hier wird der PSC mit dem besten ÖPP-Angebot aus der vorangehenden Ausschreibung verglichen. Unter Umständen ist dabei der PSC anzupassen, wenn sich gegenüber den ursprünglichen Annahmen Änderungen ergeben haben. Beispielsweise kann sich seit der vorläufigen WU das Zinsniveau verändert haben oder die geplante Risikoverteilung von den Bietern nicht akzeptiert worden sein. Ist das beste Angebot nicht günstiger als der PSC, ist die Ausschreibung aufzuheben.<sup>8</sup>

Als siebter und abschließender Schritt wird im o. g. Leitfaden das „Projektcontrolling“ genannt. Damit ist die Wirtschaftlichkeitskontrolle bzw. -steuerung während der Projektdurchführung („begleitendes Controlling“) und nach Projektabschluss („abschließendes Controlling“) gemeint. Zum begleitenden Projektcontrolling zählt der Leitfaden die Überwachung und Durchsetzung von Verträgen.

Aus analytischer Sicht ist die eben beschriebene sequentielle Vorgehensweise partiell inkonsistent. Genaugenommen müssten die Schritte 1 bis 4 simultan erfolgen.<sup>9</sup> Die „ökonomische Sinnhaftigkeit“ (Schritt 1) kann nämlich von der Beschaffungsvariante abhängen. Wären beispielsweise – bei in beiden Varianten gleichem Projektnutzen ( $N$ ) – ceteris paribus die Kosten einer konventionellen Projektrealisierung ( $K_{\text{konv}}$ ) größer als die Projektnutzen und die Kosten der ÖPP-Variante ( $K_{\text{ÖPP}}$ ) kleiner als die Projektnutzen,  $K_{\text{konv}} > N > K_{\text{ÖPP}}$ , wäre die erste notwendige Bedingung für die Projektrealisierung nur im Falle der ÖPP-Variante erfüllt. Um dies beurteilen zu können, müssten die zu erwartenden Nutzen und Kosten beider Varianten bereits im ersten Schritt ermittelt werden. Wenn die „Projektsinnhaftigkeit“ tatsächlich von der

---

<sup>6</sup> Falls mehr als zwei Varianten in Frage kommen, sind natürlich alle Varianten zu prüfen.

<sup>7</sup> Diese Bezeichnung ist irreführend, weil eine abschließende WU, die diesen Namen verdient, erst nach Projektende – also eventuell erst nach Jahrzehnten möglich ist.

<sup>8</sup> Allerdings muss im Vorhinein bei der Gestaltung der Ausschreibung darauf geachtet werden, dass keine Regressansprüche der bietenden Unternehmen aufkommen, um nicht in der Ausschreibung „gefangen“ zu sein.

<sup>9</sup> Dies wird auch im Leitfaden erkannt. Es heißt dazu: „An dieser Stelle können neben der konventionellen Beschaffungsvariante bereits verschiedene PPP-Realisierungsvarianten betrachtet werden, die zur Deckung des Bedarfs in Frage kommen“ (FM NRW 2007a, S. 18).

Beschaffungsvariante abhängt, ist damit bereits die Entscheidung zugunsten der „sinnvollen“ Variante gefallen. Es wären „lediglich“ deren Finanzierbarkeit sowie im Falle der Finanzierbarkeit die in Abb. 1 dargestellten Schritte 5 bis 7 auszuführen.

## **2. Die bei der Entscheidung über die Beschaffungsvariante in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen berücksichtigten Projektwirkungen**

In der Arbeitsanleitung zu § 7 Abs. 2 BHO wird erläutert, dass bei Maßnahmen mit nur geringen und damit zu vernachlässigenden gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einzelwirtschaftliche Verfahren und für Maßnahmen, die nicht zu vernachlässigende gesamtwirtschaftliche Wirkungen haben, gesamtwirtschaftliche Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen anzuwenden sind. Die ÖPP-Leitfäden stellen die Haushaltswirkungen in den Vordergrund, empfehlen aber auch die Berücksichtigung gesamtwirtschaftlicher Effekte, wenn sich PSC und ÖPP hinsichtlich dieser unterscheiden.

In der einzelwirtschaftlichen Schau stellen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei ÖPP die (oft als „Kosten“ bezeichneten) Ein- und Auszahlungen der Eigenrealisierung (PSC) und die im Falle einer ÖPP zu erwartenden Ein- und Auszahlungen gegenüber. Da Zahlungen über die gesamte Vertragslaufzeit fließen, werden die (diskontierten) Zahlungsreihen beider Alternativen verglichen (vgl. Kap. 4.2).

In Abb. 2 sind die Zahlungskomponenten aufgeführt, die regelmäßig bei WU in Zusammenhang mit ÖPP zum Ansatz kommen sollen (FM NRW 2007a; VIVG 2008).<sup>10</sup> Anfänglich verursacht jede Projektvariante Planungsauszahlungen, die grundsätzlich zu berücksichtigen sind.

Den nächsten „Zahlungsblock“ bilden die sog. Transaktionskosten. Dabei handelt es sich hier um die Auszahlungen für die Ausschreibung, für den Vertragsabschluss sowie für das sog. „Vertragscontrolling“. Zum Vertragscontrolling sind die Vertragsüberwachung sowie die Vertragsanpassung und -durchsetzung zu zählen. In diesem Kontext ist – dies ist den Leitfäden nicht zu entnehmen – grundsätzlich von unvollständigen Verträgen auszugehen. „Unvollständig“ meint, dass zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht für alle im Laufe der Vertragsdauer eintretenden

---

<sup>10</sup> Die Finanzierung der öffentlichen Hand wird über die Diskontierung der von der öffentlichen Hand zu leistenden Zahlungen abgebildet (vgl. Abschnitt 4.2). Daher findet sie keinen Eingang in Abb. 2.

Zustände eindeutige vertragliche Regelungen vereinbart werden können bzw. die Vertrags(nicht)einhaltung von Außenstehenden (Gerichten, Schiedsgerichten etc.) nicht (vollständig) verifiziert werden kann. Deshalb sind im Laufe der Zeit Nachverhandlungen und Vertragsanpassungen notwendig bzw. zu erwarten. Unter Umständen ergeben sich erhebliche Probleme der Vertragsdurchsetzung. Dabei dürfte die grundsätzliche Annahme nicht verfehlt sein, dass c. p. die damit verbundenen Auszahlungen mit steigender Vertragsdauer und -komplexität steigen. Also dürften bei ÖPP in der Tendenz höhere Transaktionsauszahlungen als bei konventionellen Projekten zu erwarten sein. Insgesamt können die Transaktionsauszahlungen erheblich sein, so dass sie – entgegen häufiger Praxis – keineswegs zu vernachlässigen oder zu unterschätzen sind.

### Konventionelle Projektrealisierung (PSC)

Auszahlungen für Planung*
Auszahlungen für Ausschreibung* und Vertragsabschluss (Transaktionskosten)
Auszahlungen f. Vertragscontrolling in der Bauphase (Transaktionskosten)
Investitionsauszahlungen (Neu-, Ausbau)
Auszahlungen für Betrieb, Instandhaltung u. Management
monetär bewertetes gesamtes Projektrisiko
ggf. Einzahlungen (Nutzergebühren, Steuerrückflüsse etc.)
–
–
Auszahlungen für Rückbau, Entsorgung etc. oder Einzahlungen aus Verwertung
Steuerrückflüsse (Einzahlungen)

Quantitative (monetäre) Bewertung nicht haushaltswirksamer Effekte**
Qualitative Bewertung nicht haushaltswirksamer Effekte

### ÖPP-Variante

Auszahlungen für Planung*
Auszahlungen für Ausschreibung* und Vertragsabschluss (Transaktionskosten)
Auszahlungen f. Vertragscontrolling über die gesamte Laufzeit (Transaktionskosten)
evt. Anschubfinanzierung (wie bei Autobahn-ÖPP)
laufende Vergütung (nicht bei vollständiger Nutzerfinanzierung)
bei der öffentlichen Hand verbleibendes Risiko (monetär bewertet)
ggf. Einzahlungen (Nutzergebühren – bei Autobahn ÖPP um Anteil der Privaten gemindert, Steuerrückflüsse etc.)
Remanenzauszahlungen
ggf. Restzahlung nach Vertragsablauf
Auszahlungen für Rückbau, Entsorgung etc. oder Einzahlungen aus Verwertung
Steuerrückflüsse (Einzahlungen)

Quantitative (monetäre) Bewertung nicht haushaltswirksamer Effekte**
Qualitative Bewertung nicht haushaltswirksamer Effekte

\* Irreversible Auszahlungen zum Zeitpunkt der endgültigen WU. Daher nur bei vorläufiger, nicht aber bei endgültiger WU zu berücksichtigen.

\*\* In der Praxis teilweise vorkommend, aber nicht Gegenstand der Leitfäden.

*Abb. 2: In Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für den Beschaffungsvariantenvergleich laut Leitfäden anzusetzende Zahlungen und Effekte*

*Quelle: Eigene Darstellung*

Den durch die Investition (Bau, Errichtung, Beschaffung o. ä.) bedingten Auszahlungen sowie den Auszahlungen, die durch den Betrieb, die Instandsetzung und das Management im Falle einer konventionellen Lösung entstehen, sind die laufenden Vergütungszahlungen an den privaten „Partner“ bei einer ÖPP-Lösung gegenüberzustellen. Dieser muss daraus seine entsprechenden Ausgaben inkl. Finanzierung plus seine Gewinnerwartungen decken – sofern nicht weitere Erstattungsformen existieren.<sup>11</sup> In bestimmten Fällen – wie bei den sog. Autobahn-ÖPP der ersten und zweiten Staffel – erhält der Private neben Entgelten zusätzlich eine sog. Anschubfinanzierung.

Beim PSC trägt die öffentliche Hand – abgesehen von Risiken, die in der Bau- bzw. Beschaffungsphase auf den Privaten abgewälzt werden können<sup>12</sup> – regelmäßig das vollständige Projektrisiko. Im Rahmen einer ÖPP können mehr Risiken an den Privaten übertragen werden als beim PSC, beispielsweise das Nachfrage- bzw. das Entgelt- und Erhaltungszustandsrisiko („Verfügbarkeitsrisiko“). Eine Risikoübertragung auf den Privaten kommt aus ökonomischer Sicht dann in Frage, wenn der Private das übertragene Risiko besser steuern bzw. mindern kann als die öffentliche Hand.

Risiken, die der Private nicht oder weniger steuern kann als die öffentliche Hand, sollten ihm nicht übertragen werden. Dies ist damit zu begründen, dass die öffentliche Hand grundsätzlich geringere Risikokosten aufweist als ein Privater.<sup>13</sup> Nach dieser Regel sollten Private tendenziell die von ihnen beeinflussbaren Risiken und die öffentliche Hand die nicht beeinflussbaren Projektrisiken tragen. Dementsprechend sollten die nicht beeinflussbaren Projektrisiken auch im Falle einer ÖPP bei der öffentlichen Hand verbleiben. Nicht zu verkennen ist, dass der Private insbesondere für nichtbeeinflussbare Risiken eine Risikoprämie in die laufende Vergütung einpreisen wird. Ein kostenloser Risikotransfer ist nicht möglich.

---

<sup>11</sup> Bei sog. Autobahn-ÖPP hat der Bund zur Finanzierung der über die Anschubfinanzierung hinausgehenden Baukosten separate Kreditverträge mit den Privaten geschlossen. In diesen Fällen beinhalten die laufenden Vergütungen keine Investitionsfinanzierung, weil letztere offenbar über die parallel abgeschlossenen Kreditverträge abgewickelt wird (vgl. BRH 2014, S. 6, 14 u. 34). Wenn dem so ist, hat sich der Bund teuer bei privaten „Partnern“ verschuldet.

<sup>12</sup> Grundsätzlich lassen sich z. B. Kostensteigerungs- und Terminrisiken in der Bauphase auch bei konventionellen Projekten an Private übertragen.

<sup>13</sup> Im Normalfall kann der Staat Risiken besser steuern und auf eine größere Zahl von Individuen verteilen als ein Privater (vgl. dazu beispielsweise Arrow/Lind 1970).

Da ÖPP-Verträge – wie weiter oben dargelegt – in die Kategorie der unvollständigen Verträge fallen, sind wegen nachträglicher Vertragsanpassungen Auszahlungssteigerungen während der gesamten Vertragslaufzeit zu erwarten. Bei konventionellen Projekten ist die öffentliche Hand diesem Risiko nur in der Bauphase ausgesetzt (Mühlenkamp 2012, S. 96 ff.). Im Zeitalter der Shareholder-Value-Getriebenheit ist davon auszugehen, dass der Private versucht, die Rendite aus dem ÖPP-Vertrag zu maximieren. Das heißt er wird jede Gelegenheit zu Nachforderungen und Nachverhandlungen aufgreifen. Darüber hinaus wird er alle juristischen Mittel nutzen, die geeignet sind, dieses Ziel zu erreichen.<sup>14</sup> Infolgedessen ist bei der ÖPP-Variante von einem nicht unerheblichen Ausgabensteigerungsrisiko über die gesamte Laufzeit auszugehen.

Zu den Risiken eines ÖPP-Vertrages zählt des Weiteren das sog. Übergaberisiko, welches dadurch entsteht, dass die ÖPP-Anlagegüter vor Ablauf der Nutzungsdauer an die öffentliche Hand übergehen. Der Private hat gewöhnlicherweise nach Ablauf der Vertragslaufzeit den Vermögensgegenstand an die öffentliche Hand in einem vorher vereinbarten Zustand zu übergeben.<sup>15</sup> Daraus ergibt sich für den Privaten der Anreiz, gegen Ende der Vertragslaufzeit nur noch das Notwendigste zu unternehmen, um nicht wegen einer offenen Vertragsverletzung belangt zu werden. Je weniger der Übergabezustand eindeutig vertraglich vereinbar und messbar ist, desto geringer ist die zu erwartende Qualität und umso größer das finanzielle Risiko der öffentlichen Hand. Letztlich trägt die öffentliche Hand immer die Auszahlungen für Rückbau, Entsorgung etc. oder Einzahlungen aus Verwertung. Diese sind leichter auf konventionelle Weise als durch ÖPP zu steuern, weil die öffentliche Hand bei einer ÖPP erst relativ späten Zugriff auf den Vermögensgegenstand oder die Vermögensgegenstände erhält. In manchen Fällen entstehen bei ÖPP sog. Remanenzauszahlungen. Darunter sind kurzfristig nicht auf den Privaten verlagerbare bzw. nichtabbaubare Auszahlungen zu verstehen, die bei der öffentlichen Hand auch im Falle einer ÖPP verbleiben. Dazu

---

<sup>14</sup> Der Begriff (Öffentlich-Private-) „Partnerschaft“ ist in diesem Kontext suggestiv. Tatsächlich handelt es sich um (Vertrags-)Parteien, die ihre spezifischen Ziele verfolgen. Analytisch bewegen wir uns hier auf dem Feld der nichtkooperativen Spieltheorie.

<sup>15</sup> Daher ist es irreführend, wenn den ÖPP das Lebenszykluskonzept zugeschrieben wird. Der Private optimiert nicht über den gesamten Lebenszyklus, sondern (nur) über die Vertragslaufzeit.

zählen beispielsweise Personalüberhänge und nicht sofort kündbare vertragliche Verpflichtungen. Remanzauszahlungen sind der ÖPP-Variante zuzuschlagen. Schließlich führen öffentliche Projekte regelmäßig zu Steuerrückflüssen. Üblicherweise müssen Private bei der Beauftragung durch die öffentliche Hand Umsatzsteuern<sup>16</sup> und Unternehmenssteuern (Gewerbe-, Körperschaftsteuer etc.) abführen. Dies gilt sowohl für den Fall einer konventionellen als auch den einer ÖPP-Variante. Eventuell fallen bei der ÖPP-Variante weitere Steuern wie Grundsteuern an. Diese Steuern werden dem öffentlichen Auftraggeber in Rechnung gestellt. Soweit diese Steuern an den Haushalt der beauftragenden Gebietskörperschaft zurückfließen, sind sie bei einer einzelwirtschaftlichen Betrachtung als Einzahlungen gegenzurechnen.

Der in Abschnitt 3.1 beschriebene sequentielle Ablauf des Entscheidungsprozesses führt dazu, dass ein Teil der Zahlungen bereits vor dem Zeitpunkt der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bzw. der Entscheidung anfällt. Soweit diese Zahlungen irreversibel sind (sog. Sunk costs), sind sie aus ökonomischer Sicht nicht mehr entscheidungsrelevant.<sup>17</sup> Dies bedeutet, dass alle Planungsauszahlungen, die vor der vorläufigen WU angefallen sind, nicht mehr beachtenswert sind. Zum Zeitpunkt der sog. endgültigen WU sind darüber hinaus die ÖPP-Ausschreibungszahlungen „sunk“ und für die Variantenentscheidung unbedeutend.<sup>18</sup> Bei der vorläufigen WU sind dagegen sowohl PSC-Ausschreibungsauszahlungen als auch die ÖPP-Ausschreibungsauszahlungen noch zu veranschlagen.

Zusätzlich zu den bisher aufgeführten Zahlungs- bzw. Haushaltswirkungen – im vorliegenden Kontext auch als „quantitative Wirkungen“ bezeichnet – werden im ÖPP-Leitfaden sog. qualitative Kriterien „*städtebaulicher, ökologischer, baukultureller oder sozioökonomischer Natur*“ zusätzlich zu den Haushaltswirkungen angeführt (FM NRW 2007a, S. 42; VIVG 2008, S. 20; BWVBS 2013, S. 13.). Zu Bewertung der qualitativen Wirkungen wird dort sowie in weiteren Leitfäden die

---

<sup>16</sup> Zur Umsatzbesteuerung vgl. den Beitrag von Desens und Hummel in diesem Band.

<sup>17</sup> Dies ist richtigerweise vom BWV (2013, S. 38 f.) erkannt worden.

<sup>18</sup> Zu diesem Zeitpunkt spielen die Auszahlungen infolge einer Aufhebung der ÖPP-Ausschreibung und die Ausschreibungskosten, die bei der Entscheidung für eine konventionelle Projektrealisierung noch entstehen, eine Rolle. Hier besteht je nach Interessenlage der strategische Anreiz, im Rahmen der vorläufigen WU zu niedriger oder zu hoher ÖPP-Ausschreibungsauszahlungen zu veranschlagen. Die Annahme niedriger (hoher) ÖPP-Ausschreibungsauszahlungen legt den Entscheidungspfad tendenziell zugunsten (zuungunsten) von ÖPP fest.

Nutzwertanalyse vorgeschlagen.<sup>19</sup> Dieses Verfahren wird auch für die eventuelle Zusammenführung von quantitativer und qualitativer Bewertung empfohlen. In der Praxis werden gesamtwirtschaftliche Effekte zum Teil auch monetarisiert und damit quantitativ erfasst. Wenn beispielsweise beim Autobahnbau die Varianten unterschiedliche Bauzeiten bzw. Fertigstellungstermine erwarten lassen,<sup>20</sup> entstehen bauzeitbedingt unterschiedliche lange und intensive Verkehrsbeeinträchtigungen. Die damit verbundenen Reisezeitverluste, Kraftstoff- und Unfallkosten werden dann in Geldeinheiten bewertet („monetarisiert“) in die Untersuchung einbezogen.

#### **IV. Wesentliche „Stellschrauben“ und methodische Fehler bei Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu Beschaffungsvariantenentscheidungen**

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (WU) weisen unvermeidlicherweise diverse ergebnisbeeinflussende „Stellschrauben“ auf. Diese Stellschrauben können „neutral“, d. h. ohne die Absicht, bestimmte Ergebnisse herbeizuführen oder „nicht neutral“ mit der Absicht zur gezielten Ergebnisbeeinflussung bzw. -manipulation genutzt werden. Im Folgenden werden vier Stellschrauben behandelt, die in der Praxis bei WU für ÖPP eine nicht unerhebliche Rolle spielen. Eine erste Stellschraube stellen die grundlegenden Annahmen beim Beschaffungsvariantenvergleich dar. Einen zweiten Ansatzpunkt bilden der verwendete Diskontsatz und die zeitliche Struktur der Zahlungen. Die Risikobewertung ist ein dritter Einflussfaktor. Zum Vierten werden den einzelwirtschaftlichen Ergebnissen teilweise volkswirtschaftliche Effekte hinzugerechnet, so dass die einzelwirtschaftlich vorteilhafte Variante durch die Addition volkswirtschaftlicher Effekte insgesamt zur nachteiligen Variante werden kann und umgekehrt.

---

<sup>19</sup> Auf die Probleme dieser Vorgehensweise wird in Abschnitt 4.4 eingegangen.

<sup>20</sup> Unterschiedliche Fertigstellungstermine bewirken unterschiedliche zeitliche Strukturen der Zahlungs- bzw. Kosten-Nutzen-Ströme. Dies wird im Rahmen der Diskontierung in Abschnitt 4.2 erfasst.

## **1. Annahmen des Variantenvergleichs und methodisch fehlerhafte (Nicht-)Berücksichtigung von Effekten**

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen erfordern Annahmen. Bei WU, die – entsprechend den Schritten vier und sechs in Abb. 1 – vor der Projektrealisierung durchgeführt werden, folgt dies schon allein aus der Tatsache, dass zukünftige Wirkungen nur mit Hilfe von Annahmen prognostiziert werden können. Darüber hinaus ist die nicht realisierte Variante als Vergleichsmaßstab für die realisierte Variante in einer WU immer hypothetisch. Letzteres ist unabhängig davon, ob es sich um eine vorherige, begleitende oder eine WU nach Projektende handelt.

Für die Beurteilung von Annahmen lassen sich zum einen das Kriterium des Zutreffens bzw. des Wahrheitsgehaltes bzw. der Angemessenheit und zum anderen das Kriterium der logischen Konsistenz bzw. der Widerspruchsfreiheit heranziehen.

Letztere lässt sich eindeutig feststellen. Das Zutreffen bzw. der Wahrheitsgehalt einer Annahme oder deren Angemessenheit ist dagegen häufig nicht eindeutig verifizierbar, so dass in Hinblick auf dieses Kriterium Auffassungsunterschiede auftreten können.

Nicht eindeutig verifizierbare Annahmen sollten jedoch wenigstens plausibilisiert bzw. nachvollziehbar begründet sein.

Rechnungsprüfungsbehörden kommen nun bei der Prüfung von WU bei ÖPP häufig zu dem Ergebnis, dass die zugrundeliegenden Annahmen nicht plausibilisiert bzw. nachvollziehbar seien. So wird in vielen WU einfach ein pauschaler Effizienzvorteil der ÖPP gegenüber der konventionellen Variante insbesondere in der Bau- und Betriebsphase behauptet.<sup>21</sup> Wenn dann im Ergebnis die ÖPP-Variante besser abschneidet, ist dies häufig ein Zirkelschluss. Ein grundlegendes Problem in diesem Zusammenhang ist das Fehlen belastbarer Daten über die Effizienz beider Varianten. Um Annahmen über die relative Effizienz von Beschaffungsvarianten empirisch zu fundieren, wäre der Aufbau seriöser und transparenter Datenbanken über die Effizienz konventionell und ÖPP realisierter Projekte erforderlich. Daran mangelt es bis heute.

Einen zweiten (damit zusammenhängenden) Streitpunkt zwischen

Rechnungsprüfungsbehörden auf der einen Seite und Beratern und beispielsweise dem

---

<sup>21</sup> Auch der Gesetzgeber behauptet in der Begründung zum ÖPP-Beschleunigungsgesetz im Ausland nachgewiesene Effizienzgewinne von 10-20% – u. a. mit explizitem Verweis auf Großbritannien (GB). Ein ausführlicher Bericht des Houses of Commons (2011) kommt dagegen zu dem Ergebnis, dass in GB, wenn überhaupt, im Durchschnitt nur sehr geringe Effizienzgewinne durch ÖPP („Value for money“) erreicht werden konnten.

Bundesverkehrsministerium auf der anderen Seite bildet die sog. „Beschaffungsrealität“ der öffentlichen Hand. Dies meint, dass dem PSC das tatsächlich in der Praxis zu beobachtende Beschaffungsverhalten der öffentlichen Hand zugrunde zu legen sei. Diese Forderung – die sich im Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ (FM NRW 2007a, S. 23) findet – mag auf den ersten Blick einsichtig sein, bei näherer Betrachtung bereitet sie jedoch erhebliche methodische Probleme.

Beispielsweise wird bei der ÖPP-Variante im Autobahnbereich auf die zeitaufwendige Aufteilung in verschiedene Auftragslose verzichtet und somit eine kürzere Projektbauzeit erreicht,<sup>22</sup> während diese in den einschlägigen WU bei konventioneller Projektrealisierung und damit dem PSC als Beschaffungsrealität unterstellt wird. Diese Vorgehensweise führt jedoch zu einem „Äpfel-Birnen-Vergleich“. Entweder ist der Vergleich verzerrt, weil die Spieler nach unterschiedlichen Regeln spielen und damit die ÖPP als Flucht aus dem Vergaberecht zu betrachten ist, welche die ÖPP-Variante begünstigt und einen Fehlanreiz zugunsten von ÖPP darstellt. Dann wäre der Gesetzgeber gefordert, diesen Fluchtweg zu verschließen oder bei konventioneller Vergabe gleichfalls die Vergabe an Generalunternehmer zur Regel zu machen. Oder man betrachtet die Teilloosvergabe als vom Gesetzgeber beabsichtigte Mittelstandsförderung, auf die bei der ÖPP-Variante verzichtet wird. Folglich müsste man den Nachteilen (Kosten) der konventionellen Vergabe den Vorteil (Nutzen) der Mittelstandsförderung gegenüberstellen, der bei der ÖPP-Variante nicht eintritt.<sup>23</sup> Einen weiteren exemplarischen Streitpunkt im Kontext der „Beschaffungsrealität“ stellen die Annahmen über die Art der Finanzierung der Projektvarianten dar. Den zumindest derzeit methodisch besten zur Verfügung stehenden Ansatz zur Diskontierung der Zahlungsströme und damit zur Berücksichtigung der Finanzierungs(opportunitäts)kosten liefern laufzeitabhängige Diskontsätze gemäß der sog. Zinsstrukturkurve – wie vom Bundesfinanzministerium vorgegeben (vgl.

---

<sup>22</sup> Die Betrachtung allein der Bauzeit ist allerdings verkürzt. Zu betrachten ist die Zeitspanne zwischen dem Zeitpunkt, an dem die Entscheidung zur Projektrealisierung getroffen wurde und dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme. Dann wird berücksichtigt, dass kürzere ÖPP-Bauzeiten wenigstens teilweise durch längere Planungs- und Ausschreibungsphasen aufgezehrt werden können.

<sup>23</sup> In diesem Punkt ist dem BWV (2013, S. 44 f.) zuzustimmen. Sofern sich der Gesetzgeber nicht völlig irrational verhält, wird er sich von einer Mittelstandsförderung Nutzen versprechen. Ohne jeglichen Nutzen aus Sicht des Gesetzgebers wäre Mittelstandsförderung nicht zu rechtfertigen.

Abschnitt 4.2). Diese Vorgehensweise impliziert die Annahme einer Projektfinanzierung, die im Gegensatz zum sog. Gesamtdeckungsprinzip steht, wonach formal alle Einnahmen alle Ausgaben decken. Daher könnte argumentiert werden, die Verwendung laufzeitabhängiger Zinsen bei der Bewertung des PSC entspräche nicht der Beschaffungsrealität. Würde man aber Durchschnittszinsen oder andere von der Zinsstrukturkurve abweichende Zinssätze verwenden, würde man sich für methodisch fragwürdige Ansätze entscheiden, so dass die hypothetische Abweichung von der „Finanzierungsrealität“ gerechtfertigt ist. Tatsächlich könnten sich die Gebietskörperschaften projektspezifisch finanzieren und tun dies wenigstens auf kommunaler Ebene zum Teil auch.

Insgesamt besteht die Gefahr, dass der „Popanz“ der Beschaffungsrealität dazu genutzt wird, die Eigenrealisierung bzw. den PSC relativ ineffizient erscheinen zu lassen.

Idealerweise wäre dafür zu sorgen, dass die bestmögliche konventionelle Variante mit der bestmöglichen ÖPP-Variante verglichen und die aus diesen beiden Möglichkeiten ausgewählte Variante realisiert wird. Versteht man den Wettbewerb zwischen beiden Beschaffungsvarianten als Entdeckungsverfahren, wird man der öffentlichen Hand im Übrigen konzедieren müssen, dass sie von den Privaten im Zeitablauf lernen kann und dies auch tut. Damit unterliegt die Beschaffungsrealität einem Veränderungsprozess und die Effizienzunterschiede zwischen PSC und ÖPP – wenn sie denn bestanden haben bzw. bestehen – müssten im Zeitablauf kleiner werden. Auch dies ist nur empirisch beurteilbar, so dass wiederum die Forderung nach einer Verbesserung der Datenbasis erhoben werden muss.

Für die Verwendung widersprüchlicher Annahmen kann folgendes Beispiel angeführt werden: Das Bundesverkehrsministerium unterstellte bei den WU zu Autobahn-ÖPP beim Kostenvergleich identische Bauzeiten beider Beschaffungsvarianten, während beim Nutzenvergleich von kürzeren Bauzeiten im Rahmen der ÖPP-Variante angenommen wurden. Da eine ÖPP nicht zugleich identische als auch kurze Bauzeiten als die konventionelle Variante aufweisen kann, liegt hier ein eindeutiger Fehler vor (BWV 2013, S. 49).<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Diese widersprüchlichen Annahmen bevorzugen die ÖPP-Variante. Hätte man beim Kostenvergleich ebenfalls eine längere Bauzeit beim PSC unterstellt, wären spätere, höher diskontierte Auszahlungen und ein höherer Restwert beim PSC anzunehmen gewesen.

Neben inkonsistenten Annahmen sind weitere Fehler zu beobachten, welche sich grob in drei Kategorien einteilen lassen. Ein erster, häufig wiederkehrender Fehler besteht in der asymmetrischen Bewertung bestimmter Effekte. „Asymmetrisch“ meint, dass ein Effekt entweder nur beim PSC oder nur bei der ÖPP-Variante berücksichtigt wird, obwohl er bei beiden Varianten, wenn vielleicht auch in unterschiedlicher Intensität, wirkt. Beispielsweise kommt es vor, dass Steuerrückflüsse in den Haushalt der auftraggebenden Gebietskörperschaft nur bei der ÖPP, nicht aber beim PSC angesetzt werden. Selbstverständlich fließen in beiden Fällen Steuern zurück. Auch wenn bei der ÖPP-Variante regelmäßig von höheren Rückflüssen anzugehen sein dürfte, rechtfertigt dies nicht die vollständige Vernachlässigung von zurückfließenden Steuern beim PSC.<sup>25</sup>

Eine zweite Fehlerkategorie sind Doppelerfassungen. Beispielsweise beinhaltet die Verwendung der Zinsstrukturkurve – wie in Abschnitt 4.2 dargelegt – die Erwartungen der Finanzmarktakteure über die Inflations- bzw. Zinsentwicklung. Damit sind die Inflations-/Zinserwartungen bereits in die Diskontierung der Projektzahlungen eingepreist. Wenn nun beim PSC weitere Zinsänderungsrisiken in Form von Erwartungswerten in Rechnung gestellt werden, handelt es sich um eine Doppelzählung.<sup>26</sup> Alternativ könnte man diese Vorgehensweise dahingehend interpretieren, dass die Auftrag gebende Stelle andere Zinserwartungen als der Kapitalmarkt hat. Dann müsste sie begründen, warum sie die Zinsentwicklung besser einschätzen kann als der Markt. Zinsänderungsrisiken in Form von Zinsschwankungen müssten dagegen über Sicherheitsäquivalente berücksichtigt werden (vgl. Abschnitt 4.3).<sup>27</sup>

Eine dritte Fehlerkategorie ist die bewusste Nichterfassung von relevanten Zahlungen oder Effekten. Indem ein Effekt, der für eine Beschaffungsvariante günstig und für die andere Beschaffungsvariante ungünstig ist, bei der WU unberücksichtigt bleibt, wird

---

<sup>25</sup> Darüber hinaus werden möglicherweise Steuerrückflüsse angesetzt, die tatsächlich gar nicht eintreten. Dies wäre der Fall, wenn eine ÖPP-Projektgesellschaft ihren Sitz im Ausland hat. Dann fließen zumindest keine Unternehmenssteuern in deutsche öffentliche Haushalte. Sofern dies bei der abschließenden WU unklar ist, spricht dies dafür, Unternehmenssteuern bei der abschließenden WU nicht zu berücksichtigen, wie auch von der VIFG vorgeschlagen (vgl. VIFG 2008, S. 59).

<sup>26</sup> Auch hier ist dem BWV (2013, S. 16) beizupflichten.

<sup>27</sup> Sofern die öffentliche Hand die mit einem Projekt verbundenen Zahlungen laufzeitspezifisch finanzieren würde, entstünden keine Zinsrisiken und der Streit wäre gegenstandslos (Auch) Dies spricht für Projektfinanzierungen.

das Ergebnis zugunsten letzterer und zum Nachteil ersterer verzerrt. Daher sind grundsätzlich alle relevanten Effekte in Ansatz zu bringen.

## 2. Diskontsatz und Zahlungsstruktur

In den einschlägigen Leitfäden wird für die quantitativen Wirkungen der Beschaffungsvarianten die Kapitalwertmethode empfohlen (FM NRW 2007a, S. 58 ff.; VIVG 2008, S. 21 ff. – dort als „Barwertmethode“ bezeichnet; BWV 2013, S. 21 ff.). Mit Hilfe dieser Methode werden Zahlungen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgen, auf einen Referenzzeitpunkt bezogen. Dies ist notwendig, weil eine Geldeinheit, die zum Beispiel heute gezahlt wird, nicht ohne weiteres mit einer Geldeinheit verglichen werden kann, die zu einem späteren Zeitpunkt gezahlt wird. Gründe dafür liefern Opportunitätskosten und Inflation. Spätere Zahlungen verursachen (bei positiven Renditemöglichkeiten) gegenüber einer sofortigen Zahlung Opportunitätskosten in Form entgangener Rendite. Daher ist eine spätere Zahlung von geringerem Wert als eine frühere Zahlung. Die gleiche Implikation liefert Inflation. Bei Inflation ist jede zukünftige Geldeinheit durch Kaufkraftverluste weniger Wert als eine heute gezahlte Geldeinheit.<sup>28</sup>

Die Kapitalwertmethode stellt die Vergleichbarkeit von zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallenden Zahlungen durch Diskontierung (Abzinsung) aller Zahlungen auf die Gegenwart her. Der auf die Gegenwart bezogene Wert einer Zahlung(sreihe) wird als „Kapitalwert“ oder auch als „Barwert“ bezeichnet. Bei nachschüssiger Verzinsung<sup>29</sup> wird der Kapitalwert einer Zahlungsreihe mittels Kapitalwertmethode nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Kapitalwert} = \sum_{t=1}^T \frac{(E_t - A_t)}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^T (E_t - A_t) \cdot (1+i)^{-t} . \quad (1)$$

t ist eine Laufvariable, die die Zahlungszeitpunkte darstellt. Der Zeitpunkt t<sub>1</sub> ist in einem Jahr, t<sub>2</sub> in zwei Jahren usw. E<sub>t</sub> und A<sub>t</sub> stehen für die Ein- und Auszahlungen zum Zeitpunkt t. T bezeichnet die Laufzeit (üblicherweise in Jahren). Σ symbolisiert den Summenoperator, welcher hier alle Zahlungen zu den Zeitpunkten t<sub>1</sub> bis T

---

<sup>28</sup> Um Inflation und Opportunitätskosten zu separieren, kann ein inflationsbereinigter Zins („Realzins“) gebildet werden. Dann entsprechen die Opportunitätskosten der entgangenen Realverzinsung.

<sup>29</sup> „Nachschüssig“ bedeutet, dass die Zahlungen am Periodenende erfolgen.

aufsummiert.  $i$  steht für den Zinssatz. Aus Gleichung (1) ist erkennbar, dass der Kapitalwert bei gegebener Laufzeit von den angenommenen Ein- und Auszahlungen und der Höhe des Zinssatzes abhängt.

Tab. 1 verdeutlicht das Zusammenspiel von Zinssatz und zeitlicher Struktur der Zahlungen. Dort ist eine fiktive konventionelle Variante einer fiktiven ÖPP gegenübergestellt. Es wird bei einer Projektlaufzeit von  $T = 30$  Jahren unterstellt, dass die öffentliche Hand im konventionellen Falle (PSC) sofort 20 Mio. € für den Bau/die Errichtung auszahlen muss und in den Folgejahren jeweils 1 Mio. € für Betrieb/Unterhaltung. Für den Fall einer ÖPP zahlt die öffentliche Hand zunächst gar nichts, weil der Private Bau/Errichtung (vor)finanziert. Erst ab dem dritten Jahr hat die öffentliche Hand jährlich 3 Mio. € zu zahlen. Nach 20 Jahren geht das Anlagevermögen auf die öffentliche Hand über. Ab dem 21. Jahr zahlt die öffentliche Hand wie beim PSC jeweils 1 Mio. € für Betrieb/Unterhaltung. Undiskontiert kumulieren sich die Auszahlungen des PSC über 30 Jahre auf 50 Mio. und die der ÖPP auf 64 Mio. € Diese Beträge entsprechen der tatsächlichen Haushaltsbelastung. Bei einem zur Diskontierung verwendeten Zinssatz von 2,5% beträgt der Kapitalwert der konventionellen Variante ca. -40,93 Mio. € und der der ÖPP-Variante ca. -46,33 Mio. € Diese Werte resultieren aus der Summe der diskontierten Jahreszahlungen in den Spalten 4 und 5. Die ÖPP ist also knapp 5,4 Mio. ungünstiger. Nimmt man dagegen einen Zinssatz von 5%, ist die ÖPP mit ca. 0,65 Mio. € im Vorteil.

t	ohne Diskontierung		Diskontsatz i = 2,5%		Diskontsatz i = 5%	
	PSC	ÖPP	PSC	ÖPP	PSC	ÖPP
0	-20.000.000	–	-20.000.000	–	-20.000.000	–
1	-1.000.000	–	-975.610	–	-952.381	–
2	-1.000.000	–	-951.814	–	-907.029	–
3	-1.000.000	-3.000.000	-928.599	-2.785.798	-863.838	-2.591.513
4	-1.000.000	-3.000.000	-905.951	-2.717.852	-822.702	-2.468.107
5	-1.000.000	-3.000.000	-883.854	-2.651.563	-783.526	-2.350.578
	...	...	...	...	...	...
10	-1.000.000	-3.000.000	-781.198	-2.343.595	-613.913	-1.841.740
	...	...	...	...	...	...
20	-1.000.000	-3.000.000	-610.271	-1.830.813	-376.889	-1.130.668
	...	...	...	...	...	...
30	-1.000.000	-1.000.000	-476.743	-476.743	-231.377	-231.377
Σ	-50.000.000	-64.000.000	-40.930.293	-46.326.345	-35.372.451	-34.718.640
		<b>-14.000.000</b>		<b>-5.396.052</b>		<b>653.811</b>

Tab. 1: Kapitalwert in Abhängigkeit von Zinssatz und Zahlungsstruktur

Quelle: Eigene Darstellung

Der Kapitalwert lässt sich also durch den Diskontsatz und die zeitliche Struktur der Zahlungen steuern: Je höher (niedriger) c. p. der Diskontsatz und je später (früher) Zahlungen entstehen, desto weniger (mehr) fallen Zahlungen ins Gewicht. Spätere (frühere) Zahlungen und hoher (niedriger) Diskontsatz bei einer ÖPP erhöhen i. A. die Chance, dass die ÖPP (der PSC) besser abschneidet. Folglich ist die einwandfreie Bestimmung der Zahlungsreihe und des Zinssatzes von fundamentaler Bedeutung.<sup>30</sup> Den überzeugendsten Ansatz zur Bestimmung des Zinssatzes bei öffentlichen Projekten aus einzelwirtschaftlicher Sicht liefert der Opportunitätskostengedanke (Beckers u. a. 2009, S. 55 ff.): Zukünftige Zahlungen der öffentlichen Hand kann man als Zahlungsverprechen interpretieren, welche die öffentliche Hand heute verkauft. Wenn ein Kapitalmarktinvestor beispielsweise 2,5% Rendite verlangt, würde die

<sup>30</sup> Vielleicht wird Risiko (zu Risiko vgl. Abschnitt 4.3) in bestimmten Leitfäden und seitens der Beratungsindustrie nicht zufällig als Aufschlag auf den Diskontsatz dargestellt und zur Ermittlung dieses Aufschlags das sog. Capital Asset Pricing Model (CAPM) empfohlen bzw. verwendet. Dann sind jedenfalls relativ hohe Diskontsätze garantiert, die in der Tendenz ÖPP bevorzugen, weil durch ÖPP im Vergleich zum PSC Zahlungen auf spätere Zeitpunkte verlagert werden können.

öffentliche Hand für das Versprechen, in fünf Jahren 1 Mio. € zu zahlen, dafür heute 883.854 € erhalten (vgl. Spalte 4 bei  $t = 5$  in Tab. 1). Genau dies sind die heutigen Opportunitätskosten dieser in fünf Jahren zu leistenden Zahlung. Diese sind identisch mit den Finanzierungskosten der öffentlichen Hand: Die öffentliche Hand müsste heute 883.854 € aufbringen und zum genannten Zinssatz anlegen, um in fünf Jahren 1 Mio. zahlen zu können. Beim Kalkulationszins von 5% müssten heute 783.526 € angelegt werden. Damit dürfte deutlich werden, dass die Finanzierungskosten über den Kalkulationszins zum Ausdruck gebracht werden und nicht zusätzlich als Posten in Abb. 2.

Tatsächlich sind die Zinsen, die die öffentliche Hand für die Kapitalaufnahme zahlt, nicht konstant, wie bei der Kapitalwertmethode unterstellt, sondern laufzeitabhängig. Üblicherweise steigen die Zinsen/Renditen mit der Laufzeit (bei „normaler Zinsstruktur“), d. h. für das Versprechen, eine Mio. € in 10 Jahren zu erhalten, würde der Investor unter sonst gleichen Umständen eine höhere Rendite verlangen als für das Versprechen, diese Zahlung in fünf Jahren zu erhalten. Der Zusammenhang zwischen Laufzeit und Kapitalmarktrendite wird durch sog. Zinsstrukturkurven (ZSK) abgebildet. Wenn wir unterstellen, dass die Zahlungen einer Gebietskörperschaft – wie beim Bund – von höchster Bonität, also (fast) ohne Risiko sind, ist die Zinsstruktur für Bundeswertpapiere nicht auf ein Ausfallrisiko, sondern auf Inflations- bzw. Zinserwartungen zurückzuführen.

Bei Verwendung einer Zinsstrukturkurve ist anstelle eines konstanten Zinssatzes  $i$  ein periodenabhängiger Zins  $i_t$  zu setzen. Dann mutiert Gleichung (1) zu:

$$\text{Barwert} = \sum_{t=1}^T \frac{(E_t - A_t)}{(1 + i_t)^t} = \sum_{t=1}^T (E_t - A_t) \cdot (1 + i_t)^{-t} . \quad (2)$$

Die in Gleichung (2) beschriebene Vorgehensweise ist der in Gleichung (1) dargestellten Vorgehensweise aus zwei Gründen eindeutig vorzuziehen: Erstens spiegelt sie – anders als Gleichung (1) – die tatsächlichen, zahlungszeitpunktabhängigen Opportunitätskosten der öffentlichen Hand wider. Zweitens birgt sie im Gegensatz zu Gleichung (1) nicht die Möglichkeit zur Zinsarbitrage und der sich daraus ergebenden Gefahr der Bevorzugung ineffizienter ÖPP-Varianten (Beckers u. a. 2009, S. 55 ff.; Mühlenkamp 2015, S. 203 ff.).

Inzwischen scheint die in Gleichung (2) beschriebene Vorgehensweise auch weitgehend anerkannt.<sup>31</sup>

So eindeutig die Empfehlung des BMF auch scheint, gibt es trotzdem Versuche, sie „auszulegen“ bzw. zu unterlaufen. So wurde bei WU zu Autobahn-ÖPP teilweise der Mittelwert der ZSK über zwei Jahre genommen. Dies bewirkt bei fallenden Zinsen einen höheren Diskontsatz als angezeigt und wirkt sich günstig auf die ÖPP-Varianten aus, weil dort Zahlungen später als beim PSC anfallen. Der BRH hat diese Vorgehensweise – die auch nicht den Vorgaben des BMF und denen des neuen BMVBS-Leitfadens zum Hochbau entspricht – zu Recht bemängelt (BWV 2013, S. 15). Lediglich die aktuelle Zinsstrukturkurve enthält die aktuellen Erwartungen der Finanzmarktakteure. Eine gemittelte ZSK enthält frühere, teilweise obsoleete Erwartungen, die für die aktuell zu erfolgende Bewertung eines Projektes inadäquat sind.

### 3. Risikobewertung

Risikokosten stellen (neben Zahlungsstruktur und Diskontsatz) eine der wichtigsten, wenn nicht die wichtigste „Stellschraube“ für die ökonomischen Evaluationsergebnisse bei ÖPP dar. „... *value for money depended entirely on an assessment of the risk transfer ...*“ (Ball u. a. 2007, S. 298.). In Großbritannien (GB) resultierten in der Vergangenheit bis zu 60% der ÖPP-Einsparungen aus der rechnerischen Übertragung von Risiken an Private. Viele, wenn nicht die meisten ÖPP-Projekte in GB erwiesen sich ausschließlich aufgrund der errechneten Effizienzgewinne aus der Risikoübertragung als vorteilhaft (boten also nur deshalb „Value for money“) (Ball u. a. 2007, S. 296 ff.).

Bevor über die methodisch korrekte Ermittlung des (Projekt-)Risikos gesprochen werden kann, ist der Risikobegriff zu präzisieren. In den Leitfäden werden unter „Risiko“ regelmäßig verschiedene Kostensteigerungsrisiken verstanden, welche

---

<sup>31</sup> Im PPP-Leitfaden von 2006 werden laufzeitabhängige Zinsen nur als Möglichkeit erwähnt (FM NRW 2007a, S. 26). Das BMF verweist mit jährlichem Rundschreiben, darauf dass „für Wirtschaftlichkeitsvergleiche bei finanziell bedeutsamen und längerfristigen Maßnahmen, für die Handlungsalternativen mit einem wesentlichen privaten Finanzierungsanteil infrage kommen, ... die Zinssätze für gleiche Laufzeiten und Stichtage zugrunde gelegt werden“ (zuletzt BMF 2014) sollen. Darauf beziehen sich auch die Arbeitsanleitung Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen des Bundes (BMF 2013) und der BMVBS-Leitfaden (2013).

mittels sog. Risikowerte abgebildet werden. Letztlich handelt es sich bei einem Risikowert um den Erwartungswert einer Kostensteigerung. Wir sprechen aus den o. g. Gründen wiederum von „Auszahlungen“ bzw. „Auszahlungssteigerungen“. Dazu ein einfaches Beispiel: Nehmen wir an, sowohl beim PSC als auch bei einer alternativen ÖPP wird von Bauauszahlungen (A) in Höhe von 100 Geldeinheiten (GE) ausgegangen. Des Weiteren wird unterstellt, dass dieser Wert höher als erwartet ausfallen kann und der Private das Auszahlungssteigerungsrisiko geringer halten könne als die öffentliche Hand, so dass bei konventioneller Realisierung eine Auszahlungssteigerungsmöglichkeit ( $\Delta A_{\text{PSC}}$ ) in Höhe von 40 GE angenommen wird, während für die ÖPP ein entsprechender Wert ( $\Delta A_{\text{ÖPP}}$ ) in Höhe von 20 GE unterstellt wird. Falls sich nun die Eintrittswahrscheinlichkeit dieses Risikos in beiden Fällen auf 50% beläuft, beträgt der Risikowert respektive der Erwartungswert der Auszahlungssteigerung der konventionellen Variante  $E[\Delta A_{\text{PSC}}] = 0,5 \times 40 = 20$  GE. Bei der ÖPP beträgt der Auszahlungssteigerungserwartungswert dagegen  $E[\Delta A_{\text{ÖPP}}] = 0,5 \times 20 = 10$  GE. Außerhalb der ÖPP-Branche ist es üblich, anstelle von Risikowerten unmittelbar die Erwartungswerte der Alternativen anzusetzen. Im Beispiel würde für den Auszahlungserwartungswert des PSC  $E[A_{\text{PSC}}] = 0,5 \times 100 + 0,5 \times 140 = 120$  GE und den entsprechenden Erwartungswert der ÖPP  $0,5 \times 100 + 0,5 \times 110 = 110$  GE gelten. Damit ergäbe sich hier für die ÖPP ein angenommener Effizienzvorteil in Höhe von  $1 - 110/120 \approx 8,3\%$ .<sup>32</sup>

Wichtig ist aber vor allem, dass „Risiko“ in den Wirtschaftswissenschaften regelmäßig anders als in den ÖPP-Leitfäden definiert wird. In den Wirtschaftswissenschaften wird unter „Risiko“ nicht der Erwartungswert, sondern die Schwankung („Varianz“) einer Erfolgs- oder Ergebnisgröße verstanden. Im vorliegenden Beispiel schwanken die Auszahlungen beim PSC zwischen 100 und 140 GE, während sie bei der ÖPP-Variante zwischen 100 und 120 GE variieren. Damit ist das (Ergebnisschwankungs-)Risiko der letzten Variante offenkundig geringer als das der ersten Variante. Die

---

<sup>32</sup> Ob sich die in den WU angenommenen Effizienzvorteile zugunsten der ÖPP tatsächlich über die gesamte Vertrags- bzw. Projektlaufzeit bestätigen, kann letztlich nur durch eine vergleichende Langzeitstudie von konventionellen Projekten und ÖPP-Projekten evaluiert werden. Bisweilen muss davon ausgegangen werden, dass das in Abschnitt 3.2 beschriebene Auszahlungssteigerungsrisiko nach Abschluss der Bauphase infolge langfristiger unvollständiger Verträge wohl selten korrekt erfasst wird. Die Annahme der (eindeutigen) vertraglichen Regelbarkeit führt vermutlich zu einer drastischen Unterschätzung der langfristigen ÖPP-Kostensteigerungen.

statistische Erfassung von Risiko erfolgt mittels des Konzepts der Varianz bzw. des Standardfehlers. Die Auszahlungsvarianz des PSC beträgt nach den Rechenregeln für diskrete Zufallsvariablen  $\text{Var}[A_{\text{PSC}}] = 0,5 \times (100 - 120)^2 + 0,5 \times (140 - 120)^2 = 400$ . Der Standardfehler ist  $\sqrt{400} = 20$ . Die Auszahlungsvarianz der ÖPP  $\text{Var}[A_{\text{ÖPP}}]$  entspricht  $0,5 \times (100 - 110)^2 + 0,5 \times (120 - 110)^2 = 100$ . Der Standardfehler ist also  $\sqrt{100} = 10$ .

Betrachtet man Projekte nicht isoliert, sondern in Zusammenhang mit anderen Projekten, ist das eng mit der Varianz verwandte Konzept der Kovarianz bzw. die daraus abzuleitende Korrelation zu verwenden. Die Kovarianz bildet ab, inwieweit die Werte zweier Zufallsvariablen miteinander zusammenhängen. Eine positive Kovarianz zeigt, dass hohe (niedrige) Werte der einen Zufallsvariablen tendenziell mit hohen (niedrigen) Werten der anderen Zufallsvariablen einhergehen. Eine geringe Kovarianz indiziert dagegen einen schwachen Zusammenhang zwischen den Zufallsvariablen. Ist die Kovarianz Null, besteht kein monotoner Zusammenhang zwischen den Zufallsvariablen.

Unter Risikogesichtspunkten ist ein Projekt c. p. umso wertvoller, je mehr es die Ergebnisschwankungen anderer Projekte, einer Marktentwicklung oder einer makroökonomischen Größe ausgleicht. Im Idealfall schwanken seine Ergebnisse genau gegenläufig zu denen anderer Projekte bzw. einer allgemeinen Bezugsgröße. Nehmen wir beispielhaft an, die öffentliche Hand hat neben dem eben beschriebenen Projekt mit den jetzt als  $A_1$  bezeichneten Auszahlungen ein zweites Projekt, welches die Auszahlungsreihe  $A_2$  bewirkt, zu bewerten. Dieses zweite Projekt liefert für den Fall, dass bei der konventionellen Variante der Wert 100 eintritt, den Wert 120 und für den Fall, dass die konventionelle Variante Auszahlungen in Höhe von 140 erfordert, den Wert 80. Die Kovarianz (Cov) beider Projekte lautet:  $\text{Cov}[A_1, A_2] = (0,5 \times (100 - 120) \times (120 - 100)) + (0,5 \times (140 - 120) \times (80 - 100)) = -400$ . Das negative Vorzeichen zeigt die Gegenläufigkeit beider Projekte an. Normieren wir die Kovarianz mit dem Produkt der Standardfehler beider Projekte, die jeweils 20 betragen, erhalten wir den Korrelationskoeffizienten  $-400/(20 \times 20) = -1$ . Dieser Wert zeigt, dass beide Projekte exakt gegenläufig sind, sich also die Auszahlungsschwankungen gegenseitig vollständig ausgleichen: In beiden Zuständen der Welt sind 220 GE zu zahlen. Damit wird durch die gemeinsame Realisation beider Projekte das

Zahlungsschwankungsrisiko vollständig eliminiert. In der Quintessenz ist das zweite Projekt, wenn es in Kombination mit dem ersten Projekt betrachtet wird, mehr wert als bei einer isolierten Sicht.

Die Varianz und die Kovarianz messen das Risiko, bewerten es aber nicht. Für die Bewertung bzw. Monetarisierung von Risiko in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen existieren zwei Vorgehensweisen.<sup>33</sup> Beim ersten Verfahren wird Risiko über Risikoprämien bzw. Sicherheitsäquivalente abgebildet. Für die Ermittlung von Risikoprämien muss neben der Ergebnisvarianz bei isolierter Betrachtung bzw. der Kovarianz mit einem Referenzergebnis bei nicht isolierter Betrachtung die Risikoneigung der Betroffenen ermittelt werden. Letztere werden aus Risikonutzenfunktionen gewonnen. Im vorliegenden Kontext ist von Risikoaversion auszugehen. Das Sicherheitsäquivalent ist dann nichts anderes als der Erwartungswert der Differenz zwischen Ein- und Auszahlungen abzüglich der Risikoprämie. Die Risikoprämie entspricht dem Geldbetrag, der einem Wirtschaftssubjekt für die Übernahme eines spezifischen Risikos zu zahlen wäre. Die Diskontierung der Zahlungen erfolgt mit einem risikofreien Zinssatz  $r_f$ :

$$NBW = \frac{E[E_t - A_t] - \text{Risikoprämie}_t}{(1 + r_f)^t} = \frac{\text{Sicherheitsäquivalent}_t}{(1 + r_f)^t}. \quad (3)$$

Bei der zweiten Vorgehensweise wird Risiko nicht über einen Abschlag auf den Erwartungswert in Form der Risikoprämie, sondern über einen Risikozuschlag auf den Zinssatz („Zinsrisikoprämie“) dargestellt. Der Risikozuschlag wird gewöhnlicherweise mit Hilfe des sog. Capital Asset Pricing Models (CAPM) gewonnen:<sup>34</sup>

$$NBW = \frac{E[E_t - A_t]}{(1 + r_f + ZRP)^t}. \quad (4)$$

ZRP symbolisiert hier den risikobedingten Zinsaufschlag auf den risikofreien Zinssatz. Dieser Aufschlag hängt von der normierten Kovarianz zwischen Projekt- und Kapitalmarktrenditen ab. Da die Schwankungen der Kapitalmarktrenditen als systematisches Risiko und die Projekttrenditen als projektspezifisches bzw. „idiosynkratisches“ Risiko bezeichnet werden, wird ZRP terminologisch vom

---

<sup>33</sup> Zur detaillierten Darstellung der Bewertung von Risiken bei öffentlichen Projekten vgl. Mühlenkamp (2015), S. 208 ff.

<sup>34</sup> Im Leitfaden WU für Betreibermodelle wird das Capital Asset Pricing Model (CAPM) zur Bestimmung der Zinsrisikoprämie explizit vorgeschlagen (vgl. VIVG 2008, S. 46 ff.).

Zusammenhang zwischen diesen beiden Risiken bestimmt. Bei negativer Kovarianz ist ZRP negativ, weil – wie eben in Zusammenhang mit der Risikobewertung über Sicherheitsäquivalente beschrieben – das Projekt wenigstens einen Teil des Marktrisikos eliminiert.

Ohne an dieser Stelle näher darauf eingehen zu können, ist bei öffentlichen Projekten aus methodischer Sicht allein die Erfassung von Risiken über Risikoprämien bzw. Sicherheitsäquivalente zu empfehlen. Das CAPM ist methodisch inkonsistent. Darüber hinaus führen Zinsaufschläge nur höchst zufällig zu korrekten Ergebnissen. Bei Zahlungsreihen, die ausschließlich Auszahlungen bzw. Auszahlungsüberschüsse beinhalten, führen Zinsrisikoprämien sogar zu dem kuriosen Ergebnis, dass der Barwert mit dem Risiko(aufschlag) steigt (Beckers u. a. 2009, S. 90; Mühlenkamp 2015, S. 242 ff.). Von den methodischen Mängeln des CAPM abgesehen, ist davon auszugehen, dass das CAPM relativ hohe Diskontsätze erzeugt, welche wiederum tendenziell vorteilhaft für die ÖPP-Variante sind. Dieser Effekt kann durchaus intendiert sein.<sup>35</sup>

#### **4. Bewertung nicht haushaltswirksamer Effekte**

Für nicht haushaltswirksame Effekte sehen die Leitfäden grundsätzlich eine qualitative Analyse vor. Als Bewertungsverfahren wird dort die Nutzwertanalyse (NWA) vorgeschlagen. Dieses Verfahren nimmt eine nichtmonetäre Bewertung vor, indem alle Effekte in eine Punkteskala (sog. Nutzwerte) umgerechnet werden.

Die im Rahmen einer NWA erforderliche Aufstellung von Bewertungsschlüsseln und die anschließende Gewichtung zur Bestimmung der (Teil-)Nutzwerte ist an Beliebigkeit kaum zu übertreffen. Die zweite Stufe der Beliebigkeit wird bei der Abwägung der qualitativen Effekte mit den quantitativen Wirkungen erreicht. Auch auf dieser Stufe wird es jedem Analytiker leicht fallen, nahezu jedes gewünschte Untersuchungsergebnis zu erzeugen.

---

<sup>35</sup> Offensichtlich hat sich das BMF (2013, S. 26) inzwischen der Ansicht angeschlossen, dass systematische Risiken über Sicherheitsäquivalente abzubilden sind: „Zu- oder Abschläge zum Diskontierungszinssatz sind keine methodisch akzeptable Alternative.“ Damit steht die Verwendung des CAPM zur Ermittlung der ZRP jetzt in Widerspruch zur Arbeitsanleitung Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen auf Bundesebene.

Diese Methode gibt bestenfalls die Präferenzen der Analytiker oder der Politiker, nicht aber die der Betroffenen wieder. Deshalb steht sie in Widerspruch zum in der Ökonomik akzeptierten Axiom des normativen Individualismus („Konsumenten-“, bzw. hier „Bürgersouveränität“). Sie öffnet der Willkür Tür und Tor und ist entgegen den Empfehlungen der Leitfäden als Evaluationsinstrument strikt abzulehnen (z. B. Mühlenkamp 2015, S. 161 ff.). Die NWA kann lediglich bei der Klärung der Frage nach den eintretenden Projektwirkungen nützlich sein. Sie zwingt den Analytiker zur systematischen Erfassung aller relevanten Projektwirkungen, ohne sie allerdings objektiv bewerten zu können.

Darüber hinaus ist die (auch in den Leitfäden wenigstens implizit zum Ausdruck kommende) Vorstellung, bei der Abwägung von quantitativen (monetären) und qualitativen (nichtmonetären) Effekten keine Monetarisierung vorzunehmen, irrig. Tatsächlich erfolgt immer eine wenigstens implizite Monetarisierung. Dies illustriert ein simples Beispiel: Nehmen wir an, es existieren zwei sich gegenseitig ausschließende Alternativen  $A_1$  und  $A_2$ . Alternative  $A_1$  liefert einen Nutzwert in Höhe von 50 und Alternative  $A_2$  einen Nutzwert von 100. Dabei koste  $A_1$  1 Mio. € und  $A_2$  koste 1,5 Mio. €. Wenn die Entscheidung zugunsten von  $A_1$  fällt, bedeutet dies nichts anderes, als dass die zusätzlichen 50 Punkte, die  $A_2$  generieren würde, den Entscheidungsträgern keine 500.000 € wert sind. Würden sie sich stattdessen für  $A_2$  entscheiden, würden Sie im Gegenteil signalisieren, dass die 50 Nutzwerteinheiten mindestens 500.000 € wert sind. Eine Monetarisierung auch vermeintlich rein qualitativer Effekte ist unvermeidlich. Daher stellt sich lediglich die Frage, ob die geldliche Bewertung explizit oder implizit stattfinden soll.

Aus Transparenzgründen ist die explizite der impliziten Monetarisierung vorzuziehen. Tatsächlich finden sich in der Bewertungspraxis auch monetäre Bewertungen von nichtaushaltswirksamen Effekten – wie bereits in Abschnitt 3.2 aufgeführt. Hierzu eignet sich das Verfahren der Kosten-Nutzen-Analyse (KNA). Die KNA misst alle positiven Projektwirkungen („Nutzen“) und negativen Projektwirkungen („Kosten“) in Geldeinheiten (beispielsweise Mühlenkamp 1994; Boardman u. a. 2011). Nutzen (N) werden im Rahmen einer KNA grundsätzlich über Zahlungsbereitschaften (ZB) gemessen. Beispielsweise würde der unmittelbare Nutzen eines bestimmten Autobahnabschnitts (bei gegebener Qualität) durch die Zahlungsbereitschaft der

Nutzer für diesen Streckenabschnitt erfasst. Die unmittelbaren Kosten (K) entsprechen den in Abschnitt 3.2 genannten Auszahlungen für Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung inkl. der Opportunitätskosten des eingesetzten Eigenkapitals im Falle eines privaten Betreibers – usw. Der Nettonutzen als Differenz zwischen der Zahlungsbereitschaft und den Kosten ( $N - K$ ) wird als „Sozialer Überschuss“ (SÜ) bezeichnet. Der Soziale Überschuss setzt sich aus der sog. Konsumentenrente (KR) und der sog. Produzentenrente (PR) zusammen. Die Konsumentenrente ist die Differenz zwischen der Zahlungsbereitschaft der Nutzer (im Folgenden synonym auch „Konsumenten“) und dem tatsächlich von den Nutzern zu zahlenden Betrag, während die Produzentenrente der Unterschiedsbetrag zwischen dem Erlös des Autobahnbetreibers<sup>36</sup> und seinen Kosten ist. Falls die Nutzer direkt an den Betreiber zahlen, sind die Zahlungen der Konsumenten in gleicher Höhe Erlöse des Betreibers. Bei staatlich bereitgestellter Infrastruktur zahlen die Bürger/Nutzer dafür Steuern (T)<sup>37</sup> und im Spezialfall der Bundesautobahnen ist zumindest für bestimmte Nutzergruppen zusätzlich ein Nutzerentgelt (E) in Form der sog. Autobahnmaut an die öffentliche Hand fällig.<sup>38</sup> Diese finanziert daraus beim PSC die eigenen Kosten (K) oder im Falle einer ÖPP die verbleibenden eigenen Kosten ( $K_{\text{Rest}}$ ) sowie das an den Privaten zu leistende Betreiberentgelt (B). Wegen des auf Seiten der öffentlichen Hand geltenden Kostendeckungsprinzips würde, sofern keine weiteren Kosten entstünden, beim PSC gelten  $T + E = K$ . Im Falle einer ÖPP stünde  $T + E = K_{\text{Rest}} + B$ . Damit verbleibt bei der öffentlichen Hand keine (Produzenten-)Rente. Im Falle eines effizienten Vergabeverfahrens können auch die privaten Bieter respektive Betreiber keine Produzentenrente realisieren. Dann entspricht das Betreiberentgelt den Kosten des Betreibers ( $K_B$ ), d. h.  $B - K_B = 0$ . Anderenfalls realisiert der Private eine Rente in Höhe von  $B - K_B$ .<sup>39</sup>

---

<sup>36</sup> Im Falle des PSC ist dies die öffentliche Hand, im Falle einer ÖPP ist dies ein Privater.

<sup>37</sup> Wir nehmen Projektfinanzierung an und unterstellen vereinfachend, dass Nutzer und Steuerzahler identisch sind.

<sup>38</sup> Davon sind zur Zeit lediglich LKW über 12t betroffen. Von einer Ausweitung auf weitere Nutzerkreise ist auszugehen.

<sup>39</sup> Prinzipiell ist davon auszugehen, dass sich in allen Zahlungen an vorgelagerte Produktionsstufen Produzentenrenten verbergen. Diese sind jedoch kaum zuverlässig bestimmbar. Eine theoretisch elegante, aber kaum praktikable Lösung bieten de facto-Angebotsfunktionen (vgl. van Suntum 1986 und Mühlenkamp 1994, S. 115 ff.).

Weder Besteuerung noch Entgelterhebung funktionieren kostenlos. Zum einen fallen jeweils unmittelbare Kosten an. Dies sind die (anteiligen) Kosten der Finanzverwaltung  $K_T$  und die Kosten des Entgelterhebungssystems ( $K_E$ ) (hier: „Toll Collect“). Zum zweiten verursacht nahezu jede Form der Besteuerung indirekte Kosten in Form von Wohlfahrtsverlusten ( $L_T$ ). Vereinfachend nehmen wir an, dass sich die betreffenden Kosten und Wohlfahrtsverluste proportional zum Steuer- bzw. Entgeltaufkommen verhalten, d. h.  $K_T = k_T \times T$ ,  $K_E = k_E \times E$  und  $L_T = l_T \times T$ .  $k_T$  und  $k_E$  symbolisieren den Prozentsatz des Steuer- bzw. Entgeltaufkommens, welcher für den Steuer- bzw. Entgelteinzug verbraucht wird. Der prozentuale Wohlfahrtsverlust der Besteuerung wird durch  $l_T$  ausgedrückt.

Für die Konsumentenrente gilt unter diesen Bedingungen:

$$KR = ZB - (T + E) - l_T \times T = ZB - (1 + l_T)T - E. \quad (5)$$

Die Produzentenrente errechnet sich beim PSC aus:

$$PR = T + E - k_T \times T - k_E \times E - K = T \times (1 - k_T) + E \times (1 - k_E) - K. \quad (6a)$$

Bei einer ÖPP gilt für die Produzentenrente:

$$\begin{aligned} PR &= T + E - k_T \times T - k_E \times E - K_{\text{Rest}} - B + B - K_B \\ &= T \times (1 - k_T) + E \times (1 - k_E) - K_{\text{Rest}} - K_B. \end{aligned} \quad (6b)$$

In Gleichung (6b) stellen die Betreiberentgelte ( $B$ ) bei der öffentlichen Hand Kosten und beim Betreiber Nutzen dar und kürzen sich deshalb heraus. Unter Berücksichtigung der Gleichungen (5) und (6a) ergibt sich folgender soziale Überschuss beim PSC:

$$S\ddot{U} = ZB - T \times (l_T + k_T) - k_E \times E - K. \quad (7a)$$

In der ÖPP-Variante gilt wegen der Gleichungen (5) und (6b):

$$S\ddot{U} = ZB - T \times (l_T + k_T) - k_E \times E - K_{\text{Rest}} - K_B. \quad (7b)$$

Sofern  $K = K_{\text{Rest}} + K_B$ , liefern beide Varianten den gleichen Sozialen Überschuss. Falls  $K > K_{\text{Rest}} + K_B$ , ist die ÖPP-Variante überlegen. Gilt dagegen  $K < K_{\text{Rest}} + K_B$ , ist die konventionelle Variante vorzuziehen. Hierbei ist zu beachten, dass die  $S\ddot{U}$ -Unterschiede größer sind als die Differenz zwischen  $K$  und  $K_{\text{Rest}} + K_B$ , weil für jede zusätzlich zur Finanzierung von  $K$  bzw.  $K_{\text{Rest}} + K_B$  benötigte Geldeinheit wegen der damit verbundenen Erhebungskosten zusätzlich  $T \times (1 + k_T)$  bzw.  $E \times (1 + k_E)$  Geldeinheiten eingenommen werden müssen. Hinzu kommt noch der

Wohlfahrtsverlust der Besteuerung. Mit anderen Worten: Das einzelwirtschaftlich (un)günstigere Projekt ist c. p. aus gesellschaftlicher Sicht noch (un)günstiger. Schließlich sind noch indirekte bzw. externe Nutzen ( $N_{ext}$ ) und Kosten ( $K_{ext}$ ) zu berücksichtigen. Externe Nutzen können beispielsweise reduzierte Unfallhäufigkeiten und Stauvermeidungen auf anderen, nun entlasteten Strecken sein. Externe Kosten wären z. B. steigende Lärm- und Schadstoffemissionen durch vermehrtes Verkehrsaufkommen auf der neugebauten oder erweiterten Strecke. Die Monetarisierung dieser Effekte kann ebenfalls über die Ermittlung von Zahlungsbereitschaften oder über Kompensationsforderungen von Anwohnern und Nutzern anderer Streckenabschnitte geschehen (z. B. Mühlenkamp 1994, S. 191 ff.; Boardman u. a. 2011, S. 372 ff.).

Rechnen wir die externen Nutzen ( $N_{ext}$ ) und Kosten ( $K_{ext}$ ) hinzu, ergeben sich anstelle von (7a) und (7b) folgende Formeln:

$$S\ddot{U} = ZB + N_{ext} - T \times (l_T + k_T) - k_E \times E - K - K_{ext} \quad (8a)$$

für den PSC bzw.

$$S\ddot{U} = ZB + N_{ext} - T \times (l_T + k_T) - k_E \times E - K_{Rest} - K_B - K_{ext} \quad (8b)$$

für die ÖPP-Variante.

Anzumerken ist, dass sich in den Gleichungen zur Berechnung des sozialen Überschusses die Größen T, E und B saldieren, weil die auszahlungsbedingten Nutzenverluste der Steuerzahler/Konsumenten in gleicher Höhe einzahlungsbedingten Nutzen des Betreibers darstellen. Mit anderen Worten: Die bei der einzelwirtschaftlichen Analyse ins Gewicht fallenden Einzahlungen einschl. der Steuerrückflüsse sowie die Auszahlungen spielen aus gesellschaftlicher Perspektive keine Rolle. Lediglich die mit der Erhebung von T und E verbundenen Kosten sind relevant.

Vor diesem Hintergrund ist die in der Praxis zu findende Addition bestimmter volkswirtschaftlicher Effekte zu betriebswirtschaftlichen Größen methodisch fehlerhaft. Hierbei werden die einzel- und die gesamtwirtschaftliche Sicht sowie die entsprechenden Methoden miteinander vermengt. Dies wird auch deutlich, wenn man den aus volkswirtschaftlicher Sicht anzusetzenden Diskontsatz festlegen möchte. Die Ermittlung des volkswirtschaftlichen Diskontierungszinses unterliegt anderen Kalkülen als die der Bestimmung des einzelwirtschaftlichen Diskontierungszinses.

Üblich sind Diskontraten auf der Basis volkswirtschaftlicher Opportunitätskosten oder auf der Basis der sozialen Zeitpräferenz (z. B. Mühlenkamp 1994, S. 177 ff.; Beckers u. a. 2009, S. 41 ff.). Zudem ist der volkswirtschaftliche Diskontsatz zeitinvariant. Einzelwirtschaftliche Diskontierung basiert dagegen – wie beschrieben – auf den Opportunitätskosten der Finanzierung.

Insgesamt ist also die in der Praxis zu beobachtende Ergänzung einzelwirtschaftlicher Effekte um volkswirtschaftliche Wirkungen methodisch inkonsistent. Letztlich muss man sich entscheiden, ob man aus einzel- oder aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive bewerten möchte. Beides lässt sich nicht simultan mittels einer WU erreichen. Wenn ein Projekt aus beiden Perspektiven beleuchtet werden soll, sind zwei separate WUs durchführen. Nur unter der vorangehend getroffenen strengen Annahme der Proportionalität von einzel- und gesamtwirtschaftlichen Effekten ist davon auszugehen, dass eine einzelwirtschaftlich vorteilhafte Projektvariante auch aus volkswirtschaftlicher Sicht günstiger sein dürfte. Für eine Projektrangung wäre dann die (einfachere) einzelwirtschaftliche WU ausreichend. Um die absolute Wirtschaftlichkeit eines Projektes zu bestimmen, bedarf es – wie in Abschnitt 3.1 dargelegt – vor Projektbeginn gleichwohl einer volkswirtschaftlichen Betrachtung.

## **V. Fazit**

Aus einzelwirtschaftlicher Sicht kann eine sog. vertragliche Öffentlich-Private-Partnerschaft (ÖPP) nur dann günstiger als eine konventionelle Projektrealisierung (der sog. Public Sector Comparator – PSC) sein, wenn die signifikanten Nachteile einer ÖPP im Bereich der Finanzierungs- und Transaktionskosten sowie bei den zu erwartenden Kostensteigerungen infolge langfristiger, unvollständiger Verträge durch Vorteile an anderer Stelle mehr als ausgeglichen werden. Das heißt, die Betriebs-, Instandhaltungs- und Managementkosten sowie die Investitionskosten müssen in entsprechendem Umfang geringer und eventuell zusätzlich ins Gewicht fallende Steuerrückflüsse größer sein als die diesen gegenüberstehenden Werte beim PSC. Deshalb dürfte das Fenster für in Relation zum PSC vorteilhafte ÖPP relativ klein sein. Allerdings bestehen derzeit starke Anreize zur Realisation auch unwirtschaftlicher ÖPP. Zum einen ist das Instrument der ÖPP aufgrund der derzeit unzureichenden haushaltsrechtlichen und finanzstatistischen Regeln geeignet, öffentliche Schulden zu

verbergen und Verschuldungsregeln zu umgehen. Zum zweiten haben insbesondere die Bau- und die Beratungsindustrie sowie der Bankensektor ein starkes Interesse an ÖPP, weil ÖPP diesen Gruppen höhere Einnahmen und Renditen versprechen als konventionell durchgeführte öffentliche Projekte. Dieses gemeinsame Interesse von Politik und einflussreichen Interessenverbänden stellt für heutige und zukünftige Bürger bzw. Steuer- und Entgeltzahler ein erhebliches Risiko dar.

Eigentlich sollten Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen die Aufgabe übernehmen, Bürger respektive Steuerzahler vor unwirtschaftlichen öffentlichen Projekten und Projektdurchführungen zu schützen. Unter den momentanen Bedingungen nehmen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen diese Funktion jedoch kaum wahr.

WU weisen zwangsläufig viele Stellschrauben und Manipulationsmöglichkeiten auf. Die Ergebnisse von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen werden von den notwendigerweise zu treffenden Annahmen sowie von den Entscheidungen zu(un)gunsten bestimmter Methoden zur Bestimmung von Zinssätzen und zur Bewertung von Risiken beeinflusst. Des Weiteren hängen die Ergebnisse davon ab, welche Projektwirkungen (nicht) berücksichtigt werden. Schließlich kann auch entscheidend sein, ob eine einzel- oder eine gesamtwirtschaftliche Perspektive gewählt wird. In allen Bereichen bestehen wenigstens zum Teil Ermessensspielräume. Ermessensspielräume implizieren allerdings keine Beliebigkeit oder Willkür. Sie werden begrenzt durch Anforderungen an nachvollziehbare und belegte Begründungen und die logische Konsistenz der Vorgehensweise. Es wurde im Wesentlichen auf der Basis von Prüfungsergebnissen der Rechnungshöfe dargelegt, welche „Ungereimtheiten“ hier häufig in der Praxis zu beobachten sind. Bezüglich der methodischen Entscheidungen über die zeitliche Homogenisierung von Zahlungen (Bestimmung der Diskontsätze) und zur Bewertung von Risiko wurde gezeigt, dass in der Praxis regelmäßig auf ungeeignete Methoden zurückgegriffen wird. Des Weiteren wurden exemplarisch typische Fehler vorgestellt. Dabei handelt es sich um asymmetrische Erfassungen z. B. von Steuerrückflüssen, um Doppelzählungen z. B. von Zinsänderungsrisiken und die Nichterfassung relevanter Aspekte beispielsweise der Nutzen der Mittelstandsförderung. Inkonsistenzen bestehen auch an der Schnittstelle zwischen einzelwirtschaftlicher und gesamtwirtschaftlicher Bewertung. In diesem Zusammenhang wurde zum einen verdeutlicht, dass die Nutzwertanalyse

per se zur Projektbewertung ungeeignet ist und die vorgebliche Nichtmonetarisierung qualitativer Effekte eine Illusion darstellt. Zweitens wurde dargelegt, dass die Erweiterung der einzelwirtschaftlichen Analyse um volkswirtschaftliche Effekte grundsätzlich inkonsistent ist. Daher sind einzel- und gesamtwirtschaftliche Bewertung zu separieren.

Um die Situation auf dem Gebiet der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei ÖPP zu verbessern, wäre folgendes zu tun: a) Die Datenbasis zur Wirtschaftlichkeit von PSC und ÖPP ist deutlich zu verbessern. Hierzu sind begleitende und wirklich abschließende WU durchzuführen und deren Ergebnisse zu dokumentieren. Die Daten sind zu nutzen, um Annahmen über den PSC und die ÖPP-Variante auf ein solideres Fundament zu stellen. b) Die Leitfäden zu WU bei ÖPP sind (weiter) zu verbessern. Darin wären beispielsweise die hier beschriebenen korrekten Wege zur Bewertung von Risiko und zur Bestimmung gesamtwirtschaftlicher Effekte festzulegen. Angesichts der regelmäßig zu beobachtenden Fehler und offensichtlichen Manipulationsversuche sind c) das Know-how der Analytiker zu verbessern und d) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen von Personen durchzuführen, deren Einkommen weder direkt noch indirekt von den Ergebnissen der WU abhängt und die keiner politischer Einflussnahme unterliegen. Da letztere aus dem Fehlanreiz resultiert, den die bestehenden haushalts- und finanzstatistischen Regeln verursachen, sind diese e) derart umzugestalten, dass keine politische Versuchung (mehr) besteht, unwirtschaftliche ÖPP durchzuführen.

## **Literatur**

- Arrow, Kenneth J. und Robert C. Lind (1970), Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions, in: American Economic Review, Vol. 60, No. 3, S. 364-378.
- Ball, Rob, Maryanne Heafey und Dave King (2007), The Private Finance Initiative in the UK: A Value for Money and Economic Analysis, in: Public Management Review, Vol. 9, Issue 2, S. 289-310.
- Bayerischer Oberster Rechnungshof (2006), Jahresbericht 2006, München, URL: [http://www.orh.bayern.de/index.php?option=com\\_content&task=view&id=286&Itemid=202](http://www.orh.bayern.de/index.php?option=com_content&task=view&id=286&Itemid=202).
- Beckers, Thorsten, Giacomo Corneo, Jan Peter Klatt und Holger Mühlenkamp (2009), Zeitliche Homogenisierung und Berücksichtigung von Risiko im Rahmen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Berlin/Speyer.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2013), Arbeitsanleitung Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, RdSchr. des BMF vom 12. Januar 2011,

- geändert durch Rundschreiben v. 20.12.2013, URL:  
<http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/pdf/BMF-IIA3-20131220-H-06-01-2-SF-A001.pdf>.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2014), Personalkostensätze, Sachkostenpauschale und Kalkulationszinssätze für Kostenberechnungen und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen 2013, Rundschreiben v. 14.05.2014, URL:  
[http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche\\_Finanzen/Bundeshaushalt/personalkostensaetze-2013-anl.html](http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Bundeshaushalt/personalkostensaetze-2013-anl.html).
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2013), Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (WU) bei der Vorbereitung von Hochbaumaßnahmen des Bundes, 2. Aufl., URL:  
[http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/BauenUndWohnen/leitfaden\\_wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/BauenUndWohnen/leitfaden_wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.pdf?__blob=publicationFile).
- Boardman, Anthony E., David H. Greenberg, Aidan R. Vining und David L. Weimer (2011), Cost-Benefit Analysis – Concepts and Practice, 4rd. ed., Upper Saddle River.
- BRH – Bundesrechnungshof (2007), Bemerkungen 2007 zur Haushalts- und Wirtschaftsführung des Bundes, Bonn, URL:  
<http://www.bundesrechnungshof.de/veroeffentlichungen/bemerkungen-jahresberichte/bemerkungen-2007.pdf>.
- BRH – Bundesrechnungshof (2014), Bericht nach § 88 Abs. 2 BHO über Öffentlich Private Partnerschaften (ÖPP) als Beschaffungsvariante im Bundesfernstraßenbau v. 04.06.2014, URL:  
[http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CD8QFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.bppp.de%2Fmedia%2Ffile%2F518.140604\\_Bericht\\_Bundesrechnungshof\\_zu\\_Oepp\\_im\\_Fernstrassenbau.pdf&ei=7zp8VMCpN4P5ygOM3YHoCA&usq=AFQjCNE58G18ij4plwoBqv-WOu7JmkiVA&bvm=bv.80642063,d.bGQ&cad=rja](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CD8QFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.bppp.de%2Fmedia%2Ffile%2F518.140604_Bericht_Bundesrechnungshof_zu_Oepp_im_Fernstrassenbau.pdf&ei=7zp8VMCpN4P5ygOM3YHoCA&usq=AFQjCNE58G18ij4plwoBqv-WOu7JmkiVA&bvm=bv.80642063,d.bGQ&cad=rja) (abgerufen am 01.12.2014).
- BWV – Gutachten des Präsidenten des Bundesrechnungshofs als Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung (1990), Erfolgskontrolle finanzwirksamer Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung, Stuttgart u. a.
- BWV – Gutachten der Präsidentin des Bundesrechnungshofs als Bundesbeauftragte für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung (1998), Erfolgskontrolle finanzwirksamer Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung, 2. Aufl., Stuttgart u. a.
- BWV – Gutachten des Präsidenten des Bundesrechnungshofs als Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung (2009), Zu Öffentlich Privaten Partnerschaften (ÖPP) im Bundesfernstraßenbau, URL:  
<http://bundesrechnungshof.de/veroeffentlichungen/sonderberichte/V3-2006-0201.pdf>.
- BWV – Gutachten des Präsidenten des Bundesrechnungshofs als Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung (2013), Zu Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei Öffentlich Privaten Partnerschaften (ÖPP) im Bundesfernstraßenbau, URL:  
[http://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/gutachten-berichte-bwv/berichte/lang\\_fassungen/2013-bwv-gutachten-](http://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/gutachten-berichte-bwv/berichte/lang_fassungen/2013-bwv-gutachten-)

[wirtschaftlichkeitsuntersuchungen-bei-oeffentlich-pri vaten-partnerschaften-oep-p-im-bundesfernstrassenbau.](#)

- FM NRW – Finanzministerium des Landes Nordrhein-Westfalen (2007a), Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten, URL: [https://broschueren.Nordrheinwestfalendirekt.de/herunterladen/der/datei/000000-wirtschaftlichkeit-pdf/von/leitfaden-der-ppp-initiative-wirtschaftlichkeitsuntersuchung-bei-ppp-projekten/vom/finanz\\_ministerium/568](https://broschueren.Nordrheinwestfalendirekt.de/herunterladen/der/datei/000000-wirtschaftlichkeit-pdf/von/leitfaden-der-ppp-initiative-wirtschaftlichkeitsuntersuchung-bei-ppp-projekten/vom/finanz_ministerium/568). auch unter Arbeitsgruppe „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten (2006), [http://www.vifg.de/downloads/service/infrastrukturfinanzierung-und-ppp/2007-09\\_Leitfaden - WU bei PPP-Projekten.pdf](http://www.vifg.de/downloads/service/infrastrukturfinanzierung-und-ppp/2007-09_Leitfaden_-_WU_bei_PPP-Projekten.pdf).
- FM NRW – Finanzministerium des Landes Nordrhein-Westfalen (2007b), Public Private Partnership im Hochbau – Anleitung zur Prüfung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung von PPP-Projekten im öffentlichen Hochbau, URL: [http://www.ppp.nrw.de/leitfaeden/00000000\\_plausibel.pdf](http://www.ppp.nrw.de/leitfaeden/00000000_plausibel.pdf).
- FM NRW – Finanzministerium des Landes Nordrhein-Westfalen (2014), Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im kommunalen Hochbau, URL: [http://www.ppp.nrw.de/leitfaeden/26\\_praxisleitfaden\\_wu\\_nkf.pdf](http://www.ppp.nrw.de/leitfaeden/26_praxisleitfaden_wu_nkf.pdf).
- House of Commons – Treasury Committee (2011), Private Finance Initiative – Seventeenth Report of Session 2010-12, London, URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201012/cmselect/cmtreasy/1146/1146.pdf>.
- Mühlenkamp, Holger (1994), Kosten-Nutzen-Analyse, München/Wien.
- Mühlenkamp, Holger (2012), Effizienzgewinne und Entlastungen öffentlicher Haushalte durch Public Private Partnership (PPP)?, in: Chancen und Risiken von PPP, herausgegeben von Küpper, Hans-Ulrich und Lothar Semper, München, S. 63-126.
- Mühlenkamp, Holger (2014), PPP and Government Debt in DICE-Report, Vol. 12, Issue 3, S. 24-30.
- Mühlenkamp, Holger (2015), Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Sektor – Wirtschaftlichkeitsvergleiche und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Berlin u. a.
- RH BW – Rechnungshof Baden-Württemberg (2009), Wirtschaftlichkeitsanalyse von PPP-Projekten der ersten und zweiten Generation bei Hochbaumaßnahmen des Landes, URL: [http://www.rechnungshof.baden-wuerttemberg.de/fm7/971/02\\_%D6PP-ge%E4n\\_dert.pdf](http://www.rechnungshof.baden-wuerttemberg.de/fm7/971/02_%D6PP-ge%E4n_dert.pdf).
- Rechnungshöfe – Präsidentinnen und Präsidenten der Rechnungshöfe des Bundes und der Länder (Hrsg.) (2011), Gemeinsamer Erfahrungsbericht der Rechnungshöfe des Bundes und der Länder zur Wirtschaftlichkeit von ÖPP-Projekten, Wiesbaden, URL: [http://www.rechnungshof-hessen.de/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen\\_hrh/Gemeinsamer\\_Erfahrungsbericht\\_zur\\_Wirtschaftlichkeit\\_von\\_OEPP.pdf](http://www.rechnungshof-hessen.de/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen_hrh/Gemeinsamer_Erfahrungsbericht_zur_Wirtschaftlichkeit_von_OEPP.pdf).
- van Suntum, Ulrich (1986), Konsumentenrente und Verkehrssektor – Der soziale Überschuß als Basis für öffentliche Allokationsentscheidungen, Berlin.
- VIFG – Verkehrsinfrastrukturfinanzierungsgesellschaft (2008), Wirtschaftlichkeitsuntersuchung A-Modell – Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Vergabe der Betreibermodelle nach dem A-Modell im Bundesautobahnbau, (Endfassung), Stand: Oktober 2008, Berlin, URL: [http://www.vifg.de/downloads/service/081030\\_Leitfaden - WU A-Modell.pdf](http://www.vifg.de/downloads/service/081030_Leitfaden_-_WU_A-Modell.pdf).