

Beckers, Thorsten; Klatt, Jan Peter

**Article — Published Version**

## Kosteneffizienz von Public-Private-Partnerships: Erwartungen und empirische Erkenntnisse

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Beckers, Thorsten; Klatt, Jan Peter (2009) : Kosteneffizienz von Public-Private-Partnerships: Erwartungen und empirische Erkenntnisse, Wirtschaftsdienst, ISSN 1613-978X, Springer, Heidelberg, Vol. 89, Iss. 3, pp. 176-183,  
<https://doi.org/10.1007/s10273-009-0907-x>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/65508>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Thorsten Beckers, Jan Peter Klatt

# Kosteneffizienz von Public-Private-Partnerships

## Erwartungen und empirische Erkenntnisse

*Partnerschaftsprojekte zwischen öffentlichen und privaten Investoren versprechen effiziente Lösungen für die Realisierung öffentlicher Projekte. Theoretische Modelle lassen kosten-senkende Effekte erwarten, ob sie tatsächlich eintreten, hängt von der Konzeption der Projekte und der Art der Durchführung ab, ist also nur empirisch zu beantworten. Welche Anforderungen sind an eine empirische Analyse der Kosteneffizienz zu stellen? Was haben empirische Untersuchungen ergeben?*

In Deutschland werden im Bereich der öffentlichen Infrastruktur vermehrt Projekte als sogenannte „Public-Private-Partnership“ (PPP) realisiert, bei denen im Rahmen eines langfristigen Vertrags Teilbereiche der Planung, der Bau, die Erhaltung und gegebenenfalls der Betrieb sowie die Verwertung einer Infrastruktur an ein privates Unternehmen, den sogenannten „Betreiber“, übertragen werden.<sup>1</sup> Die Hauptanwendungsfelder derartiger „vertraglicher PPPs“, bei denen die öffentliche Hand im Rahmen einer outputorientierten Leistungsbeschreibung einen wertschöpfungsstufenübergreifenden Service einkauft und die in der Regel Laufzeiten von 20 bis 35 Jahren aufweisen, bilden bislang die Sektoren Hochbau und Straßen. Beim Hochbau erstreckt sich der Anwendungsbereich insbesondere auf kommunale Projekte wie Bildungseinrichtungen (z.B. Schulen), Freizeit-, Kultur- und Sportstätten sowie Verwaltungsgebäude. Im Bereich der Straßeninfrastruktur sind neben einzelnen Projekten auf Landes- oder kommunaler Ebene primär PPP-Projekte bei den Bundesautobahnen zu nennen.

In der Praxis werden PPP-Projekte häufig aus polit-ökonomischen Gründen vorangetrieben, um durch die Nutzung privaten Kapitals eine Vorfinanzierung und damit eine frühere Realisierung von Investitionsvorhaben zu erreichen. Allerdings ist eine Realisierung von Projekten, die nicht auf konventionellem Wege finanziert werden können, mit Hilfe des PPP-Ansatzes abzulehnen, da andernfalls Grundgedanken haus-

haltsrechtlicher Einschränkungen der öffentlichen Kreditaufnahme umgangen würden. Denn durch eine private Finanzierung entstehen analog zur staatlichen Kreditaufnahme zukünftige Zahlungsverpflichtungen, die den Handlungsspielraum folgender Haushaltsgesetzgeber einschränken.<sup>2</sup>

Das zentrale Motiv für die Realisierung von PPP-Projekten im Infrastrukturbereich, bei denen der PPP-Ansatz als alternative Beschaffungsvariante eingesetzt wird, sollte das Ziel der Kosteneffizienz sein.<sup>3</sup> Unter Kosteneffizienz wird in diesem Beitrag eine Minimierung der Kosten der öffentlichen Hand bei einem gegebenen Leistungsumfang bzw. Qualitätsniveau verstanden.<sup>4</sup> Damit der Betreiber das aus dem Service-Einkauf erwachsende Potenzial zur Optimierung zwischen den Wertschöpfungsstufen ausschöpft und Kosteneffizienz erreicht werden kann, müssen entsprechende Anreize etabliert werden. Hierfür muss bei den in diesem Beitrag betrachteten Projekttypen grundsätzlich das Kostenrisiko hinsichtlich des Baus und der Erhaltung sowie bei Einbeziehung des Betriebs auch das Betriebskostenrisiko langfristig auf

<sup>1</sup> Für eine analoge Definition des PPP-Ansatzes vgl. z.B. J.-E. De Bettignies, W. Ross: The Economics of Public-Private Partnerships, in: Canadian Public Policy – Analyse de Politiques, Vol. 30 (2004), Nr. 2, S. 135-154.

<sup>2</sup> Vgl. z.B. A. R. Vining, A. E. Boardman: Public-private partnerships in Canada: Theory and evidence, in: Canadian Public Administration, Vol. 51 (2008), Nr. 1, S. 9-44.

<sup>3</sup> Darüber hinaus gibt es weitere Effekte des PPP-Ansatzes, die bei einer Gesamtbewertung zu berücksichtigen sind; vgl. hierzu T. Beckers, J. P. Klatt: Potenziale und Erfolgsfaktoren der Realisierung von PPP-Projekten, Studie im Auftrag der Initiative Finanzstandort Deutschland, im Erscheinen.

<sup>4</sup> Die Kosten der öffentlichen Hand umfassen neben den Ausgaben für Vergütungszahlungen an den Betreiber auch Transaktionskosten für die Vorbereitung, Vergabe und Begleitung des PPP-Projektes.

*Dr. Thorsten Beckers, 35, ist Gastprofessor am Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP) der Technischen Universität Berlin; Jan Peter Klatt, 28, Dipl.-Volkswirt, ist dort wissenschaftlicher Mitarbeiter.*

den Betreiber übertragen werden.<sup>5</sup> Dementsprechend konzentriert sich dieser Beitrag auf PPP-Projekte, bei denen diese Voraussetzung erfüllt ist und damit die Vergütung des Betreibers im Hinblick auf Anreizwirkungen einer Festpreisvereinbarung entspricht.

Von Stakeholdern werden die Kosteneinsparungspotenziale durch PPP vielfach auf bis zu 20% quantifiziert. In diesem Beitrag soll nach einer kurzen Einordnung der theoretisch plausiblen Kostenwirkungen des PPP-Ansatzes diskutiert werden, inwieweit derart postulierte Steigerungen der Kosteneffizienz durch empirische Evidenz gestützt werden können. Hierfür wird auf die vorhandene Literatur zurückgegriffen, in der empirische Auswertungen der Kosteneffizienz von PPP-Projekten vorgenommen wurden. Prinzipiell kann festgestellt werden, dass nur wenige umfassende bzw. systematische Auswertungen existieren, die sich speziell mit der Kostenentwicklung bei PPP-Projekten befassen. Zwar gibt es einen relativ breiten Literaturstrang, in dem die Auswirkungen von Privatisierungen auf die Kosteneffizienz der Infrastrukturbereitstellung untersucht werden. Allerdings können daraus nur bedingt Schlussfolgerungen für die Kosteneffizienz von PPP-Projekten gezogen werden, da sich im Rahmen einer zeitlich begrenzten Aufgabenübertragung an Private im Rahmen von PPP-Verträgen andere Fragestellungen ergeben als bei einer unbefristeten Privatisierung von Infrastrukturunternehmen.

### Potenzielle Vorteile

Das größte Potenzial zu Kosteneinsparungen wird PPP-Projekten zumeist aufgrund ihres wertschöpfungsstufenübergreifenden Charakters zugeschrieben, der eine Optimierung zwischen den einbezogenen Wertschöpfungsstufen erlaubt.<sup>6</sup> Bei einem PPP-Projekt bestehen bei entsprechender Vertragsgestaltung für den Betreiber grundsätzlich Anreize, insbesondere in der Planungs- und Bauphase, Investitionen zu tätigen, die zu Kosteneinsparungen in der Erhaltungs- und Betriebsphase führen.

Dieser Aspekt wird u.a. von Hart aufgegriffen, der – basierend auf der Theorie unvollständiger Verträge – Situationen identifiziert, in denen die Anwendung des PPP-Ansatzes im Vergleich zum konventionellen Produktionsansatz zu einer Steigerung der Kostenef-

fizienz führen kann.<sup>7</sup> Eine wesentliche Voraussetzung für eine Erhöhung der Kosteneffizienz durch PPP ist gemäß Hart insbesondere eine gute Beschreibbarkeit des bereitzustellenden Services im ursprünglichen Vertrag, so dass Probleme im Hinblick auf die Angebotsqualität vermieden werden können.

Ein weiterer Erklärungsansatz zur möglichen Vorteilhaftigkeit von PPP gegenüber öffentlichen Projekten besteht darin, dass private Unternehmen besser einschätzen können, zu welchen Zeitpunkten und in welchem Umfang Finanzmittel auf die Planungs-, Bau-, Erhaltungs- und Betriebsphase alloziert werden sollten, um die Gesamtkosten zu minimieren. Zwar kann der öffentliche Sektor auch im Rahmen des konventionellen Produktionsansatzes Know-how von privaten Unternehmen über das wertschöpfungsstufenübergreifende Management einbeziehen. Allerdings bestehen beim Einkauf derartiger Beratungsleistungen Probleme in Bezug auf die Kontrahierbarkeit der Leistung. Denn obwohl das Beratungsergebnis in der Regel zu beobachten ist, kann kurzfristig die Qualität der Leistung nicht abschließend beurteilt werden, da die Auswirkungen eines mangelhaften wertschöpfungsstufenübergreifenden Managements oftmals erst langfristig zu Tage treten und bei Abnahme die Beratungsleistung nicht messbar ist. Da beim PPP-Ansatz der Betreiber die Konsequenzen seiner Strategie beim wertschöpfungsstufenübergreifenden Management selbst trägt, sollten Probleme hinsichtlich der Messbarkeit der Qualität dieser Leistung für den öffentlichen Auftraggeber keine Relevanz haben.

Ferner ist im Rahmen von PPP-Projekten unter Umständen ein effizienteres Finanzmanagement möglich, da private Betreiber in der Regel die praktischen Möglichkeiten besitzen, Finanzmittel zu den „richtigen“ Zeitpunkten während der Vertragslaufzeit bereitzustellen. Demgegenüber führt der Budgetprozess bei einer Finanzierung innerhalb des öffentlichen Haushaltssystems häufig dazu, dass die zur Verfügung stehenden Finanzmittel geringer oder höher sind als die Beträge, die für eine Minimierung der Lebenszykluskosten erforderlich wären.

Des Weiteren kann der PPP-Ansatz die Bedeutung kurzfristig orientierter, politischer Einflussnahme verringern und zu einer Selbstbeschränkung der Politik im Hinblick auf das Finanzmanagement führen. Denn Eingriffe der öffentlichen Hand während der

<sup>5</sup> Vgl. z.B. J. Quiggin: Risk, PPPs and the Public Sector Comparator, in: Australian Accounting Review, Vol. 14 (2004), Nr. 2, S. 51-61.

<sup>6</sup> Vgl. für eine ausführliche theoriegeleitete Analyse T. Beckers, J. P. Klatt: Eine institutionenökonomische Analyse der Kosteneffizienz des PPP-Ansatzes, Working Paper.

<sup>7</sup> Vgl. O. Hart: Incomplete Contracts and Public Ownership: Remarks, and an Application to Public-Private Partnerships, in: The Economic Journal, Vol. 113 (2003), Nr. 486, S. C69-C76.

Vertragslaufzeit sind im Vergleich zum konventionellen Produktionsansatz beim PPP-Ansatz mit höheren Transaktionskosten verbunden. Bei der Produktion von Infrastruktur dürfte dies prinzipiell sinnvoll sein, da – anders als bei Bereitstellungsentscheidungen – Entscheidungen im Bereich des Bau-, Erhaltungs- und Betriebsmanagements grundsätzlich keine fortwährende politische Steuerung erfordern.

### Potenzielle Nachteile

Die Bindung der öffentlichen Hand an einen langfristigen Vertrag im Rahmen eines PPP-Projektes geht auch mit Nachteilen einher. Erkenntnisse der Transaktionskostentheorie weisen darauf hin, dass bei PPP-Projekten Anpassungen an geänderte Leistungsanforderungen der öffentlichen Hand oder veränderte Umweltbedingungen tendenziell mit höheren Kosten einhergehen werden als im Rahmen des konventionellen Produktionsansatzes.<sup>8</sup> Eine Ex-ante-Aufnahme aller möglichen Kontingenzen in Form eines vollständigen Vertrags ist aufgrund der Unsicherheit über die Umweltentwicklung nicht möglich bzw. wäre prohibitiv teuer.<sup>9</sup> Infolgedessen wird es zu Nachverhandlungen über Leistungs- und Vergütungsanpassungen kommen, die bei den Beteiligten zu Transaktionskosten führen. Darüber hinaus werden im Vorfeld Transaktionskosten in Kauf genommen, um vergleichsweise umfangreiche Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen zu entwickeln. Damit wollen sich die Vertragsparteien davor schützen, dass im Rahmen von Nachverhandlungen spezifische Investitionen durch die jeweils andere Vertragspartei entwertet werden. Weiterhin soll durch derartige Vorbereitungen die Wahrscheinlichkeit von Nachverhandlungen auch wegen der erwarteten Transaktionskosten reduziert werden.<sup>10</sup>

Neben Transaktionskosten können Leistungs- und Vergütungsanpassungen im Rahmen von Nachverhandlungen Anreizprobleme zur Folge haben. Denn bei Leistungsanpassungen, die von der öffentlichen Hand ex ante nicht abgesehen und adäquat im ursprünglichen Vertrag abgebildet werden können, wird die Ver-

gütung des Betreibers häufig unter Berücksichtigung von Kostenschätzungen oder angefallenen Kosten festgelegt werden. Gemäß der Prinzipal-Agent-Theorie entstehen für den Betreiber in einem derartigen Vergütungssystem Anreize, unter Ausnutzung von Informationsvorsprüngen sowohl überhöhte Kosten anzugeben als auch ein geringeres Anstrengungsniveau zu wählen.<sup>11</sup> Beides führt zu höheren Ausgaben für die öffentliche Hand als Auftraggeber.

Ein weiterer Nachteil von PPP-Projekten, bei denen das Kostenrisiko grundsätzlich vom Betreiber getragen wird, sind die aus volkswirtschaftlicher Sicht tendenziell höheren Kosten der Risikoübernahme.<sup>12</sup> Durch den Abschluss langfristiger, wertschöpfungsstufenübergreifender Verträge im Rahmen von PPP-Projekten wird im Vergleich zum Contracting Out einzelner Bau- und Erhaltungsarbeiten sowie gegebenenfalls auch von Betriebsaufgaben ein höheres Risiko vom privaten Sektor getragen. Allerdings weisen private Unternehmen im Vergleich zur öffentlichen Hand grundsätzlich höhere Kosten der Risikoübernahme auf, wodurch die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Risikoübernahme bei einer Projektrealisierung nach dem PPP-Ansatz tendenziell ansteigen.<sup>13</sup> Dieser Effekt ist insbesondere bei der Allokation von Projektrisiken zwischen den Vertragsparteien von Bedeutung.<sup>14</sup>

Die höhere Risikoübernahme durch den privaten Sektor bei PPP-Projekten dürfte nicht nur höhere Kosten der Risikoübernahme bewirken, sondern grundsätzlich auch den Wettbewerb bei der Vergabe mindern. Mit zunehmender Risikohöhe nimmt die Anzahl der Unternehmen ab, die als Betreiber geeignet sind. Ferner können die bei einem PPP-Projekt in der Regel höheren Kosten für die Erstellung eines Angebots zu einer geringen Bieterzahl führen. Allerdings können

<sup>11</sup> Zu diesen Anreizwirkungen vgl. z.B. R. P. McAfee, J. McMillan: Incentives in Government Contracting, Toronto 1988.

<sup>12</sup> Vgl. M. Dewatripont, P. Legros: Public-private partnerships: contract design and risk transfer, in: EIB Paper, Vol. 10 (2005), Nr. 2, S. 120-145.

<sup>13</sup> Die geringeren Risikokosten der öffentlichen Hand resultieren zum einen aus der Tatsache, dass der Staat aufgrund seines Aufgabenspektrums in eine Vielzahl von Projekten investiert, so dass gemäß Vickrey (spezifisches) Risiko vollständig diversifiziert wird; vgl. W. Vickrey: Principles of Efficiency – Discussion, in: American Economic Review – Papers and Proceedings, Vol. 54 (1964), Nr. 3, S. 88-96. Zum anderen verteilt der Staat gemäß Arrow und Lind Risiko auf eine sehr große Zahl von Individuen bzw. Steuerzahlern; vgl. K. J. Arrow, R. C. Lind: Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions, in: American Economic Review, Vol. 60 (1970), Nr. 3, S. 364-378.

<sup>14</sup> Vgl. R. P. McAfee, J. McMillan: Incentives in Government Contracting, a.a.O.; und K. J. Crocker, S. E. Masten: Pretia ex Machina? Prices and Process in Long-Term Contracts, in: The Journal of Law & Economics, Vol. 34 (1991), Nr. 1, S. 69-100.

<sup>8</sup> Zur Analyse von PPP-Projekten unter Rückgriff auf die Transaktionskostentheorie vgl. H. Mühlenkamp: Public Private Partnership aus Sicht der Transaktionskostenökonomik und der Neuen Politischen Ökonomie, in: D. Budäus (Hrsg.): Kooperationsformen zwischen Staat und Markt – Theoretische Grundlagen und praktische Ausprägungen von Public Private Partnership, Baden-Baden 2006, S. 29-48.

<sup>9</sup> Vgl. K. J. Crocker, K. J. Reynolds: The efficiency of incomplete contracts: an empirical analysis of air force engine procurement, in: RAND Journal of Economics, Vol. 24 (1993), Nr. 1, S. 126-146.

<sup>10</sup> Vgl. O. Debande: Private Financing of Transport Infrastructure – The Assessment of the UK Experience, in: Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 36 (2002), Nr. 3, S. 355-387.

auch gegenläufige Effekte auftreten, die zu einer Erhöhung der Wettbewerbsintensität im Vergleich zum konventionellen Produktionsansatz führen. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn durch die Ausschreibung von PPP-Projekten aufgrund höherer Projektvolumina international operierende Unternehmen in einen Markt eintreten, der bislang primär von wenigen nationalen Unternehmen dominiert wurde. Dies kann insbesondere in relativ kleinen Ländern ein relevanter Aspekt sein.

### Ergebnis der theoriegeleiteten Analyse

Auf Basis der theoretischen Diskussion der mit der Projektrealisierung nach dem PPP-Ansatz einhergehenden einzelnen Kostenwirkungen kann aufgrund gegenläufiger Kostentendenzen keine übergreifende Aussage zur Kosteneffizienz des PPP-Ansatzes abgeleitet werden. Um den gesamten Kosteneffekt einschätzen zu können, müssten die quantitative Bedeutung der einzelnen Effekte und die relative Bedeutung der einzelnen Kostenkategorien bekannt sein. Die Ausprägung der einzelnen Kosteneffekte und somit auch des Gesamtkosteneffekts hängt jedoch von den spezifischen Charakteristika eines Projekts, den vorliegenden institutionellen Rahmenbedingungen sowie dem Know-how der öffentlichen Hand als Auftraggeber ab.

### Aussagekraft von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

Bei potenziellen PPP-Vorhaben wird eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung durchgeführt. Im Rahmen dieser Untersuchung wird die Kosteneffizienz der in Betracht gezogenen Produktionsansätze verglichen, indem deren Barwerte den Ausgaben der öffentlichen Hand gegenübergestellt werden. Das Ergebnis soll in der Regel als Entscheidungsgrundlage bei der Wahl des Produktionsansatzes dienen. Die Durchführung von Ex-ante-Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ist grundsätzlich positiv zu bewerten, da sie zu einer Erhöhung der Kostentransparenz beitragen. Dennoch ist ihre Aussagekraft im Hinblick auf die Kosteneffizienz der Produktionsansätze aufgrund von Anreizkonflikten und methodischen Problemen zurückhaltend zu bewerten.

Zunächst bestehen im Rahmen der Erstellung Fehlanreize bei den beteiligten Akteuren.<sup>15</sup> Beispiels-

weise können durchführende Berater an einer Fortführung des Projektes nach dem PPP-Ansatz interessiert sein, um Folgeaufträge zu erhalten. Ferner könnten Akteure der öffentlichen Hand eine bestimmte Form der Projektrealisierung präferieren. Einerseits könnten öffentliche Institutionen den konventionellen Produktionsansatz bevorzugen, da sie bei einer Projektrealisierung nach dem PPP-Ansatz unter Umständen Kompetenzen verlören. Andererseits könnten Politiker und Bürokraten den PPP-Ansatz vorziehen, da auf diesem Wege trotz vorhandener Budgetrestriktionen und Haushaltsregeln eine (Vor-)Finanzierung von Vorhaben ermöglicht wird.

Weiterhin eröffnen methodische Probleme zum Teil erhebliche Spielräume bei der Gestaltung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.<sup>16</sup> Dies betrifft u.a. die Wahl der Diskontrate, mit deren Hilfe die unterschiedlichen zeitlichen Strukturen der Zahlungsströme bei den Produktionsansätzen vergleichbar gemacht werden sollen. Denn beim PPP-Ansatz fallen die Kosten auf Seiten der öffentlichen Hand in Form von Vergütungszahlungen an den Betreiber in der Regel später an als beim konventionellen Produktionsansatz, bei dem bei einem Zukauf von Leistungen die Vergütung jeweils direkt nach Abschluss bzw. Abnahme der Arbeiten an das beauftragte Unternehmen ausgezahlt wird oder die Leistungen in Eigenregie erbracht werden. Diesem Aspekt kann insbesondere eine hohe Bedeutung zukommen, wenn zu Beginn eines Projektes umfangreiche Investitionen in Form von Bau- oder Sanierungsmaßnahmen zu tätigen sind. Durch die Wahl einer zu hohen (niedrigen) Diskontrate würden in diesem Fall die Auszahlungen beim PPP-Ansatz zu stark diskontiert werden, so dass dieser zu kostengünstig (teuer) erschiene.

Ferner sind diverse Risiken im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu quantifizieren, die einem gewissen Bewertungsspielraum unterliegen. Dies gilt u.a. für das Ausmaß von zu erwartenden Kostenüberschreitungen. Beispielsweise werden aufgrund eines „optimism bias“ beim konventionellen Produktionsansatz mit den in der Planungsphase geschätzten Kosten die tatsächlich anfallenden Baukosten häufig deutlich unterschätzt.<sup>17</sup> Allerdings bleibt auch zu prü-

<sup>15</sup> Vgl. D. Heald: Value for money tests and accounting treatment in PFI schemes, in: Accounting, Auditing & Accountability Journal, Vol. 16 (2003), Nr. 3, S. 342-371; und M. Spackman: Public-private partnerships: lessons from the British approach, in: Economic Systems, Vol. 26 (2002), Nr. 3, S. 283-301.

<sup>16</sup> Zu einer Kritik der angewandten Methodik bei den britischen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen von PPP-Projekten vgl. z.B. A. Coulson: Value for Money in PFI Proposals: A Commentary on the UK Treasury Guidelines for Public Sector Comparators, in: Public Administration, Vol. 86 (2008), Nr. 2, S. 483-498.

<sup>17</sup> Vgl. z.B. B. Flyvbjerg, M. K. S. Holm, S. L. Buhl: How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?, in: Transport Reviews, Vol. 23 (2003), Nr. 1, S. 71-88.



fen, inwieweit diesbezügliche Erfahrungswerte beim konventionellen Produktionsansatz ohne weiteres auf die hier betrachteten Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen übertragen werden können, wenn im Rahmen einer fortgeschrittenen Planung für ein potenzielles PPP-Projekt bereits wesentliche (Bau-)Kostenrisiken identifiziert worden sind. Außerdem sind die Kostenwirkungen von Leistungsänderungen bzw. Nachverhandlungen, die in der Regel beim PPP-Ansatz mit höheren Transaktionskosten als beim konventionellen Produktionsansatz einhergehen werden, in einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung abzubilden. Darüber hinaus sind weitere Aspekte wie mögliche Refinanzierungseffekte in einem systematischen Kostenvergleich zu berücksichtigen.

### Potenzial von empirischen Studien

Die bisherige Analyse hat gezeigt, dass zum einen die Diskussion der theoretischen Kostenwirkungen aufgrund gegenläufiger Effekte keine übergreifende Aussage zur Kosteneffizienz des PPP-Ansatzes zulässt. Zum anderen ist die Aussagekraft von ex ante erstellten Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen aufgrund der aufgezeigten Anreizkonstellationen und methodischen Probleme begrenzt. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwieweit mit Hilfe des vorhandenen empirischen Materials Erkenntnisse zur Kosteneffizienz der Projektrealisierung nach dem PPP-Modell gewonnen werden können. Ein zentrales Problem bei der Evaluation von PPP-Projekten ist, dass für die Schätzung der Kosteneffizienz bei einem bestimmten Projekt nicht nur übergreifende Erkenntnisse zum Kostenvergleich der Produktionsansätze vorliegen müssen. Es sind auch die jeweils vorliegenden Ausprägungen von verschiedenen Einflussfaktoren auf den Projekterfolg von Bedeutung, wie z.B. die institutionellen Rahmenbedingungen, die Marktcharakteristika oder die konkrete Projektgestaltung.

Um genaue empirische Aussagen über die Kosteneffizienz von PPP-Projekten zu erhalten, wären Ex-post-Analysen nach Ende der Vertragslaufzeit erforderlich. Jedoch befinden sich die meisten PPP-Projekte noch in den ersten Jahren ihrer Laufzeit, so dass endgültige Aussagen zu ihrer Kosteneffizienz nicht getroffen werden können. Allerdings könnten unter Umständen durch den Vergleich von geplanten bzw. erwarteten Kosten mit den bei einem Projekt in den ersten Jahren tatsächlich angefallenen Kosten (Ist-Kosten) Rückschlüsse auf die Kosteneffizienz des

entsprechenden PPP-Projektes gezogen werden. Um vergleichende Aussagen in Bezug auf die Kosteneffizienz des PPP-Ansatzes und des konventionellen Produktionsansatzes treffen zu können, ist ferner ein Abgleich mit den erwarteten Kosten des konventionellen Produktionsansatzes erforderlich. Hierfür könnte unter Umständen auf die entsprechenden Angaben der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zurückgegriffen werden. Sofern diese adäquat erstellt wurde, sollte der im Rahmen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen erstellte Vergleichswert des konventionellen Produktionsansatzes, der sogenannte „Public Sector Comparator (PSC)“, dessen erwartete Kosten widerspiegeln.

Problematisch bei einem derartigen Vorgehen ist insbesondere der Vergleich von Ist-Kosten eines PPP-Projektes mit den erwarteten Kosten des konventionellen Produktionsansatzes. Zunächst müssen identische oder zumindest vergleichbare Projekte betrachtet werden. Ferner muss u.a. geprüft werden, inwieweit Abweichungen der Ist- von den Plan- bzw. erwarteten Kosten beim PPP-Ansatz auch bei einer konventionellen Projektrealisierung aufgetreten wären oder ob es sich um eine PPP-spezifische Kostenabweichung handelt. Beispielsweise müssten die erwarteten Kosten des konventionellen Produktionsansatzes im Falle von Leistungsänderungen, die durch die öffentliche Hand ausgelöst werden und die nicht im ursprünglich zu Grunde gelegten PSC abgebildet waren, ebenfalls im Zeitablauf angepasst werden. Darüber hinaus ist generell bei einem Kostenvergleich der Produktionsansätze die zeitliche Kostenstruktur zu beachten. Zum Beispiel können höhere Investitionskosten bei einem PPP-Projekt vorteilhaft sein, wenn dadurch infolge einer wertschöpfungsstufenübergreifenden Optimierung in späteren Projektphasen Kosteneinsparungen erzielt werden.

Sorgfältig durchgeführt, könnte ein solcher Vergleich durchaus relevante Informationen liefern, etwa über die Realisierbarkeit von geplanten Kostenvorteilen eines PPP-Projektes, indem die Ist-Kosten den geplanten bzw. erwarteten Kosten des PPP-Projektes gegenübergestellt werden. Sofern bei Lösung der aufgezeigten Probleme die Ist-Kosten des PPP-Projektes mit den – gegebenenfalls angepassten – erwarteten Kosten des konventionellen Produktionsansatzes verglichen werden können, lassen sich darüber hinaus Erkenntnisse über die zu erwartende reale Vorteilhaftigkeit eines Produktionsansatzes generieren.

Der Anwendung dieses Ansatzes stehen in der Praxis jedoch neben den dargelegten generellen Schwierigkeiten verschiedene weitere Hindernisse im Weg. Zunächst werden bei der Auswertung von Daten über den Projektverlauf während und nach Abschluss der Vertragslaufzeit Probleme entstehen, da deren Dokumentation über einen längeren Zeitraum eine komplexe Aufgabe darstellt und die Erfassung diverser Dimensionen erfordert. Beispielsweise müssen u.a. die Ergebnisse und Kosten (inkl. Transaktionskosten) von Nachverhandlungen bzw. Leistungs- und Vergütungsanpassungen aufgenommen werden. Die öffentliche Hand müsste – gegebenenfalls durch die Aufnahme entsprechender Vertragsklauseln – sicherstellen, dass ihr bestimmte Daten vom Betreiber übergeben werden. Des Weiteren stellt sich die Frage, inwieweit potenziell interessierten Organisationen während und nach Ablauf der Projektlaufzeit Daten über die Kostenentwicklung zur Auswertung zur Verfügung stehen werden. Beispielsweise werden von der öffentlichen Hand in Großbritannien nur sehr eingeschränkt Daten über PPP-Projekte weitergegeben, was mit Hinweisen auf vertragliche Vereinbarungen und den Schutz von Geschäftsgeheimnissen begründet wird.<sup>18</sup> Zudem ist bei Institutionen der öffentlichen Hand, die Zugang zu den entsprechenden Daten haben (z.B. Rechnungshöfe), zu hinterfragen, inwieweit Anreize und ausreichende Ressourcen in Form von methodischem Know-how oder Finanzmitteln zur Beauftragung Dritter vorhanden sind, um entsprechende Auswertungen durchzuführen.<sup>19</sup>

### Auswertung empirischer Studien

Trotz der aufgezeigten Probleme sollen nachfolgend konkrete empirische Studien herangezogen werden, die sich mit der Kosteneffizienz von PPP befassen. Allerdings konstatieren sowohl De Bettignies und Ross als auch Edwards et al., dass kaum neutrale Dokumentationen über Erfolge und Misserfolge von PPP-Projekten erhältlich sind.<sup>20</sup> Dies dürfte neben den erläuterten methodischen und praktischen Schwierigkeiten u.a. auf die vorliegenden Anreizkon-

stellationen zurückzuführen sein, die auch bei der Erstellung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu beobachten sind. Denn es werden nur selten Auswertungen in unabhängigen Studien durchgeführt, deren Autoren oder Auftraggeber nicht direkte oder indirekte Interessen an der Durchführung bzw. zuweilen auch Nicht-Durchführung von PPP-Projekten haben. Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden ausgewählte empirische Studien diskutiert, die zumindest Hinweise auf die Kosteneffizienz von PPP-Projekten liefern könnten.

### Britische Studien

Die umfangreichsten Erfahrungen mit dem PPP-Ansatz liegen in Großbritannien vor, wo bereits seit Beginn der 1990er Jahre PPP-Projekte durchgeführt werden. Eine öffentliche Organisation, die dort diverse Studien zum Thema PPP veröffentlicht, ist der britische Rechnungshof (National Audit Office, NAO). Allerdings beschränkt sich der überwiegende Teil dieser Studien auf qualitative Aussagen, die z.B. auf Bewertungen der Entwicklungen aus Sicht der Projektverantwortlichen beruhen, ohne dass konkrete Schlussfolgerungen in Bezug auf die Kosteneffizienz der Projekte gezogen werden. Ähnliches gilt für die Studien von in den PPP-Prozess direkt involvierten Organisationen wie dem britischen Finanzministerium (HM Treasury) oder Partnerships UK. Systematische Ex-post-Evaluierungen der Projekte hinsichtlich ihrer Kosteneffizienz werden in der Regel nicht durchgeführt bzw. nicht veröffentlicht.

Es sind lediglich zwei Berichte des NAO verfügbar, in denen die durchgeführten Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen nach Vertragsschluss durch das NAO geprüft und in Teilen veröffentlicht worden sind. Bei dem ersten Bericht handelt es sich um eine Auswertung der ersten vier DBFO (Design, Build, Finance, Operate)-Projekte im britischen Fernstraßensektor.<sup>21</sup> Darin wurde ein Kostenvorteil durch die Projektrealisierung nach dem PPP-Ansatz von durchschnittlich 12,4% ermittelt. Dabei haben nur die beiden Projekte mit dem höchsten Investitionsvolumen bzw. Bauanteil einen Effizienzvorteil ausgewiesen, während die beiden kleineren Projekte konventionell kostengünstiger hätten realisiert werden können. Bei dem zweiten Bericht, der das 1997 gestartete DBFO-Projekt für die Autobahn A74(M)/M74 in Schottland zum Gegenstand hat, wurden Kosteneinsparungen in Höhe von 17 Mio. Pfund

<sup>18</sup> Zur Problematik der Datenverfügbarkeit und -nutzung zur empirischen Analyse von PPP-Projekten in Großbritannien vgl. z.B. P. Edwards, J. Shaoul, A. Stafford, L. Arblaster: Evaluating the operation of PFI in roads and hospitals, Research Report Nr. 84 der Association of Chartered Certified Accountants (ACCA), 2004.

<sup>19</sup> Vgl. D. Heald: Value for money tests and accounting treatment in PFI schemes, a.a.O.

<sup>20</sup> Vgl. J.-E. De Bettignies, W. Ross: The Economics of Public-Private Partnerships, a.a.O.; und P. Edwards, J. Shaoul, A. Stafford, L. Arblaster: Evaluating the operation of PFI in roads and hospitals, a.a.O.

<sup>21</sup> Vgl. National Audit Office (NAO): The Private Finance Initiative: The First Four Design, Build, Finance and Operate Roads Contracts, NAO-Bericht 1999.

bzw. 8,1% ermittelt.<sup>22</sup> Insgesamt dürften bei diesen Berechnungen neben einer vergleichsweise hohen realen Diskontrate von 6% (die heute in Großbritannien verwendete reale Diskontrate beträgt 3,5%) weitere Aspekte zu einer Überschätzung des Kostenvorteils beim PPP-Ansatz beigetragen haben. Beispielsweise weist NAO darauf hin, dass bei dem Projekt A74(M)/M74 in Schottland die Kosten des Public Sector Comparator ca. 10 Mio. Pfund zu hoch angesetzt gewesen sein dürften. Ebenso wurde bei der Fernstraße A1/M1, die im Wesentlichen für die prognostizierten Kosteneinsparungen bei den ersten vier DBFO-Projekten verantwortlich ist, mit 44% ein relativ hoher Aufschlag auf die geplanten Baukosten des konventionellen Produktionsansatzes verwendet, der die zu erwartenden Baukostenüberschreitungen abbilden soll.<sup>23</sup>

Eine Analyse der ersten acht DBFO-Projekte im britischen Fernstraßensektor, die Mitte der 1990er Jahre gestartet wurden, sind der Gegenstand eines Forschungsberichts von Edwards et al. sowie dem darauf basierenden Artikel von Shaoul et al.<sup>24</sup> Auf Grundlage öffentlich verfügbarer sowie von der Highways Agency und den Projektgesellschaften bereitgestellter Informationen wurde eine finanzielle Analyse der Projekte vorgenommen. Allerdings konnten wegen der eingeschränkten Datenlage, die insbesondere auf die Wahrung von Geschäftsgeheimnissen zurückgeführt wurde, und Problemen bei der Interpretation der Daten keine endgültigen Aussagen in Bezug auf die Kosteneffizienz der Projekte abgeleitet werden. Dennoch deuten Edwards et al. sowie Shaoul et al. die verfügbaren Daten dahingehend, dass bei den ersten acht DBFO-Projekten die tatsächlichen über den erwarteten Kosten liegen und das PPP-Modell mit höheren Kosten gegenüber konventioneller Produktion verbunden ist.

Allerdings ist sowohl in Bezug auf diese Forschungsergebnisse als auch auf die Berichte des NAO anzumerken, dass die ersten DBFO-Modelle im britischen Fernstraßensektor noch suboptimal ausgestaltet wa-

ren. Unter anderem dürfte die umfangreiche Übertragung des Verkehrsmengenrisikos an den Betreiber im Rahmen von Schattenmautmodellen im Vergleich zu den zuletzt genutzten Verfügbarkeitsmodellen zu hohen Kosten der Risikoübernahme geführt haben, ohne dass dem in entsprechendem Ausmaß positive Effekte aufgrund von Anreizwirkungen gegenübergestanden hätten. Insofern können aus den Auswertungen des britischen Rechnungshofs (NAO) sowie von Edwards et al. und Shaoul et al. keine Erkenntnisse zur Kosteneffizienz von neueren PPP-Projekten im britischen Fernstraßenbereich abgeleitet werden, bei denen die aufgezeigten Defizite bei der Projektausgestaltung nicht mehr vorliegen.

### EIB-Datenbank

In einem Bericht der Europäischen Investitionsbank (EIB) von 2005 werden zehn PPP-Projekte evaluiert, die überwiegend den Fernstraßensektor betreffen und an deren Finanzierung die EIB beteiligt ist.<sup>25</sup> Für die Untersuchung wurde auf die Projektdatenbank der EIB zurückgegriffen. Jedoch wurde keine Ex-post-Modellierung der ex ante zur Verfügung stehenden Realisierungsalternativen durchgeführt, da die Eingangsgrößen mit einer hohen Unsicherheit behaftet gewesen wären und sich diese Aufgabe als zu komplex dargestellt hätte. Ebenso ließ das vorhandene Projektportfolio der EIB keinen Vergleich von Projekten mit ähnlichen Charakteristika zu, bei denen eines auf konventionellem Wege und ein anderes unter Nutzung des PPP-Ansatzes realisiert wurde. Insofern konnten auch in dieser Studie keine eindeutigen Ergebnisse im Hinblick auf die Kosteneffizienz der Projekte abgeleitet werden. Lediglich bei einem Projekt wurden eindeutig Kostensteigerungen durch die Realisierung als PPP identifiziert, was insbesondere auf Wettbewerbsprobleme bei der Vergabe zurückgeführt wurde.

Ebenfalls auf Grundlage der Projektdatenbank der EIB führen Blanc-Brude et al. eine vergleichende Analyse der Baukosten bei einem konventionellen Produktionsansatz und von PPP-Projekten durch.<sup>26</sup> Der untersuchte Datensatz umfasst 227 Straßenbauprojekte, die zwischen 1990 und 2005 von der EIB (mit-)finanziert worden sind. Darunter befinden sich 65 PPP-Projekte. Da die Studie lediglich eine Kosten-

<sup>22</sup> Vgl. National Audit Office (NAO): PFI and PPP/Privatisation Recommendations – The Private Finance Initiative: The Contract to Complete and Operate the A74(M)/M74 in Scotland, NAO-Bericht 1999.

<sup>23</sup> Für eine Verteilung der zu erwartenden Kostenüberschreitungen bei Straßenprojekten im Rahmen des konventionellen Produktionsansatzes in Großbritannien vgl. B. Flyvbjerg, COWI: Procedures for Dealing with Optimism Bias in Transport Planning, Studie im Auftrag des Department for Transport (DfT), 2004, S. 21 f.

<sup>24</sup> Vgl. P. Edwards, J. Shaoul, A. Stafford, L. Arblaster: Evaluating the operation of PFI in roads and hospitals, a.a.O.; und J. Shaoul, A. Stafford, P. Stapleton: Highway Robbery? A Financial Analysis of Design, Build, Finance and Operate (DBFO) in UK Roads, in: Transport Reviews, Vol. 26 (2006), Nr. 3, S. 257-274.

<sup>25</sup> Vgl. EIB – European Investment Bank: Evaluation of PPP projects financed by EIB, 2005.

<sup>26</sup> Vgl. F. Blanc-Brude, H. Goldsmith, T. Väilä: Ex Ante Construction Costs in the European Road Sector: A Comparison of Public-Private Partnerships and Traditional Public Procurement, Economic and Financial Report 2006/01 der European Investment Bank (EIB), 2006.



komponente, die Höhe der Baukosten, zum Gegenstand hat, können keine Schlussfolgerungen in Bezug auf die Gesamtkosteneffizienz der PPP-Projekte gezogen werden. Für den Kostenvergleich wurden die vor Baubeginn geplanten Baukosten herangezogen. Blanc-Brude et al. kommen zu dem Ergebnis, dass die Ex-ante-Baukosten beim PPP-Ansatz durchschnittlich 24% über denen des konventionellen Produktionsansatzes liegen. Bei der Interpretation wird dieser Unterschied im Wesentlichen auf die zu erwartenden Baukostenüberschreitungen beim konventionellen Produktionsansatz zurückgeführt, da die Differenz in etwa den in Studien ermittelten durchschnittlichen Baukostenüberschreitungen bei konventionell realisierten Infrastruktur- bzw. Straßenprojekten entspricht.<sup>27</sup> Allerdings können weitere Gründe für die höheren Baukosten beim PPP-Ansatz, beispielsweise die Tätigung von höheren Ausgaben in der Bauphase zur Erzielung von Kosteneinsparungen in der Erhaltungs- und Betriebsphase im Sinne einer wertschöpfungsstufenübergreifenden Optimierung, wie sie auch in dem Modell von Hart<sup>28</sup> betrachtet wird, nicht ausgeschlossen werden.

Die Bedeutung der Transaktionskosten bei PPP-Projekten wird in Dudkin und Väilä betrachtet:<sup>29</sup> Aufgrund einer begrenzten Datenverfügbarkeit beschränkt sich die Analyse auf Biet- und Verhandlungskosten, d.h. auf Transaktionskosten vor Vertragsschluss. Transaktionskosten, die nach Vertragsschluss anfallen, wie Kosten für die Projektbegleitung oder die Durchführung von Nachverhandlungen, bleiben unberücksichtigt, wodurch nach Dudkin und Väilä das Ausmaß der Transaktionskosten unter Umständen signifikant unterschätzt wird. Es wird weder der Versuch unternommen, die Transaktionskosten des PPP-Ansatzes mit denen des konventionellen Produktionsansatzes zu vergleichen, noch werden diese in Relation zu möglichen Kosteneinsparungen gesetzt. Für die Schätzung der Ex-ante-Transaktionskosten auf Seiten der öffentlichen Hand wurden öffentlich verfügbare Informationen des NAO sowie des Public Accounts Committee (PAC) für 55 PPP-Projekte in Großbritannien genutzt. Der Datensatz zur Ermittlung der privaten Ex-ante-Transakti-

onskosten entstammt der internen Projektdatenbank der EIB und enthält 32 PPP-Projekte für Krankenhäuser, Schulen und Straßen in den Ländern Großbritannien, Irland, Niederlande und Portugal. Insgesamt wird der Anteil der Ex-ante-Transaktionskosten bei einem PPP-Projekt auf durchschnittlich über 10% des Projektvolumens geschätzt. Davon entfallen etwa 3,5% auf die öffentliche Hand, 3,8% auf den siegreichen Bieter und ca. 5% auf unterlegene Bieter. Die Höhe der Transaktionskosten variiert jedoch in Abhängigkeit von den betrachteten Ländern und Sektoren. Ferner ermitteln Dudkin und Väilä, dass der relative Anteil der Transaktionskosten in Projekten mit einem geringen Projektvolumen signifikant höher ist.

### Fazit

Insgesamt kann sowohl auf Basis der theoretischen Kostenwirkungen der Projektrealisierung nach dem PPP-Ansatz als auch unter Rückgriff auf die empirische Evidenz keine eindeutige Aussage zur Kosteneffizienz des PPP-Ansatzes abgeleitet werden. Bei der Auswertung der empirischen Evidenz fällt auf, dass nur wenige unabhängige Untersuchungen bezüglich der Kosteneffizienz des PPP-Ansatzes existieren. Darüber hinaus wird eine systematische Evaluierung von PPP-Projekten durch eine zumeist eingeschränkte Datenverfügbarkeit sowie generelle methodische Probleme erschwert. Ebenso sind aufgrund von methodischen Problemen und oftmals vorliegenden Anreizkonflikten die Ergebnisse von ex ante erstellten Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zurückhaltend zu bewerten.

Vor diesem Hintergrund sollten verstärkte Anstrengungen im Hinblick auf eine systematische und neutrale Auswertung von PPP-Projekten unternommen werden. Derartige Maßnahmen sollten insbesondere durch projektübergreifende Vorgaben und Richtlinien angestoßen werden. Dabei sollten die theoretisch abgeleiteten Effekte einer Projektrealisierung nach dem PPP-Ansatz (z.B. geringere politische Einflussnahme beim wertschöpfungsstufenübergreifenden Management, höhere Transaktionskosten aufgrund von Nachverhandlungen) adäquat berücksichtigt werden. Durch die gewonnenen Erkenntnisse von systematischen Projektevaluationen ständen bessere Entscheidungsgrundlagen bei der Wahl des Produktionsansatzes sowie der konkreten Ausgestaltung von (zukünftigen) PPP-Projekten zur Verfügung. Dies könnte wesentlich dazu beitragen, die Kosteneffizienz bei der Beschaffung von Infrastrukturleistungen durch die öffentliche Hand zu verbessern.

<sup>27</sup> Für Baukostenüberschreitungen bei Straßenprojekten vgl. B. Flyvbjerg, COWI: Procedures for Dealing with Optimism Bias in Transport Planning, a.a.O., S. 21 f.; bei Infrastrukturprojekten im Allgemeinen vgl. M. MacDonald: Review of Large Public Procurement in the UK, Studie im Auftrag der HM Treasury, 2002.

<sup>28</sup> Vgl. O. Hart: Incomplete Contracts and Public Ownership, a.a.O.

<sup>29</sup> Vgl. G. Dudkin, T. Väilä: Transaction Costs in Public-Private Partnerships: A First Look at the Evidence, Economic and Financial Report 2005/03 der European Investment Bank (EIB), 2005.