

Wirtschaftlichkeits- untersuchung

A-Modell

Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

für die Vergabe der Betreibermodelle nach
dem A-Modell im Bundesautobahnbau

(Endfassung)

Stand: Oktober 2008

Der Leitfaden wurde über die Pilotprojekte entwickelt, fasst die konzeptionelle Entwicklung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sowie deren Fortschreibung zusammen und gibt Handlungsempfehlungen für die Vorbereitung und Durchführung einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für A-Modelle bzw. vergleichbare Betreibermodelle.

Inhaltsverzeichnis

1	VORBEMERKUNG	3
2	HINTERGRUND	5
2.1	Motivation der A-Modelle	5
2.2	Grundstruktur A-Modell	5
2.3	Historie der A-Modelle	5
2.4	Erfordernis der WU für öffentliche Beschaffungsvorgänge	7
2.4.1	BHO-Regelungen	7
2.4.2	Erfordernis einer ganzheitlichen WU bei PPP-Projekten	8
3	GRUNDLAGEN DER WU FÜR A-MODELLE	10
3.1	Phasen der WU	10
3.2	Prinzipieller Aufbau der WU	14
3.3	Vergütungsstruktur	17
3.4	Aufgabenteilung zwischen Bund und den Auftragsverwaltungen der Länder	18
3.5	Abbildung der Beschaffungsrealität	19
3.6	Prognosecharakter der WU	20
3.7	Validität der Datenbasis	21
3.8	Verfahren der Investitionsrechnung	21
3.9	Fortschreiben von Kostenansätzen in der WU	22
3.10	Wahl des Diskontierungszinses	23
3.11	Steuern in der WU der A-Modelle	25
4	VORLÄUFIGE WU	28
4.1	Systematik der Vorläufigen WU	28
4.2	Erarbeitung der Konventionellen Beschaffungsvariante (PSC)	28
4.3	Risikoanalyse und Risikobewertung	29
4.3.1	Unsystematische Risiken	31
4.3.2	Systematische Risiken	36
4.4	Darstellung der Barwerte der konventionellen Beschaffungsvariante (PSC)	37
4.5	Prognose der PPP-Beschaffungsvariante	37
4.5.1	Prognose der relevanten Kosten	38
4.5.2	Prognose der Vergütung Maut	39
4.5.3	Indexierung der Vergütung Maut	40
4.5.4	Prognose der Anschubfinanzierung der PPP-Variante	41
4.5.5	Prognose der voraussichtlichen Steuerzahlungen	42
4.5.6	Umgang mit Kompensationssachverhalten	44

4.5.7	Prognose der weiteren Kosten des Auftraggebers im Zuge eines A-Modells	44
4.5.8	Berücksichtigung systematischer Risiken	46
4.5.9	Verkehrsbeeinträchtigungskosten	50
4.6	Ergebnis der vorläufigen WU	51
4.7	Darstellung der Einflussfaktoren in Sensitivitätsanalysen	52
5	ABSCHLIEßENDE WU	54
5.1	Fortschreibung der WU	55
5.1.1	Fortschreibung des PSC	55
5.1.2	Fortschreibung der Risikobewertung	56
5.1.3	Fortschreibung der prognostizierten Vergütung Maut	57
5.1.4	Fortschreibung der sonstigen Kosten der PPP-Variante	58
5.1.5	Anpassung der Systematischen Risiken	59
5.1.6	Berücksichtigung der Steuerzahlungen	59
5.1.7	Aktualisierung der Diskontierung	60
5.2	Darstellung der Abschließenden WU	60
5.3	Nachweis nach § 7 BHO	61
5.4	Aspekte, die bisher nicht in der WU berücksichtigt werden	62
6	WEITERENTWICKLUNG DER WU	64

1 Vorbemerkung

Im Zuge der Vorbereitung und Vergabe der Pilotprojekte A-Modell wird für den Sektor Straßenverkehrsinfrastruktur im Allgemeinen und für die A-Modelle im Besonderen eine lebenszyklusübergreifende WU entwickelt. Die WU wurde parallel und in Anlehnung an den mit dem Rundschreiben des BMF vom 20.08.2007 verbindlich eingeführten Leitfaden für „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ entwickelt. Gleichwohl ergeben sich durch die Spezifika der A-Modelle insbesondere in Bezug auf die Komponente Nutzerfinanzierung wesentliche Unterschiede gegenüber einer WU im Hochbau.

Die Komplexität der WU machten es notwendig, dass parallel zur Umsetzung der Projekte A-Modell die Methoden und Ansätze der WU entwickelt und verifiziert wurden, die für eine Beurteilung der Beschaffungsoptionen notwendig sind. Die Anwendung der WU bei den ersten Pilotprojekten diente dabei neben der Bewertung der Wirtschaftlichkeit insbesondere zur Weiterentwicklung der Konzeption der WU selbst, um sie für zukünftige Projekte auf eine belastbare Grundlage zu stellen.

Im Zuge der Pilotprojekte konnte die Methodik verifiziert und weiterentwickelt, die Datengrundlage für zukünftige Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen verbreitert und die Plausibilisierung der Annahmen und Eingangsdaten voran getrieben werden. Gleichwohl sind weitere Anstrengungen zu unternehmen, z.B. um durch eine bundesweite Datenbank die Datengrundlage zu verbessern und um die Verfahrensweise im Zusammenhang mit der Berücksichtigung der systematischen Risiken beim A-Modell mit weiterer Forschungsarbeit zu hinterlegen.

Die im Folgenden dargestellten Handlungsempfehlungen und deren Begründung (konzeptionellen Ansätze der WU) für die Durchführung einer WU der A-Modelle basieren im Wesentlichen auf folgenden Grundlagen:

- Rundschreiben des BMF vom 20.08.2007 zur Einführung des Leitfadens „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ für die Bundesressorts sowie der Leitfaden selbst,
- eingeführte Standards und Empfehlungen im Bundesgutachten „PPP im öffentlichen Hochbau“ und deren Weiterentwicklung im Rahmen der Praxiserfahrung,
- Vorüberlegungen zu den spezifischen Besonderheiten der Pilotprojekte A-Modell,
- Erkenntnisgewinn aus den Verfahren der Pilotprojekte nach dem A-Modell

Für die jeweiligen Pilotprojekte nach dem A-Modell wurden projektspezifische Berichte sowohl zur Vorläufigen WU als auch zur Abschließenden WU erstellt.

Der vorliegende **Leitfaden** beinhaltet Handlungsempfehlungen in Ergänzung zu dem Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“. Dabei fokussiert der vorliegende Leitfaden insbesondere die spezifischen Besonderheiten des Autobahn-

Endfassung

Stand: 30. Oktober 08

sektors im Allgemeinen und der A-Modelle im Speziellen. Die Handlungsempfehlungen werden durch die konzeptionellen Überlegungen begründet. Auf die diesbezügliche Erläuterung der Ansätze für die WU der A-Modelle wird in den Berichten zu den einzelnen A-Modellen an gegebener Stelle verwiesen.

Die konzeptionellen Erläuterungen werden in grau hinterlegten Kästen kenntlich gemacht.

2 Hintergrund

2.1 Motivation der A-Modelle

Die Bereitstellung und Bewirtschaftung von Straßeninfrastruktur insbesondere im Bereich der Bundesautobahnen ist derzeit geprägt von begrenzten Mitteln, die zu Kapazitätsengpässen und Substanzverschlechterungen führen. Ferner werden bei der Art der Beschaffung Optimierungspotenziale gesehen, die durch das A-Modell gehoben werden sollen. Im Vordergrund stehen dabei der ganzheitliche Lebenszyklusansatz und die funktionale Leistungsbeschreibung. Hier soll durch eine Verbesserung der Risikoverteilung zwischen privatem Partner und öffentlichem Auftraggeber sowie der eigenverantwortlichen Einbringung von Innovationen durch den privaten Partner eine Kostenreduzierung und damit ein effizienterer Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel erreicht werden.

Darüber hinaus können durch das A-Modell Projekte eher umgesetzt werden als aus dem Haushalt heraus, da die vorhandenen Mittel durch private Finanzierungsvolumina ergänzt werden. Selbstverständlich müssen diese später zurückgeführt werden und können daher keine alleinige Motivation für die A-Modelle darstellen. Ebenfalls positiv zu Buche schlägt die mit dem A-Modell zu erreichende Verstetigung des Erhaltungszustandes, weil vertraglich fixiert.

2.2 Grundstruktur A-Modell

Kennzeichnend für das A-Modell sind folgende Merkmale:¹

„Einem privaten Betreiber soll als Aufgabe der Ausbau des fünften und sechsten Fahrstreifens, die Erhaltung (aller Fahrstreifen), der Betrieb (aller Fahrstreifen) und die Finanzierung dieser Aufgaben zur Erfüllung übertragen werden. Die Refinanzierung des privaten Betreibers soll über eine Weiterleitung des Gebührenaufkommens der schweren Lkw im auszubauenden Streckenabschnitt erfolgen. Darüber hinaus sieht das Modell eine Anschubfinanzierung aus dem Straßenbauhaushalt vor.“ Alternativ kommt auch ein Abzug von der Weiterleitung des Gebührenaufkommens in Betracht, sofern eine Überdeckung der Kosten durch das Gebührenaufkommen besteht.

2.3 Historie der A-Modelle

Die Bundesrepublik plant erstmals den Ausbau von Abschnitten der Bundesautobahnen als wertschöpfungsstufenübergreifende PPP-Projekte (Betreibermodelle) zu vergeben. Zu diesem Zweck wurde das so genannte A-Modell entwickelt. Das letzte der

¹ Vgl. BMVBS, Gutachten A-Modell, 2004, S. 15.

vier Pilotvorhaben befindet sich derzeit in der Ausschreibung und soll Ende 2008 an ein privates Bieterkonsortium vergeben werden:

- A 8 München-Augsburg, Bayern (2007),
- A 4 Gotha-Eisenach, Thüringen (2007),
- A 1 Bremen-Hamburg, Niedersachsen (2008) und
- A 5 Malsch-Offenburg, Baden-Württemberg (Ende 2008).

Die Beschaffungsvariante PPP-Projekt wurde bisher auch im Zuge von zwei Bundesstraßen auf der Grundlage des Fernstraßenbauprivatfinanzierungsgesetzes (F-Modell) genutzt. Sowohl für das A-Modell als auch für das F-Modell wurden im Auftrag des BMVBS (vormals BMVBW) Gutachten erstellt. Ziel war die Erstellung von Musterverträgen und Musterunterlagen sowie des Erläuterungsberichtes für die Ausschreibung und Vergabe der Modelle. Dies beinhaltete insbesondere juristische Fragen sowie wirtschaftswissenschaftliche, finanzwirtschaftliche und technische Belange und war auf die Umsetzbarkeit und Marktgängigkeit der Modelle gerichtet.

Die Erstellung der Musterunterlagen wurde durch eine hochrangige Gruppe von Interessenvertretern aus Bund, Land, Bauindustrie, Banken, Beratern und Betreibern begleitet, um die Praxistauglichkeit und die Berücksichtigung von Marktbelangen zu gewährleisten. Die Phase der grundsätzlichen strukturellen Projektentwicklung des A-Modells wurde mit der Verabschiedung des Gutachtens abgeschlossen. Als wesentliches Merkmal des A-Modells wurde die Nutzerfinanzierung definiert. Ziel dieser Festlegung war die Generierung zusätzlicher Finanzmittel außerhalb des Bundeshaushaltes.

Zur Umsetzung der beabsichtigten Anreizstruktur und der Verwirklichung der Risikoallokation eignet sich eine Projektfinanzierungsstruktur. International wird die Projektfinanzierung im Straßenbereich vorwiegend bei Modellen mit Einnahmerisiken eingesetzt, da diese für Investoren und Fremdkapitalgeber gleichermaßen interessant sind. Die Gestaltung der Vergütung des A-Modells als verkehrsabhängige Zahlung ermöglicht zudem eine Korrelation der Vergütung mit den Risikokosten infolge steigenden Verschleißes. Demgegenüber sind die Unsicherheiten aus der Prognostizierbarkeit der zukünftigen Einnahmen bei den A-Modellen vergleichsweise gering, da die Projekte auf bestehenden Straßen und mit etablierten Verkehrsaufkommen umgesetzt werden. Ferner ergeben sich aus der Übertragung des Verkehrsmengenrisikos spiegelbildlich auch Upside-Potenziale für den Investor.

Voraussetzung für die Einführung des Modells war zunächst die Aufhebung der zeitbezogenen und die Einführung der streckenbezogenen Lkw-Gebühr auf Autobahnen, die zum 1. Januar 2005 implementiert wurde. In der Folge wurden 12 Projekte nach dem A-Modell in den aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2003-2015 in den vordringlichen Bedarf aufgenommen und damit die Phase I (Maßnahmenidentifizierung/Bedarfsfeststellung) abgeschlossen. Die Bundesregierung beabsichtigt mit der

Umsetzung von Betreibermodellen die Investitionen in die Straßeninfrastruktur zu beschleunigen und Effizienzpotenziale zu heben.

Allerdings wurde die ursprünglich geplante Unabhängigkeit der Mauteinnahmen vom Bundeshaushalt nicht verwirklicht. Die Mauteinnahmen fließen nunmehr dem allgemeinen Bundeshaushalt zu. Die Verwendung der Mittel unterliegt den jährlichen Haushaltsgesetzen. Gleichwohl wurde aus den oben beschriebenen Gründen an der Konzeption der A-Modelle als nutzerfinanziertes Betreibermodell festgehalten.

Alle späteren Pilotprojekte wurden mit einer Realisierungsstudie auf ihre Machbarkeit untersucht. Im Vordergrund stand dabei eine mögliche Refinanzierung des Betreibers aus der Lkw-Maut auf dem jeweiligen Streckenabschnitt unter der Voraussetzung einer maximalen Anschubfinanzierung von bis zu 50 % der Investitionskosten. Für alle im Rahmen der „Pilot-Phase“ in Frage kommenden Strecken ist diese Untersuchung abgeschlossen und insoweit positiv ausgefallen. Die jeweilige privatwirtschaftliche Umsetzbarkeit als PPP-Projekt wurde damit nachgewiesen. Die Maßnahmenwirtschaftlichkeit im Sinne des § 7 BHO wurde dabei vorerst als gegeben unterstellt.

Im Zuge der Vorbereitung der Vergabeverfahren wurden die Musterunterlagen projektspezifisch angepasst und ein strukturiertes Vergabeverfahren entwickelt. Ziel dieser Vorgehensweise war die Optimierung der Marktgängigkeit der A-Modelle innerhalb der zugrunde gelegten Strukturen und die Gestaltung eines effizienten und rechtssicheren Vergabeprozesses. Zudem stand mit der fortschreitenden Entwicklung von PPP im Hochbau verstärkt die Wirtschaftlichkeit der Modelle im Fokus. Daher wurde im Rahmen des Vergabeprozesses eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung entwickelt und die Wirtschaftlichkeit der Pilotprojekte nachgewiesen.

Die Projektstruktur der A-Modelle sowie die Grundsystematik des Vergabeverfahrens waren insbesondere durch die vorangegangenen Gutachten und die Entwicklung von Beginn an weitgehend festgelegt und konnten im Sinne einer wirtschaftlichen Optimierung nur in engen Grenzen verändert werden. Hier kann und muss die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zukünftig stärker in die Projektgestaltung einbezogen werden, um eine möglichst wirtschaftliche Beschaffung sicher zustellen.

2.4 Erfordernis der WU für öffentliche Beschaffungsvorgänge

2.4.1 BHO-Regelungen

Der in der Bundeshaushaltsordnung niedergelegte Grundsatz der Wirtschaftlichkeit verpflichtet die öffentliche Hand zur Prüfung, inwieweit staatliche Aufgaben durch Ausgliederung und Entstaatlichung oder Privatisierung erfüllt werden können (§ 7 Abs. 1 Satz 2 BHO). Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit erfasst dabei das Ergiebigkeitsprinzip (Maximierung des Nutzens bei gleichen Kosten) und das Sparsamkeitsprinzip (Minimierung der Kosten bei gleichem Nutzen). Unabhängig davon fordert § 7 Abs. 2 BHO, für „alle finanzwirksamen Maßnahmen“ geeignete Wirtschaftlichkeitsuntersu-

chungen durchzuführen. Im Zuge des ÖPP-Beschleunigungsgesetzes² wurde die Berücksichtigung von Risiken ausdrücklich verankert.

Als geeignete Verfahren zum Nachweis der Wirtschaftlichkeit werden einzelwirtschaftliche oder gesamtwirtschaftliche Verfahren verwendet, je nachdem, welche Wirkung die Maßnahme auf die Gesamtwirtschaft hat. Als einzelwirtschaftliche Verfahren sind grundsätzlich finanzmathematische Methoden der Investitionsrechnung zu verwenden, während bei gesamtwirtschaftlichen Verfahren z.B. Kosten-Nutzen-Analysen durchzuführen sind.

Auf dieser Grundlage wurden bisherige Maßnahmen im Sinne einer privatwirtschaftlichen Leistungserbringung, wie u.a. Vorfinanzierungsmodelle (Bundmodell oder Møgendorfer Modell) oder Leasingmodelle auf ihre Wirtschaftlichkeit geprüft. Im Mittelpunkt standen dabei der Nachweis von gesamtwirtschaftlichem Nutzen auf Grund von Vorzieheffekten und die Schaffung von Freiräumen im Haushalt durch Hinzuziehung privaten Kapitals.

2.4.2 Erfordernis einer ganzheitlichen WU bei PPP-Projekten

„Public Private Partnerships – oder: Öffentlich Private Partnerschaften (ÖPP) – verfolgen das Ziel, durch eine langfristig angelegte Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und privater Wirtschaft öffentliche Infrastrukturprojekte ganzheitlich und über den gesamten Lebenszyklus effizienter zu realisieren als bisher.“³

Bis dato erfolgte eine systematische Berücksichtigung der Risikoverteilung im Wirtschaftlichkeitsnachweis nach BHO nicht in einem erkennbaren Rahmen. Darüber hinaus wurden auf Bundesebene bisher kaum Projekte mit Lebenszyklusansatz vergeben und daher Lebenszykluskosten nur eingeschränkt berücksichtigt. Eine ganzheitliche WU berücksichtigt neben Bau- oder Erhaltungskosten auch die zu erwartenden Planungs- und Managementkosten, Kosten des Betriebsdienstes und die relevanten Risiken.

Im Ergebnis bildet die WU eine Entscheidungsgrundlage, welche Variante der Beschaffung für eine geplante Investition gewählt werden soll. Ziel der WU ist eine möglichst belastbare quantitative Abschätzung der Lebenszykluskosten der alternativen Beschaffungsvarianten.

Sofern eine Beschaffung durch eine Public Private Partnership (PPP) in Frage kommt, soll mit der WU eine Entscheidung ermöglicht werden, ob die Realisierung einer Investitionsmaßnahme durch Eigenrealisierung oder auf der Basis der PPP-Beschaffungsvariante wirtschaftlicher ist.

² Gesetz zur Beschleunigung der Umsetzung von Öffentlich Privaten Partnerschaften und zur Verbesserung gesetzlicher Rahmenbedingungen für Öffentlich Private Partnerschaften.

³ Vgl. Freshfields et al, Gutachten „PPP im öffentlichen Hochbau“, Teil: Ergebnisse und Einschätzungen, S. 1.

Für die Umsetzung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung (WU) bei PPP-Projekten wurden erstmals im Gutachten „PPP im öffentlichen Hochbau“ Empfehlungen aufgestellt. Im Zuge der Umsetzung der PPP-Projekte im Hochbau wurden die Methoden weiterentwickelt und insbesondere durch in den letzten Jahren entstandene PPP-Kompetenzstellen auf Länderebene in länderspezifischen Leitfäden festgehalten. Um einen sektorübergreifenden Mindeststandard für die Durchführung von WU'en zu fördern, wurde eine länderoffene Arbeitsgruppe zum Thema „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ (im Auftrag der FMK) und eine Bundes-Arbeitsgruppe „Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bei PPP-Projekten“ gebildet. Im Ergebnis wurde mit dem Rundschreiben des BMF vom 20.08.2007 die Einführung des Leitfadens „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ für die Bundesressorts festgeschrieben. In der Arbeitsgruppe des Bundes waren auch Vertreter der Abteilung Straßenbau des BMVBS beteiligt, so dass zum ersten Mal auch die grundlegenden Belange dieses Sektors berücksichtigt werden konnten. Speziell auf die Besonderheiten von A- oder auch F-Modellen zugeschnittene Empfehlungen für die WU beinhaltet der Leitfaden allerdings aufgrund seiner Universalität nicht. Gleichwohl müssen diese bei der projekt- bzw. modellspezifischen WU berücksichtigt werden. Neben rein technischen Aspekten, z.B. im Zuge einer anderen wertmäßigen und zeitlichen Struktur der Lebenszykluskosten im Straßenbereich, stehen insbesondere die Vergütungsmechanismen im Vordergrund. Beispielsweise hat der Konzessionsnehmer beim F-Modell die Möglichkeit aktiv auf die Mauthöhe einzuwirken, beim A-Modell nicht. Ferner erhebt der Konzessionär beim F-Modell eigene Mauteinnahmen, die nicht dem öffentlichen Haushalt zufließen, beim A-Modell erhält der Konzessionär seine Zahlungen aus dem Haushalt.

Durch Vorgabe einer einheitlichen Vorgehensweise im Leitfaden des Bundes und der Länder soll der Vergleich von PPP-Projekten mit der öffentlichen Eigenrealisierung verbessert und die Kostentransparenz erhöht werden.

Mit der WU werden im Rahmen der Umsetzung von PPP-Maßnahmen die Kosten, die bei der öffentlichen Hand über den Lebenszyklus bzw. über einen längeren Zeitausschnitt anfallen, für das jeweilige Vorhaben abgebildet.

Die im Rahmen einer WU erhobenen und verifizierten Daten sind einerseits notwendig, um einen belastbaren Vergleich der Beschaffungsvarianten zu führen. Ferner ermöglichen sie zusammen mit den Erkenntnissen aus der Beteiligung privater Partner auch eine Optimierung der Abläufe in der öffentlichen Verwaltung bei der Realisierung zukünftiger Maßnahmen und liefern so einen Beitrag zu langfristig angestrebten Veränderungen in den öffentlichen Verwaltungsstrukturen.⁴

⁴ Vgl. Littwin / Schöne, Public Private Partnership im öffentlichen Hochbau, 2006, S. 175 ff.

3 Grundlagen der WU für A-Modelle

3.1 Phasen der WU

Die WU ist allgemein als ein fortlaufender Prozess im Rahmen der Projektentwicklung zu verstehen, der in die folgenden Hauptphasen des Beschaffungsprozesses integriert ist:

- Phase I : Maßnahmenidentifizierung / Bedarfsfeststellung
- Phase II : Vorbereitung und Konzeption
- Phase III : Ausschreibung und Vergabe
- Phase IV : Implementierung und Vertragscontrolling

Konkret bedeutet dies, dass die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht nur als reine Vergleichsrechnung in Bezug auf die vorteilhafteste Beschaffungsvariante zu verstehen ist, sondern sie vielmehr einen wesentlichen Baustein im Rahmen des Erkenntnis- und Entscheidungsprozesses während des gesamten Lebenszyklus eines Vorhabens darstellt. Dabei ist der Gesamtprozess davon gekennzeichnet, dass die projektrelevante Informationsgewinnung kontinuierlich erfolgt.⁵

Die Durchführung der WU ist mit der verfahrensmäßigen Umsetzung einer Beschaffungsmaßnahme eng verzahnt. Im Leitfaden des Bundes und der Länder wurden die Schnittstellen der WU zum Vergabeverfahren im Rahmen eines mehrstufig strukturierten Prozesses eindeutig definiert (siehe nachfolgende Grafik).

⁵ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 11.

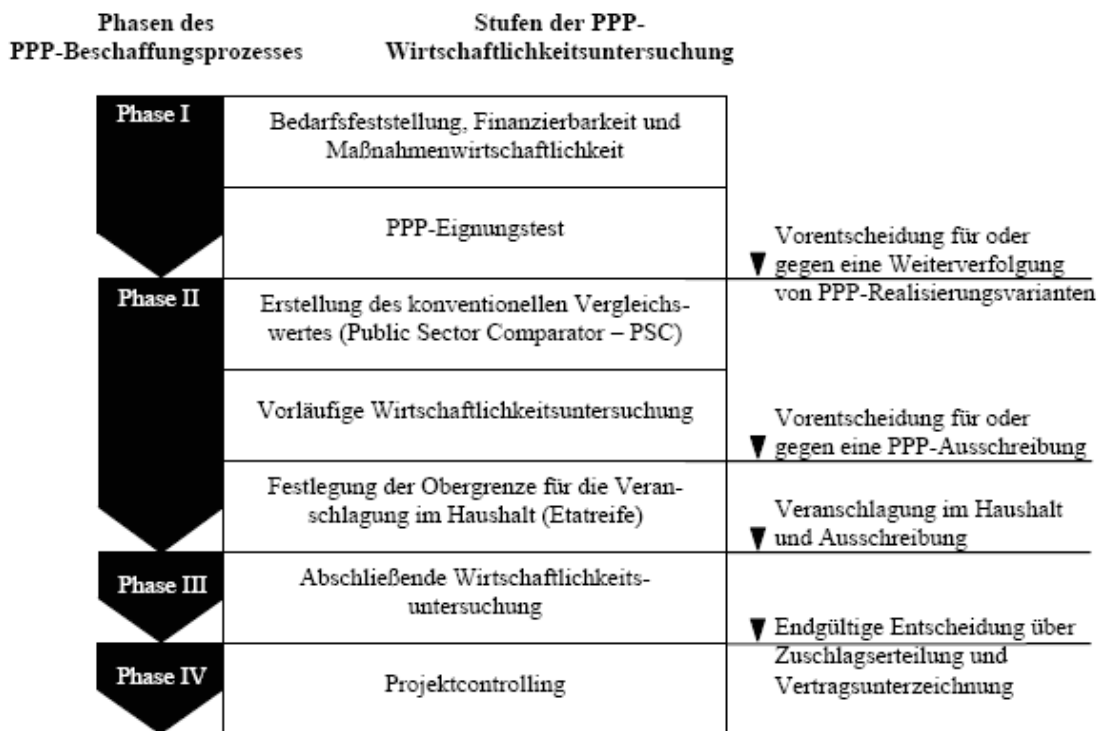


Abbildung 1: Phasenweiser Aufbau der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung von PPP-Projekten mit Schnittstellen zum Vergabeverfahren⁶

Für die A-Modelle wird diese bestehende Phasenstruktur der WU im Wesentlichen übernommen.

Den Beginn des Prozesses WU markiert die Bedarfsfeststellung in **Phase I**. Untersucht werden die prinzipielle Finanzierbarkeit und Wirtschaftlichkeit (d.h. Maßnahmenwirtschaftlichkeit) der avisierten Maßnahme. Dabei ist es unerheblich ob die vorgesehene Maßnahme konventionell oder als PPP realisiert werden soll.

Im Rahmen des Bundesfernstraßenbaus findet die Bedarfsfeststellung zum Zeitpunkt der Erstellung des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) über eine Nutzen-Kosten-Analyse statt. Hierbei werden die Projektwirkungen (positive wie auch negative) so weit wie möglich monetär erfasst und den Investitionskosten gegenübergestellt. Die so bewerteten Projekte werden anschließend dem vordringlichen⁷ oder weiteren⁸ Bedarf zugeordnet.⁹

⁶ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 7.

⁷ „Der vordringliche Bedarf (VB) umfasst das Investitionsvolumen mit dem zu erwartenden Finanzrahmen zuzüglich Planungsreserve für den Zeitraum 2001 bis 2015. Für Vorhaben des vordringlichen Bedarfs besteht nach den Ausbaugesetzen ein uneingeschränkter Planungsauftrag.“, BMVBS, BVWP 2003, 2003, S. 5.

⁸ „Der weitere Bedarf (WB) enthält Vorhaben, deren gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit nachgewiesen ist (NKV>1), deren Investitionsvolumen aber den Finanzrahmen überschreitet“, BMVBS, BVWP 2003, 2003, S. 5.“

⁹ Vgl. BMVBS (BMVBS), Die gesamtwirtschaftliche Bewertungsmethodik – BVWP 2003, 2002, S. 58.

Für eine rechtzeitige Weichenstellung hinsichtlich der Durchführung einer Maßnahme auf konventionellem Wege oder im Rahmen eines PPP-Projektes ist in der **Phase I** des PPP-Beschaffungsprozesses der PPP-Eignungstest vorgesehen. Beim PPP-Eignungstest wird überprüft, ob das durch die Bedarfsfeststellung identifizierte Projekt prinzipiell für eine Durchführung im Rahmen eines PPP-Projekts geeignet ist. Dabei wird das Projekt nach geeigneten Kriterien geprüft, die eine grundsätzlich mögliche und wirtschaftlich sinnvolle Umsetzung des Projektes als PPP erwarten lassen. Zu diesen Kriterien zählen unter anderem:¹⁰

- i) rechtliche Zulässigkeit der Übertragung der Aufgabe (Abgrenzbarkeit);
- ii) Grad der Leistungsübertragung;
- iii) Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung;
- iv) Projektvolumen;
- v) Risikoverteilung;
- vi) langfristige Natur der Verträge;
- vii) Leistungsorientierte Vergütung / Anreizstrukturen.

Lässt der PPP-Eignungstest eine effizientere Durchführung der Maßnahme durch eine PPP-Realisierung vermuten, so sollte der PPP-Beschaffungsprozess fortgesetzt werden.¹¹

Die Vorarbeiten zum A-Modell (Gutachten und Realisierungsstudien) haben bereits wesentliche Kriterien des PPP-Eignungstests erfüllt.

In der **Phase II** der WU erfolgt die Quantifizierung der Beschaffungsvarianten in der Vorläufigen WU.¹² Ziel ist es, eine Grundlage für eine Entscheidung über den Projekteintritt in den PPP-Beschaffungsprozess oder die konventionelle Beschaffung zu erarbeiten.

Der offizielle Eintritt in die WU im Sinne des Phasenkonzepts erfolgte bei den A-Modell-Pilotprojekten aufgrund des fortgeschrittenen Verfahrensstandes der einzelnen Projekte erst in Phase II. Das bedeutet, dass die Pilotprojekte bereits im Vorfeld identifiziert und die Vergabeunterlagen vorbereitet wurden. Die Wirtschaftlichkeit wurde in diesem Stadium für die Pilotprojekte grundsätzlich unterstellt. Die Durchführung der Vorläufigen WU und deren stetige Weiterentwicklung finden bei den ersten vier Pilotprojekten parallel zum Vergabeverfahren statt. Hintergrund ist insbesondere die beglei-

¹⁰ Vgl. Littwin / Schöne, Public Private Partnership im öffentlichen Hochbau, 2006, S. 14 f.

¹¹ Vgl. Littwin / Schöne, Public Private Partnership im öffentlichen Hochbau, 2006, S. 179.

¹² Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 20.

tende und iterative Konzeption der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und die anfänglich unzureichende Datenbasis.

Für die WU der A-Modelle wurde neben dem PSC eine PPP-Beschaffungsvariante entwickelt. Dazu wurden ausgehend von den Kosten des PSC die Kosten des Konzessionsnehmers prognostiziert. Auf der Basis einer Projektfinanzierungsstruktur wurde für die vorläufige WU in einem Finanzmodell ein PPP-Angebot simuliert. Die so prognostizierte Anschubfinanzierung bzw. der Abzugsbetrag ging in die Vergleichsberechnung der Vorläufigen WU ein.

Die Vorläufige WU ist parallel zur Ausschreibung des Projektes als PPP-Maßnahme fortzuschreiben und zu einer Abschließenden WU weiter zu entwickeln (**Phase III**). Dabei sind insbesondere die Annahmen und Kosten des PSC an ggf. geänderte Rahmenbedingungen anzupassen sowie geänderte Leistungsteile und Änderungen in der Risikoallokation zu berücksichtigen. Ferner ist die WU im Sinne einer iterativen Fortschreibung auf den jeweiligen Erkenntnisstand zu aktualisieren.

In der Abschließenden WU wird das aus der Angebotswertung als wirtschaftlichstes Angebot hervorgegangene Angebot mit der PSC-Variante verglichen. Das Ergebnis fließt somit gleichzeitig in den Nachweis nach § 7 BHO ein. Begleitend, also neben der WU, können auch qualitative Aspekte Berücksichtigung finden, die nicht monetär bewertet werden (können).¹³ Kann die Wirtschaftlichkeit des PPP-Projektes nicht nachgewiesen werden, ist unter Umständen eine Aufhebung der Ausschreibung in Betracht zu ziehen.¹⁴

Im Rahmen der Abschließenden WU wurde die in der Vorläufigen WU prognostizierte Anschubfinanzierung bzw. der Abzugsbetrag durch den vom obsiegenden Bieter angebotenen Betrag ersetzt. Dieser war bei den bisherigen Pilotvorhaben als einziger Vergütungsbestandteil wertungs- und vertragsrelevant.

Die **Phase IV** der WU beinhaltet das Monitoring und Controlling über die gesamte Vertragslaufzeit. Es wird geprüft, in welchem Ausmaß die Ziele erreicht wurden oder wo frühzeitig Gegensteuerungsmaßnahmen notwendig werden.¹⁵

Mit Hilfe der nachgelagerten WU können die Ergebnisse und Erfahrungen aus den Pilotprojekten dokumentiert und für die Weiterentwicklung des A-Modells herangezogen werden.

¹³ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 32 ff.

¹⁴ Vgl. Littwin / Schöne, Public Private Partnership im öffentlichen Hochbau, 2006, S. 183.

¹⁵ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 38 f.

Zu berücksichtigen ist, dass eine WU im Zuge des A-Modells endgültige Ergebnisse erst nach Beendigung des Vertragsverhältnisses liefern kann, da die Kosten und Erlöse ausschließlich auf (Verkehrs)Prognosen beruhen. Eine stärkere Annäherung ist mit fortschreitender Zeitachse zu erwarten. Allerdings gilt dies in gewisser Weise bei allen Beschaffungsvarianten, in denen eine ex-post Untersuchung (nach der Vertragslaufzeit) angestellt wird, da zum Zeitpunkt der Vergabe die Entscheidung für eine Variante unwiderruflich fällt.

3.2 Prinzipieller Aufbau der WU

Der Aufbau und die Vorgehensweise der WU für die A-Modelle orientieren sich grundsätzlich an dem Rundschreiben des BMF vom 20.08.2007 zur Einführung des Leitfadens „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ für die Bundesressorts sowie an dem Leitfaden selbst. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass sich die A-Modelle deutlich von der Projektsystematik der Hochbauprojekte unterscheiden.

Nach dem Leitfaden soll die WU die Gesamtkosten (und Einnahmen) eines in Eigenregie durchgeführten und finanzierten Projektes (PSC) den Gesamtkosten (und Einnahmen) eines PPP-Projektes (PPP-Beschaffungsvariante) gegenüberstellen.¹⁶ Die einzelnen Kostenbestandteile der konventionellen und der privatwirtschaftlichen Beschaffungsvariante stellen die Kosten der jeweiligen Beschaffungsvariante über den Lebenszyklus aus Sicht der öffentlichen Hände dar. Gegenstand des Vergleichs sind sämtliche Kosten, die in einem direkten Zusammenhang mit dem Projekt stehen. Der Vergleich erfolgt unter dem betriebswirtschaftlichen Blickwinkel. Volkswirtschaftliche Effekte werden dabei bisher nicht einbezogen.

Im Vergleich zu den PPP-Projekten im öffentlichen Hochbau stellt die Abschätzung der verkehrsabhängigen Maut eine Besonderheit dar. Die voraussichtlich auf der Strecke anfallende LKW-Maut hat keinen expliziten Kostenbezug. Die Höhe der Mauteinnahmen ist dabei vom Konzessionsgeber (Festsetzung der Mauthöhen) beeinflussbar. Als Grundlage für die Ermittlung der voraussichtlichen Mauteinnahmen bzw. der Vergütung Maut im PPP-Fall ist eine Verkehrsprognose zu erstellen (siehe hierzu Abschnitt 4.5.2 Prognose der Vergütung Maut). In der folgenden Abbildung 2 ist die Grobstruktur der WU schematisch dargestellt.

¹⁶ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 22.

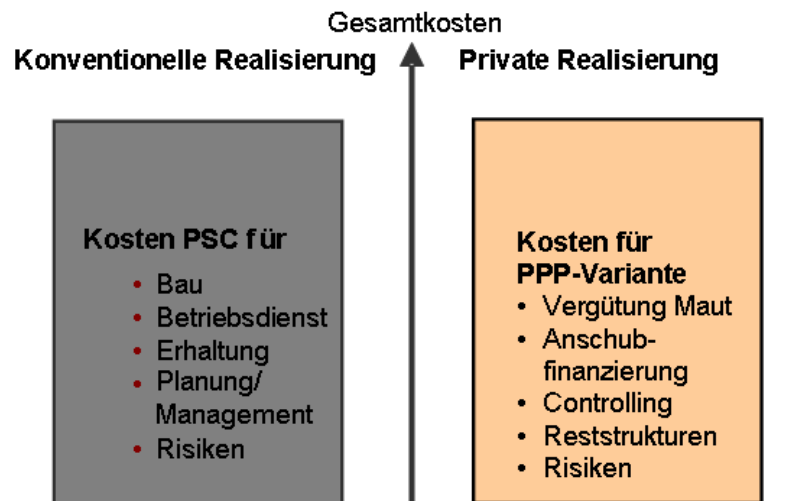


Abbildung 2: Systematik Wirtschaftlichkeitsuntersuchung (Grobstruktur)

Kernelemente der Kalkulation der Konventionellen Beschaffungsvariante sind:

- Ermittlung langfristiger Prognosen für alle Kostenbestandteile inklusive Preissteigerungen (Planung, Bau, Erhaltung, Betriebsdienst, Management)
- Ermittlung von Risikokosten

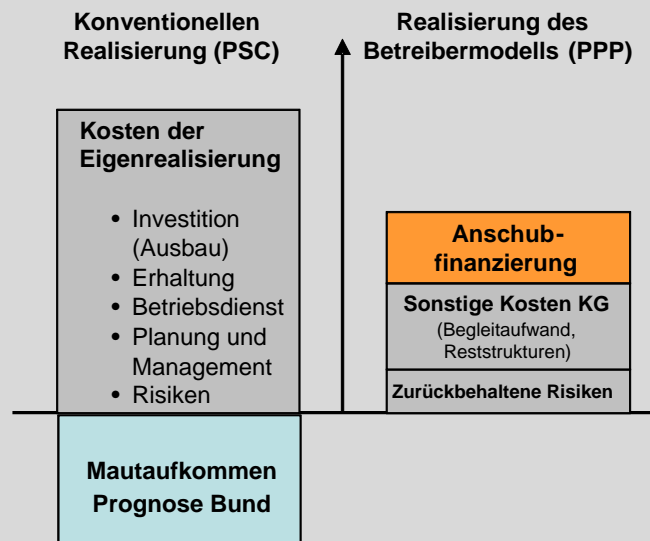
Kernelemente der Kalkulation der Kosten der Betreibervariante sind:

- Prognose der Vergütung Maut unter Berücksichtigung einer Anschubfinanzierung bzw. eines Abzugsbetrages
- Ermittlung der verbleibenden Kosten beim Konzessionsgeber (Controlling, Reststrukturen)
- Bewertung der verbleibenden Risikokosten
- Bewertung von Effizienzpotentialen
- Abschätzung der systematischen Risiken.

Die A-Modelle wurden, wie in Kapitel 2.3 dargestellt, mit dem Ziel entwickelt, zusätzliche Einnahmequellen für die Straßeninfrastruktur zu erschließen. Dementsprechend wird die Maut auf dem gesamten hochrangigen Straßennetz unabhängig von der Umsetzung von PPP-Vorhaben erhoben. Bezogen auf den konkreten Streckenabschnitt stehen den Kosten für Planung, Ausbau, Erhaltung und Betrieb des Abschnittes Einnahmen aus der Lkw-Maut gegenüber. Im Ergebnis ergibt sich eine Unterdeckung bzw. Überdeckung der Kosten durch Einnahmen.

Im PPP-Fall (A-Modell) stellt der Konzessionsnehmer die Kosten für die vertraglich vereinbarten Leistungen inklusive der Finanzierungskosten seiner Prognose der Einnahmen gegenüber und ermittelt je nach Unter- bzw. Überdeckung eine Anschubfinanzierung oder einen Abzugsbetrag. Da der Konzessionsgeber, abgesehen von ggf. erforderlichen Kompensationszahlungen, (gleichzeitig) vereinnahmte Mautzahlungen der Nutzer an den KN weiterleitet, entstehen dem Konzessionsgeber lediglich Kosten in

Höhe der Anschubfinanzierung bzw. Einnahmen in Höhe des Abzugsbetrages zzgl. bei ihm verbleibender Kosten. Vereinfacht ergibt sich für eine WU folgendes Bild*:



* (Die Darstellung geht von einer Unterdeckung der Kosten aus.)

In der Berechnung der Anschubfinanzierung bzw. des Abzugsbetrages sind neben den Kosten des Betreibers auch die Risiken sowohl auf der Kostenseite, als auch auf der Einnahmenseite berücksichtigt. Für einen fairen Vergleich der beiden Beschaffungsvarianten sind demnach diese Risiken auch in der Eigenrealisierung zu berücksichtigen.

Ausgehend von der obigen Darstellung wurde in der WU auf die Kostenbetrachtung, wie aus Abbildung 2 ersichtlich, umgestellt. Die Betrachtungsweise ergibt sich ebenfalls bei Berücksichtigung der Einnahmen, da die tatsächlichen Einnahmen sowohl in der PSC- als auch in der PPP-Variante gleichermaßen anfallen und sich somit kürzen ließen. Zudem würde der Vergleich der saldierten Barwerte der Beschaffungsvarianten (also Kosten abzüglich Mautaufkommen) unabhängig von der Vorteilhaftigkeit einer Beschaffungsvariante ein verzerrtes Bild liefern, da der Bezug zu den Gesamtprojektkosten verloren ginge.

Die Höhe und Struktur der Mauttarife sowie die Festlegung der mautpflichtigen Nutzer wird von der Legislative zentral gesteuert. Die Maut bzw. Teile der Maut werden beim A-Modell an den Konzessionsgeber weitergeleitet. Im Gegensatz zu den Modellen mit Marktrisiken im Hochbau oder beim F-Modell kann der Konzessionsnehmer nicht unternehmerisch (durch Preisgestaltung) auf Nutzungsschwankungen reagieren. Eine wesentliche Steuerungsmöglichkeit ist ihm somit verwehrt. Gleichwohl ist die Übertragung des Verkehrsmengenrisikos auf den Konzessionsnehmer im A-Modell nicht negativ zu bewerten. Zum Einen bleibt der Güterverkehr auch bei Veränderungen des Preises relativ konstant. Zum Anderen handelt es sich bei den A-Modell-Strecken um be-

reits dem Verkehr übergebene Strecken, bei denen mittlerweile eine gesicherte Datenhistorie zur Nutzung durch mautpflichtige Fahrzeuge vorliegt.

Die Prognose der zukünftigen Verkehre erfolgt demnach auf einer gesicherten Datenbasis. Gleichwohl ist die tatsächliche Verkehrsmengenentwicklung von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, deren Wirkungsweise und Abhängigkeiten berücksichtigt werden müssen. Gerade in Bezug auf die Verkehrsmengenentwicklung sind insbesondere systematische Faktoren, wie z.B. die Wirtschafts- und Konjunkturentwicklung, bestimmend. Dabei ist es nur natürlich, dass sich Prognosen für den gleichen Streckenabschnitt voneinander unterscheiden, je nach dem, wie die einzelnen Einflussgrößen von den beteiligten Individuen eingeschätzt werden.

Die mit der zukünftigen Verkehrsentwicklung einhergehenden Risiken treffen sowohl die Eigenrealisierung als auch die PPP-Variante, da die Gebühren unabhängig von konkreten Strecken und insbesondere von der Umsetzung der PPP-Projekte erhoben werden. Demzufolge müssen systematische Risiken in einer WU für PPP-Projekte mit einer verkehrsabhängigen Vergütung gegenüber dem Vorgehen im Hochbau ebenfalls angemessen berücksichtigt werden.

3.3 Vergütungsstruktur

In diesem Punkt weicht eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für A-Modelle wesentlich von der Untersuchung alternativer Beschaffungsvarianten im Hochbau ab, in denen keine oder nur geringe (nutzerabhängige) Einnahmerisiken auf den Privaten übertragen werden. Selbst in den Fällen, in denen Teile der Vergütung aus Nutzerbeiträgen erfolgen, hat der private Partner in der Regel die Möglichkeit, die Nutzungsintensität oder die Anzahl der Nutzer zu beeinflussen. Im Bereich der Straßeninfrastruktur kann dies fast ausschließlich über den Preis für die Nutzung erreicht werden. Allerdings hat der private Partner beim A-Modell im Gegensatz zum F-Modell keinerlei Einfluss auf die Tarifgestaltung. Die Festsetzung der Mautsätze liegt beim A-Modell in der Sphäre des öffentlichen Partners.

Neben dieser offensichtlich nicht vorhandenen Steuerungsmöglichkeit der Tarifgestaltung für den privaten Partner hat er in seiner Prognose der Erlöse eine Reihe von Risiken zu berücksichtigen. Diese haben Einfluss auf die Verkehrsmenge, die Zusammensetzung des mautpflichtigen Fahrzeugkollektivs und die entsprechende Mautauskehrung.

Der Prognose der Einnahmen kommt bei der WU für Projekte mit marktseitigen Einnahmerisiken eine besondere Bedeutung zu. Insbesondere die Zahlung der Vergütung aus dem Haushalt führt dazu, dass diese anders als z.B. beim F-Modell zwingend in der WU berücksichtigt werden muss. Im Rahmen der WU ist daher eine Prognose zu erstellen, die aus Sicht des Projektträgers die wahrscheinlichste Entwicklung des Gebührenaufkommens abbildet. Im Rahmen ihres Angebotes erstellen die Bieter eigene Verkehrsprognosen, die von den Einschätzungen des Projektträgers abweichen kön-

nen. Zusätzlich wird die natürliche Abweichung von der jeweiligen Angebotsstrategie und der bieterseitigen Risikoeinschätzung überlagert werden. Gleichwohl werden lediglich die beiden Prognosen (Projektträger und Bieter) zugrunde liegenden Elemente, wie die Mauthöhe und der Berechnungsmechanismus der Vergütung Maut, vertraglich festgehalten. Daher kann die Prognose des obsiegenden Bieters kein Wertmaßstab in der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit darstellen.

Die Übertragung der Einnahmerisiken ist insbesondere eine strategische Entscheidung des Projektträgers. Bedingt durch die Historie der A-Modelle war die Vergütungsstruktur im Wesentlichen festgelegt. Insbesondere vor dem Hintergrund der intensiven Gespräche mit Marktteilnehmern während der Entwicklung des A-Modells wurde deutlich, dass der Markt das Chance/Risiko-Verhältnis positiv beurteilt und dadurch der Wettbewerb um den Markt gefördert wird. Wird demgegenüber z.B. im Rahmen von Verfügbarkeitsmodellen auf die Übertragung des Verkehrsmengenrisikos verzichtet, ergibt sich für einen potenziellen privaten Partner in der Folge kaum Upside-Potenzial.

In der WU ist zu berücksichtigen, dass ein wesentliches Risiko auf den privaten Partner übertragen wird. Die Schwierigkeit besteht insbesondere in der langfristigen dynamischen Prognose der Erlöse unter Berücksichtigung der genannten Einflussparameter. Dem muss der Bieter mit angemessenen Risikozuschlägen entsprechen, die in seinem Angebot dem Wettbewerb unterliegen. Daher beinhaltet die von den Bietern angebotene Anschubfinanzierung bzw. der angebotene Abzugsbetrag einen Preis für die Übernahme des Einnahmerisikos. Bisher sind zur Abschätzung dieses Preises keine Erfahrungen oder Bewertungsinstrumente verfügbar. Auch die Behandlung systematischer Risiken befindet sich derzeit noch in der Entwicklung (siehe auch Kapitel 4.3.2).

3.4 Aufgabenteilung zwischen Bund und den Auftragsverwaltungen der Länder

Für die Darstellung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung werden die tatsächlichen zu erwartenden Projektkosten detailliert kalkuliert. Somit finden sich in der WU alle projektrelevanten Kosten wieder. Eine Unterscheidung in Kosten des Bundes und Kosten des Landes wird nicht vorgenommen. Als Projektträger wird für die WU somit der öffentliche Sektor unterstellt.

Die Hochbauprojekte werden in der Regel von einem Projektträger umgesetzt und die Kosten vollumfänglich von diesem getragen. Demgegenüber werden die Projekte im Bereich der Bundesautobahnen im Auftrag des Bundes von den Auftragsverwaltungen der Länder umgesetzt. Der Bund kommt dabei für die Zweckausgaben auf. Eine konkrete Zuordnung der für das Projekt relevanten Zweckausgaben fällt insofern schwer, als die Abgeltung der Entwurfsbearbeitungs- und Bauaufsichtskosten (§ 6 Abs. 3 BABG) bezogen auf die Investitionsausgaben eines Jahres erfolgt. Darüber hinaus ergeben sich durch Kostenverlagerungen auf den privaten Partner in der Praxis sowohl bei konventioneller Vergabe als auch bei einem PPP-Projekt weitere Unschärfen.

Grundsätzlich kann eine Betrachtung aus Sicht nur eines Projektpartners (Bund oder Land) dazu führen, dass ein aus Gesamthaushaltssicht sinnvolles Projekt, weil aus Projektsicht die wirtschaftlichere Beschaffungsvariante, für einen der Partner unwirtschaftlicher wird. Dies erscheint aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht vertretbar. Vielmehr dürfte es sachgerecht und zweckmäßig sein, einen angemessenen Ausgleich zwischen den Projektpartnern herbeizuführen.

3.5 Abbildung der Beschaffungsrealität

Grundlage der WU ist die Leistungsbeschreibung für den Konzessionsnehmer des A-Modells. Grundsätzlich sind die Beschaffungsprozesse im Straßenbau von knappen Haushaltsmitteln geprägt. Projekte dieser Größenordnung werden bei konventioneller Realisierung regelmäßig wegen Finanzierungsdefiziten nicht in den Zeiträumen, wie in der Leistungsbeschreibung vorgesehen, realisiert. Darüber hinaus ist offensichtlich, dass die derzeit praktizierten Erhaltungsmaßnahmen eine bedarfsgerechte Erhaltung nicht ermöglichen, wie sie beim A-Modell vom Konzessionsnehmer erwartet wird. Dennoch sind die Kosten (somit teilweise hypothetisch) auf Basis der Leistungsbeschreibung des A-Modells mit Erfahrungswerten der Verwaltung für den PSC (konventionelle Vergleichsvariante oder Public Sector Comparator) zu ermitteln.

Um eine weitgehende Vergleichbarkeit zu gewährleisten, werden folgende Ansätze gewählt, die im Hinblick auf die konventionelle Realisierung nicht der Beschaffungsrealität entsprechen:

- verkürzte Bauzeit von 4 bis 5 Jahren, entsprechend des Projektzuschnittes,
- keine Budgetbeschränkungen für die Kosten und damit bedarfsgerechte Maßnahmenplanung und Umsetzung,
- keine Über- oder Unterkapazitäten bei der Planung und Durchführung der Maßnahme.

Darüber hinaus werden Ansätze für die Aufstellung des PSC gewählt, welche die bereits in der Umsetzung befindlichen Neustrukturierungen in der öffentlichen Leistungserbringung (z.B. Autobahnmeisterei 2000) berücksichtigen. Umstrukturierungen oder Rationalisierungen, für die keine gesicherten Erfahrungswerte vorliegen und deren tatsächliche Umsetzung nicht sicher gestellt ist, sind ebenso, wie Innovationen privater Bieter nicht im PSC zu berücksichtigen.¹⁷

Bei der WU ist in besonderem Maße auf die Darstellung der Beschaffungsrealität zu achten. Der Leitfaden des Bundes und der Länder führt dazu folgendes aus:

¹⁷ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 23, 37.

„Maßstab für die Ermittlung der konventionellen Beschaffungsvariante ist dabei die jeweilige objektive Beschaffungswirklichkeit des öffentlichen Projektträgers, d.h. es sind die für die jeweilige öffentliche Gebietskörperschaft zutreffenden Werte (Benchmarks) zu ermitteln. Dabei dürfen lediglich solche Optimierungsansätze Berücksichtigung finden, die zu diesem Zeitpunkt vom öffentlichen Projektträger erkannt werden und deren Realisierung auch bei konventioneller Beschaffung des konkreten Projekts sichergestellt wäre¹⁸.“

Demgegenüber besteht die Anforderung, beide Beschaffungsvarianten auf Basis einer einheitlichen Leistungsbeschreibung zu kalkulieren.¹⁹ Ein vom öffentlichen Auftraggeber definierter Output (hier die einheitliche, ergebnisorientierte Leistungsbeschreibung) soll unter Beachtung der Risikoallokation mit minimalem Ressourceneinsatz erzielt werden. Diejenige Beschaffungsvariante, welche einen definierten Leistungsstandard mit den geringeren Gesamtkosten ermöglicht, ist im Sinne der WU die vorteilhaftere und effizientere.

Dieser Zielkonflikt wurde bei der WU für die A-Modelle dadurch gelöst, dass die konventionelle Beschaffung an die Leistungsbeschreibung angepasst wurde. Auf den Ansatz von Zu- oder Abschlägen²⁰ für die Berücksichtigung der Beschaffungswirklichkeit wurde verzichtet. Im Zuge der Verbesserung der Transparenz beider Beschaffungsvarianten sollte diesem Aspekt stärker Rechnung getragen werden. Sofern eine Quantifizierung nicht möglich ist, kommt auch eine Nutzwertanalyse in Betracht.

3.6 Prognosecharakter der WU

Der Vergleichszeitraum entspricht der geplanten Vertragslaufzeit des Konzessionsvertrages von 30 Jahren. Für eine Abbildung der zukünftigen Kosten der Beschaffungsvarianten sind daher aus den Vergangenheitsdaten abgeleitete Prognosen hinsichtlich folgender Parameter notwendig:

- Art und Umfang der zukünftig notwendigen Maßnahmen,
- Material- und Personalkosten der notwendigen Maßnahmen,
- Preisentwicklung über 30 Jahre,
- Entwicklung des Verkehrsvolumens und der Verkehrszusammensetzung.

Die PSC-Variante ist mit den einer Prognose immanenten Unsicherheiten bis zur Abschließenden WU Grundlage für die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit, während die Prognose der PPP-Variante durch das tatsächliche Angebot des obsiegenden Bieters ersetzt wird. Gleichwohl bleibt die Unsicherheit beim A-Modell durch die Abhängigkeit

¹⁸ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 23.

¹⁹ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 38.

²⁰ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 25.

der Vergütung Maut von dem tatsächlichen Verkehrsaufkommen bestehen. Für die Berücksichtigung des somit bestehenden Risikos einer in der Realität abweichenden Wirtschaftlichkeit werden in der vorläufigen WU verschiedene Sensitivitäten berechnet und in der abschließenden WU ein Break-Even-Szenario abgebildet. Das Break-Even-Szenario gibt an, bei welcher Höhe der Weiterleitung des Gebührenaufkommens die Voraussetzungen des § 7 BHO (Leistungserbringung mindestens „ebenso gut“ durch private Anbieter) gerade noch erfüllt sind. Dabei ist allerdings unterstellt, dass sich der PSC nicht negativ verändert, d. h. nicht höher ausfiele, als in der Abschließenden WU abgebildet. Dies bedeutet, dass hier in diesem Szenario vereinfacht auf eine Abbildung der höheren aus dem gestiegenen Verkehrsaufkommen resultierenden Kosten verzichtet wird.

3.7 Validität der Datenbasis

Die Validität der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hängt im entscheidenden Maße von der Qualität der eingehenden Daten ab. Der Leitfaden des Bundes und der Länder versteht die WU als iterativen Prozess, dessen Informationsbasis mit Fortschreiten des Projektes sukzessive verbreitert wird. Damit kann gewährleistet werden, dass die Entscheidungsgrundlagen im Prozessablauf zunehmend präziser werden.²¹

3.8 Verfahren der Investitionsrechnung

Für die WU im Zuge der A-Modelle wird die Barwertmethode gewählt, die alle anfallenden Ausgaben der jeweiligen Beschaffungsvariante aus Sicht der öffentlichen Hände auf einen einheitlichen Bezugszeitpunkt diskontiert und zu einem Gesamtbarwert der Beschaffungsvariante zum Zeitpunkt $T=0$ summiert.

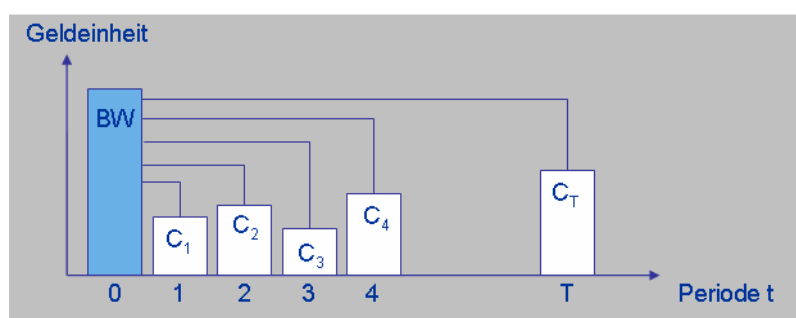


Abbildung 3: Systematik der Diskontierung auf einen einheitlichen Bezugszeitpunkt $T=0$

Der Bezugszeitpunkt wird für jedes A-Modell projektspezifisch festgelegt.

²¹ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 12.

Für den Vergleich der Beschaffungsvarianten ist ein einheitlicher Betrachtungszeitraum in Anlehnung an den Lebenszyklus zugrunde zu legen. Bei den A-Modellen bestimmt sich der Betrachtungszeitraum anhand der Vertragslaufzeit von 30 Jahren.

Für die Abbildung und den Vergleich von Zahlungsströmen über einen langen Betrachtungszeitraum, insbesondere für die bei der WU anstehende Entscheidungssituation, empfehlen sich die Verfahren der Investitionsrechnung. Die Investitionsrechnung kann auf statische und dynamische Weise erfolgen. Während die statischen Verfahren einfacher zu handhaben sind, können dabei die Zahlungszeitpunkte und Kostenprofile nicht angemessen berücksichtigt werden. Sie können bei den langfristig angelegten PPP-Projekten und insbesondere bei den A-Modellen mit sehr unterschiedlichen Zahlungsströmen (siehe Abbildung 4) zu gravierenden Fehlbeurteilungen führen. Daher empfiehlt der Leitfaden des Bundes „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ die Anwendung dynamischer Verfahren.²²

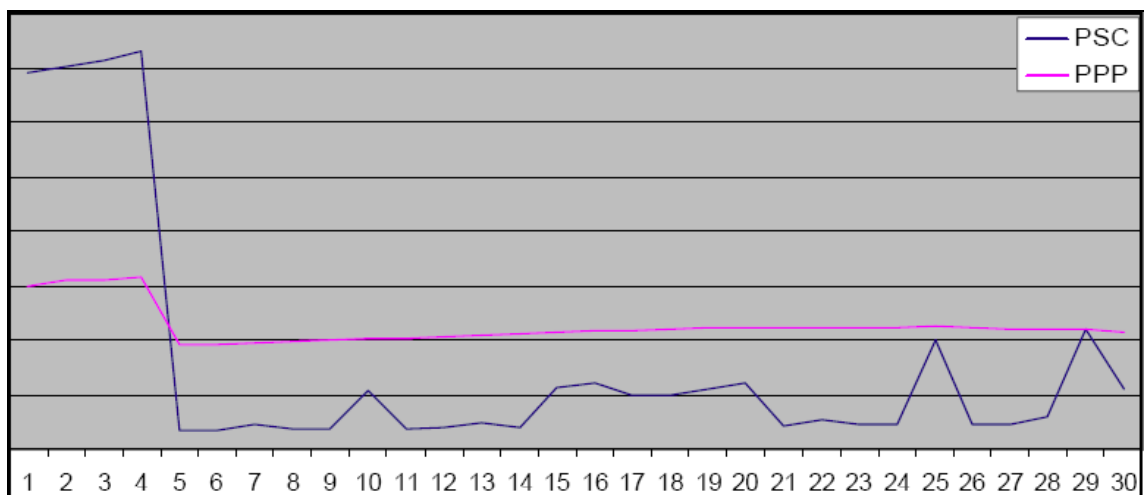


Abbildung 4: Zahlungsströme beim A-Modell (Systematisches Beispiel)

3.9 Fortschreiben von Kostenansätzen in der WU

Die Datenerhebung beruht in der Regel auf der Preisbasis von Vergangenheitsdaten. Der Prognosehorizont des A-Modells ist 30 Jahre. Demzufolge müssen die Preise jeweils bis zum Zeitpunkt ihres prognostizierten Anfalls im Projekt fortgeschrieben werden.

Zur Prognose der durchschnittlichen Preisentwicklung während des Betrachtungszeitraumes können die Zeitreihen des statistischen Bundesamtes verwendet werden. Als allgemeiner Indikator für die Preisentwicklung kann der Verbraucherpreisindex (VPI) herangezogen werden, der seit 1991 berechnet wird:

²² Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 20.

Jahre	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Preisindex	81,9	86,1	89,9	92,3	93,9	95,3	97,1	98	98,6	100	102	103,4	104,5	106,2	108,3
Wachstum		5,13%	4,41%	2,67%	1,73%	1,49%	1,89%	0,93%	0,61%	1,42%	2,00%	1,37%	1,06%	1,63%	1,98%

Abbildung 5: Zeitreihen des Verbraucherpreisindex für Deutschland²³

Aus der oben stehenden Reihe ermittelt sich beispielsweise ein durchschnittliches Preiswachstum in Höhe von 2,02 % p. a. Dabei ist der verfügbare Zeitraum für die Inflationsbetrachtung als eher kurzfristige Indikation einzuordnen. Über den Zeitraum von 1950 bis 2000 ergibt sich eine Preisentwicklung von ca. 2,8 %.²⁴ Allerdings ist hier die Sondersituation der Nachkriegsjahre zu berücksichtigen. In der WU werden die Kosten daher auf der Basis der durchschnittlichen allgemeinen Preisentwicklung mit einer Steigerungsrate von 2 % indiziert.²⁵

Weitere Ansätze sind aus dem vorhandenen Zahlenmaterial detailliert nicht ableitbar. Darüber hinaus birgt die Prognose der Preissteigerung von Einzelkosten wesentlich größere Unsicherheiten und führt entsprechend eher zu Scheingenauigkeiten. Der Ansatz von 2 % wird als Preisindex sowohl für die konventionelle Beschaffungsvariante wie auch für die PPP-Beschaffungsvariante angesetzt.

Zur Darstellung der Sensitivität der Ergebnisse bezüglich der Annahmen zur Preisentwicklung werden in der Vorläufigen WU in der Szenarioanalyse weitere Szenarien dargestellt. Es ist allerdings zu beachten, dass Veränderungen in der erwarteten Preisentwicklung üblicherweise Auswirkungen auf die Finanzierungskosten haben, da in der Zinsfestsetzung auf dem Finanz- und Kapitalmarkt die Erwartungen hinsichtlich der allgemeinen Preissteigerung bereits berücksichtigt werden. Die Finanzierungskosten spiegeln sich in der WU für A-Modelle in der Wahl der Diskontierung der Finanzströme wider. Der nach dem Leitfaden des Bundes gewählte Ansatz der Diskontierung mit den aktuellen Zinssätzen von Nullkuponanleihen mit der jeweiligen Restlaufzeit (Zinsstrukturkurve) lässt diesbezügliche individuelle Anpassungen aufgrund der hohen Komplexität nicht ohne weiteres zu (siehe auch das folgende Kapitel 3.10). Die dargestellten Sensitivitäten hinsichtlich der Veränderung der Preissteigerungen haben daher nur eingeschränkte Aussagekraft.

3.10 Wahl des Diskontierungszinses

Wie bereits dargestellt, unterscheiden sich die zu untersuchenden Beschaffungsvarianten wesentlich in ihren Finanzierungs- und Zahlungsstrukturen. Eine besondere Bedeu-

²³ Vgl. <http://www.destatis.de/indicators/d/lrleb02ad.htm>.

²⁴ Abgeleitet vom Preisindex für die Lebenshaltung von 4-Personen-Haushalten von Arbeitern und Angestellten mit mittlerem Einkommen. Vgl. langfristige Preisentwicklung des Statistischen Bundesamtes, abrufbar unter: <http://www.destatis.de>.

²⁵ Siehe zur Ableitung des durchschnittlichen vergangenheitsbezogenen Preissteigerungsindex auch Kapitel 3.10..

tung kommt bei dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung der Wahl eines angemessenen Diskontierungszinses zu.

Wie im Leitfaden des Bundes für „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ vorgegeben, wird für die Diskontierung eine (hypothetische) Projektfinanzierung auf Basis der Zinsstrukturkurve angenommen. Dazu werden die Zinsentwicklung von Anleihen des Bundes (Zinssätze für Nullkuponanleihen ohne Kreditausfallrisiko) am Rentenmarkt für den beabsichtigten Stichtag abgefragt und über die Svensson-Formel die jeweiligen Zinssätze für die Diskontierung ermittelt. Die jährlich in der WU angesetzten Zahlungen werden dann mit dem für dieses Jahr geltenden Diskontierungszins auf den Stichtag abgezinst.

Während die Finanzierungsstruktur des privaten Bieters nur mittelbar über die von ihm angebotene Anschubfinanzierung bzw. den Abzugsbetrag einen Einfluss auf die Wahl der Beschaffungsvariante hat, kommt der öffentlichen Mittelbereitstellung im Vergleich eine hohe Bedeutung zu, da sie für die Wahl des Diskontierungszinses relevant ist.

Sofern der verwendete Diskontierungszins mit dem Finanzierungszins des Maßnahmenträgers übereinstimmt, ist die tatsächliche Finanzierungs- und Tilgungsstruktur irrelevant.²⁶ Die Abbildung einer wie auch immer gearteten Finanzierungs- und Tilgungsstruktur ist dann aus Sicht der Barwertbetrachtung gleichwertig einer Abbildung der Investitionen. In der WU für die A-Modelle wird daher auf die Darstellung der Finanzierungsstruktur verzichtet. Dies entspricht internationalen Ansätzen zur Durchführung der WU.²⁷

Die bestehenden Empfehlungen²⁸ und Richtlinien²⁹ zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen geben die Nutzung der Zinsstrukturkurve oder eines durchschnittlichen Zinssatzes auf Basis aktueller Finanzierungsbedingungen vor. Diese Empfehlungen werden in der Regel vor dem Hintergrund getroffen, dass eine spezifische Abbildung der Finanzierungsstruktur und der Finanzierungskosten für die konventionelle Beschaffungsvariante erfolgt (so zum Beispiel bei kommunalen PPP-Projekten).

Darüber hinaus besteht die Vorgabe, dass ein nominaler Diskontierungszins verwendet werden soll, sofern die Kosten und Erlöse in den Vergleichsrechnungen Preissteigerungen nachvollziehen.

Wird die Zinsstrukturkurve für die Darstellung der Finanzierungskosten und zur Ermittlung des jeweiligen Diskontierungszinses verwendet, erhält man im Ergebnis „... eine

²⁶ Vgl. Freshfields et al, Gutachten PPP im öffentlichen Hochbau, Band III: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, Arbeitspapier Technik des Vergleichens, 2004, S. 28.

²⁷ Vgl. ebenda, S. 29.

²⁸ Vgl. u. a. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 21 ff. und Freshfields et al, Gutachten PPP im öffentlichen Hochbau, Band III: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, Arbeitspapier Technik des Vergleichens, 2004, S. 60 ff.

²⁹ Vgl. u. a. BMF, Personalkostensätze, Sachkostenpauschalen und Kalkulationszinssätze, 2005, S. 2.

*hypothetische Projektfinanzierung zu marktüblichen Konditionen. Diese ist hypothetisch, weil das Schuldenmanagement des Bundes und der Länder unabhängig ist von der Realisierungsform ihrer Investitionen.*³⁰ Diesem Ansatz wurde in Entsprechung zum Rundschreiben des BMF vom 20.08.2007³¹ für die WU der A-Modelle gefolgt.

Da die Zinsstrukturkurve die marktmäßigen Bedingungen für einen bestimmten Zeitpunkt abbildet, ist üblicherweise dieser Zeitpunkt auch als Bezugszeitpunkt für die Diskontierung zu wählen. Da die Kostenangaben in der WU ausschließlich auf einer jahresweisen Abbildung beruhen, ist eine genaue Diskontierung beim jeweiligen Projekt gegebenenfalls schwierig und vor dem Hintergrund der dadurch nur unwesentlich höheren mathematischen Genauigkeit sachlich nicht geboten. Der Bezugszeitpunkt wird daher aus Praktikabilitätsgründen jeweils auf den 1. Januar festgesetzt.

Die Zinsstrukturkurve bildet die heutige Erwartung des Kapitalmarktes zur Zinsentwicklung von Anleihen des Bundes ab (Zinssätze für (hypothetische) Nullkuponanleihen ohne Kreditausfallrisiko). Damit sind in der Zinsstrukturkurve die erwartete Inflation und die Kosten für die Zinssicherung abgebildet. Im Ergebnis erhält man eine marktmäßige hypothetische Projektfinanzierung. Hypothetisch, aber dennoch realistisch, weil der Bund das Projekt zum Bezugszeitpunkt genau so am Markt finanzieren könnte.

Gleichwohl stellt sich die Frage, inwieweit zukünftige Zinsänderungsrisiken (gleich welcher Ursache) in dieser Vorgehensweise ausreichend und realitätsnah Berücksichtigung finden. Darüber hinaus ist zu konstatieren, dass die Mittel nicht tatsächlich projektbezogen und laufzeitkongruent am Kapitalmarkt beschafft werden und schlussendlich die Tilgung des aufgenommenen Kapitals in der Realität nicht oder nur eingeschränkt bzw. innerhalb deutlich längerer Zeiträume erfolgt.

3.11 Steuern in der WU der A-Modelle

Der Rahmen für die steuerliche Behandlung der A-Modelle gründet sich auf die Schreiben des BMF:

- vom 2. Juli 2003 mit dem Geschäftszeichen IV B 7 – S 7100 – 124/03III,
- vom 5. Mai 2004 mit dem Geschäftszeichen IV B 7 – S7100 – 98/04,
- vom 3. Februar 2005 mit dem Geschäftszeichen IV A 5 – S 7100 – 15/05,
- vom 26. September 2005 mit dem Geschäftszeichen IV A 5 – S 7100 – 149/05,
- vom 4. Oktober 2005 mit dem Geschäftszeichen IV B 2 – S 2134a – 37/05.

In der konventionellen Beschaffungsvariante fallen Umsatzsteuerzahlungen auf extern durch Private erbrachte Leistungen, wie Bau, Erhaltung, Teile des Betriebsdienstes

³⁰ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 25.

³¹ Rundschreiben des BMF zur Einführung des Leitfadens „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“, 20.8.2007.

und der Planung an. In der PPP-Variante werden Umsatzsteuern auf alle Umsätze (Mauteinnahmen) der Projektgesellschaft fällig. Das bedeutet, dass neben den operativen Leistungen des privaten Partners (Bau, Betriebsdienst, Erhaltung) unter Umständen auch die ebenfalls durch Maut zu deckenden Finanzierungskosten der Umsatzsteuer unterliegen können. Insofern kann sich für eine PPP-Beschaffungsvariante ein Wettbewerbsnachteil gegenüber einer konventionellen Projektumsetzung ergeben.

Für die Bieter besteht die Möglichkeit, über eine verbindliche Auskunft des zuständigen Finanzamtes im Zuge der Strukturierung der Gesellschaftsverhältnisse die Umsatzsteuerpflichtigkeit der Finanzierungskosten abzuwenden. Von diesem Vorgehen wurde im Zuge der Pilotprojekte Gebrauch gemacht. Regelmäßig wird sich dies hinsichtlich der Höhe der verlangten Anschubfinanzierung bzw. des angebotenen Abzugsbetrages positiv bemerkbar machen.

Unternehmenssteuern fallen in der konventionellen Beschaffungsvariante auf der Leistungsebene bei den jeweiligen beteiligten Unternehmen an. Gleiches gilt im Grunde für die Unternehmenssteuern der Unternehmen auf der Nachunternehmerebene der Projektgesellschaft (siehe auch Abbildung 6). Die tatsächliche Höhe der Steuern hängt in beiden Beschaffungsvarianten von der steuerlichen Gestaltung und den Gegebenheiten der beteiligten Unternehmen ab und kann nicht belastbar in einheitlicher Form prognostiziert werden. Zusätzlich fallen je nach steuerlicher Gestaltung auf der Ebene der Projektgesellschaft Unternehmenssteuern an.

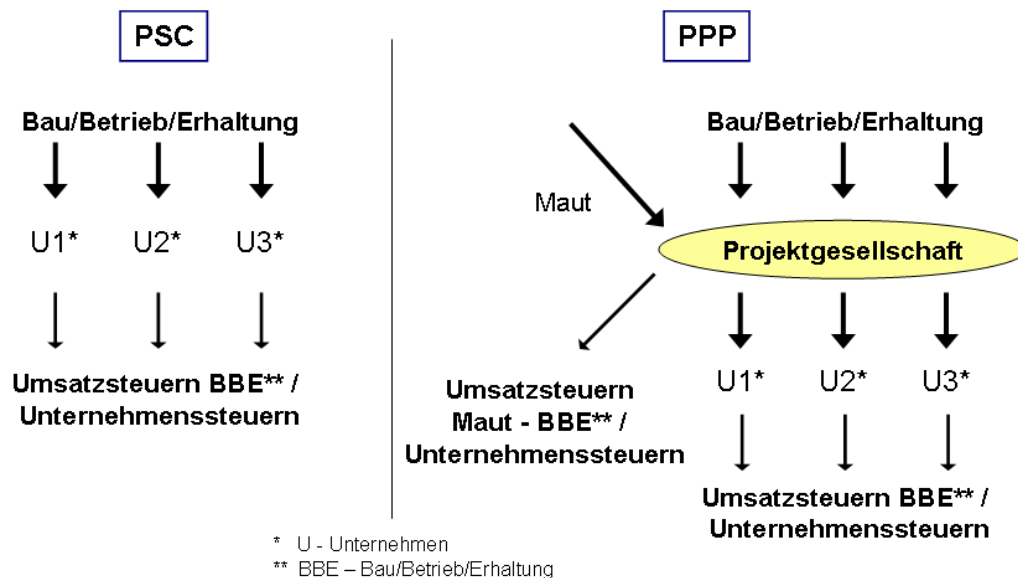


Abbildung 6: Stark vereinfachte Darstellung der Steuerzahlungen der Beschaffungsvarianten

Die Abbildung verdeutlicht, dass die Unternehmenssteuern der ausführenden Unternehmen in dem Vergleich vernachlässigt werden können, da sie in beiden Fällen ähnlich entstehen. Bei der PPP-Variante tritt zwischen den Auftraggeber und die ausführenden Unternehmen lediglich die Projektgesellschaft, welche ihrerseits Unterneh-

menssteuern abführen muss. Für die Abbildung der Steuerzahlungen sind daher relevant:

- Umsatzsteuerzahlungen beider Beschaffungsvarianten und
- Unternehmenssteuern der Projektgesellschaft.

Die Steuern werden in der vorläufigen WU und in der abschließenden WU unterschiedlich berücksichtigt. Zur jeweiligen Behandlung siehe Kapitel 4.5.5 und 5.1.6.

Aufgrund des Volumens der A-Modell-Projekte weisen die steuerlichen Wirkungen insbesondere vor dem Hintergrund der Gestaltung als Baukonzession gegenüber den PPP-Modellen mit Verfügbarkeitszahlungen im Hochbau Besonderheiten auf. Bei diesen Modellen wird das Entgelt regelmäßig nach Fremdfinanzierungsanteil und Betriebskosten differenziert, um eine Umsatzsteuer auf Finanzierungsleistungen zu vermeiden. Bei Modellen z.B. mit verkehrsabhängigen Zahlungen ist dies nicht ohne weiteres der Fall. Bei den A-Modellen gibt es nunmehr die Möglichkeit einer separaten Darlehensvereinbarung.

Es ist in der WU zu trennen hinsichtlich der Phasen Vorläufige und Abschließende WU. Grundsätzlich müssen PPP-Projekte möglicherweise vorhandene steuerliche Nachteile durch Effizienzen in anderen Bereichen kompensieren.³² Gleichwohl steht es dem Projektträger frei, diskriminierende Sachverhalte in der WU zu berücksichtigen.³³ Daher sollten Unternehmenssteuern in der Abschließenden WU weitgehend unberücksichtigt bleiben. Um den Aufwand einer steuerlichen Optimierung der PPP-Variante in der Vorläufigen WU zu vermeiden, sollten hier allerdings die Steuern berücksichtigt werden. Die Folge wäre sonst ggf. eine Entscheidung gegen eine PPP-Beschaffung, die bei Optimierung des Steuerkonzeptes durch einen Bieter zumindest nicht zu Ungunsten der PPP-Variante ausgefallen wäre.

Generell ist zu hinterfragen, ob eine Wettbewerbsverzerrung durch steuerlich verschiedene Rahmenbedingungen für Projekte mit hoher volkswirtschaftlicher Bedeutung gerechtfertigt und ordnungspolitisch im Zuge der Bestrebungen zur „Entstaatlichung“ gewünscht ist. Steuern belasten u.U. eine Beschaffungsvariante, stellen aber keine Effizienz Nachteile dar.

³² Vgl. Freshfields et al, Gutachten PPP im öffentlichen Hochbau, 2003, Band III, AP Zusammenfassung, S. 32.

³³ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S.32.

4 Vorläufige WU

4.1 Systematik der Vorläufigen WU

Entsprechend der folgenden Abbildung werden in der Vorläufigen WU die Kosten (brutto) der PSC-Variante ermittelt und den prognostizierten Kosten (brutto) der PPP-Variante gegenüber gestellt. Grundlage für die Ermittlung der Anschubfinanzierung bzw. des Abzugsbetrages ist dabei ein PPP-Finanzmodell, welches als Prognose des Business-Modells eines potenziellen Konzessionsnehmers entworfen wird.

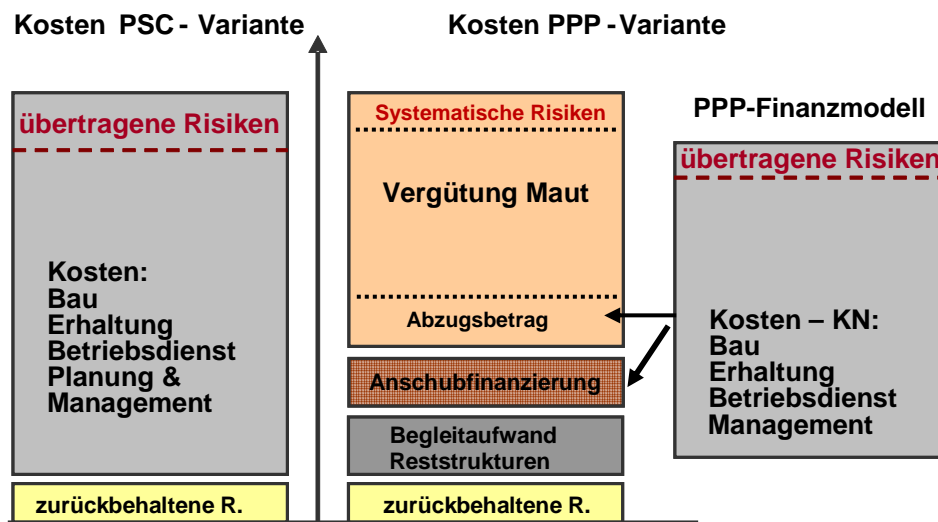


Abbildung 7: Aufbau des Vergleichs im Rahmen der Vorläufigen WU

4.2 Erarbeitung der Konventionellen Beschaffungsvariante (PSC)

Im Rahmen der Pilotprojekte A-Modell wurde ein Konzept für die systematische Datenerhebung entwickelt. Bestandteil des Vorgehens ist ein Datenrahmen, der es ermöglicht, die notwendigen Daten möglichst kompakt zu erheben und darüber hinaus die Daten zu plausibilisieren. Der Datenrahmen hat sich bei den Pilotprojekten bewährt. Gleichwohl ist eine projektspezifische Anpassung des Datenrahmens an die Datenstruktur der jeweiligen Auftragsverwaltung und an die Anforderungen des jeweiligen Projektes notwendig. Er dient überwiegend dazu, die Daten strukturiert und vollständig zu erheben.

Als unverzichtbar für die Anpassung des Datenrahmens hat es sich erwiesen, einen Workshop vor Beginn der Datenerhebung durchzuführen. Ebenfalls für eine belastbare Datenbasis unverzichtbar wird die Diskussion der Datenerhebungen der AV mit externen Dritten und dem BMVBS in einem oder mehreren weiteren Workshops angesehen.

Die Workshops dienen

- i) dem Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses für die Beschaffungsvarianten,

- ii) der projektspezifischen Anpassung des Datenrahmens,
- iii) der Einordnung der maßgebenden Prozesse der beiden Beschaffungsvarianten in den entwickelten Datenrahmen,
- iv) der prozessbezogenen Ermittlung von Preisen bzw. Kosten oder zumindest der Abgrenzung von Prozessen und Kosten,
- v) der Plausibilisierung und Diskussion der angegebenen Kosten.

Liegen für das jeweilige Projekt Realisierungsstudien vor, können diese parallel zu den Datenerhebungen plausibilisiert werden. Inhalt der Plausibilisierung sind die Kostenannahmen für Bau, Betriebsdienst und Erhaltung, Annahmen und Methoden zur Berechnung der Finanzierungskosten und der Anschubfinanzierung sowie die Annahmen und Ergebnisse der Einnahmeschätzungen auf Basis der Verkehrsprognose. Die Ergebnisse werden in der Vorläufigen WU berücksichtigt.

Werden einzelne Detailfragen nicht in den Workshops einer Klärung zugeführt, empfehlen sich weitere Gespräche mit der Auftragsverwaltung sowie den Fachreferaten des BMVBS. Die Ergebnisse der Besprechungen werden in der WU entsprechend berücksichtigt. Somit basieren die in der WU abgebildeten Zahlungsströme auf den mit Bund, Land und deren Experten erarbeiteten Daten. Bei Unklarheiten oder verschiedenen Ansichten kann innerhalb der Sensitivitätsbetrachtung ein entsprechendes projektspezifisches Szenario aufgenommen werden.

Für die Erhöhung der Belastbarkeit und Plausibilisierung der Datenbasis, insbesondere der Kostenansätze und Risikobewertung der konventionellen Beschaffungsvariante, wäre die Einrichtung einer speziell für den Vergleich mit PPP-Modellen geeigneten Datenbank sinnvoll, die nach möglichst deutschlandweit einheitlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung spezifischer geographischer, technischer und sonstiger Einflussparameter unterteilt nach Kosten und Risiken aufgebaut und sukzessive gefüllt wird.

4.3 Risikoanalyse und Risikobewertung

Eine WU hat nach den seit der Verabschiedung des ÖPP-Beschleunigungsgesetzes geltenden Haushaltsvorschriften auch die Risiken zu berücksichtigen. Dies entspricht bisher nicht durchgehend der Haushaltspraxis. Entsprechende Daten sind bisher nur eingeschränkt verfügbar. Die notwendigen Instrumente und Daten sind zukünftig erst zu entwickeln. Die Arbeitsanleitung zu §7 BHO fordert

„eine kurze verbale Erläuterung/Begründung der Ansätze einschließlich einer Risikoabschätzung (ggf. Berechnung mit alternativen Werten)“.

Allerdings bietet die Arbeitsanleitung in der Folge keine Ansätze, Methoden und Hinweise, wie diese Abschätzung erfolgen kann und welcher Umfang in der Bearbeitung gefordert wird. Ziel der WU für das A-Modell war es daher auch, einen sachgerechten

Risikoanalyse- und Risikobewertungsprozess zu entwickeln, der sich ebenfalls an den etablierten Vorgaben im Hochbau orientieren soll.

Die Risikoanalyse und Risikobewertung sind idealerweise Teile des Risikomanagements als ein fortlaufender dynamischer Prozess im Zuge des Gesamtlebenszyklus eines Projektes, der ständig an die veränderlichen Bedingungen der Projektumsetzung anzupassen ist:

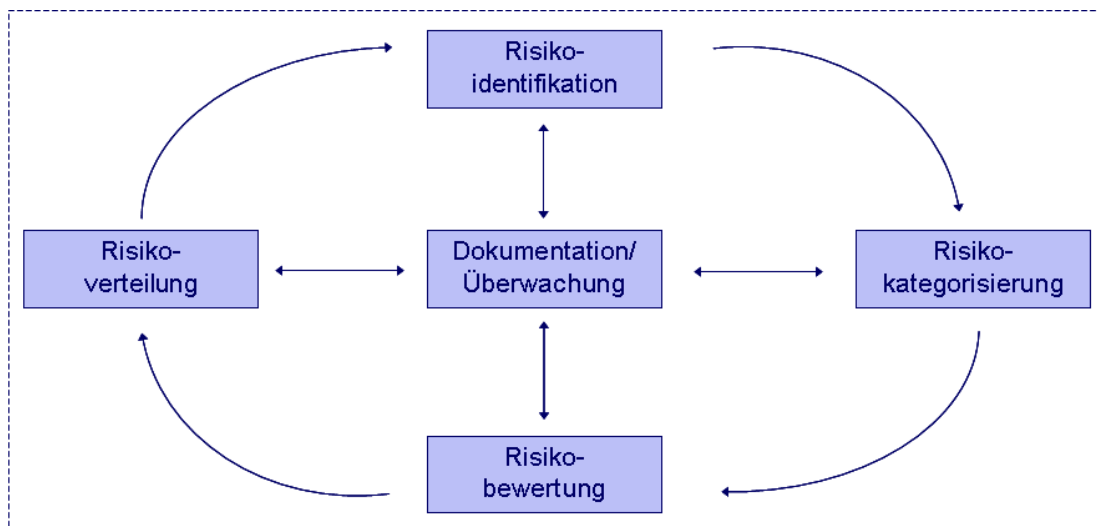


Abbildung 8: Systematik des Risikomanagementprozesses³⁴

Für die WU als Nachweis- und Entscheidungsinstrument interessiert dabei insbesondere die Risikobewertung, um die monetären Auswirkungen der Risiken im jeweiligen Beschaffungsprozess adäquat ansetzen zu können. Zu unterscheiden ist im Sinne einer Bewertungssystematik zwischen den unsystematischen i.d.R. projektspezifischen Risiken und den systematischen i.d.R. eher globalen Risiken.

Die Risikobetrachtung innerhalb der WU ist bisher lediglich ein Instrument zur Bewertung der projektspezifischen Risiken und Einflussparameter. Ziel ist lediglich die faire Berücksichtigung der von dem Konzessionsnehmer zu übernehmenden Risiken, die im PSC-Fall durch den Projektträger zu tragen wären. Ferner wird aus Gründen der Transparenz auch eine Bewertung der zurückbehaltenen Risiken angestrebt.

Unabhängig von der Wahl von Beschaffungsvarianten ist eigentliches Ziel und Anwendungsschwerpunkt für das Risikomanagement allerdings die Unterstützung der Steuerung von Prozessen oder Organisationseinheiten. Das Risikomanagement unterstützt dabei typischerweise Entscheidungs- und Entwicklungsvorgänge auf mehreren Ebenen. Ausgehend von einer zentralen bzw. übergeordneten Ebene (Leitungsebene) wird

³⁴ Eigene Darstellung.

in einem integrierten Risikomanagementsystem für die hier bedeutsamen Projektrisiken ein Projektrisikomanagement aufgebaut. Ferner sollten im Zuge der Vielzahl der vom Bund umzusetzenden Projekte auch die Portfoliorisiken berücksichtigt werden.

Das Projektrisikomanagement für die Umsetzung von Projekten (egal ob PPP oder Eigenrealisierung) hat dabei nicht erst mit der Wahl der Beschaffungsvariante anzusetzen, sondern muss frühzeitig, also optimal mit der Bedarfsfeststellung einsetzen. Der Risikomanagementprozess durchläuft alle Phasen eines Projektes mit kontinuierlichen Schnittstellen zum zentralen Risikomanagement und dem Portfoliomanagement. Die ablaufenden Risikomanagementprozesse müssen regelmäßig in den einzelnen Projektphasen durchlaufen werden. Bei komplexen Projekten kann dies auch mehrmals in einer Phase notwendig sein. Es ist bei diesen Projekten empfehlenswert, dass der Risikoeigner, d.h. im Regelfall der Projektleiter, eine mindestens monatliche Bestandsaufnahme der Risikoposition in allen wesentlichen Teilbereichen sowie im Zusammenwirken mit den unterstützenden Linienfunktionen und externen Dienstleistern durchführen sollte. Grundsätzlich muss beim Abwickeln eines Projektes der Trend erkennbar werden, dass die Risikopositionen von Bewertung zu Bewertung und von Phase zu Phase reduziert werden. Ergänzend ist ein Risikocontrolling einzuführen, welches die Methoden und Instrumente regelmäßig überprüft und eine geeignete Risikovorsorge ermittelt.

Da ein integriertes (aktives) Risikomanagement derzeit nicht in der Haushaltsführung implementiert ist, sollte die Risikobewertung im Zuge der Vergabeprozesse von PPP-Verfahren genutzt werden, um erste Erfahrungen und Methoden für ein Projektrisikomanagement aufzubauen. Dazu sind die im Folgenden dargestellten Methoden weiterzuentwickeln und zu verfeinern. Hierbei sollten im Hinblick auf die Komplexität der Projekte auch anerkannte IT-Techniken (z.B. Monte-Carlo-Simulation) zum Einsatz kommen, die allerdings einer deutlichen Verbesserung der Datenbasis bedürfen.

4.3.1 Unsystematische Risiken

Zahlungsströme komplexer Investitions- und Betreiberprojekte unterliegen einer Vielzahl von Risiken. Dabei handelt es sich zum einen um Risiken, die direkt mit der Realisierung des Projektes entstehen. Diese so genannten unsystematischen Risiken sind in der Regel aufgrund von Erfahrungswerten hinsichtlich Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe kalkulierbare Erwartungen bezüglich der Kostenentwicklung für Bau und Betrieb sowie der Entwicklung sonstiger Kosten.

Die Analyse und Bewertung der unsystematischen Risiken ist wie bei den Pilotprojekten entsprechend den Mindeststandards im Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten vorzunehmen. Die auf dieser Basis ermittelten monetären Ansätze werden bei den Zahlungsströmen abgebildet (siehe Kapitel 4.3.2 und 4.5.8).

Eine erste **Risikoidentifizierung** erfolgte im Rahmen der Konzeption der WU und der Erstellung der Vergabeunterlagen für die Pilotprojekte. Es wurden vorerst 120 Einzelri-

siken in einer Risikoliste identifiziert und beschrieben. Die Risiken werden dabei nach ihrer Auswirkung auf die Kostengruppen Bau, Erhaltung, Betriebsdienst, Planung und Management sowie nach Allgemeinen Risiken sortiert und die Bezugsgrößen bestimmt.

Da diese Vielzahl von Einzelrisiken eine strukturierte Bewertung und Nachverfolgung im Zuge der WU erschwert und darüber hinaus mit einer Einzelbewertung aufgrund der unzulänglichen Datenlage lediglich eine hohe Scheingenaugigkeit erreicht würde, wurden folgende Risikogruppen aus den identifizierten Einzelrisiken subsumiert:

1. Bauphase:			
Bau	1	Baugrundrisiken	Risiken im Zusammenhang mit der Baugrundbeschaffenheit (Geologie, Kontamination, Kampfmittel, Bodendenkmäler, Hydrologie)
Bau	2	Bauausführungsrisiken	Risiken, dass der Bauablauf nicht planmäßig erfolgen kann (technische und organisatorische Bauausführung, Bauüberwachung, Schnittstellen, mangelhafte oder nicht rechtzeitige Planung, Kostenentwicklung, Qualitätsrisiko)
Bau	3	Planänderungsrisiken	Risiken, dass sich die Leistungsanforderungen in der Planungs- bzw. Erstellungsphase aufgrund von Planungsfehlern oder neuen Erkenntnissen verändern bzw. zusätzliche Leistungsanforderungen entstehen
Bau	4	Genehmigungsrisiken	Risiken, dass notwendige Genehmigungen nicht oder nur verspätet bzw. mit Auflagen erteilt werden bzw. weitere Unterlagen benötigt werden
Bau	5	Höhere Gewalt / Drittgewalt	Risiken, dass aufgrund von Einwirkungen durch höhere Gewalt oder Drittgewalt Schäden am Baukörper entstehen (terroristische Anschläge / Erdbeben / Hochwasser / Krieg)
Bau	6	Verfügbarkeit der Grundstücke und Baustellenzugänglichkeit	Risiken, dass die für den Bau notwendigen Grundstücke nicht oder nicht rechtzeitig zur Verfügung stehen
Bau	7	Rechte Dritter	Risiken, dass Maßnahmen im Zusammenhang mit Rechten Dritter zu Mehraufwand und Mehrkosten führen (Leitungen, Kreuzungen, Sondernutzungen, Nebenbetriebe nach § 15 FStrG)
Bau	8	Substanzrisiken	Risiken, dass aufgrund der vorhandenen Bausubstanz erhöhte Aufwendungen notwendig werden
2. Betriebsphase:			
BE	1	allg. Kalkulationsrisiken für Betriebsdienst	Risiken, dass die geplanten Kostenansätze für das Betriebskonzept sich nicht wie geplant über 30 Jahre entwickeln (Material- und Personalkostenentwicklung, Steueränderung, organisatorische und technische Betriebsführung, Müllbeseitigungskosten, Zustand der Bauwerke und Strecke, anforderungsgemäße Erhaltung, Berücksichtigung der Belange des Betriebes bei der Bau- und Erhaltungsplanung, Witterungsbedingungen etc.)
BE	2	allg. Kalkulationsrisiken für Erhaltung	Risiken, dass die geplanten Kostenansätze für das Erhaltungskonzept sich nicht wie geplant über 30 Jahre entwickeln (anforderungsgemäßer Betriebsdienst, latente Schäden / Baumängel, Materialebenszyklus, Änderungen der Ausführungsplanung, Baustellenverfügbarkeit, Verkehrsbelastung (Menge und Achslast), organisatorische und technische Umsetzung / Schnittstellen)
BE	3	Technische Normen	Risiken, dass Änderung von Technischen Normen und Vorschriften zu veränderten Anforderungen führen
BE	4	Rechte Dritter	Risiken, dass Maßnahmen im Zusammenhang mit Rechten Dritter zu Mehraufwand und Mehrkosten führen (Leitungen, Kreuzungen, Sondernutzungen, Nebenbetriebe nach § 15 FStrG)
BE	5	Höhere Gewalt / Drittgewalt	Risiken, dass aufgrund von Einwirkungen durch höhere Gewalt oder Drittgewalt Schäden am Baukörper entstehen, der Betriebsdienst oder die Erhaltung behindert wird (terroristische Anschläge / Erdbeben / Hochwasser / Krieg)

3. Planung und Management

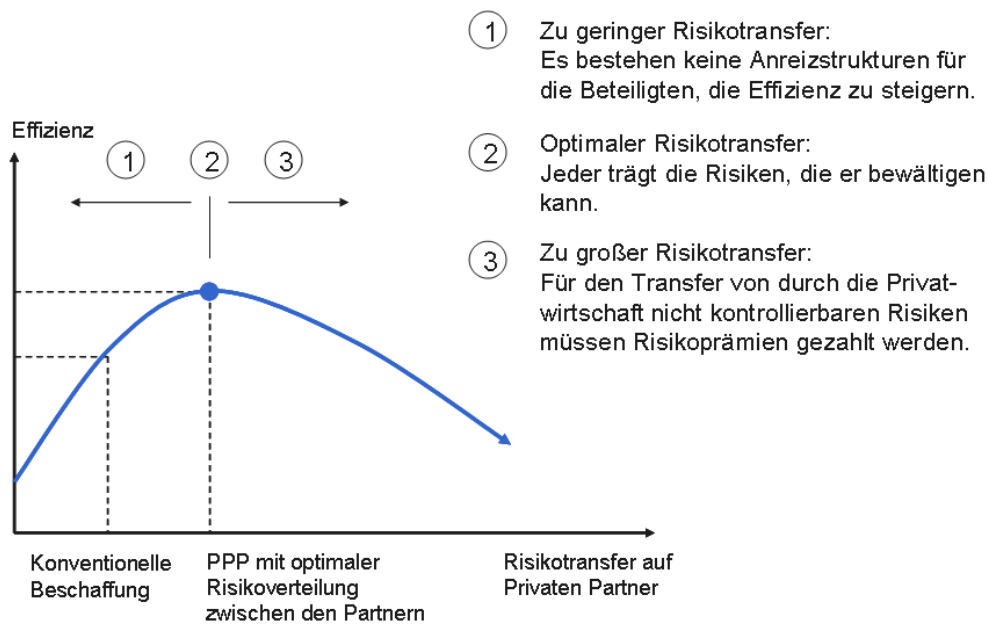
PM	1	Personalkosten-entwicklungsrisiken	Risiken, dass die Personalkosten (Anzahl, Gehalt) stärker steigen als geplant
PM	2	Aufwandsrisiken	Risiken, dass die Kosten für Planung und Management durch unplanmäßigen Aufwand (30 Jahre) steigen (Überwachung (Bau und Erhaltung), Rechte Dritter, Qualitätsmängel der Strecke, Insolvenz von Auftragspartnern, Schlechtleistung, Höhere Gewalt / Drittgewalt, Beschaffungseingpässe, Planungsänderungen / Planerweiterungen, Schnittstellenrisiko, Veränderung der Berichtspflichten, Vergabekosten Erhaltung / Betriebsdienst, Genehmigungen)

4. Allgemeine Risiken

AL	1	Umsatzsteuersatz-änderung	Risiko, dass sich der Umsatzsteuersatz während der Konzessionszeit erhöht
AL	2	Kostenverursachung durch Gesetzesänderungen	Risiken, dass durch Änderungen gesetzlicher Bestimmungen und Rahmenbedingungen, die Leistungsanforderungen geändert werden oder diese Auswirkungen auf die Leistungserbringung haben (Technische Normen ausgenommen)
AL	3	Insolvenzrisiken	Risiken der Insolvenz von Auftragnehmern während der Maßnahme bzw. während der Gewährleistungsphase
AL	4	Inflationsrisiken	Risiken, dass sich die Kosten für Leistungen im Zuge der allgemeinen Preisentwicklungen anders entwickeln als erwartet
AL	5	Zinsänderungsrisiken	Risiken, dass sich die Finanzierungskosten für die benötigten Mittel über den betrachteten Zeitraum gegenüber den Annahmen verändern

Diese Risiken treten im Lebenszyklus eines jeden Bundesautobahnprojektes mit Neu- oder Ausbau auf. Darüber hinaus sind ggf. weitere projektspezifische Risiken zu identifizieren. Als besonders geeignet für die Identifizierung haben sich Workshops erwiesen, in denen ein strukturiertes Brainstorming mit den Wissensträgern der Länder und des Bundes sowie den externen Experten erfolgt. Ziel der Workshops ist einerseits eine möglichst vollständige Identifizierung von Risiken und die anschließende Bewertung (Abschätzung) von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe der identifizierten Risiken. Daneben kommt der Etablierung eines gemeinsamen Risikoverständnisses im Rahmen der Neuartigkeit der Projekte und der Vorgehensweise eine herausragende Bedeutung zu.

Im Rahmen des Konzessionsvertrages werden die identifizierten und bewerteten Risiken explizit (z.B. das Bauausführungsrisiko) oder implizit (z.B. Zinsänderungsrisiko) auf den Konzessionsnehmer übertragen (**übertragene Risiken**). Im Gegensatz zur Bildung von Risikokategorien im Zuge der Risikobewertung wird man sich beim Verteilen der Risiken, insbesondere im Verhandlungsprozess vor Zuschlag und Vertragsabschluss regelmäßig mit Einzelrisiken beschäftigen müssen, um sie dann entsprechend dem Verhandlungsergebnis vertraglich festhalten zu können. Auch hier muss der jeweilige Wert des Risikos eingeschätzt werden, um aus den Angeboten das bestmögliche „Preis-Risikoverhältnis“ erkennen zu können (siehe Abbildung 9).

**Abbildung 9: Optimaler Risikotransfer im Sinne der WU**

Nun kommt ein konsequentes Risikomanagement dem Grunde nach natürlich beiden Beschaffungsvarianten zugute. Allerdings können die genannten Effekte bei einem PPP-Projekt erhebliche zusätzliche Wirkungen im Hinblick auf die Senkung der Risikokosten auslösen. Bei einer optimalen Risikoverteilung beim PPP-Modell ist aufgrund der tatsächlich unterschiedlichen Verhaltens- und Leistungsanreize mit tendenziell geringeren Risikokosten zu rechnen als bei konventioneller Beschaffung (PSC).

Dazu gehören z. B. Baugrundrisiken, Planungsrisiken oder Schnittstellenrisiken, die bisher durch die privaten Auftragspartner als Quelle für Nachträge genutzt wurden. Bedingt durch den Charakter der funktionalen Ausschreibung und durch den Übergang der Verantwortung für das Zusammenspiel von Bau-, Erhaltungs- und Betriebsdienstleistungen wird erwartet, dass durch die Regelungen im Konzessionsvertrag ein mögliches Nachtragspotenzial in der gegenüber einer konventionellen Ausschreibung vorliegenden Größenordnung nicht mehr vorhanden ist und das jeweilige Risiko zu einem maßgeblichen Anteil oder vollständig auf den Konzessionsnehmer übergeht.

Bei der Durchsicht der Prüfungsmittelteil des Bundesrechnungshofes über die Prüfung (des) Nachtragsmanagement(s) bei Baumaßnahmen an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (Gz. V3-2001-1209 vom 19. Februar 2002) fällt auf, dass Nachtragspositionen überwiegend in den Leistungsbereichen Straßenoberbau, Erdbau, Entwässerung und Verkehrssicherung auftreten. Darüber hinaus werden die Nachträge im Wesentlichen durch Mengenmehrung, Änderung der Leistungsbeschreibung, Änderung des Bauentwurfes und erforderliche, vertraglich nicht vorgesehene Leistungen begründet. Durch die Wahl der funktionalen Ausschreibung mit Übertragung des Mengenrisikos auf den Privaten sowie die vertragliche Regelung der Erstellung einer funktions- und betriebsbereiten Gesamtanlage werden bzw. sollten die vorgenannten Nach-

tragsbegehren weitestgehend eliminiert werden und damit die entsprechenden Risiken als übertragen gelten.

Für die Abschätzung der PPP-Variante in der Vorläufigen WU wird angenommen, dass die Bieter aufgrund ihrer vielfältigen Steuerungsmöglichkeiten zur Beeinflussung der Risikoauswirkungen diese übertragenen Risikokosten des Projektes um 50 % senken können. Schlussendlich unterliegen die tatsächlichen Risikobewertungen des Bieters seiner individuellen Risikomanagementkompetenz, seiner individuellen Einschätzung und Angebotsstrategie. Der tatsächliche Umgang mit Risiken und die Frage der konkreten Bewertung von Risiken offenbaren sich für den KN allerdings erst in der Umsetzungsphase eines Projektes.

Die Bieter werden jedoch für auch von ihnen nicht vermeidbare Risiken entsprechende Aufschläge als Puffer vornehmen, für ein Risikomanagement entsprechende Aufwendungen kalkulieren oder/und während der Projektvorbereitung (Angebot) höhere Aufwendungen produzieren (z. B. durch zusätzliche Gutachten). Darüber hinaus erstellt der Bieter die Planungsunterlagen in eigener Verantwortung inklusive aller notwendigen Leistungen. Diese Kosten wird er seinen Kostenansätzen zuschlagen.

Darüber hinaus sind eine eindeutige Trennung der Effizienzen und Risiken und ihre Festlegung als absolute Kostengröße bisher mit Unsicherheiten behaftet. Die Ansätze der Vorläufigen WU können nur bedingt mit den Angeboten der Bieter verifiziert werden, da die Anschubfinanzierung im Angebot des Bieters die subsumierte Größe aller Kosten, Risikoeinschätzungen und Effizienzen abbildet. Dabei spiegeln sich die unterschiedlichen Einschätzungen der Bieter in der Gesamtheit der Angebotsparameter, wie Anschubfinanzierung, Einschätzung der Verkehre, Renditeanforderungen, Eigenkapital- und Fremdkapitalanteil usw., wider.

Nicht alle in der PSC-Variante identifizierten Risiken werden komplett auf den Konzessionsnehmer im Konzessionsvertrag übertragen. Diese Risiken verbleiben insoweit beim KG (**zurückbehaltene Risiken**). Dazu gehören u. a. Genehmigungsrisiken und Baustellenverfügbarkeit sowie verschiedene Ereignisse, deren Auswirkungen für den KN finanziell bedeutsam sind, deren konkrete Auswirkung bzw. Wahrscheinlichkeit oder Häufigkeit des Eintritts jedoch von ihm nicht belastbar abgeschätzt werden können. Diese werden, sofern keine Unterschiede zur PSC-Variante identifiziert werden können, bei der PPP-Variante ebenfalls als (zurückbehaltenes) Risiko abgebildet.

Letztlich genügt es aber nicht, die Risiken zu erkennen und zu bewerten, man muss sie auch „im Griff halten“. Dazu dient das systematische **Nachverfolgen** im Rahmen eines systematischen Vertragsmanagements und -monitorings. Wenn die Risiken im Vertrag definiert und eindeutig zugeteilt sind, ist es am jeweiligen Risikoträger, sie zu begrenzen, zu vermeiden, sie weiter zu verteilen oder sie zu versichern. Dazu entwickeln beide Vertragspartner ihre Strategien und Kontrollinstrumente. Voraussetzung für dieses für den Projekterfolg insgesamt entscheidende Anreizsystem ist die klare, vertraglich

fixierte Zuordnung der Risiken. Nur so weiß jeder Vertragspartner eindeutig, wo seine diesbezüglichen Verantwortungsbereiche liegen.

Im späteren Verlauf des Beschaffungsprozesses geht es dann eher darum, festzustellen, ob die einzelnen Risiken sich inhaltlich verändern. So kann es beispielsweise sein, dass ein Risiko im Rahmen des Verhandlungsverfahrens geteilt oder abgeschichtet wird und sich somit auch seine Beschreibung ändert, bevor es im Vertrag festgehalten wird. Im weiteren Projektverlauf ist zu prüfen, ob Risiken überhaupt noch relevant sind. So können z.B. Erstellungsrisiken im Verlauf der Bauzeit ihre Bedeutung verlieren und können eventuell nach Beendigung der Bauphase sogar gänzlich aus dem Risikoprofil gestrichen werden.

Das Verfahren der Risikoidentifizierung, -bewertung und -verteilung unterliegt einem Lern- und Entwicklungsprozess, der bisher noch am Anfang steht. Daher sind zurzeit die Eingangsgrößen schwer validierbar. Entsprechend der gängigen Praxis und den existierenden Empfehlungen sind daher Sensitivitätsanalysen und Szenariobetrachtungen durchzuführen (siehe Kapitel 4.6).³⁵

4.3.2 Systematische Risiken

„Systematische Risiken“ sind gegenüber den unsystematischen Risiken insbesondere dadurch abzugrenzen, dass sie nicht kalkulierbare, globale bzw. exogene Risiken, die nicht dem Projekt zuzuordnen sind (insbesondere Marktrisiko) und damit unerwartete Risiken darstellen, wie beispielsweise unerwartete konjunkturelle Einbrüche. Sie spiegeln die Abhängigkeit des Projektes von grundsätzlichen Veränderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen oder des politischen Umfeldes wider, die nicht von den Projektbeteiligten beeinflusst werden können. So wirkt sich z. B. die Verknappung von Ölreserven in Krisenfällen auf den Verkehrssektor anders aus, als auf Schulen oder Krankenhäuser.

Unter Punkt 3 des Rundschreibens des BMF vom 20.08.2007 zur Einführung des Leitfadens „Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten“ für die Bundesressorts wird darauf verwiesen, dass systematische Risiken (nicht direkt durch die Projektbeteiligten zu beeinflussende Risiken) bei den Zahlungsströmen mit Zu- bzw. Abschlägen berücksichtigt werden können. Da bei Projekten mit verkehrsabhängigen Erlösrisiken weitreichende systematische Risiken auf den privaten Partner übertragen werden, sind die Risiken in der WU für die A-Modelle zu berücksichtigen. Würden diese Risiken in der WU nicht angemessen Berücksichtigung finden, würde ein wesentliches Element des A-Modells nicht bewertet. Eine Abgrenzung zu einem PPP-Modell mit einer überwiegend fest vereinbarten Vergütung wäre dann kaum möglich.

³⁵ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 32.

Systematische Risiken wirken sowohl auf der Kosten- als auch auf der Einnahmeseite eines Projektes. Bei den A-Modell-Projekten überwiegen die systematischen Risiken mit Wirkung auf die Einnahmen deutlich. Diese sind insbesondere für die Bestimmung der Vergütung Maut relevant, die auf der Einnahmeprognose des Bundes basiert. Da die Vergütung Maut in der Systematik der WU ein Element der PPP-Beschaffungsvariante darstellt, sind die aus den systematischen Risiken folgenden Wirkungen ebendort anzusetzen (siehe Kapitel 4.5.8).

4.4 Darstellung der Barwerte der konventionellen Beschaffungsvariante (PSC)

Die mittels Datenrahmen erhobenen und mit den Beteiligten abgestimmten Kosten für das jeweilige Projekt werden in das PSC-Finanzmodell zeitabhängig eingestellt. Dabei werden die angegebenen Kosten vorerst risikobereinigt. Als Hilfestellung dienen die Angaben der jeweiligen AV zu dem Verhältnis ihrer Kostenschätzungen zu den jeweiligen endgültigen Vertragspreisen, die üblicherweise erzielt werden. Zur Abbildung von Preissteigerungen über den Betrachtungszeitraum werden die Kosten einheitlich indiziert.

Anhand der so ermittelten Kosten werden die Risiken entsprechend der Risikobewertung errechnet und als eigener Zahlungsstrom dargestellt. Die Risiken werden getrennt nach übertragenen und zurückbehaltenen Risiken aufgeführt, um eine transparente Darstellung zu ermöglichen.

Aus den Zeitreihen der Kosten werden die anfallenden Umsatzsteuern identifiziert und ebenfalls abgebildet.

Für den Vergleich mit den Kosten der PPP-Variante werden alle Zahlungsströme auf einen einheitlichen Zeitpunkt diskontiert und als Summe dargestellt.

	PSC
Barwert der INVESTITIONSKOSTEN	
Barwert der ERHALTUNGSKOSTEN	
Barwert der BETRIEBDIENSTKOSTEN	
Barwert der PLANUNG & MANAGEMENT	
Barwert der übertragenen KOSTENRISIKEN	
Barwert der zurückbehaltenen KOSTENRISIKEN	
Barwert PSC (vor Steuerrückfluss)	
Barwert der STEUERRÜCKFLÜSSE (Ust.)	
KOSTEN DER PSC-BESCHAFFUNGSVARIANTE	

Abbildung 10: Ergebnisdarstellung der PSC-Variante

4.5 Prognose der PPP-Beschaffungsvariante

Die PPP-Beschaffungsvariante setzt sich aus den in Abbildung 11 dargestellten Kostenkomponenten zusammen. Die prognostizierte Vergütung Maut berechnet sich aus der Verkehrsprognose des Bundes. Die Anschubfinanzierung bzw. der Abzugsbetrag

wird über ein Finanzmodell errechnet, welches den Business Plan der Projektgesellschaft eines potenziellen Bieters simuliert. Sollte für ein Projekt keine Anschubfinanzierung notwendig sein, wird in dem Businessplan darüber hinaus geprüft, ob und in welcher Höhe ein Abzugsbetrag von den prognostizierten Mauteinnahmen auf der Strecke vorgenommen werden kann. Dieser Abzugsbetrag wird dann von den prognostizierten Mauteinnahmen abgezogen, um die Vergütung Maut für die WU zu ermitteln. Für Vertragsanbahnung und -überwachung fallen weitere Kosten an, die in der WU berücksichtigt werden. Daneben ergeben sich in der öffentlichen Organisation durch die Umsetzung des A-Modells teilweise unwirtschaftliche Strukturen, die nicht sofort durch Umsetzung oder Reorganisation abgebaut werden können. Die sich daraus ergebenden Kosten werden ebenfalls in der WU berücksichtigt.

Kosten PPP - Variante

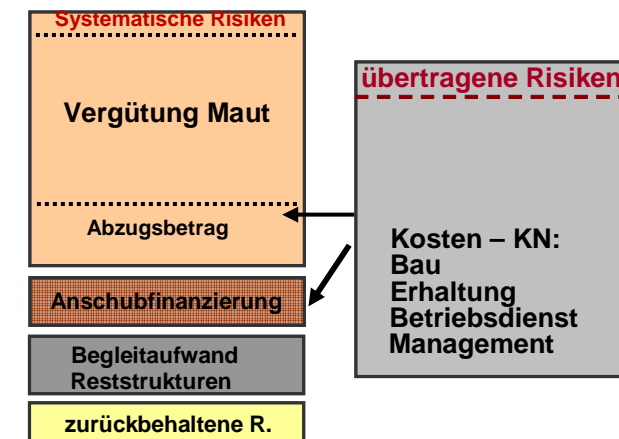


Abbildung 11: Aufbau der PPP-Beschaffungsvariante

4.5.1 Prognose der relevanten Kosten

Bei sorgfältiger Ermittlung der PSC-Kosten kann davon ausgegangen werden, dass diese die sicherste, mit geringen Transaktionskosten verfügbare Schätzung der Lebenszykluskosten darstellt. Daher werden auf der Basis der prognostizierten Kosten der PSC-Variante für Bau, Erhaltung und Betriebsdienst im zu betrachtenden Autobahnabschnitt die möglichen privaten Kosten eines A-Modellkonzessionsnehmers abgeschätzt. Hierzu werden die PSC-Kosten daraufhin untersucht, welche Möglichkeiten für den Konzessionsnehmer bestehen, die Lebenszykluskosten zu senken. Dies bedeutet, dass in einem ersten Schritt die Kosten- und Effizienzvorteile identifiziert und qualitativ bewertet werden. Darauf aufbauend ist in Analogie zur Risikobewertung eine Einschätzung zu den jeweiligen Effizienzbereichen zu treffen. Im Rahmen der Pilotprojekte hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Bewertung der Effizienzen in einem gemeinsamen Workshop mit der Risikobewertung durchzuführen.

Bei der Abbildung der Effizienzen und der Risiken ist darauf zu achten, dass der Berechnung von absoluten Werten jeweils risikobereinigte Kosten zugrunde liegen, damit eine doppelte Berücksichtigung der Ansätze ausgeschlossen ist.

Die für die PPP-Variante ermittelten Kosten abzüglich Effizienzen, zuzüglich Risikokosten werden in das Finanzmodell der PPP-Variante eingestellt und in Gegenüberstellung mit der Vergütung Maut die ggf. notwendige Anschubfinanzierung bzw. der Abzugsbetrag prognostiziert.

4.5.2 Prognose der Vergütung Maut

Kernelement des A-Modells ist die Vergütung des Konzessionsnehmers (KN) aus der gesetzlichen Maut für schwere LKW, die anteilig auf dem von ihm betreuten Streckenabschnitt anfällt. Eine ergänzende Anschubfinanzierung ist nur vorgesehen, wenn die Mauteinnahmen auf der Konzessionsstrecke eine vollständige Amortisation der Kosten nicht zulassen. Übersteigen die Mauteinnahmen auf der Konzessionsstrecke die zur Amortisation notwendigen Mittel, wird ein Abzugsbetrag erwartet, der von den Mauteinnahmen auf der Strecke abgezogen wird.

Die Erlöse im Zuge des A-Modells berechnen sich aus der mautpflichtigen Verkehrsmenge „Lkw ab 12 t zGG“ in der Zusammensetzung nach Mautklassen und den geltenden Mautsätzen. Hinzu kommt eine Aufwertung auf Basis der monatlich bundesweit ermittelten Beanstandungsquote.

Als Grundlage der Vorläufigen WU wird projektspezifisch eine Verkehrsprognose erstellt. Im Ergebnis entsteht die Verkehrsprognose des Bundes, welche die aus Sicht des Konzessionsgebers wahrscheinlichste Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf der Konzessionsstrecke widerspiegelt.

Für die Pilotprojekte basiert diese Verkehrsprognose auf einer Plausibilitätsprüfung der für die Pilotprojekte vorliegenden Realisierungsstudien und dem Bezug zu neuerem Datenmaterial, insbesondere den Daten aus der Mauterhebung durch Toll-Collect.

Die Multiplikation der prognostizierten mautpflichtigen Verkehrsmenge mit den zugehörigen Mautsätzen, aufgewertet nach Maßgabe der Beanstandungsquote, ergibt die hypothetischen Erlöse. Hypothetisch deshalb, da für die Nutzbarmachung der Erlöse weitere Einflussfaktoren (Risiken) berücksichtigt werden müssen. Diese ergeben sich zum einen aus Prognoseunsicherheiten über die zukünftige Entwicklung der zugrundegelegten Annahmen (i.d.R. systematische Risiken) und aus dem Weg der Zahlungsströme von der Feststellung über die Erhebung der (korrekten) Mautgebühr bis zur Auskehrung an den privaten Partner oder den Bundeshaushalt. Für diese Elemente sind verschiedene Einflussfaktoren (Risiken) von Bedeutung, die sich auf folgende **Komponenten des Erlösrisikos** herunter brechen lassen:

1. Verkehrsmengenrisiko/ Prognose des mautpflichtigen Verkehrsaufkommens (überwiegend systematische Risiken, siehe dazu Kapitel 4.5.8)

- Allgemeines Verkehrsmengenrisiko im Zuge der globalen, deutschlandweiten und regionalen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung,
 - Streckenspezifisches Verkehrsmengenrisiko,
 - A-Modellspezifisches Verkehrsmengenrisiko,
 - Mauthöhen und deren Entwicklung im Zeitablauf
 - Flottenmix und dessen Entwicklung im Zeitablauf
2. Mautzahlungs- / Inkassorisiko
 3. Mauterhebungsrisiko
 4. Mauterfassungsrisiko

Für eine Auswahl der strecken- und A-Modellspezifischen (unsystematischen) Verkehrsmengenrisiken sowie einiger Risiken im Zuge der Erhebung und Auskehrung der Maut sieht der Konzessionsvertrag bei Überschreitung von Schwellenwerten Regelungen zu Kompensationszahlungen durch den öffentlichen Auftraggeber vor. Alle übrigen Erlörisiken werden auf dem KN übertragen. Die systematischen Risiken müssen gesondert berücksichtigt werden.

Es wird deutlich, dass die Vergütung Maut des KN eine Komponente für die Übertragung des Risikos der unsicheren zukünftigen Zahlungsströme aus den Mauteinnahmen enthalten muss. Die Bieter werden diese entsprechend ihrer individuellen Risikoeinschätzung und Angebotsstrategie in ihren Angeboten berücksichtigen.

Es ist nicht absehbar, ob und in welcher Weise die Bieter in ihrer Kalkulation mit dem Erlörisiko auf der Strecke umgehen werden. Um den Unsicherheiten insbesondere in der Vorläufigen WU zu begegnen und eine möglichst belastbare Aussage für den öffentlichen Haushalt zu treffen, wurde in der Vorläufigen WU ein Abschlag auf die Vergütung Maut i.H.v. 5% angesetzt (Mautabschlag). Damit soll eine Abschätzung der Anschubfinanzierung bzw. des Abzugsbetrages „auf der sicheren Seite“ ermöglicht werden. Für eine transparente Darstellung wird ein eventueller Mautabschlag in der Ergebnisdarstellung separat ausgewiesen.

4.5.3 Indexierung der Vergütung Maut

Gemäß Konzessionsvertragsentwurf ist vorgesehen, dass dem Konzessionsnehmer gesetzliche Mautsaterhöhungen insoweit zustehen, wie sie Inflationausgleich darstellen. Sofern die gesetzlichen Mauterhöhungen nicht ausreichen, um den Inflationausgleich abzudecken, erhält der Konzessionsnehmer zusätzlich Kompensationszahlungen. Maßgeblich für den Inflationausgleich ist ein Preisindex, der sich gemäß § 2.33 KV aus verschiedenen Indexkomponenten zusammensetzt. Über den Mechanismus im Konzessionsvertrag soll sichergestellt werden, dass der Konzessionsnehmer ab dem Zeitpunkt der Fertigstellung der Hauptbauleistungen einen angemessenen Ausgleich

für Kostensteigerungen erhält. Für die Vorläufige WU ist der Index über die Konzessionslaufzeit zu prognostizieren.

Der maßgebliche Preisindex ergibt sich gemäß Konzessionsvertrag entsprechend folgender Formel:

$$KK_i = 0,1 \cdot \frac{I_{\text{Bitumen},i}}{I_{\text{Bitumen},0}} + 0,1 \cdot \frac{I_{\text{Zement},i}}{I_{\text{Zement},0}} + 0,2 \cdot \frac{I_{\text{Energie},i}}{I_{\text{Energie},0}} + 0,6 \cdot \frac{I_{\text{Lohn},i}}{I_{\text{Lohn},0}}$$

Die Zeitreihen für 10 Jahre (1995 - 2004) für die entsprechenden Einzelindizes führen zu folgenden Durchschnittswerten:

Bitumen	8,17%
Zement	-1,08%
Energie	1,92%
Lohn	1,75%

Aus den dargestellten Durchschnitten ergibt sich unter Anwendung der oben stehenden Formel eine gewichtete Wachstumsrate von 2,14%. Dieser Ansatz wurde für alle A-Modell-Pilotprojekte einheitlich über die gesamte Konzessionslaufzeit verfolgt und die Mauteinnahmen entsprechend den vertraglichen Regelungen indiziert. Hintergrund ist insbesondere die angestrebte Kongruenz zu der Annahme, dass sich die Kosten der PSC-Variante mit einer Preissteigerungsrate von 2,0% über die Konzessionslaufzeit entwickeln.

4.5.4 Prognose der Anschubfinanzierung der PPP-Variante

Für die Abbildung der Geschäftstätigkeit des A-Modells ist ein eigenes Finanzmodell notwendig. In diesem wird die Vergütung Maut den Kosten gegenüber gestellt und der daraus resultierende freie Cashflow für einen potenziellen Konzessionsnehmer abgeschätzt. Unter Vorgabe des Eigenkapitalanteils an der Finanzierung und der Zinssätze für Eigen- und Fremdkapital wird in einer Rückrechnung entsprechend Abbildung 12 die notwendige Anschubfinanzierung bzw. der mögliche Abzugsbetrag ermittelt.³⁶

³⁶ Vgl. für weitere Ausführungen zur Systematik der Berechnung im Finanzmodell das Dokument „Modellbeschreibung zu den Finanzmodellen der WU“, Fachberater 2006.



Abbildung 12: Berechnung der Anschubfinanzierung aus dem freien Cashflow im PPP-Fianzmodell

Für die A-Modelle ist eine Projektfinanzierung vorgegeben. Die Strukturierung der Finanzierung obliegt den Bietern in eigener Verantwortung, die Vergabestelle gibt hierfür nur wenige Anforderungen vor. Der Finanzierungsbedarf ermittelt sich während der Bauzeit aus den Investitionen und den laufenden Kosten (Kosten für Betriebsdienst, Managementkosten, Gebühren der Finanzierung) abzüglich der in dieser Zeit anfallenden Mauteinnahmen. Der Finanzierungsbedarf wird durch Anschubfinanzierung, Eigenkapital und Fremdkapital gedeckt. Anschubfinanzierung und Eigenkapital werden sukzessive eingebracht. Die Anschubfinanzierung ist in der Kalkulation der Teil der Investitionssumme, der sich für einen Bieter als nicht durch spätere Mauterlöse amortisierbar und daher nicht privat finanzierbar darstellt. Die Finanzierungsbedingungen und -bedingungen werden projektspezifisch und marktaktuell festgelegt und berücksichtigt.

4.5.5 Prognose der voraussichtlichen Steuerzahlungen

Die steuerlichen Berechnungen werden für das fiktive Angebot des privaten Konzessionsnehmers wie in Abbildung 6 dargestellt lediglich für die Projektgesellschaft vorgenommen. Eine steuerliche Optimierung findet dabei nicht statt.

Der Ausbau der Strecken im Zuge des A-Modells stellt umsatzsteuerlich eine Werklieferung dar. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Strecke entsteht daher die Verpflichtung für den Konzessionsnehmer zur Abführung der Umsatzsteuer auf die Herstellungskosten. Die Anschubfinanzierung und die Vergütung Maut als Gegenleistung für den Konzessionsnehmer unterliegen ebenfalls im Zeitpunkt der Auskehrung der Umsatzsteuer. Die bis zur Fertigstellung der Konzessionsstrecke ggf. gezahlte Anschubfinanzierung und die bereits an den Konzessionsnehmer ausgeschüttete Vergütung Maut stellen Anzahlungen dar, auf die ebenfalls Umsatzsteuer abzuführen ist. Diese Umsatzsteuerbeträge werden auf die Umsatzsteuer der Werklieferung angerechnet. Der nicht durch Anschubfinanzierung und Vergütung Maut gedeckte Betrag der Herstellungskosten wird über die restliche Konzessionslaufzeit verteilt und für die Zwecke

der Umsatzbesteuerung gleichmäßig von der Bemessungsgrundlage Vergütung Maut abgezogen.

Ebenfalls abzugsfähig von der Bemessungsgrundlage sind die Finanzierungskosten, die im Zuge der notwendigen Vorfinanzierung der Umsatzsteuer entstehen. Dies ist jedoch nur ein kleiner Teil der Finanzierungskosten. Für die restlichen Finanzierungskosten bestand zu Beginn der A-Modelle keine Möglichkeit, die Umsatzsteuerpflicht abzuwenden. Im Zuge der Verhandlungen wurde der Konzessionsvertrag dahingehend weiterentwickelt, dass die Finanzierung als separate Leistung ausgewiesen wird. Diese Konstruktion soll den Bietern ermöglichen, sämtliche Finanzierungskosten von der Bemessungsgrundlage der Umsatzsteuer abzuziehen.

Die Bieter haben z. T. im Zuge der Angebotsphasen verbindliche Auskünfte des jeweils zuständigen Finanzamtes eingeholt und somit die Möglichkeit genutzt, die Finanzierungskosten von der Umsatzsteuer zu befreien.

Da diese Prozesse erst zu einem späteren Zeitpunkt abliefen, wurde diese steuerlich vorteilhafte Gestaltungsmöglichkeit in der Vorläufigen WU nicht implementiert, sondern erst im Rahmen der Abschließenden WU zum Zwecke einer belastbaren Abschätzung der Steuerrückflüsse berücksichtigt.

Die **Ertragssteuern** wurden auf der Basis des für die PPP-Variante erstellten Finanzmodells prognostiziert. Im PPP-Finanzmodell werden neben der Berechnung des freien Cashflows auch die Gewinn- und Verlustrechnung sowie die Bilanz einer potenziellen Projektgesellschaft dargestellt. Diese Berechnungen bilden die Grundlage für die Abbildung der Steuerzahlungen entsprechend den Rundschreiben des BMF.³⁷ Als Rechtsform der Projektgesellschaft wird eine GmbH unterstellt.

Die Bieter haben die Möglichkeit, ihre Angebote steuerlich zu optimieren. Um den Aufwand für die Vorläufige WU gering zu halten, sollte von einer steuerlichen Optimierung der PPP-Variante abgesehen werden. Um eine ungerechtfertigte Benachteiligung der PPP-Variante durch steuerliche Wirkungen auszuschließen, erscheint es sachgerecht, die Unternehmenssteuern und Umsatzsteuern in der Vorläufigen WU als Rückfluss anzusetzen. Damit werden die Beschaffungsvarianten um die jeweiligen erheblichen steuerlichen Wirkungen bereinigt und die Prämisse eines adäquaten Vergleichs eingehalten.

³⁷ Schreiben des BMF zur umsatzsteuerlichen Behandlung von PPP-Modellen im Bundesfernstraßenbau vom 26. September 2005 (IV A5-S7100-149/05) und Schreiben des BMF zur ertragssteuerlichen Behandlung von PPP-Modellen im Zusammenhang mit A-Modellen vom 4. Oktober 2005 (IV B2-S2134a-37/05).

4.5.6 Umgang mit Kompensationssachverhalten

Im Konzessionsvertrag sind Sachverhalte definiert, die bei Eintritt verschiedener Ereignisse eine Kompensation des Konzessionsnehmers vorsehen. Diese Kompensationsregelungen dienen dem finanziellen Ausgleich von Einnahmeausfällen aufgrund von Umständen, die der Konzessionsnehmer nicht zu vertreten hat (i.d.R. unsystematische Risiken). Bezogen auf die der WU zugrunde liegende Prognose bedeutet dies, dass die Kompensationen unplanmäßige Einnahmeausfälle des Konzessionsnehmers ausgleichen. Im Sinne der WU stellen diese Zahlungen bezogen auf den Planfall keine zusätzlichen Vergütungsanteile dar. Kompensationen, die die Vergütung Maut substituieren, werden demnach in der WU nicht berücksichtigt.

Projektspezifisch definierte Ereignisse können jedoch auch im Sinne der WU eine Zusatzvergütung darstellen. Diese Sonderregelungen sind im Einzelfall auf ihre Relevanz für die WU zu prüfen.

Kompensationszahlungen zum Inflationsausgleich werden in der WU in jedem Fall als zusätzliche Vergütung einbezogen (siehe Kapitel 4.5.3).

4.5.7 Prognose der weiteren Kosten des Auftraggebers im Zuge eines A-Modells

(a) Grunderwerb und sonstige Leistungen des Konzessionsgebers

Der Stand der Projektentwicklung der zur Ausschreibung kommenden A-Modelle ist bei den einzelnen Auftragsverwaltungen unterschiedlich. Darüber hinaus können individuell verschiedene Leistungsaufteilungen zwischen Konzessionsnehmer und Auftragsverwaltung angestrebt werden. Diese spiegeln sich dann im Konzessionsvertrag bzw. in der Leistungsbeschreibung wieder und müssen bei der Aufstellung der WU berücksichtigt werden. Als Beispiel kann hier auf die Begleitung des Grunderwerbs durch den Konzessionsnehmer verwiesen werden. Die jeweiligen bei der Auftragsverwaltung verbleibenden Kosten sind in die WU einzubeziehen. Um kenntlich zu machen, dass es sich dabei um Leistungen handelt, die auch in der konventionellen Beschaffung durch die Auftragsverwaltung erbracht worden wären, werden die Kosten gesondert ausgewiesen.

Daneben werden i.d.R. in erheblichem Maß Managementaufgaben an den Konzessionsnehmer übertragen. Die entsprechenden Kosten werden in der Kalkulation für die Kosten der PPP-Variante berücksichtigt.

(b) Zurückbehaltene Risiken

Im A-Modell werden die für die konventionelle Beschaffungsvariante identifizierten und bewerteten Risiken nicht im kompletten Umfang auf den privaten Partner übertragen. Der verbleibende Teil, die so genannten zurückbehaltenen Risiken stellen auch bei der Umsetzung des A-Modells Kosten für den Auftraggeber dar und werden aus Transparenzgründen in dem Vergleich der Beschaffungsvarianten

abgebildet.³⁸ Sie ergeben sich aus der Differenz der im PSC ermittelten Kostenrisiken und den auf den Konzessionsnehmer übertragenen Risiken.

(c) Begleitaufwand im Zuge des Konzessionsvertrages

Im Zuge des A-Modells sind die Kosten für die Umsetzung und Begleitung des Projektes zu berücksichtigen. Relevant dafür sind Kosten der Vorbereitung und Vergabe sowie für das Vertragscontrolling in der Bauphase, und der anschließenden Betriebsphase bis zur Übergabe am Ende der Konzessionslaufzeit. Betrachtet werden dabei alle direkt dem Projekt zuzuordnenden Kosten. Das bedeutet, dass Kosten im Zuge der Entwicklung des A-Modells und Kosten der Einführung des Programms A-Modell nicht angerechnet werden. Somit können den jeweiligen A-Modellen keine Kosten angelastet werden, die sich aus der Vorbereitung der Projektstruktur A-Modell ergeben.

Dazu gehören die Kosten für das Gutachten A-Modell ebenso, wie die projektspezifische Anpassung der Mustervergabeunterlagen für die Pilotprojekte. Sie stellen so genannte versunkene Kosten dar, die auch anfallen würden, wenn man sich im Zuge der WU dafür entscheidet, die konventionelle Beschaffungsvariante umzusetzen.³⁹ Vielmehr musste eine Abschätzung erfolgen, welche Kosten realistisch bei der Vorbereitung und Begleitung eines A-Modell-Projektes anfallen würden, wenn keine grundsätzlichen Überlegungen anzustellen wären und der Know-how-Transfer als gegeben angesehen werden kann.

Für die WU wurde ein pauschaler Ansatz entwickelt, der den angestrebten Leistungsumfang im Zuge der Begleitung des A-Modells widerspiegelt. Dieser Ansatz enthält auch die weiterhin erforderlichen Bauleitungsaufgaben der Auftragsverwaltung, die auf ihre hoheitlichen Komponenten zu reduzieren sind. Die Objektbetreuung und Dokumentation nach LP 9 ist gleichermaßen Bestandteil der Betrachtung. Dies bezieht sich auch auf die erforderlichen Planungs-, Prüf- und Controllingleistungen für die Erhaltungsmaßnahmen. Inwieweit sich dieser Ansatz in der Praxis bewährt, hängt wesentlich von der individuellen Auffassung der partnerschaftlichen Zusammenarbeit beider Partner ab.

Zukünftig ist zu prüfen, welche Leistungen für die Umsetzung des A-Modells notwendig sind bzw. waren und welche Vorbereitungen (zukünftig) entfallen können. Es bedarf geeigneter und kostenoptimierter Controlling- und Managementinstrumente, die der Verwaltung eine effiziente Abwicklung der A-Modelle ermöglichen. Ein schlankes und effizientes Vertragsmanagement auf Seiten der Verwaltung ist eine wichtige Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg des A-Modells.

³⁸ Vgl. BMVBS, Leitfaden WU, 2006, S. 27.

³⁹ Vgl. Zu diesem Vorgehen Freshfields et al, Gutachten PPP im öffentlichen Hochbau, Band III: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, Arbeitspapier Technik des Vergleichens, 2004, S. 21.

(d) Reststrukturen der Auftragsverwaltung

Kosten für unwirtschaftliche Reststrukturen können in den bisher durch die Verwaltung in Eigenregie durchgeführten Leistungen auftreten. Diese können sich z.B. dadurch ergeben, dass der Konzessionsbereich aus einem intakten Netz mit optimierten Betriebsstrukturen herausgeschnitten wird. In dem Randbereich entstehen somit in personeller wie auch infrastruktureller Hinsicht Schnittstellen, die sich nicht sofort mit Beginn der Konzession als optimal darstellen. Die damit verbundenen Kosten werden als unwirtschaftliche Reststrukturen in der WU erfasst und ausgewiesen.

4.5.8 Berücksichtigung systematischer Risiken

Systematische Risiken wirken i.d.R. sowohl auf der Kosten- als auch der Einnahmeseite. Bei Projekten mit verkehrsabhängiger Vergütung überwiegen die systematischen Risiken auf der Einnahmeseite deutlich. Kostenseitige systematische Risiken werden daher in der WU bisher weder bei der PSC- noch bei der PPP-Variante angesetzt.

Die systematischen Risiken hinsichtlich der Vergütung Maut ergeben sich insbesondere aus den nicht von den Projektbeteiligten beeinflussbaren Einflussgrößen auf die Entwicklung der Einnahmen:

- die dynamische Demographie der Gesellschaft,
- der Umgang einer Gesellschaft mit der Globalisierung,
- die Entwicklung von Verkehrsnachfrage und Verkehrsangebot aufgrund der Leistungsfähigkeit einer Gesellschaft auf ökonomischem (konjunkturellem), ökologischem, sozialem, kulturellem und politischem (gesetzgeberischem) Gebiet,
- die Entwicklung des grenzüberschreitenden Verkehrs infolge der Globalisierung (ein- und ausstrahlender Verkehr, Durchgangsverkehr),
- die Reaktion des Transportgewerbes auf Nachfrage und Rahmenbedingungen,
- der Fortschritt in der Logistik (Transportketten, Routenbildung, Auslastung),
 - der Fortschritt in der Minimierung bzw. Dematerialisation von Gütern,
- die Entwicklung des Bedarfs an Massengütertransporten,
- die Entwicklung von Maut-Konzepten in den benachbarten Staaten (wechselseitiges Angebot von Ausweichrouten, Verkehrsverlagerungen innerhalb der nationalen Netze z.B. auch auf andere Grenzübergänge, Routen des Durchgangsverkehrs).

Ferner ergeben sich weitere Einflussfaktoren auf die Einnahmen, die tendenziell eher der Sphäre des Konzessionsgebers (i. w. S. dem Bund) zuzurechnen wären:

- die gesetzlichen Rahmenbedingungen der Netznutzung: Maut, Mautklassen-

gruppierung, Gebührenmodelle / Tarife, ggf. Entwicklungen beim maximal zulässigen Gesamtgewicht für Lkw, etc.,

- die relevanten Netzveränderungen (konkurrierende / komplementäre Projekte) im Straßen- und Schienennetz und die gegebenenfalls daraus resultierenden intra- und intermodalen Verlagerungen von Routen und Transportketten,
- die Verlagerungseffekte aufgrund von Baustellen sowie anderen möglichen betrieblichen Störungen,
- eine etwaige Ausweitung der Mautpflicht auf andere Fahrzeug- oder Straßenklassen,
- eine etwaige Änderung des Fahrverbotes,
- die Funktion und Genauigkeit des Mauterfassungssystems sowie des ordnungsgemäßen Inkassos.

Der Konzessionsgeber des Projektes i. e. S. (BMVBS, Auftragsverwaltung) kann i. d. R. auch diese Risiken nicht direkt beeinflussen, so dass sie ebenfalls als systematische Risiken zu betrachten sind.

Systematische Risiken sind dadurch gekennzeichnet, dass eine Einschätzung von Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit nicht erfolgen kann und der Eintrittszeitpunkt des Risikos unbestimmt ist. Die zugrunde liegenden Sachverhalte sind grundsätzlich unbekannt, da sie unerwartet auftreten. Vielmehr handelt es sich dabei um Unsicherheit über zukünftige Faktoren, welche die Einnahmen für das Projekt beeinflussen und darüber hinaus durch die Projektbeteiligten gerade nicht gesteuert werden können. Diese Unsicherheit nimmt naturgemäß zu, je weiter der Bezugszeitpunkt und das betrachtete Jahr auseinander liegen. In einem ersten Ansatz wird daher von einer linearen Steigerung der Unsicherheit ausgegangen. Für die Berücksichtigung systematischer Risiken müssen in Deutschland noch belastbare Vorgehensweisen und Standards entwickelt werden.

Die Herausforderung besteht somit zum einen darin, den Risikoabschlag sachgerecht zu quantifizieren und ihn zum anderen periodengerecht bei den Zahlungsströmen abzubilden. International etabliert ist das Vorgehen, systematische Risiken anhand des Capital Asset Pricing Model (CAPM)⁴⁰ in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu ermit-

⁴⁰ Das CAPM wird bei der Projekt- und Unternehmensbewertung eingesetzt. Bestandteil des CAPM ist die Ermittlung und Abbildung eines Risikozuschlages auf einen risikolosen Zinssatz für systematische Risiken z.B. in einer Branche. Grundlage ist die Erkenntnis, dass die Eigenkapitalkosten eines diversifizierten Investors neben dem risikolosen Zinssatz nur das systematische Risiko enthalten. Lassen sich also aus Marktdaten Eigenkapitalkosten solcher Investoren in vergleichbare Projekte ableiten, können durch Abzug des risikolosen Zinssatzes Bewertungsansätze für die systematischen Risiken abgeleitet werden.

teln.⁴¹ Vorteil des CAPM ist, dass sich für verschiedene Projekttypen aus Marktdaten standardisierte Ansätze für die systematischen Risiken (Unsicherheiten) ableiten und die im Zeitablauf aus heutiger Sicht zunehmenden Unsicherheiten berücksichtigen lassen.

Unter Berücksichtigung des CAPM-Ansatzes wird für die WU der Projekte nach dem A-Modell in Anlehnung an die bestehenden, gut dokumentierten Ansätze für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in Australien für die systematischen Risiken ein Risikoabschlag ermittelt. Dazu werden im ersten Schritt sachgerechte Werte für die Faktoren der dem CAPM zugrunde liegenden Formel ermittelt:

$$R_a = R_f + \beta_a (R_m - R_f)$$

R_a : *Kapitalkosten*

R_f : *risikofreier nominaler Zins*

β_a : *Beta der Kapitalanlage a*⁴²

$R_m - R_f$: *Marktrisikoprämie (market risk premium), Verzinsung des Marktportfolios abzüglich des risikofreien nominalen Zinssatzes*

Für die Marktrisikoprämie wird derzeit vom Institut der Wirtschaftsprüfer, Düsseldorf (IDW) für Deutschland ein Wert von 4 bis 5% empfohlen.⁴³ In Australien wird derzeit mit einem Ansatz von 6% gearbeitet.⁴⁴

Die Ermittlung von sachgerechten Betawerten für die A-Modelle gestaltet sich auf Basis aktuell verfügbarer Informationen schwierig. Gleichwohl können die in Australien für einzelne Projekttypen festgesetzten Betafaktoren Hilfestellung leisten. Hier werden Standardbetas für PPP-Projekte verschiedener Risikokategorien vorgegeben:

⁴¹ Vgl. PriceWaterhouseCoopers, Kurzgutachten zu Methoden zur Ermittlung des Diskontierungszinssatzes bei PPP-Infrastrukturinvestitionen, 2007, S. 5 ff..

⁴² Der Betafaktor gibt dabei an, wie die Entwicklung eines Sektors mit der Entwicklung des Gesamtmarktes korreliert. Ein Betafaktor von 1 bedeutet somit eine gleichlaufende Entwicklung des Sektors mit dem Gesamtmarkt.

⁴³ Vgl. PriceWaterhouseCoopers, Kurzgutachten zu Methoden zur Ermittlung des Diskontierungszinssatzes bei PPP-Infrastrukturinvestitionen, 2007, S. 10.

⁴⁴ Vgl. Partnerships Victoria, Use of Discount Rates in the Partnerships Victoria Process, technical note, 2003, S. 3.

Kategorie	Sektor	Beta
Kategorie 1 sehr geringes Risiko	Öffentlicher Hochbau: z.B. Altersheime, öffentlicher Wohnungsbau, Gesundheitseinrichtungen	0,3
Kategorie 2 geringes Risiko	Wasser, Verkehr, Energie: z.B. Kläranlagen, Wasserversorgungsnetze, Straßenprojekte (nicht bemaute)	0,5
Kategorie 3 mittleres Risiko	Telekommunikation, Medien, Technologie	0,9

Quelle: Partnerships Victoria, Use of Discount Rates in the Partnerships Victoria Process, technical note, 2003, S. 3.

Für Konzessionen im Verkehrsbereich, wie die A-Modelle, gibt es in der Tabelle keine Entsprechung. Allerdings soll bei Projekten mit hohen systematischen Risiken besonders auf die Angemessenheit des Betafaktors geachtet werden.

In Deutschland liegen bisher weder Erfahrungen im Umgang mit der hier zugrunde gelegten Systematik, noch konkrete Projektbeispiele vor. Die zu bestimmenden Parameter weisen eine hohe Sensitivität bezogen auf das Endergebnis auf. Aus Vorsichtsgründen wurde für die A-Modelle ein Betafaktor von 0,5 angenommen, der im Hinblick auf die oben dargestellten australischen Ansätze an der Untergrenze eines sachgerechten Ansatzes anzusiedeln ist. Gleichmaßen wird für die Marktrisikoprämie der untere Wert von 4 % für Deutschland angesetzt, so dass sich ein Marktrisikoaufschlag auf den risikofreien Zinssatz von 2 % ergibt. Da im Konzessionsvertrag für einzelne Tatbestände Kompensationen vorgesehen sind, wurde aus Vorsichtsgründen der Marktrisikoaufschlag nur in Höhe von 75 % berücksichtigt. Es ergibt sich damit insgesamt ein Marktrisikoaufschlag auf den risikofreien Kapitalkostensatz i. H. v. 1,5 %.

Der Abschlag lässt sich dabei aus der Differenz der risikofreien und risikobehafteten Diskontierung der prognostizierten Mauteinnahmen errechnen. Die Berechnung des nominalen Risikoabschlagsbetrages stellt sich wie folgt dar:

$$R_S = \sum_{i=1}^Z M_i * \left(1 - \frac{(1 + d_i)^i}{(1 + d_i + r)^i}\right)$$

mit

M_i : Vergütung Maut im Jahr i

i : betrachtetes Konzessionsjahr

Z : Anzahl der angefangenen Kalenderjahre

d_i : risikoloser Diskontierungzinssatz im Jahr i

r : Risikoansatz nach CAPM (hier 1,5 %)

Aus der beschriebenen Methodik ermittelt sich insgesamt zunächst ein Risikoabschlag bezogen auf die prognostizierten Mauteinnahmen vor Abzug eines eventuellen vom Bieter anzubietenden Abzugsbetrages. Nach derzeitiger Regelung im Konzessionsvertrag wird der Abzugsbetrag vom KG im Vorwegabzug von der weiterzuleitenden Maut abgezogen. Wenn die tatsächlich auf dem Streckenabschnitt anfallende Maut niedriger ist als der vereinbarte Abzugsbetrag, schuldet der Konzessionsnehmer jedoch keine Zahlungen an den KG. Damit wird ein Teil der systematischen Risiken nicht auf den Konzessionsnehmer übertragen. Würde die vertragliche Regelung einen prozentualen Abzugsbetrag bezogen auf die tatsächlichen Mauteinnahmen vorsehen, würden sich die übertragenen Risiken proportional zum Anteil des Abzugsbetrages an den gesamten Mauteinnahmen verändern. Die derzeitige Regelung im Konzessionsvertrag sieht einen festen Betrag als Abzugsbetrag vor. In diesem Fall kann tendenziell ebenfalls von einer teilweisen Nichtübertragung ausgegangen werden, allerdings nicht linear proportional zur Höhe des Mauteinbehaltes.

Die Methodik zur Bewertung der systematischen Risiken im Rahmen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ist in Deutschland bislang noch nicht abschließend entwickelt worden. Im Zuge der Entwicklung der Systematik der WU für die Pilotprojekte A-Modell wurde ein erster Ansatz zur Berücksichtigung und Bewertung aufgezeigt, der kontinuierlich weiter zu entwickeln ist.

4.5.9 Verkehrsbeeinträchtigungskosten

Entsprechend den Regelungen des Konzessionsvertrages hat der Konzessionsnehmer in bestimmten Fällen, bei denen der Verkehrsfluss aufgrund von ihm verursachter Maßnahmen eingeschränkt wird, Verkehrsbeeinträchtigungskosten zu zahlen. Die Kosten dienen dazu, dem Konzessionsnehmer einen Anreiz zu setzen, seine Leistungen zügig und mit geringstmöglichen Behinderungen für den Verkehrsfluss zu erbringen. Der Konzessionsnehmer soll dazu angeregt werden, aufwendigere Verkehrsbeeinflussungsmaßnahmen, Bauzeit verkürzende Maßnahmen oder Maßnahmen außerhalb von Spitzenlastzeiten vorzusehen. Dem wird der Konzessionsnehmer aus dem für ihn maßgeblichen betriebswirtschaftlichen Kalkül soweit entsprechen, wie die Kosten dieser Maßnahmen, die zu zahlenden Verkehrsbeeinträchtigungskosten nicht übersteigen.

Die Verkehrsbeeinträchtigungskosten sind mit den bereits aus dem Funktionsbaupvertrag bekannten Nutzungsausfallkosten vergleichbar⁴⁵ und sollten sich an den bei den Nutzern entstehenden Kosten orientieren. Diese wurden aus der Bewertung von Zeit-, Kraftstoff- und Unfallkosten abgeleitet und haben gesamtwirtschaftlichen Charakter.

⁴⁵ Vgl. BMVBS, Funktionsbaupverträge, Forschungsberichte der FGSV, Heft 780, 1999, S. 72 ff..

Jedenfalls hat der Konzessionsnehmer diese Kosten anhand seiner Bau- und Erhaltungsstrategie zu prognostizieren, eine Optimierung hinsichtlich Gesamtkosten von (zusätzlichen) Maßnahmen und Verkehrsbeeinträchtigungskosten herbei zu führen und als Kostenbestandteil einzukalkulieren. Die Verkehrsbeeinträchtigungskosten sind damit integraler Bestandteil der PPP-Variante.

Die Verkehrsbeeinträchtigungskosten werden in der WU als Rückflüsse an den KG in der PPP-Variante eingeplant. Die Höhe der Verkehrsbeeinträchtigungskosten ist im Konzessionsvertrag in Abhängigkeit von der Verkehrsführung während der Baumaßnahme (Verfügbarkeit von Fahrstreifen) geregelt. Auf der Basis der Bau- und Erhaltungsplanung der Auftragsverwaltung für die Kalkulation des PSC werden die Verkehrsbeeinträchtigungskosten mit den im Konzessionsvertrag vorgesehenen Sätzen kalkuliert.

Die Verkehrsbeeinträchtigungskosten sind ein Element der Anreizstrukturen im Konzessionsvertrag, die eine hohe Verfügbarkeit der Strecke und Bauwerke für den Verkehr sicher stellen sollen. Sie stellen insofern keine Kosten dar, denen konkrete Leistungen gegenüber stehen. Dementsprechend fallen die Kosten in der PSC-Variante nicht an und werden dort auch nicht angesetzt. In der PPP-Variante sind die Verkehrsbeeinträchtigungskosten Zahlungen des Konzessionsnehmers an den Konzessionsgeber. Sie stellen damit Kosten für den Konzessionsnehmer dar, die sich beim Konzessionsgeber als Rückfluss (bzw. Abzüge von der Vergütung Maut) realisieren. Sie werden daher in der PPP-Variante als Rückflussbetrag für den Konzessionsgeber angesetzt. Zugrunde liegt dabei die Prognose der Verkehrsbeeinträchtigungskosten durch den Konzessionsgeber auf der Basis seiner im PSC Kalkulierten Erhaltungsstrategie.

4.6 Ergebnis der vorläufigen WU

Das Ergebnis der Vorläufigen WU bildet die Grundlage für die Einschätzung einer potenziellen Vorteilhaftigkeit einer Beschaffungsvariante. Sie liefert Informationen entsprechend der folgenden Darstellung (alle Angaben brutto, nominal):

PSC		PPP	
Barwert GRUNDERWERBSKOSTEN	+	+	Barwert GRUNDERWERBSKOSTEN
Barwert INVESTITIONSKOSTEN	+	+	Barwert VERGUETUNG MAUT
Barwert ERHALTUNGSKOSTEN	+	(+)	Barwert MAUTEINNAHMEPROGNOSE BUND
Barwert BETRIEBSDIENSTKOSTEN	+	(./.)	Barwert SICHERHEITSABSCHLAG 5%
Barwert PLANUNGS- & MANAGEMENTKOSTEN	+	(./.)	Barwert angebotener ABZUGSBETRAG
Barwert der KOSTENRISIKEN	+	./.	Barwert angebotene ANSCHUBFINANZIERUNG
Barwert übertragene KOSTENRISIKEN	(+)	+	Barwert zurückbehaltene KOSTENRISIKEN
Barwert zurückbehaltene KOSTENRISIKEN	(+)	./.	Barwert übertragene SYSTEMATISCHE RISIKEN
		./.	Barwert VERKEHRSBEEINTRÄCHTIGUNGSKOSTEN
		+	Barwert BEGLEITAUFWAND & RESTSTRUKTUREN
Barwert PSC (vor Steuerrückflüssen)		=	Barwert PPP (vor Steuerrückflüssen)
Barwert UMSATZSTEUERRÜCKFLÜSSE (Ust.)	./.	./.	Summe Barwert STEUERRÜCKFLÜSSE
		(+)	davon Umsatzsteuer
		(+)	davon Gewerbesteuer
		(+)	davon Körperschaftssteuer
		(+)	davon Solidaritätszuschlag
KOSTEN DER PSC-BESCHAFFUNGSVARIANTE		=	KOSTEN DER PPP-BESCHAFFUNGSVARIANTE
		0,0%	

4.7 Darstellung der Einflussfaktoren in Sensitivitätsanalysen

Die PPP- und die PSC-Variante basieren auf Annahmen und Prognosen, die bisher nicht durch gemeingültige Benchmarks verifiziert werden können. Um die Stabilität der Ergebnisse zu untersuchen und die Auswirkung der noch bestehenden Unsicherheiten darzustellen, werden für die WU Sensitivitätsanalysen durchgeführt.

Ausgangspunkt für die Untersuchung ist der Basisfall. Dieser stellt die wahrscheinlichste Konstellation der Eingangsparameter und Annahmen dar. Durch die Variation von wesentlichen Einflussgrößen im Rahmen sachgerechter Schwankungsbreiten wird einerseits die Robustheit des Ergebnisses hinsichtlich der Veränderung der Einflussgrößen nachgewiesen. Dies verhilft dem Entscheider zu einer Einschätzung, unter welchen Umständen die Wirtschaftlichkeit des Projektes gefährdet ist. Andererseits wird die Sensitivität der Ergebnisse hinsichtlich der Einflussgrößen deutlich. Die Sensitivität gibt Aufschluss darüber, welche Einflussgrößen das Ergebnis der WU besonders beeinflussen. Diesen sollte in der Projektentwicklung und -umsetzung erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Folgende Sensitivitäten werden für die WU dargestellt, um die Stabilität der Ergebnisse gegenüber den Annahmen zu verdeutlichen:

- Kostenveränderungen der konventionellen Beschaffungsvariante,
- Sensitivität bezüglich der Annahmen der Mauterlöse,
- Sensitivität bezüglich der Annahme der Preisentwicklung,
- Sensitivität bezüglich der Annahmen zu Effizienzgewinnen der PPP-Beschaffungsvariante,
- Sensitivitätsbetrachtung zu den Risiken,

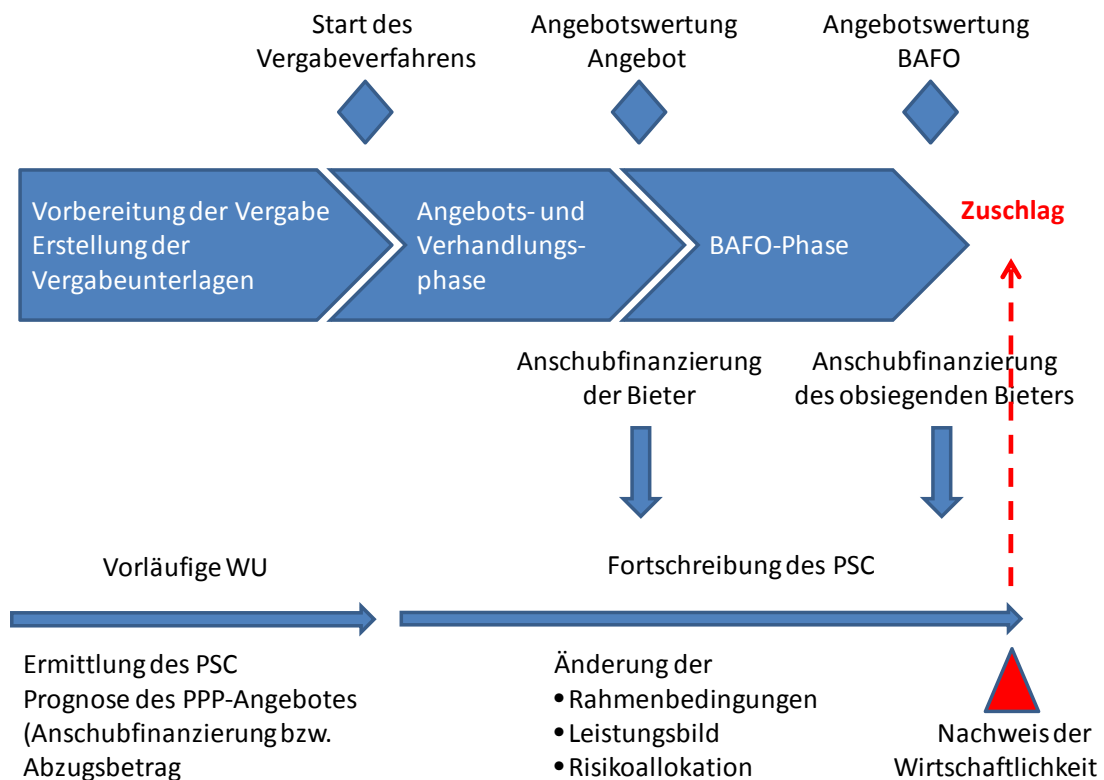
Zusätzlich wird ein Szenario dargestellt, welches auf die Abbildung der systematischen Risiken verzichtet.

Hintergrund ist die Erkenntnis, dass die Methodik zur Berücksichtigung der systematischen Risiken bisher nicht belastbar entwickelt wurde. In der WU wurde lediglich ein Weg aufgezeigt und auf die Systematik der WU angepasst, wie die systematischen Risiken angemessen berücksichtigt werden können. Allerdings untermauern die Ergebnisse, dass die Methodik weiterentwickelt werden muss. Dazu bedarf es aufgrund der grundlegenden zu erörternden Fragestellungen einer speziellen darauf ausgerichteten Aufgabenstellung. Jedenfalls ermöglicht die Darstellung dieses Szenarios eine Aussage zur Wirtschaftlichkeit des Projektes, ohne die Bepreisung der systematischen Risiken. Da jedoch die Existenz der systematischen Risiken und die überwiegende Übertragung auf den Konzessionsnehmer unumstritten sind, hat das Szenario allein für sich genommen wenig Aussagekraft. Allerdings kann bei fehlender Wirtschaftlichkeit des Szenarios abgeschätzt werden, bei welcher konkreten Bewertung der systematischen Risiken eine Wirtschaftlichkeit abzuleiten wäre. Der Projektträger kann dann auf dieser Basis entscheiden, ob er das Projekt als A-Modell durchführen möchte oder die entsprechenden Risiken selber trägt.

5 Abschließende WU

Die Abschließende WU baut in ihrer Methodik auf der Vorläufigen WU auf. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass in der Abschließenden WU der wertungsrelevante Vergütungsanteil des Angebotes des obsiegenden Bieters anstelle der PPP-Prognose aus der Vorläufigen WU in den Vergleich einfließt. Die Zielstellung besteht im Nachweis der Wirtschaftlichkeit bei Umsetzung des Projektes als A-Modell mit dem obsiegenden Bieter als Konzessionär.

Zwangsläufig setzt die Abschließende WU auf der Basis der BAFO-Angebote an und übernimmt die anschließend vertraglich zu fixierenden Wettbewerbsparameter Anschubfinanzierung bzw. Abzugsbetrag aus dem obsiegenden Angebot (siehe Grafik).



Die Funktion der Abschließenden WU in den Pilotvorhaben war und ist derzeit noch beschränkt auf den abschließenden Nachweis der Verhandlungsergebnisse. Mit zunehmendem Kenntnisstand sollte eine Verfeinerung der Instrumente und Methoden angestrebt werden, die schlussendlich eine Nutzung der WU als Steuerungs- und Bewertungsinstrument für das Vergabeverfahren ermöglicht. Die WU dient dann der Vorbereitung und Bewertung der Verhandlungen und der strategischen Optionen. Wesentliches Element einer solchen WU ist eine detaillierte Risikobewertung und -allokation. Ziel ist dabei die stärkere Fokussierung der Verhandlungen auf die wirtschaftliche Optimierung des Projektes.

5.1 Fortschreibung der WU

Grundvoraussetzung für die Abschließende WU ist ebenso wie bei der Vorläufigen WU die Vergleichbarkeit der Beschaffungsvarianten. Durch Änderungen, die sich im Zuge des Vergabeverfahrens ergeben haben, wie beispielsweise

- Änderungen bei den Rahmenbedingungen/Grundannahmen,
- Änderungen bei Projektzuschnitt und/oder -laufzeit,
- Änderungen bei Leistungsumfang bzw. Qualitätsanforderungen,
- Änderungen am Vergütungsumfang und der Vergütungssystematik,
- Änderungen der Risikoverteilung und/oder -bewertung

kann eine Anpassung einzelner Annahmen oder Parameter im Rahmen der Fortschreibung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung erforderlich werden.

Diese Anpassungen sind obligatorisch, da die Gesamtkosten der konventionellen Beschaffungsrealität (PSC) zu jedem Zeitpunkt einen realistischen und adäquaten Vergleichsmaßstab für alle potentiellen Realisierungsvarianten darstellen müssen.⁴⁶

5.1.1 Fortschreibung des PSC

Je nach Prozessablauf und Änderung der Rahmenbedingungen sind die Ansätze des PSC zwischen der vorläufigen WU und der Abschließenden WU fortzuschreiben. Dies ist insbesondere dann angezeigt, wenn sich in den Verhandlungen Änderungen ergeben haben, die eine Änderung des Leistungsumfanges zur Folge haben.

Gegenüber der Vorläufigen WU müssen ggf. zusätzliche kostenrelevante Aspekte berücksichtigt werden, die vertraglich zwischen Konzessionsgeber und Konzessionsnehmer vereinbart werden. Beispiele dafür können Änderungen hinsichtlich der Übernahme des Betriebsdienstes oder von Personal sowie zusätzliche/wegfallende Anschlussstellen oder Bauwerke sein. Die Kosten sind auf der Basis der Systematik zur Kostenermittlung der Vorläufigen WU zu ermitteln und in Ansatz zu bringen.

Beispielsweise wurde bei einem Projekt über den Zeitraum des Vergabeverfahrens der Bau einer Anschlussstelle zusätzlich vertraglich vereinbart. Da diese Mehrkosten bisher nicht im PSC abgebildet waren, mussten die Kosten fortgeschrieben werden, da der Konzessionsnehmer diese in seinem Angebot berücksichtigen muss.

⁴⁶ Vgl. BMVBS, Leitfaden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei PPP-Projekten, 2006, S. 37.

Der PSC für die Abschließende WU muss schlussendlich alle Leistungen umfassen, die vertraglich vereinbart werden bzw. zur Einhaltung des Vertragswerkes notwendig erscheinen.

Einer Anpassung bedürfen die Kostenansätze regelmäßig auch ohne Leistungsänderungen, nämlich hinsichtlich ihres Preisstandes. Alle Kostenansätze der Vorläufigen WU werden auf den Preisstand des Bezugszeitpunktes für den Vergleich gebracht. Die Bieter kalkulieren ihre Angebote auf der Basis der aktuellen Marktsituation und spiegeln damit den Preisstand zumindest zu Angebotsabgabe wider. Für einen fairen Vergleich sind daher alle relevanten Kostenansätze in der Abschließenden WU weitestgehend auf diesen Bezugszeitpunkt fortzuschreiben. Da eine tagesaktuelle Statistik über die Entwicklung der Preise nicht möglich ist, wird für die Anpassung der Kostenansätze für Bauleistungen der Preisstand des letzten beim statistischen Bundesamt verfügbaren Quartals zugrunde gelegt. Für die Betriebsdienst- und Managementaufgaben liegen derartige Indizes nicht vor. Die Kosten werden entsprechend dem Ansatz der für die Konzessionslaufzeit prognostizierten Preissteigerung fortgeschrieben. Sofern sich neue Erkenntnisse hinsichtlich der zu erwartenden Preissteigerungen ergeben und zu signifikantem Anpassungsbedarf führen, müssen diese in der Kostenfortschreibung berücksichtigt werden.

Auch wenn die Ermittlung des PSC auf der zum Zeitpunkt der Abschließenden WU besten verfügbaren Informationsbasis erfolgt, ist anzumerken, dass es sich beim PSC weiterhin um eine Kostenschätzung handelt. Demgegenüber kalkuliert der Bieter sein Angebot auf der Basis konkreter Nachunternehmerangebote. Sofern deutliche Unterschiede in den Kostenansätzen im Vergleich des PSC zu den Angeboten festgestellt werden, bedarf es einer hohen Kostentransparenz bei den Angeboten, um daraus Schlussfolgerungen ableiten zu können.

Im Ergebnis ist sicherzustellen, dass beide Beschaffungsvarianten von gleichen Voraussetzungen (z.B. aktuelle Marktsituation) und Leistungsumfang ausgehen.

5.1.2 Fortschreibung der Risikobewertung

Die A-Modelle werden in einem strukturierten Verhandlungsverfahren vergeben. Gegenstand der Verhandlungen ist der Konzessionsvertrag. Im Mittelpunkt steht die Optimierung der Wirtschaftlichkeit und Handhabbarkeit des Projektes für den Auftraggeber. Ansatzpunkte für eine Optimierung sind die durch den Konzessionsvertrag auf den Konzessionsnehmer übertragenen Risiken. In den Verhandlungen wird beispielsweise abgewogen, ob die Übernahme einzelner Risiken durch den Konzessionsnehmer voroder nachteilhaft ist. Ferner können Leistungsänderungen festgelegt werden, die ebenfalls Änderungen in der Risikoallokation verursachen können.

Daher ist auf der Basis der Verhandlungsergebnisse zu prüfen, ob und wie weit die in der Vorläufigen WU vorgenommene Bewertung und Allokation der Risiken für die Abschließende WU übernommen werden kann.

5.1.3 Fortschreibung der prognostizierten Vergütung Maut

Entsprechend der Fortschreibung der Kosten müssen auch die Elemente der Vergütung als Bestandteil der Abschließenden WU fortgeschrieben werden. Auch hier sind ggf. veränderte Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn in der Vorläufigen WU nicht berücksichtigte zusätzliche Zahlungen an den Konzessionsnehmer eingeplant werden müssen, die sich aus neuen Erkenntnissen hinsichtlich der hinterlegten Verkehrsprognose ableiten (z.B. die frühere Verkehrsfreigabe von Parallelstrecken).

Ferner sind die unterstellten Mautsätze auf Änderungen in den gesetzlichen Erhebungsgrundlagen hin zu prüfen.

Es haben sich in dem Zeitraum von der Vorbereitung der Pilotprojekte bis zum Zeitpunkt des BAFO mehrfach Änderungen ergeben, die in der Abschließenden WU berücksichtigt werden mussten. Hintergrund dafür ist, dass die Änderungen jeweils in den letztverbindlichen Angeboten der Bieter zu berücksichtigen waren und dort die Höhe der Vergütung angepasst wurde. Entsprechend wurden diese Veränderungen auch in der Prognose der Vergütung Maut für die Abschließende WU nachgeführt.

Ebenso müssen weitere Anpassungen des Vergütungsmechanismus berücksichtigt werden. Sofern die Änderungen im Zuge der Verhandlungen und damit zwischen Vorläufiger und Abschließender WU erfolgen, sind die Änderungen bei der Abschließenden WU zu berücksichtigen.

Bereits für die Vorläufige WU wurde auf Basis aktualisierter Verkehrszahlen eine Erlösprognose für die einzelnen Streckenabschnitte erarbeitet. Diese stellt aus Sicht des Bundes die wahrscheinlichste Entwicklung der Erlöse über die Konzessionslaufzeit dar. Der in der Vorläufigen WU für die Abschätzung einer Anschubfinanzierung bzw. des Abzugsbetrages eingeführte Mautabschlag entfällt in der Abschließenden WU, da diese nun durch das Angebot des obsiegenden Bieters vorgegeben wird.

Grundsätzlich wird die vorhandene Prognose des Verkehrsaufkommens mit aktuellen Erkenntnissen aus der kontinuierlichen Datenbereitstellung durch das Toll Collect-System abgeglichen und bei Bedarf angepasst.

Sofern das jeweilige Projekt gemäß Angebot des obsiegenden Bieters keine Anschubfinanzierung erfordert, wird von den auf der Basis der Verkehrsprognose des Bundes ermittelten Mauteinnahmen der vom obsiegenden Bieter angebotene Abzugsbetrag abgezogen. Der sich jeweils ergebende Betrag entspricht damit der für die WU relevanten Prognose der Summe Vergütung Maut.

Die Indexierung der Vergütung Maut in der Vorläufigen WU hat den Stand der zum Zeitpunkt der Untersuchung verfügbaren statistischen Daten zu den relevanten Komponenten des Preisindex im Konzessionsvertrag. Sofern eine langfristige Veränderung

des Preisindex belastbar erwartet werden kann, ist der Preisindex in der Abschließenden WU daran anzupassen.

Auch wenn sich in den letzten Jahren eine deutliche Steigerung der relevanten Komponenten ergeben hat, sprechen derzeit keine Anzeichen dafür, dass sich dieser Anstieg dauerhaft fortsetzen wird. Gleichzeitig ist darauf zu verweisen, dass auch die in der WU verwendeten Kostenansätze dieser höheren Preissteigerung unterliegen müssten und insofern die Indexierung der Kosten ebenfalls angepasst werden müsste. Im Ergebnis ist zu erwarten, dass die tatsächliche Veränderung des Preisindex vergleichbare Wirkungen auf die PSC- und auf die PPP-Beschaffungsvariante haben würde. Der Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit ist daher als untergeordnet einzustufen. Auf eine Änderung der Ansätze für die Indexierung während der Konzessionslaufzeit wird daher verzichtet.

Für die Abschließende WU ist am Ende ausschließlich die eigene Prognose des Bundes von Bedeutung. Es ist die aus seiner Sicht wahrscheinlichste zukünftige Entwicklung der Vergütung Maut über den Konzessionszeitraum. Die Wirkung einer Abweichung der tatsächlichen Entwicklung von der Prognose kann über Sensitivitätsbetrachtungen abgeschätzt werden. Zusätzlichen Aussagegehalt hat allerdings lediglich ein Break-Even-Szenario, in welchem dargestellt wird, wann die Wirtschaftlichkeit nach § 7 BHO gerade noch gegeben ist.

Demgegenüber steht die Prognose des obsiegenden Bieters, die durchaus davon abweichen kann. Hintergrund ist die Freiheit des Bieters, in seinem Angebot eigene Annahmen für die Entwicklung zu treffen. Risiko und Chance hinsichtlich der tatsächlichen Entwicklung seiner zugrunde gelegten Annahmen trägt der Bieter selbst. Schlussendlich ist für sein Angebot ausschließlich die in die Wertung eingehende Anschubfinanzierung bzw. der Abzugsbetrag relevant. Allein dieser Wert ist der Marktpreis.

5.1.4 Fortschreibung der sonstigen Kosten der PPP-Variante

Im Rahmen der Verhandlungen wird regelmäßig auch die Abgrenzung der Leistungen von Konzessionsgeber und Konzessionsnehmer präzisiert. Hier kann unter Umständen eine Anpassung des Kostenansatzes erforderlich werden, wenn z.B. der Konzessionsgeber Leistungen übernimmt, die ursprünglich dem Konzessionsnehmer zugeordnet wurden. Leistungen, die an den Konzessionsnehmer übertragen werden und die bisher nicht in der Vorläufigen WU berücksichtigt wurden, sind in der PSC-Variante als zusätzliche Kosten einzukalkulieren.

Regelmäßig vertieft sich der Erkenntnisstand über die Dauer des Vergabeverfahrens. Insbesondere kann der Konzessionsgeber nach Festlegung der Leistungsabgrenzung seine Organisationsstruktur für die Projektumsetzung konkretisieren. Darüber hinaus sind die Remanenzkosten auf Änderungen zu prüfen.

Auf der Basis der endgültigen Regelungen im Konzessionsvertrag sind die Verkehrsbeeinträchtigungskosten zu prüfen und entsprechend anzusetzen.

5.1.5 Anpassung der Systematischen Risiken

Wie in Kapitel 4.3.2 dargestellt, ist die Höhe der systematischen Risiken abhängig von den prognostizierten Mauteinnahmen auf der Strecke. Bei Projekten mit einer notwendigen Anschubfinanzierung können die Ansätze für die systematischen Risiken aus der Vorläufigen WU übernommen werden, sofern sich keine Änderungen hinsichtlich der prognostizierten Mauteinnahmen ergeben. Sofern ein Abzugsbetrag durch den obsiegenden Bieter angeboten wird, übernimmt der Konzessionsgeber Teile der systematischen Risiken wieder zurück. Daher sind auf der Basis der Höhe des Abzugsbetrages die übertragenen systematischen Risiken erneut zu kalkulieren.

5.1.6 Berücksichtigung der Steuerzahlungen

Die **Unternehmenssteuern** werden in der Abschließenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht berücksichtigt.

Im Rahmen des BAFO-Angebotes legen die verbleibenden Bieter hinsichtlich der Unternehmenssteuern Steuerkonzepte vor. Die Umsetzung dieser Konzepte wird allerdings nicht vertraglich vereinbart. Dementsprechend trägt der Bieter Risiken und Chancen aus seinem Steuerkonzept allein. Ob diese von den Bietern zu kalkulierenden Zahlungen zukünftig tatsächlich in dieser Höhe anfallen, ist unsicher. Daher erscheint es nicht sachgerecht, das Steuerkonzept des obsiegenden Bieters zur Grundlage für die Abschließende WU zu machen.

Grundsätzlich stellen Unternehmenssteuern einzukalkulierende Kosten des Konzessionsnehmers dar, die der jeweiligen Beschaffungsvariante immanent sind. Ein Rückfluss aus diesen Steuern sollte lediglich dann in einer WU berücksichtigt werden, wenn sich dadurch maßgebliche Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Beschaffungsvarianten ergeben. Diese müssen sich zudem diskriminierend nachteilig auf eine der Beschaffungsvarianten auswirken. Denkbar wäre dies beispielsweise bei einer Doppelbesteuerung von Leistungen in einer der beiden Beschaffungsalternativen. Anzeichen für eine solche Diskriminierung einer Beschaffungsvariante konnten bisher nicht festgestellt werden.

Die **Umsatzsteuern** der konventionellen Beschaffungsvariante bleiben gegenüber der Vorläufigen WU unverändert, sofern sich keine Leistungsverschiebungen oder Änderung des relevanten Steuersatzes ergeben haben.

Die Umsatzsteuerzahlungen in der PPP-Variante fallen vereinfacht dargestellt auf die von dem obsiegenden Bieter geforderte Anschubfinanzierung und die laufenden Vergütungen aus Maut an. Wie für die Berechnung der Vergütung Maut selbst, erfolgt daher auch die Berechnung der Umsatzsteuerrückflüsse anhand der Prognose des Bundes für die Vergütung Maut.

Daneben werden die Umsatzsteuern auf die Anschubfinanzierung anhand des konkreten Angebotsbetrages des obsiegenden Angebotes ermittelt.

Die Umsatzsteuerzahlungen aus der Realisierung der PPP-Variante werden wie in der VWU auf der Basis der Rundschreiben des BMF ermittelt. Sofern der Konzessionsnehmer eine Freistellung des auf die Finanzierungskosten entfallenden Anteils der Vergütung Maut von der Umsatzsteuer erreicht, werden die Finanzierungskosten von der Vergütung Maut als Berechnungsbasis für die Umsatzsteuer abgezogen.

Gegenüber der Vorläufigen WU, in der keine Steueroptimierung vorgenommen wurde, muss in der Abschließenden WU davon ausgegangen werden, dass durch die Bieteroptimierung keine wesentlichen steuerlichen Nachteile mehr bestehen.

5.1.7 Aktualisierung der Diskontierung

Um die aktuelle Marktsituation für den Vergleich der beiden Beschaffungsvarianten sachgerecht zu berücksichtigen, müssen auch die Ansätze für die Finanzierungskosten des Aufgabenträgers angepasst werden. Die Finanzierungskosten werden bei der WU für die A-Modelle durch den Diskontierungszins berücksichtigt. Daher ist für einen fairen Vergleich der Beschaffungsvarianten der Diskontierungszins unter den gleichen Marktbedingungen zu bestimmen, wie die Bieter ihren Zinssatz für das BAFO bestimmen. Der Diskontierungszins wird auf der Basis der Zinsstrukturkurve bestimmt, die zum Zeitpunkt des für die Bieter in der Angebotsunterlage für das BAFO definierten Zeitpunktes für die Zinsfestschreibung (tagesaktuell) abgerufen werden kann.

Die Zinsen können sich bis zum Financial Close entsprechend den Marktbedingungen ändern. Der Konzessionsgeber übernimmt bis zum Financial Close das Zinsänderungsrisiko. Der Financial Close erfolgt im Verfahren erst nach Zuschlagserteilung und somit zwangsläufig auch erst nach Vorlage der Abschließenden WU. Spätere Zinsentwicklungen, die eine Justierung des Angebotspreises zur Folge haben können, können daher nicht mehr in die abschließende Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des obsiegenden Angebotes Eingang finden. Es wird jedoch erwartet, dass sich der Marktzins für die Finanzierung des Konzessionsnehmers in etwa ähnlich der Zinsentwicklung am Rentenmarkt entwickelt, so dass von einer maßgeblichen Wirkung auf die WU nicht ausgegangen wird.

5.2 Darstellung der Abschließenden WU

Die Abschließende WU ist Teil der Entscheidungsgrundlage für die Zuschlagserteilung. Haushaltssystematisch ist sie darüber hinaus Voraussetzung für eine Freigabe der notwendigen Haushaltsmittel. Während in der Vorläufigen WU auf Basis der Szenarioanalyse eine Abschätzung zur voraussichtlichen Wirtschaftlichkeit der einen oder anderen Beschaffungsvariante und unter welchen Rahmenbedingungen dies zu erwarten ist, getroffen werden soll, steht in der Abschließenden WU der Nachweis der Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt. Es ist also der Nachweis zu führen, dass unter Berück-

sichtigung von Risiken das obsiegende Angebot wirtschaftlich ist. Dazu sind aus Sicht des Aufgabenträgers die vertraglich vereinbarten Tatsachen bzw. die wahrscheinlichsten Annahmen zugrunde zu legen. Eine Ableitung von weiteren Szenarien schließt sich dabei aus, da sie mit geringeren Wahrscheinlichkeiten belegt sind.

Eine Ausnahme ist vor dem Hintergrund der noch nicht vollständig entwickelten Methodik zur Berücksichtigung von systematischen Risiken zu machen. Hier wurde in den Abschließenden WUen ein zusätzliches Szenario ohne die Berücksichtigung von systematischen Risiken dargestellt. Da das Vorhandensein und die Übertragung dieser Risiken unstrittig sind, wird durch dieses Szenario zumindest ein Bezugspunkt für weitere Überlegungen gegeben.

Hilfreich ist hierbei das bereits angesprochene Break-Even-Szenario. Es soll verdeutlichen, unter welchen Umständen die Vorteilhaftigkeit der gewählten Beschaffungsvariante gerade nicht mehr gegeben ist. Da beim A-Modell der wesentliche Faktor die tatsächliche Entwicklung der zukünftigen Mauteinnahmen ist, würde das Break-Even-Szenario ermitteln, bei welcher Vergütung Maut das A-Modell die gleichen Kosten, wie die konventionelle Beschaffung verursachen würde.

Im Ergebnis werden die Barwerte der Kostenansätze (brutto, nominal) entsprechend der folgenden Grafik transparent dargestellt. Die von der AV ermittelten Kostenansätze für das jeweilige Modell werden regelmäßig im Anhang zum Bericht der jeweiligen WU abgebildet. Die Weiterverarbeitung der Daten wird in der textlichen Darstellung des Berichtes dokumentiert.

	PSC		
Barwert GRUNDERWERBSKOSTEN	+	+	Barwert GRUNDERWERBSKOSTEN
Barwert INVESTITIONSKOSTEN	+	+	Barwert VERGÜETUNG MAUT
Barwert ERHALTUNGSKOSTEN	+	(+)	davon Barwert MAUTEINNAHMEPROGNOSE BUND
Barwert BETRIEBSDIENSTKOSTEN	+	(./)	davon Barwert angebotener ABZUGSBETRAG
Barwert PLANUNGS- & MANAGEMENTKOSTEN	+	+	Barwert angebotene ANSCHUBFINANZIERUNG
Barwert der KOSTENRISIKEN	+	+	Barwert zurückbehaltene KOSTENRISIKEN
davon Barwert übertragene KOSTENRISIKEN	(+)	./	Barwert übertragene SYSTEMATISCHE RISIKEN
davon Barwert zurückbehaltene KOSTENRISIKEN	(+)	./	Barwert VERKEHRSBEEINTRÄCHTIGUNGSKOSTEN
		+	Barwert BEGLEITAUFWAND & RESTSTRUKTUREN
Barwert PSC (vor Steuerrückflüssen)		=	Barwert PPP (vor Steuerrückflüssen)
Barwert UMSATZSTEUERRÜCKFLÜSSE (Ust.)	./	./	Summe Barwert UMSATZSTEUERRÜCKFLÜSSE
KOSTEN DER PSC-BESCHAFFUNGSVARIANTE	=	=	KOSTEN DER PPP-BESCHAFFUNGSVARIANTE
0%			

5.3 Nachweis nach § 7 BHO

Das Ergebnis der WU bildet die Grundlage für den Nachweis der Wirtschaftlichkeit nach § 7 BHO. Weitere wesentliche Kriterien für die Wahl der Beschaffungsvariante können mittels Kosten-Nutzen-Analyse in den Nachweis nach § 7 BHO integriert werden.

5.4 Aspekte, die bisher nicht in der WU berücksichtigt werden

Volkswirtschaftliche Effekte bei einem privatfinanzierten Bau einer 6-streifigen Strecke sind zu erwarten, werden aber bisher nicht kostenwirksamer Bestandteil der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Es ist davon auszugehen, dass die Pilotprojekte des A-Modells durch die Einbeziehung privaten Kapitals und die Vertragsgestaltung früher realisiert werden können, als konventionell finanzierte Projekte. Dies führt projektbezogen zu volkswirtschaftlichen Effekten, die positive Wirkungen haben können.

Darüber hinaus ergeben sich durch die Umsetzung des Projektes am Stück möglicherweise weitere monetäre Vorteile, die allerdings zurzeit aufgrund fehlender Daten nicht näher beziffert werden können. Die beim A-Modell auch für die PSC-Variante unterstellte kurze Bauzeit und die entsprechend kompakte Umsetzung ist derzeit in der Verwaltungsrealität nicht üblich und Erfahrungen daher nicht vorhanden.

Ferner spricht allein schon die gegenüber einer konventionellen Projektrealisierung deutlich intensivere Projektentwicklung und die Beschäftigung mit den Risiken des Projektes für eine Verbesserung des Beschaffungsverhaltens unabhängig von der Form der späteren Realisierung. Zudem bewirkt auch der latente Wettbewerb der Beschaffungsalternativen eine stärker kostenorientierte, innovationsfördernde Projektvorbereitung.

Aus den Verhandlungsverfahren und durch die umfassenden Dokumentationspflichten der Konzessionsnehmer während der Vertragslaufzeit lassen sich zukünftig neben erhöhter Transparenz voraussichtlich wertvolle Erkenntnisse aus dem Lebenszyklusansatz und der Übertragung der Betriebsverantwortlichkeit ableiten, die ebenfalls zu einer Verbesserung des Beschaffungsverhaltens der öffentlichen Auftraggeber führen können.

Als weitere Vorzüge kommen daher neben gesamtwirtschaftlichen monetären Nutzenwerten, die ggf. bereits in der Bedarfsplanung ermittelt wurden, u. a. in Betracht:

- Schaffung von Innovationsanreizen,
- Know-how-Transfer,
- Sicherstellung der langfristigen Qualität, Verfügbarkeit und Versorgungssicherheit,
- langfristige Zuverlässigkeit in der Leistungserbringung, Verkehrssicherheit,
- zeitnahe Umsetzung von Projekten mit strategischer Bedeutung,
- Wirtschaftsförderung,
- gesparte Personalkosten können anderweitig Nutzen stiften.

Für eine Weiterentwicklung des fairen Vergleiches der Beschaffungsvarianten sollten die oben genannten Nutzenwirkungen vertieft analysiert und wenn möglich monetarisiert werden. Gegebenenfalls lassen sich damit zukünftig offensichtlich bestehende

Endfassung

Stand: 30. Oktober 08

Unzulänglichkeiten, wie die notwendige Abweichung von der Beschaffungswirklichkeit, angemessen berücksichtigen.

6 Weiterentwicklung der WU

Der hier vorliegende Leitfaden berücksichtigt auch die Erfahrungen aus der Vergabe der Pilotprojekte nach dem A-Modell und der diesbezüglichen Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Da die Betreibermodelle auf Bundesautobahnen sukzessive weiterentwickelt werden, kann er gleichwohl nicht abschließend sein. Vielmehr ist der Leitfaden als Basis für die Weiterentwicklung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Betreibermodelle im Bundesautobahnbau zu verstehen. Für die Weiterentwicklung können dabei sowohl mit der jeweiligen Modellstruktur verbundene Besonderheiten als auch projektspezifische Unterschiede ausschlaggebend sein. Darüber hinaus sind einzelne Bausteine der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung auch zukünftig weiterzuentwickeln. Beispiele hierfür sind die kontinuierliche Verbesserung der Datengrundlage und die stärkere Verankerung und Systematisierung des Risikomanagementprozesses in der öffentlichen Beschaffung.

Sollen in Betreibermodellen systematische Risiken auf den privaten Partner übertragen werden, so ist der Bewertung dieser Risiken besondere Bedeutung beizumessen. Dies gilt auch und insbesondere für einen fairen Vergleich verschiedener Modellansätze untereinander. Ferner ist zu prüfen, ob und in welchem Umfang weitere, dem jeweiligen Beschaffungsansatz immanente Wirkungen in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung berücksichtigt werden sollten. Diskutiert werden derzeit beispielsweise unterschiedliche Nutzenwirkungen der Beschaffungsvarianten unter Berücksichtigung der jeweiligen Beschaffungsrealität.